РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
Лицензия 06 ГСЛ №20006828

ТОО "МастИнжПроект"

«Разработка проектно-сметной документации на строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в селе Бодене Индерского района Атырауской области»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

МИП-№81-11-12-2023-ТС

ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ

2024г.

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
Лицензия 06 ГСЛ №20006828

ТОО "МастИнжПроект"

«Разработка проектно-сметной документации на строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в селе Бодене Индерского района Атырауской области»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

МИП-№81-11-12-2023-ТС

ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ

Директор Сагингалиев А.Ж.

Главный инженер проекта Абдулрахманов М.Р.

2024г.

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
ТС-1	Общие данные	
ТС-2	План теплосети. М1:500	
ТС-3	Монтажная схема теплосети.	
ТС-4	Продольный профиль теплосети.	
ТС-5	План раскладки лотков и плит.	
ТС-6	Конструкция крепления неподвижных опоры Н1,Н2,Н3.	
ТС-7	Спецификация материалов	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 7.903.9-3	Детали тепловой изоляции трубопроводов	
Серия 4.904-66	Прокладка трубопроводов водяных тепловых	
	сетей в непроходных каналах	
Серия 4.903-10	Изделия и детали трубопроводов для тепловых сетей	
Серия 3.006.1-8	Сборные железобетонные каналы и тоннели	
	из лотковых элементов	
	Прилагаемые	
МИП-№81-11-12-2023-ТС.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	1 лист

РАСЧЕТНЫЕ ТЕПЛОВЫЕ ПОТОКИ

Позиция по генплану	Наименование потребителя	Тепловой поток, Вт				
		Отопление	Вентиляция	Горячее водоснаб-жение	Техноло-гические нужды	Всего
1	ДК	75000	189700	70000	-	334700

Настоящий проект разработан в соответствии с нормами и правилами, действующими на территории республики Казахстан и предусматривает мероприятия, обеспечивающие пожарную, взрывопожарную, экологическую и санитарно-гигиеническую безопасность для жизни и здоровья людей при правильной эксплуатации зданий и сооружений.

Главный архитектор проекта Абдулрахманов М.

Общие указания

Рабочий проект разработан для строительства в следующем климатическом районе:
Климатический район - IVГ:
Источник теплоснабжения - проектируемая собственная котельная.
Расчетная температура наружного воздуха для отопления и вентиляции -29,6 С.
Продолжительность отопительного периода 203 суток.
Теплоноситель-вода с параметрами 85-60 С. Схема тепловых сетей - двухтрубная.
В непроходных каналах прокладываются трубопроводы теплосети (подающий и обратный).
Регулирование отпуска тепла центральное, качественное, согласно графику изменения температуры воды, в зависимости от температуры наружного воздуха.
Трубопроводы теплосети в канале проложить на скользящих опорах по опорным подушкам.
Компенсация тепловых удлинений достигается за счет самокомпенсации углов поворота трассы. Для прокладки тепловых сетей приняты стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91.
В котельной предусмотрена для сбора дренажных вод дренажный вентиль.
Все трубопроводы изолируются матами из минваты в рулонах ГОСТ 10499-95, покровный слой - стеклопластик рулонный РСТ по ТУ 6-11-145-80. Антикоррозийное покрытие - температуроустойчивый изол в два слоя по холодной изольной мастике марки МРБ-Х-Т15.
Монтаж, пуск и испытание тепловых сетей вести согласно СНиП 3.05.03-85 "Тепловые сети. Производство и приемка работ". Грунты представлены супесью песчанистой светло-коричневой, твердой до полутвердой консистенции. Грунтовые воды до глубины 4.5 м не вскрыты.

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Обозначение	Наименование	Примечание
МИП-№81-11-12-2023-ГП	Генеральный план	Альбом 0
МИП-№81-11-12-2023-ТС	Тепломеханические решения тепловых сетей	Альбом 0.1
МИП-№81-11-12-2023-НиВК	Наружные сети водопровода и канализации	Альбом 0.2
МИП-№81-11-12-2023-ГСН	Наружные газопроводы	Альбом 0.3
МИП-№81-11-12-2023-ЭС1	Электроснабжение 10кВ	Альбом 0.4
МИП-№81-11-12-2023-ЭС2	Электроснабжение 0,4кВ	Альбом 0.5
МИП-№81-11-12-2023-ЭН	Наружное электроосвещение	Альбом 0.6
МИП-№81-11-12-2023-НСС	Наружные сети связи	Альбом 0.7

Согласовано
Гр. АС Жаманкулов
Гр. ВК Абдулрахманов
Гр. ЭП, СС Курманбаев

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата
ГИП		Абдулрахманов			06.2024
Выполнил		Жасакбай Ж.			06.2024
Н. контр.		Жаманкулов С.			06.2024

МИП-№81-11-12-2023-ТС

«Разработка проектно-сметной документации на строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в селе Бодене Индерского района Атырауской области»

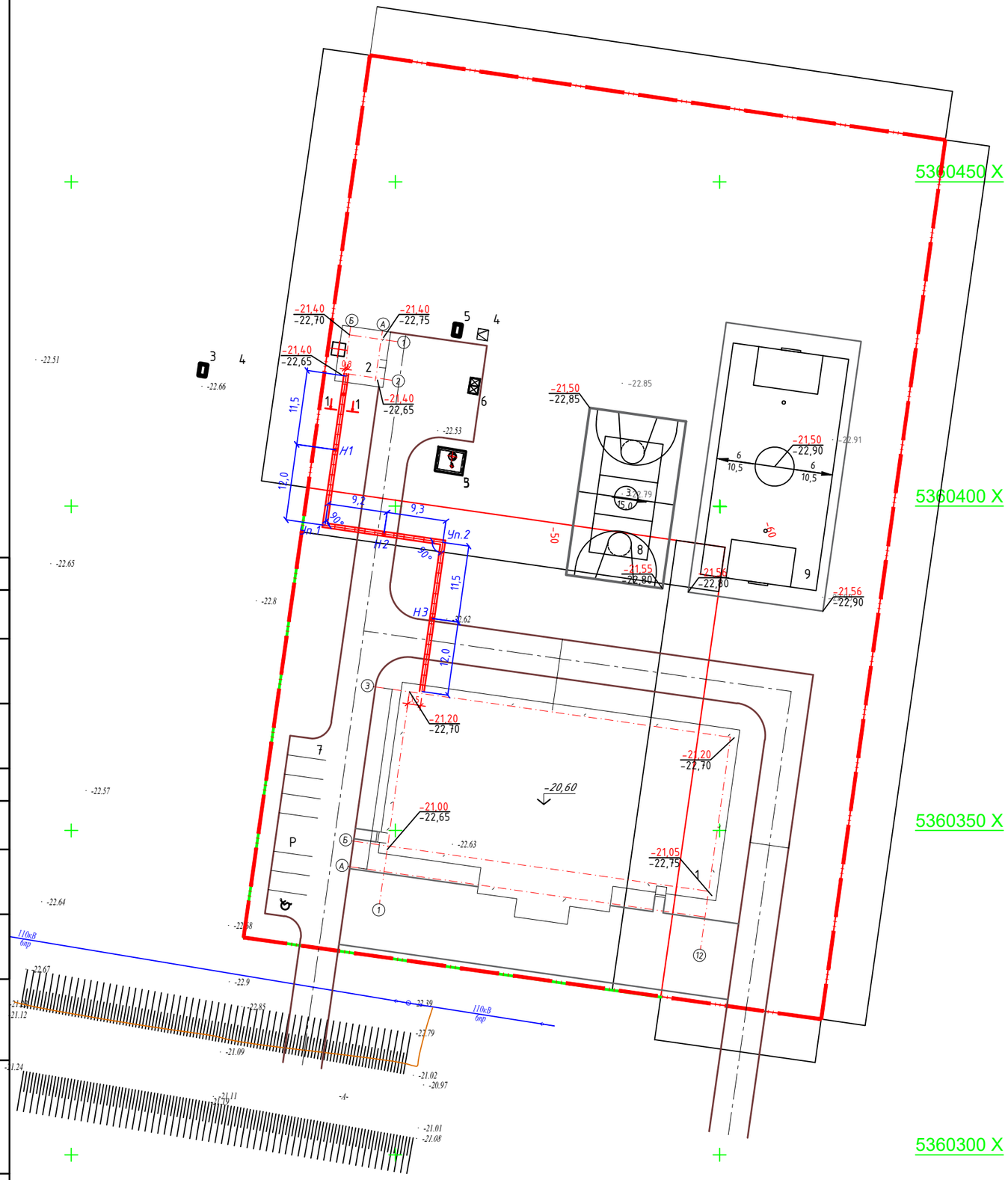
Тепломеханические решения тепловых сетей

Стадия	Лист	Листов
РП	1	7

Общие данные (начало)

ТОО "МастИнжПроект" г.Актобе

Формат А3

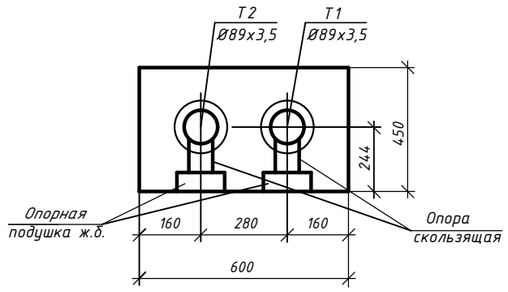


ВЕДОМОСТЬ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер на плане	Наименование и обозначение	Этажность	Количество			Площадь, м²				Строительный объем, м³	
			Здания	-		Застройки		Общая нормируемая		Здания	Всего
				Здания	Всего	Здания	Всего	Здания	Всего		
1.	Физкультурно-оздоровительный комплекс	2	1	-	-	-	1341,28	-	1317,8	-	10230,3
2.	Котельная	1	1	-	-	-	37,98	-	24,89	-	138,7
3.	Выгреб	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
4.	КТП	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
5.	Дизель генератор	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
6.	Площадка ТБО	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
7.	Стоянка для автомобилей	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
8.	Баскетбольное и волейбольное поле	-	1	-	-	-	390,0	-	-	-	-
9.	Футбольное поле	-	1	-	-	-	882,0	-	-	-	-

1-1

600x450



Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата
ГИП		Абдулрахманов			06.2024
Выполнил		Жасакбай Ж.			06.2024
Н. контр.		Жаманкулов С.			06.2024

МИП-№81-11-12-2023-ТС

«Разработка проектно-сметной документации на строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в селе Бодене Индерского района Атырауской области»

Тепломеханические решения тепловых сетей

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

План теплосети М1:500

ТОО "МастИнжПроект" г.Актобе

Согласовано

Согласовано

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А3

Монтажная схема теплосети

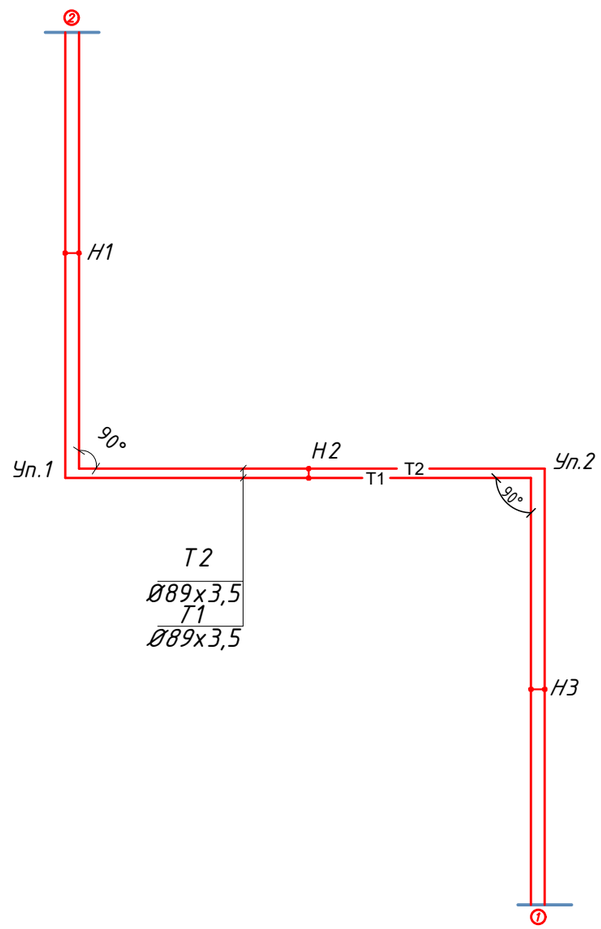


Таблица
расстановки подвижных опор
при канальной прокладке

Dy . трубы, мм	Тип подвижной опоры по серии 4.903-10	Расстояние между опорами в канале, м
1	2	3
80	80-Т13.06	4.0

Согласовано

Гр. АС	Жаманкулов	
Гр. ВК	Абдулрахманов	
Гр. ЭЛ, СС	Курманбаев	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата
ГИП		Абдулрахманов			06.2024
Выполнил		Жасакбай Ж.			06.2024
Н. контр.		Жаманкулов С.			06.2024

МИП-№81-11-12-2023-ТС

«Разработка проектно-сметной документации на строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в селе Бодене Индерского района Атырауской области»

Тепломеханические решения тепловых сетей

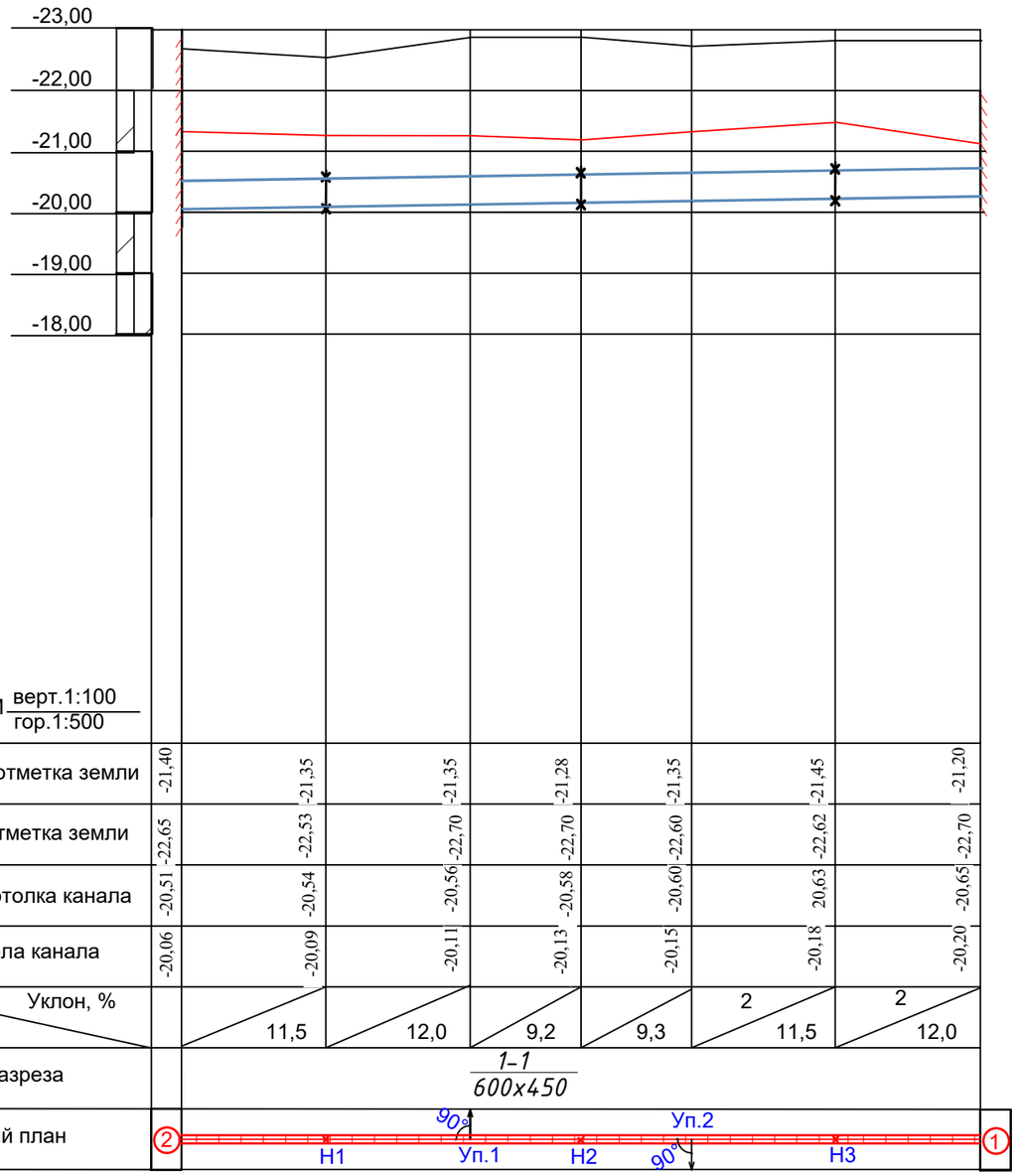
Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Монтажная схема теплосети

ТОО "МастИнжПроект" г.Актобе

Формат А3

Продольный профиль теплосети



Согласовано

Гр. АС	Жаманкулов	
Гр. ВК	Абдулрахманов	
Гр. ЭЛ, СС	Курманбаев	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата
ГИП		Абдулрахманов			06.2024
Выполнил		Жасакбай Ж.			06.2024
Н. контр.		Жаманкулов С.			06.2024

МИП-№81-11-12-2023-ТС

«Разработка проектно-сметной документации на строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в селе Бодене Индерского района Атырауской области»

Тепломеханические решения тепловых сетей

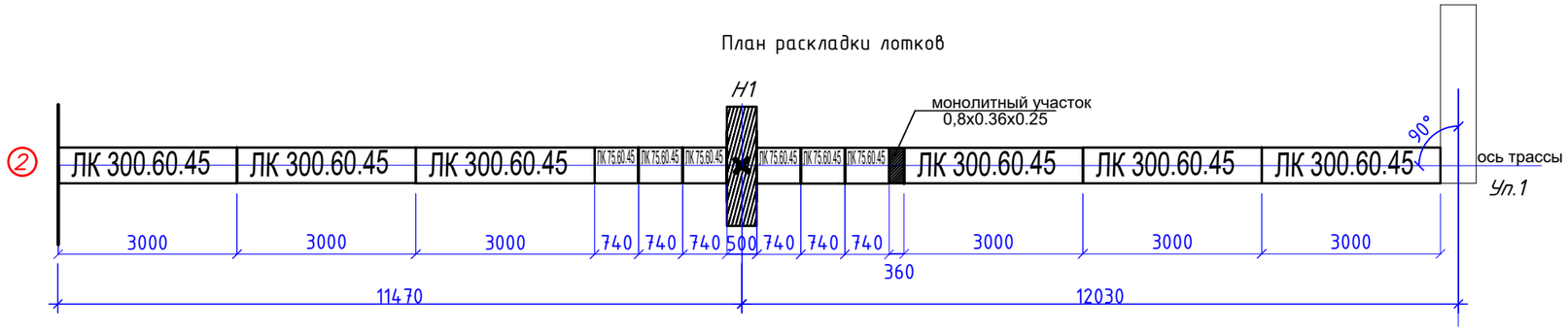
Стадия	Лист	Листов
РП	4	

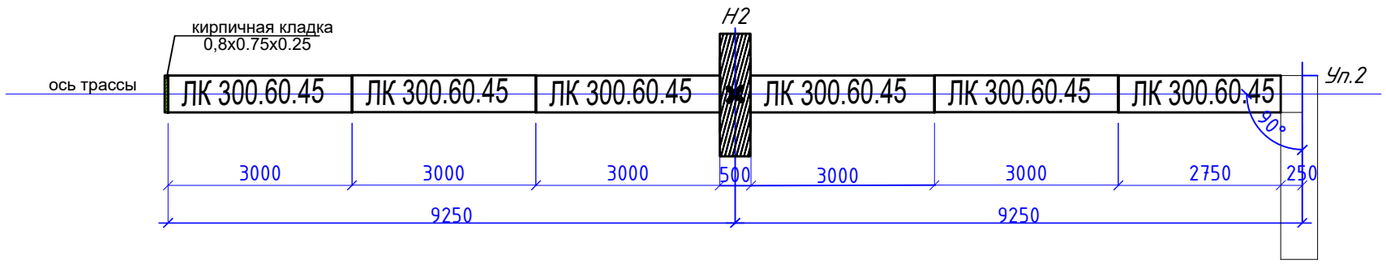
Продольный профиль теплосети

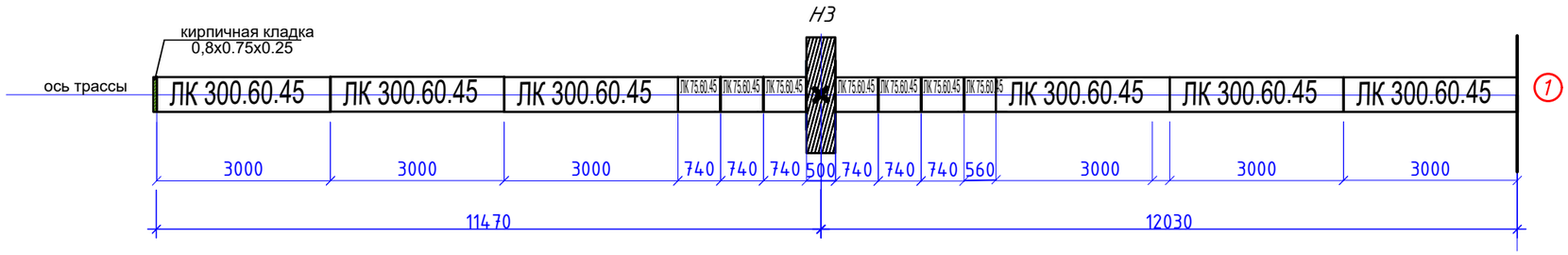
ТОО "МастИнжПроект" г.Актобе

Формат А3

План раскладки лотков







Каналы запроектировано из железобетонных лотков и плит перекрытия по серии Серия 3.006.1-8 "Сборные железобетонные каналы и тоннели из лотковых элементов".

Основанием фундаментов служат грунты - Песок крупный маловлажный желто-коричневый, средней плотности, с расчетными характеристиками:

- Угол внутреннего трения - 24°
- модуль деформации нескальных грунтов - 19
- плотность грунта - 1,76 т/м^3:
- коэффициент пористости - 0,69;

(Отчет об инженерно-геологических изысканиях по объекту: "Строительство дома культуры на 300 мест в с.Кенкияк Темирского района Актюбинской области".

Под всеми лотками предусматривается песчаная подготовка по ГОСТ 8736-2014 толщиной 100, с уширением 100 в каждую сторону от грани.

Вертикальная гидроизоляция: все поверхности соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячей битумной мастикой за 2-раза.

Обратную засыпку производить песчаным грунтом без строительного мусора и органических примесей.

Все бетонные конструкции выполнить на сульфатостойком цементе.

*В углах поворота и неподвижных опорах основания выполнить из бетона С12/15 по СТ РК EN 206-2017 толщиной 150, стены из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/200/2,0/50 ГОСТ 530-2012, толщиной 120мм.

Согласовано	
Гр. АС	Жаманкулов
Гр. ВК	Абдулрахманов
Гр. ЭЛ, СС	Курманбаев

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата
ГИП		Абдулрахманов			06.2024
Выполнил		Жасакбай Ж.			06.2024
Н. контр.		Жаманкулов С.			06.2024

МИП-№81-11-12-2023-ТС

«Разработка проектно-сметной документации на строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в селе Бодене Индерского района Атырауской области»

Тепломеханические решения тепловых сетей

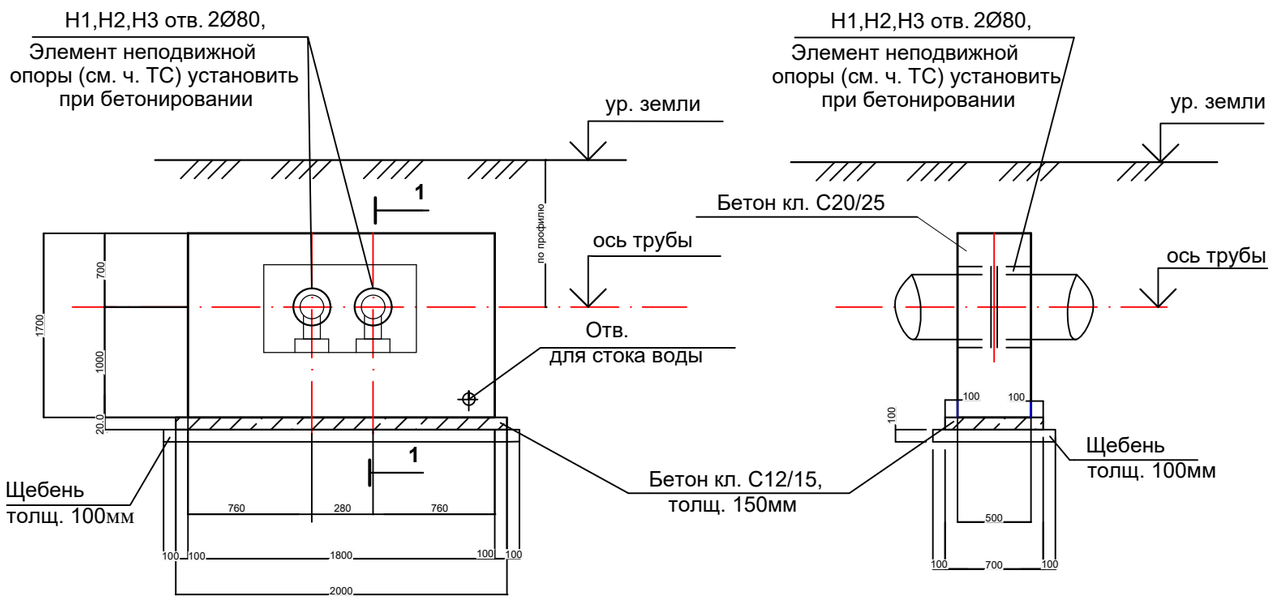
Стадия	Лист	Листов
РП	5	

План раскладки лотков и плит

ТОО "МастИнжПроект" г.Актобе

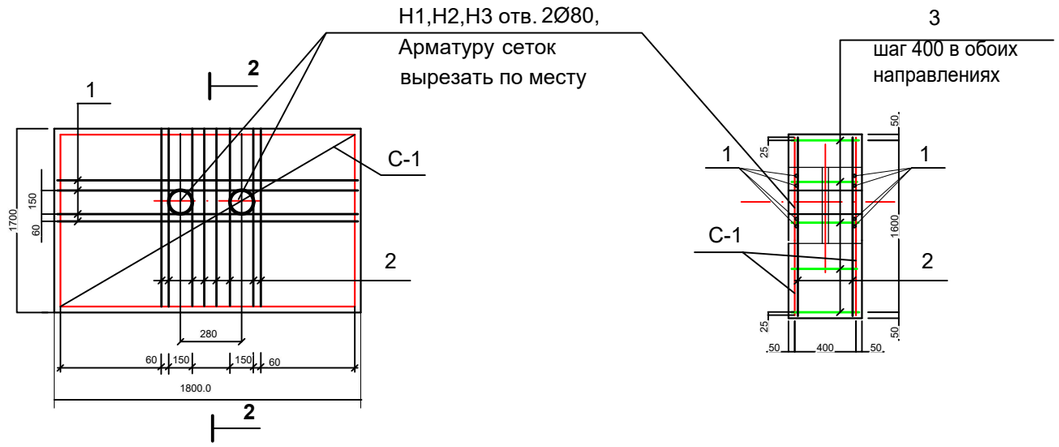
Формат А3

Неподвижная опора Н1,Н2,Н3.



СПЕЦИФИКАЦИЯ НА ОДНУ ОПОРУ (всего 3 шт.)

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Прим.
		Сборочные единицы			
С-1	ГОСТ 23279-2016	2С Ø16 S400-200 / Ø16 S400-200 2000х1650	2	54.45	
1	СТ РК СТБ 1704-2011	Ø 16 S400 L=1800	8	2.88	
2	СТ РК СТБ 1704-2011	Ø 16 S400 L=1650	16	2.64	
3	СТ РК СТБ 1704-2011	Ø 8 S240 L=600	36	0.237	
		Материалы			
	СТ РК EN 206-2017	Бетон кл. С20/25 $м^3$	3.0		
	СТ РК EN 206-2017	Бетон кл. С12/15 $м^3$	0.42		
	ГОСТ 8267-93	Щебень М600 $м^3$	0.4		



1. Место расположения неподвижной опоры Н1,Н2,Н3. см. "План теплотрассы" лист ТС-2.
2. В сетках С-1, для пропуска изолированного элемента неподвижной опоры , арматуру вырезать по месту.
3. Сетки изготовить при помощи контактной точечной сварки по ГОСТ14098-2014.
4. Сварку производить электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-75*.
5. Монолитную железобетонную неподвижную опору Н1-Н2 выполнять при смонтированных трубопроводах
6. Изолированный элемент неподвижной опоры см. часть ТС.
7. Все бетонные поверхности неподвижной опоры обмазать горячим битумом за два раза.
8. Все бетонные и железобетонные конструкции соприкасающиеся с грунтом предусмотреть на сульфатостойком цементе.

Ведомость расхода стали на один элемент, кг.(всего 3 шт)

Марка элемента	Изделия арматурные,кг					Общий расход, кг.
	Арматура класса				Всего, кг.	
	S400		S240			
	СТ РК СТБ 1704-2011					
	Ø16	Итого	Ø8	Итого		
Н1,Н2,Н3.	119,73	119,73	8.53	8.53	128,26	128,26

Согласовано: Гр. АС — Жаманкулов; Гр. ВК — Абдулрахманов; Гр. ЭЛ, СС — Курманбаев

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата
ГИП		Абдулрахманов			06.2024
Выполнил		Жасакбай Ж.			06.2024
Н. контр.		Жаманкулов С.			06.2024

МИП-№81-11-12-2023-ТС

«Разработка проектно-сметной документации на строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в селе Бодене Индерского района Атырауской области»

Монтажная схема теплосети

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Конструкция крепления неподвижных опоры Н1,Н2,Н3.

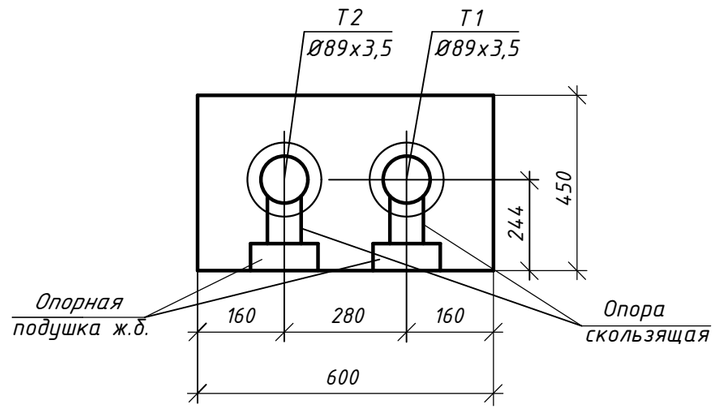
ТОО "МастИнжПроект" г.Актобе

Формат А3

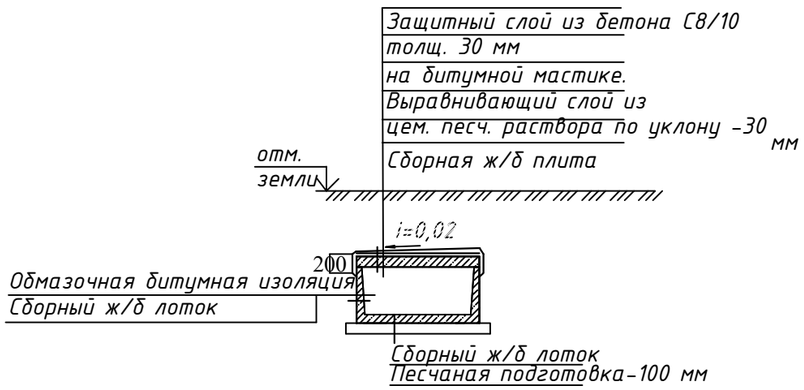
Спецификация

Марка. поз.	Обозначение	Наименование узла	Наименование изделия			Количество всего узлов	Количество Итого издел.	Масса ед. кг	Примечание
сеч. 1-1,	Серия 3.006.1-8 вып.0-1	Канал КЛ 60х45-8	лоток	ЛК 300.60.45	-	65,5 / м	18	3600	L=2970 мм
	Серия 3.006.1-8 вып.0-1		лоток	ЛК 75.60.45	-		13	450	L=740 мм
	Серия 3.006.1-8 вып.0-1		плита	ПТ 300.60.12			18		L=2970 мм
	Серия 3.006.1-8 вып.0-1		плита	ПТ 75.60.12	-		13		L=740 мм
				Бетон кл. В 12,5	0,09				м3
Н1-Н3.	См. лист ТС-6	Неподвижная опора				3			шт
ОП-1	Серия 3.006.1-8 вып.3-1	Опорная подушка		ОП-1			32	10	шт
ДШ		Деформационный шов		ДШ		-	10		КЛ60х45х8
		Красный кирпич					0,5		м3
		Бетон кл. В12,5					0,35		м3

1-1
600х450



Гидроизоляция канала



Все бетонные и железобетонные конструкции соприкасающиеся с грунтом изготовить на сульфатостойком цементе.

Согласовано	
Гр. АС	Жаманкулов
Гр. ВК	Абдулрахманов
Гр. ЭЛ, СС	Курманбаев

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата
ГИП		Абдулрахманов			06.2024
Выполнил		Жасакбай Ж.			06.2024
Н. контр.		Жаманкулов С.			06.2024

МИП-№81-11-12-2023-ТС

«Разработка проектно-сметной документации на строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в селе Бодене Индерского района Атырауской области»

Монтажная схема теплосети

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

Спецификация материалов

ТОО "МастИнжПроект" г.Актобе

Формат А3

Пози-ция	Наименование и техническая характеристика	документа, опросного листа	оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	ница изме-рения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	Трубы стальные электросварные Ø89х3,5 мм (Ø80)	ГОСТ 10704-91			м	131,0		
2	Скользящие опоры 80 **89-Т13.06**	Серия 4.903-10 вып.5			шт	32		
3	Крепления неподвижных опоры для труб Ø80				шт	12		
4	Отвод Ø80	ГОСТ 17380-2001			шт	4		
5	Антикоррозийное покрытие краска БТ-177 в 2 слоя				м2	36,7		
	по грунтовке ГФ-021 в один слой							
6	Изоляция трубопроводов матами из минваты в рулонах толщ. 40 мм Ку=1,4	ГОСТ 10499-78			м3	3,0		
7	Покровный слой-стеклопластик рулонный РСТ	ТУ 6-11-145-80			м2	69,6		

Согласовано

Гр. АС Жаманкулов

Гр. ВК Абдулрахманов

Гр. ЭЛ, СС Курманбаев

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата
ГИП		Абдулрахманов			06.2024
Выполнил		Жасакбай Ж.			06.2024
Н. контр.		Жаманкулов С.			06.2024

МИП-№81-11-12-2023-ТС.СО

«Разработка проектно-сметной документации на строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в селе Бодене Индерского района Атырауской области»

Тепломеханические решения тепловых сетей

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ТОО "МастИнжПроект" г.Актобе

Формат А3