"Бақыт таны"
жауапкершілігі
шектеулі серіктестігі

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Бакыт таны"

Мемлекеттік лицензия ПИР N19016745

Рабочий проект

Проект:" Реконструкция тепловых сетей от МТК 3-46 север в квадрате улиц Сатпаева-Валиханова-Абая-Назарбаева";

Директор: *Бадыков М.М.*

ГИП: *Романенко А.Д.*

г. Тараз 2023 г.

"Бақыт таны"
жауапкершілігі
шектеулі серіктестігі

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Бакыт таны"

Мемлекеттік лицензия ПИР N19016745

Рабочий проект

Проект: *" Реконструкция тепловых сетей от МТК 3-46 север в квадрате улиц Сатпаева-Валиханова-Абая-Назарбаева";*

Заказчик (застройщик, инвестор):"Коммунальное государственное учреждение "Управление энергетики и водоснабжения " города Алматы»

Альбом - ТС.КЖ

г. Тараз 2023 г.

"Бақыт таны"
жауапкершілігі
шектеулі серіктестігі

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Бакыт таны"

Мемлекеттік лицензия ПИР N19016745

Рабочий проект

Состав прокта:

- *Пояснительная записка (ПЗ);*
- *Тепловые сети (ТС);*
- *Конструкции железобетонные (ТС.КЖ)*
- *Сметная документация*

г. Тараз 2023 г.

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Обозначение	Наименование	Примечание
ТС	Тепловые сети	
ТС.СОДК	Система оперативного дистанционного контроля	
ТС.КЖ	Конструкции железобетонные	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
	Ссылочные документы	
ГОСТ 23279-2012	*Сетки арматурные сварные для ж/б конструкций и изделий*	
Серия 3.006.1-2.87 в.в.0,6	*Сборные железобетонные каналы и тоннели из лотковых элементов*	
Серия 3.900.1-14 в.1	*Изделия ж/б для круглых колодцев водопровода и канализации.*	

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	На 2-х листах
2	Схема расположения строительных конструкций тепловых сетей.	
3	Сеч.2-2 (канал КЛ 120х60-8).Неподвижная опора Н1.	
4	Компенсатор К1. ОП-1В (для сеч.1-1) временное горячее водоснабжение на время строительства. Ковер наземный КН1.	

Согласовано
ТС
ТС.СОДК

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации здания

Главный инженер проекта_____ Романенко А.Д.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	*Шифр-29-08-2023*	*ТС.КЖ -*
						Реконструкция распределительных тепловых сетей уч. №10 квадрат улиц Сатпаева-Валиханова-Абая-Назарбаева, от МТК 3-46 север	
						Тепловые сети. Конструкции железобетонные	*Стадия* / *Лист* / *Листов*: *РП* / *1* / *4*
ГИП		*Романенко А.Д.*			*08.23*		
Н.контр.		*Махмудов М.*			*08.23*	*Общие данные (начало)*	*Гос.лицензия ПИР19016745 ТОО "Бакыт таны" г. Тараз 2023 год.*
Инженер.		*Абдраманова З.*			*08.23*		

Формат А3

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Рабочая документация по объекту «Реконструкция распределительных тепловых сетей уч. №10 квадрат улиц Сатпаева-Валиханова-Абая-Назарбаева, от МТК 3-46 север. Тепловые сети. Конструкции железобетонные" разработана на основании:
-задания технологической группы;
-инженерно-геологического отчета «Реконструкция распределительных тепловых сетей уч. №10 квадрат улиц Сатпаева-Валиханова-Абая-Назарбаева, от МТК 3-46 север», выполненного ТОО "Бікен" в 2023г.
2. Природно-климатические условия площадки строительства:
- район строительства относится к IIIB климатическому району (СП РК 2.04-01-2017);
- нормативная снеговая нагрузка для II климатической зоны - 1,2 кПа (СП РК EN 1991-1-3:2003/2011, НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017);
- нормативный скоростной напор ветра для II района - 0.39 кПа (СП РК EN 1991-1-4:2005/2011, НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017);
- температура воздуха наиболее холодной пятидневки минус - 23,3°С, обеспеченностью 0,98, согласно СП РК 2.04-01-2017;
3. Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, геологическое строение участка характеризуется залеганием сверху-вниз следующих грунтов:
- насыпной грунт, мощностью 0,8-0,9м;
- суглинок желтовато-коричниевый, твердый, не просадочный. Мощность слоя 1,2-1,5м.
- галечниковый грунт. Вскрытая мощность слоя 0,6-1,0м.
4. Грунтовые воды на площадке в период изысканий не вскрыты.
5. Нормативная глубина промерзания для суглинков - 79см, для крупнообломочных грунтов 117см.
6. Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов марки W4-8 – неагрессивная; на сульфатостойких цементах для всех марок бетонов – неагрессивная. По содержанию хлоридов для всех марок бетона – неагрессивная.
7. Сейсмичность района строительства оценивается в 9 баллов.
Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам – II.
Уточненное значение сейсмичности площадки - 9 баллов.
Значение расчетного ускорения ag = 0,535. Значение расчетного вертикального ускорения agv=0,4815.
8. В качестве основания каналов, неподвижной опоры будет служить галечниковый грунт, со следующими физико-механическими характеристиками:

ρ_n=2,21т/м^3, C_n=2кПа; φ_n=36°; E=70,0МПа.

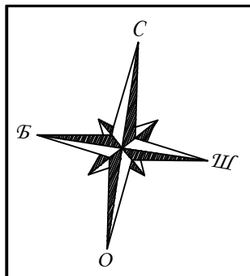
9. При обнаружении грунтов, отличающихся от принятых в проекте, необходимо сообщить об этом в проектную организацию для принятия соответствующих решений.
10. Разработку траншей под прокладку теплотрассы следует производить механическим способом (экскаватором) с соблюдением требований СН РК 5.01-01-2013, СП РК 5.01-101-2013.
11. Обратную засыпку пазух траншей производить местным суглинистым грунтом без крупных включений с послойным уплотнением слоями толщиной не более 200-300 мм при оптимальной влажности до получения объемного веса скелета грунта Уск=1,65т/м. Коэффициент уплотнения должен быть не менее 0,95 с инструментальным контролем плотности при производстве работ и соответствовать требованиям СН РК 5.01-01-2013 и СП РК 5.01-101-2013.
Грунт обратной засыпки не должен содержать камней, валунов, остатков растений, мусора.
12. Все боковые поверхности железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза по слою грунтовки на основе битума БН90/10.
13. Все металлические изделия окрасить в 2 слоя эмалью ПФ-115 по 1 слою грунта ГФ-021, нанесенному на очищенную от ржавчины поверхность. Окраску допускается производить при температуре выше +10°С. В местах повреждения окраски антикоррозионная защита должна быть восстановлена.
14. Все сварные соединения производить в соответствии с требованиями ГОСТ 10922-2012, ГОСТ 14098-2014 и СП РК 5.03-107-2012.
15. Дополнительные мероприятия при производстве работ в зимнее время настоящим проектом не предусмотрены и при необходимости должны быть разработаны в проекте производства работ с учетом требований СНиП по производству работ в зимнее время.
16. Контроль качества строительно-монтажных работ осуществлять в строгом соответствии с требованиями:
СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»;
СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»;
СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»;
СН РК 2.04-05-2014 "Изоляционные и отделочные покрытия";
СН РК 5.01-01-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты"
СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты"
17. Перечень видов работ, подлежащих приемке с участием авторского надзора, согласно Методическому Документу "Авторский надзор за строительством зданий и сооружений", Астана 2015г:
- акт проверки геодезической разбивки;
- акт осмотра отрытых траншей и выемок;
- подготовка основания;
- бетонная подготовка;
- опалубочные, арматурные и бетонные работы;
- монтаж сборных железобетонных элементов
- устройство гидроизоляции;
- обратная засыпка пазух опор, каналов

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв.N подл.

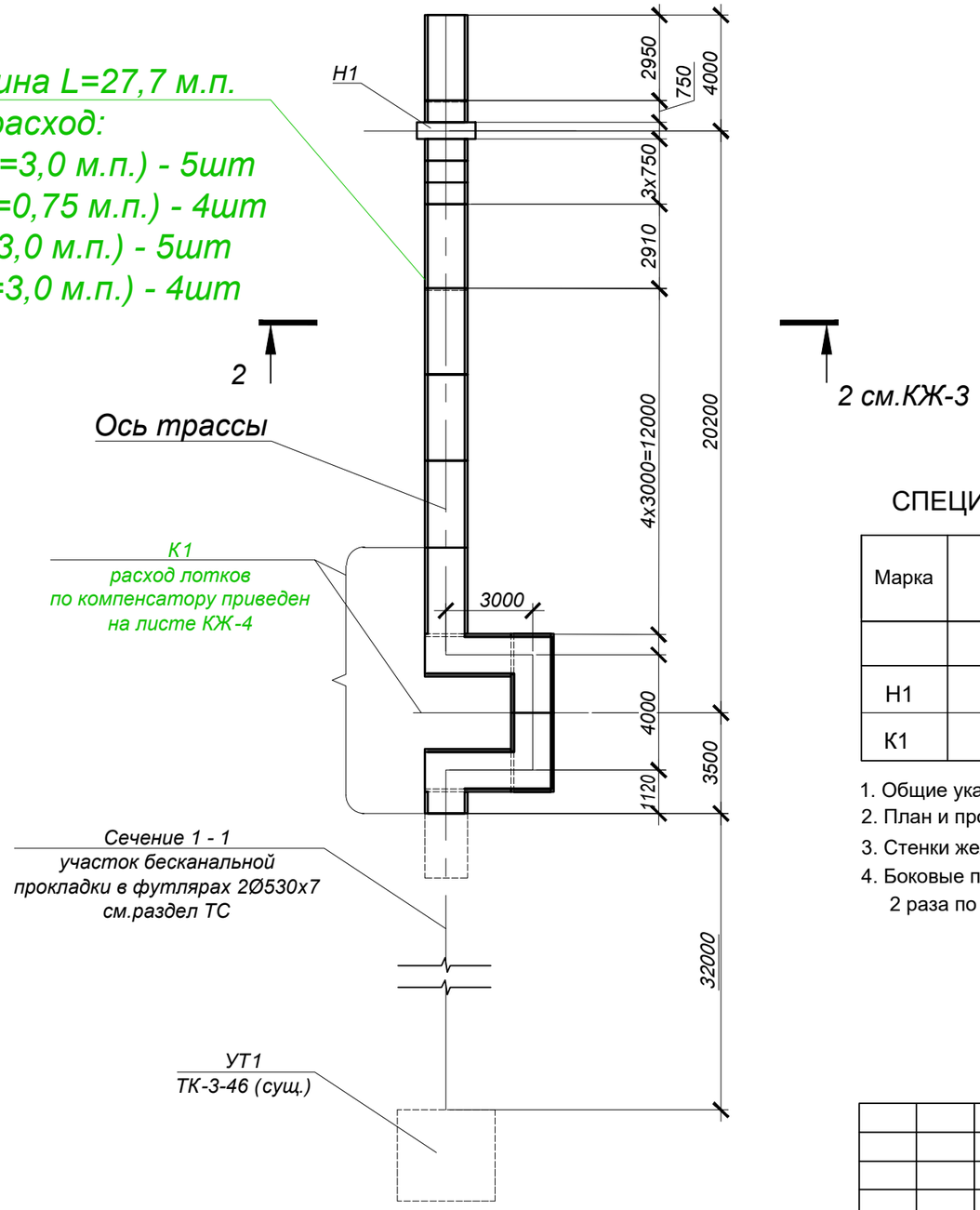
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Шифр-29-08-2023	ТС.КЖ -	
						Реконструкция распределительных тепловых сетей уч. №10 квадрат улиц Сатпаева-Валиханова-Абая-Назарбаева, от МТК 3-46 север		
						Тепловые сети. Конструкции железобетонные	Стадия: РП	Лист: 1.1 / Листов:
ГИП		Романенко А.Д.			08.23			
Н.контр.		Махмудов М.			08.23	Общие данные (окончание)	Гос.лицензия ПИР19016745 ТОО "Бакыт таны" г. Тараз 2023 год.	
Инженер.		Абдраманова З.			08.23			

Формат А3

Схема расположения строительных конструкций тепловых сетей



Сечение 2-2, длина L=27,7 м.п.
общий расход:
лотков Л11-8(L=3,0 м.п.) - 5шт*
лотков Л11д-8(L=0,75 м.п.) - 4шт
плит П11-8 (L=3,0 м.п.) - 5шт
плит П11д-8 (L=3,0 м.п.) - 4шт



СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ К СХЕМЕ, РАСПОЛОЖЕННОЙ НА ЛИСТЕ

Марка	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед.,кг	Примеч.
	КЖ-3	Сеч. 2-2 (канал КЛ 120х60-8)			L=27,7м.п.
Н1	КЖ-3	Неподвижная опора Н1	1		
К1	КЖ-4	Компенсатор К1	1		

1. Общие указания, данные о грунтовых условиях и обратной засыпке приведены на листе КЖ-1.
2. План и продольный профиль тепловых сетей см.чертежи ТС.
3. Стенки железобетонных лотков резать по месту при помощи "болгарки".
4. Боковые поверхности ж/бетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза по грунтовке на основе битума БН 90/10.

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата
ГИП		Романенко А.Д.			08.23
Н.контр.		Махмудов М.			08.23
Инженер.		Абдраманова З.			08.23

Шифр-29-08-2023 *ТС.КЖ -*

Реконструкция распределительных тепловых сетей уч. №10 квадрат улиц Сатпаева-Валиханова-Абая-Назарбаева, от МТК 3-46 север

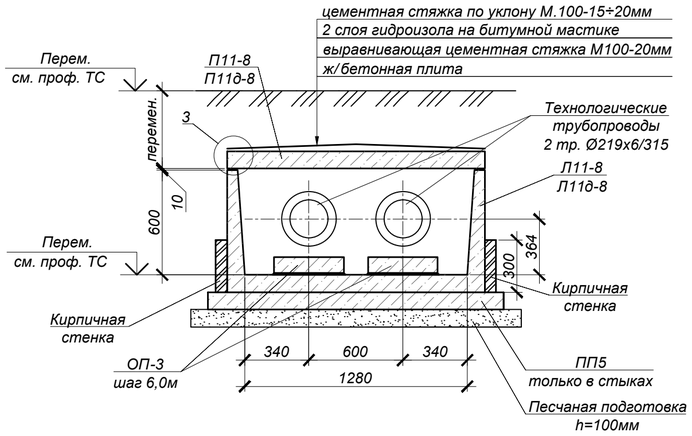
Тепловые сети. Конструкции железобетонные

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

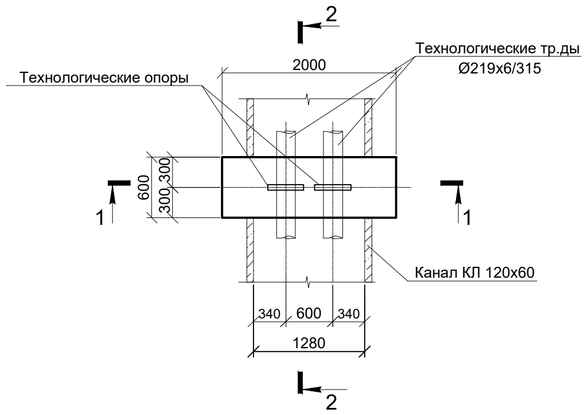
Схема расположения строительных конструкций тепловых сетей.

Гос.лицензия ПИР19016745 ТОО "Бакыт таны" г. Тараз 2023 год.

Сеч.2 - 2
(канал КЛ 120х60-8)



Неподвижная опора Н1
(план)

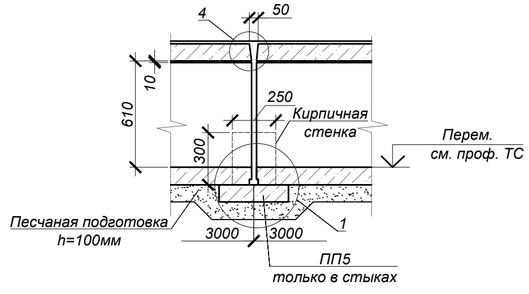


Спецификация элементов к схеме, расположенной на листе

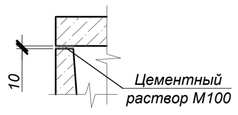
Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Приме-чание
		Сеч.2-2 (канал КЛ 120х60-8), L=27.7п.м.			
Л11-8*	Серия 3.006.1-2.87 в.0,1	Лоток Л11-8*	5	1800.0	L=2970 мм
Л11д-8	Серия 3.006.1-2.87 в.0,1	Лоток Л11д-8	4	450.0	
П11-8	Серия 3.006.1-2.87 в.0,2	Плита П11-8	5	1100.0	
П11д-8	Серия 3.006.1-2.87 в.0,2	Плита П11д-8	4	270.0	
ОП-3	Серия 3.006.1-2.87 в.0,2	Опорная подушка ОП-3	10	40.0	
ПП-5	Серия 3.006.1-2.87 в.0,2	Подкладка ПП-5	8	180.0	
		Неподвижная опора Н1	1		
С-1	ГОСТ 23279-2012	Сетка 2С $\frac{12А400-200}{12А400-200}$ 55х195 $\frac{75}{75}$	2	10.08	
С-2	ГОСТ 23279-2012	Сетка 2С $\frac{12А400-200}{12А400-200}$ 55х115 $\frac{75}{75}$	2	5.99	
С-3	ГОСТ 23279-2012	Сетка 2С $\frac{12А400-200}{12А400-200}$ 115х195 $\frac{75}{75}$	2	20.60	
	ГОСТ 10704-91	гильза Ø159х4 L=600мм	1	10.70	
		Бетон кл. В20*, W4, F75		1.44	м3
	Подготовка	Бетон кл. В7,5*		0.18	м3

* Все подземные ж/бетонные конструкции готовить из бетона на портландцементе по ГОСТ 10178-85.

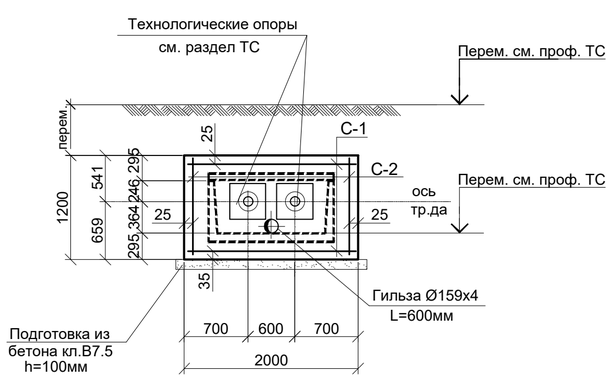
Продольный разрез канала КЛ 120х60-8



3



1 - 1

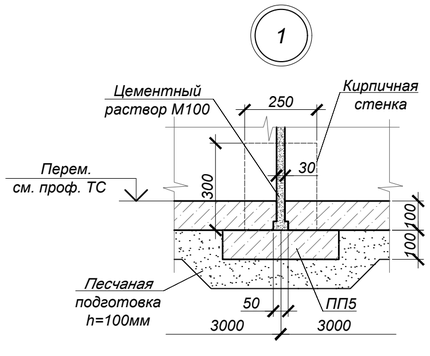


Объемы земляных работ

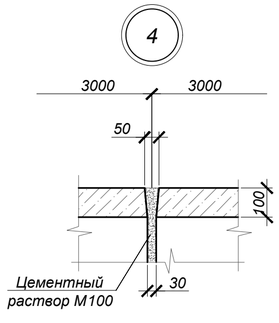
Поз.	Нименование	Ед. изм	Кол.	Группы грунтов по трудности разработки	Приме-чание
	Общий объем траншеи в том числе для канала сеч.2-2 неподвижной опоры, компенсатора				
1	Общая выемка, в том числе:	м³	217,0		
	насыпной грунт	м³	100,0	26а	
	Суглинок	м³	117,0	35в	
2	Обратная засыпка	м³	172,0		см.лист 1

1. Общие указания см. на листе 1.
2. Расположение каналов, углов поворотов см. схему расположения строительных конструкций тепловых сетей лист 2 данного раздела.
3. В основании канала выполнить песчаную подготовку толщиной 100 мм, превышающую габариты плит днища на 100мм в каждую сторону.
4. Швы между сборными железобетонными элементами зачеканить цементным раствором марки М100.
5. Все боковые поверхности железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза по грунтовке на основе битума БН 90/10.
6. Опорные подушки ОП1, ОП2 устанавливать на цементном растворе марки М100 толщиной 10 мм.
7. Стенки железобетонных лотков резать по месту при помощи "болгарки".
8. Класс бетона по прочности сборных ж/б конструкций принимать по серии, где они разработаны.

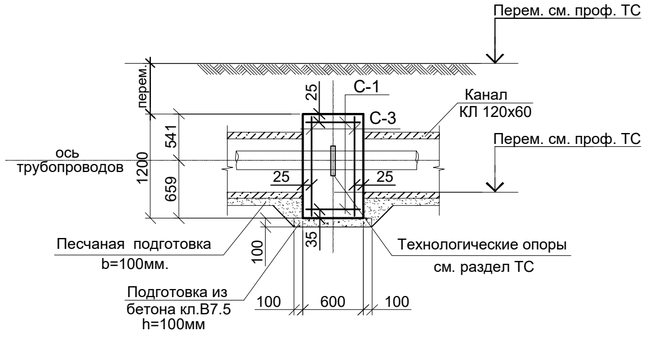
1



4



2 - 2



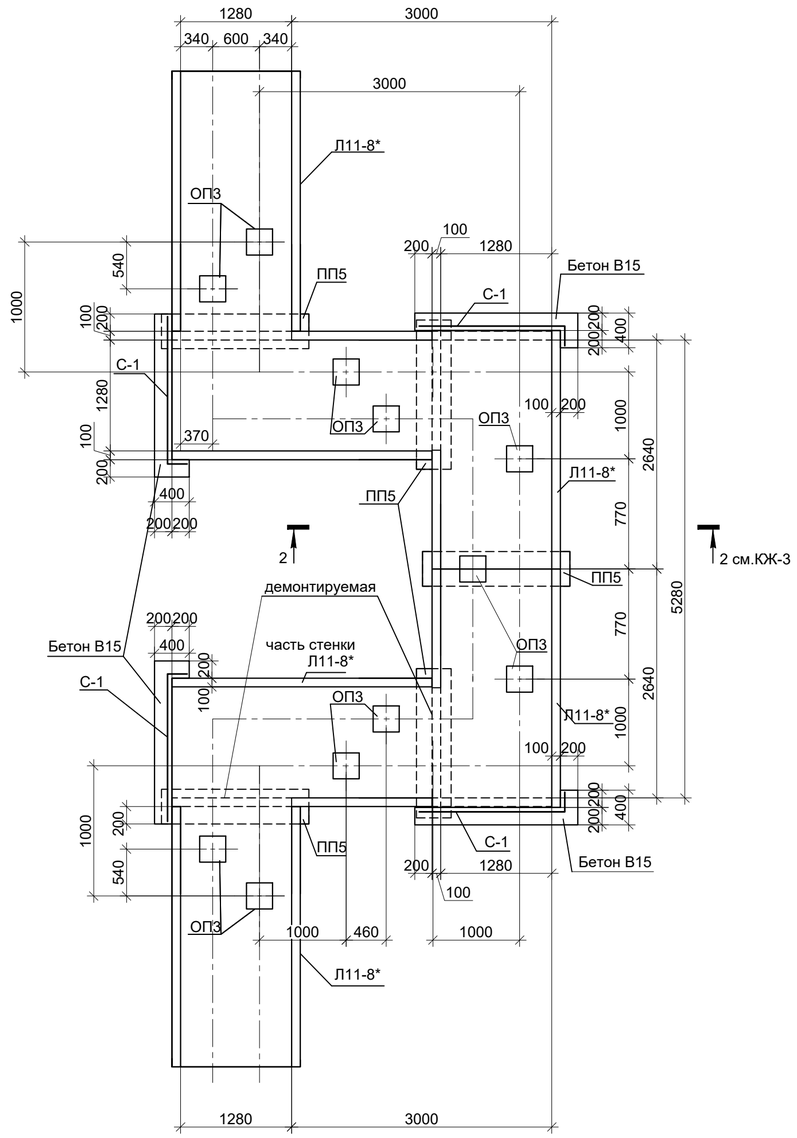
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Шифр-29-08-2023	ТС.КЖ -
						Реконструкция распределительных тепловых сетей уч. №10 квадрат улиц Сатпаева-Валиханова-Абая-Назарбаева, от МТК 3-46 север	
						Тепловые сети. Конструкции железобетонные	Стадия: РП; Лист: 3; Листов:
ГИП		Романенко А.Д.			08.23		
Н.контр.		Махмудов М.			08.23	Сеч.2-2 (канал КЛ 120х60-8). Неподвижная опора Н1.	Гос.лицензия ПИР19016745 ТОО "Бакыт таны" г. Тараз 2023 год.
Инженер.		Абдраманова З.			08.23		

Взам. инв. N°

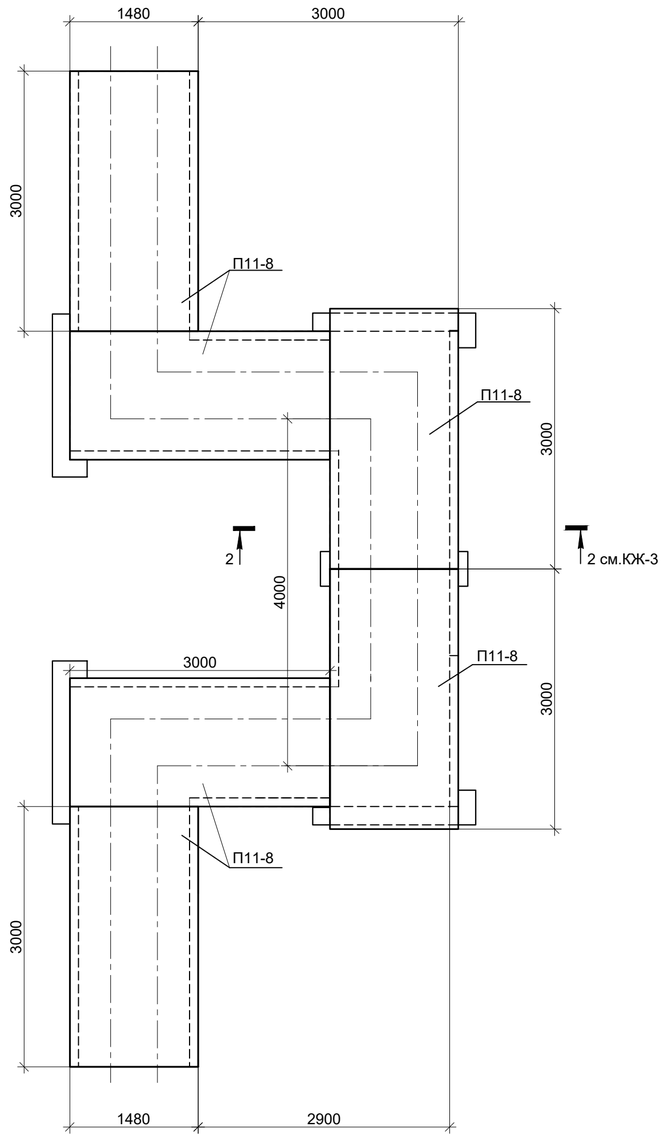
Подп. и дата

Инв. N° подл.

Компенсатор К1



Компенсатор К1
Схема плит покрытия



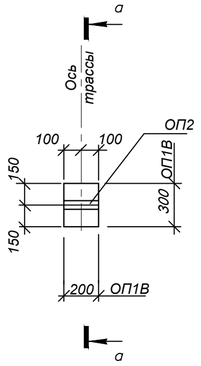
СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ К СХЕМАМ, РАСПОЛОЖЕННЫМ НА ЛИСТЕ

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед.,кг	Примеч.
		Компенсатор К1	1		
Л11-8*	3.006.1-2.87.в.0,1	Лоток Л11-8*	6	1800.0	L=2970
П11-8	3.006.1-2.87.в.0,2	Плита П11-8	6	1100.0	
ОП-3	3.006.1-2.87.в.0,2	Опорная подушка ОП-3	11	40.0	
ПП5	то же	лотковая подкладка ПП5	5	180.0	
С-1	ГОСТ 23279-2012	Сетка 4С $\frac{10А400\text{-}150}{10А400\text{-}150}$ 75х190 $\frac{50}{75}$	4	11.87	
		Бетон кл. В15*, W4, F50		2.00	м3
		ОП-1В (для сеч.1-1-15шт) Временное горячее водоснабжение на время строительства	15		
ОП-2	Серия 3.006.1-2.87 в.0	Опорная подушка ОП-2	1	13.0	
		Ковер наземный КН1	1		
ОП-6	Каталог ТОО "Темирбетон-1"	Опорная подушка ОП-6*	1	180.0	
		Бетон кл. В7,5*		0.08	м3
		Бетон кл. В15*		0.15	м3

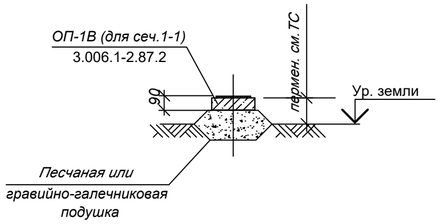
* Все подземные ж/бетонные конструкции готовить из бетона на портландцементе по ГОСТ 10178-85.

1. Общие указания, данные о грунтовых условиях и обратной засыпке см. на листе 1.
2. Расположение компенсатора см. схему расположения строительных конструкций тепловых сетей лист 2 данного раздела.
3. В основании компенсатора выполнить песчаную подготовку толщиной 100 мм, превышающую габариты плит днища на 100мм в каждую сторону.
4. Швы между сборными железобетонными элементами зачеканить цементным раствором марки М100.
5. Все боковые поверхности железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза по грунтовке на основе битума БН 90/10.
6. Опорные подушки ОП2 устанавливать на цементном растворе марки М100 толщиной 10 мм.
7. Стенки железобетонных лотков резать по месту при помощи "болгарки".
8. Класс бетона по прочности сборных ж/б конструкций принимать по серии, где они разработаны.
9. План горячего водоснабжения на время строительства см. раздел ТС.
10. После завершения строительства тепловых сетей предусмотреть демонтаж конструкций временного горячего водоснабжения в соответствии с объемами. приведенными на данном листе.
11. Ковер наземный приварить к закладным деталям опорных подушек. После установки коверов и прокладки технологического оборудования обетонировать бетоном кл. В15.
12. Сварку производить электродами типа Э42А (ГОСТ 9467-75*) в соответствии с требованиями ГОСТ 14098-2012 и СП РК 5.03-107-2012.

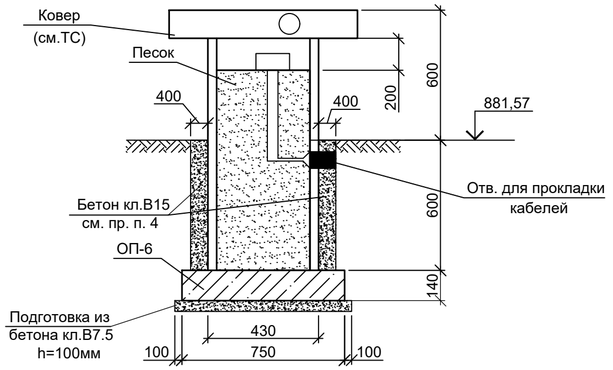
ОП-1В (для сеч.1-1)
(расположение опор см. раздел ТС - План горячего водоснабжения на время строительства).



а - а



Ковер наземный КН1



Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата	Шифр-29-08-2023		ТС.КЖ -
						Реконструкция распределительных тепловых сетей уч. №10 квадрат улиц Сатпаева-Валиханова-Абая-Назарбаева, от МТК 3-46 север		
						Тепловые сети. Конструкции железобетонные	Стадия: РП	Лист: 4	Листов:
ГИП		Романенко А.Д.			08.23				
Н.контр.		Махмудов М.			08.23	Компенсатор К1. ОП-1В (для сеч.1-1) временное горячее водоснабжение на время строительства. Ковер наземный КН1.	Гос.лицензия ПИР19016745 ТОО "Бакыт таны" г. Тараз 2023 год.	
Инженер.		Абдраманова З.			08.23			

Взам. инв. N° | Подп. и дата | Инв. N° подл.