ПК "АВТОДОРОГИ"

Проектная компания «Автодороги»

150000, СКО г. Петропавловск, ул. Букетова 9,
тел./факс (7152) 46-26-56, e-mail: toopk-avtodorogi@mail.ru
лицензия № 22017985 от 29.09.2022 года

Генеральный проектировщик: ***ТОО "Проектная компания «Автодороги»***

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

ПРОЕКТНО - СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА «СТРОИТЕЛЬСТВО УЛИЦЫ АЛТЫН ДАЛА» Г. ПЕТРОПАВЛОВСК СЕВЕРО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

ТОМ 2. КНИГА 6.2. АРХИТЕКТУРНО – СТРОИТЕЛЬНЫЕ ЧЕРТЕЖИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

Заказчик: **КГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Петропавловска»**

Директор ТОО «Проектная компания «Автодороги» **Чурилов С.А.**

Главный инженер проекта ТОО «Проектная компания «Автодороги» **Соколов С.А.**

Петропавловск 2023 г.

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Обозначение	Наименование	Примечание
ОД	Основные проектные решения	
НСС	Наружные сети связи	
НЭО	Наружное электроосвещение	
ЭС	Переустройство ЛЭП	
ЛК	Придорожная открытая система водоотвода ливневых стоков	
АС	Архитектурно-строительные решения придорожной открытой системы водоотвода ливневых стоков	
ТС	Тепломеханические решения тепловых сетей	
АСТ	Архитектурно-строительные чертежи тепловых сетей	
ОДК	Оперативно-дистанционный контроль	

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало).	
2	Общие данные (окончание).	
3	Спецификация.	
4	КЛ 2200х1200. Схемы расположения элементов канала. Узел прохода в/из канал(а).	
5	КЛ 2200х1200. Развертка стен канала. Сечение канала.	

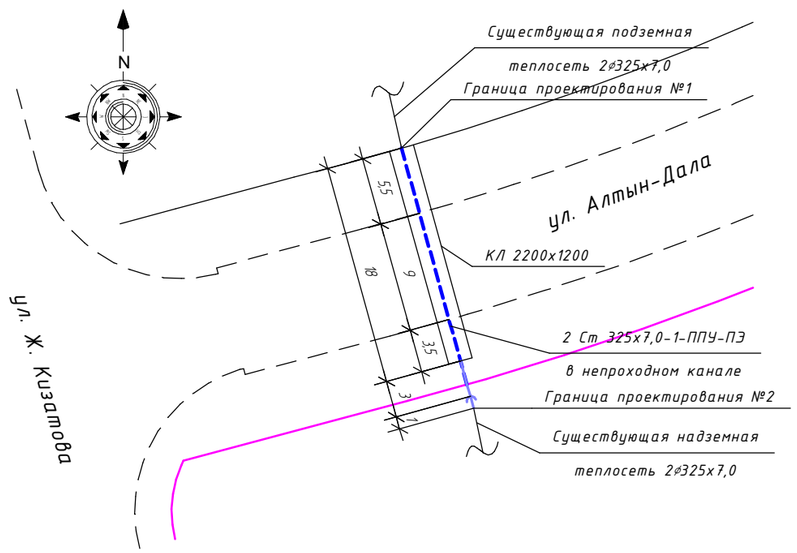
ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы:	
ГОСТ 13579-2018	Блоки бетонные для стен подвалов.	
Серия 3.006.1-8, вып.3-1	Каналы и тоннели сборные железобетонные из лотковых элементов. Трассы. Плиты. Опорные подушки. Рабочие чертежи.	
ГОСТ 530-2012	Кирпич и камень керамические.	
ГОСТ 10704-91	Трубы стальные электросварные прямошовные. Сортамент.	
ГОСТ 34028-2016	Прокат арматурный для железобетонных конструкций.	

ВЕДОМОСТЬ СПЕЦИФИКАЦИЙ

Лист	Наименование	Примечание
АСТ-3	Спецификация на канал	

План теплосети



Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие пожаробезопасность и взрывопожаробезопасность при эксплуатации зданий и сооружений.

Главный инженер проекта _____ Соколов С.А.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Соколов С.А.			11.2023
Разработал		Молоканов Е.В.			11.2023
Проверил		Степанов Е.А.			11.2023
Нормоконтроль		Степанов Е.А.			11.2023

№ 4/3-2-2023-АСТ

Проектно-сметная документация
на "Строительство улицы Алтын дала"
г. Петропавловск Северо-Казахстанской области

1.1 Участок тепловой сети 2DN300 от УН-5-19б/16 по адресу ул. Алтын дала

Стадия	Лист	Листов
РП	1	5

Общие данные (начало).

ТОО "Проектная компания "Автодороги" г. Петропавловск

Согласовано
Инженер ЭС Архипова В.А. 11.23
Инженер ЛК Архипов А.П. 11.23

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

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, Технического задания на переустройство и сохранность линий тепловых сетей при разработке проектно-сметной документации на "Строительство улицы Алтын Дала" и соответствует требованиям СН РК 4.02-04-2013 и СП РК 4.02-104-2013 "Тепловые сети", СП РК 4.02-04-2003 "Тепловые сети. Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства", МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети", СН РК 3.05-01-2013 и СП РК 3.05-101-2013 "Магистральные трубопроводы" и ГОСТ 21.705-2016 "Правила выполнения рабочей документации тепловых сетей".

Объект II (нормального) уровня ответственности, технически несложный.

Климатический район строительства - 1, подрайон - 1В.

Расчетная зимняя температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0.92 - -34.8°С.

Нормативная снеговая нагрузка - 1.8 кПа.

Нормативная ветровая нагрузка - 0.77 кПа.

Господствующее направление ветров - юго-западное.

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.

Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0.

Согласно отчету о инженерно-геологических изысканиях, площадка строительства располагается в пределах одного геоморфологического элемента, поверхность горизонтальная, нерасчлененная. Слои расположены горизонтально местами слабо наклонно. Мощность выдержана по простиранию. Инженерно-геологические процессы отрицательно влияющие на условия строительства и эксплуатации отсутствуют. По совокупности факторов, определяющих сложность инженерно-геологических условий, район изысканий относится к I категории по сложности. Грунтовые воды были вскрыты на глубине 2,9 - 3,2 м.

По химическому составу подземные воды, преимущественно, гидрокарбонатно-хлоридные натриевые, от нейтральных до слабощелочных Грунтовые воды обладают слабой углекислотной агрессией к бетонам марки W4 на обычном портландцементе и средней хлоридной агрессией к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании. Содержание хлоридов в грунтах (Cl) - 836 мг/кг, сульфатов в грунтах (SO4) - 152 мг/кг. Агрессия грунтов по воздействию сульфатов в грунтах на бетоны марки W4 на обычном портландцементе - слабоагрессивная. Содержание хлоридов в грунтовых водах (Cl) - 1915-2128 мг/л, сульфатов в грунтовых водах (SO4) - 102-947 мг/л.

Настоящие чертежи марки АСТ разработаны на основании чертежей марки ТС и задания на проектирование.

Теплотрасса запроектирована в непроходном канале КЛ 2200х1200 (из блоков ФБС по ГОСТ 13579-2018) с полом и перекрытием плитами перекрытия по серии 3.006.1-8.

Длина канала КЛ 2200х1200 - 18 м.

Гидроизоляция каналов - оклеечная с защитными прижимными кирпичными стенками по ГОСТ 530-2012.

Швы между сборными элементами заполняются цементно-песчаным раствором марки 100.

Производство работ выполнять с соблюдением требований СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Обратную засыпку выполнять с послойным уплотнением до Yск=16.5 кН/м^3 при помощи самоходных плит. Толщина слоя 300 мм.

При производстве работ в зимнее время руководствоваться следующими указаниями:

Возведение лотков канала на замершем основании не допускается. Грунты основания должны быть защищены от промерзания во время производства работ.

Приготовление бетонной смеси следует производить в обогреваемых бетоносмесительных установках, применяя подогретую воду, оттаянные или подогретые заполнители.

Выдерживание бетона производить методом термоса с применением противоморозных добавок и ускорителей твердения при температуре воздуха до -15°С.

При температуре до -25 °С производить обогрев греющей рубашке с предварительным разогревом бетонной смеси.

При температуре до -40 °С производить обогрев в греющей рубашке с периферийным электропрогревом.

Засыпку пазух производить только талым грунтом.

Все металлические элементы защитить от коррозии покраской эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 в 2 слоя по грунтовке ПФ-0242 ТУ 6-10-1698-78.

Работы выполнить согласно СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии" и СТ РК 12.3.035-2002 "Работы лакокрасочные. Требования безопасности."

Перечень скрытых работ, подлежащих освидетельствованию авторским надзором с составлением актов по формам, приведенным в приложении "Г" СН РК 1.03.00-2022

1. Акт на монтаж сборных железобетонных элементов канала.
2. Акт на устройство гидроизоляции канала.
3. Акт переноса высотных отметок.
4. Акт приемки котлована.
5. Акт разбивки координационных осей.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	№ 4/3-2-2023-АСТ		
						Проектно-сметная документация на "Строительство улицы Алтын дала" г. Петропавловск Северо-Казахстанской области		
ГИП		Соколов С.А.			11.2023	1.1 Участок тепловой сети 2DN300 от УН-5-19б/16 по адресу ул. Алтын дала	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Молоканов Е.В.			11.2023		РП	2	
Проверил		Степанов Е.А.			11.2023				
Нормоконтроль		Степанов Е.А.			11.2023	Общие данные (окончание).	ТОО "Проектная компания "Автодороги" г. Петропавловск		

Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
		Канал КЛ 2200х1200, l=18 м			
П1	Серия 3.006.1-8.3-1-18	Плиты ПД 300.300.20-6, шт.	6	4450	W8, F150
1	ГОСТ 13579-2018	Блоки бетонные ФБС24.4.6-т, шт.	24	1300	W4, F150
2	-//-	Блоки бетонные ФБС12.4.6-т, шт.	6	640	W4, F150
3	-//-	Блоки бетонные ФБС9.4.6-т, шт.	8	470	W4, F150
П2	Серия 3.006.1-8.3-1-18	Плиты ПТ 300.300.16-3, шт.	6	3580	W8, F150
	ГОСТ 530-2012	Кр-р-по 250х120х65/1,0НФ/200/2,0/50, $м^3$ на растворе М-75	0,8		стенки
	ГОСТ 10704-91	Футляр из трубы ⌀530х10, l=500 мм	4	64,1	256,4
		Подготовка из бетона кл. С8/10, $м^3$	6,4		W4, F150
		Выравнивающий слой цем. р-ра м50, $м^2$	54		перекрыт. толщ. 20
		Защитный слой цем. р-ра м50, $м^2$	58,7		перекрыт. толщ. 30
		Выравнивающий слой цем. р-ра м50, $м^2$	63,7		дно. толщ. 20
		Защитный слой цем. р-ра м50, $м^2$	56,1		дно. толщ. 20
		Пригрузка из бетона кл. С8/10, $м^3$	1,4		W4, F150
	ГОСТ 530-2012	Кр-р-по 250х120х65/1,0НФ/200/2,0/50, $м^3$ на растворе М-75	6,1		защитная стенка
	ГОСТ 34028-2016	Пруток МД-6х800-А240, м	182	0,18	32,8
	ГОСТ 34028-2016	Пруток НД-6-А240, м	180	0,222	40
		Оклеечная гидроизоляция перекрытия, $м^2$	64,8		
		Оклеечная гидроизоляция стен, $м^2$	148,5		
		Оклеечная гидроизоляция дна, $м^2$	63		

Примечание:

1. Согласно сложившихся геологических и гидрогеологических условий по агрессивности грунтов и грунтовых вод, в соответствии с СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии" все бетонные конструкции должны иметь марку - W4, F150 на шлакопортландцементе, железобетонные конструкции (сборные и монолитные) - W8, F150 на портландцементе.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Соколов С.А.			11.2023
Разработал		Молоканов Е.В.			11.2023
Проверил		Степанов Е.А.			11.2023
Нормоконтроль		Степанов Е.А.			11.2023

№ 4/3-2-2023-АСТ

Проектно-сметная документация
на "Строительство улицы Алтын дала"
г. Петропавловск Северо-Казахстанской области

1.1 Участок тепловой сети 2DN300 от УН-5-19б/16 по адресу ул. Алтын дала

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Спецификация.

ТОО "Проектная компания "Автодороги" г. Петропавловск

КЛ 2200х1200

Схема расположения элементов канала

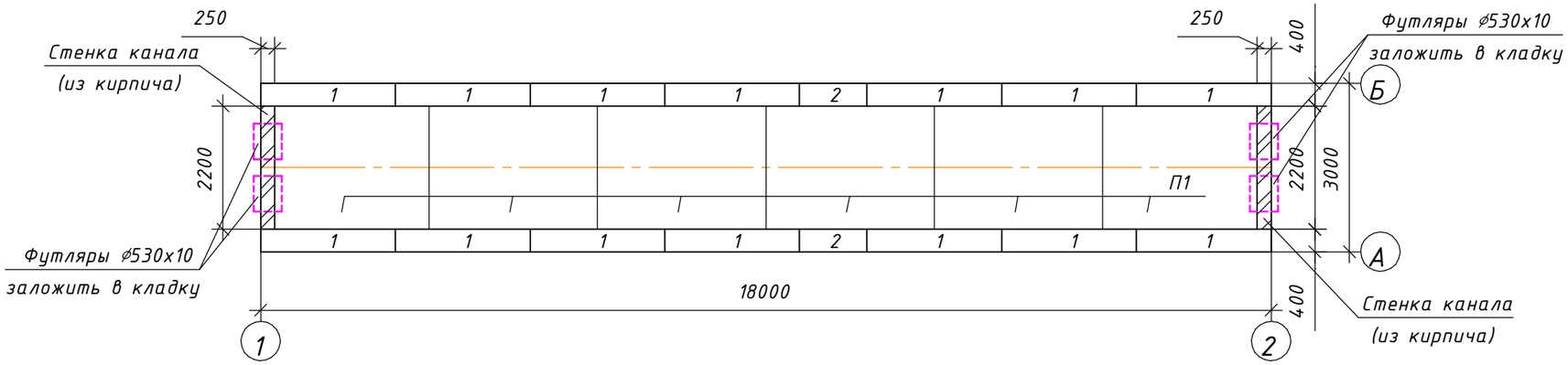
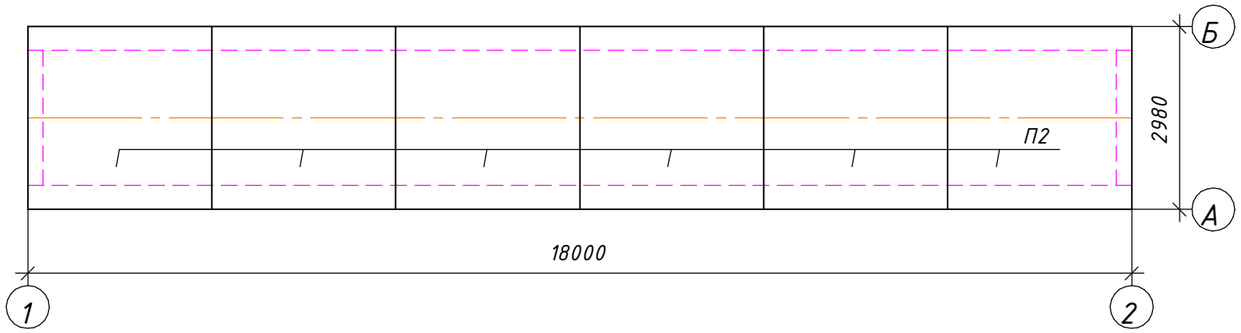
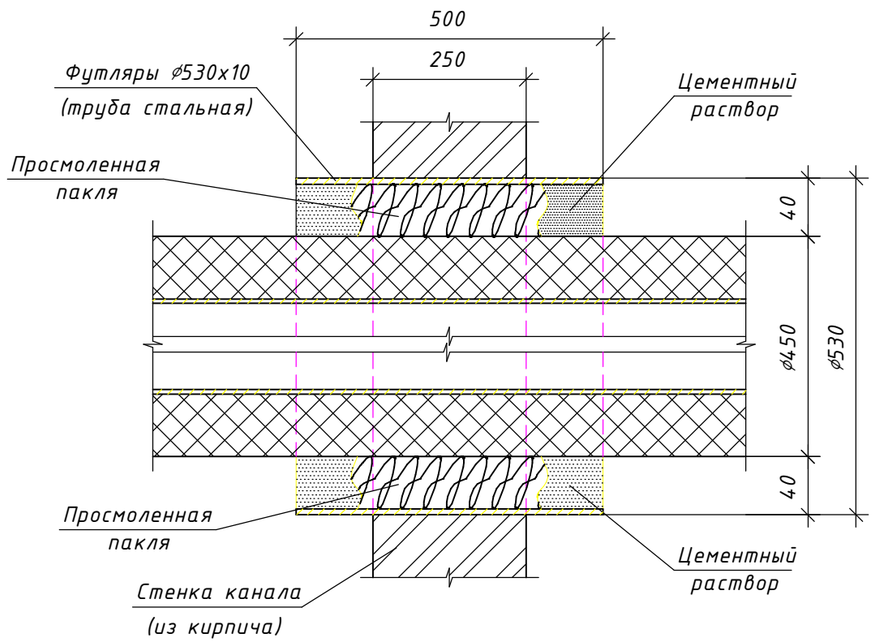


Схема расположения элементов перекрытия канала



Узел прохода труб в/из канал(а)



Развертку стен канала см. лист АСТ-5.
Сечение канала см. лист АСТ-5

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	№ 4/3-2-2023-АСТ		
						Проектно-сметная документация на "Строительство улицы Алтын дала" г. Петропавловск Северо-Казахстанской области		
ГИП		Соколов С.А.			11.2023	1.1 Участок тепловой сети 2DN300 от УН-5-19б/16 по адресу ул. Алтын дала	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Молоканов Е.В.			11.2023		РП	4	
Проверил		Степанов Е.А.			11.2023	КЛ 2200х1200. Схемы расположения элементов канала. Узел прохода в/из канал(а).	ТОО "Проектная компания "Автодороги" г. Петропавловск		
Нормоконтроль		Степанов Е.А.			11.2023				

Согласовано

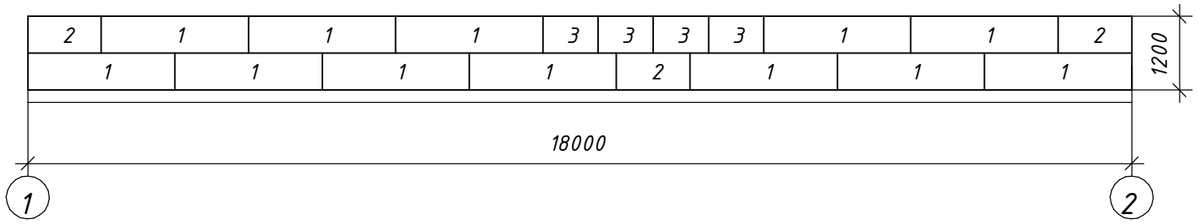
Взам. инв. №

Подп. и дата

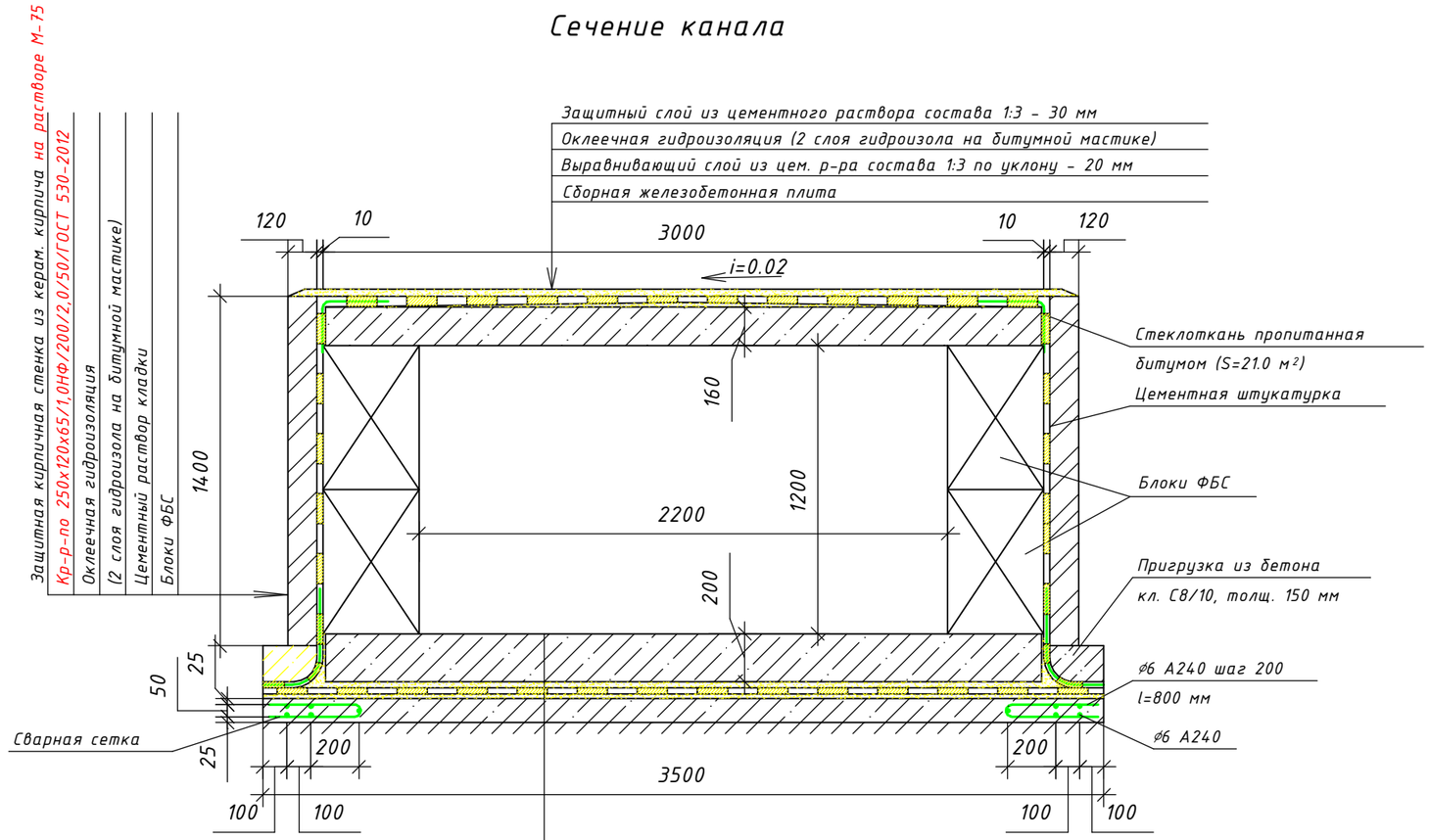
Инв. № подл.

КЛ 2200х1200

Развертка стен канала



Сечение канала



Сборная железобетонная плита
Защитный слой из цементного раствора состава 1:3 - 20 мм
Оклеечная гидроизоляция (2 слоя гидроизола на битумной мастике)
Выравнивающий слой из цементного раствора состава 1:3 - 20 мм
Подготовка из бетона кл. С8/10 - 100 мм

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Соколов С.А.			11.2023
Разработал		Молоканов Е.В.			11.2023
Проверил		Степанов Е.А.			11.2023
Нормоконтроль		Степанов Е.А.			11.2023

№ 4/3-2-2023-АСТ

Проектно-сметная документация
на "Строительство улицы Алтын дала"
г. Петропавловск Северо-Казахстанской области

1.1 Участок тепловой сети 2DN300 от УН-5-19б/16 по адресу ул. Алтын дала

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

КЛ 2200х1200.
Развертка стен канала.
Сечение канала.

ТОО "Проектная компания "Автодороги" г. Петропавловск

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Обозначение	Наименование	Примечание
ОД	Основные проектные решения	
НСС	Наружные сети связи	
НЭО	Наружное электроосвещение	
ЭС	Переустройство ЛЭП	
ЛК	Придорожная открытая система водоотвода ливневых стоков	
АС	Архитектурно-строительные решения придорожной открытой системы водоотвода ливневых стоков	
ТС	Тепломеханические решения тепловых сетей	
АСТ	Архитектурно-строительные чертежи тепловых сетей	
ОДК	Оперативно-дистанционный контроль	

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало).	
2	Общие данные (окончание).	
3	Спецификация.	
4	КЛ 1210х680. Схемы расположения элементов канала.	
5	КЛ 1210х680. Сечение канала. Узел прохода в/из канал(а).	

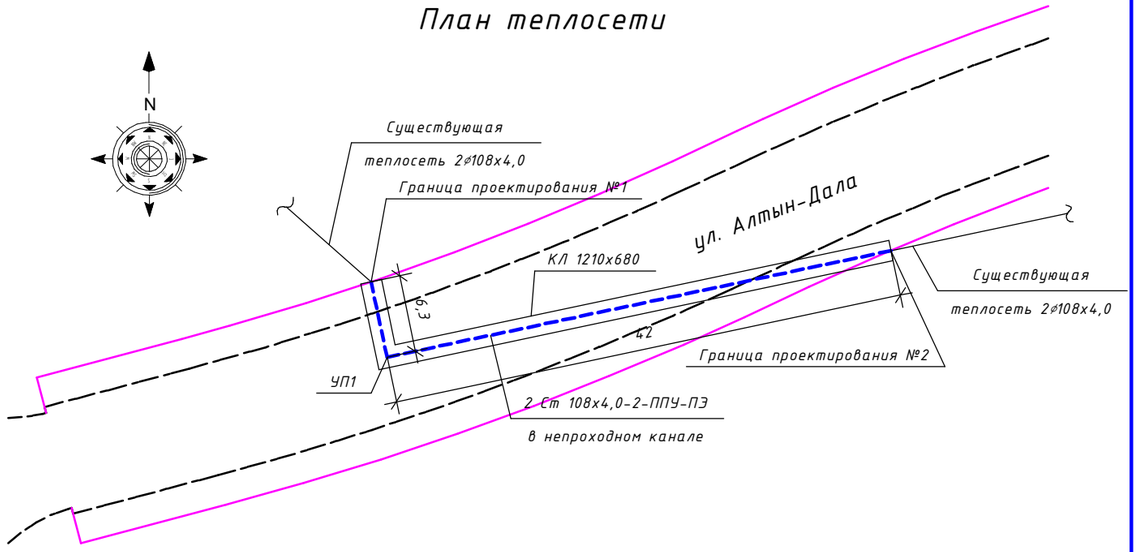
ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы:	
ГОСТ 13579-2018	Блоки бетонные для стен подвалов.	
Серия 3.006.1-8, вып.3-1	Каналы и тоннели сборные железобетонные из лотковых элементов. Трассы. Плиты. Опорные подушки. Рабочие чертежи.	
ГОСТ 530-2012	Кирпич и камень керамические.	
ГОСТ 10704-91	Трубы стальные электросварные прямошовные. Сортамент.	
ГОСТ 34028-2016	Прокат арматурный для железобетонных конструкций.	

ВЕДОМОСТЬ СПЕЦИФИКАЦИЙ

Лист	Наименование	Примечание
АСТ-3	Спецификация на канал	

План теплосети



Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие пожаробезопасность и взрывопожаробезопасность при эксплуатации зданий и сооружений.

Главный инженер проекта _____ Соколов С.А.

Согласовано

Инженер ЭС	Архипова В.А.	11.23
Инженер ЛК	Архипов А.П.	11.23

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Соколов С.А.			11.2023
Разработал		Молоканов Е.В.			11.2023
Проверил		Степанов Е.А.			11.2023
Нормоконтроль		Степанов Е.А.			11.2023

№ 4/3-2-2023-АСТ

Проектно-сметная документация
на "Строительство улицы Алтын дала"
г. Петропавловск Северо-Казахстанской области

1.2 Участок тепловой сети 2DN100 от УН-5-19б/16 в сторону ТК-5-19б/16е по адресу ул. Алтын дала

Стадия	Лист	Листов
РП	1	5

Общие данные (начало).

ТОО "Проектная компания "Автодороги" г. Петропавловск

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, Технического задания на переустройство и сохранность линий тепловых сетей при разработке проектно-сметной документации на "Строительство улицы Алтын Дала" и соответствует требованиям СН РК 4.02-04-2013 и СП РК 4.02-104-2013 "Тепловые сети", СП РК 4.02-04-2003 "Тепловые сети. Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства", МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети", СН РК 3.05-01-2013 и СП РК 3.05-101-2013 "Магистральные трубопроводы" и ГОСТ 21.705-2016 "Правила выполнения рабочей документации тепловых сетей".

Объект II (нормального) уровня ответственности, технически несложный.

Климатический район строительства - 1, подрайон - 1В.

Расчетная зимняя температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0.92 - -34.8°С.

Нормативная снеговая нагрузка - 1.8 кПа.

Нормативная ветровая нагрузка - 0.77 кПа.

Господствующее направление ветров - юго-западное.

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.

Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0.

Согласно отчету о инженерно-геологических изысканиях, площадка строительства располагается в пределах одного геоморфологического элемента, поверхность горизонтальная, нерасчлененная. Слои расположены горизонтально местами слабо наклонно. Мощность выдержана по простиранию. Инженерно-геологические процессы отрицательно влияющие на условия строительства и эксплуатации отсутствуют. По совокупности факторов, определяющих сложность инженерно-геологических условий, район изысканий относится к I категории по сложности. Грунтовые воды были вскрыты на глубине 2,9 - 3,2 м.

По химическому составу подземные воды, преимущественно, гидрокарбонатно-хлоридные натриевые, от нейтральных до слабощелочных Грунтовые воды обладают слабой углекислотной агрессией к бетонам марки W4 на обычном портландцементе и средней хлоридной агрессией к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании. Содержание хлоридов в грунтах (Cl) - 836 мг/кг, сульфатов в грунтах (SO4) - 152 мг/кг. Агрессия грунтов по воздействию сульфатов в грунтах на бетоны марки W4 на обычном портландцементе - слабоагрессивная. Содержание хлоридов в грунтовых водах (Cl) - 1915-2128 мг/л, сульфатов в грунтовых водах (SO4) - 102-947 мг/л.

Настоящие чертежи марки АСТ разработаны на основании чертежей марки ТС и задания на проектирование.

Теплотрасса запроектирована в непроходном канале КЛ 1210х680 (из блоков ФБС по ГОСТ 13579-2018) с полом и перекрытием плитами перекрытия по серии 3.006.1-8.

Длина канала КЛ 1210х680 - 48,3 м.

Гидроизоляция каналов - оклеечная с защитными прижимными кирпичными стенками по ГОСТ 530-2012.

Швы между сборными элементами заполняются цементно-песчаным раствором марки 100.

Производство работ выполнять с соблюдением требований СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Обратную засыпку выполнять с послойным уплотнением до Yск=16.5 кН/м^3 при помощи самоходных плит. Толщина слоя 300 мм.

При производстве работ в зимнее время руководствоваться следующими указаниями:

Возведение лотков канала на замершем основании не допускается. Грунты основания должны быть защищены от промерзания во время производства работ.

Приготовление бетонной смеси следует производить в обогреваемых бетоносмесительных установках, применяя подогретую воду, оттаянные или подогретые заполнители.

Выдерживание бетона производить методом термоса с применением противоморозных добавок и ускорителей твердения при температуре воздуха до -15°С.

При температуре до -25 °С производить обогрев греющей рубашке с предварительным разогревом бетонной смеси.

При температуре до -40 °С производить обогрев в греющей рубашке с периферийным электропрогревом.

Засыпку пазух производить только талым грунтом.

Все металлические элементы защитить от коррозии покраской эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 в 2 слоя по грунтовке ПФ-0242 ТУ 6-10-1698-78.

Работы выполнить согласно СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии" и СТ РК 12.3.035-2002 "Работы лакокрасочные. Требования безопасности."

Перечень скрытых работ, подлежащих освидетельствованию авторским надзором с составлением актов по формам, приведенным в приложении "Г" СН РК 1.03.00-2022

1. Акт на монтаж сборных железобетонных элементов канала.
2. Акт на устройство гидроизоляции канала.
3. Акт переноса высотных отметок.
4. Акт приемки котлована.
5. Акт разбивки координационных осей.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	№ 4/3-2-2023-АСТ		
						Проектно-сметная документация на "Строительство улицы Алтын дала" г. Петропавловск Северо-Казахстанской области		
ГИП		Соколов С.А.			11.2023	1.2 Участок тепловой сети 2DN100 от УН-5-19б/16 в сторону ТК-5-19б/16е по адресу ул. Алтын дала	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Молоканов Е.В.			11.2023		РП	2	
Проверил		Степанов Е.А.			11.2023				
Нормоконтроль		Степанов Е.А.			11.2023	Общие данные (окончание).	ТОО "Проектная компания "Автодороги" г. Петропавловск		

Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
		Канал КЛ 1210х680, l=48,3 м			
П1	Серия 3.006.1-8.3-1-18	Плиты ПД 300.210.14-6, шт.	15	2180	W8, F150
П2	Серия 3.006.1-8.3-1-7	Плиты ПД 75.210.14-6, шт.	5	550	W8, F150
1	ГОСТ 13579-2018	Блоки бетонные ФБС24.4.6-т, шт.	36	1300	W4, F150
2	-//-	Блоки бетонные ФБС12.4.6-т, шт.	4	640	W4, F150
3	-//-	Блоки бетонные ФБС9.4.6-т, шт.	4	470	W4, F150
4	-//-	Блоки бетонные ФБС8.4.6-т, шт.	1	430	W4, F150
П3	Серия 3.006.1-8.3-1-13	Плиты ПТ 300.150.12-3, шт.	14	1330	W8, F150
П4	Серия 3.006.1-8.3-1-5	Плиты ПТ 75.150.12-3, шт.	9	330	W8, F150
Б1	Серия 3.006.1-8.1-2-7	Балка Б1, шт.	1	175	W8, F150
		Бетон кл. С12/15, $м^3$	4,4		W4, F150
	ГОСТ 530-2012	Кр-р-по 250х120х65/1,0НФ/200/2,0/50, $м^3$ на растворе М-75	0,3		стенки
	ГОСТ 10704-91	Футляр из трубы ⌀426х10, l=500 мм	4	51,3	205,2
		Подготовка из бетона кл. С8/10, $м^3$	13,6		W4, F150
		Выравнивающий слой цем. р-ра м50, $м^2$	73,4		перекрыт. толщ. 20
		Защитный слой цем. р-ра м50, $м^2$	110,8		перекрыт. толщ. 30
		Набетонка из бетона кл. С8/10, $м^3$	3,0		W4, F150
		Выравнивающий слой цем. р-ра м50, $м^2$	130,4		дно. толщ. 20
		Защитный слой цем. р-ра м50, $м^2$	120,3		дно. толщ. 20
		Пригрузка из бетона кл. С8/10, $м^3$	3,9		W4, F150
	ГОСТ 530-2012	Кр-р-по 250х120х65/1,0НФ/200/2,0/50, $м^3$ на растворе М-75	9,5		защитная стенка
	ГОСТ 34028-2016	Пруток МД-6х800-А240, м	517	0,18	19,26
	ГОСТ 34028-2016	Пруток НД-6-А240, м	483	0,222	22,2
		Оклеечная гидроизоляция перекрытия, $м^2$	160,4		
		Оклеечная гидроизоляция стен, $м^2$	292,7		
		Оклеечная гидроизоляция дна, $м^2$	125,6		

Примечание:

1. Согласно сложившихся геологических и гидрогеологических условий по агрессивности грунтов и грунтовых вод, в соответствии с СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии" все бетонные конструкции должны иметь марку - W4, F150 на шлакопортландцементе, железобетонные конструкции (сборные и монолитные) - W8, F150 на портландцементе.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	№ 4/3-2-2023-АСТ			
						Проектно-сметная документация на "Строительство улицы Алтын дала" г. Петропавловск Северо-Казахстанской области			
ГИП		Соколов С.А.			11.2023	1.2 Участок тепловой сети 2DN100 от УН-5-19б/16 в сторону ТК-5-19б/16е по адресу ул. Алтын дала	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Молоканов Е.В.			11.2023		РП	3	
Проверил		Степанов Е.А.			11.2023				
Нормоконтроль		Степанов Е.А.			11.2023	Спецификация.	ТОО "Проектная компания "Автодороги" г. Петропавловск		

КЛ 1210х680

Схема расположения элементов канала

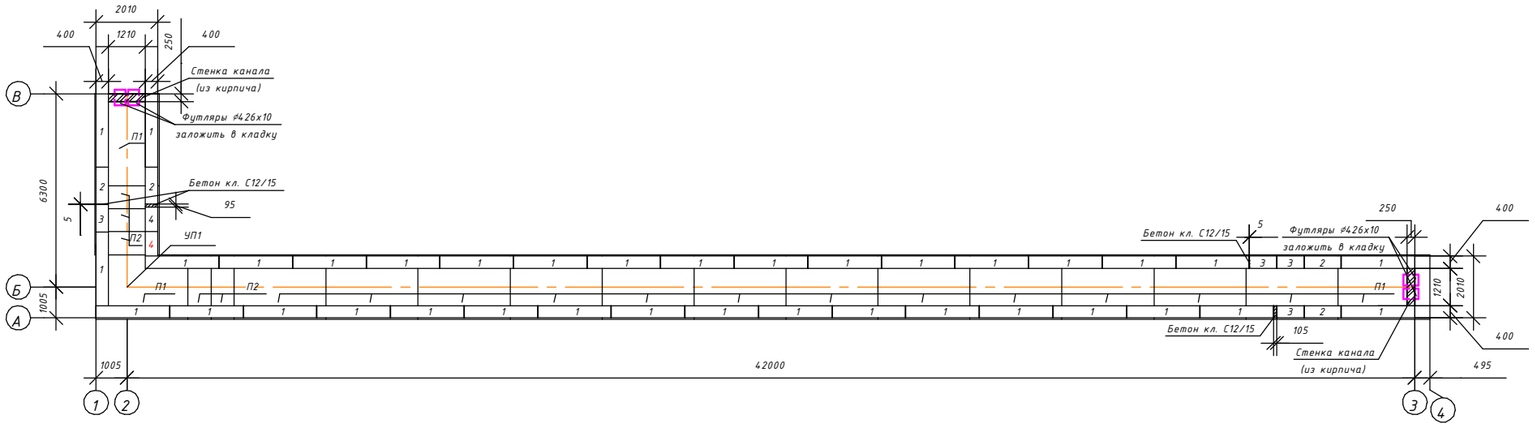
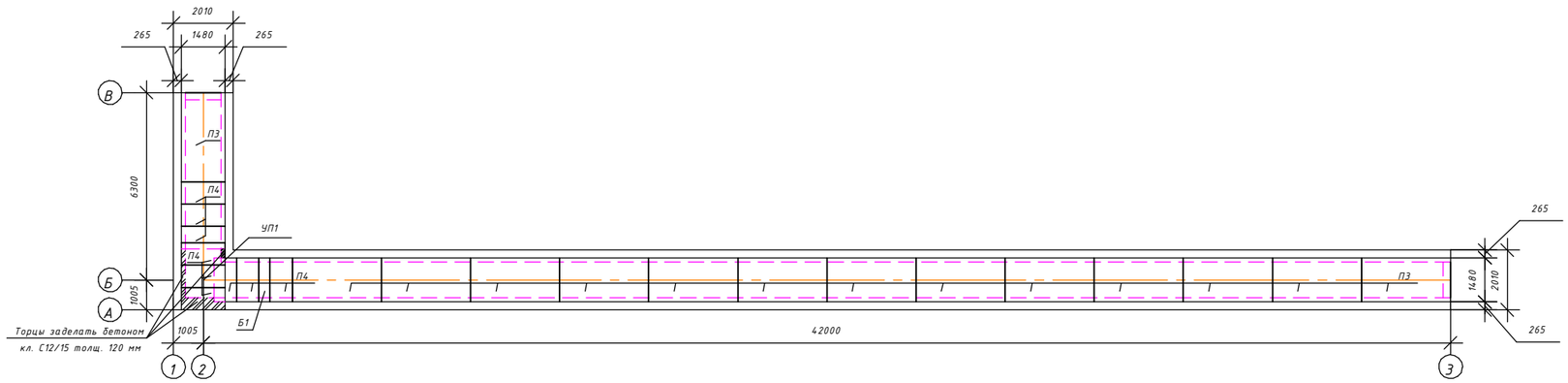


Схема расположения элементов перекрытия канала



Сечение канала см. лист АСТ-5

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Соколов С.А.			11.2023
Разработал		Молоканов Е.В.			11.2023
Проверил		Степанов Е.А.			11.2023
Нормоконтроль		Степанов Е.А.			11.2023

№ 4/3-2-2023-АСТ

Проектно-сметная документация
на "Строительство улицы Алтын дала"
г. Петропавловск Северо-Казахстанской области

1.2 Участок тепловой сети 2DN100 от УН-5-19б/16 в сторону ТК-5-19б/16е по адресу ул. Алтын дала

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

КЛ 1410х780. Схемы расположения элементов канала .

ТОО "Проектная компания "Автодороги" г. Петропавловск

Согласовано

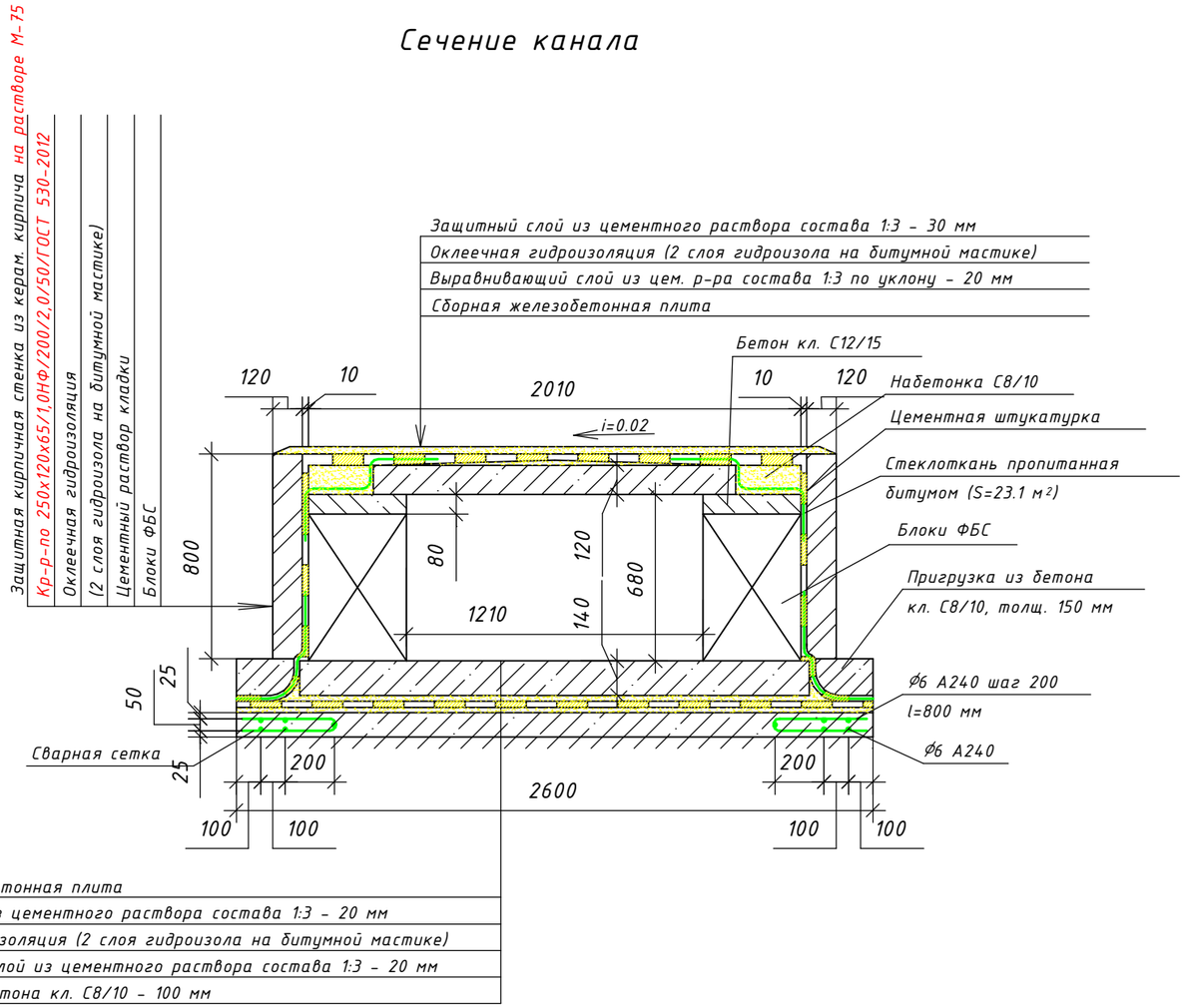
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

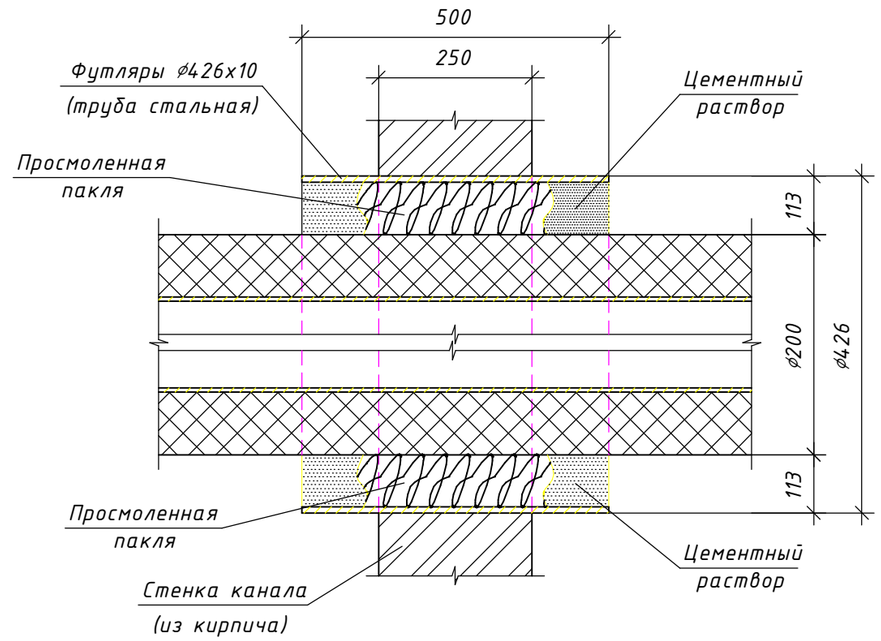
КЛ 1210х680

Сечение канала



Сборная железобетонная плита
Защитный слой из цементного раствора состава 1:3 - 20 мм
Оклеечная гидроизоляция (2 слоя гидроизола на битумной мастике)
Выравнивающий слой из цементного раствора состава 1:3 - 20 мм
Подготовка из бетона кл. С8/10 - 100 мм

Узел прохода труб в/из канал(а)



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Соколов С.А.			11.2023
Разработал		Молоканов Е.В.			11.2023
Проверил		Степанов Е.А.			11.2023
Нормоконтроль		Степанов Е.А.			11.2023

№ 4/3-2-2023-АСТ

Проектно-сметная документация
на "Строительство улицы Алтын дала"
г. Петропавловск Северо-Казахстанской области

1.2 Участок тепловой сети 2DN100 от УН-5-19б/16 в сторону ТК-5-19б/16е по адресу ул. Алтын дала

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

КЛ 1410х780. Сечение канала. Узел прохода в/из канал(а).

ТОО "Проектная компания "Автодороги" г. Петропавловск

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Обозначение	Наименование	Примечание
ОД	Основные проектные решения	
НСС	Наружные сети связи	
НЭО	Наружное электроосвещение	
ЭС	Переустройство ЛЭП	
ЛК	Придорожная открытая система водоотвода ливневых стоков	
АС	Архитектурно-строительные решения придорожной открытой системы водоотвода ливневых стоков	
ТС	Тепломеханические решения тепловых сетей	
АСТ	Архитектурно-строительные чертежи тепловых сетей	
ОДК	Оперативно-дистанционный контроль	

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало).	
2	Общие данные (окончание).	
3	Спецификация.	
4	КЛ 1210х680. Схемы расположения элементов канала.	
5	КЛ 1210х680. Сечение канала. Узел прохода в/из канал(а).	

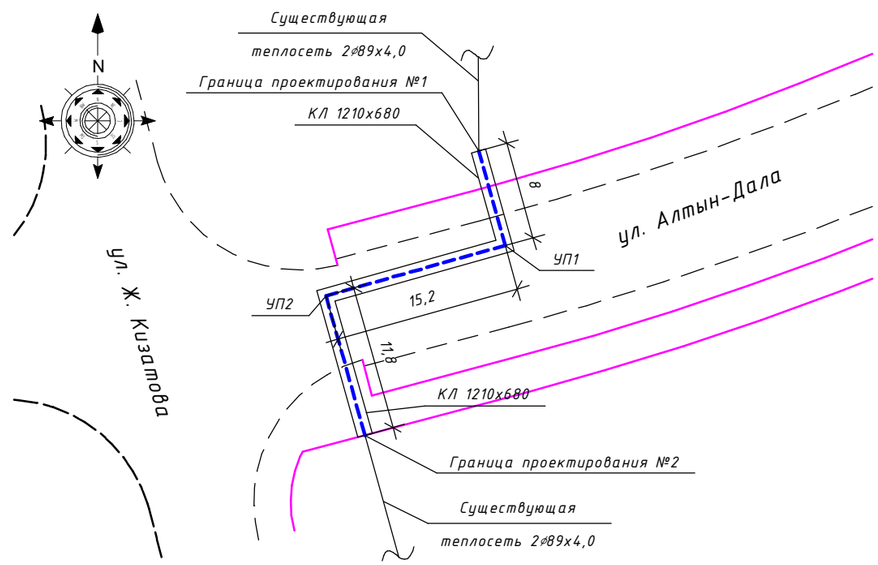
ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы:	
ГОСТ 13579-2018	Блоки бетонные для стен подвалов.	
Серия 3.006.1-8, вып.3-1	Каналы и тоннели сборные железобетонные из лотковых элементов. Трассы. Плиты. Опорные подушки. Рабочие чертежи.	
ГОСТ 530-2012	Кирпич и камень керамические.	
ГОСТ 10704-91	Трубы стальные электросварные прямошовные. Сортамент.	
ГОСТ 34028-2016	Прокат арматурный для железобетонных конструкций.	

ВЕДОМОСТЬ СПЕЦИФИКАЦИЙ

Лист	Наименование	Примечание
АСТ-3	Спецификация на канал	

План теплосети



Согласовано
Инженер ЭС Архипова В.А. 11.23
Инженер ЛК Архипов А.П. 11.23

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

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие пожаробезопасность и взрывопожаробезопасность при эксплуатации зданий и сооружений.

Главный инженер проекта _____ Соколов С.А.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Соколов С.А.			11.2023
Разработал		Молоканов Е.В.			11.2023
Проверил		Степанов Е.А.			11.2023
Нормоконтроль		Степанов Е.А.			11.2023

№ 4/3-2-2023-АСТ

Проектно-сметная документация на "Строительство улицы Алтын дала" г. Петропавловск Северо-Казахстанской области

1.3 Участок тепловой сети 2DN80 от УН-5-19б/16 в сторону ТК-5-19б/16е по адресу ул. Алтын дала

Стадия	Лист	Листов
РП	1	5

Общие данные (начало).

ТОО "Проектная компания "Автодороги" г. Петропавловск

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, Технического задания на переустройство и сохранность линий тепловых сетей при разработке проектно-сметной документации на "Строительство улицы Алтын Дала" и соответствует требованиям СН РК 4.02-04-2013 и СП РК 4.02-104-2013 "Тепловые сети", СП РК 4.02-04-2003 "Тепловые сети. Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства", МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети", СН РК 3.05-01-2013 и СП РК 3.05-101-2013 "Магистральные трубопроводы" и ГОСТ 21.705-2016 "Правила выполнения рабочей документации тепловых сетей".

Объект II (нормального) уровня ответственности, технически несложный.

Климатический район строительства - 1, подрайон - 1В.

Расчетная зимняя температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0.92 - -34.8°С.

Нормативная снеговая нагрузка - 1.8 кПа.

Нормативная ветровая нагрузка - 0.77 кПа.

Господствующее направление ветров - юго-западное.

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.

Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0.

Согласно отчету о инженерно-геологических изысканиях, площадка строительства располагается в пределах одного геоморфологического элемента, поверхность горизонтальная, нерасчлененная. Слои расположены горизонтально местами слабо наклонно. Мощность выдержана по простиранию. Инженерно-геологические процессы отрицательно влияющие на условия строительства и эксплуатации отсутствуют. По совокупности факторов, определяющих сложность инженерно-геологических условий, район изысканий относится к I категории по сложности. Грунтовые воды были вскрыты на глубине 2,9 - 3,2 м.

По химическому составу подземные воды, преимущественно, гидрокарбонатно-хлоридные натриевые, от нейтральных до слабощелочных Грунтовые воды обладают слабой углекислотной агрессией к бетонам марки W4 на обычном портландцементе и средней хлоридной агрессией к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании. Содержание хлоридов в грунтах (Cl) - 836 мг/кг, сульфатов в грунтах (SO4) - 152 мг/кг. Агрессия грунтов по воздействию сульфатов в грунтах на бетоны марки W4 на обычном портландцементе - слабоагрессивная. Содержание хлоридов в грунтовых водах (Cl) - 1915-2128 мг/л, сульфатов в грунтовых водах (SO4) - 102-947 мг/л.

Настоящие чертежи марки АСТ разработаны на основании чертежей марки ТС и задания на проектирование.

Теплотрасса запроектирована в непроходном канале КЛ 1210х680 (из блоков ФБС по ГОСТ 13579-2018) с полом и перекрытием плитами перекрытия по серии 3.006.1-8.

Длина канала КЛ 1210х680 - 35 м.

Гидроизоляция каналов - оклеечная с защитными прижимными кирпичными стенками по ГОСТ 530-2012.

Швы между сборными элементами заполняются цементно-песчаным раствором марки 100.

Производство работ выполнять с соблюдением требований СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Обратную засыпку выполнять с послойным уплотнением до Yск=16.5 кН/м^3 при помощи самоходных плит. Толщина слоя 300 мм.

При производстве работ в зимнее время руководствоваться следующими указаниями:

Возведение лотков канала на замершем основании не допускается. Грунты основания должны быть защищены от промерзания во время производства работ.

Приготовление бетонной смеси следует производить в обогреваемых бетоносмесительных установках, применяя подогретую воду, оттаянные или подогретые заполнители.

Выдерживание бетона производить методом термоса с применением противоморозных добавок и ускорителей твердения при температуре воздуха до -15°С.

При температуре до -25 °С производить обогрев греющей рубашке с предварительным разогревом бетонной смеси.

При температуре до -40 °С производить обогрев в греющей рубашке с периферийным электропрогревом.

Засыпку пазух производить только талым грунтом.

Все металлические элементы защитить от коррозии покраской эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 в 2 слоя по грунтовке ПФ-0242 ТУ 6-10-1698-78.

Работы выполнить согласно СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии" и СТ РК 12.3.035-2002 "Работы лакокрасочные. Требования безопасности."

Перечень скрытых работ, подлежащих освидетельствованию авторским надзором с составлением актов по формам, приведенным в приложении "Г" СН РК 1.03.00-2022

1. Акт на монтаж сборных железобетонных элементов канала.
2. Акт на устройство гидроизоляции канала.
3. Акт переноса высотных отметок.
4. Акт приемки котлована.
5. Акт разбивки координационных осей.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	№ 4/3-2-2023-АСТ		
						Проектно-сметная документация на "Строительство улицы Алтын дала" г. Петропавловск Северо-Казахстанской области		
ГИП		Соколов С.А.			11.2023	1.3 Участок тепловой сети 2DN80 от УН-5-19б/16 в сторону ТК-5-19б/16е по адресу ул. Алтын дала	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Молоканов Е.В.			11.2023		РП	2	
Проверил		Степанов Е.А.			11.2023				
Нормоконтроль		Степанов Е.А.			11.2023	Общие данные (окончание).	ТОО "Проектная компания "Автодороги" г. Петропавловск		

Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
		Канал КЛ 1210х680, l=35 м			
П1	Серия 3.006.1-8.3-1-18	Плиты ПД 300.210.14-6, шт.	11	2180	W8, F150
П2	Серия 3.006.1-8.3-1-7	Плиты ПД 75.210.14-6, шт.	4	550	W8, F150
1	ГОСТ 13579-2018	Блоки бетонные ФБС24.4.6-т, шт.	24	1300	W4, F150
2	-//-	Блоки бетонные ФБС12.4.6-т, шт.	3	640	W4, F150
3	-//-	Блоки бетонные ФБС9.4.6-т, шт.	7	470	W4, F150
4	-//-	Блоки бетонные ФБС8.4.6-т, шт.	3	430	W4, F150
П3	Серия 3.006.1-8.3-1-13	Плиты ПТ 300.150.12-3, шт.	9	1330	W8, F150
П4	Серия 3.006.1-8.3-1-5	Плиты ПТ 75.150.12-3, шт.	12	330	W8, F150
Б1	Серия 3.006.1-8.1-2-7	Балка Б1, шт.	2	175	W8, F150
		Бетон кл. С12/15, $м^3$	3,2		W4, F150
	ГОСТ 530-2012	Кр-р-по 250х120х65/1,0НФ/200/2,0/50, $м^3$ на растворе М-75	0,3		стенки
	ГОСТ 10704-91	Футляр из трубы ⌀426х10, l=500 мм	4	51,3	205,2
		Подготовка из бетона кл. С8/10, $м^3$	9,9		W4, F150
		Выравнивающий слой цем. р-ра м50, $м^2$	53,2		перекрыт. толщ. 20
		Защитный слой цем. р-ра м50, $м^2$	80,3		перекрыт. толщ. 30
		Набетонка из бетона кл. С8/10, $м^3$	2,2		W4, F150
		Выравнивающий слой цем. р-ра м50, $м^2$	94,5		дно. толщ. 20
		Защитный слой цем. р-ра м50, $м^2$	87,2		дно. толщ. 20
		Пригрузка из бетона кл. С8/10, $м^3$	2,8		W4, F150
	ГОСТ 530-2012	Кр-р-по 250х120х65/1,0НФ/200/2,0/50, $м^3$ на растворе М-75	6,9		защитная стенка
	ГОСТ 34028-2016	Пруток МД-6х800-А240, м	375	0,18	19,26
	ГОСТ 34028-2016	Пруток НД-6-А240, м	350	0,222	22,2
		Оклеечная гидроизоляция перекрытия, $м^2$	116,2		
		Оклеечная гидроизоляция стен, $м^2$	212,1		
		Оклеечная гидроизоляция дна, $м^2$	91		

Примечание:

1. Согласно сложившихся геологических и гидрогеологических условий по агрессивности грунтов и грунтовых вод, в соответствии с СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии" все бетонные конструкции должны иметь марку - W4, F150 на шлакопортландцементе, железобетонные конструкции (сборные и монолитные) - W8, F150 на портландцементе.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	№ 4/3-2-2023-АСТ			
						Проектно-сметная документация на "Строительство улицы Алтын дала" г. Петропавловск Северо-Казахстанской области			
ГИП		Соколов С.А.			11.2023	1.3 Участок тепловой сети 2DN80 от УН-5-19б/16 в сторону ТК-5-19б/16е по адресу ул. Алтын дала	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Молоканов Е.В.			11.2023		РП	3	
Проверил		Степанов Е.А.			11.2023				
Нормоконтроль		Степанов Е.А.			11.2023	Спецификация.	ТОО "Проектная компания "Автодороги" г. Петропавловск		

КЛ 1210х680

Схема расположения элементов канала

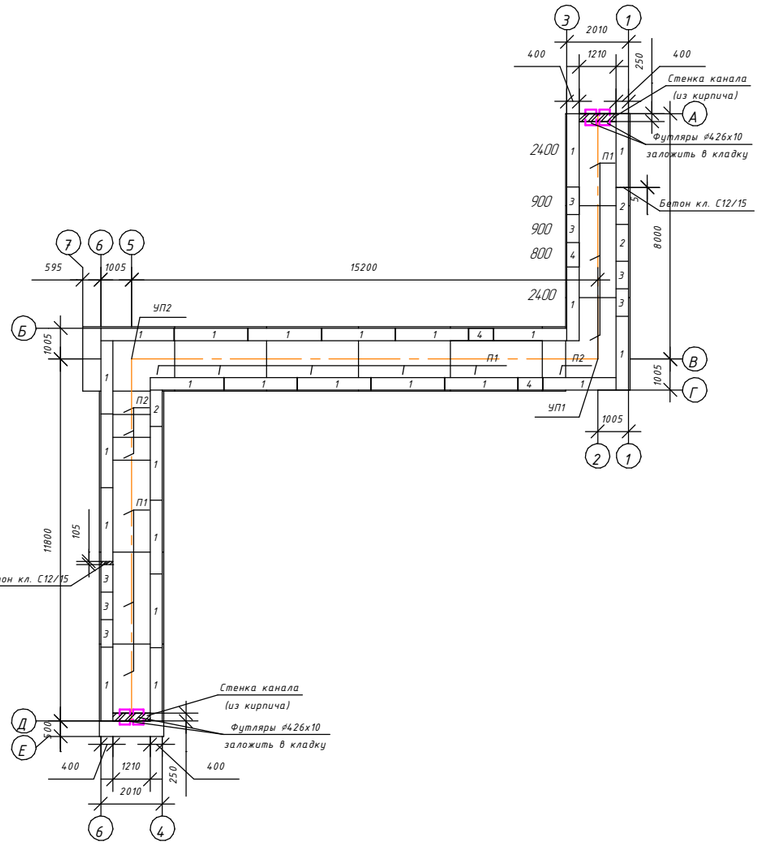
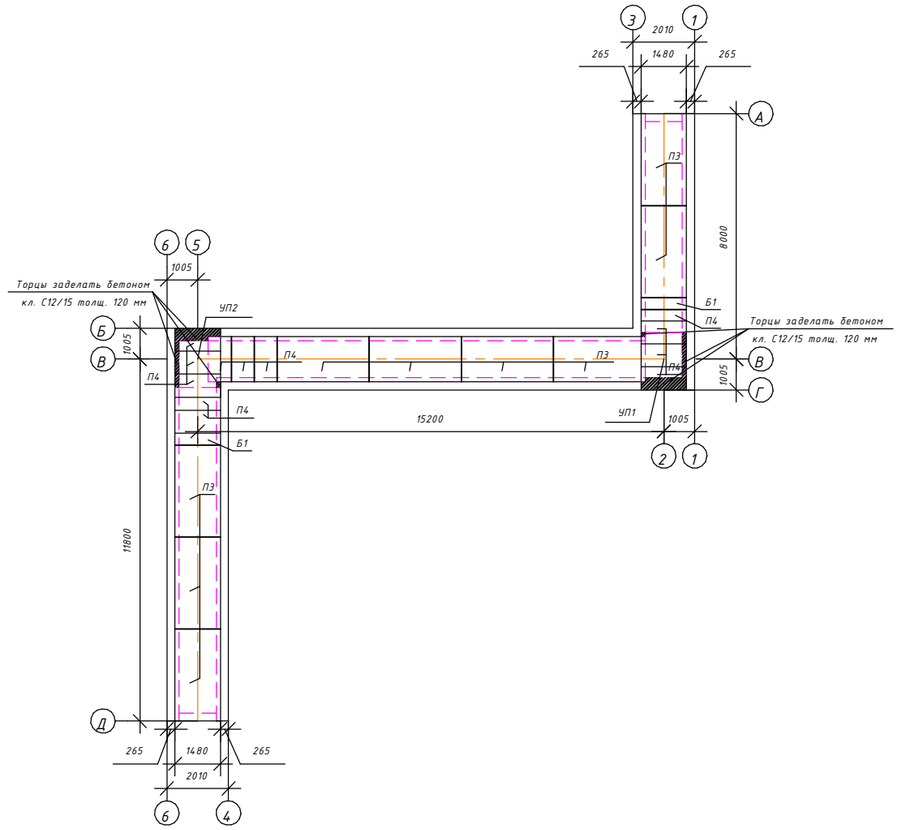


Схема расположения элементов перекрытия канала



Сечение канала см. лист АСТ-5

						№ 4/3-2-2023-АСТ		
						Проектно-сметная документация на "Строительство улицы Алтын дала" г. Петропавловск Северо-Казахстанской области		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			
ГИП		Соколов С.А.			11.2023	1.3 Участок тепловой сети 2DN80 от УН-5-19б/16 в сторону ТК-5-19б/16е по адресу ул. Алтын дала	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Молоканов Е.В.			11.2023		РП	4	
Проверил		Степанов Е.А.			11.2023				
Нормоконтроль		Степанов Е.А.			11.2023	КЛ 1210х680. Схемы расположения элементов канала .	ТОО "Проектная компания "Автодороги" г. Петропавловск		

Согласовано

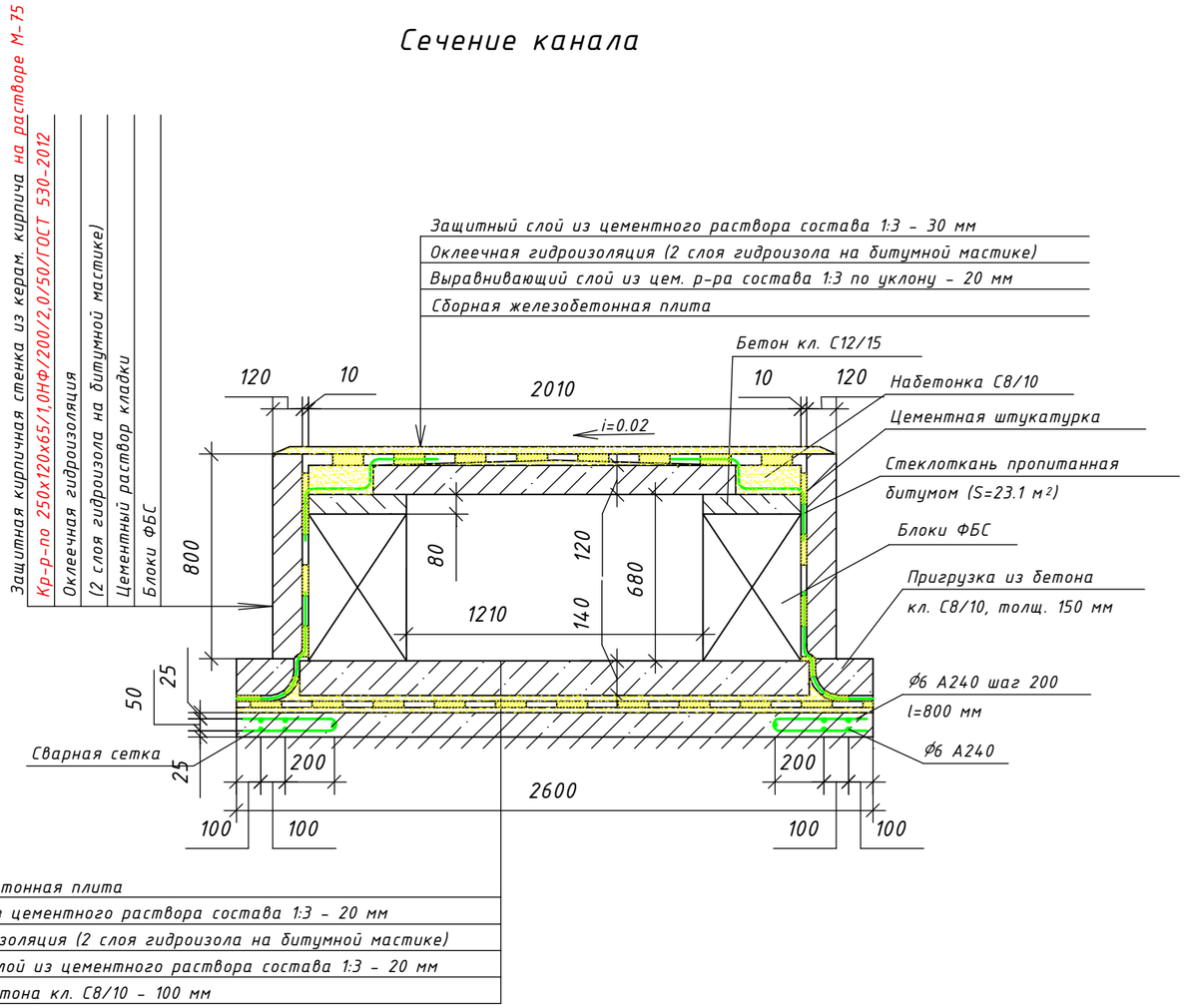
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

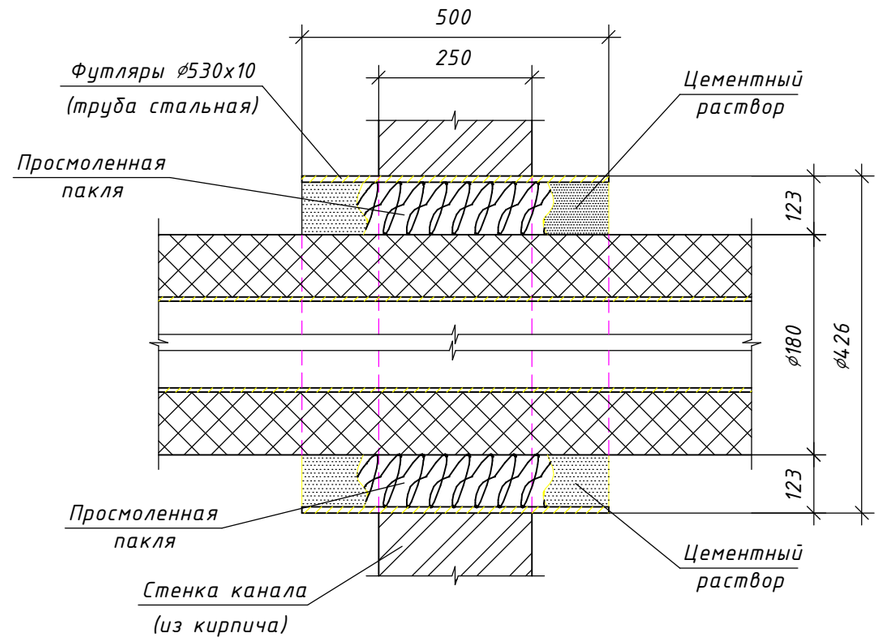
КЛ 1210х680

Сечение канала



Сборная железобетонная плита
Защитный слой из цементного раствора состава 1:3 - 20 мм
Оклеечная гидроизоляция (2 слоя гидроизола на битумной мастике)
Выравнивающий слой из цементного раствора состава 1:3 - 20 мм
Подготовка из бетона кл. С8/10 - 100 мм

Узел прохода труб в/из канал(а)



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Соколов С.А.			11.2023
Разработал		Молоканов Е.В.			11.2023
Проверил		Степанов Е.А.			11.2023
Нормоконтроль		Степанов Е.А.			11.2023

№ 4/3-2-2023-АСТ

Проектно-сметная документация
на "Строительство улицы Алтын дала"
г. Петропавловск Северо-Казахстанской области

1.3 Участок тепловой сети 2DN80 от УН-5-19б/16 в сторону ТК-5-19б/16е по адресу ул. Алтын дала

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

КЛ 1210х680. Сечение канала. Узел прохода в/из канал(а).

ТОО "Проектная компания "Автодороги" г. Петропавловск

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Обозначение	Наименование	Примечание
ОД	Основные проектные решения	
НСС	Наружные сети связи	
НЭО	Наружное электроосвещение	
ЭС	Переустройство ЛЭП	
ЛК	Придорожная открытая система водоотвода ливневых стоков	
АС	Архитектурно-строительные решения придорожной открытой системы водоотвода ливневых стоков	
ТС	Тепломеханические решения тепловых сетей	
АСТ	Архитектурно-строительные чертежи тепловых сетей	
ОДК	Оперативно-дистанционный контроль	

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало).	
2	Общие данные (продолжение).	
3	Общие данные (окончание).	
4	Колодец дренажный КД1. Спецификация.	
5	Спецификация.	
6	КЛ 1210х680. Схемы расположения элементов канала.	
7	КЛ 1210х680. Сечение канала. Узел прохода в/из канал(а).	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы:	
ГОСТ 13579-2018	Блоки бетонные для стен подвалов.	
Серия 3.006.1-8, вып.3-1	Каналы и тоннели сборные железобетонные из лотковых элементов. Трассы. Плиты. Опорные подушки. Рабочие чертежи.	
ГОСТ 530-2012	Кирпич и камень керамические.	
ГОСТ 10704-91	Трубы стальные электросварные прямошовные. Сортамент.	
ГОСТ 34028-2016	Прокат арматурный для железобетонных конструкций.	

ВЕДОМОСТЬ СПЕЦИФИКАЦИЙ

Лист	Наименование	Примечание
АСТ-4	Спецификация на дренажный колодец КД1, смотровые колодцы КС1, КС2, КС3	
АСТ-5	Спецификация на каналы	

Согласовано

Инженер ЭС	Архипова В.А.	11.23
Инженер ЛК	Архипов А.П.	11.23

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Соколов С.А.			11.2023
Разработал		Молоканов Е.В.			11.2023
Проверил		Степанов Е.А.			11.2023
Нормоконтроль		Степанов Е.А.			11.2023

№ 4/3-2-2023-АСТ

Проектно-сметная документация
на "Строительство улицы Алтын дала"
г. Петропавловск Северо-Казахстанской области

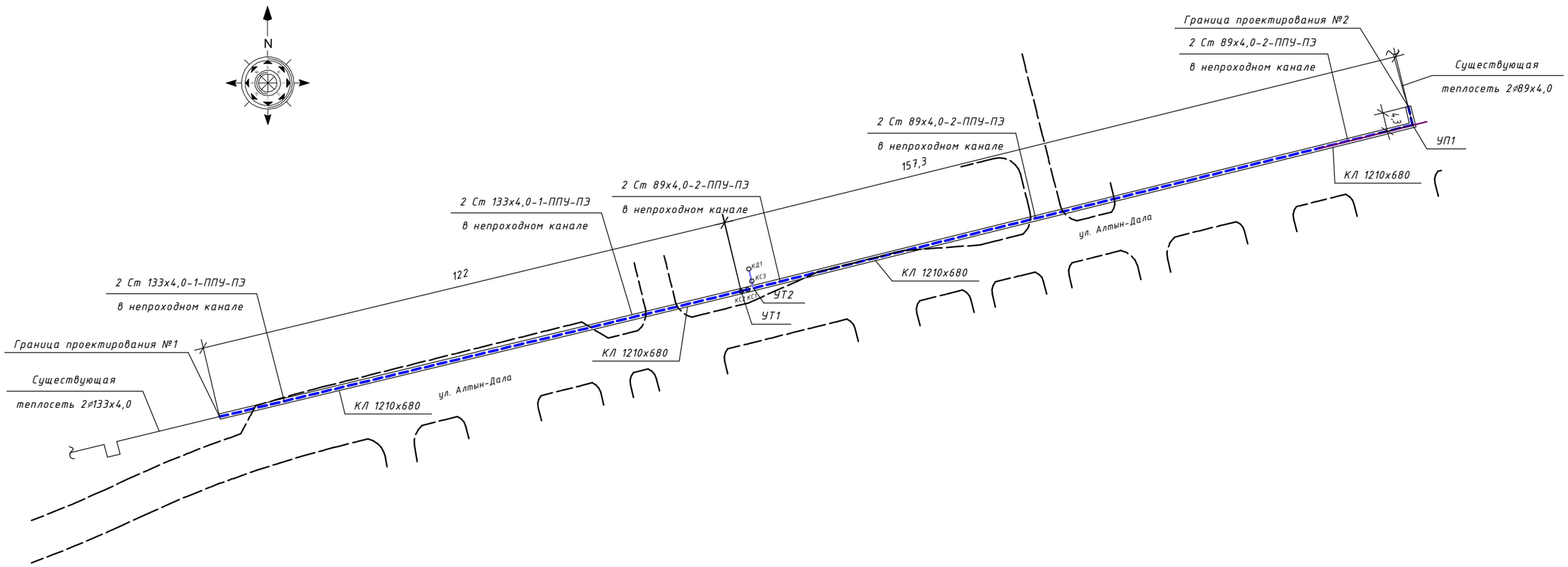
1.4 Участок тепловой сети
2DN125 - 80 по адресу ул. Алтын дала

Стадия	Лист	Листов
РП	1	7

Общие данные (начало).

ТОО "Проектная компания "Автодороги"
г. Петропавловск

План теплосети



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Соколов С.А.			11.2023
Разработал		Молоканов Е.В.			11.2023
Проверил		Степанов Е.А.			11.2023
Нормоконтроль		Степанов Е.А.			11.2023

№ 4/3-2-2023-АСТ

Проектно-сметная документация
на "Строительство улицы Алтын дала"
г. Петропавловск Северо-Казахстанской области

1.4 Участок тепловой сети
2DN125 - 80 по адресу ул. Алтын дала

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Общие данные (продолжение).

ТОО "Проектная компания
"Автодороги"
г. Петропавловск

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, Технического задания на переустройство и сохранность линий тепловых сетей при разработке проектно-сметной документации на "Строительство улицы Алтын Дала" и соответствует требованиям СН РК 4.02-04-2013 и СП РК 4.02-104-2013 "Тепловые сети", СП РК 4.02-04-2003 "Тепловые сети. Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства", МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети", СН РК 3.05-01-2013 и СП РК 3.05-101-2013 "Магистральные трубопроводы" и ГОСТ 21.705-2016 "Правила выполнения рабочей документации тепловых сетей".

Объект II (нормального) уровня ответственности, технически несложный.

Климатический район строительства - 1, подрайон - 1В.

Расчетная зимняя температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0.92 - -34.8°С.

Нормативная снеговая нагрузка - 1.8 кПа.

Нормативная ветровая нагрузка - 0.77 кПа.

Господствующее направление ветров - юго-западное.

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.

Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0.

Согласно отчету о инженерно-геологических изысканиях, площадка строительства располагается в пределах одного геоморфологического элемента, поверхность горизонтальная, нерасчлененная. Слои расположены горизонтально местами слабо наклонно. Мощность выдержана по простиранию. Инженерно-геологические процессы отрицательно влияющие на условия строительства и эксплуатации отсутствуют. По совокупности факторов, определяющих сложность инженерно-геологических условий, район изысканий относится к I категории по сложности. Грунтовые воды были вскрыты на глубине 2,9 - 3,2 м.

По химическому составу подземные воды, преимущественно, гидрокарбонатно-хлоридные натриевые, от нейтральных до слабощелочных Грунтовые воды обладают слабой углекислотной агрессией к бетонам марки W4 на обычном портландцементе и средней хлоридной агрессией к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании. Содержание хлоридов в грунтах (Cl) - 836 мг/кг, сульфатов в грунтах (SO4) - 152 мг/кг. Агрессия грунтов по воздействию сульфатов в грунтах на бетоны марки W4 на обычном портландцементе - слабоагрессивная. Содержание хлоридов в грунтовых водах (Cl) - 1915-2128 мг/л, сульфатов в грунтовых водах (SO4) - 102-947 мг/л.

Настоящие чертежи марки АСТ разработаны на основании чертежей марки ТС и задания на проектирование.

Теплотрасса запроектирована в непроходном канале КЛ 1210х680 (из блоков ФБС по ГОСТ 13579-2018) с полом и перекрытием плитами перекрытия по серии 3.006.1-8.

Длина канала КЛ 1210х680 - 283,6 м.

Разделом предусмотрены дренажный колодец КД1 и смотровые колодцы КС1, КС2 и КС3.

Гидроизоляция каналов - оклеечная с защитными прижимными кирпичными стенками по ГОСТ 530-2012.

Швы между сборными элементами заполняются цементно-песчаным раствором марки 100.

Производство работ выполнять с соблюдением требований СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Обратную засыпку выполнять с послойным уплотнением до Yск=16.5 кН/м^3 при помощи самоходных плит. Толщина слоя 300 мм.

При производстве работ в зимнее время руководствоваться следующими указаниями:

Возведение лотков канала на замершем основании не допускается. Грунты основания должны быть защищены от промерзания во время производства работ.

Приготовление бетонной смеси следует производить в обогреваемых бетоносмесительных установках, применяя подогретую воду, оттаянные или подогретые заполнители.

Выдерживание бетона производить методом термоса с применением противоморозных добавок и ускорителей твердения при температуре воздуха до -15°С.

При температуре до -25 °С производить обогрев греющей рубашке с предварительным разогревом бетонной смеси.

При температуре до -40 °С производить обогрев в греющей рубашке с периферийным электропрогревом.

Засыпку пазух производить только талым грунтом.

Все металлические элементы защитить от коррозии покраской эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 в 2 слоя по грунтовке ПФ-0242 ТУ 6-10-1698-78.

Работы выполнить согласно СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии" и СТ РК 12.3.035-2002 "Работы лакокрасочные. Требования безопасности."

Перечень скрытых работ, подлежащих освидетельствованию авторским надзором с составлением актов по формам, приведенным в приложении "Г" СН РК 1.03.00-2022

1. Акт на монтаж сборных железобетонных элементов канала.
2. Акт на устройство гидроизоляции канала.
3. Акт переноса высотных отметок.
4. Акт приемки котлована.
5. Акт разбивки координационных осей.

Согласовано

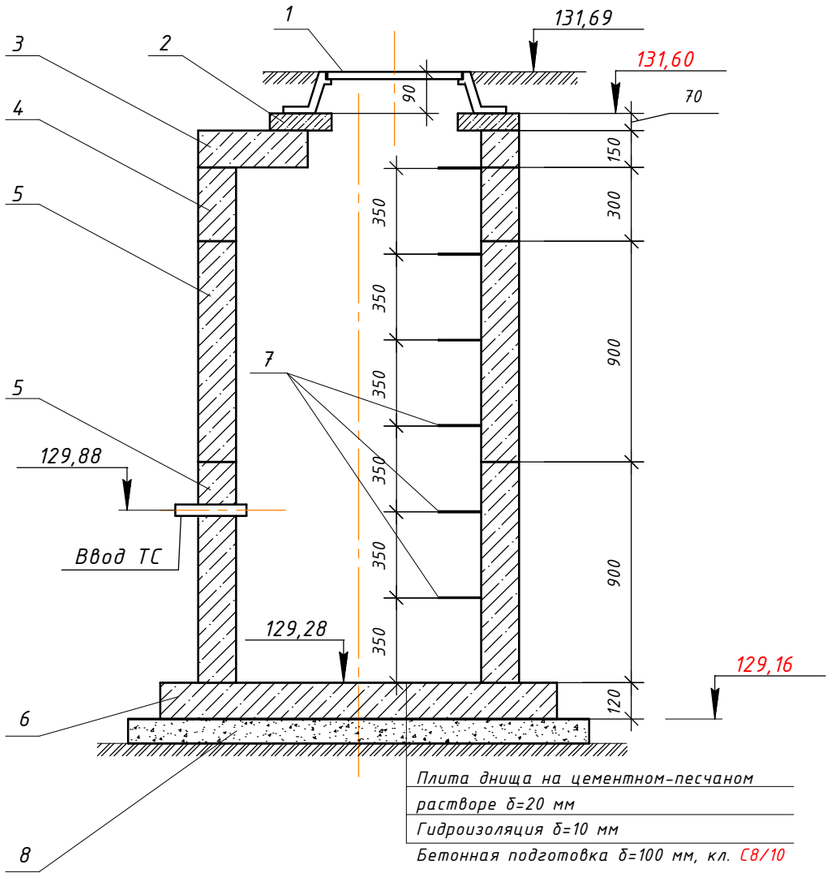
Взам. инв. №

Подп. и дата

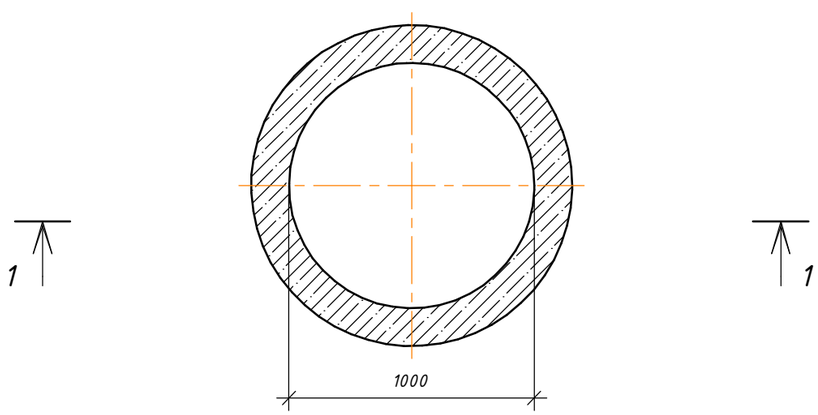
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	№ 4/3-2-2023-АСТ		
						Проектно-сметная документация на "Строительство улицы Алтын дала" г. Петропавловск Северо-Казахстанской области		
ГИП		Соколов С.А.			11.2023	1.4 Участок тепловой сети 2DN125 - 80 по адресу ул. Алтын дала	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Молоканов Е.В.			11.2023		РП	3	
Проверил		Степанов Е.А.			11.2023				
Нормоконтроль		Степанов Е.А.			11.2023	Общие данные (окончание).	ТОО "Проектная компания "Автодороги" г. Петропавловск		

1 - 1



КД1



Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
		Колодец дренажный КД1			
1	ГОСТ 3634-2019	Люк чугунный легкий, шт.	1	69	
2	Серия 3.900-14 в.1	Кольцо опорное КО-6, шт.	1	50	W8, F150
3	Серия 3.900-14 в.1	Плита перекрытия ПП10-1, шт.	1	250	W8, F150
4	Серия 3.900-14 в.1	Кольцо стеновое КС10.3, шт.	1	200	W8, F150
5	Серия 3.900-14 в.1	Кольцо стеновое КС10.6, шт.	2	400	W8, F150
6	Серия 3.900-14 в.1	Плита днища ПН10, шт.	1	450	W8, F150
7	ГОСТ 5781-82	Ходовая скоба d =15 мм кл. А-I, L = 700 мм, шт.	6	0,97	
8		Бетон кл. С8/10, $м^3$	0,18		W4, F150
	ГОСТ 30547-97	Оклеечная гидроизоляция перекрытия: 2 сл. гидроизола на битумной мастике, $м^2$	1,5		
	ГОСТ 30547-97	Оклеечная гидроизоляция стен: 2 сл. гидроизола на битумной мастике, $м^2$	6,6		
	ГОСТ 31015-2002	Гидроизоляция штукатурная асфальтовая из горячего асфальтового раствора толщ. 10 мм по огрунтовке разжиженным битумом, $м^2$	2,5		
	ГОСТ 9128-2013	Асфальтобетон мелкозернистый типа Б, марки II толщ. 40 мм, $м^2$	1,9		отмостка
	ГОСТ 8269.0-97	Щебень М1200 фр.20-40 мм, $м^3$	0,23		отмостка
		Колодцы смотровые КС1, КС2, КС3			
1	Серия 3.900-14 в.1	Кольцо стеновое КС7.3, шт.	3	122,5	W8, F150
2	ГОСТ 3634-2019	Люк чугунный Ду700, шт.	3	140	

Примечание

1. Гидроизоляция днища колодца - штукатурная асфальтовая из асфальтового раствора δ=10 мм по грунтовке разжиженным битумом.
2. Наружная гидроизоляция стен и перекрытия - 2 слоя гидроизола на битумной мастике.
3. Сопряжения асфальтовой и окрасочной изоляции выполнить по п. 4.22 СП РК 2.04-108-2014.
4. Обратную засыпку произвести мятой глиной.
5. Согласно сложившихся геологических и гидрогеологических условий по агрессивности грунтов и грунтовых вод, в соответствии с СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии" все бетонные конструкции должны иметь марку - W4, F150 на шлакопортландцементе, железобетонные конструкции (сборные и монолитные) - W8, F150 на портландцементе.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Соколов С.А.			11.2023
Разработал		Молоканов Е.В.			11.2023
Проверил		Степанов Е.А.			11.2023
Нормоконтроль		Степанов Е.А.			11.2023

№ 4/3-2-2023-АСТ

Проектно-сметная документация на "Строительство улицы Алтын дала" г. Петропавловск Северо-Казахстанской области

1.4 Участок тепловой сети 2DN125 - 80 по адресу ул. Алтын дала

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Колодец дренажный КД1. Спецификация.

ТОО "Проектная компания "Автодороги" г. Петропавловск

Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
		Канал КЛ 1210х680, l=283,6 м			
П1	Серия 3.006.1-8.3-1-18	Плиты ПД 300.210.14-6, шт.	94	2180	W8, F150
П2	Серия 3.006.1-8.3-1-7	Плиты ПД 75.210.14-6, шт.	3	550	W8, F150
1	ГОСТ 13579-2018	Блоки бетонные ФБС24.4.6-т, шт.	234	1300	W4, F150
2	-//-	Блоки бетонные ФБС9.4.6-т, шт.	5	470	W4, F150
3	-//-	Блоки бетонные ФБС8.4.6-т, шт.	1	430	W4, F150
П3	Серия 3.006.1-8.3-1-13	Плиты ПТ 300.150.12-3, шт.	93	1330	W8, F150
П4	Серия 3.006.1-8.3-1-5	Плиты ПТ 75.150.12-3, шт.	6	330	W8, F150
Б1	Серия 3.006.1-8.1-2-7	Балка Б1, шт.	2	175	W4, F150
		Бетон кл. С12/15, $м^3$	2,2		W4, F150
	ГОСТ 530-2012	Кр-р-по 250х120х65/1,0НФ/200/2,0/50, $м^3$ на растворе М-75	0,3		стенки
	ГОСТ 10704-91	Футляр из трубы ⌀426х10, l=500 мм	4	51,3	205,2
		Подготовка из бетона кл. С8/10, $м^3$	77,8		W4, F150
		Выравнивающий слой цем. р-ра м50, $м^2$	431,1		перекрыт. толщ. 20
		Защитный слой цем. р-ра м50, $м^2$	650,7		перекрыт. толщ. 30
		Набетонка из бетона кл. С8/10, $м^3$	18		W4, F150
		Выравнивающий слой цем. р-ра м50, $м^2$	765,7		дно. толщ. 20
		Защитный слой цем. р-ра м50, $м^2$	706,6		дно. толщ. 20
		Пригрузка из бетона кл. С8/10, $м^3$	22,7		W4, F150
	ГОСТ 530-2012	Кр-р-по 250х120х65/1,0НФ/200/2,0/50, $м^3$ на растворе М-75	56		защитная стенка
	ГОСТ 34028-2016	Пруток МД-6х800-А240, м	3039	0,18	19,26
	ГОСТ 34028-2016	Пруток НД-6-А240, м	2836	0,222	22,2
		Оклеечная гидроизоляция перекрытия, $м^2$	942		
		Оклеечная гидроизоляция стен, $м^2$	1720		
		Оклеечная гидроизоляция дна, $м^2$	738		

Примечание:

1. Согласно сложившихся геологических и гидрогеологических условий по агрессивности грунтов и грунтовых вод, в соответствии с СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии" все бетонные конструкции должны иметь марку - W4, F150 на шлакопортландцементе, железобетонные конструкции (сборные и монолитные) - W8, F150 на портландцементе.

Согласовано

Взам. инв. №

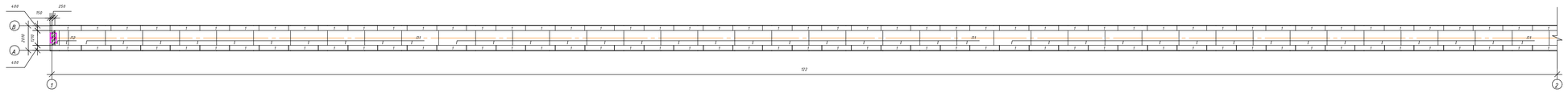
Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	№ 4/3-2-2023-АСТ			
						Проектно-сметная документация на "Строительство улицы Алтын дала" г. Петропавловск Северо-Казахстанской области			
ГИП		Соколов С.А.			11.2023	1.4 Участок тепловой сети 2DN125 - 80 по адресу ул. Алтын дала	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Молоканов Е.В.			11.2023		РП	5	
Проверил		Степанов Е.А.			11.2023				
Нормоконтроль		Степанов Е.А.			11.2023	Спецификация.	ТОО "Проектная компания "Автодороги" г. Петропавловск		

КЛ 1210х680

Схема расположения элементов канала



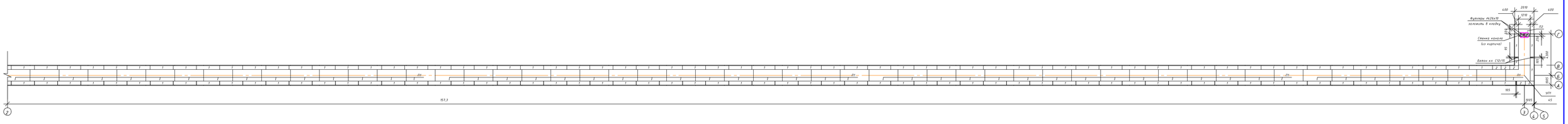
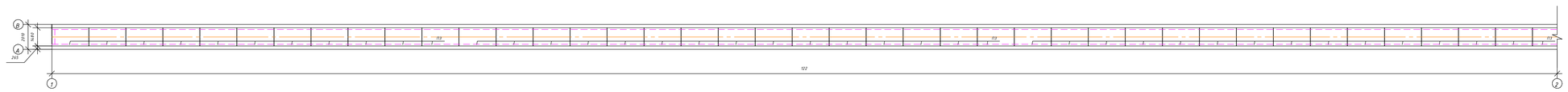
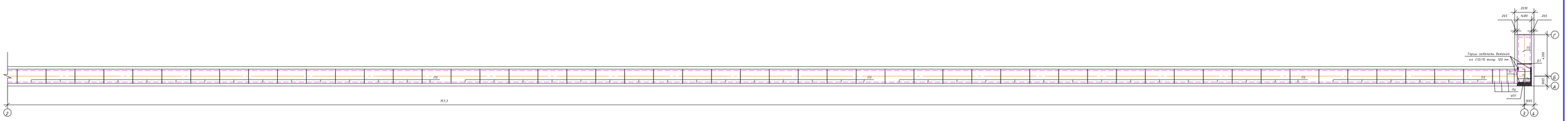


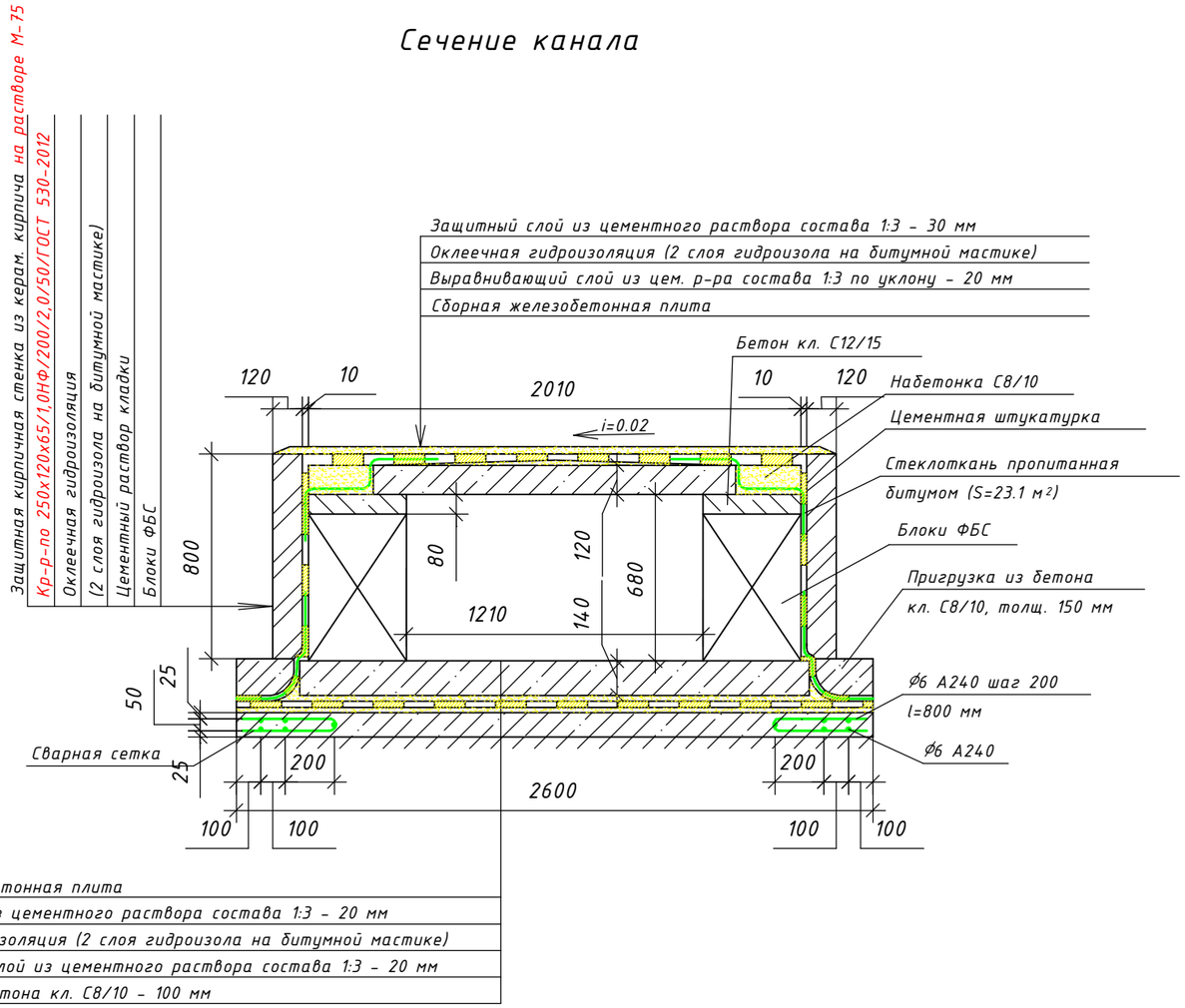
Схема расположения элементов перекрытия канала




2970
245
1480
245
Г
Горсы забивать бетонки
кл. СТО/15 вылез. 100 мм
ПЗ
ПЗ
ПЗ

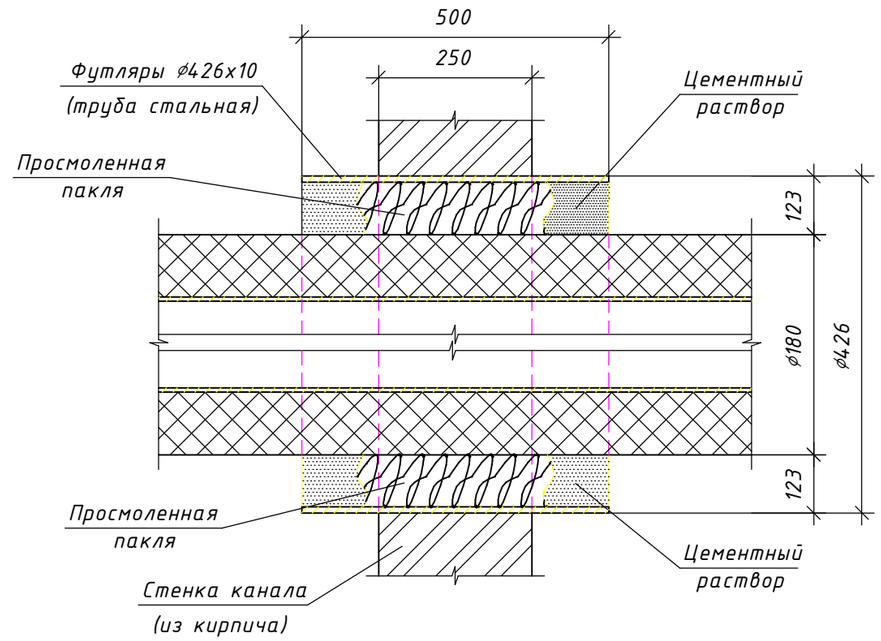
КЛ 1210х680

Сечение канала



Сборная железобетонная плита
Защитный слой из цементного раствора состава 1:3 - 20 мм
Оклеечная гидроизоляция (2 слоя гидроизола на битумной мастике)
Выравнивающий слой из цементного раствора состава 1:3 - 20 мм
Подготовка из бетона кл. С8/10 - 100 мм

Узел прохода труб в/из канал(а)



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Соколов С.А.			11.2023
Разработал		Молоканов Е.В.			11.2023
Проверил		Степанов Е.А.			11.2023
Нормоконтроль		Степанов Е.А.			11.2023

№ 4/3-2-2023-АСТ

Проектно-сметная документация
на "Строительство улицы Алтын дала"
г. Петропавловск Северо-Казахстанской области

1.4 Участок тепловой сети
2DN125 - 80 по адресу ул. Алтын дала

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

КЛ 1210х680. Сечение канала.
Узел прохода в/из канал(а).

ТОО "Проектная компания
"Автодороги"
г. Петропавловск

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Обозначение	Наименование	Примечание
ОД	Основные проектные решения	
НСС	Наружные сети связи	
НЭО	Наружное электроосвещение	
ЭС	Переустройство ЛЭП	
ЛК	Придорожная открытая система водоотвода ливневых стоков	
АС	Архитектурно-строительные решения придорожной открытой системы водоотвода ливневых стоков	
ТС	Тепломеханические решения тепловых сетей	
АСТ	Архитектурно-строительные чертежи тепловых сетей	
ОДК	Оперативно-дистанционный контроль	

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало).	
2	Общие данные (окончание).	
3	Спецификация.	
4	КЛ 1210х680. Схемы расположения элементов канала.	
5	КЛ 1210х680. Сечение канала. Узел прохода в/из канал(а).	

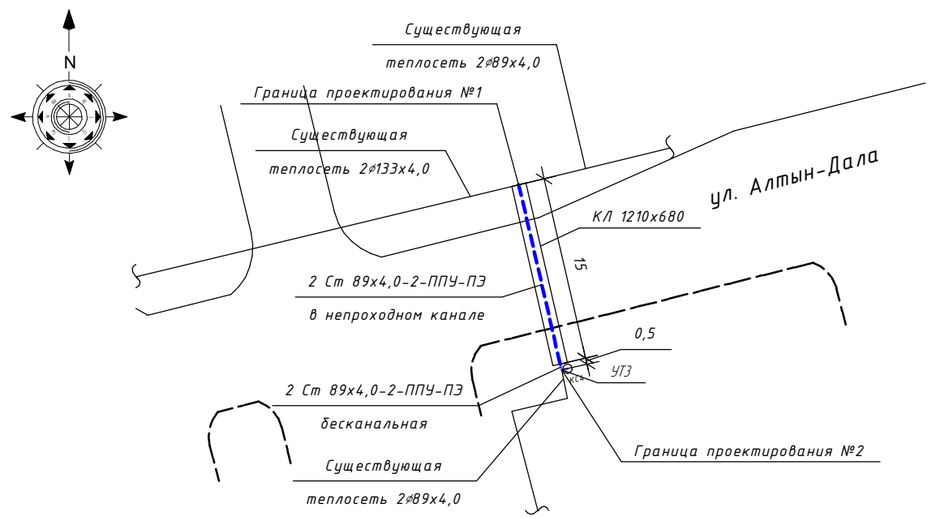
ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы:	
ГОСТ 13579-2018	Блоки бетонные для стен подвалов.	
Серия 3.006.1-8, вып.3-1	Каналы и тоннели сборные железобетонные из лотковых элементов. Трассы. Плиты. Опорные подушки. Рабочие чертежи.	
ГОСТ 530-2012	Кирпич и камень керамические.	
ГОСТ 10704-91	Трубы стальные электросварные прямошовные. Сортамент.	
ГОСТ 34028-2016	Прокат арматурный для железобетонных конструкций.	

ВЕДОМОСТЬ СПЕЦИФИКАЦИЙ

Лист	Наименование	Примечание
АСТ-3	Спецификация на канал, на смотровой колодец КС5	

План теплосети



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Соколов С.А.			11.2023
Разработал		Молоканов Е.В.			11.2023
Проверил		Степанов Е.А.			11.2023
Нормоконтроль		Степанов Е.А.			11.2023

№ 4/3-2-2023-АСТ

Проектно-сметная документация
на "Строительство улицы Алтын дала"
г. Петропавловск Северо-Казахстанской области

1.5 Участок тепловой сети 2DN80 от ТК-5-19б/16а до ТК-5-19б/16б по адресу ул. Алтын дала

Стадия	Лист	Листов
РП	1	5

Общие данные (начало).

ТОО "Проектная компания "Автодороги" г. Петропавловск

Согласовано
Инженер ЭС Архипова В.А. 11.23
Инженер ЛК Архипов А.П. 11.23

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

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, Технического задания на переустройство и сохранность линий тепловых сетей при разработке проектно-сметной документации на "Строительство улицы Алтын Дала" и соответствует требованиям СН РК 4.02-04-2013 и СП РК 4.02-104-2013 "Тепловые сети", СП РК 4.02-04-2003 "Тепловые сети. Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства", МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети", СН РК 3.05-01-2013 и СП РК 3.05-101-2013 "Магистральные трубопроводы" и ГОСТ 21.705-2016 "Правила выполнения рабочей документации тепловых сетей".

Объект II (нормального) уровня ответственности, технически несложный.

Климатический район строительства - 1, подрайон - 1В.

Расчетная зимняя температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0.92 - -34.8°С.

Нормативная снеговая нагрузка - 1.8 кПа.

Нормативная ветровая нагрузка - 0.77 кПа.

Господствующее направление ветров - юго-западное.

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.

Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0.

Согласно отчету о инженерно-геологических изысканиях, площадка строительства располагается в пределах одного геоморфологического элемента, поверхность горизонтальная, нерасчлененная. Слои расположены горизонтально местами слабо наклонно. Мощность выдержана по простиранию. Инженерно-геологические процессы отрицательно влияющие на условия строительства и эксплуатации отсутствуют. По совокупности факторов, определяющих сложность инженерно-геологических условий, район изысканий относится к I категории по сложности. Грунтовые воды были вскрыты на глубине 2,9 - 3,2 м.

По химическому составу подземные воды, преимущественно, гидрокарбонатно-хлоридные натриевые, от нейтральных до слабощелочных Грунтовые воды обладают слабой углекислотной агрессией к бетонам марки W4 на обычном портландцементе и средней хлоридной агрессией к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании. Содержание хлоридов в грунтах (Cl) - 836 мг/кг, сульфатов в грунтах (SO4) - 152 мг/кг. Агрессия грунтов по воздействию сульфатов в грунтах на бетоны марки W4 на обычном портландцементе - слабоагрессивная. Содержание хлоридов в грунтовых водах (Cl) - 1915-2128 мг/л, сульфатов в грунтовых водах (SO4) - 102-947 мг/л.

Настоящие чертежи марки АСТ разработаны на основании чертежей марки ТС и задания на проектирование.

Теплотрасса запроектирована в непроходном канале КЛ 1210х680 (из блоков ФБС по ГОСТ 13579-2018) с полом и перекрытием плитами перекрытия по серии 3.006.1-8.

Длина канала КЛ 1210х680 - 15 м.

Разделом предусмотрен смотровой колодец КС4.

Гидроизоляция каналов - оклеечная с защитными прижимными кирпичными стенками по ГОСТ 530-2012.

Швы между сборными элементами заполняются цементно-песчаным раствором марки 100.

Производство работ выполнять с соблюдением требований СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Обратную засыпку выполнять с послойным уплотнением до Yск=16.5 кН/м^3 при помощи самоходных плит. Толщина слоя 300 мм.

При производстве работ в зимнее время руководствоваться следующими указаниями:

Возведение лотков канала на замершем основании не допускается. Грунты основания должны быть защищены от промерзания во время производства работ.

Приготовление бетонной смеси следует производить в обогреваемых бетоносмесительных установках, применяя подогретую воду, оттаянные или подогретые заполнители.

Выдерживание бетона производить методом термоса с применением противоморозных добавок и ускорителей твердения при температуре воздуха до -15°С.

При температуре до -25 °С производить обогрев греющей рубашке с предварительным разогревом бетонной смеси.

При температуре до -40 °С производить обогрев в греющей рубашке с периферийным электропрогревом.

Засыпку пазух производить только талым грунтом.

Все металлические элементы защитить от коррозии покраской эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 в 2 слоя по грунтовке ПФ-0242 ТУ 6-10-1698-78.

Работы выполнить согласно СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии" и СТ РК 12.3.035-2002 "Работы лакокрасочные. Требования безопасности."

Перечень скрытых работ, подлежащих освидетельствованию авторским надзором с составлением актов по формам, приведенным в приложении "Г" СН РК 1.03.00-2022

1. Акт на монтаж сборных железобетонных элементов канала.
2. Акт на устройство гидроизоляции канала.
3. Акт переноса высотных отметок.
4. Акт приемки котлована.
5. Акт разбивки координационных осей.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	№ 4/3-2-2023-АСТ			
						Проектно-сметная документация на "Строительство улицы Алтын дала" г. Петропавловск Северо-Казахстанской области			
ГИП		Соколов С.А.			11.2023	1.5 Участок тепловой сети 2DN80 от ТК-5-19б/16а до ТК-5-19б/16б по адресу ул. Алтын дала	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Молоканов Е.В.			11.2023		РП	2	
Проверил		Степанов Е.А.			11.2023				
Нормоконтроль		Степанов Е.А.			11.2023	Общие данные (окончание).	ТОО "Проектная компания "Автодороги" г. Петропавловск		

Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
		Канал КЛ 1210х680, l=15 м			
П1	Серия 3.006.1-8.3-1-18	Плиты ПД 300.210.14-6, шт.	5	2180	W8, F150
1	ГОСТ 13579-2018	Блоки бетонные ФБС24.4.6-т, шт.	10	1300	W4, F150
2	-//-	Блоки бетонные ФБС12.4.6-т, шт.	2	640	W4, F150
3	-//-	Блоки бетонные ФБС9.4.6-т, шт.	4	470	W4, F150
П2	Серия 3.006.1-8.3-1-13	Плиты ПТ 300.150.12-3, шт.	4	1330	W8, F150
	ГОСТ 530-2012	Кр-р-по 250х120х65/1,0НФ/200/2,0/50, $м^3$ на растворе М-75	0,3		стенки
	ГОСТ 10704-91	Футляр из трубы ⌀426х10, l=500 мм	4	51,3	205,2
		Подготовка из бетона кл. С8/10, $м^3$	4,1		W4, F150
		Выравнивающий слой цем. р-ра м50, $м^2$	21,9		перекрыт. толщ. 20
		Защитный слой цем. р-ра м50, $м^2$	33,1		перекрыт. толщ. 30
		Набетонка из бетона кл. С8/10, $м^3$	0,93		F75, W4
		Выравнивающий слой цем. р-ра м50, $м^2$	39		дно. толщ. 20
		Защитный слой цем. р-ра м50, $м^2$	36		дно. толщ. 20
		Пригрузка из бетона кл. С8/10, $м^3$	1		W4, F150
	ГОСТ 530-2012	Кр-р-по 250х120х65/1,0НФ/200/2,0/50, $м^3$ на растворе М-75	2,8		защитная стенка
	ГОСТ 34028-2016	Пруток МД-6х800-А240, м	154	0,18	27,72
	ГОСТ 34028-2016	Пруток НД-6-А240, м	145	0,222	26,1
		Оклеечная гидроизоляция перекрытия, $м^2$	49,2		
		Оклеечная гидроизоляция стен, $м^2$	89,8		
		Оклеечная гидроизоляция дна, $м^2$	38,6		
		Колодец смотровой КС4			
	Серия 3.900-14 в.1	Кольцо стеновое КС7.3, шт.	1	122,5	W4, F150
	ГОСТ 3634-2019	Люк чугунный Ду700, шт.	1	140	

Примечание:

1. Согласно сложившихся геологических и гидрогеологических условий по агрессивности грунтов и грунтовых вод, в соответствии с СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии" все бетонные конструкции должны иметь марку - W4, F150 на шлакопортландцементе, железобетонные конструкции (сборные и монолитные) - W8, F150 на портландцементе.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Соколов С.А.			11.2023
Разработал		Молоканов Е.В.			11.2023
Проверил		Степанов Е.А.			11.2023
Нормоконтроль		Степанов Е.А.			11.2023

№ 4/3-2-2023-АСТ

Проектно-сметная документация на "Строительство улицы Алтын дала" г. Петропавловск Северо-Казахстанской области

1.5 Участок тепловой сети 2DN80 от ТК-5-19б/16а до ТК-5-19б/16б по адресу ул. Алтын дала

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Спецификация.

ТОО "Проектная компания "Автодороги" г. Петропавловск

КЛ 1210х680

Схема расположения элементов канала

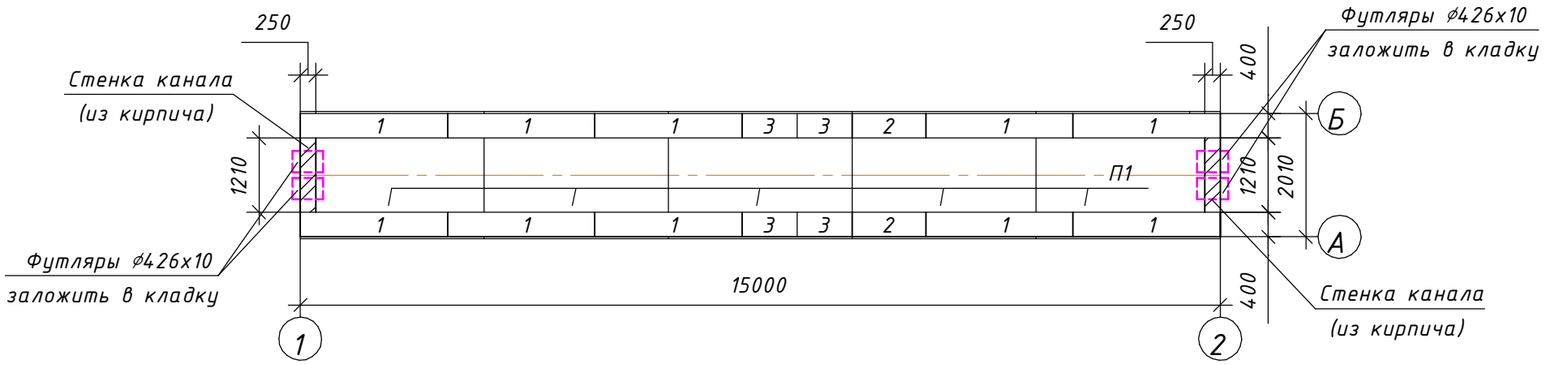
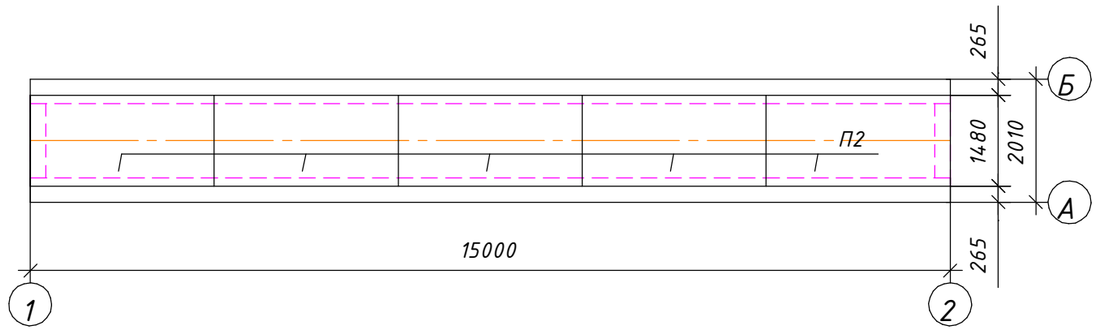


Схема расположения элементов перекрытия канала



Сечение канала см. лист АСТ-5

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Соколов С.А.			11.2023
Разработал		Молоканов Е.В.			11.2023
Проверил		Степанов Е.А.			11.2023
Нормоконтроль		Степанов Е.А.			11.2023

№ 4/3-2-2023-АСТ

Проектно-сметная документация
на "Строительство улицы Алтын дала"
г. Петропавловск Северо-Казахстанской области

1.5 Участок тепловой сети 2DN80 от ТК-5-19б/16а до ТК-5-19б/16б по адресу ул. Алтын дала

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

КЛ 1210х680. Схемы расположения элементов канала .

ТОО "Проектная компания "Автодороги" г. Петропавловск

Согласовано

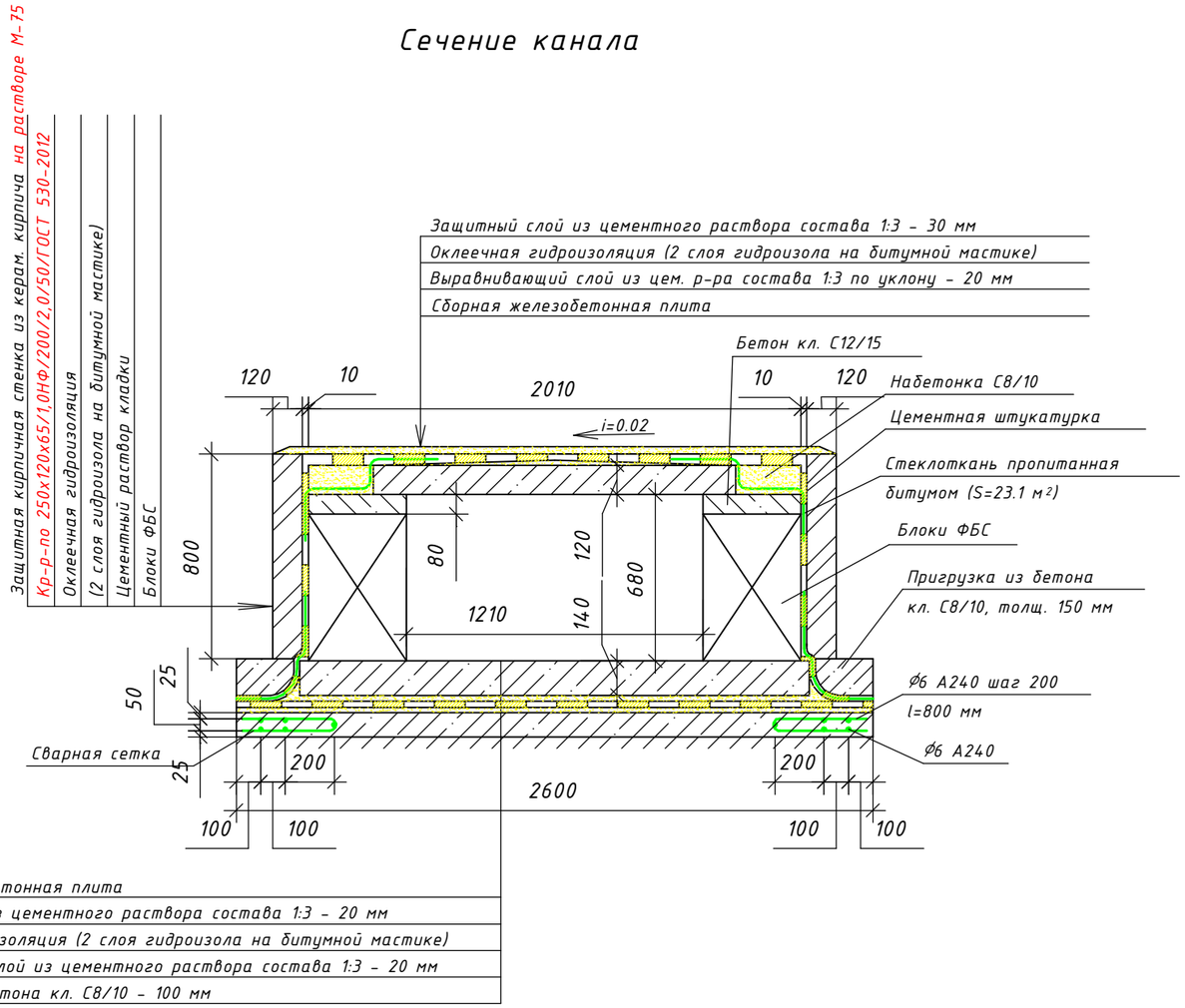
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

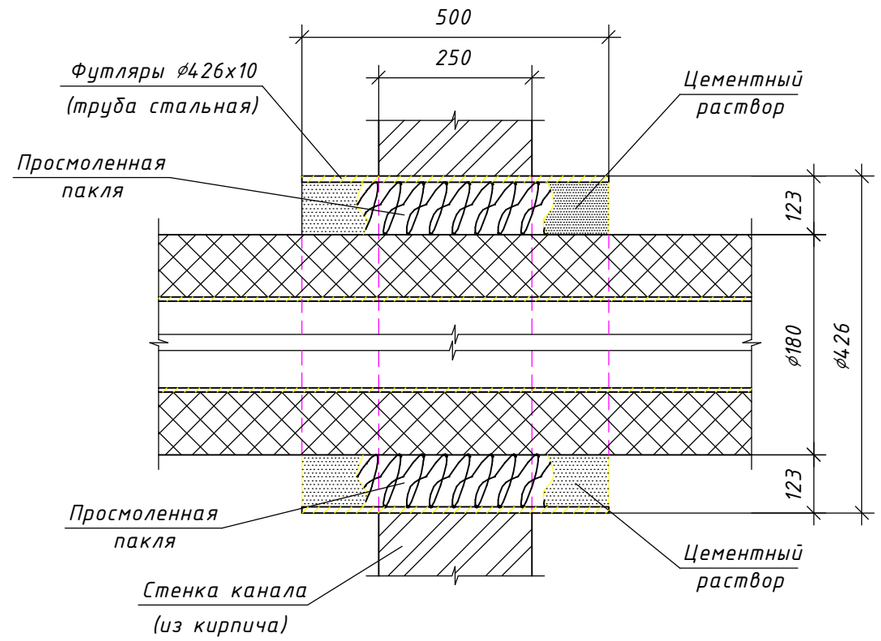
КЛ 1210х680

Сечение канала



Сборная железобетонная плита
Защитный слой из цементного раствора состава 1:3 - 20 мм
Оклеечная гидроизоляция (2 слоя гидроизола на битумной мастике)
Выравнивающий слой из цементного раствора состава 1:3 - 20 мм
Подготовка из бетона кл. С8/10 - 100 мм

Узел прохода труб в/из канал(а)



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Соколов С.А.			11.2023
Разработал		Молоканов Е.В.			11.2023
Проверил		Степанов Е.А.			11.2023
Нормоконтроль		Степанов Е.А.			11.2023

№ 4/3-2-2023-АСТ

Проектно-сметная документация
на "Строительство улицы Алтын дала"
г. Петропавловск Северо-Казахстанской области

1.5 Участок тепловой сети 2DN80
от ТК-5-19б/16а до ТК-5-19б/16б
по адресу ул. Алтын дала

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

КЛ 1210х680. Сечение канала.
Узел прохода в/из канал(а).

ТОО "Проектная компания
"Автодороги"
г. Петропавловск

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Обозначение	Наименование	Примечание
ОД	Основные проектные решения	
НСС	Наружные сети связи	
НЭО	Наружное электроосвещение	
ЭС	Переустройство ЛЭП	
ЛК	Придорожная открытая система водоотвода ливневых стоков	
АС	Архитектурно-строительные решения придорожной открытой системы водоотвода ливневых стоков	
ТС	Тепломеханические решения тепловых сетей	
АСТ	Архитектурно-строительные чертежи тепловых сетей	
ОДК	Оперативно-дистанционный контроль	

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало).	
2	Общие данные (окончание).	
3	Спецификация.	
4	КЛ 1210х680. Схемы расположения элементов канала.	
5	КЛ 1210х680. Сечение канала. Узел прохода в/из канал(а).	

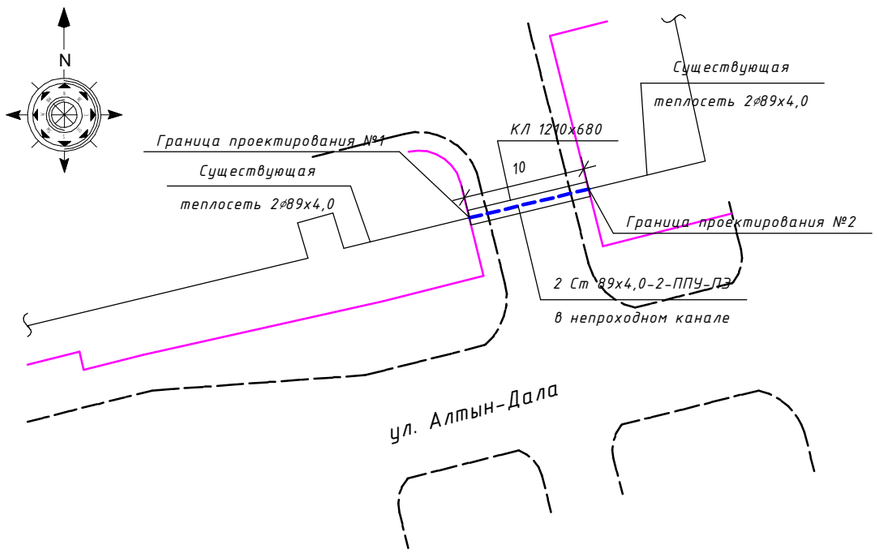
ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы:	
ГОСТ 13579-2018	Блоки бетонные для стен подвалов.	
Серия 3.006.1-8, вып.3-1	Каналы и тоннели сборные железобетонные из лотковых элементов. Трассы. Плиты. Опорные подушки. Рабочие чертежи.	
ГОСТ 530-2012	Кирпич и камень керамические.	
ГОСТ 10704-91	Трубы стальные электросварные прямошовные. Сортамент.	
ГОСТ 34028-2016	Прокат арматурный для железобетонных конструкций.	

ВЕДОМОСТЬ СПЕЦИФИКАЦИЙ

Лист	Наименование	Примечание
АСТ-3	Спецификация на канал	

План теплосети



Согласовано
Инженер ЭС Архипова В.А. 11.23
Инженер ЛК Архипов А.П. 11.23

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие пожаробезопасность и взрывопожаробезопасность при эксплуатации зданий и сооружений.

Главный инженер проекта _____ Соколов С.А.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Соколов С.А.			11.2023
Разработал		Молоканов Е.В.			11.2023
Проверил		Степанов Е.А.			11.2023
Нормоконтроль		Степанов Е.А.			11.2023

№ 4/3-2-2023-АСТ

Проектно-сметная документация
на "Строительство улицы Алтын дала"
г. Петропавловск Северо-Казахстанской области

1.6 Участок тепловой сети 2DN80
к зданию по адресу ул. Алтын Дала, 11а

Стадия	Лист	Листов
РП	1	5

Общие данные (начало).

ТОО "Проектная компания "Автодороги" г. Петропавловск

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, Технического задания на переустройство и сохранность линий тепловых сетей при разработке проектно-сметной документации на "Строительство улицы Алтын Дала" и соответствует требованиям СН РК 4.02-04-2013 и СП РК 4.02-104-2013 "Тепловые сети", СП РК 4.02-04-2003 "Тепловые сети. Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства", МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети", СН РК 3.05-01-2013 и СП РК 3.05-101-2013 "Магистральные трубопроводы" и ГОСТ 21.705-2016 "Правила выполнения рабочей документации тепловых сетей".

Объект II (нормального) уровня ответственности, технически несложный.

Климатический район строительства - 1, подрайон - 1В.

Расчетная зимняя температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0.92 - -34.8°С.

Нормативная снеговая нагрузка - 1.8 кПа.

Нормативная ветровая нагрузка - 0.77 кПа.

Господствующее направление ветров - юго-западное.

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.

Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0.

Согласно отчету о инженерно-геологических изысканиях, площадка строительства располагается в пределах одного геоморфологического элемента, поверхность горизонтальная, нерасчлененная. Слои расположены горизонтально местами слабо наклонно. Мощность выдержана по простиранию. Инженерно-геологические процессы отрицательно влияющие на условия строительства и эксплуатации отсутствуют. По совокупности факторов, определяющих сложность инженерно-геологических условий, район изысканий относится к I категории по сложности. Грунтовые воды были вскрыты на глубине 2,9 - 3,2 м.

По химическому составу подземные воды, преимущественно, гидрокарбонатно-хлоридные натриевые, от нейтральных до слабощелочных Грунтовые воды обладают слабой углекислотной агрессией к бетонам марки W4 на обычном портландцементе и средней хлоридной агрессией к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании. Содержание хлоридов в грунтах (Cl) - 836 мг/кг, сульфатов в грунтах (SO4) - 152 мг/кг. Агрессия грунтов по воздействию сульфатов в грунтах на бетоны марки W4 на обычном портландцементе - слабоагрессивная. Содержание хлоридов в грунтовых водах (Cl) - 1915-2128 мг/л, сульфатов в грунтовых водах (SO4) - 102-947 мг/л.

Настоящие чертежи марки АСТ разработаны на основании чертежей марки ТС и задания на проектирование.

Теплотрасса запроектирована в непроходном канале КЛ 1210х680 (из блоков ФБС по ГОСТ 13579-2018) с полом и перекрытием плитами перекрытия по серии 3.006.1-8.

Длина канала КЛ 1210х680 - 10 м.

Гидроизоляция каналов - оклеечная с защитными прижимными кирпичными стенками по ГОСТ 530-2012.

Швы между сборными элементами заполняются цементно-песчаным раствором марки 100.

Производство работ выполнять с соблюдением требований СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Обратную засыпку выполнять с послойным уплотнением до Yск=16.5 кН/м^3 при помощи самоходных плит. Толщина слоя 300 мм.

При производстве работ в зимнее время руководствоваться следующими указаниями:

Возведение лотков канала на замершем основании не допускается. Грунты основания должны быть защищены от промерзания во время производства работ.

Приготовление бетонной смеси следует производить в обогреваемых бетоносмесительных установках, применяя подогретую воду, оттаянные или подогретые заполнители.

Выдерживание бетона производить методом термоса с применением противоморозных добавок и ускорителей твердения при температуре воздуха до -15°С.

При температуре до -25 °С производить обогрев греющей рубашке с предварительным разогревом бетонной смеси.

При температуре до -40 °С производить обогрев в греющей рубашке с периферийным электропрогревом.

Засыпку пазух производить только талым грунтом.

Все металлические элементы защитить от коррозии покраской эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 в 2 слоя по грунтовке ПФ-0242 ТУ 6-10-1698-78.

Работы выполнить согласно СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии" и СТ РК 12.3.035-2002 "Работы лакокрасочные. Требования безопасности."

Перечень скрытых работ, подлежащих освидетельствованию авторским надзором с составлением актов по формам, приведенным в приложении "Г" СН РК 1.03.00-2022

1. Акт на монтаж сборных железобетонных элементов канала.
2. Акт на устройство гидроизоляции канала.
3. Акт переноса высотных отметок.
4. Акт приемки котлована.
5. Акт разбивки координационных осей.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	№ 4/3-2-2023-АСТ			
						Проектно-сметная документация на "Строительство улицы Алтын дала" г. Петропавловск Северо-Казахстанской области			
ГИП		Соколов С.А.			11.2023	1.6 Участок тепловой сети 2DN80 к зданию по адресу ул. Алтын Дала, 11а	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Молоканов Е.В.			11.2023		РП	2	
Проверил		Степанов Е.А.			11.2023				
Нормоконтроль		Степанов Е.А.			11.2023	Общие данные (окончание).	ТОО "Проектная компания "Автодороги" г. Петропавловск		

Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
		Канал КЛ 1210х680, l=10 м			
П1	Серия 3.006.1-8.3-1-18	Плиты ПД 300.210.14-6, шт.	3	2180	W8, F150
П2	Серия 3.006.1-8.3-1-7	Плиты ПД 75.210.14-6, шт.	2	550	W8, F150
1	ГОСТ 13579-2018	Блоки бетонные ФБС24.4.6-т, шт.	6	1300	W4, F150
2	-//-	Блоки бетонные ФБС9.4.6-т, шт.	6	470	W4, F150
П3	Серия 3.006.1-8.3-1-13	Плиты ПТ 300.150.12-3, шт.	3	1330	W8, F150
П4	Серия 3.006.1-8.3-1-5	Плиты ПТ 75.150.12-3, шт.	1	330	W8, F150
Б1	Серия 3.006.1-8.1-2-7	Балка Б1, шт.	1	175	W8, F150
		Бетон кл. С12/15, $м^3$	0,9		W4, F150
	ГОСТ 530-2012	Кр-р-по 250х120х65/1,0НФ/200/2,0/50, $м^3$ на растворе М-75	0,3		стенки
	ГОСТ 10704-91	Футляр из трубы ⌀426х10, l=500 мм	4	51,3	205,2
		Подготовка из бетона кл. С8/10, $м^3$	2,8		W4, F150
		Выравнивающий слой цем. р-ра м50, $м^2$	15,2		перекрыт. толщ. 20
		Защитный слой цем. р-ра м50, $м^2$	22,93		перекрыт. толщ. 30
		Набетонка из бетона кл. С8/10, $м^3$	0,62		W4, F150
		Выравнивающий слой цем. р-ра м50, $м^2$	27		дно. толщ. 20
		Защитный слой цем. р-ра м50, $м^2$	24,9		дно. толщ. 20
		Пригрузка из бетона кл. С8/10, $м^3$	0,8		W4, F150
	ГОСТ 530-2012	Кр-р-по 250х120х65/1,0НФ/200/2,0/50, $м^3$ на растворе М-75	1,93		защитная стенка
	ГОСТ 34028-2016	Пруток МД-6х800-А240, м	107	0,18	19,26
	ГОСТ 34028-2016	Пруток НД-6-А240, м	100	0,222	22,2
		Оклеечная гидроизоляция перекрытия, $м^2$	33,2		
		Оклеечная гидроизоляция стен, $м^2$	60,6		
		Оклеечная гидроизоляция дна, $м^2$	26		

Примечание:

1. Согласно сложившихся геологических и гидрогеологических условий по агрессивности грунтов и грунтовых вод, в соответствии с СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии" все бетонные конструкции должны иметь марку - W4, F150 на шлакопортландцементе, железобетонные конструкции (сборные и монолитные) - W8, F150 на портландцементе.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	№ 4/3-2-2023-АСТ			
						Проектно-сметная документация на "Строительство улицы Алтын дала" г. Петропавловск Северо-Казахстанской области			
ГИП		Соколов С.А.			11.2023	1.6 Участок тепловой сети 2DN80 к зданию по адресу ул. Алтын Дала, 11а	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Молоканов Е.В.			11.2023		РП	3	
Проверил		Степанов Е.А.			11.2023				
Нормоконтроль		Степанов Е.А.			11.2023	Спецификация.	ТОО "Проектная компания "Автодороги" г. Петропавловск		

КЛ 1210х680

Схема расположения элементов канала

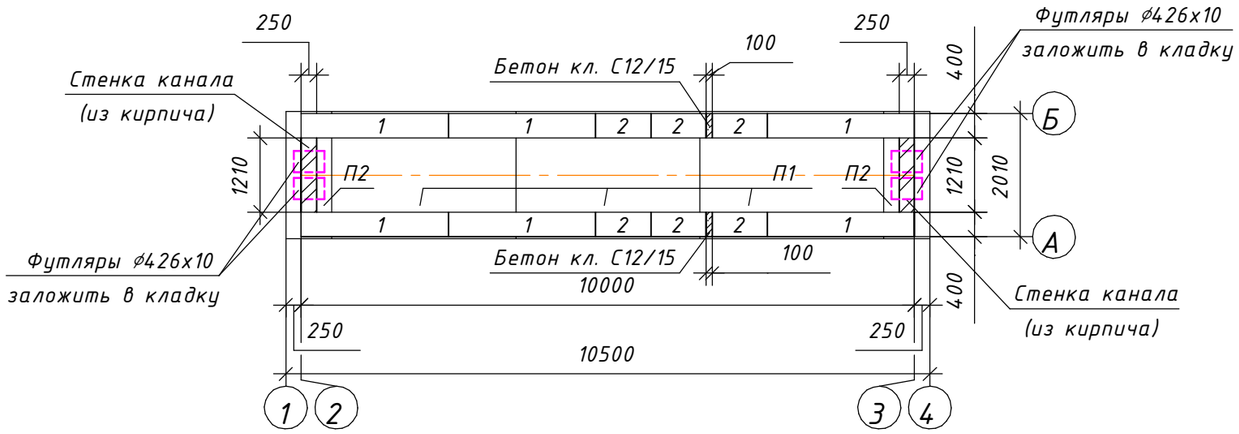
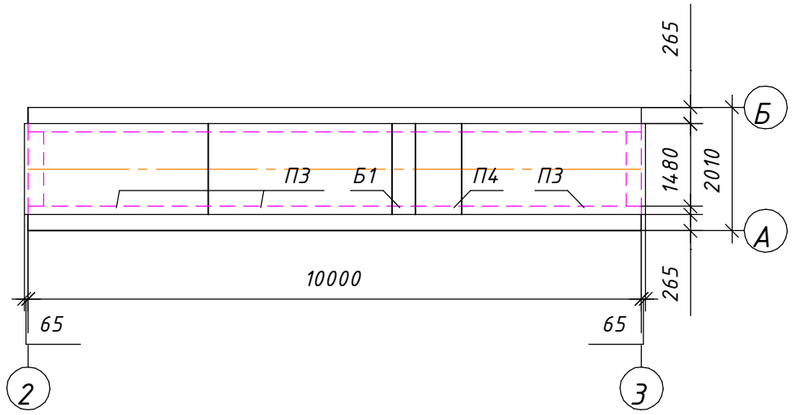


Схема расположения элементов перекрытия канала



Сечение канала см. лист АСТ-5

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Соколов С.А.			11.2023
Разработал		Молоканов Е.В.			11.2023
Проверил		Степанов Е.А.			11.2023
Нормоконтроль		Степанов Е.А.			11.2023

№ 4/3-2-2023-АСТ

Проектно-сметная документация
на "Строительство улицы Алтын дала"
г. Петропавловск Северо-Казахстанской области

1.6 Участок тепловой сети 2DN80
к зданию по адресу ул. Алтын Дала, 11а

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

КЛ 1210х680. Схемы расположения элементов канала.

ТОО "Проектная компания "Автодороги" г. Петропавловск

Согласовано

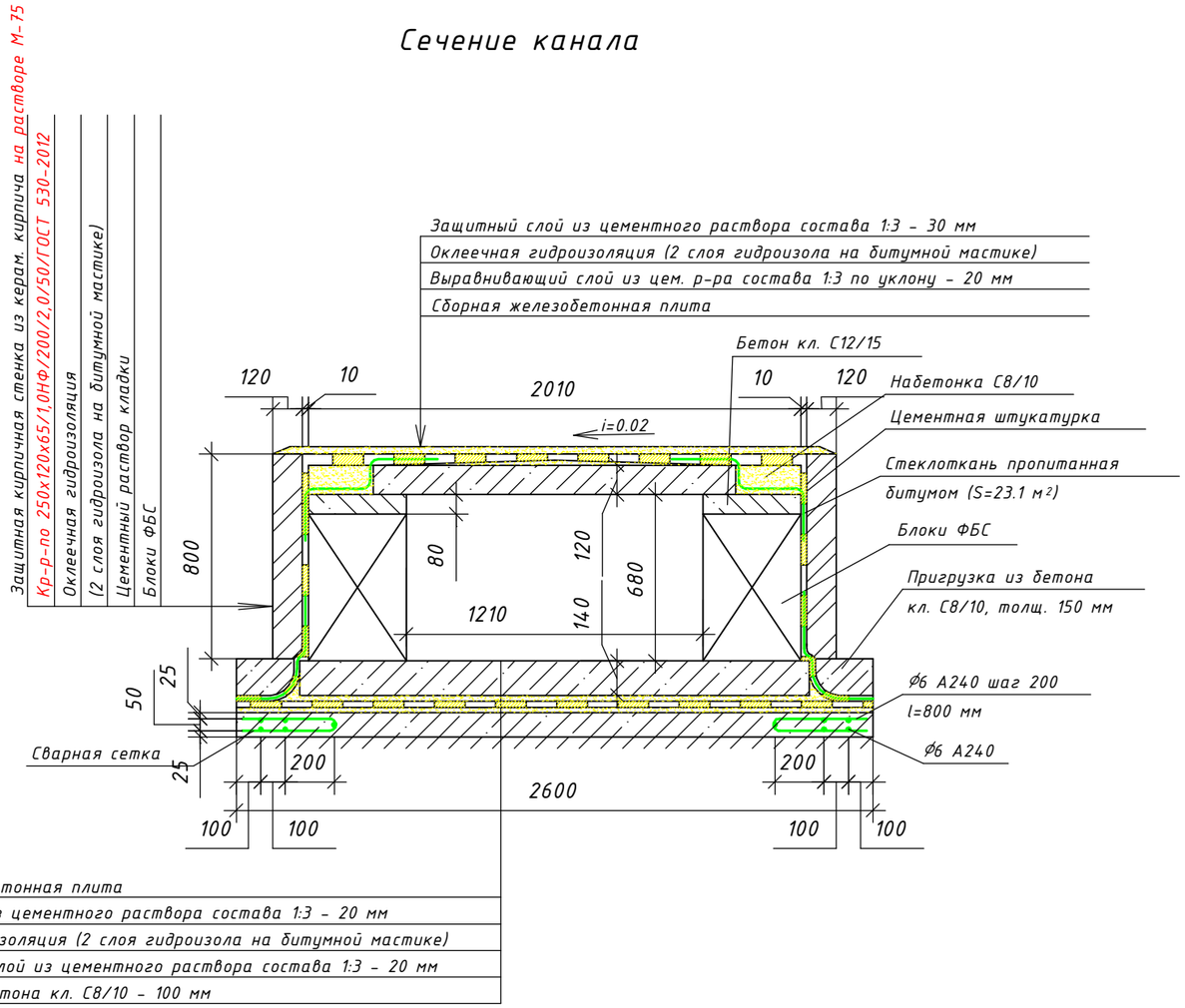
Взам. инв. №

Подп. и дата

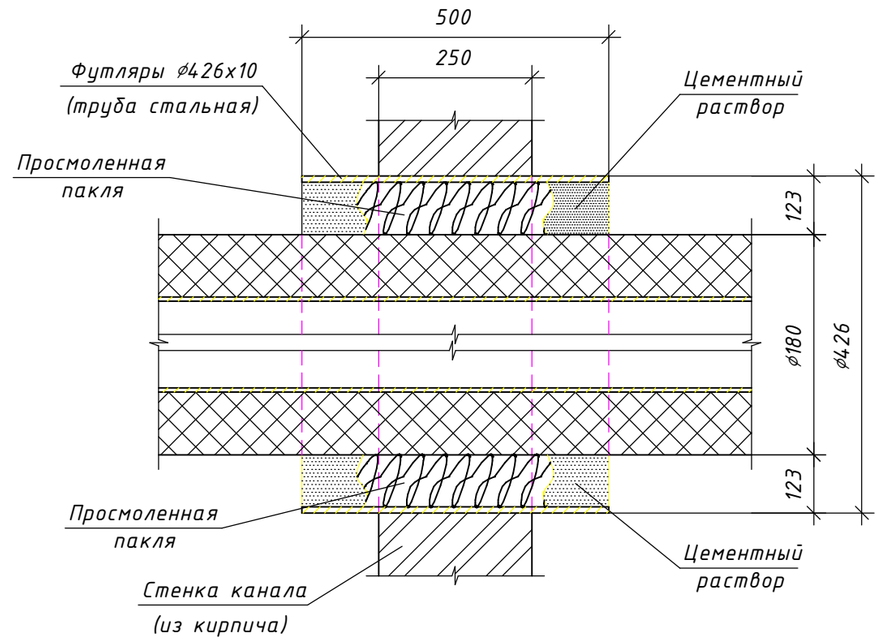
Инв. № подл.

КЛ 1210х680

Сечение канала



Узел прохода труб в/из канал(а)



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Соколов С.А.			11.2023
Разработал		Молоканов Е.В.			11.2023
Проверил		Степанов Е.А.			11.2023
Нормоконтроль		Степанов Е.А.			11.2023

№ 4/3-2-2023-АСТ

Проектно-сметная документация
на "Строительство улицы Алтын дала"
г. Петропавловск Северо-Казахстанской области

1.6 Участок тепловой сети 2DN80
к зданию по адресу ул. Алтын Дала, 11а

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

КЛ 1210х680. Сечение канала.
Узел прохода в/из канал(а).

ТОО "Проектная компания
"Автодороги"
г. Петропавловск

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Обозначение	Наименование	Примечание
ОД	Основные проектные решения	
НСС	Наружные сети связи	
НЭО	Наружное электроосвещение	
ЭС	Переустройство ЛЭП	
ЛК	Придорожная открытая система водоотвода ливневых стоков	
АС	Архитектурно-строительные решения придорожной открытой системы водоотвода ливневых стоков	
ТС	Тепломеханические решения тепловых сетей	
АСТ	Архитектурно-строительные чертежи тепловых сетей	
ОДК	Оперативно-дистанционный контроль	

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало).	
2	Общие данные (окончание).	
3	Колодец дренажный КД2. Спецификация.	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы:	
ГОСТ 13579-2018	Блоки бетонные для стен подвалов.	
Серия 3.006.1-8, вып.3-1	Каналы и тоннели сборные железобетонные из лотковых элементов. Трассы. Плиты. Опорные подушки. Рабочие чертежи.	
ГОСТ 530-2012	Кирпич и камень керамические.	
ГОСТ 10704-91	Трубы стальные электросварные прямошовные. Сортамент.	
ГОСТ 34028-2016	Прокат арматурный для железобетонных конструкций.	

ВЕДОМОСТЬ СПЕЦИФИКАЦИЙ

Лист	Наименование	Примечание
АСТ-3	Спецификация на дренажный колодец КД2, смотровой колодец КС5	

Согласовано

Инженер ЭС	Архипова В.А.	11.23
Инженер ЛК	Архипов А.П.	11.23

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Соколов С.А.			11.2023
Разработал		Молоканов Е.В.			11.2023
Проверил		Степанов Е.А.			11.2023
Нормоконтроль		Степанов Е.А.			11.2023

№ 4/3-2-2023-АСТ

Проектно-сметная документация
на "Строительство улицы Алтын дала"
г. Петропавловск Северо-Казахстанской области

1.7 Перенос участка тепловой сети 2DN50 от ТК-5-19б/16б до ТК-5-19б/16г в сторону жилых домов по адресу ул. Алтын Дала 4, 6

Стадия	Лист	Листов
РП	1	3

Общие данные (начало).

ТОО "Проектная компания "Автодороги" г. Петропавловск

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, Технического задания на переустройство и сохранность линий тепловых сетей при разработке проектно-сметной документации на "Строительство улицы Алтын Дала" и соответствует требованиям СН РК 4.02-04-2013 и СП РК 4.02-104-2013 "Тепловые сети", СП РК 4.02-04-2003 "Тепловые сети. Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства", МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети", СН РК 3.05-01-2013 и СП РК 3.05-101-2013 "Магистральные трубопроводы" и ГОСТ 21.705-2016 "Правила выполнения рабочей документации тепловых сетей".

Объект II (нормального) уровня ответственности, технически несложный.

Климатический район строительства - 1, подрайон - 1В.

Расчетная зимняя температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0.92 - -34.8°С.

Нормативная снеговая нагрузка - 1.8 кПа.

Нормативная ветровая нагрузка - 0.77 кПа.

Господствующее направление ветров - юго-западное.

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.

Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0.

Согласно отчету о инженерно-геологических изысканиях, площадка строительства располагается в пределах одного геоморфологического элемента, поверхность горизонтальная, нерасчлененная. Слои расположены горизонтально местами слабо наклонно. Мощность выдержана по простиранию. Инженерно-геологические процессы отрицательно влияющие на условия строительства и эксплуатации отсутствуют. По совокупности факторов, определяющих сложность инженерно-геологических условий, район изысканий относится к I категории по сложности. Грунтовые воды были вскрыты на глубине 2,9 - 3,2 м.

По химическому составу подземные воды, преимущественно, гидрокарбонатно-хлоридные натриевые, от нейтральных до слабощелочных Грунтовые воды обладают слабой углекислотной агрессией к бетонам марки W4 на обычном портландцементе и средней хлоридной агрессией к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании. Содержание хлоридов в грунтах (Cl) - 836 мг/кг, сульфатов в грунтах (SO4) - 152 мг/кг. Агрессия грунтов по воздействию сульфатов в грунтах на бетоны марки W4 на обычном портландцементе - слабоагрессивная. Содержание хлоридов в грунтовых водах (Cl) - 1915-2128 мг/л, сульфатов в грунтовых водах (SO4) - 102-947 мг/л.

Настоящие чертежи марки АСТ разработаны на основании чертежей марки ТС и задания на проектирование.

Теплотрасса запроектирована в подземная бесканальная, под автомобильными проездами - в стальных футлярах.

Разделом предусмотрены дренажный колодец КД2 и смотровой колодец КС5.

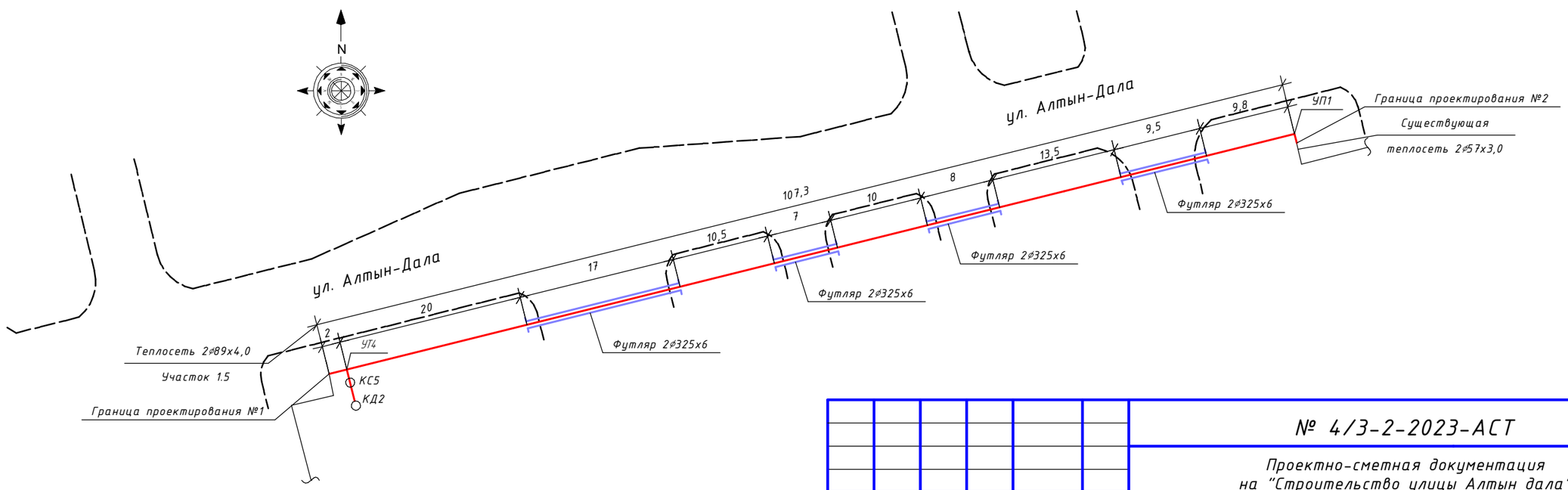
Все сборные бетонные элементы, бетон и раствор готовить на обычном портландцементе.

Работы выполнить согласно СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Все металлические элементы защитить от коррозии покраской эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 в 2 слоя по грунтовке ПФ-0242 ТУ 6-10-1698-78.

Работы выполнить согласно СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии" и СТ РК 12.3.035-2002 "Работы лакокрасочные. Требования безопасности."

План теплосети



Перечень скрытых работ, подлежащих освидетельствованию авторским надзором с составлением актов по формам, приведенным в приложении "Г" СН РК 1.03.00-2022

1. Акт на монтаж сборных железобетонных элементов колодца.
2. Акт переноса высотных отметок.
3. Акт приемки котлована.
4. Акт разбивки координационных осей.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	№ 4/3-2-2023-АСТ			
						Проектно-сметная документация на "Строительство улицы Алтын дала" г. Петропавловск Северо-Казахстанской области			
ГИП		Соколов С.А.			11.2023	1.7 Перенос участка тепловой сети 2DN50 от ТК-5-19б/16б до ТК-5-19б/16г в сторону жилых домов по адресу ул. Алтын Дала 4, 6	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Молоканов Е.В.			11.2023		РП	2	
Проверил		Степанов Е.А.			11.2023				
Нормоконтроль		Степанов Е.А.			11.2023	Общие данные (окончание).	ТОО "Проектная компания "Автодороги" г. Петропавловск		

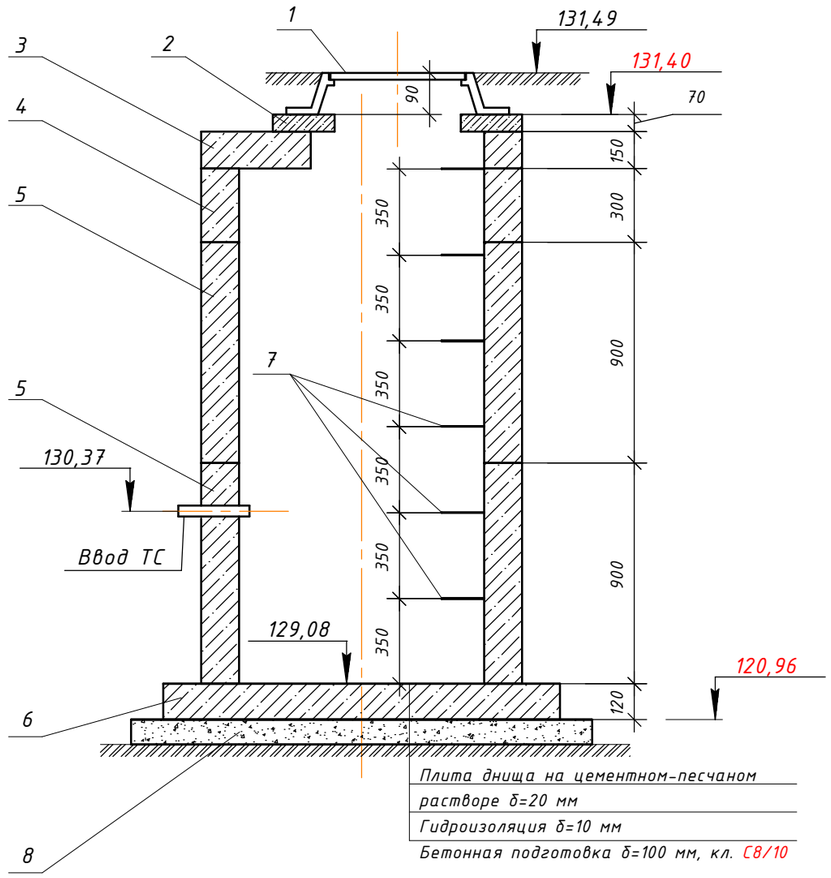
Согласовано

Взам. инв. №

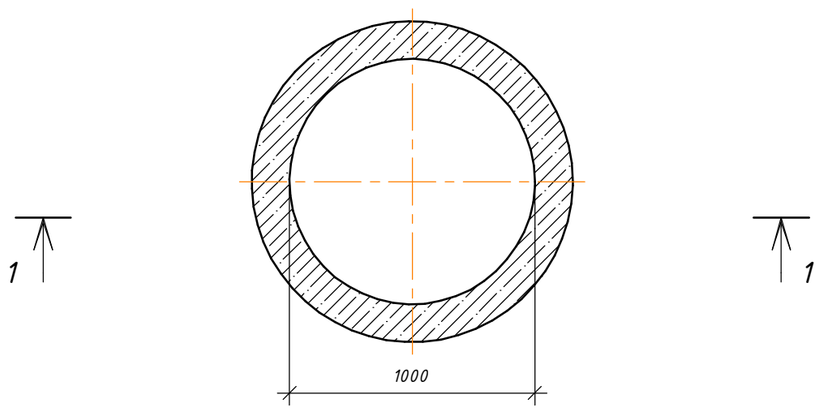
Подп. и дата

Инв. № подл.

1 - 1



КД2



Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
		Колодец дренажный КД2			
1	ГОСТ 3634-2019	Люк чугунный легкий, шт.	1	69	
2	Серия 3.900-14 в.1	Кольцо опорное КО-6, шт.	1	50	W8, F150
3	Серия 3.900-14 в.1	Плита перекрытия ПП10-1, шт.	1	250	W8, F150
4	Серия 3.900-14 в.1	Кольцо стеновое КС10.3, шт.	1	200	W8, F150
5	Серия 3.900-14 в.1	Кольцо стеновое КС10.6, шт.	2	400	W8, F150
6	Серия 3.900-14 в.1	Плита днища ПН10, шт.	1	450	W8, F150
7	ГОСТ 5781-82	Ходовая скоба d =15 мм кл. А-I, L = 700 мм, шт.	6	0,97	
8		Бетон кл. С8/10, $м^3$	0,18		W4, F150
	ГОСТ 30547-97	Оклеечная гидроизоляция перекрытия: 2 сл. гидроизола на битумной мастике, $м^2$	1,5		
	ГОСТ 30547-97	Оклеечная гидроизоляция стен: 2 сл. гидроизола на битумной мастике, $м^2$	6,6		
	ГОСТ 31015-2002	Гидроизоляция штукатурная асфальтовая из горячего асфальтового раствора толщ. 10 мм по огрунтовке разжиженным битумом, $м^2$	2,5		
	ГОСТ 9128-2013	Асфальтобетон мелкозернистый типа Б, марки II толщ. 40 мм, $м^2$	1,9		отмостка
	ГОСТ 8269.0-97	Щебень М1200 фр.20-40 мм, $м^3$	0,23		отмостка
		Колодец смотровой КС5			
	Серия 3.900-14 в.1	Кольцо стеновое КС7.3, шт.	1	122,5	W8, F150
	ГОСТ 3634-2019	Люк чугунный Ду700, шт.	1	140	

Примечание

1. Гидроизоляция днища колодца - штукатурная асфальтовая из асфальтового раствора δ=10 мм по грунтовке разжиженным битумом.
2. Наружная гидроизоляция стен и перекрытия - 2 слоя гидроизола на битумной мастике.
3. Сопряжения асфальтовой и окрасочной изоляции выполнить по п. 4.22 СП РК 2.04-108-2014.
4. Обратную засыпку произвести мятой глиной.
5. Согласно сложившихся геологических и гидрогеологических условий по агрессивности грунтов и грунтовых вод, в соответствии с СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии" все бетонные конструкции должны иметь марку - W4, F150 на шлакопортландцементе, железобетонные конструкции (сборные и монолитные) - W8, F150 на портландцементе.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	№ 4/3-2-2023-АСТ			
						Проектно-сметная документация на "Строительство улицы Алтын дала" г. Петропавловск Северо-Казахстанской области			
ГИП		Соколов С.А.			11.2023	1.7 Перенос участка тепловой сети 2DN50 от ТК-5-19б/16б до ТК-5-19б/16г в сторону жилых домов по адресу ул. Алтын Дала 4, 6	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Молоканов Е.В.			11.2023		РП	3	
Проверил		Степанов Е.А.			11.2023				
Нормоконтроль		Степанов Е.А.			11.2023	Колодец дренажный КД2. Спецификация.	ТОО "Проектная компания "Автодороги" г. Петропавловск		

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Обозначение	Наименование	Примечание
ОД	Основные проектные решения	
НСС	Наружные сети связи	
НЭО	Наружное электроосвещение	
ЭС	Переустройство ЛЭП	
ЛК	Придорожная открытая система водоотвода ливневых стоков	
АС	Архитектурно-строительные решения придорожной открытой системы водоотвода ливневых стоков	
ТС	Тепломеханические решения тепловых сетей	
АСТ	Архитектурно-строительные чертежи тепловых сетей	
ОДК	Оперативно-дистанционный контроль	

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало).	
2	Общие данные (окончание).	
3	Спецификация.	
4	КЛ 1210х680. Схемы расположения элементов канала.	
5	КЛ 1210х680. Сечение канала. Узел прохода в/из канал(а).	

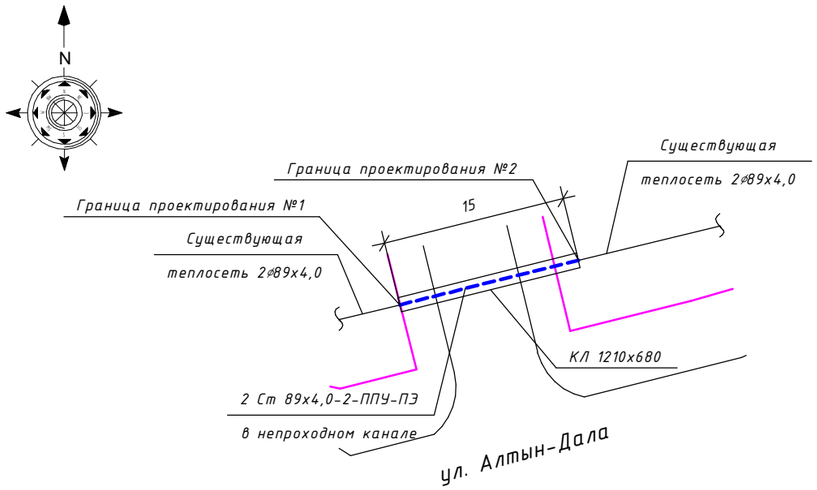
ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы:	
ГОСТ 13579-2018	Блоки бетонные для стен подвалов.	
Серия 3.006.1-8, вып.3-1	Каналы и тоннели сборные железобетонные из лотковых элементов. Трассы. Плиты. Опорные подушки. Рабочие чертежи.	
ГОСТ 530-2012	Кирпич и камень керамические.	
ГОСТ 10704-91	Трубы стальные электросварные прямошовные. Сортамент.	
ГОСТ 34028-2016	Прокат арматурный для железобетонных конструкций.	

ВЕДОМОСТЬ СПЕЦИФИКАЦИЙ

Лист	Наименование	Примечание
АСТ-3	Спецификация на канал	

План теплосети



Согласовано
Инженер ЭС Архипова В.А. 11.23
Инженер ЛК Архипов А.П. 11.23

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

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие пожаробезопасность и взрывопожаробезопасность при эксплуатации зданий и сооружений.

Главный инженер проекта _____ Соколов С.А.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Соколов С.А.			11.2023
Разработал		Молоканов Е.В.			11.2023
Проверил		Степанов Е.А.			11.2023
Нормоконтроль		Степанов Е.А.			11.2023

№ 4/3-2-2023-АСТ

Проектно-сметная документация
на "Строительство улицы Алтын дала"
г. Петропавловск Северо-Казахстанской области

1.8 Участок тепловой сети 2DN80
по адресу ул. Алтын Дала

Стадия	Лист	Листов
РП	1	5

Общие данные (начало).

ТОО "Проектная компания "Автодороги" г. Петропавловск

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, Технического задания на переустройство и сохранность линий тепловых сетей при разработке проектно-сметной документации на "Строительство улицы Алтын Дала" и соответствует требованиям СН РК 4.02-04-2013 и СП РК 4.02-104-2013 "Тепловые сети", СП РК 4.02-04-2003 "Тепловые сети. Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства", МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети", СН РК 3.05-01-2013 и СП РК 3.05-101-2013 "Магистральные трубопроводы" и ГОСТ 21.705-2016 "Правила выполнения рабочей документации тепловых сетей".

Объект II (нормального) уровня ответственности, технически несложный.

Климатический район строительства - 1, подрайон - 1В.

Расчетная зимняя температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0.92 - -34.8°С.

Нормативная снеговая нагрузка - 1.8 кПа.

Нормативная ветровая нагрузка - 0.77 кПа.

Господствующее направление ветров - юго-западное.

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.

Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0.

Согласно отчету о инженерно-геологических изысканиях, площадка строительства располагается в пределах одного геоморфологического элемента, поверхность горизонтальная, нерасчлененная. Слои расположены горизонтально местами слабо наклонно. Мощность выдержана по простиранию. Инженерно-геологические процессы отрицательно влияющие на условия строительства и эксплуатации отсутствуют. По совокупности факторов, определяющих сложность инженерно-геологических условий, район изысканий относится к I категории по сложности. Грунтовые воды были вскрыты на глубине 2,9 - 3,2 м.

По химическому составу подземные воды, преимущественно, гидрокарбонатно-хлоридные натриевые, от нейтральных до слабощелочных Грунтовые воды обладают слабой углекислотной агрессией к бетонам марки W4 на обычном портландцементе и средней хлоридной агрессией к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании. Содержание хлоридов в грунтах (Cl) - 836 мг/кг, сульфатов в грунтах (SO4) - 152 мг/кг. Агрессия грунтов по воздействию сульфатов в грунтах на бетоны марки W4 на обычном портландцементе - слабоагрессивная. Содержание хлоридов в грунтовых водах (Cl) - 1915-2128 мг/л, сульфатов в грунтовых водах (SO4) - 102-947 мг/л.

Настоящие чертежи марки АСТ разработаны на основании чертежей марки ТС и задания на проектирование.

Теплотрасса запроектирована в непроходном канале КЛ 1210х680 (из блоков ФБС по ГОСТ 13579-2018) с полом и перекрытием плитами перекрытия по серии 3.006.1-8.

Длина канала КЛ 1210х680 - 15 м.

Гидроизоляция каналов - оклеечная с защитными прижимными кирпичными стенками по ГОСТ 530-2012.

Швы между сборными элементами заполняются цементно-песчаным раствором марки 100.

Производство работ выполнять с соблюдением требований СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Обратную засыпку выполнять с послойным уплотнением до Yск=16.5 кН/м^3 при помощи самоходных плит. Толщина слоя 300 мм.

При производстве работ в зимнее время руководствоваться следующими указаниями:

Возведение лотков канала на замершем основании не допускается. Грунты основания должны быть защищены от промерзания во время производства работ.

Приготовление бетонной смеси следует производить в обогреваемых бетоносмесительных установках, применяя подогретую воду, оттаянные или подогретые заполнители.

Выдерживание бетона производить методом термоса с применением противоморозных добавок и ускорителей твердения при температуре воздуха до -15°С.

При температуре до -25 °С производить обогрев греющей рубашке с предварительным разогревом бетонной смеси.

При температуре до -40 °С производить обогрев в греющей рубашке с периферийным электропрогревом.

Засыпку пазух производить только талым грунтом.

Все металлические элементы защитить от коррозии покраской эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 в 2 слоя по грунтовке ПФ-0242 ТУ 6-10-1698-78.

Работы выполнить согласно СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии" и СТ РК 12.3.035-2002 "Работы лакокрасочные. Требования безопасности."

Перечень скрытых работ, подлежащих освидетельствованию авторским надзором с составлением актов по формам, приведенным в приложении "Г" СН РК 1.03.00-2022

1. Акт на монтаж сборных железобетонных элементов канала.
2. Акт на устройство гидроизоляции канала.
3. Акт переноса высотных отметок.
4. Акт приемки котлована.
5. Акт разбивки координационных осей.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	№ 4/3-2-2023-АСТ			
						Проектно-сметная документация на "Строительство улицы Алтын дала" г. Петропавловск Северо-Казахстанской области			
ГИП		Соколов С.А.			11.2023	1.8 Участок тепловой сети 2DN80 по адресу ул. Алтын Дала	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Молоканов Е.В.			11.2023		РП	2	
Проверил		Степанов Е.А.			11.2023				
Нормоконтроль		Степанов Е.А.			11.2023	Общие данные (окончание).	ТОО "Проектная компания "Автодороги" г. Петропавловск		

Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
		Канал КЛ 1210х680, l=15 м			
П1	Серия 3.006.1-8.3-1-18	Плиты ПД 300.210.14-6, шт.	5	2180	W8, F150
1	ГОСТ 13579-2018	Блоки бетонные ФБС24.4.6-т, шт.	10	1300	W4, F150
2	-//-	Блоки бетонные ФБС12.4.6-т, шт.	2	640	W4, F150
3	-//-	Блоки бетонные ФБС9.4.6-т, шт.	4	470	W4, F150
П2	Серия 3.006.1-8.3-1-13	Плиты ПТ 300.150.12-3, шт.	4	1330	W8, F150
	ГОСТ 530-2012	Кр-р-по 250х120х65/1,0НФ/200/2,0/50, $м^3$ на растворе М-75	0,3		стенки
	ГОСТ 10704-91	Футляр из трубы ⌀426х10, l=500 мм	4	51,3	205,2
		Подготовка из бетона кл. С8/10, $м^3$	4,1		W4, F150
		Выравнивающий слой цем. р-ра м50, $м^2$	21,9		перекрыт. толщ. 20
		Защитный слой цем. р-ра м50, $м^2$	33,1		перекрыт. толщ. 30
		Набетонка из бетона кл. С8/10, $м^3$	0,93		W4, F150
		Выравнивающий слой цем. р-ра м50, $м^2$	39		дно. толщ. 20
		Защитный слой цем. р-ра м50, $м^2$	36		дно. толщ. 20
		Пригрузка из бетона кл. С8/10, $м^3$	1,2		W4, F150
	ГОСТ 530-2012	Кр-р-по 250х120х65/1,0НФ/200/2,0/50, $м^3$ на растворе М-75	2,8		защитная стенка
	ГОСТ 34028-2016	Пруток МД-6х800-А240, м	154	0,18	27,72
	ГОСТ 34028-2016	Пруток НД-6-А240, м	145	0,222	26,1
		Оклеечная гидроизоляция перекрытия, $м^2$	49,2		
		Оклеечная гидроизоляция стен, $м^2$	89,8		
		Оклеечная гидроизоляция дна, $м^2$	38,6		

Примечание:

1. Согласно сложившихся геологических и гидрогеологических условий по агрессивности грунтов и грунтовых вод, в соответствии с СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии" все бетонные конструкции должны иметь марку - W4, F150 на шлакопортландцементе, железобетонные конструкции (сборные и монолитные) - W8, F150 на портландцементе.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Соколов С.А.			11.2023
Разработал		Молоканов Е.В.			11.2023
Проверил		Степанов Е.А.			11.2023
Нормоконтроль		Степанов Е.А.			11.2023

№ 4/3-2-2023-АСТ

Проектно-сметная документация
на "Строительство улицы Алтын дала"
г. Петропавловск Северо-Казахстанской области

1.8 Участок тепловой сети 2DN80
по адресу ул. Алтын Дала

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Спецификация.

ТОО "Проектная компания "Автодороги" г. Петропавловск

КЛ 1210х680

Схема расположения элементов канала

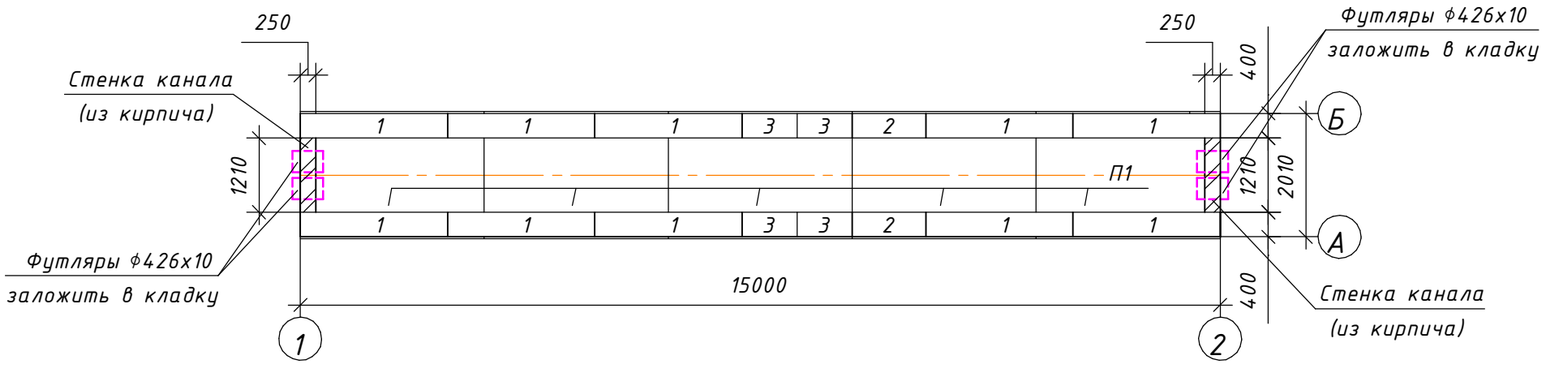
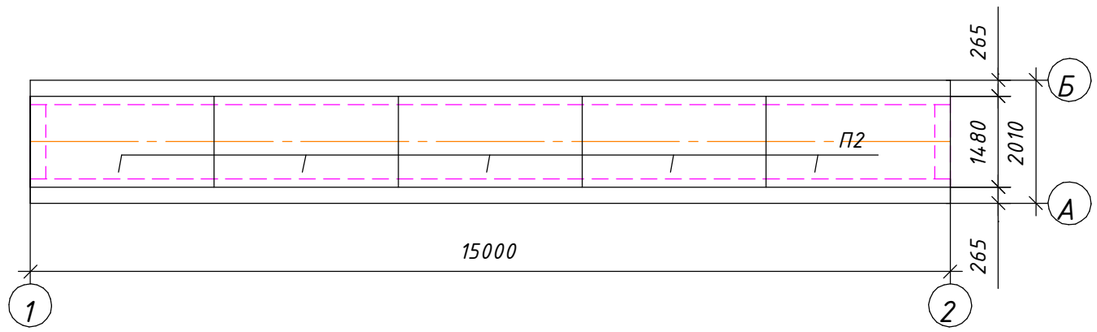


Схема расположения элементов перекрытия канала



Сечение канала см. лист АСТ-5

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Соколов С.А.			11.2023
Разработал		Молоканов Е.В.			11.2023
Проверил		Степанов Е.А.			11.2023
Нормоконтроль		Степанов Е.А.			11.2023

№ 4/3-2-2023-АСТ

Проектно-сметная документация
на "Строительство улицы Алтын дала"
г. Петропавловск Северо-Казахстанской области

1.8 Участок тепловой сети 2DN80
по адресу ул. Алтын Дала

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

КЛ 1210х680. Схемы расположения элементов канала.

ТОО "Проектная компания "Автодороги" г. Петропавловск

Согласовано

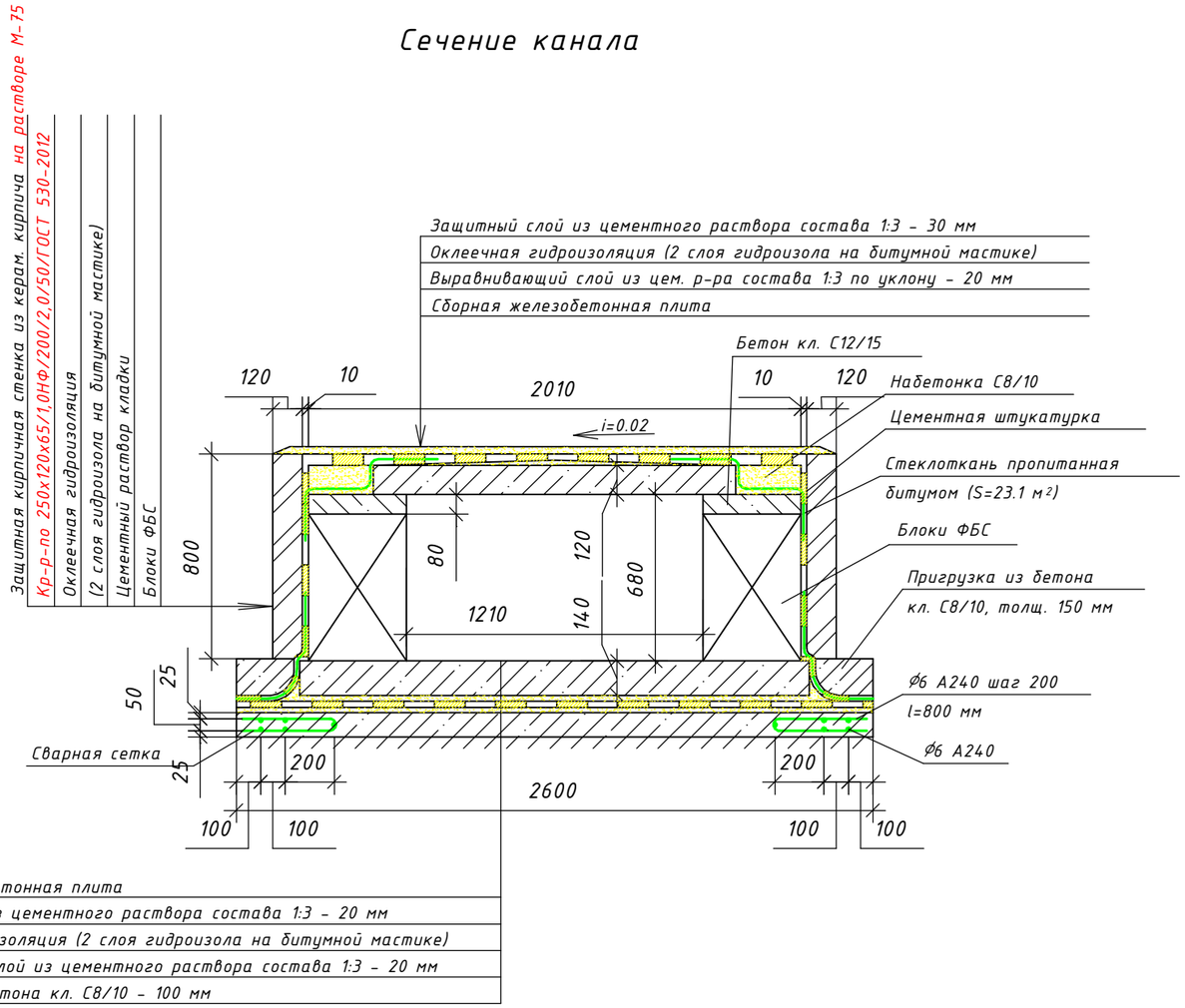
Взам. инв. №

Подп. и дата

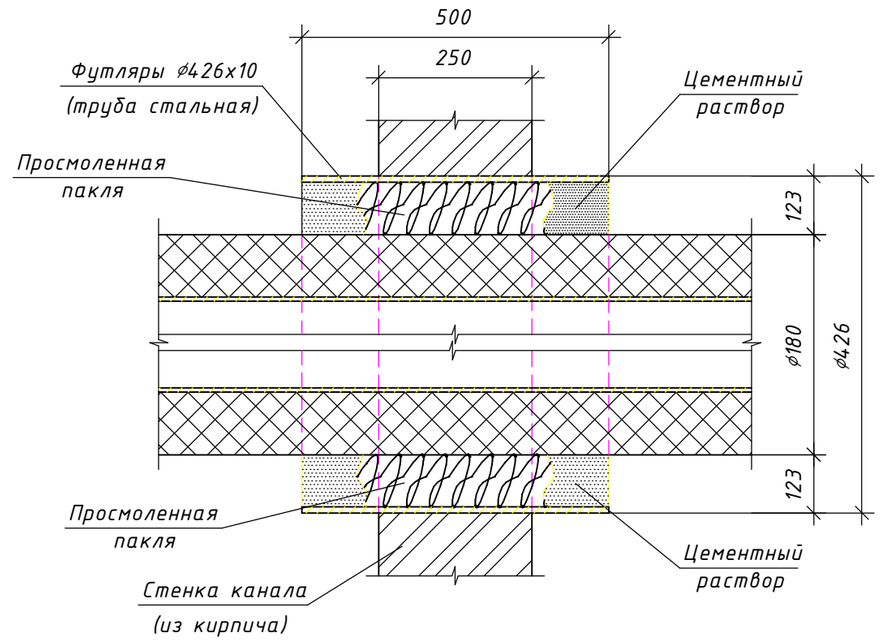
Инв. № подл.

КЛ 1210х680

Сечение канала



Узел прохода труб в/из канал(а)



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Соколов С.А.			11.2023
Разработал		Молоканов Е.В.			11.2023
Проверил		Степанов Е.А.			11.2023
Нормоконтроль		Степанов Е.А.			11.2023

№ 4/3-2-2023-АСТ

Проектно-сметная документация
на "Строительство улицы Алтын дала"
г. Петропавловск Северо-Казахстанской области

1.8 Участок тепловой сети 2DN80
по адресу ул. Алтын Дала

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

КЛ 1210х680. Сечение канала.
Узел прохода в/из канал(а).

ТОО "Проектная компания
"Автодороги"
г. Петропавловск