ТОО "АСКОС +"
Гос. лицензия КСЛ№II-1708 от 02.12.2005.г.

Заказ: 114-2020

Заказчик: ГУ "Управление строительства, архитектуры и градостроительства акимата Костанайской области"

Рабочий проект

Строительство поликлиники на 250 посещений в смену в Костанайском районе Костанайской области. Повторное применение.

Тепловые сети. Архитектурно-строительная часть.

114-2020-ТС.АС
Альбом 16.4.2

г.Костанай, 2020 г.

ТОО "АСКОС +"

Гос. лицензия КС/№II-1708 от 02.12.2005.г.

Заказ: 114-2020

Заказчик: ГУ "Управление строительства, архитектуры и градостроительства акимата Костанайской области"

Рабочий проект

Строительство поликлиники на 250 посещений в смену в Костанайском районе Костанайской области. Повторное применение.

Тепловые сети. Архитектурно-строительная часть.

114-2020-ТС.АС

Альбом 16.4.2

Директор:_____Сапрыкина Н.А.

ГИП: _____Сапрыкина Н.А.

Нормоконтроль:_____Гиршфельд Д.Ю.

г.Костанай, 2020 г.

ТОО "АСКОС +"
Гос. лицензия КСЛ№II-1708 от 02.12.2005.г.

Заказ: 114-2020
Заказчик: ГУ "Управление строительства, архитектуры и градостроительства акимата Костанайской области"

Рабочий проект

Строительство поликлиники на 250 посещений в смену в Костанайском районе Костанайской области. Повторное применение.

Состав проекта:
Альбом 1. Пояснительная записка
Альбом 2. Технология производства
Альбом 3. Архитектурные решения
3.1 Архитектурные решения ниже отм.0,000
3.2 Архитектурные решения выше отм.0,000
Альбом 4. Кострукции железобетонные
4.1 Конструкции железобетонные ниже отм. 0,000
4.2 Конструкции железобетонные выше отм. 0,000
Альбом 5. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха
Альбом 6. Водопровод и канализация
Альбом 7. Электрооборудование
Альбом 8.1 Системы связи.
8.2 Охранно - пожарная сигнализация.
8.3 Автоматическое пожаротушение
Альбом 9. Спецификация оборудования, изделий и материалов
Альбом 10. Сметная документация
Альбом 11. Конструкции металлические
Альбом 12. Конструкции строительные
Альбом 13. Генеральный план
Альбом 14. Проект организации строительства
Альбом 15. Блочно-модульная котельная
15.1. Тепломеханические решения котельной
15.2. Тепломеханические решения котельной.
Строительные конструкции.
Альбом 16. Наружные инженерные сети
16.1. Электроснабжение
16.2. Электрическое освещение
16.3. Наружные сети водоснабжения и канализации
16.4. Тепломеханические решения тепловых сетей
16.4.1. Система оперативного дистанционного контроля
16.4.2. Тепловые сети. Архитектурно-строительная часть
16.5. Газоснабжение. Наружные газопроводы.
16.6. Наружные системы связи
Альбом 17. ОВОС
Альбом 18. Паспорт проекта

г.Костанай, 2020 г.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТА

Основанием для проектирования данного раздела служат:
1. Архитектурно-планировочное задание №KZ42VUA00298568 от 19.10.2020г., выданное ГУ "Отдел архитектуры и градостроительства Костанайского района";
2. Задание на проектирование;
3. Инженерно-геодезический и инженерно-геологический отчеты, выполненные ТОО "SKS-KAZПРОЕКТ" в 2020 г.

ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Участок данного объекта относится к IВ строительно-климатическому подрайону с расчетной температурой наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -33,5^{0}С
Средние температуры наружного воздуха:

-годовая	- +3,3 ^{0}С;
-наиболее жаркого месяца(июль)	- +20,8 ^{0}С;
-наиболее холодного месяца (январь)	- -15,5 ^{0}С.

Господствующее направление ветров северо-западное.

Характеристическое значение снеговой нагрузки на грунт	- 1,50 кПа.
Характеристическое значение ветрового давления	- 0,77 кПа.

Рельеф местности спокойный. Район строительства несейсмичный.

КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

Общие указания по устройству неподвижных опор
1. Неподвижная опора НОП-1 запроектирована монолитная железобетонная. Расчетные усилия приняты по заданию раздела ТС.
2. Для изготовления железобетонных конструкций применить бетон на портландцементе по ГОСТ 10178-85; W8; F150. Конструкции выполнить с защитным слоем бетона не менее 25 мм.
3. Под железобетонную конструкцию опоры выполнить подготовку из бетона на шлакопортландцементе; W4; F150, по основанию из песка средней крупности толщиной 100 мм.
4. Обратную засыпку производить песчаным грунтом слоями не более 20-25см, с послойным трамбованием до плотности скелета грунта не менее Y=1,65т/м^3.

Общие указания по устройству сбросных колодцев
1. Сбросные колодцы запроектированы из сборных железобетонных изделий по серии 3.900.1-14 выпуск 1, глубиной 4м.
2. Все бетонные и железобетонные конструкции выполнить из бетона на шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85*; W4; F150. Защитный слой бетона принять не менее 30мм.
3. В связи с высоким уровнем грунтовых вод, для исключения возможности всплытия, вокруг колодца предусмотрен пригруз из бетона на шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85*; W4; F150, толщиной 150 мм.
4. Наружная гидроизоляция выполнена 2 слоями гидроизола ГИ-Г по ГОСТ 7415-86 на битумной мастике МБК-Г-80 по ГОСТ 2889-80 с защитной стенкой из керамического кирпича. Гидроизоляция предусмотрена до отметки на 500 мм превышающей максимальный уровень грунтовых вод.
5. Обратную засыпку производить слоями не более 20-25см, с послойным трамбованием до плотности скелета грунта не менее Y=1,65т/м^3.

Общие указания по устройству смотровых колодцев
1. Смотровые колодцы запроектированы из сборных железобетонных изделий по серии 3.900.1-14 выпуск 1, глубиной 0,73м.
2. Все железобетонные конструкции выполнить из бетона на шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85*; W4; F150.
3. Под основание придусмотрена песчаная подготовка толщиной 100мм.
4. Обратную засыпку производить слоями не более 20-25см, с послойным трамбованием до плотности скелета грунта не менее Y=1,65т/м^3.

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объектов при соблюдении предусмотренных чертежами мероприятий.

Гл. инженер проекта Н.А. Сапрыкина

Общие указания по устройству каналов
1. Тепловые сети запроектированы непроходными каналами из лотковых элементов по серии 3.006.1-8 с местными заделками из монолитного бетона В7.5 на портландцементе; W8; F150.
2. Все железобетонные элементы выполнить из бетона на портландцементе; W8; F150 по ГОСТ 10178-85.
3. Элементы теплосети монтировать по песчаной подготовке средней крупности толщиной 100 мм.
4. Швы между сборными железобетонными элементами каналов тщательно заделать цементным раствором М50.
5. Узлы примыкания лотков и плит перекрытия запроектированы согласно серии 3.006.1-8 в.0-1.
6. Обратную засыпку пазух производить непросадочным грунтом, слоями по 20-25 см с тщательным трамбованием до Y= 1,65 т/м^3.
7. Деформационные швы выполнить в местах примыкания каналов к зданиям.

ЗАЩИТА СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ.

Защиту строительных конструкций от коррозии выполнять в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», и указаний данного проекта.

Степень агрессивности грунтов, согласно СП РК 2.01.101-2013 табл.Б1, табл.Б2, по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе по ГОСТ 10178-85 марки W4 - слабоагрессивная; по содержанию хлоридов для железобетонных конструкций - слабоагрессивная.

Железобетонные конструкции неподвижной опоры, сбросного колодца и конструкций каналов подвержены периодическому замачиванию от каппилярного подъема грунтовых вод. В качестве первичной защиты проектом принимаем для железобетонных конструкций бетон на портландцементе, с водонепроницаемостью W8. Толщина защитного слоя бетона не менее 25 мм.

Смотровой колодец не подвержен воздействию грунтовых вод. Для защиты монолитных железобетонных конструкций, в качестве первичной защиты, принимаем бетон на шлакопортландцементе, с водонепроницаемостью W4. Толщина защитного слоя бетона не менее 30 мм.

ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Инженерно-геологические изыскания, выполненные ТОО "SKS-KAZПРОЕКТ" в 2020 г., представлены скважиной С-11.

По данным инженерно-геологических изысканий на площадке строительства выявлено следующее напластование грунтов:

ПОЧВЕННО-РАСТИТЕЛЬНЫЙ СЛОЙ, Q_{IV} - вскрыт до глубины 0,3м, мощностью 0,3м.

СУГЛИНОК, aQ_{II-III} - желто-коричневого цвета, от легкого до тяжелого, твердой консистенции, с прослойками песков. Вскрыт суглинок до глубины 3,7м, мощностью 3,40м.

Глина, N_{2KS} - желто-коричневого цвета, тяжелая, твердая, сильнонабухающая, непросадочная, с линзами и прослойками песка. Полная мощность выработкой до глубины 6м не пройдена, вскрытая мощность составляет 2,30м.

Грунтовые воды на участке вскрыты на глубине 3,0-5,0м. Установившийся УГВ по замеру на 30.09.2020г. зафиксирован на глубине 2,3 м от поверхности земли. Амплитуда колебания установившегося УГВ составляет 1,0-1,50 м. Максимальный уровень принимается на 1,50м выше установившегося, т.е. на глубине 0,80м от поверхности земли.

Минерализация подземных вод составляет 1891,7 - 2326,1 мг/л, что характеризует их как слабопресные. По химическому составу гидрокарбонатно-хлоридно-сульфатные натриевые, общая жесткость составляет 10,3 м.моль/дм3 (очень жесткие).

Грунтом для расположения строительных конструкций является суглинок aQ_{II-III} с расчетными характеристиками

C_{II}=15 кПа; ϕ_{II}=10°; ρ_{II}=18,96 kН/м^3; Ее=4,3 МПа.

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГАП		Титов В.И.			11.20
ГИП		Сапрыкина Н.А.			11.20
Н.контр.		Сапрыкина Н.А.			11.20
Проверил		Соловьева М.И.			11.20
Разработал		Гиршфельд Д.Ю.			11.20

Заказ №: 114-2020-ТС.АС

Строительство поликлиники на 250 посещений в смену в Костанайском районе Костанайской области. Повторное применение.

Тепловые сети

Стадия	Лист	Листов
РП	1.1	

Общие данные (начало).

ТОО "АСКОС+" г.Костанай

УКАЗАНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ В ЗИМНЕЕ ВРЕМЯ

При производстве работ в зимних условиях все работы следует выполнять в соответствии со СН РК 5.03.07-2013, СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

1. Монтаж железобетонных конструкций разрешается только на непромёрзшее основание.
2. Засыпку пазух производить только талым грунтом.

ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ВИДОВ РАБОТ, ПОДЛЕЖАЩИХ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЮ

1. Акт освидетельствования грунтов основания.
2. Акт на работы по подготовке основания .
3. Акт на армирование железобетонных конструкций.
4. Акт на устройство монолитной ж/б конструкций.
5. Акт на устройство покрытия для защиты от коррозии.
6. Акт на устройство монолитных ж/б конструкций, выполняемых в зимнее время.

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ГОСТ 34028-2016	Прокат арматурный для железобетонных конструкций	
СТ РК EN 206-2017	Бетон. Технические требования, показатели, производство и соответствие	
ГОСТ 8736-2014	Песок для строительных работ	
ГОСТ 3634-99	Люки смотровых колодцев и дождеприемники ливнесточных колодцев	
Серия 3.900.1-14 Выпуск 1	Изделия железобетонные для круглых колодцев водопровода и канализации	
Серия 5.900-2	Сальники набивные для пропуска труб через стены	
ГОСТ 8267-93	Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ	
ГОСТ 23279-2012	Сетки арматурные сварные для железобетонных изделий	
ГОСТ 7415-86	Гидроизол	
ГОСТ 530-2012	Кирпич и камень керамические	
ГОСТ 28013-98	Растворы строительные. Общие технические условия	
ГОСТ 9128-97	Смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон	
Серия 3.006.1-2.87	Сборные железобетонные каналы и тоннели из лотковых элементов	

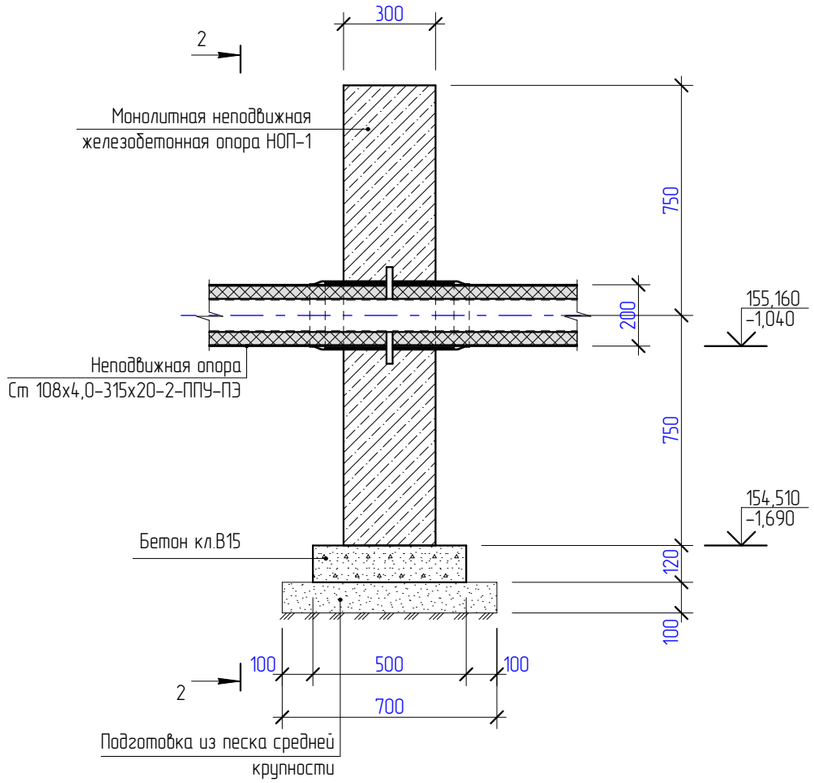
ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1.1	Общие данные (начало).	
1.2	Общие данные (окончание).	
2	Устройство неподвижной опоры Н1.	
3	Неподвижная монолитная железобетонная опора НОП-1.	
4	Сетка С1.	
5	Сбросной колодец ДК1.	
6	Лестница МС2. Закладная деталь МС1.	
7	Смотровой колодец СК1.	
8	Плита днища ПД1.	
9	Герметичный ввод	
10	Схема раскладки лотков теплотрассы	
11	Схема раскладки плит перекрытия теплотрассы	
12	Фрагмент плана №2	
13	Фрагмент плана №3; 4. Разрез 1-1; 2-2.	
14	Фрагмент плана №5; 6. Разрез 1-1.	
15	Основные примечания. Спецификация.	

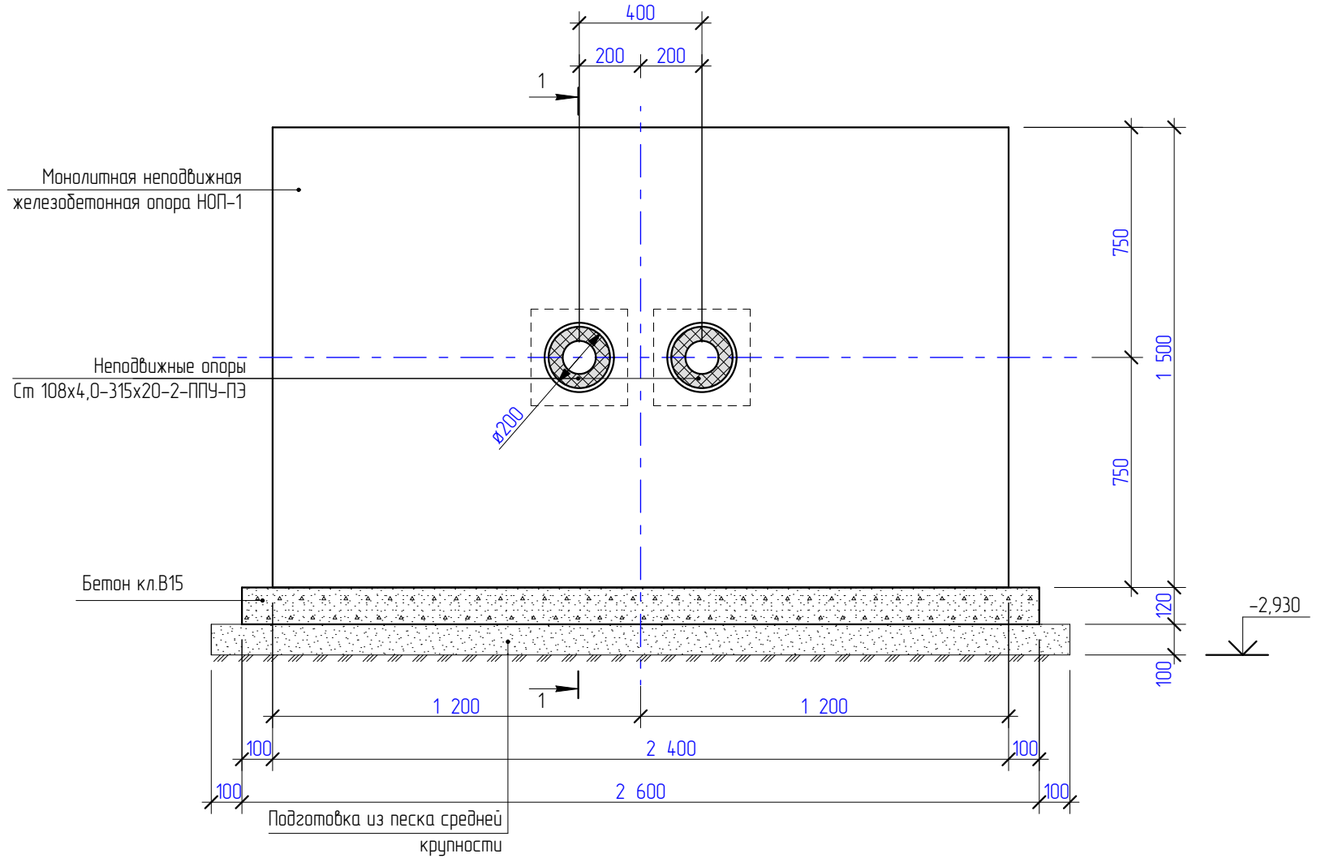
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Заказ №: 114-2020-ТС.АС			
						Строительство поликлиники на 250 посещений в смену в Костанайском районе Костанайской области. Повторное применение.			
ГАП		Титов В.И.			11.20	Тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Сапрыкина Н.А.			11.20		РП	1.2	
Н.контр.		Сапрыкина Н.А.			11.20				
Проверил		Соловьева М.И.			11.20	Общие данные (окончание).	ТОО "АСКОС+" г.Костанай		
Разработал		Гиршфельд Д.Ю.			11.20				

УСТРОЙСТВО НЕПОДВИЖНОЙ ОПОРЫ Н1

1–1



2–2



Марка, Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед.кг	Приме-чание
	Данный лист	Устройство неподвижной опоры Н1	1		
		Сборочные единицы			
НОП1	Лист АС-3	Неподвижная опора НОП1	1		
		Материалы			
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В15; F150 на шлакопортландцементе; W4	1,06		$м^3$
	ГОСТ 8736-2014	Песок средней крупности	0,20		$м^3$

1. Устройство неподвижной опоры Н1 соответствует опоре, разработанной в ТС-008.000 "Типовые решения прокладки трубопроводов тепловых сетей в изоляции из пенополиуретана деаметром Ду 50-600 мм. Конструкции и детали."
2. Неподвижная опора НОП-1 рассчитана на усилия до 15 тонн.
3. Данный лист смотреть совместно с листами АС-3, АС-4.

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГАП		Титов В.И.			11.20
ГИП		Сапрыкина Н.А.			11.20
Н.контр.		Сапрыкина Н.А.			11.20
Проверил		Соловьева М.И.			11.20
Разработал		Гиршфельд Д.Ю.			11.20

Заказ №: 114-2020-ТС.АС

Строительство поликлиники на 250 посещений в смену в Костанайском районе Костанайской области. Повторное применение.

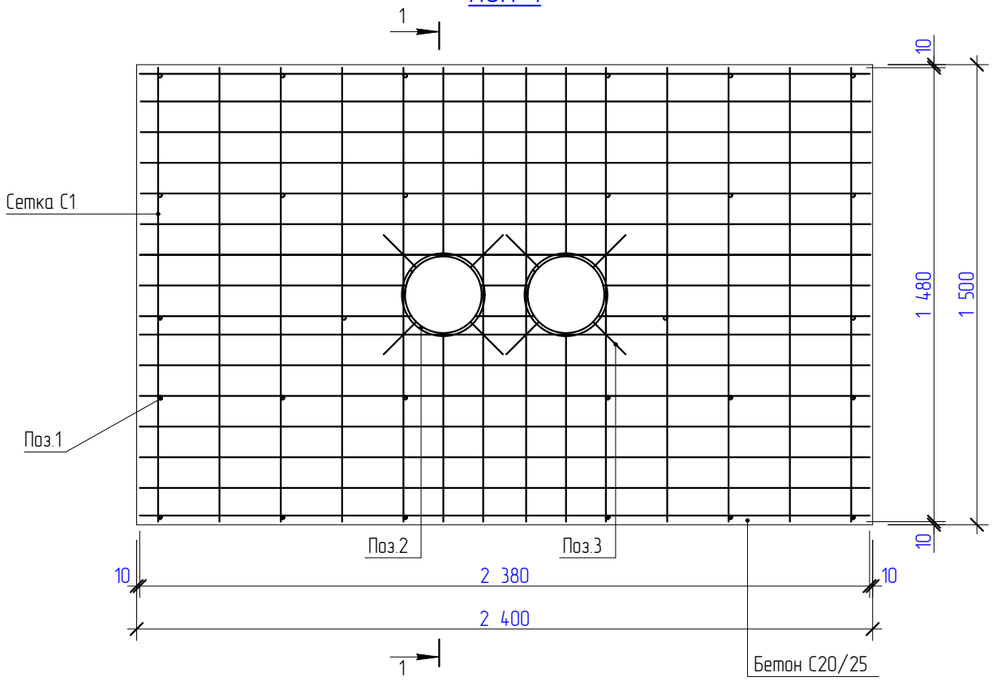
Тепловые сети

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

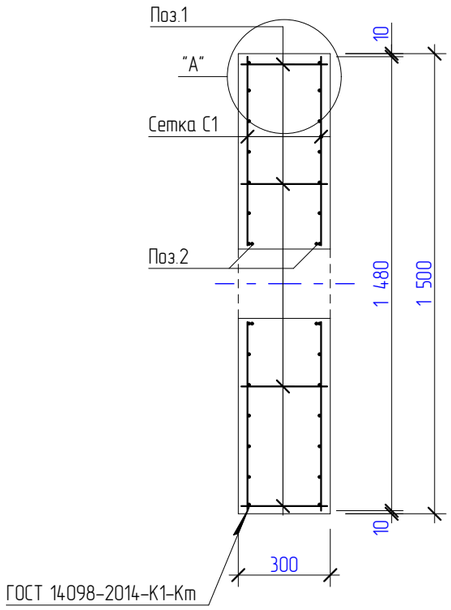
Устройство неподвижной опоры Н1.

ТОО "АСКОС+"
г.Костанай

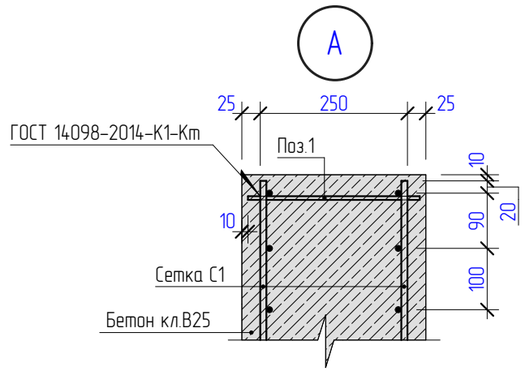
НЕПОДВИЖНАЯ ЖЕЛЕЗОБЕТОННАЯ МОНОЛИТНАЯ ОПОРА НОП-1



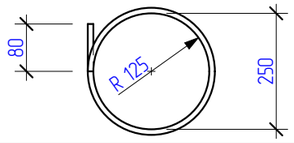
1-1



А



ВЕДОМОСТЬ ДЕТАЛЕЙ

Поз.	Эскиз
Поз.2	

ВЕДОМОСТЬ РАСХОДА СТАЛИ, КГ

Марка элементов	Изделия арматурные						
	Арматура класса						Всего
	А400			А240			
	ГОСТ 34028-2016			ГОСТ 34028-2016			
		ø10	Итого	ø10	ø6	Итого	
Неподвижная опора НОП-1		71,68	71,68	3,84	1,96	5,80	77,48

Марка, Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед.кг	Приме-чание
НОП1	Данный лист	Неподвижная опора НОП1	1		
		Сборочные единицы			
С1	Лист АС-4	Сетка С1	2	35,84	71,68 кг
		Детали			
Поз.1	ГОСТ 34028-2016	Ø6 А240 L=280	28	0,07	1,96 кг
Поз.2*	ГОСТ 34028-2016	Ø10 А240 L=900	4	0,56	2,24 кг
Поз.3	ГОСТ 34028-2016	Ø10 А240 L=150	16	0,10	1,60 кг
		Материалы			
	ГОСТ 26633-2015	Бетон кл.25; F150 на портландцементе; W8	1,06		$м^3$

1. Поз. 1÷3 приварить к сеткам по месту.
2. Сварку производить согласно ГОСТ 14098-2014.
3. Неподвижная опора НОП-1 соответствует опоре, разработанной в ТС-008.000 "Типовые решения прокладки трубопроводов тепловых сетей в изоляции из пенополиуретана диаметром Ду 50-600 мм. Конструкции и детали."
4. Неподвижная опора НОП-1 рассчитана на усилия до 15 тонн.
5. Данный лист смотреть совместно с листами АС-2, АС-4.

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГАП		Титов В.И.			11.20
ГИП		Сапрыкина Н.А.			11.20
Н.контр.		Сапрыкина Н.А.			11.20
Проверил		Соловьева М.И.			11.20
Разработал		Гиршфельд Д.Ю.			11.20

Заказ №: 114-2020-ТС.АС

Строительство поликлиники на 250 посещений в смену в Костанайском районе Костанайской области. Повторное применение.

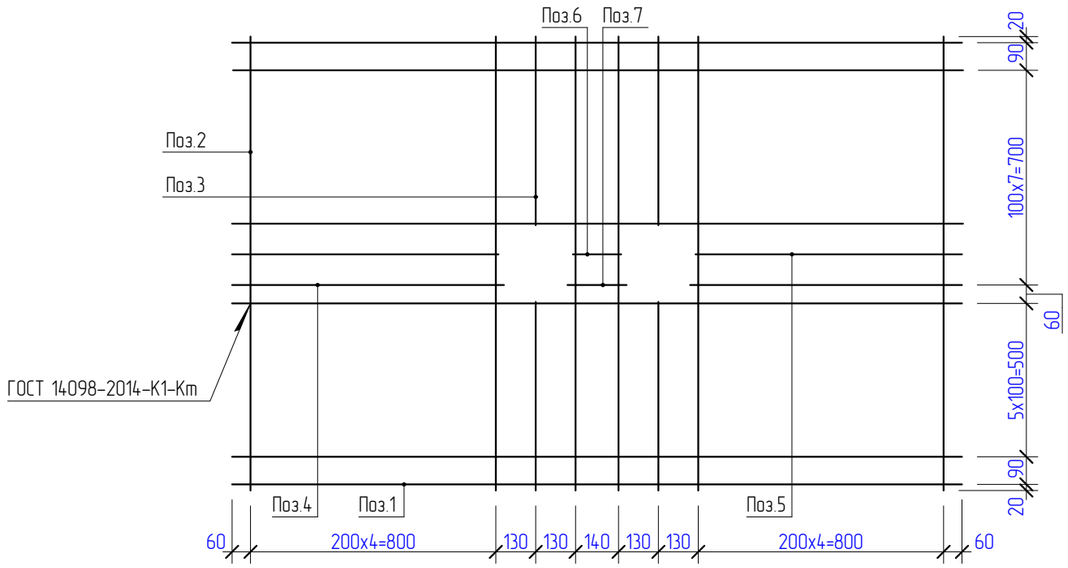
Тепловые сети

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Неподвижная монолитная железобетонная опора НОП-1.

ТОО "АСКОС+" г.Костанай

СЕТКА С1



Марка, Поз.	Обозначение	Наименование		Кол. шт.	Масса ед.кг	Приме-чание
С1	Данный лист	Сетка С1			35,84	
		Детали				
Поз.1	ГОСТ 34028-2016	Ø10 А400	L=2380	14	1,47	20,58 кг
Поз.2	ГОСТ 34028-2016	Ø10 А400	L=1480	12	0,92	11,04 кг
Поз.3	ГОСТ 34028-2016	Ø10 А400	L=620	4	0,39	1,56 кг
Поз.4	ГОСТ 34028-2016	Ø10 А400	L=890	2	0,55	1,10 кг
Поз.5	ГОСТ 34028-2016	Ø10 А400	L=870	2	0,54	1,08 кг
Поз.6	ГОСТ 34028-2016	Ø10 А400	L=170	2	0,11	0,22 кг
Поз.7	ГОСТ 34028-2016	Ø10 А400	L=200	2	0,13	0,26 кг

1. Сварку производить согласно ГОСТ 14098-2014.
2. Данный лист смотреть совместно с листами АС-3.

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГАП		Титов В.И.			11.20
ГИП		Сапрыкина Н.А.			11.20
Н.контр.		Сапрыкина Н.А.			11.20
Проверил		Соловьева М.И.			11.20
Разработал		Гиршфельд Д.Ю.			11.20

Заказ №: 114-2020-ТС.АС

Строительство поликлиники на 250 посещений в смену в Костанайском районе Костанайской области. Повторное применение.

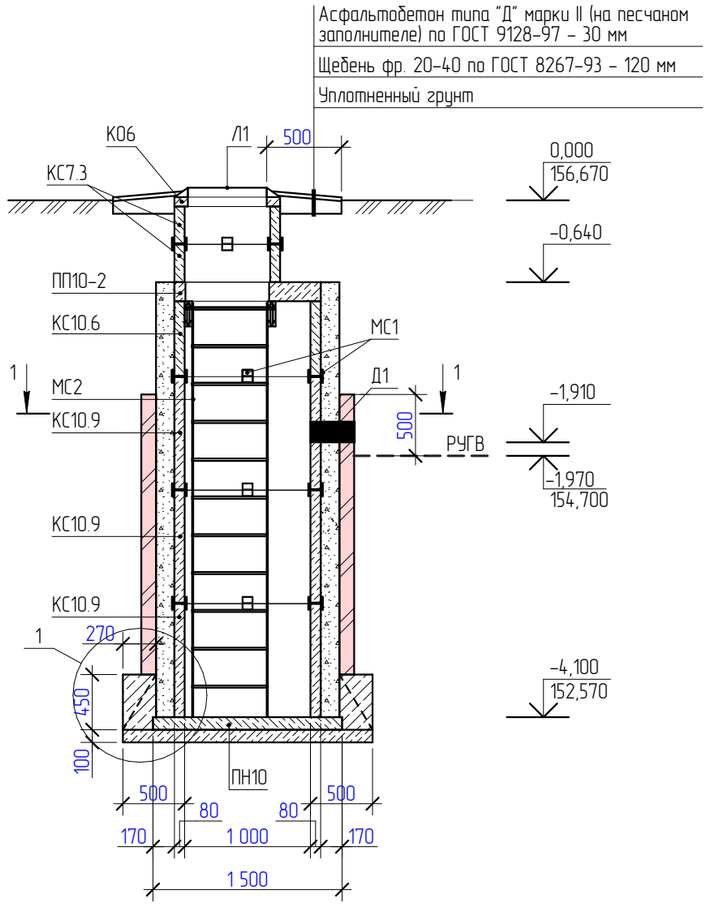
Тепловые сети

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

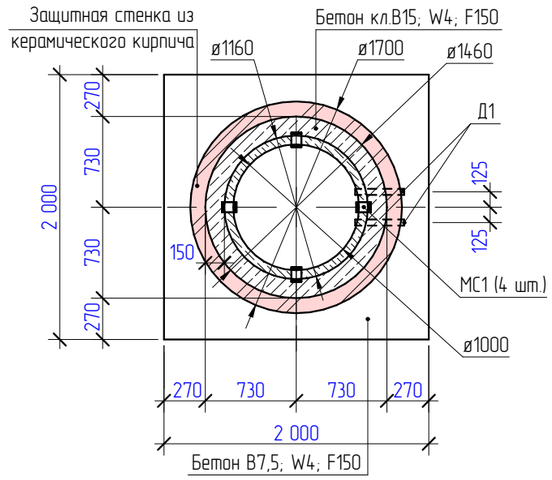
Сетка С1.

ТОО "АСКОС+"
г.Костанай

СБРОСНОЙ КОЛОДЕЦ ДК1

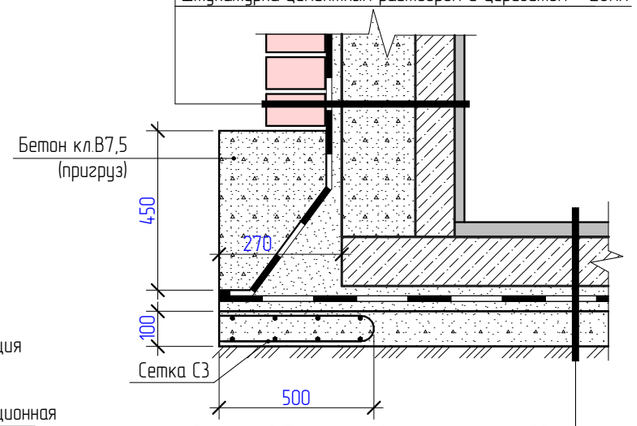


1-1



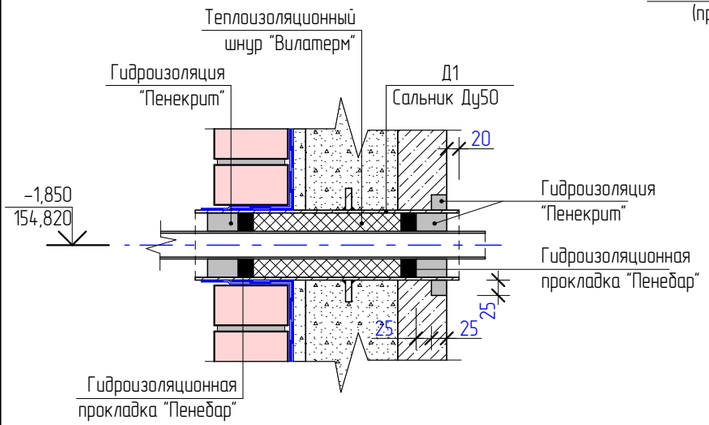
1
-

Защитная стенка - кирпич керамический КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2.0/35 ГОСТ 530-2012 на ц.п. растворе М75 - 120мм
2 слоя гидроизола ГИ-Г по ГОСТ 7415-86 на битумной мастике МБК-Г-80 по ГОСТ 2889-80
Выравнивающий слой цементного раствора - 20мм
Бетон кл.В15 толщ. 150мм
Стеновое кольцо
Штукатурка цементным раствором с церезитом - 20мм



Бетон кл.В15 с затиркой и железнением - 30мм
Плита днища ПН на цементно-песчаном растворе
Слой цементного раствора состава 1:3 - 20мм
2 слоя гидроизола ГИ-Г по ГОСТ 7415-86 на битумной мастике МБК-Г-80 по ГОСТ 2889-80
Выравнивающий слой-цементный раствор - 20мм
Подготовка из бетона В7,5 - 100мм
Утрамбованный щебнем грунт - 100мм

ВВОД КОММУНИКАЦИЙ



Марка, Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед.кг	Приме-чание
		Сбросной колодец ДК1	1		
		Изделия			
Л1	ГОСТ 3634-99	ЛЮК Т(С250)-Т.1-60	1	120	
К06	Серия 3.900.1-14 Выпуск 1	Кольцо опорное К06	1	50	
КС7.3	Серия 3.900.1-14 Выпуск 1	Кольцо стеновое КС7.3	2	130	
КС10.6	Серия 3.900.1-14 Выпуск 1	Кольцо стеновое КС10.6	1	400	
КС10.9	Серия 3.900.1-14 Выпуск 1	Кольцо стеновое КС10.9	3	600	
ПН10	Серия 3.900.1-14 Выпуск 1	Плита днища ПН10	1	450	
ПП10-2	Серия 3.900.1-14 Выпуск 1	Плита покрытия ПП10-2	1	250	
Д1	Серия 5.900-2	Сальник Ду50 L=500 мм	2	15,70	Укоротить до L=420 мм
МС2	Лист АС-6	Стремянка МС2	1	50,98	
МС1	Лист АС-6	Изделие соединительное МС1	16	1,50	
		Материалы			
	ГОСТ 26633-2015	Бетон кл.В7,5; F150 на шлакопортландцементе; W4	1,41		$м^3$
	ГОСТ 26633-2015	Бетон кл.В15; F150 на шлакопортландцементе; W4	2,18		$м^3$
	ГОСТ 8267-93	Щебень В600 В20-40	0,53		$м^3$
С1	ГОСТ 23279-2012	Сетка 4С $\frac{6А240-200}{6А240-200}$ 110х205	4	5,42	
	ГОСТ 7415-86	Гидроизол ГИ-Г	65,00		$м^2$
	ГОСТ 530-2012	Кирпич Кр-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/35	1,46		$м^3$
	ГОСТ 28013-98	Цементный раствор М100 с церезитом	0,21		$м^3$ примеч.п.9
	ГОСТ 28013-98	Цементно-песчаный раствор М100	0,40		
	ГОСТ 9128-97	Асфальтобетон типа "Д" марки II (на песчаном заполнителе)	0,06		$м^3$

9. Внутреннюю поверхность сбросного колодца обмазать материалом "Пенетрон" в 2 слоя. Расход материала в пересчете на сухую смесь при нанесении в два слоя, составляет 1,1 кг/$м^2$.
Швы между кольцами изнутри "расшить" на глубину 20 мм. Швы очистить щеткой с металлическим ворсом. Удалить рыхлый слой бетона (при наличии такового). Подготовленные швы увлажнить и загрунтовать раствором материала "Пенетрон" в 1 слой. Расход материала "Пенетрон" составит 0,1 кг/п.м. Подготовленные швы плотно заполнить раствором материала "Пенекрит". Заполненные материалом швы и прилегающие области увлажнить и обработать материалом "Пенетрон" в 2 слоя. Расход материала "Пенекрит" в пересчете на сухую смесь составляет 1,5 кг/п.м. Длина швов - 25 п.м.
10. Внутреннюю поверхность стен колодца оштукатурить цементно-песчаным раствором состава 1:2 с церезитом толщиной 20мм. Расход церезита на 1 $м^2$ поверхности при составе эмульсии 1 : 10 (церезит : вода), при толщине штукатурки в 20 мм — 0,5 кг.

1. Расположение колодца см. часть ТС.
2. Все боковые поверхности ж.б. конструкций, соприкасающиеся с грунтами, обмазать горячим битумом за 2 раза.
3. В процессе производства работ недопустимо затопление трассы водой.
4. Набивку сальника выполнить прокладкой типа "Вилатерм" ТУ 6-06-221-762-84, общий расход - 0,01 $м^3$.
5. Все бетонные и железобетонные конструкции выполнить из бетона на шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85*; W4; F150.
6. Сборные железобетонные элементы устанавливать на свежеприготовленный ц.п. раствор М100.
7. Соединительные элементы МС1 устанавливать в каждом горизонтальном шве с радиальным шагом 90° (4 четыре) штуки на шов.
8. В месте сопряжения трубы отопления с сальником предусмотреть гидропрокладку "Пенебар" Расстояние от жгута до края конструкции должно быть не менее 50 мм. Расход - 0,8м.

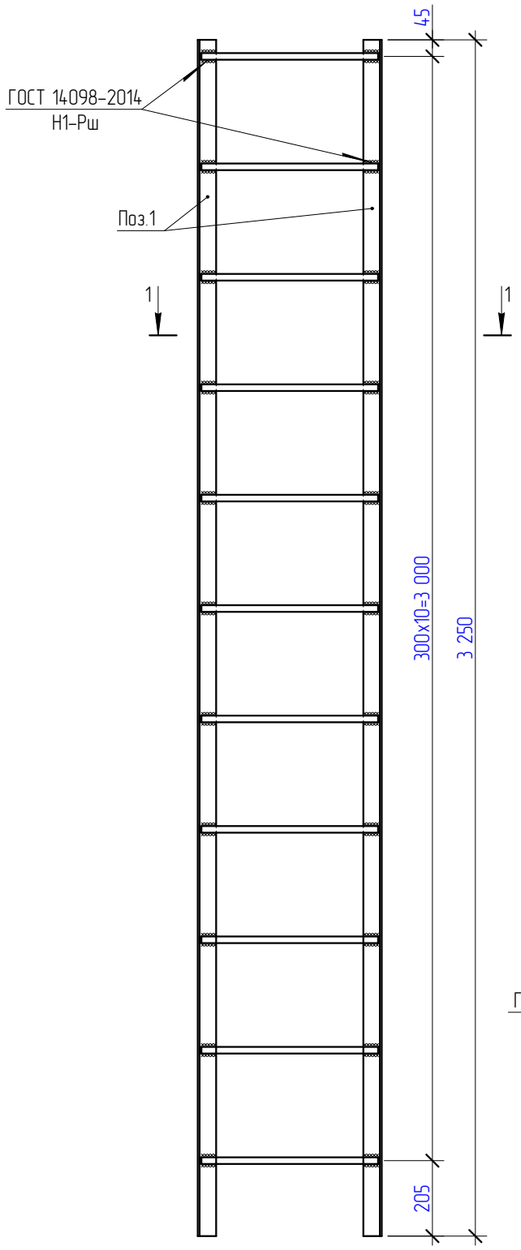
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГАП		Титов В.И.			11.20
ГИП		Сапрыкина Н.А.			11.20
Н.контр.		Сапрыкина Н.А.			11.20
Проверил		Соловьева М.И.			11.20
Разработал		Гиршфельд Д.Ю.			11.20

Заказ №: 114-2020-ТС.АС

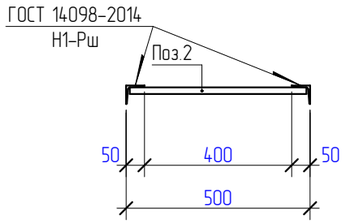
Строительство поликлиники на 250 посещений в смену в Костанайском районе Костанайской области. Повторное применение.

Тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
	РП	5	
Сбросной колодец ДК1.	ТОО "АСКОС+" г.Костанай		

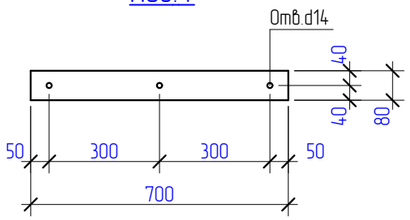
СТРЕМЯНКА МС2



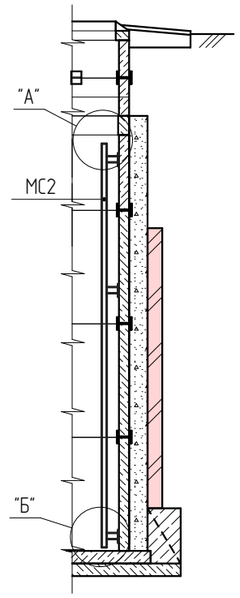
1-1



Поз.4

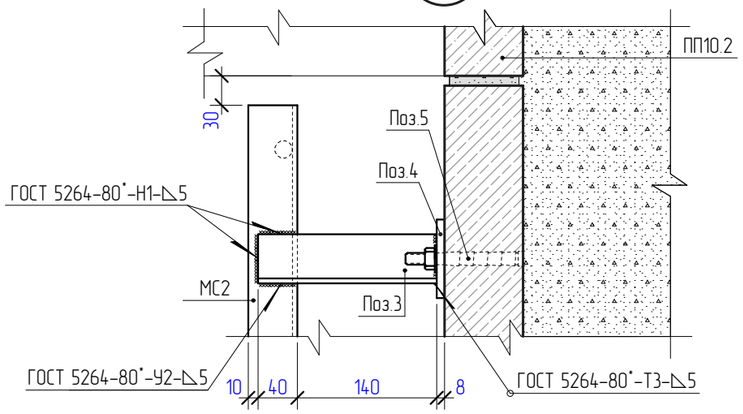


ДЕТАЛЬ КРЕПЛЕНИЯ СТРЕМЯНКИ МС2

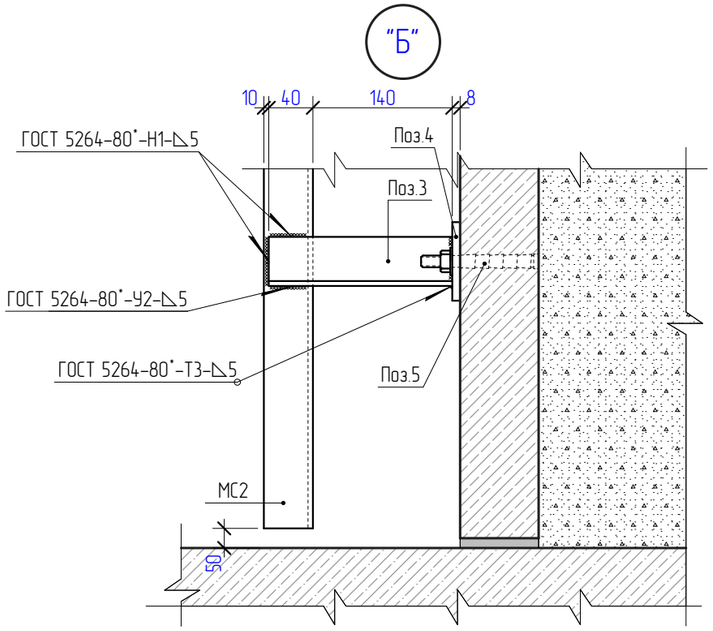


Марка, Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед.кг	Приме-чание
МС2	Данный лист	Стремянка МС2		50,98	
		Сборочные единицы			
Поз.1	ГОСТ 8509-93	∟ 50х5 L=3250	2	12,26	24,52 кг
Поз.2	ГОСТ 34028-2016	Ø18 А240 L=480	11	0,96	10,56 кг
		Детали крепления			
Поз.3	ГОСТ 8509-93	∟ 50х5 L=180	6	0,68	4,08 кг
Поз.4	ГОСТ 103-2006	— 80х8 L=700	3	3,52	10,56 кг
Поз.5	ГОСТ 28778-90	БСР 12х110 У3	9	0,14	1,26 кг
МС1	Данный лист	Изделие соединительное МС1		1,50	
		Сборочные единицы			
Поз.6	ГОСТ 103-2006	— 80х8 L=100	3	0,50	

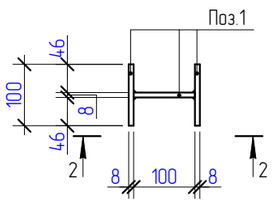
"А"



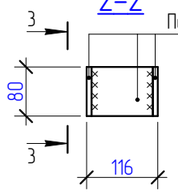
"Б"



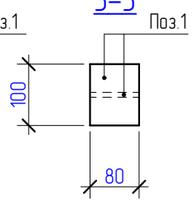
МС1



2-2



3-3



1. Данный лист смотреть совместно с листом АС-5.

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГАП		Титов В.И.			11.20
ГИП		Сапрыкина Н.А.			11.20
Н.контр.		Сапрыкина Н.А.			11.20
Проверил		Соловьева М.И.			11.20
Разработал		Гиршфельд Д.Ю.			11.20

Заказ №: 114-2020-ТС.АС

Строительство поликлиники на 250 посещений в смену в Костанайском районе Костанайской области. Повторное применение.

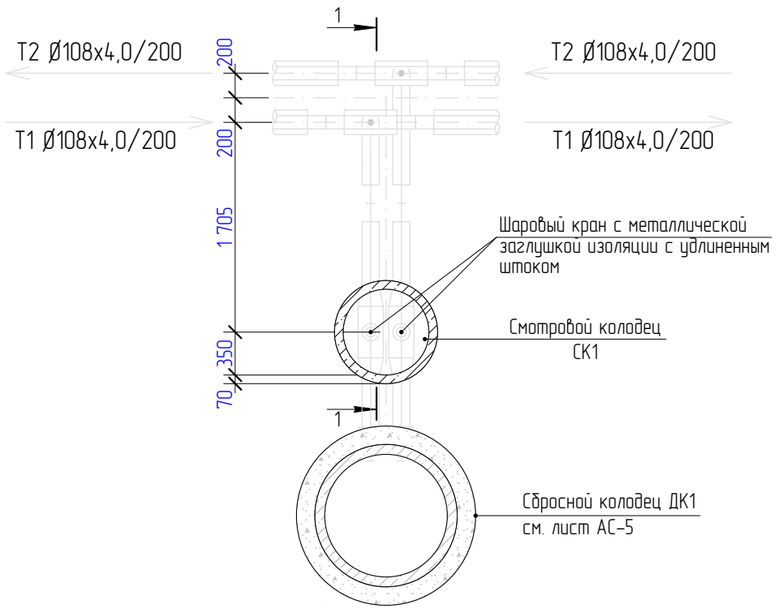
Тепловые сети

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

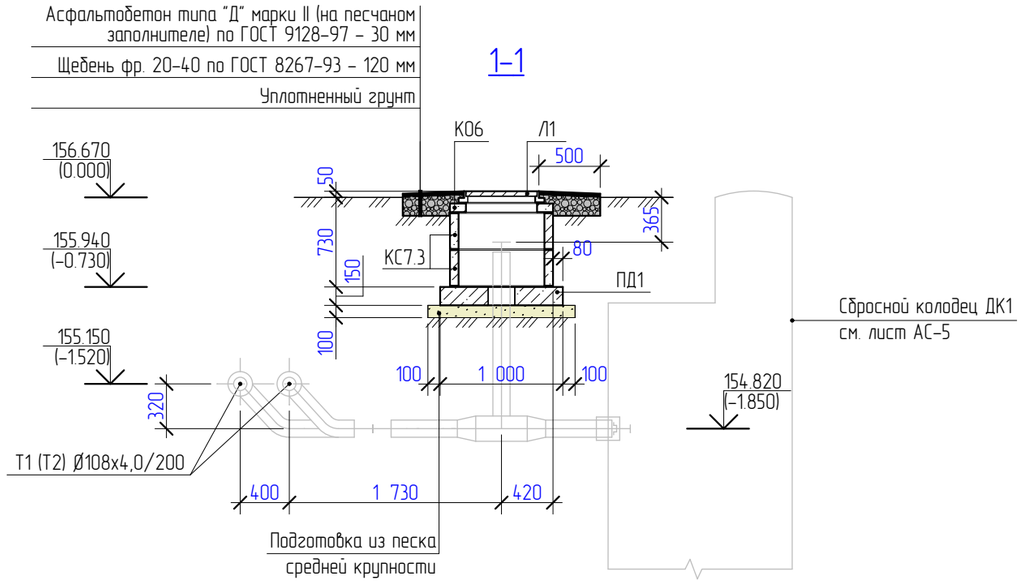
Лестница МС2. Закладная деталь МС1.

ТОО "АСКОС+" г.Костанай

ПЛАН УСТРОЙСТВА СМОТРОВОГО КОЛОДЦА СК1



1-1



Марка, Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед.кг	Приме-чание
		Смотровой колодец СК1	1		
		Изделия			
Л1	ГОСТ 3634-99	ЛЮК Т(С250)-Т.1-60	1	120	
К06	Серия 3.900.1-14 Выпуск 1	Кольцо опорное К06	1	50	
КС7.3	Серия 3.900.1-14 Выпуск 1	Кольцо стеновое КС7.3	2	130	
ПД1	Лист АС-8	Плита днища ПД1	1	450	
		Материалы			
	ГОСТ 8267-93	Щебень В600 В20-40	0,21		$м^3$
	ГОСТ 9128-97	Асфальтобетон типа "Д" марки II (на песчаном заполнителе)	0,06		$м^3$
	ГОСТ 8736-2014	Песок средней крупности	0,12		$м^3$

1. Расположение колодца см. часть ТС.
2. Все боковые поверхности ж.б. конструкций, соприкасающиеся с грунтами, обмазать горячим битумом за 2 раза.
3. Все бетонные и железобетонные конструкции выполнить из бетона на портландцементе по ГОСТ 10178-85*; W4; F150.
4. Сборные железобетонные элементы устанавливать на свежеприготовленный цементно-песчаный раствор М100.
5. Плиту днища ПД1, для исключения агрессивных свойств грунта основания, выполнить из бетона на портландцементе по ГОСТ 10178-85*; W6; F150.

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГАП		Титов В.И.			11.20
ГИП		Сапрыкина Н.А.			11.20
Н.контр.		Сапрыкина Н.А.			11.20
Проверил		Соловьева М.И.			11.20
Разработал		Гиршфельд Д.Ю.			11.20

Заказ №: 114-2020-ТС.АС

Строительство поликлиники на 250 посещений в смену в Костанайском районе Костанайской области. Повторное применение.

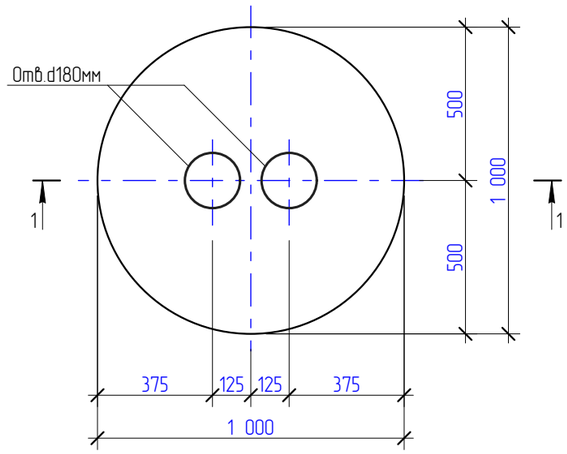
Тепловые сети

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

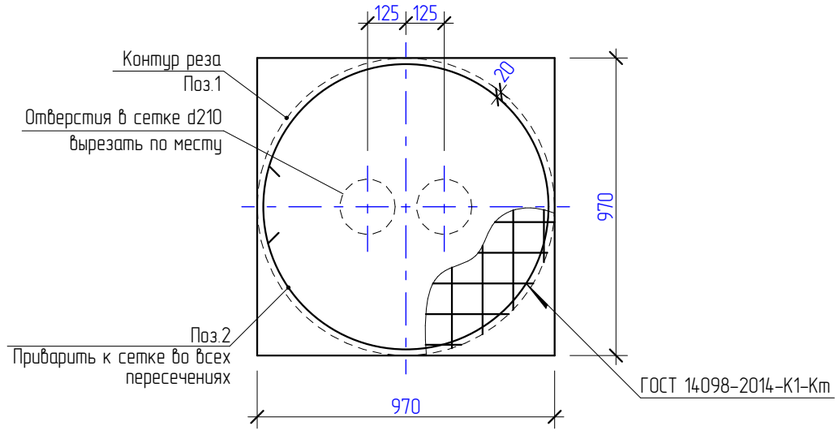
Смотровой колодец СК1.

ТОО "АСКОС+" г.Костанай

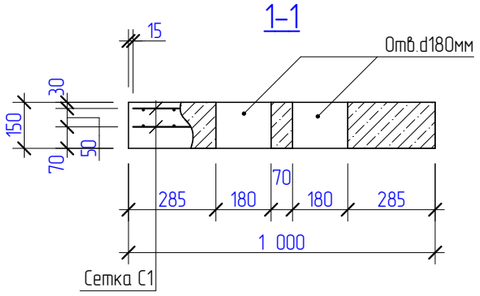
ПЛИТА ДНИЩА ПД1



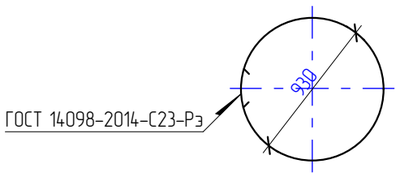
СЕТКА С1



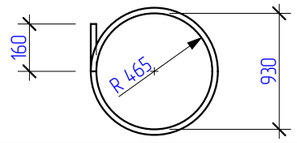
1-1



ПОЗ.2



ВЕДОМОСТЬ ДЕТАЛЕЙ

Поз.	Эскиз
Поз.2	

ВЕДОМОСТЬ РАСХОДА СТАЛИ, КГ

Марка элементов	Изделия арматурные						Всего
	Арматура класса						
	Bpl			A240			
	ГОСТ 6727-80			ГОСТ 34028-2016			
		ø5	Итого	ø10	ø6	Итого	
Плита днища ПД1		7,00	7,00				7,00

Марка, Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед.кг	Приме-чание
ПД1	Данный лист	Плита днища ПД1	1		
		Сборочные единицы			
С1	Данный лист	Сетка С1	2	3,50	7,00 кг
		Материалы			
	ГОСТ 26633-2015	Бетон кл.В15; F150 на шлакопортландцементе; W4	0,12		$м^3$
		Сетка С1		3,50	
		Детали			
Поз.1	ГОСТ 23279-2012	Сетка 4Ср $\frac{5Bpl-100}{5Bpl-100}$ 97x97 $\frac{35}{35}$	1	3,00	
Поз.2*	ГОСТ 6727-80	Ø5 Bpl L=3100	1	0,50	

1. Сварку производить согласно ГОСТ 14098-2014.
2. Плита днища ПД1 выполнена аналогично плите ПН10 по серии 3.900.1-14 выпуск 1.
3. Данный лист смотреть совместно с листами АС-7.

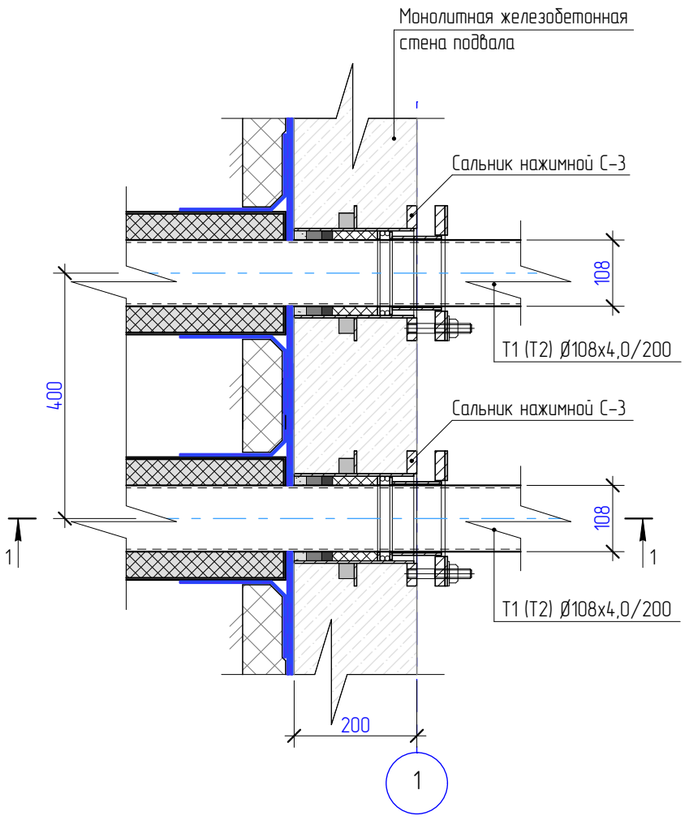
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГАП		Титов В.И.			11.20
ГИП		Сапрыкина Н.А.			11.20
Н.контр.		Сапрыкина Н.А.			11.20
Проверил		Соловьева М.И.			11.20
Разработал		Гиршфельд Д.Ю.			11.20

Заказ №: 114-2020-ТС.АС

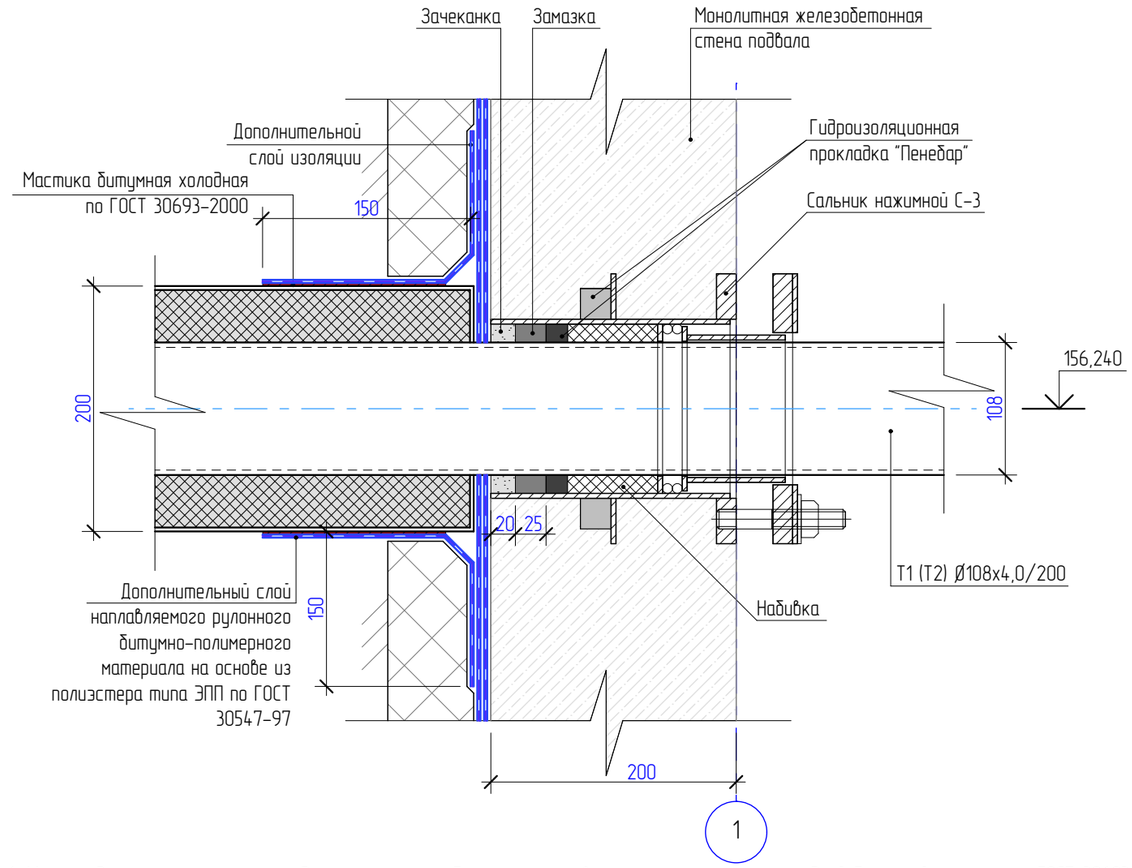
Строительство поликлиники на 250 посещений в смену в Костанайском районе Костанайской области. Повторное применение.

Тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
	РП	8	
Плита днища ПД1	ТОО "АСКОС+" г.Костанай		

УСТРОЙСТВО ГЕРМЕТИЧНОГО ВВОДА



1-1



Марка, Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед.кг	Приме-чание
		Герметичный ввод			
		Детали			
С-3	Серия 5.905-26.08 Выпуск 1	Сальник нажимной С-3	2	13,22	26,44 кг
		Материалы			
	ГОСТ 1993-2014	Пеньковая прядь (набивка)	0,001 (1,00)		$м^3$ (кг) см.примеч.п.2
	ГОСТ 6617-76	Битум БН 70/50 (замазка)	1,00		кг см.примеч.п.2;4
	ГОСТ 12871-2013	Хризотил А-1-50 (зачеканка)	1,50		кг см.примеч.п.3;4
	ГОСТ 10178-85	Портландцемент М400	2,00		кг см.примеч.п.3
	ГОСТ 30693-2000	Мастика битумно-полимерная холодная	0,20		$м^2$
	ГОСТ 30547-97	Наплавляемый материал на основе из полиэстера типа ЭПП	2,00		$м^2$
		Гидроизоляционный жгут "Пенебар"	1,90		п.м

1. Монтаж дополнительного слоя гидроизоляции к трубам теплосети выполнить при помощи холодной битумной мастики по ГОСТ 30693-2000. Расход 2,5 кг/$м^2$.
2. Зазор между пропускаемыми трубами и корпусом сальника плотно набить битуминизированной пеньковой прядью по ГОСТ 9993-2014, предварительно скрученной в жгут. Толщина жгута должна быть несколько больше размера зазора. Пеньковая прядь должна быть сухой и не должна содержать костры и загрязнений маслом, землей и т.д. Прядь, вводимую в зазор, следует уплотнять (конопатить) послойно вручную сильными ударами молотка по конопатке или механизированным способом с помощью пневмоинструмента. Битумирование пряди может осуществляться непосредственно на стройплощадке путем пропитки ее нефтяным битумом марки БН70/30 по ГОСТ 6617-76, разведенным в бензине ГОСТ 8505-80 (состав по массе: битума 5%, бензина – 95%). После пропитки пряди и отжатия излишком раствора битума прядь должна быть хорошо просушена.
3. Зачеканка асбестоцементным замком, закрепляющим набивку, должна производиться сразу за заделкой пеньковой прядью и устройством жгута "Пенебар". Асбестоцементная смесь приготовляется из двух частей (по массе) цемента марки М400 по ГОСТ 10178-85 и одной части асбестового волокна не ниже четвертого сорта по ГОСТ 12871-2013 с добавкой воды в количестве 10-12% массы смеси. Асбестовое волокно перед применением должно быть распушено и просушено. Наличие в асбестовом волокне комков породы и посторонних примесей не допускается. Цемент и асбестовое волокно до затворения водой должно быть тщательно перемешаны для получения однородной смеси. Затворение водой сухой асбестоцементной смеси производится непосредственно перед ее применением в колчестве, требующемся на заделку одного замка. Асбестоцементная смесь должна быть применена до начала схватывания цемента (не позднее 30 мин.).
4. Мастика для замазки составляется из 70% (по массе) нефтяного битума БН70/30 по ГОСТ 6617-76 и 30% порошка из асбеста по ГОСТ 12871-2013.
5. Сальники окрасить эмалью ХС-019 по ГОСТ 21824-76 за 3 раза общей толщиной 80 мкм по слою грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

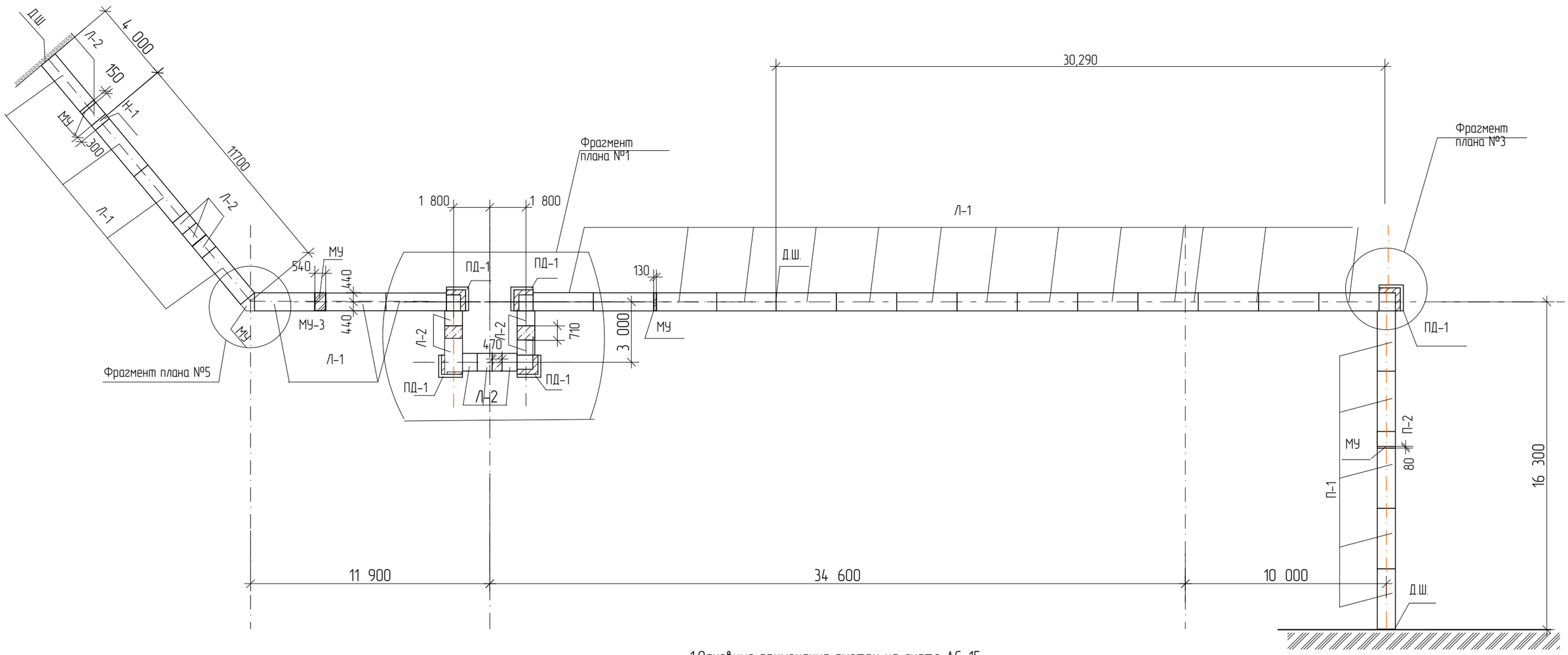
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГАП		Титов В.И.			11.20
ГИП		Сапрыкина Н.А.			11.20
Н.контр.		Сапрыкина Н.А.			11.20
Проверил		Соловьева М.И.			11.20
Разработал		Гиршфельд Д.Ю.			11.20

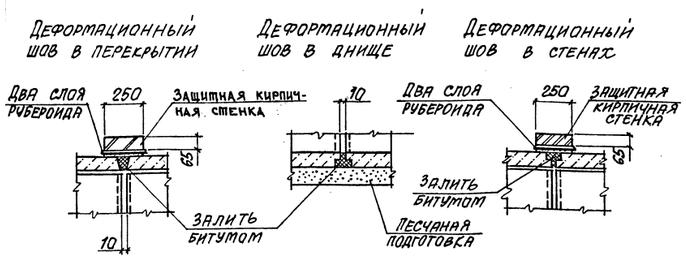
Заказ №: 114-2020-ТС.АС

Строительство поликлиники на 250 посещений в смену в Костанайском районе Костанайской области. Повторное применение.

Тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
	РП	9	
Герметичный ввод.	ТОО "АСКОС+" г.Костанай		

Схема раскладки лотков теплотрассы

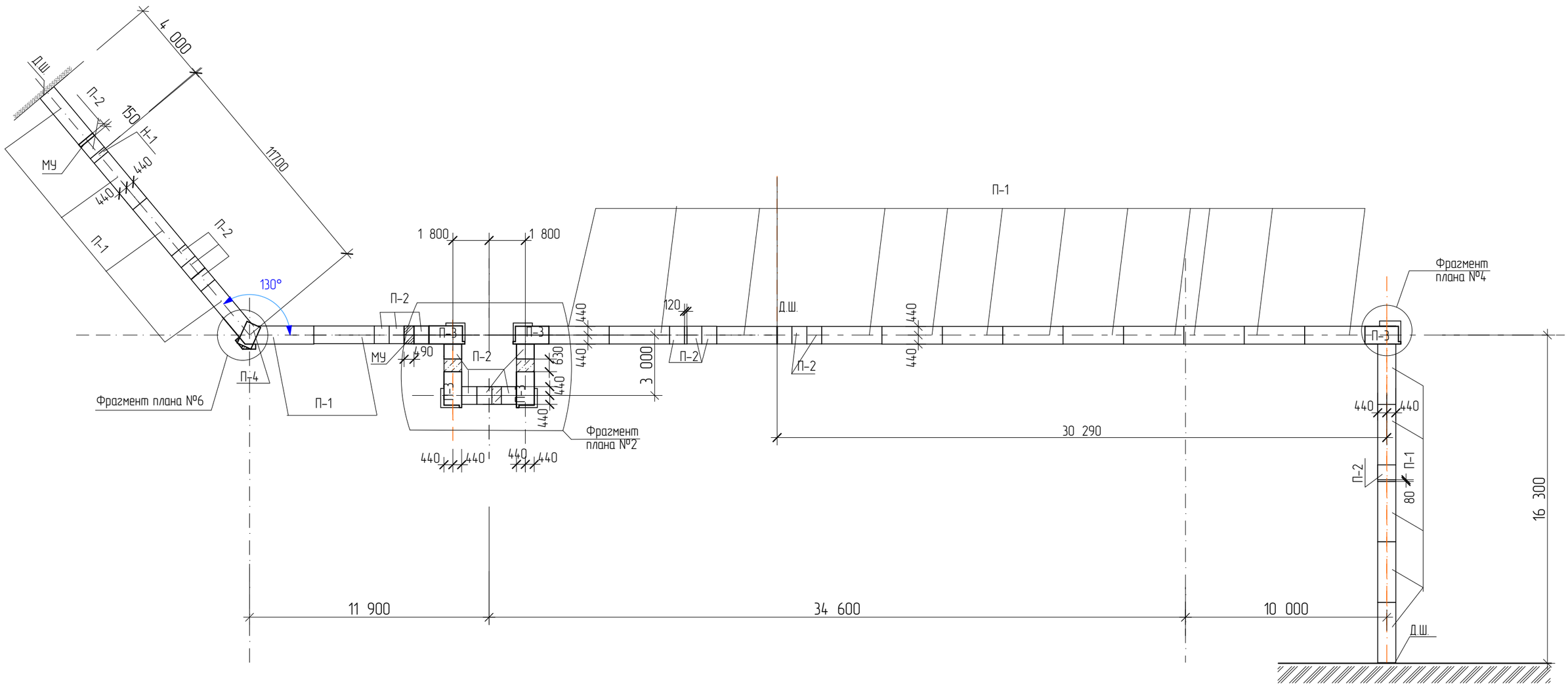




1.Основные примечания смотри на листе АС-15
2.Спецификацию смотри на листе АС-15
3..Монолитные участки между лотками выполнить аналогично серии 3.006.1-8.Расход дан в спецификации на листе АС-15
4.Фрагмент плана №1смотри на листе АС-12
5.Фрагмент плана №3смотри на листе АС-13
5.Фрагмент плана №5смотри на листе АС-14

						114-2020-ТС.АС			
						Строительство поликлиники на 250 посещений в смену в Костанайскомрайоне Костанайской области. Повторное применение.			
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
ГАП		Титов В.И.			01.21	Строительство тепловых сетей	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Сапрыкина Н.А.			01.21		РП	10	
Н.контр.		Сапрыкина Н.А.			01.21				
Исполнил		Соловьёва М.			01.21	Схема раскладки лотков теплотрассы	ТОО "АСКОС+" г.Костанай		
Проверил		Гиршфельд			01.21				

Схема раскладки плит перекрытия теплотрассы.

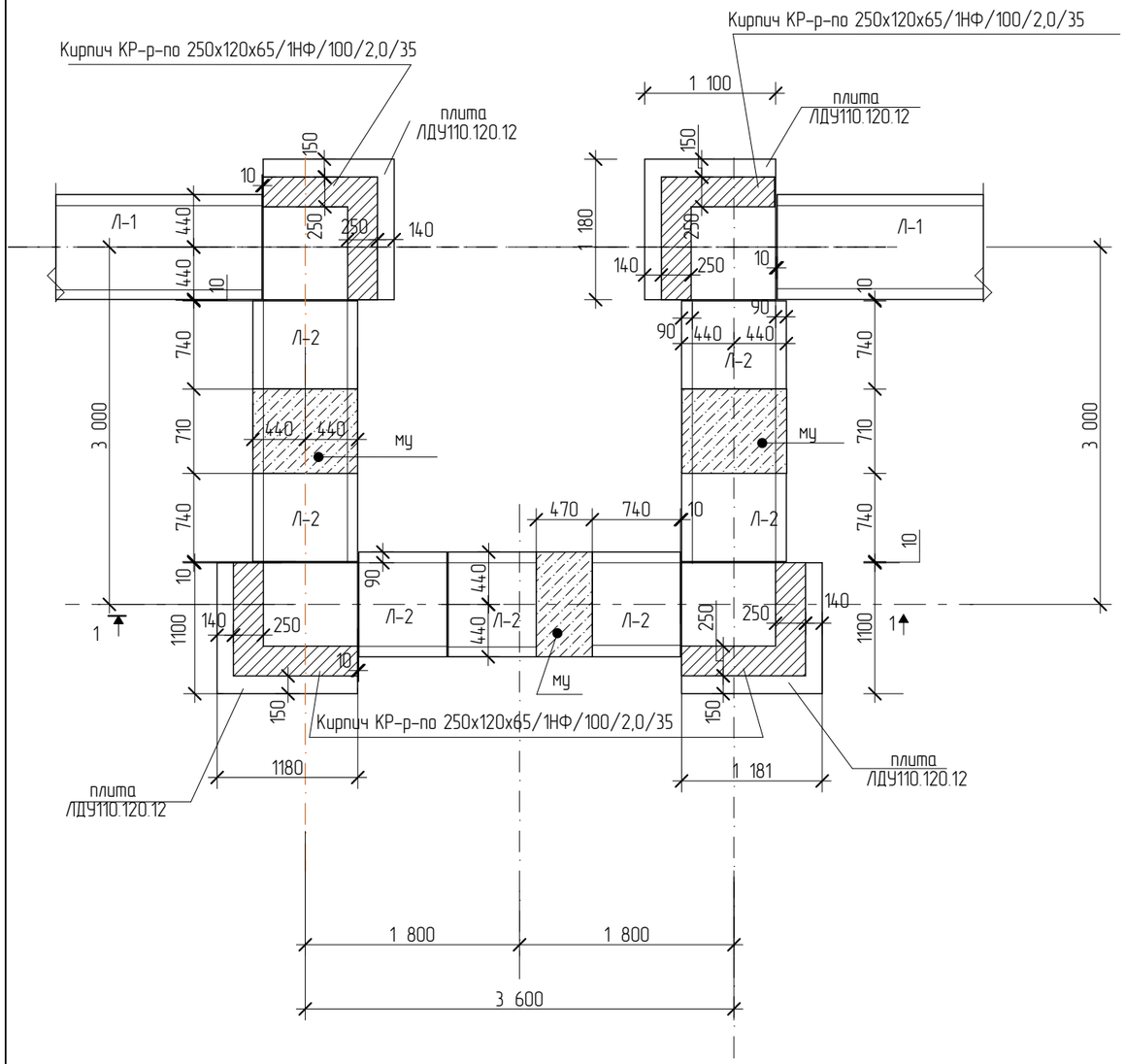


1.Основные примечания смотри на листе АС-15
2.Спецификацию смотри на листе АС-15
3..Монолитные участки между плитами перекрытия выполнить аналогично серии 3.006.1-8.Расход дан в спецификации на листе АС-15

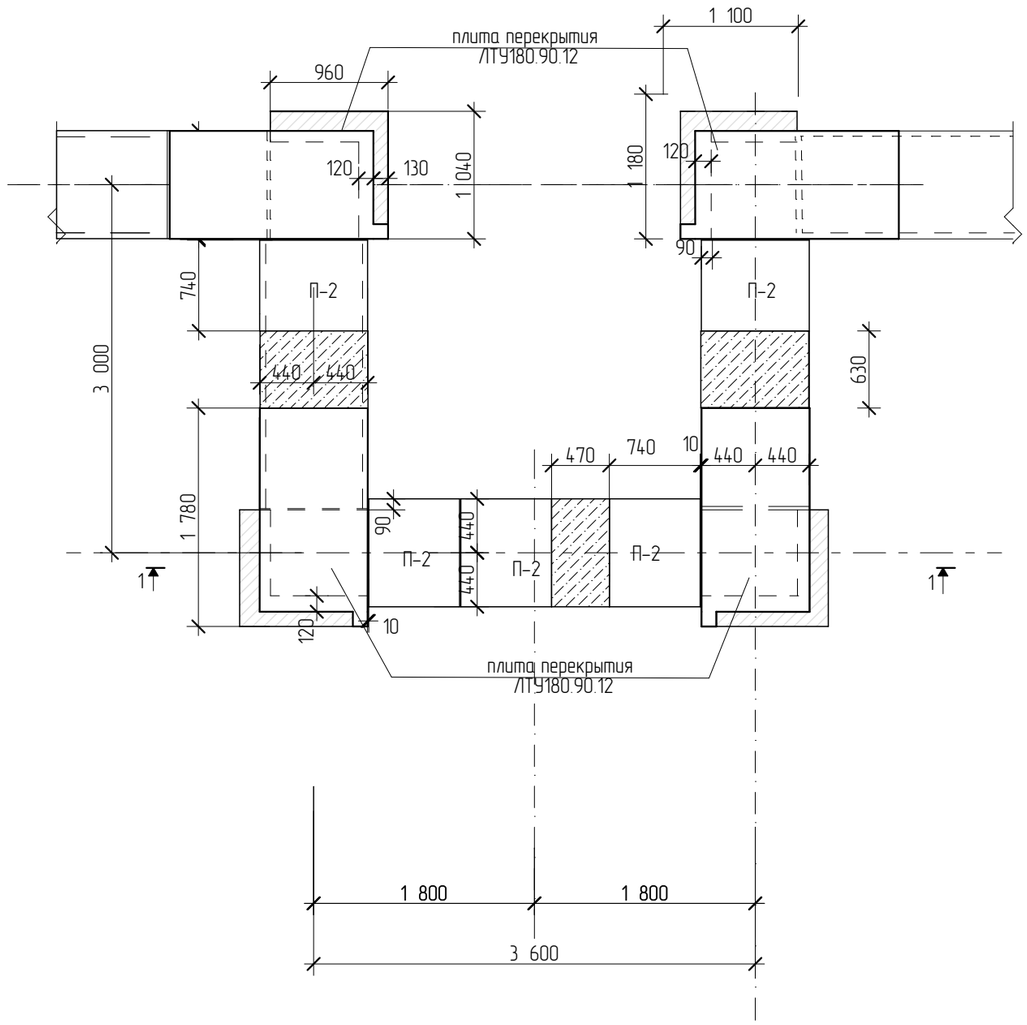
4.Фрагмент плана №2смотри на листе АС-12
5.Фрагмент плана №4смотри на листе АС-13
6.Фрагмент плана №6смотри на листе АС-14

						114-2020-ТС.АС			
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Строительство поликлиники на 250 посещений в смену в Костанайском районе Костанайской области. Повторное применение.			
ГАП		Титов В.И.			01.21	Строительство тепловых сетей	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Сапрыкина Н.А.			01.21		РП	11	
Н контр.		Сапрыкина Н.А.			01.21				
Исполнил		Соловьёва М.			01.21	Схема раскладки плит перекрытия теплотрассы.	ТОО "АСКОС+" г.Костанай		
Проверил		Гиршфельд			01.21				

Фрагмент плана №1

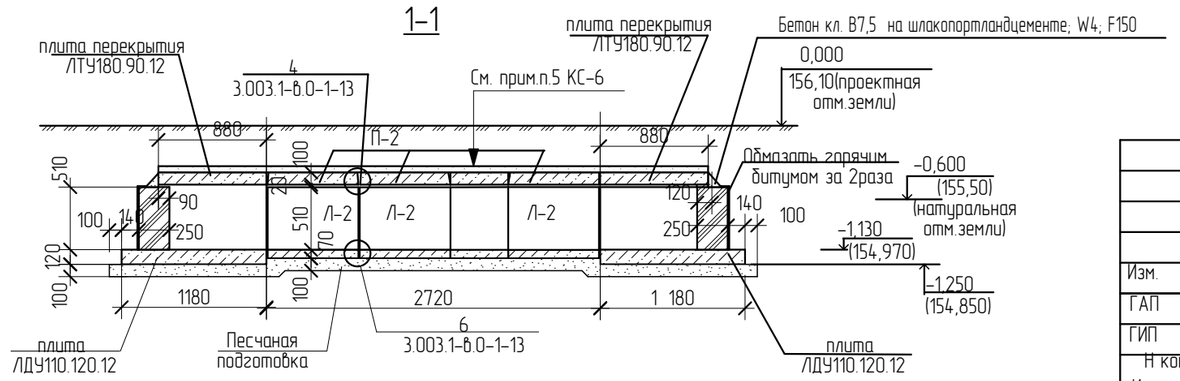


Фрагмент плана №2



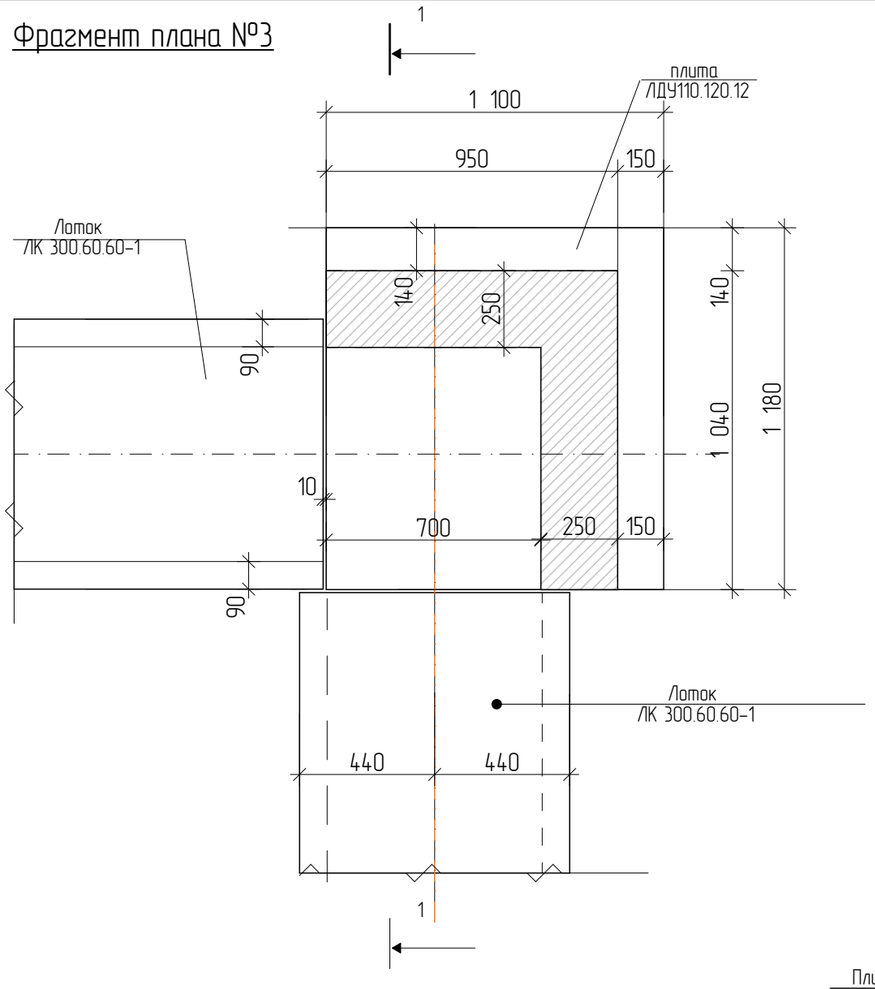
1.Основные примечания см.лист АС-15.
2.Спецификацию см. лист АС-15
3.Фрагмент плана №1 замаркирован на листе АС-10
4.Фрагмент плана №2 замаркирован на листе АС-11

1-1

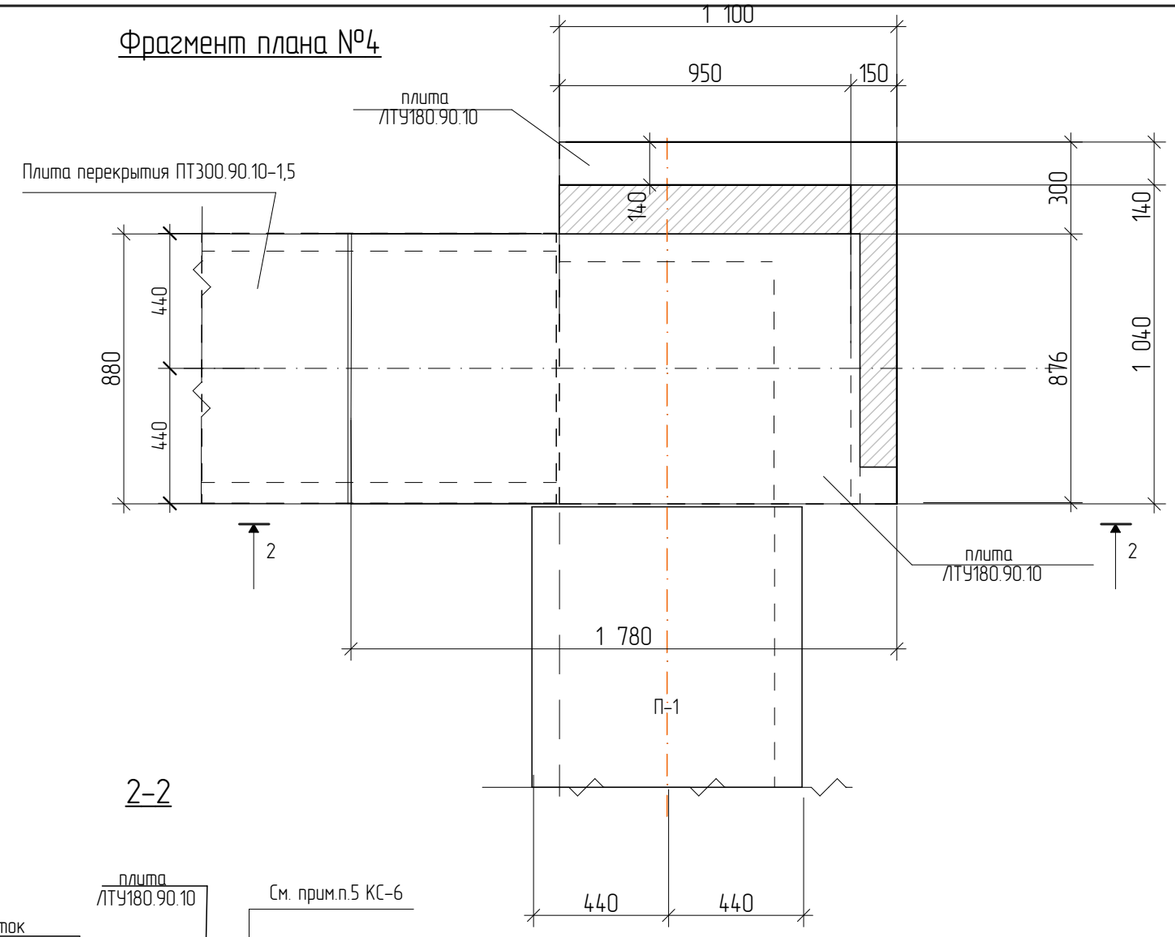


Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	114-2020-ТС.АС			
						Строительство поликлиники на 250 посещений в смену в Костанайском районе Костанайской области. Повторное применение.			
ГАП		Титов В.И.			01.21	Строительство тепловых сетей	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Сапрыкина Н.А.			01.21		РП	12	
Н контр.		Сапрыкина Н.А.			01.21				
Исполнил		Соловьёва М.			01.21	Фрагмент плана №1;2.	ТОО "АСКОС+" г.Костанай		
Проверил		Гиршфельд			01.21				

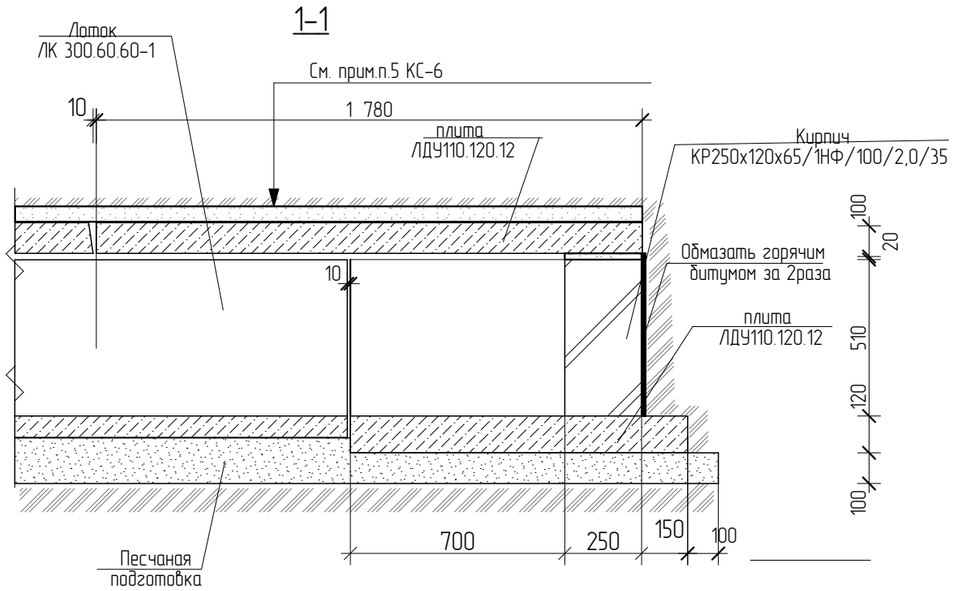
Фрагмент плана №3



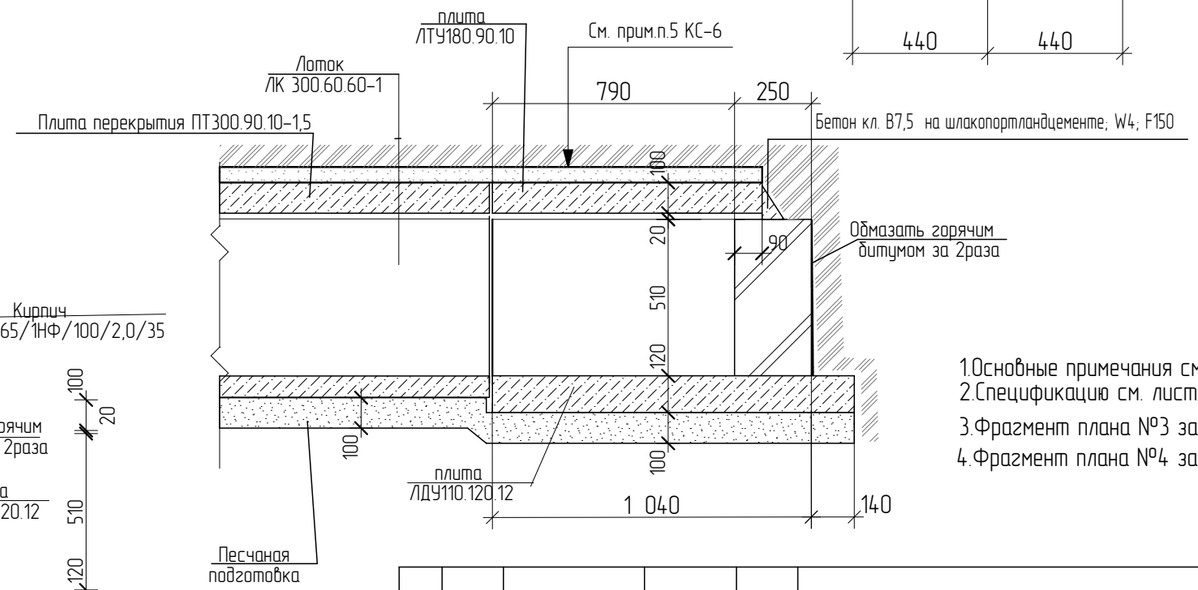
Фрагмент плана №4



1-1



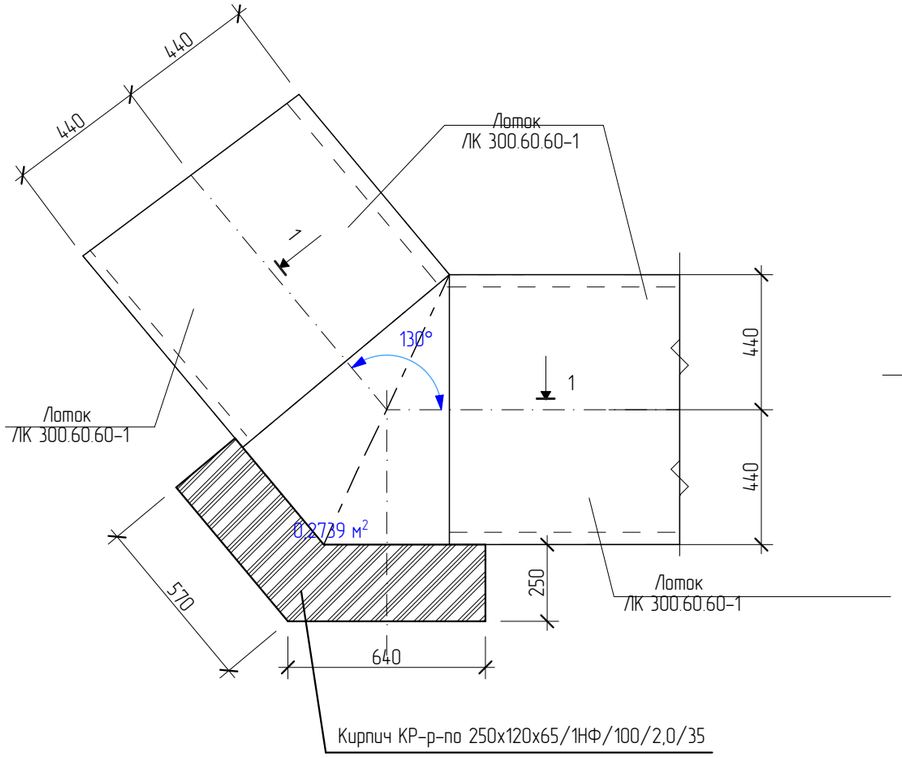
2-2



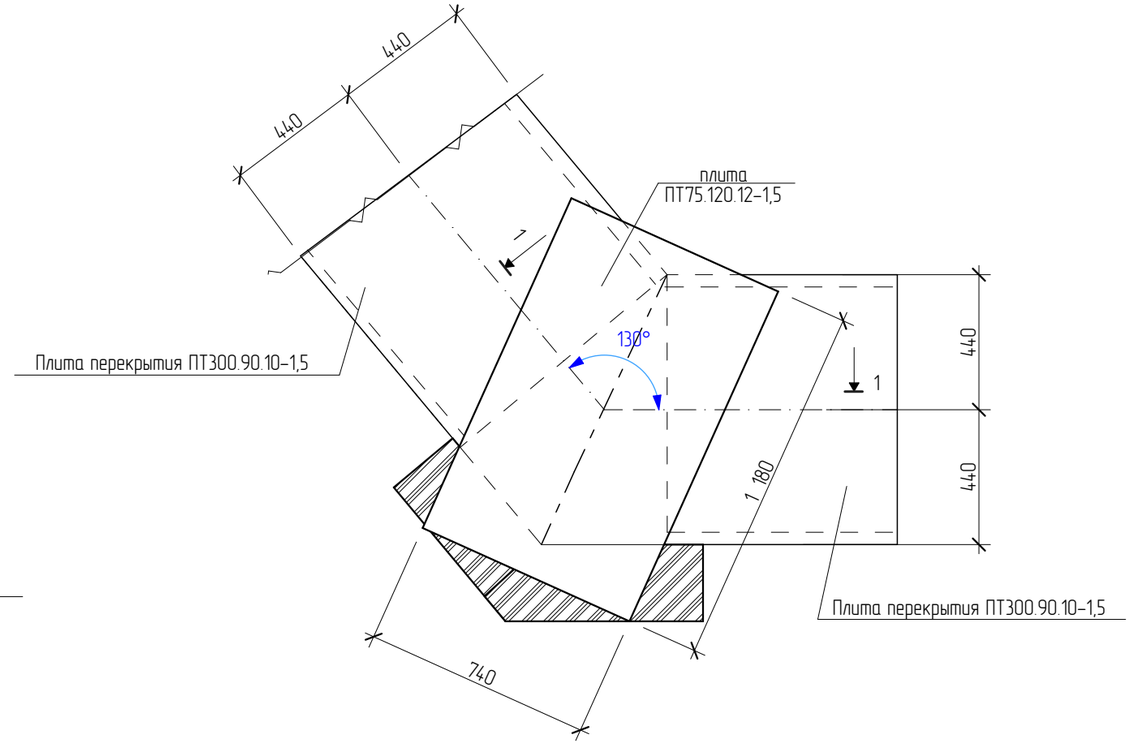
1.Основные примечания см.лист АС-15.
2.Спецификацию см. лист АС-15
3.Фрагмент плана №3 замаркирован на листе АС-10
4.Фрагмент плана №4 замаркирован на листе АС-11

					114-2020-ТС.АС		
					Строительство поликлиники на 250 посещений в смену в Костанайском районе Костанайской области. Повторное применение.		
Изм			Подпись	Дата			
ГАП		Титов В.И.		11.20	Строительство тепловых сетей	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Сапрыкина Н.А.		11.20		РП	13	
Н. контр.		Сапрыкина Н.А.		11.20				
Исполнил		Соловьёва М.И.		11.20	Фрагмент плана №3 . Фрагмент плана №4 . Разрез 1-1;2-2.	ТОО "АСКОС+" г.Костанай	
Проверил		Гиршфельд Д.Ю.		11.20			

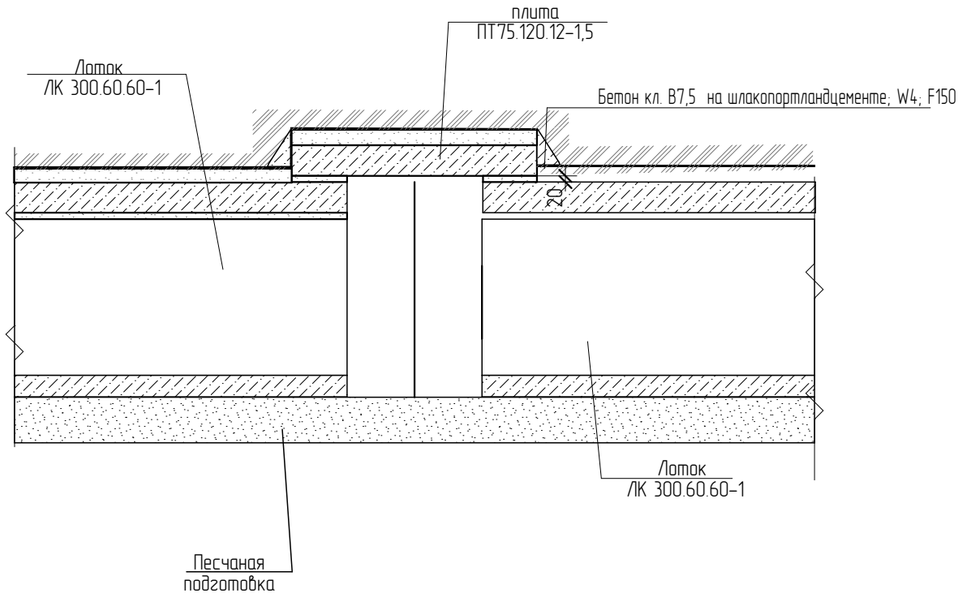
Фрагмент плана №5



Фрагмент плана №6



1-1



1.Основные примечания см.лист АС-15.
2.Спецификацию см. лист АС-15
3.Фрагмент плана №5 замаркирован на листе АС-10
4.Фрагмент плана №6 замаркирован на листе АС-11

					114-2020-ТС.АС			
					Строительство поликлиники на 250 посещений в смену в Костанайском районе Костанайской области. Повторное применение			
Изм			Подпись	Дата				
ГАП		Титов В.И.		11.20	Строительство тепловых сетей	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Сапрыкина Н.А.		11.20		РП	14	
Н. контр.		Сапрыкина Н.А.		11.20				
Исполнил		Соловьёва М.И.		11.20	Фрагмент плана №5. Фрагмент плана №6. Разрез 1-1.	ТОО "АСКОС+" г.Костанай		
Проверил		Гиршфельд Д.Ю.		11.20				

1. За относительную отметку 0.000 принята проектная отметка земли,
2. Согласно инженерно-геологическим изысканиям, выполненным
ТОО"SKS – KAZПРОЕКТ" скв. №2 площадка имеет следующее напластование грунтов:
0.000-0.300 – почвенно растительный слой
0.300-3,900 – суглинок желто -коричневый маловлажный,тугопластичный,с прослойками песка
Расчетные характеристики

c_{II}=0,15 кгс/см2;φ_{II}=10^0; ρ_{II}=1,89 г/$см^3$; E_e=43 кгс/$см^2$,$E_з$=61 кгс/$см^2$.

Суглинки обладают свойствами просадочности .Начальное просадочное давление составляет 9,9т/м2.
Суглинки неагрессивны к бетонным и железобетонным конструкциям на портландцементе из бетона W6 .
Показатели агрессивности водных вытяжек из грунтов:SO"4=960 мг/кг;Cl=382мг/кг
суглинки неарессивны к бетонным конструкциям на портландцементе из бетона W6 и к железобетонным конструкциям с защитным слоем арматуры 30мм.
3.200-6.000 -глина желто-коричневого цвета, полутвёрдой консистенции
Расчетные характеристики:

c_{II}= 0,32кгс/$см^2$; φ_{II}=11^0; ρ_{II}=1,58 г/$см^3$; E_e=140кгс/$см^2$; $E_з$=65кгс/$см^2$.

3. Грунтовые воды вскрыты на глубине 152,900.Установившийся УПВ)Максимальный уровень принимается на 1,5 м выше установившегося.
Воды обладают слабой углекислотной агрессией к бетонам марки W4, среднеагрессивны к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании.
4. Все железобетонные элементы теплотрассы изготовить из бетона на портландцементе W8 ;F150 с защитным слоем арматуры не менее 30мм/
5. Гидроизоляцию плит покрытия выполнить из 3-х слоев гидроизола ГИ-Г ГОСТ 7415-86 на горячей битумной мастике МБК-Г-80 ГОСТ 2889-80 и защитного слоя бетона кл.В3,5 на шлакопортландцементе; F150, толщ.50мм; W4..
6. Железобетонные конструкции лотков, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.
7. Обратную засыпку пазух котлована производить слоями по 20-25см с тщательным тромбованием до Y=1,70 г/$см^3$. Засыпку производить после монтажа плит перекрытия и замоноличивания цементным раствором М200.
10. Сборные элементы лотковых плит перекрытия при монтаже устанавливаются на цементном растворе М50 толщиной 20мм.
13. Если при производстве работ будут обнаружены грунты, отличные от принятых в проекте: засыпные ямы, существующие коммуникации, не предусмотренные проектом, необходимо сообщить авторам проекта для принятия технических решений.
14. Монтаж лотков допускается производить только на талое основание с последующей защитой его от промерзания теплоизоляционными материалами (опилками, шлаком и т.д.) до момента сдачи здания в эксплуатацию.

.

СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ

Марка, Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед.кг	Приме-чание
		Канал лотковый КЛ70х51			См. прим. П.4
Л-1	Серия3.006.1-8 Вып.1-1	Лоток ЛК300.90.60-1	26	880	-//-.
Л-2	Серия3.006.1-8 Вып.1-1	Лоток ЛК75.60.60-1	12	230	-//-.
ПД-1	Серия3.006.1-8 Вып.1-2	Плита днища ПДУ.110.120.12	5	389	-//-.
П-1	Серия3.006.1-8 Вып.3-1	Плита перекрытия ПТ300.90.10-1,5	24	660	-//-.
П-2	Серия3.006.1-8 Вып.3-1	Плита перекрытия ПТ75.90.10-1,5	12	160	-//-.
П-3	Серия3.006.1-8 Вып.1-2	Плита перекрытия ПТУ180.90.10-6	5	367	
П-4	Серия3.006.1-8 Вып.3-1	Плита перекрытия ПТ75.120.12-1,5	1	260	-//-.
		Монолитные заделки			
	ГОСТ 25192-2015	Бетон кл. В15 на портландцементе; W8; F150	2,5м3		
	ГОСТ 34028-2016	ø8 А400		20	
	ГОСТ 34028-2016	ø8 А240		10,50	
	ГОСТ 34028-2016	ø4 Вр-1		7	
	ГОСТ 34028-2016	ø5 Вр-1		20,6	
		Материалы			
	ГОСТ 530-2012	Кирпич КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/35	2,6м3		
	ГОСТ 25192-2012	Бетон кл. 7,5 на шлакопорталндцементе; W4; F150	0,15м3		
	ГОСТ 25192-2012	Бетон кл. 3,5 на шлакопорталндцементе; W4; F150	5,2м3		
	ГОСТ8736-93	Песок средней крупности	1,04м3		

Изм			Подпись	Дата
ГАП		Титов В.И.		11.20
ГИП		Сапрыкина Н.А.		11.20
Н. контр.		Сапрыкина Н.А.		11.20
Исполнил		Соловьёва М.И.		11.20
Проверил		Гиршфельд Д.Ю.		11.20

114-2020-ТС.АС

Строительство поликлиники на 250 посещений в смену в Костанайском районе Костанайской области. Повторное применение.

Строительство тепловых сетей

Стадия	Лист	Листов
РП	15	

Основные примечания.Спецификация

ТОО "АСКОС+"
г.Костанай