ТОО "Алматинские тепловые сети"

ТОО «Геодезия сервис» Государственная лицензия ГСЛ № 015020

Реконструкция тепловых сетей от МТК 4-16А до э/у Гоголя, 87, и РТК5з

Наружные сети теплоснабжения
Конструкции железобетонные

№23Д0067Р-КЖ

Директор Приходько О.Д

Главный инженер проекта Гаврилов В.

г. Талдыкорган. 2023 г.

ТОО "Алматинские тепловые сети"

ТОО «Геодезия сервис» Государственная лицензия ГСЛ № 015020

Реконструкция тепловых сетей от МТК 4-16А до э/у Гоголя, 87, и РТК5з

Наружные сети теплоснабжения
Технологическая часть

№23Д0067Р-КЖ

г. Талдыкорган. 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ ОБЩИХ ДАННЫХ

Лист	Наименование	Примечания
1	Содержание общих данных	
1	Ведомость рабочих чертежей основного комплекта.	
1	Ведомость ссылочных и прилагаемых документов	
1.1	Общие указания	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ ДОКУМЕНТОВ

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

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА (начало)

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	На 2-х листах
2	Схема расположения строительных конструкций тепловых сетей.	
3	Сеч.1-1, 2-2, 3-3, 8-8 (канал КЛ 120х60-8), сеч.4-4 (канал КЛ 90х45-8), сеч.5-5, 6-6, 7-7 (канал КЛ 60х45-8). Углы поворота УП1, УП2, УП16, УП17, УП20, УП22, УП23.	
4	Неподвижные опоры Н1, Н2, Н3, Н11, Н12.	

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА (окончание)

Лист	Наименование	Примечание
5	Неподвижные опоры Н4, Н5, Н13	
6	Неподвижные опоры Н6, Н7, Н8, Н9, Н10. Коверы наземные КН1 - КН7. Углы поворота УП5 - УП15.	
7	Гермоввод 1, 2, 3.	
8	Компенсатор К1. ОП-1В (для сеч.1-1, 2-2), ОП-2В (для сеч.3-3, 4-4, 5-5, 6-6, 7-7) временное горячее водоснабжение на время строительства	
9	Компенсатор К2.	
10	Узел трубопроводов УТ1 (опалубка). Дренажный колодец ДК1	
11	Узел трубопроводов УТ1 (армирование).	
12	Узел трубопроводов УТ2 (опалубка).	
13	Узел трубопроводов УТ2 (армирование).	
14	Узел трубопроводов УТ3 (опалубка). Дренажный колодец ДК2	
15	Узел трубопроводов УТ3 (армирование).	
16	Узел трубопроводов УТ4 (опалубка). Дренажный колодец ДК3	
17	Узел трубопроводов УТ4 (армирование).	
18	Узел трубопроводов УТ5 (опалубка). Дренажный колодец ДК4	
19	Узел трубопроводов УТ5 (армирование).	
20	Узел трубопроводов УТ6 (опалубка). Дренажный колодец ДК5	
21	Узел трубопроводов УТ6 (армирование).	
22	Узел трубопроводов УТ7 (опалубка). Дренажный колодец ДК6	
23	Узел трубопроводов УТ7 (армирование).	
24	Узел трубопроводов УТ8 (опалубка). Дренажный колодец ДК7	
25	Узел трубопроводов УТ8 (армирование).	
26	Узел трубопроводов УТ1а. Дренажный колодец ДК1а.	
27	Плита монолитная Пм1.	
28	Изделие соединительное МС-1, МС-2. Водосборник МН-1, МН-2.	

Настоящий проект раздела ТС разработан в соответствии с действующими нормами и правилами (в том числе по взрыво-пожарной безопасности) на территории Республики Казахстан и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта *Гаврилов В.*

Согласовано
марка ТС Лаврентьев

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подп.	Дата
ГИП		Гаврилов В.			04.23
Разработал		Ткаченко			04.23
Проверил		Нам			04.23
Н.контр.		Кузнецова В.			04.23

№23Д0067Р-КЖ

Реконструкция тепловых сетей от МТК 4-16А до э/у Гоголя, 87, и РТК5з

Тепловые сети. Конструкции железобетонные.

Стадия	Лист	Листов
РП	1	28

Общие данные (начало)

ТОО "Геодезия сервис" 2023г ©

Формат А3

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Рабочая документация по объекту «Реконструкция тепловых сетей от МТК 4-16А Тепловые сети. Конструкции железобетонные" разработана на основании:
 -задания технологической группы;
 -инженерно-геологического отчета «Реконструкция тепловых от МТК 4-16А по адресу: квадрат улиц Панфилова, Байсеитовой-Жибек Жолы- Гоголя в г. Алматы Алматинской области», выполненного ТОО "Геодезия сервис" в 2023г.
2. Природно-климатические условия площадки строительства:
- район строительства относится к IIIВ климатическому району (СП РК 2.04-01-2017);
- нормативная снеговая нагрузка для II климатической зоны - 1,2 кПа (СП РК EN 1991-1-3:2003/2011, НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017);
- нормативный скоростной напор ветра для II района - 0.39 кПа (СП РК EN 1991-1-4:2005/2011, НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017);
- температура воздуха наиболее холодной пятидневки минус - 23,3°С, обеспеченностью 0,98, согласно СП РК 2.04-01-2017;
3. Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, геологическое строение участка характеризуется залеганием сверху-вниз следующих грунтов:
- асфальтобетон, мощностью 0,1 м;
- песок с примесью гравия и гальки до 10%, мощностью 0,2- 0,3м;
- ИГЭ-1 Гравийно-галечниковый грунт, вскрытая мощность 4,6 - 4,7м.
4. Грунтовые воды на площадке в период изысканий не вскрыты.
5. Нормативная глубина промерзания гравийно-галечникового грунта составляет 117см.
6. Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов W4 на портландцементе сильноагрессивная; на сульфатостойких цементах неагрессивная.
7. Сейсмичность площадки строительства, оценивается в 9 баллов. Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам – IБ.
Значение расчетного ускорения ag = 0,487. Значение расчетного вертикального ускорения agv=0,438.
8. В качестве основания каналов, неподвижных опор, камер узлов трубопроводов, дренажных колодцев будет служить галечниковый грунт ИГЭ-1, со следующими физико-механическими характеристиками:
ρ_{II}=2,13т/м^3, ρ_I=2,11т/м^3; C_{II}=1.9кПа, C_I=1.6кПа; φ_{II}=33°, φ_I=31°; E=36МПа.
9. При обнаружении грунтов, отличающихся от принятых в проекте, необходимо сообщить об этом в проектную организацию для принятия соответствующих решений.
10. Разработку траншей под прокладку теплотрассы следует производить механическим способом (экскаватором) с соблюдением требований СН РК 5.01-01-2013, СП РК 5.01-101-2013.
11. Обратную засыпку пазух траншей производить местным грунтом без крупных включений с послойным уплотнением слоями толщиной не более 200-300 мм при оптимальной влажности до получения объемного веса скелета грунта Уск=1,65т/м. Коэффициент уплотнения должен быть не менее 0,95 с инструментальным контролем плотности при производстве работ и соответствовать требованиям СН РК 5.01-01-2013 и СП РК 5.01-101-2013.
 Грунт обратной засыпки не должен содержать камней, валунов, остатков растений, мусора.
12. Все боковые поверхности железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза по слою грунтовки на основе битума БН90/10.
13. Все металлические изделия окрасить в 2 слоя эмалью ПФ-115 по 1 слою грунта ГФ-021, нанесенному на очищенную от ржавчины поверхность. Окраску допускается производить при температуре выше +10°С. В местах повреждения окраски антикоррозионная защита должна быть восстановлена.
14. Все сварные соединения производить в соответствии с требованиями ГОСТ 10922-2012, ГОСТ 14098-2014 и СП РК 5.03-107-2012.
15. Дополнительные мероприятия при производстве работ в зимнее время настоящим проектом не предусмотрены и при необходимости должны быть разработаны в проекте производства работ с учетом требований СНиП по производству работ в зимнее время.
16. Контроль качества строительно-монтажных работ осуществлять в строгом соответствии с требованиями:
СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»;
СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»;
СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»;
СН РК 2.04-05-2014 "Изоляционные и отделочные покрытия";
СН РК 5.01-01-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты"
СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты"
17. Перечень видов работ, подлежащих приемке с участием авторского надзора, согласно Методическому Документу "Авторский надзор за строительством зданий и сооружений", Астана 2015г:
- акт проверки геодезической разбивки;
- акт осмотра отрытых траншей и выемок;
- подготовка основания;
- бетонная подготовка;
- опалубочные, арматурные и бетонные работы;
- монтаж сборных железобетонных элементов
- устройство гидроизоляции;
- обратная засыпка пазух опор, каналов

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подп.	Дата	№23Д0067Р-КЖ			
						Реконструкция тепловых сетей от МТК 4-16А до э/у Гоголя, 87, и РТК5з			
ГИП		Гаврилов В.			04.23	Тепловые сети. Конструкции железобетонные.	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Ткаченко			04.23		РП	1.1	
Проверил		Нам			04.23	Общие данные (окончание)	ТОО "Геодезия сервис" 2023г ©		
Н.контр.		Кузнецова В.			04.23				

Формат А3

Схема расположения строительных конструкций тепловых сетей

СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ К СХЕМЕ, РАСПОЛОЖЕННОЙ НА ЛИСТЕ

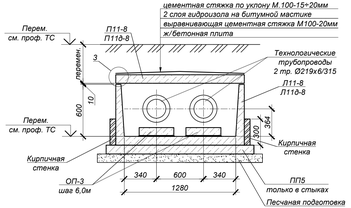
Марка	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед..кг	Примеч.
	КЖ-3	Сеч. 1-1 (канал КП 120х60-8)			L=74,6м.п.
	КЖ-3	Сеч. 2-2 (канал КП 120х60-8)			L=50,3м.п.
	КЖ-3	Сеч. 3-3 (канал КП 120х60-8)			L=131,6м.п.
	КЖ-3	Сеч. 4-4 (канал КП 90х45-8)			L=46,3м.п.
	КЖ-3	Сеч. 5-5 (канал КП 60х45-8)			L=78,4м.п.
	КЖ-3	Сеч. 6-6 (канал КП 60х45-8)			L=24,8м.п.
	КЖ-3	Сеч. 7-7 (канал КП 60х45-8)			L=60,4м.п.
	КЖ-3	Сеч. 8-8 (канал КП 120х60-8)			L=29,1м.п.
УП1, УП2	КЖ-3	Углы поворота УП1, УП2	2		
УП16, УП17, УП20, УП22, УП23	КЖ-3	Углы поворота УП16, УП17, УП20, УП22, УП23	5		
УП5-УП15	КЖ-6	Углы поворота УП5, УП6, УП7, УП8, УП9, УП10, УП11, УП12, УП13, УП14, УП15	11		
Н1- Н3	КЖ-4	Неподвижные опоры Н1, Н2, Н3	3		
Н4, Н5	КЖ-5	Неподвижные опоры Н4, Н5	2		
Н6-Н10	КЖ-6	Неподвижные опоры Н6, Н7, Н8, Н9, Н10	5		
Н11, Н12, Н12а	КЖ-4	Неподвижные опоры Н11, Н12, Н12а	3		
Н13	КЖ-5	Неподвижная опора Н13	1		
К1	КЖ-8	Компенсатор К1	1		
К2	КЖ-9	Компенсатор К2	1		
УТ1	КЖ-10	Узел трубопроводов УТ1	1		
ДК1	КЖ-10	Дренажный колодец ДК1	1		
УТ2	КЖ-12	Узел трубопроводов УТ2	1		
УТ3	КЖ-14	Узел трубопроводов УТ3	1		
ДК2	КЖ-14	Дренажный колодец ДК2	1		
УТ4	КЖ-16	Узел трубопроводов УТ4	1		
ДК3	КЖ-16	Дренажный колодец ДК3	1		
УТ5	КЖ-18	Узел трубопроводов УТ5	1		
ДК4	КЖ-18	Дренажный колодец ДК4	1		
УТ6	КЖ-20	Узел трубопроводов УТ6	1		
ДК5	КЖ-20	Дренажный колодец ДК5	1		
УТ7	КЖ-22	Узел трубопроводов УТ7	1		
ДК6	КЖ-22	Дренажный колодец ДК6	1		
УТ8	КЖ-24	Узел трубопроводов УТ8	1		
ДК7	КЖ-24	Дренажный колодец ДК7	1		
УТ1а	КЖ-26	Узел трубопроводов УТ1а	1		
ДК1а	КЖ-26	Дренажный колодец ДК1а	1		
	КЖ-7	Гермоввод 1	5		
	КЖ-7	Гермоввод 2	1		
	КЖ-7	Гермоввод 3	1		

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

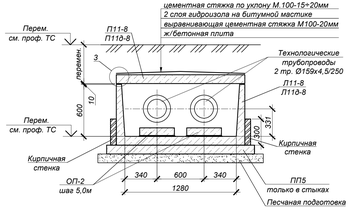
Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N

Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подп.	Дата	№23Д0067Р-КЖ			
						Реконструкция тепловых сетей от МТК 4-16А до з/у Гоголя, 87, и РТК5з			
ГИП		Гаврилов В.			04.23	Тепловые сети. Конструкции железобетонные.	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Ткаченко			04.23		РП	2	
Проверил		Нам			04.23	Схема расположения строительных конструкций тепловых сетей.	ТОО "Геодезия сервис" 2023в		
Н.контр.		Кузнецова В.			04.23				

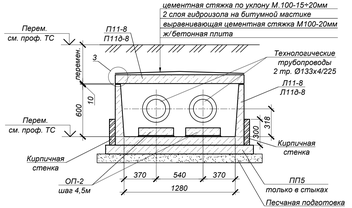
Сеч.1 - 1
(канал КЛ 120х60-8)



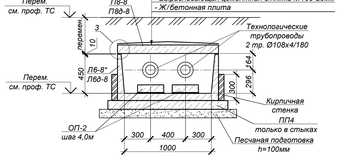
Сеч.2 - 2
(канал КЛ 120х60-8)



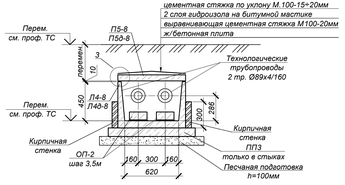
Сеч.3 - 3
(канал КЛ 120х60-8)



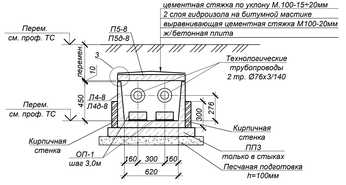
Сеч.4 - 4
(канал КЛ 90х45-8)



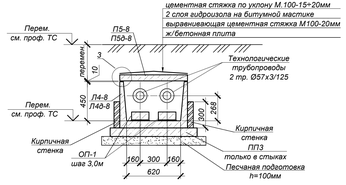
Сеч.5 - 5
(канал КЛ 60х45-8)



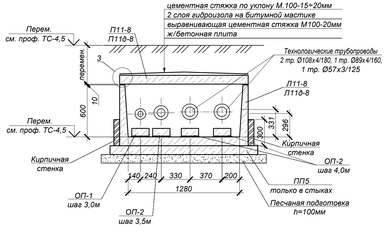
Сеч.6 - 6
(канал КЛ 60х45-8)



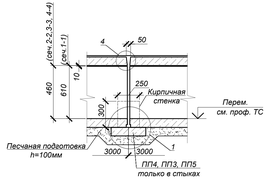
Сеч.7 - 7
(канал КЛ 60х45-8)

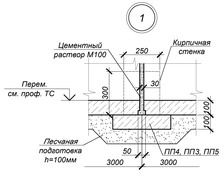


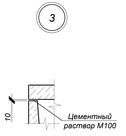
Сеч.8 - 8
(канал КЛ 120х60-8)

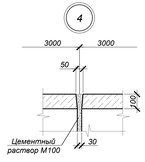


Продольный разрез канала
КЛ 120х60-8, КЛ 90х45, КЛ 60х45-8

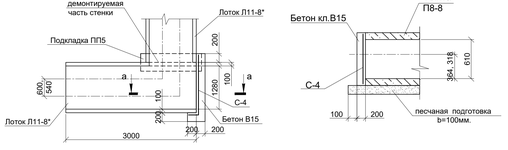








Углы поворота УП1, УП2, УП16, УП17, УП20, УП22, УП23



Спецификация элементов к схеме, расположенной на листе (окончание)

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Приме-чание
		Сеч.6 - 6 (канал КЛ 60х45-8), L=24.8 п.м.			
Л4-8	Серия 3.006.1-2.87 в.0,1	Лоток Л4-8*	9	900.0	
Л48-8	Серия 3.006.1-2.87 в.0,1	Лоток Л48-8	2	230.0	
П5-8	Серия 3.006.1-2.87 в.0,2	Плита П5-8	9	410.0	
П50-8	Серия 3.006.1-2.87 в.0,2	Плита П50-8	2	100.0	
ОП-1	Серия 3.006.1-2.87 в.0,2	Опорная подушка ОП-1	19	10.0	
ПП-3	Серия 3.006.1-2.87 в.0,2	Подкладка ПП-3	10	100.0	
		Сеч.7 - 7 (канал КЛ 60х45-8), L=60.4 п.м.			
Л4-8	Серия 3.006.1-2.87 в.0,1	Лоток Л4-8*	18	900.0	
Л48-8	Серия 3.006.1-2.87 в.0,1	Лоток Л48-8	6	230.0	
П5-8	Серия 3.006.1-2.87 в.0,2	Плита П5-8	18	410.0	
П50-8	Серия 3.006.1-2.87 в.0,2	Плита П50-8	6	100.0	
ОП-1	Серия 3.006.1-2.87 в.0,2	Опорная подушка ОП-1	42	10.0	
ПП-3	Серия 3.006.1-2.87 в.0,2	Подкладка ПП-3	23	100.0	
		Сеч.8 - 8 (канал КЛ 120х60-8), L=29.1п.м.			
Л11-8*	Серия 3.006.1-2.87 в.0,1	Лоток Л11-8*	9	1800.0	L=2970 мм
Л110-8	Серия 3.006.1-2.87 в.0,1	Лоток Л110-8	3	450.0	
П11-8	Серия 3.006.1-2.87 в.0,2	Плита П11-8	9	1100.0	
П110-8	Серия 3.006.1-2.87 в.0,2	Плита П110-8	3	270.0	
ОП-2	Серия 3.006.1-2.87 в.0,2	Опорная подушка ОП-2	25	13.0	
ОП-1	Серия 3.006.1-2.87 в.0,2	Опорная подушка ОП-1	10	10.0	
ПП-5	Серия 3.006.1-2.87 в.0,2	Подкладка ПП-5	11	180.0	
	Углы поворота УП1, УП2, УП16, УП17, УП20, УП22, УП23		7		
С-4	ГОСТ 23279-2012	10А400-150 / 10А400-150 75х190 50/75	1	11.87	
		Бетон кл. В15*, W4, F50		0.30	м3

* Все подземные ж/бетонные и бетонные конструкции готовить из бетона на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013.

1. Общие указания см. на листе 1.
2. Расположение каналов, углов поворотов см. схему расположения строительных конструкций тепловых сетей лист 2 данного раздела.
3. В основании канала выполнить песчаную подготовку толщиной 100 мм, превышающую габариты плит днища на 100мм в каждую сторону.
4. Швы между сборными железобетонными элементами зачеканить цементным раствором марки М100.
5. Все боковые поверхности железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза по грунтовке на основе битума БН 90/10.
6. Опорные подушки ОП1, ОП2, ОП3 устанавливать на цементном растворе марки М100 толщиной 10 мм.
7. Стенки железобетонных лотков резать по месту при помощи "Болгарки".
8. Класс бетона по прочности сборных ж/б конструкций принимать по серии, где они разработаны.

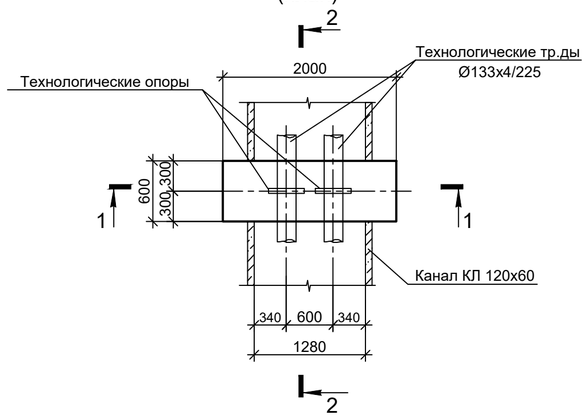
Спецификация элементов к схеме, расположенной на листе (начало)

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Приме-чание
		Сеч.1 - 1 (канал КЛ 120х60-8), L=74.6п.м.			
Л11-8*	Серия 3.006.1-2.87 в.0,1	Лоток Л11-8*	23	1800.0	L=2970 мм
Л110-8	Серия 3.006.1-2.87 в.0,1	Лоток Л110-8	4	450.0	
П11-8	Серия 3.006.1-2.87 в.0,2	Плита П11-8	23	1100.0	
П110-8	Серия 3.006.1-2.87 в.0,2	Плита П110-8	4	270.0	
ОП-3	Серия 3.006.1-2.87 в.0,2	Опорная подушка ОП-3	26	40.0	
ПП-5	Серия 3.006.1-2.87 в.0,2	Подкладка ПП-5	26	180.0	
		Сеч.2 - 2 (канал КЛ 120х60-8), L=50.3п.м.			
Л11-8*	Серия 3.006.1-2.87 в.0,1	Лоток Л11-8*	11	1800.0	L=2970 мм
Л110-8	Серия 3.006.1-2.87 в.0,1	Лоток Л110-8	4	450.0	
П11-8	Серия 3.006.1-2.87 в.0,2	Плита П11-8	11	1100.0	
П110-8	Серия 3.006.1-2.87 в.0,2	Плита П110-8	4	270.0	
ОП-2	Серия 3.006.1-2.87 в.0,2	Опорная подушка ОП-2	22	13.0	
ПП-5	Серия 3.006.1-2.87 в.0,2	Подкладка ПП-5	14	180.0	
		Сеч.3 - 3 (канал КЛ 120х60-8), L=131.6п.м.			
Л11-8*	Серия 3.006.1-2.87 в.0,1	Лоток Л11-8*	46	1800.0	L=2970 мм
Л110-8	Серия 3.006.1-2.87 в.0,1	Лоток Л110-8	2	450.0	
П11-8	Серия 3.006.1-2.87 в.0,2	Плита П11-8	46	1100.0	
П110-8	Серия 3.006.1-2.87 в.0,2	Плита П110-8	2	270.0	
ОП-2	Серия 3.006.1-2.87 в.0,2	Опорная подушка ОП-2	60	13.0	
ПП-5	Серия 3.006.1-2.87 в.0,2	Подкладка ПП-5	47	180.0	
		Сеч.4 - 4 (канал КЛ 90х45-8), L=46.3 п.м.			
Л6-8*	Серия 3.006.1-2.87 в.0,1	Лоток Л6-8*	12	1125.0	L=2970
Л66-8	Серия 3.006.1-2.87 в.0,1	Лоток Л66-8	1	280.0	
П8-8	Серия 3.006.1-2.87 в.0,2	Плита П8-8	12	870.0	
П88-8	Серия 3.006.1-2.87 в.0,2	Плита П88-8	1	210.0	
ОП-2	Серия 3.006.1-2.87 в.0,2	Опорная подушка ОП-2	24	13.0	
ПП-4	Серия 3.006.1-2.87 в.0,2	Подкладка ПП-4	12	150.0	
		Сеч.5 - 5 (канал КЛ 60х45-8), L=78.4 п.м.			
Л4-8	Серия 3.006.1-2.87 в.0,1	Лоток Л4-8*	25	900.0	
Л48-8	Серия 3.006.1-2.87 в.0,1	Лоток Л48-8	11	230.0	
П5-8	Серия 3.006.1-2.87 в.0,2	Плита П5-8	25	410.0	
П50-8	Серия 3.006.1-2.87 в.0,2	Плита П50-8	11	100.0	
ОП-2	Серия 3.006.1-2.87 в.0,2	Опорная подушка ОП-2	46	13.0	
ПП-3	Серия 3.006.1-2.87 в.0,2	Подкладка ПП-3	35	100.0	

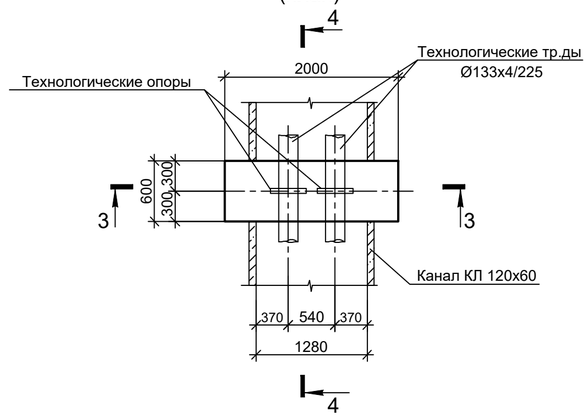
Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подп.	Дата	№23Д0067Р-КЖ	
						Реконструкция тепловых сетей от МТК 4-16А до з/у Говеля, 87, и РТКЗ	
ГИП		Гаврилов В.			04.23	Тепловые сети. Конструкции железобетонные.	Стадия: РП; Лист: 3; Листов:
Разработал		Ткаченко			04.23		
Проверил		Нам			04.23	Сеч 1-1, 2-2, 3-3, 8-8 (канал КЛ 120х60-8), сеч 4-4 (канал КЛ 90х45-8), сеч.5-5, 6-6, 7-7 (канал КЛ 60х45-8). Узлы поворота УП1, УП2, УП16, УП17, УП20, УП22, УП23.	ТОО "Геодезия сервис" 2023г. ©
Н.контр.		Кужакеева В.			04.23		

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

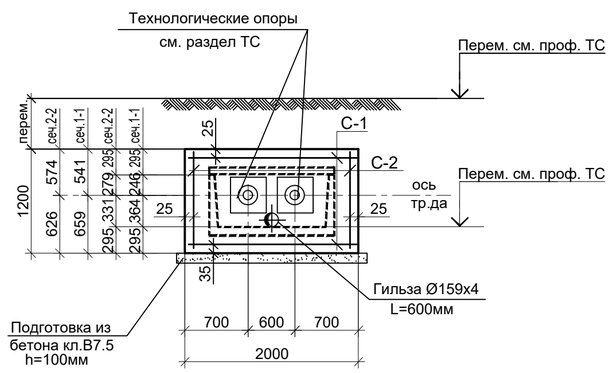
Неподвижная опора
Н1, Н2, Н3
(план)



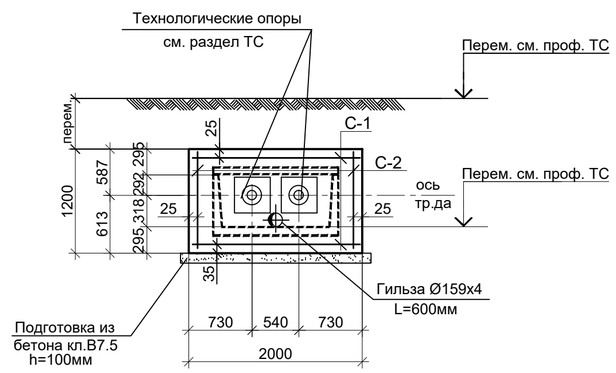
Неподвижная опора
Н11, Н12, Н12а
(план)



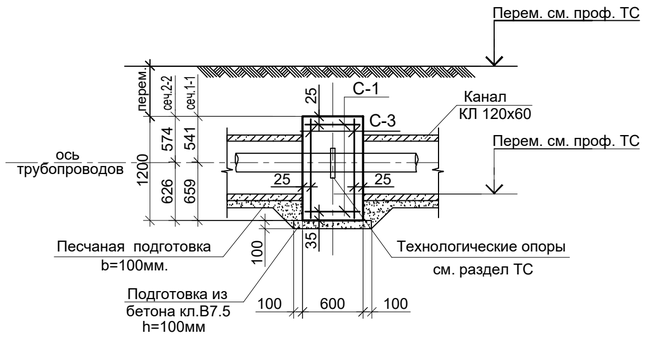
1 - 1



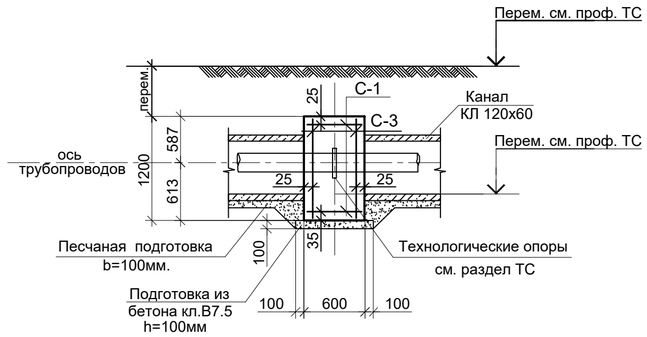
3 - 3



2 - 2



4 - 4



СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ К СХЕМЕ, РАСПОЛОЖЕННОЙ НА ЛИСТЕ

Марка	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед.,кг	Примеч.
		Неподвижные опоры Н1, Н2, Н3	3		
С-1	ГОСТ 23279-2012	Сетка 2С $\frac{12А400-200}{12А400-200}$55х195 $\frac{75}{75}$	2	10.08	
С-2	ГОСТ 23279-2012	Сетка 2С $\frac{12А400-200}{12А400-200}$55х115 $\frac{75}{75}$	2	5.99	
С-3	ГОСТ 23279-2012	Сетка 2С $\frac{12А400-200}{12А400-200}$115х195 $\frac{75}{75}$	2	20.60	
	ГОСТ 10704-91	гильза Ø159х4 L=600мм	1	10.70	
		Бетон кл. В20*, W4, F75		1.44	м3
	Подготовка	Бетон кл. В7,5*		0.18	м3
		Неподвижные опоры Н11, Н12, Н12а	3		
С-1	ГОСТ 23279-2012	Сетка 2С $\frac{12А400-200}{12А400-200}$55х195 $\frac{75}{75}$	2	10.08	
С-2	ГОСТ 23279-2012	Сетка 2С $\frac{12А400-200}{12А400-200}$55х115 $\frac{75}{75}$	2	5.99	
С-3	ГОСТ 23279-2012	Сетка 2С $\frac{12А400-200}{12А400-200}$115х195 $\frac{75}{75}$	2	20.60	
	ГОСТ 10704-91	гильза Ø159х4 L=600мм	1	10.70	
		Бетон кл. В20*, W4, F75		1.44	м3
	Подготовка	Бетон кл. В7,5*		0.18	м3

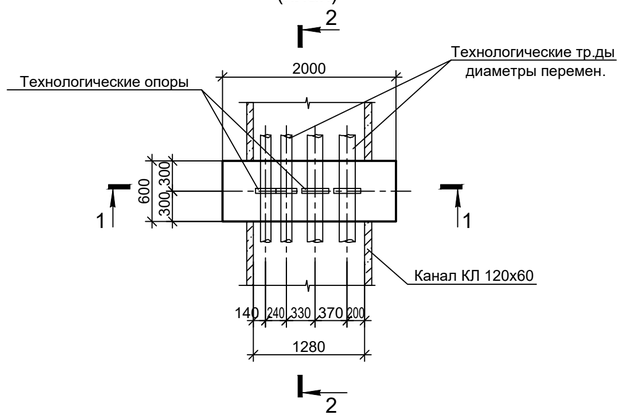
* Все подземные ж/бетонные и бетонные конструкции готовить из бетона на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013.

1. Общие указания, данные о грунтовых условиях и обратной засыпке см. на листе 1.
2. Расположение неподвижных опор, угла поворота см. схему расположения строительных конструкций тепловых сетей лист 2 данного раздела.
3. Устройство неподвижных опор производить на слое бетонной подготовки из бетона кл.В7,5 толщ. 100мм с выровненной горизонтальной поверхностью с размерами, превышающими габариты подошвы на 100мм в каждую сторону, по уплотненному слою грунта.
4. До ввода трубопровода в эксплуатацию опоры должны приобрести 100% прочность.
5. Все боковые поверхности ж/бетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза по грунтовке на основе битума БН 90/10.
6. Отверстия для трубопроводов в сетках вырезать по месту.

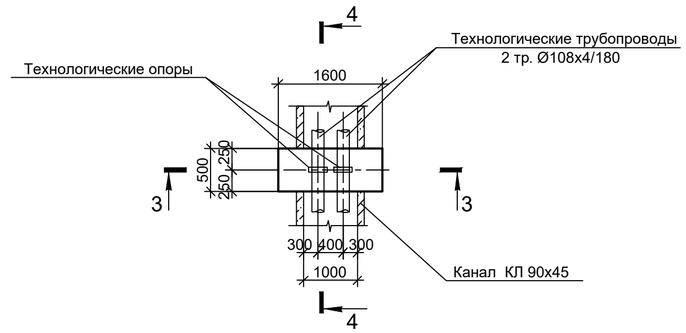
Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подп.	Дата	№23Д0067Р-КЖ			
						Реконструкция тепловых сетей от МТК 4-16А до з/у Гоголя, 87, и РТК5з			
ГИП		Гаврилов В.			04.23	Тепловые сети. Конструкции железобетонные.	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Ткаченко			04.23		РП	4	
Проверил		Нам			04.23	Неподвижные опоры Н1, Н2, Н3, Н11, Н12, Н12а.	ТОО "Геодезия сервис" 2023г ©		
Н.контр.		Кузнецова В.			04.23				

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

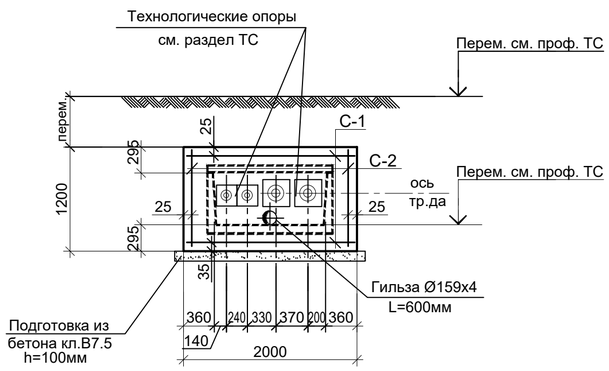
Неподвижная опора
Н13
(план)



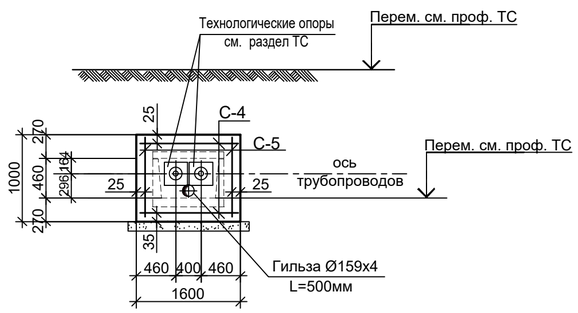
Неподвижная опора
Н4, Н5
(план)



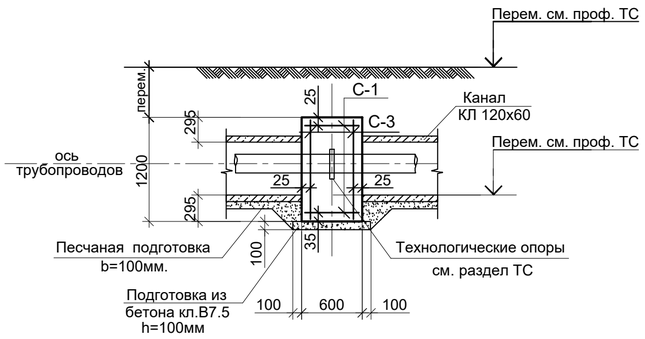
1 - 1



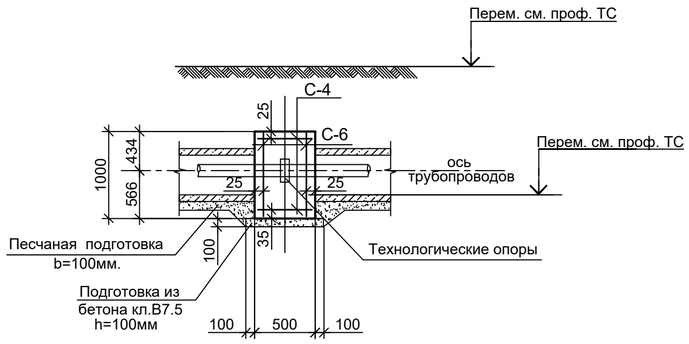
3 - 3



2 - 2



4 - 4



СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ К СХЕМЕ, РАСПОЛОЖЕННОЙ НА ЛИСТЕ

Марка	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед.,кг	Примеч.
		Неподвижная опора Н13	1		
С-1	ГОСТ 23279-2012	Сетка 2С $\frac{12А400-200}{12А400-200}$ 55х195 $\frac{75}{75}$	2	10.08	
С-2	ГОСТ 23279-2012	Сетка 2С $\frac{12А400-200}{12А400-200}$ 55х115 $\frac{75}{75}$	2	5.99	
С-3	ГОСТ 23279-2012	Сетка 2С $\frac{12А400-200}{12А400-200}$ 115х195 $\frac{75}{75}$	2	20.60	
	ГОСТ 10704-91	гильза Ø159х4 L=600мм	1	10.70	
		Бетон кл. В20*, W4, F75		1.44	м3
	Подготовка	Бетон кл. В7,5*		0.18	м3
		Неподвижные опоры Н4, Н5	2		
С-4	ГОСТ 23279-2012	Сетка 2С $\frac{12А400-200}{12А400-200}$ 45х155 $\frac{75}{25}$	2	7.32	
С-5	ГОСТ 23279-2012	Сетка 2С $\frac{12А400-200}{12А400-200}$ 45х95 $\frac{75}{25}$	2	4.53	
С-6	ГОСТ 23279-2012	Сетка 2С $\frac{12А400-200}{12А400-200}$ 95х155 $\frac{75}{75}$	2	13.63	
	ГОСТ 10704-91	гильза Ø159х4 L=500мм	1	7.65	
		Бетон кл. В20*, W4, F75		0.80	м3
	Подготовка	Бетон кл. В7,5*		0.13	м3

* Все подземные ж/бетонные и бетонные конструкции готовить из бетона на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013.

1. Общие указания, данные о грунтовых условиях и обратной засыпке см. на листе 1.
2. Расположение неподвижных опор, угла поворота см. схему расположения строительных конструкций тепловых сетей лист 2 данного раздела.
3. Устройство неподвижных опор производить на слое бетонной подготовки из бетона кл.В7,5 толщ. 100мм с выровненной горизонтальной поверхностью с размерами, превышающими габариты подошвы на 100мм в каждую сторону, по уплотненному слою грунта.
4. До ввода трубопровода в эксплуатацию опоры должны приобрести 100% прочность.
5. Все боковые поверхности ж/бетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза по грунтовке на основе битума БН 90/10.
6. Отверстия для трубопроводов в сетках вырезать по месту.

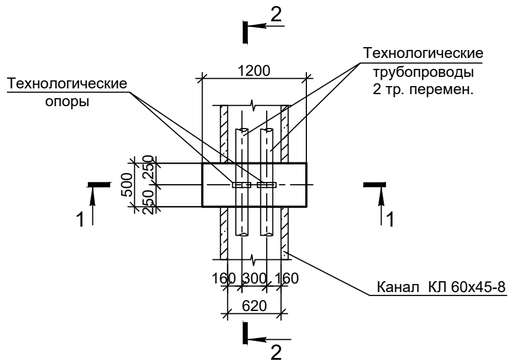
Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подп.	Дата	№23Д0067Р-КЖ			
						Реконструкция тепловых сетей от МТК 4-16А до з/у Гоголя, 87, и РТК5з			
ГИП		Гаврилов В.			04.23	Тепловые сети. Конструкции железобетонные.	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Ткаченко			04.23		РП	5	
Проверил		Нам			04.23	Неподвижные опоры Н4, Н5, Н13	ТОО "Геодезия сервис" 2023г ©		
Н.контр.		Кузнецова В.			04.23				

Взам. инв. №

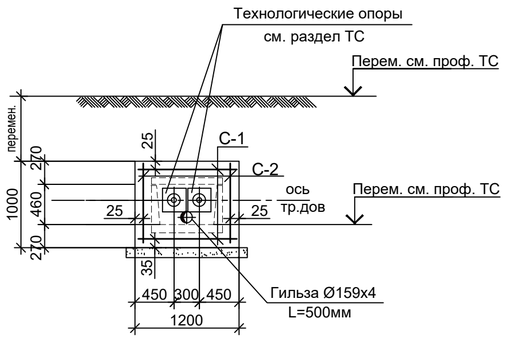
Подп. и дата

Инв. № подл.

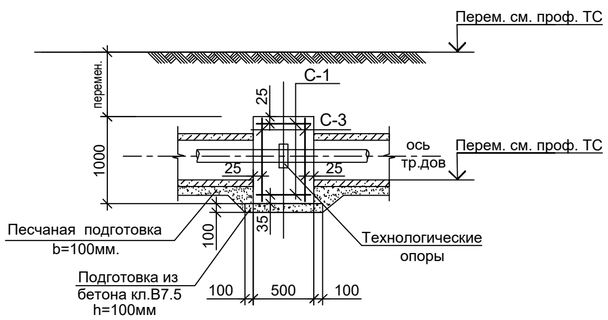
Неподвижные опоры
Н6, Н7, Н8, Н9, Н10
(план)



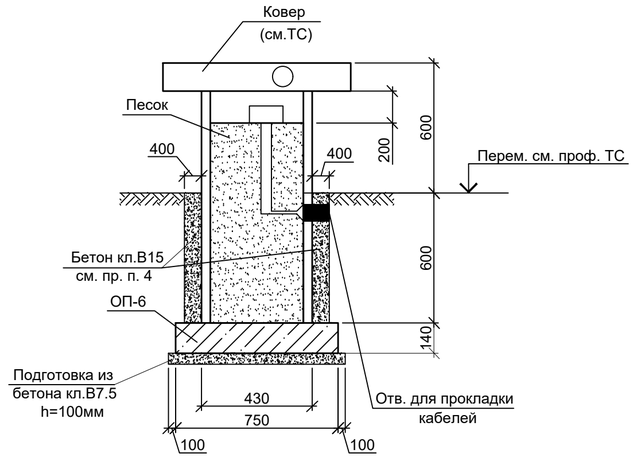
1 - 1



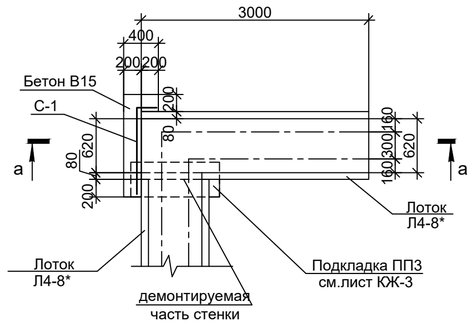
2 - 2



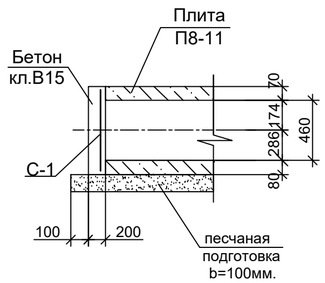
Коверы наземные КН1, КН2, КН3, КН4, КН5, КН6, КН7



Углы поворота
УП5, УП6, УП7, УП8, УП9, УП10,
УП11, УП12,
УП13, УП14, УП15



а - а



СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ К СХЕМАМ, РАСПОЛОЖЕННЫМ НА ЛИСТЕ

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед.,кг	Примеч.
	Неподвижные опоры Н6, Н7, Н8, Н9, Н10		5		
С-1	ГОСТ 23279-2012	Сетка 2С $\frac{12А400\text{-}200}{12А400\text{-}200}$ 45х155 $\frac{75}{25}$	2	7.32	
С-2	ГОСТ 23279-2012	Сетка 2С $\frac{12А400\text{-}200}{12А400\text{-}200}$ 45х95 $\frac{75}{25}$	2	4.53	
С-3	ГОСТ 23279-2012	Сетка 2С $\frac{12А400\text{-}200}{12А400\text{-}200}$ 95х155 $\frac{75}{75}$	2	13.63	
	ГОСТ 10704-91	гильза Ø159х4 L=500мм	1	7.65	
		Бетон кл. В20*, W4, F75		0.80	м3
	Подготовка	Бетон кл. В7,5*		0.13	м3
		Коверы наземные КН1 - КН7	7		
ОП-6	Серия 3.006.1-2.87 в.0	Опорная подушка ОП-6*	1	180.0	
		Бетон кл. В7,5*		0.08	м3
		Бетон кл. В15*		0.15	м3
	Углы поворота УП5, УП6, УП7, УП8, УП9, УП10, УП11, УП12, УП13, УП14, УП15		11		
С-4	ГОСТ 23279-2012	Сетка 4С $\frac{10А400\text{-}150}{10А400\text{-}150}$ 55х150 $\frac{75}{50}$	1	7.09	
		Бетон кл. В15*, W4, F50		0.20	м3

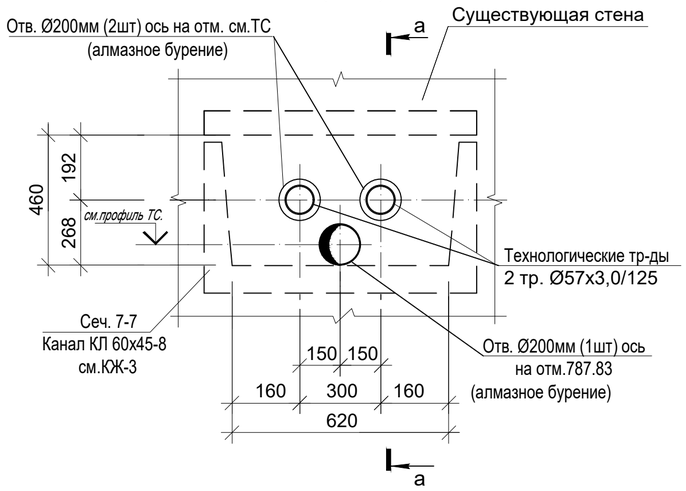
* Все подземные ж/бетонные и бетонные конструкции готовить из бетона на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013.

1. Общие указания, данные о грунтовых условиях и обратной засыпке см. на листе 1.
2. Расположение неподвижных опор, углов поворотов см. схему расположения строительных конструкций тепловых сетей лист 2 данного раздела.
3. Устройство неподвижных опор производить на слое бетонной подготовки из бетона кл.В7,5 толщ. 100мм с выровненной горизонтальной поверхностью с размерами, превышающими габариты подошвы на 100мм в каждую сторону, по уплотненному слою грунта.
4. До ввода трубопровода в эксплуатацию опоры должны приобрести 100% прочность.
5. Все боковые поверхности ж/бетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза по грунтовке на основе битума БН 90/10.
6. Отверстия для трубопроводов в сетках вырезать по месту.
7. Ковер наземный приварить к закладным деталям опорных подушек. После установки коверов и прокладки технологического оборудования обетонировать бетоном кл. В15.
8. Сварку производить электродами типа Э46 (ГОСТ 9467-75*) в соответствии с требованиями ГОСТ 14098-91 и СНиП РК 5.03-37-2005.

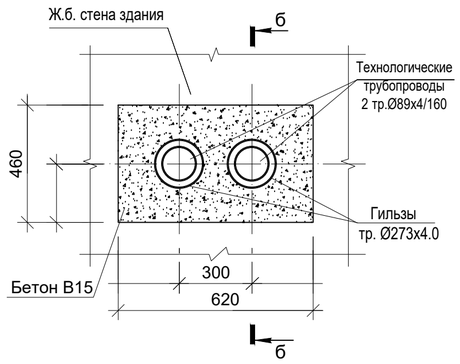
Взам. инв. N°	Подп. и дата	Инв. N° подл.

Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подп.	Дата	№23Д0067Р-КЖ			
						Реконструкция тепловых сетей от МТК 4-16А до з/у Гоголя, 87, и РТК5з			
ГИП		Гаврилов В.			04.23	Тепловые сети. Конструкции железобетонные.	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Ткаченко			04.23		РП	6	
Проверил		Нам			04.23	Неподвижные опоры Н6, Н7, Н8, Н9, Н10. Коверы наземные КН1 - КН7. Углы поворота УП5 - УП15.	ТОО "Геодезия сервис" 2023г		
Н.контр.		Кузнецова В.			04.23				

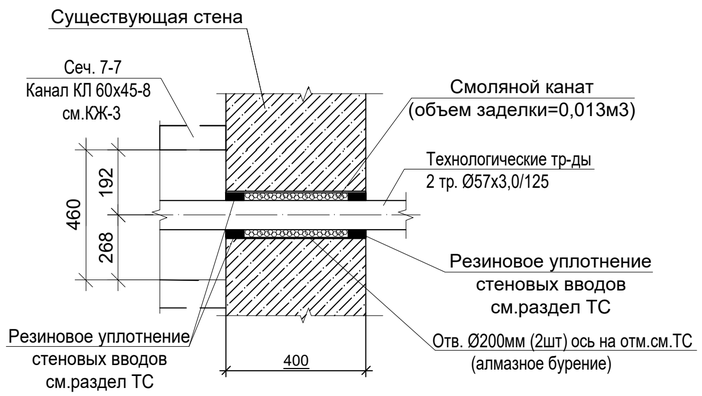
Гермоввод 1
(5 шт.)



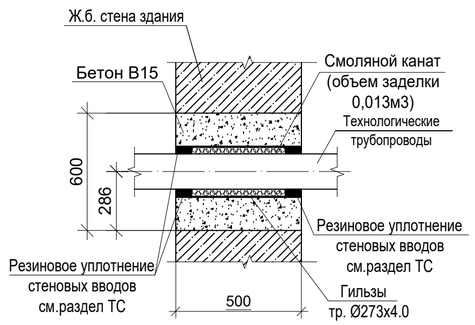
Гермоввод 2



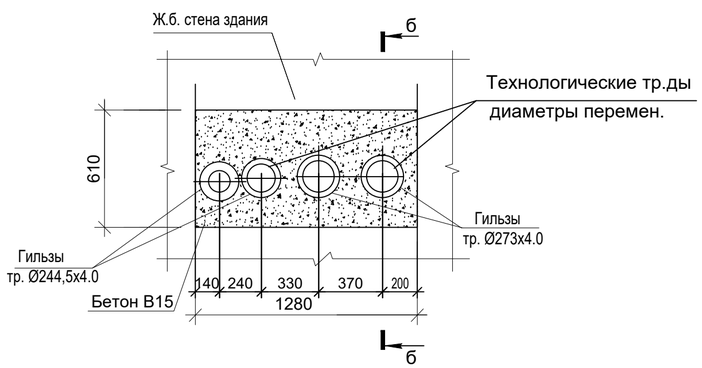
а - а



б - б



Гермоввод 3



СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ К СХЕМАМ, РАСПОЛОЖЕННЫМ НА ЛИСТЕ

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед.,кг	Примеч.
		Гермоввод 1	5		
		Алмазное бурение, отв. Ø200мм	3		примеч.п.4
		Гермоввод 2	1		
	ГОСТ 10704-91	гильза Ø273х4.0, L=500мм	2	13.27	
		Бетон кл. В15*		0.15	м3
		Гермоввод 3	1		
	ГОСТ 10704-91	гильза Ø273х4.0, L=500мм	2	13.27	
	ГОСТ 10704-91	гильза Ø244,5х4.0, L=500мм	2	11,86	
		Бетон кл. В15*		0.4	м3

* Все подземные ж/бетонные и бетонные конструкции готовить из бетона на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013.

1. Общие указания, данные о грунтовых условиях и обратной засыпке см. на листе 1.
2. Расположение гермовводов см. схему расположения строительных конструкций тепловых сетей лист 2 данного раздела.
3. Все боковые поверхности ж/бетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза по грунтовке на основе битума БН 90/10.
4. Алмазное бурение отв.Ø200мм (9шт) в существующих конструкциях производить по месту, не нарушая целостности конструкций, с предельной осторожностью.

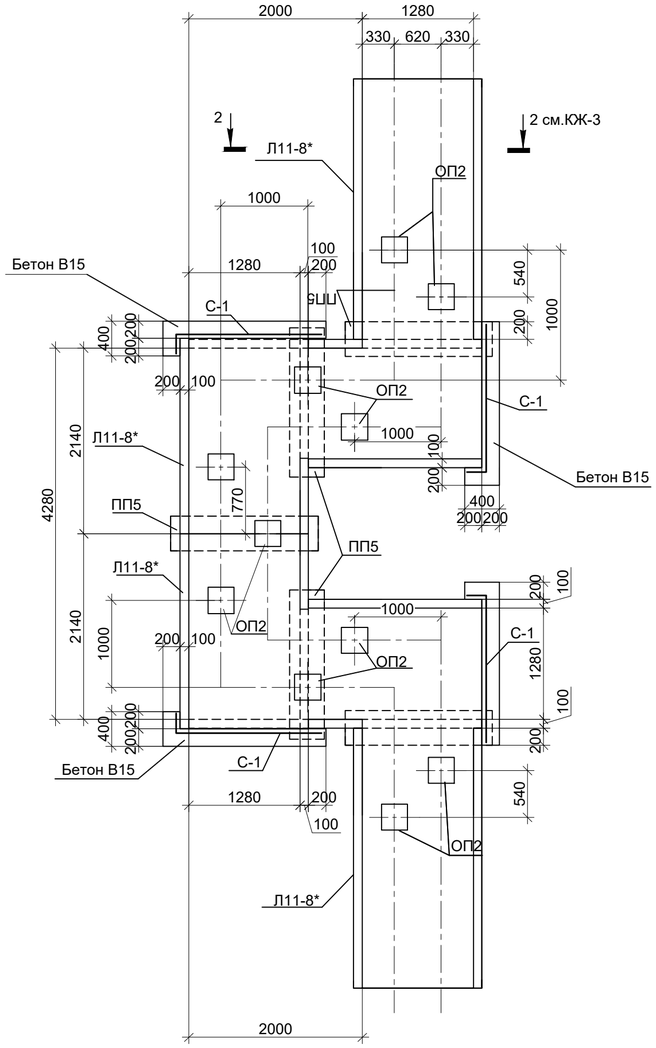
Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подп.	Дата	№23Д0067Р-КЖ			
						Реконструкция тепловых сетей от МТК 4-16А до з/у Гоголя, 87, и РТК5з			
ГИП		Гаврилов В.			04.23	Тепловые сети. Конструкции железобетонные.	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Ткаченко			04.23		РП	7	
Проверил		Нам			04.23	Гермоввод 1, 2, 3.	ТОО "Геодезия сервис" 2023г		
Н.контр.		Кузнецова В.			04.23				

Взам. инв. №

Подп. и дата

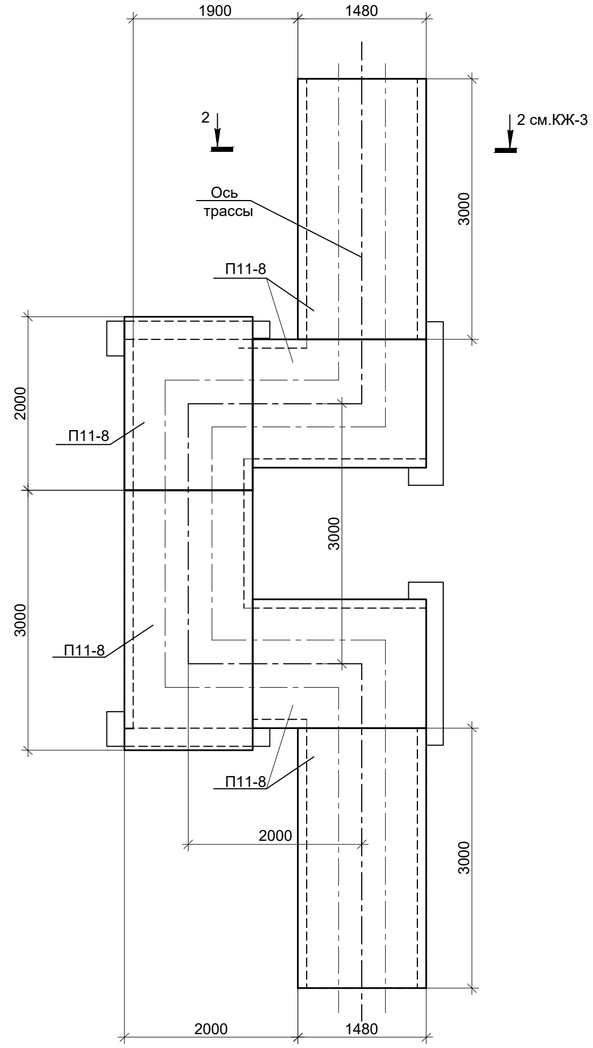
Инв. № подл.

Компенсатор К1 (сеч.2-2)



Компенсатор К1 (сеч.2-2)

Схема плит покрытия



СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ К СХЕМАМ, РАСПОЛОЖЕННЫМ НА ЛИСТЕ

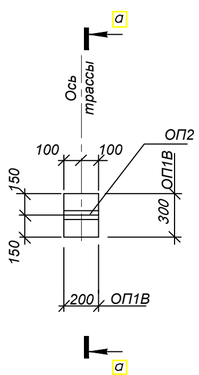
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед.,кг	Примеч.
	Компенсатор К1 (сеч.2-2)		1		
Л11-8*	3.006.1-2.87.1-21	Лоток Л11-8*	6	1800.0	L=2970
П11-8	3.006.1-2.87.2-36	Плита П11-8	6	1770.0	
ОП-2	3.006.1-2.87.2-58	Опорная подушка ОП-2	11	13.0	
ПП5	3.006.1-2.87.2-56	лотковая подкладка ПП5	5	180.0	
С-1	ГОСТ 23279-2012	Сетка 4С $\frac{10А400-150}{10А400-150}$ 75х190 $\frac{50}{75}$	4	11.87	
		Бетон кл. В15*		2.00	м3
	ОП-1В (для сеч.1-1-20шт, 2-2-16шт) Временное горячее водоснабжение на время строительства		36		
ОП-2	Серия 3.006.1-2.87 в.0	Опорная подушка ОП-2	1	13.0	
	ОП-2В (для сеч.3-3-55шт, 4-4-18шт, 5-5-20шт, 6-6-35шт, 7-7-6шт) Временное горячее водоснабжение на время строительства		134		
ОП-1	Серия 3.006.1-2.87 в.0	Опорная подушка ОП-1	1	10.0	

* Все подземные ж/бетонные и бетонные конструкции готовить из бетона на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013.

1. Общие указания, данные о грунтовых условиях и обратной засыпке см. на листе 1.
2. Расположение компенсатора см. схему расположения строительных конструкций тепловых сетей лист 2 данного раздела.
3. В основании компенсатора выполнить песчаную подготовку толщиной 100 мм, превышающую габариты плит днища на 100мм в каждую сторону.
4. Швы между сборными железобетонными элементами зачеканить цементным раствором марки М100.
5. Все боковые поверхности железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза по грунтовке на основе битума БН 90/10.
6. Опорные подушки ОП2 устанавливать на цементном растворе марки М100 толщиной 10 мм.
7. Стенки железобетонных лотков резать по месту при помощи "болгарки".
8. Класс бетона по прочности сборных ж/б конструкций принимать по серии, где они разработаны.
9. План горячего водоснабжения на время строительства см. раздел ТС.
10. После завершения строительства тепловых сетей предусмотреть демонтаж конструкций временного горячего водоснабжения в соответствии с объемами. приведенными на данном листе.

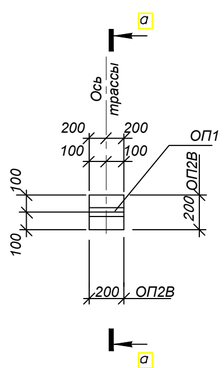
ОП-1В (для сеч.1-1, 2-2)

(расположение опор см. раздел ТС - План горячего водоснабжения на время строительства).

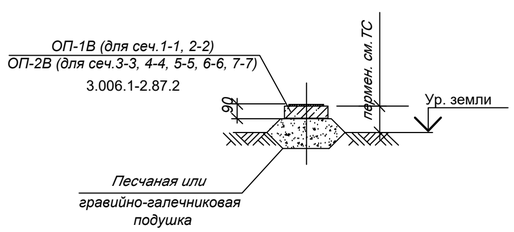


ОП-2В (для сеч.3-3, 4-4, 5-5, 6-6, 7-7)

(расположение опор см. раздел ТС - План горячего водоснабжения на время строительства).



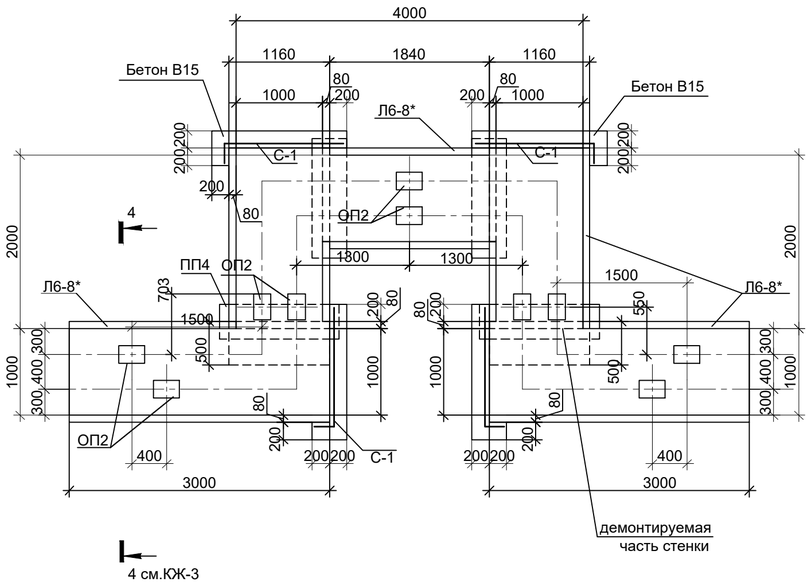
а - а



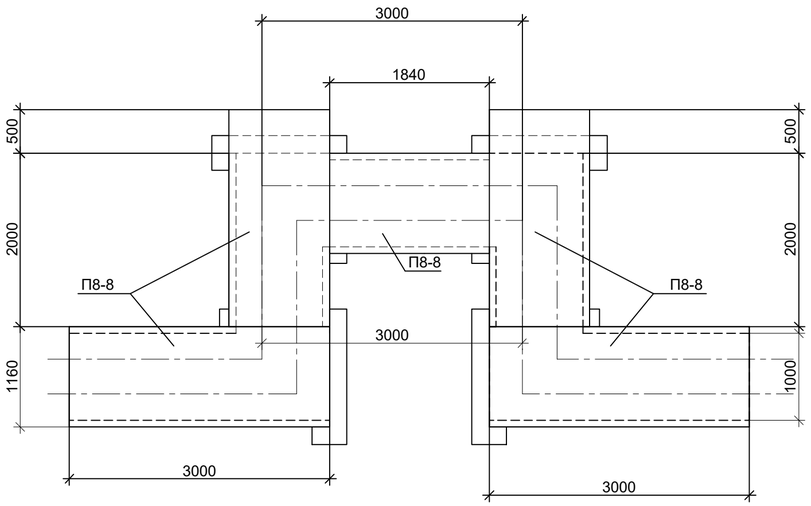
Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подп.	Дата	№23Д0067Р-КЖ			
						Реконструкция тепловых сетей от МТК 4-16А до э/у Гоголя, 87, и РТК5з			
ГИП		Гаврилов В.			04.23	Тепловые сети. Конструкции железобетонные.	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Ткаченко			04.23		РП	8	
Проверил		Нам			04.23	Компенсатор К1. ОП-1В (для сеч.1-1, 2-2), ОП-2В (для сеч.3-3, 4-4, 5-5, 6-6, 7-7) временное горячее водоснабжение на время строительства	ТОО "Геодезия сервис" 2023г ©		
Н.контр.		Кузнецова В.			04.23				

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

Компенсатор К2 (сеч.4-4)



Компенсатор К2 (сеч.4-4)
Схема плит покрытия



СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ К СХЕМАМ, РАСПОЛОЖЕННЫМ НА ЛИСТЕ

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед.,кг	Примеч.
	Компенсатор К2 (сеч.4-4)		1		
Л6-8*	3.006.1-2.87.1-11	Лоток Л6-8*	4	1125.0	L=2970 мм
Л6д-8	3.006.1-2.87.1-12	Лоток Л6д-8	2	280.0	
П8-8	3.006.1-2.87.2-32	Плита П8-8	4	870.0	
П8д-11	3.006.1-2.87.2-8	Плита П8д-11	3	210.0	
ОП-2	3.006.1-2.87.2-58	Опорная подушка ОП-2	10	13.0	
ПП4	3.006.1-2.87.2-55	лотковая подкладка ПП4	4	150.0	
МУ2	КЖ-3	Монолитный участок МУ2	0.34 п.м.		
С-1	ГОСТ 23279-2012	Сетка 4С $\frac{10А400-150}{10А400-150}$ 55х170 $\frac{100}{50}$	4	7.92	
		Бетон кл. В15*		0.92	м3

* Все подземные ж/бетонные и бетонные конструкции готовить из бетона на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013.

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

Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подп.	Дата	№23Д0067Р-КЖ			
						Реконструкция тепловых сетей от МТК 4-16А до э/у Гоголя, 87, и РТК5з			
ГИП		Гаврилов В.			04.23	Тепловые сети. Конструкции железобетонные.	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Ткаченко			04.23		РП	9	
Проверил		Нам			04.23	Компенсатор К2.	ТОО "Геодезия сервис" 2023г		
Н.контр.		Кузнецова В.			04.23				

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

Узел трубопроводов УТ1

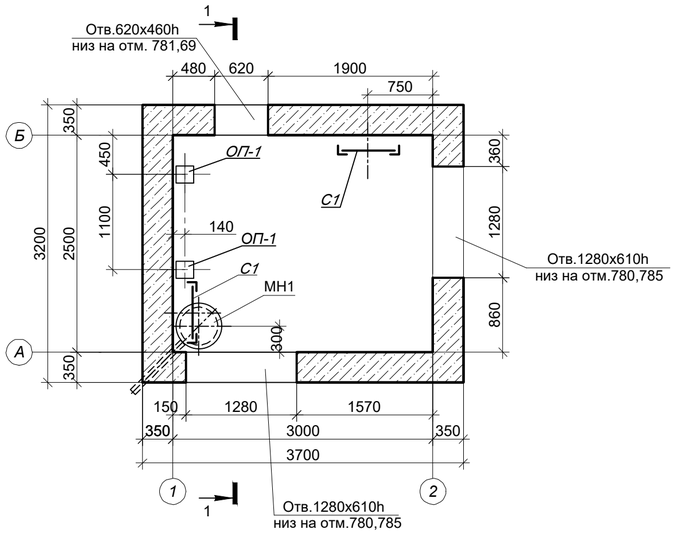
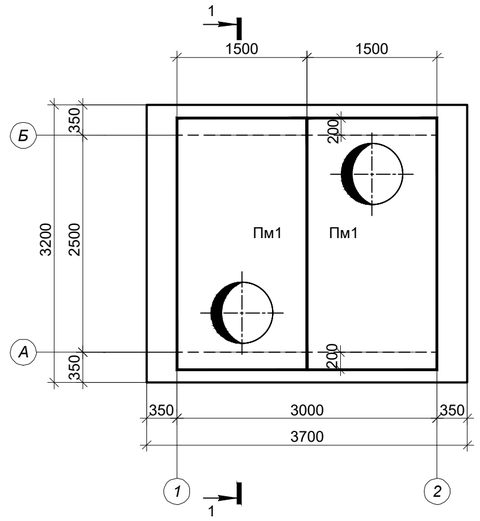
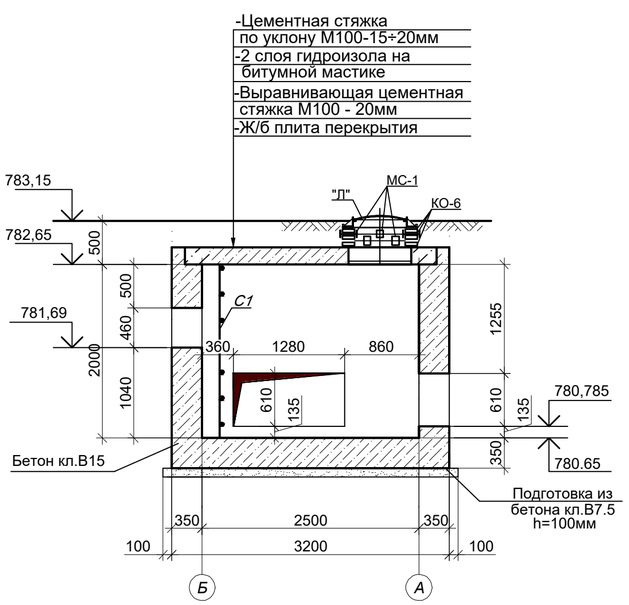


Схема плит покрытия



1-1



Дренажный колодец ДК1

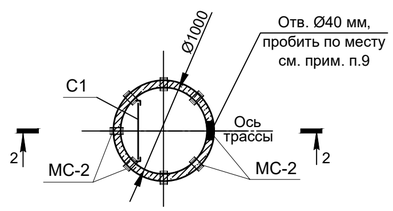
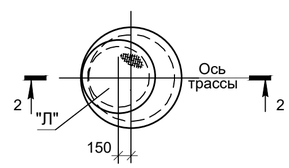
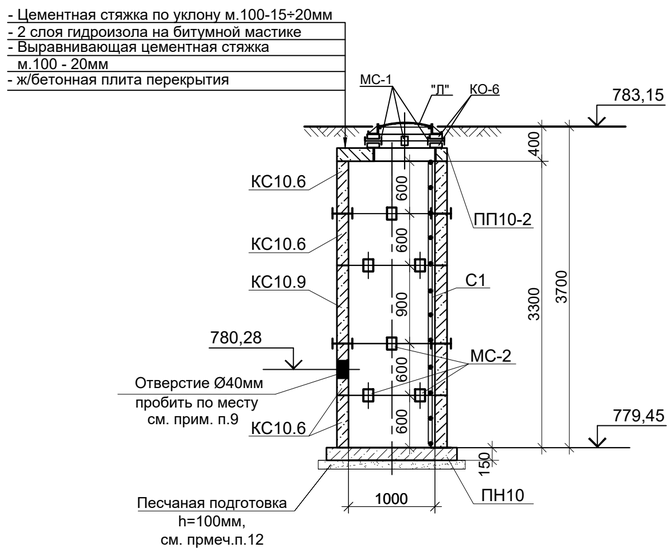


Схема покрытия ДК1



2 - 2



СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ К СХЕМЕ, РАСПОЛОЖЕННОЙ НА ЛИСТЕ

Марка	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед.,кг	Примеч.
		Узел трубопроводов УТ1			
Пм1	Лист 27	Плита монолитная Пм1	2	2175.0	
КО-6	Серия 3.900.1-14 в.1	Кольцо опорное КО-6	6	50.0	
"Л".	ГОСТ 3634-99	Люк Т(С250-ТС.2,7-60) с шарниром и замком	2	120.0	
МС-1	лист 28	Изделие соединит. МС-1	16	1.80	
С1	Серия 1.450.3-7.94 в.0	Стремянка СХ-22	2	34.6	
МН1	лист 28	Водосборник МН1	1	92,3	
ОП-1	Серия 3.006.1-2.87 в.0	Опорная подушка ОП-1	2	10.0	
		Бетон кл. В15*		13.1	м3
		Бетон кл. В7,5		1.33	м3
		Дренажный колодец ДК1			
"Л"	ГОСТ 3634-99	Люк Т(С250-ТС.2,7-60) с шарниром и замком	1	120.0	
К0-6	Серия 3.900.1-14 в.1	Кольцо опорное К0-6	2	50.0	
ПП10-2	Серия 3.900.1-14 в.1	Плита перекрытия ПП10-2	1	250.0	
ПН10	Серия 3.900.1-14 в.1	Плита днища ПН10	1	450.0	
КС10.6	Серия 3.900.1-14 в.1	Кольцо стеновое КС10.6	4	400.0	
КС10.9	Серия 3.900.1-14 в.1	Кольцо стеновое КС10.9	1	600.0	
С1	Серия 1.450.3-7.94 в.0	Стремянка СХ-40	1	63.6	
МС-1	лист 28	Изделие соединит. МС-1	4	1.8	
МС-2	лист 28	Изделие соединит. МС-2	24	2.2	

* Все подземные ж/бетонные и бетонные конструкции готовить из бетона на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013.

1. Общие указания см.на листе КЖ-1.
2. Расположение узла трубопроводов УТ2, дренажного колодца ДК2 см. схему расположения строительных конструкций тепловых сетей лист 2 данного раздела.
3. Устройство камеры производить на слое бетонной подготовки из бетона кл.В7,5 толщ. 100мм с выровненной горизонтальной поверхностью с размерами, превышающими габариты подошвы на 100мм в каждую сторону, по уплотненному слою грунта.
4. Швы между плитами перекрытия заделать жестким раствором М100.
5. Все боковые поверхности ж/бетонных конструкций ,соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза по грунтовке на основе битума БН 90/10.
6. Корпус люка "Л", после установки, обетонировать бетоном кл. В15. Расход - 0.03м³.
7. Класс бетона по прочности сборных ж/б конструкций принимать по серии, где они разработаны.
8. Стеновые кольца устанавливать на свежеуложенный цементный раствор М100.
9. Отверстия в плите покрытия и стеновых кольцах пробивать по месту, с предварительной рассверловкой отверстий по контуру.
10. Соединительный элемент МС-1 устанавливать в каждом горизонтальном шве под 90° (4 штуки на шов в горловине). Соединительный элемент МС-2 устанавливать в каждом горизонтальном шве под 45° (8 штук на шов в стенах колодцев).
11. Работать совместно с листом КЖ-11.
12. В основании дренажного колодца выполнить песчаную подготовку толщиной 100 мм, превышающую габариты плит днища на 100мм в каждую сторону, $V_{песк.}$=0,22м^3.

Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подп.	Дата
ГИП		Гаврилов В.			04.23
Разработал		Ткаченко			04.23
Проверил		Нам			04.23
Н.контр.		Кузнецова В.			04.23

№23Д0067Р-КЖ

Реконструкция тепловых сетей от МТК 4-16А до з/у Гоголя, 87, и РТК5з

Тепловые сети. Конструкции железобетонные.

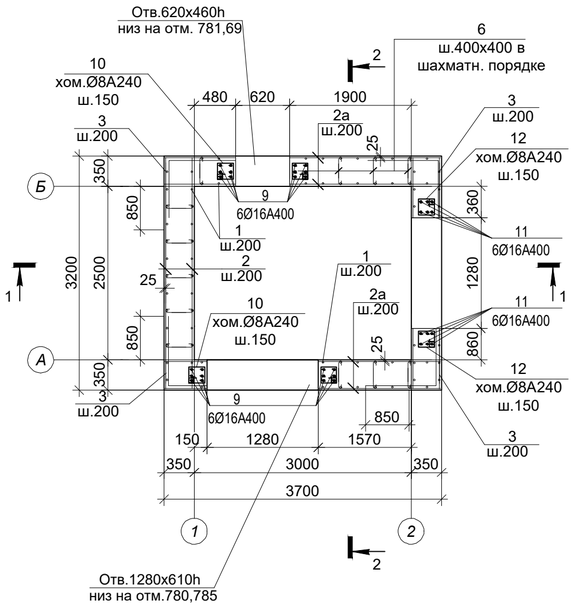
Стадия	Лист	Листов
РП	10	

Узел трубопроводов УТ1 (опалубка). Дренажный колодец ДК1.

ТОО "Геодезия сервис" 2023г ©

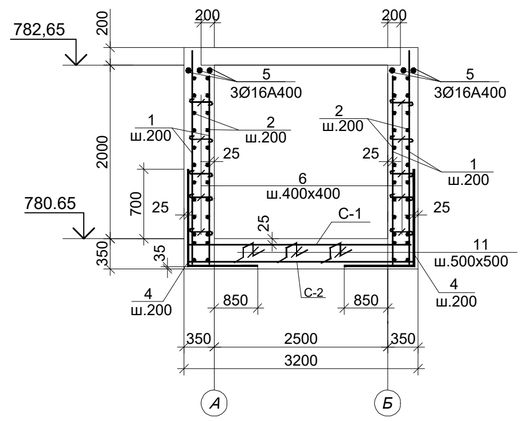
Взам. инв. N° | Подп. и дата | Инв. N° подл.

Узел трубопроводов УТ1
(армирование)



1-1

2-2

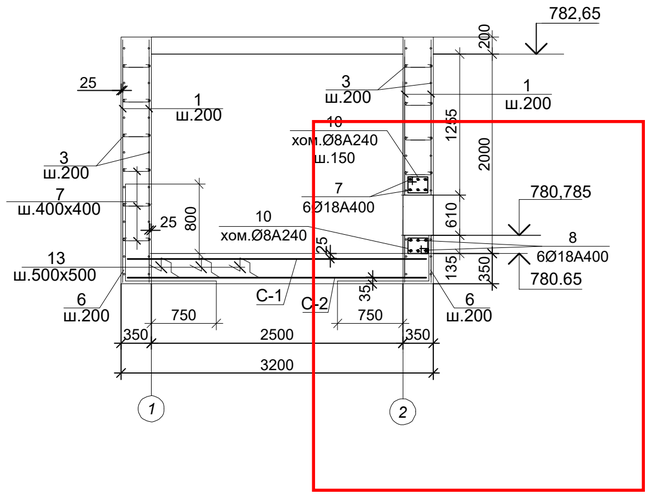


ВЕДОМОСТЬ ДЕТАЛЕЙ

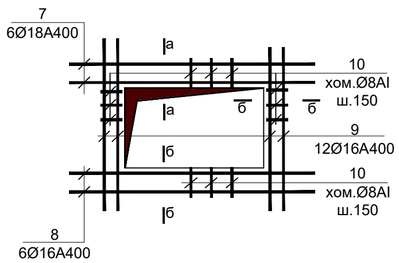
Поз.	Эскиз
1	2400
2	3150
2а	3650
3	1200 / 1200
4	1050 / 1250
5	3650
6	550
7	2750
8	2600
9	1900
10	150 / 390 / 320 / 220
11	150 / 300 / 300 / 150 / 150

СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ К СХЕМЕ, РАСПОЛОЖЕННОЙ НА ЛИСТЕ

Марка	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед.,кг	Примеч.
	Элементы армирования камеры для создания пространственного каркаса				
1	ГОСТ 34028-2016	Ар-ра Ф10А400 L=2400	128	1.48	
2	то же	то же Ф10А400 L=3150	44	1.94	
2а	то же	то же Ф10А400 L=3650	44	2.26	
3	то же	то же Ф10А400 L=2400	44	1.48	
4	то же	то же Ф16А400 L=1300	64	2.05	
5	то же	то же Ф16А400 L=3650	12	5,78	
6	то же	то же Ф8 А240 L=550	168	0.22	
7	то же	то же Ф18А240 L=2750	18	5.5	
8	то же	то же Ф16А400 L=2600	18	4.11	
9	то же	то же Ф16А400 L=1900	36	3.01	
10	то же	хом. Ф8 А240 L=1080	60	0.43	
11	то же	то же Ф10А400 L=1050	56	0.65	
С-1	ГОСТ 23279-2012	Сетка 2С $\frac{10А400-200}{10А400-200}$ 315х365 $\frac{25}{75}$	1	72.91	
С-2	то же	Сетка 4С $\frac{6А400-200}{6А400-200}$ 315х365 $\frac{25}{75}$	1	26.25	



Обрамление проема 620х460h - 1шт, 1280х610-2шт

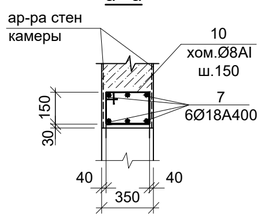


Ведомость расхода стали на один элемент

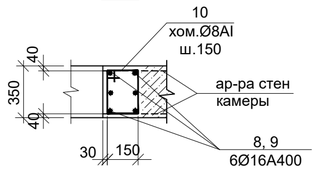
Марка элемента	Арматурные изделия									Всего
	Сталь арматурная, ГОСТ 5781-82*									
	А240			А400						
	Øмм.			Øмм.						
	8	—	Итого	6	10	12	16	18	Итого	
УТ1	62,76	—	62,76	26.25	537,91	—	382,9	99,0	1046,06	1108,82

1. Общие указания см. на листе КЖ-1.
2. Работать совместно с листом КЖ-10.
3. Все арматурные стержни соединять вязальной проволокой во всех пересечениях или на сварке электродами Э42А по ГОСТ 9467-75*.
4. На схеме армирования в плане отверстия условно не показаны. Арматуру обрезать по месту с заведением в обрамление отверстий.

а - а



б - б



Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подп.	Дата	№23Д0067Р-КЖ			
						Реконструкция тепловых сетей от МТК 4-16А до з/у Гоголя, 87, и РТК5з			
ГИП		Гаврилов В.			04.23	Тепловые сети. Конструкции железобетонные.	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Ткаченко			04.23		РП	11	
Проверил		Нам			04.23	Узел трубопроводов УТ1 (армирование).	ТОО "Геодезия сервис" 2023г		
Н.контр.		Кузнецова В.			04.23				

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

Узел трубопроводов УТ2

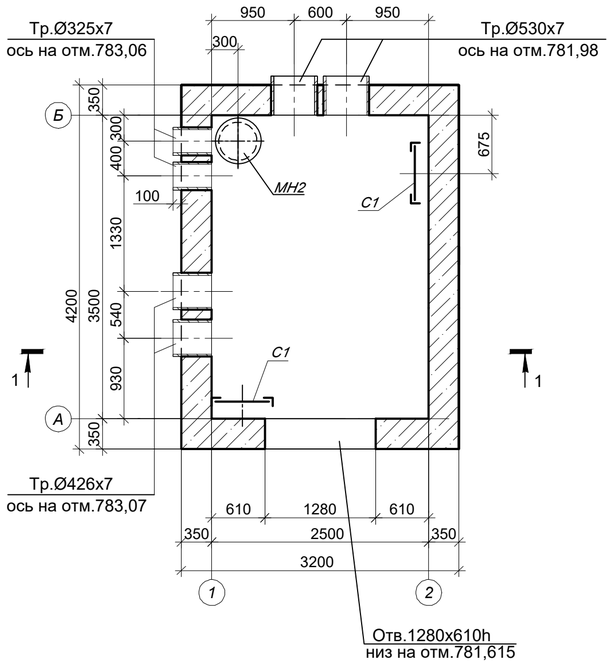
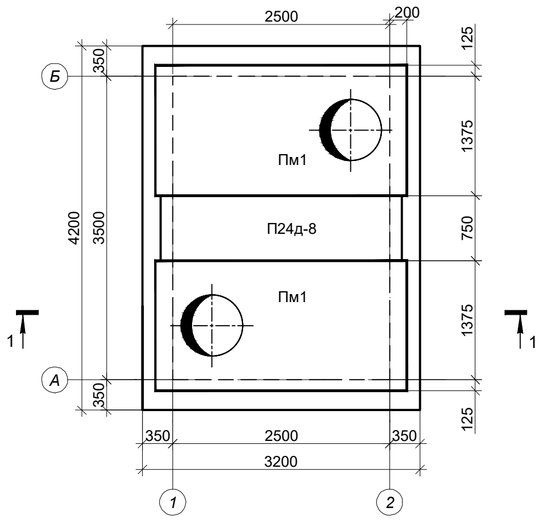
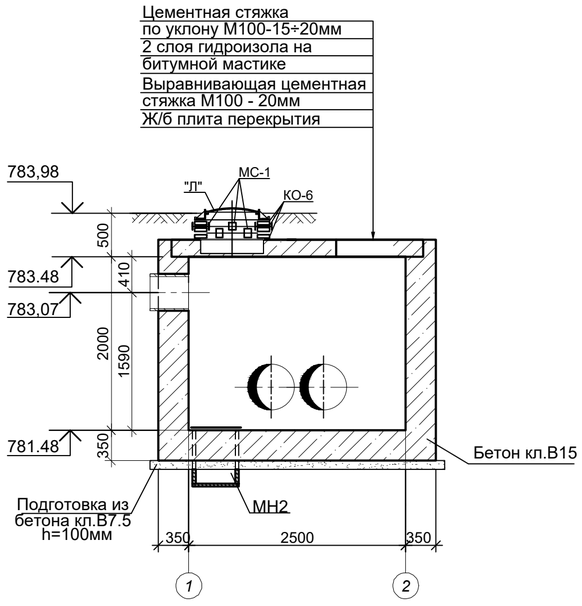


Схема плит покрытия



1 - 1



СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ К СХЕМЕ, РАСПОЛОЖЕННОЙ НА ЛИСТЕ

Марка	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед.,кг	Примеч.
		Узел трубопроводов УТ2	1		
П24д-8	Серия 3.006.1-2.87.в.0,1	Плита П24д-8	1	930.0	
Пм1	Лист 27	Плита монолитная Пм1	2	2175.0	
КО-6	Серия 3.900.1-14в.1	Кольцо опорное КО-6	6	50.0	
"Л".	ГОСТ 3634-99	Люк Т(С250-ТС.2,7-60) с шарниром и замком	2	120.0	
С1	Серия 1.450.3-7.94 в.0	Стремянка СХ-22	2	34.6	
МС-1	лист 28	Изделие соединит. МС-1	16	1.8	
МН-2	лист 28	Водосборник МН-2	1	90,1	
	ГОСТ 10704-91	Тр.Ø325х7, L=450мм	2	24,71	
	ГОСТ 10704-91	Тр.Ø426х7, L=450мм	2	32,55	
	ГОСТ 10704-91	Тр.Ø530х7, L=450мм	2	40,63	
		Бетон кл. В15*, W4, F50		14.56	м3
		Бетон кл. В7,5*		1.50	м3

* Все подземные ж/бетонные и бетонные конструкции готовить из бетона на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013.

1. Общие указания см. на листе 1.
2. Расположение узла трубопроводов см. схему расположения строительных конструкций тепловых сетей лист 2 данного раздела.
3. Устройство камеры производить на слое бетонной подготовки из бетона кл.В7,5 толщ. 100мм с выровненной горизонтальной поверхностью с размерами, превышающими габариты подошвы на 100мм в каждую сторону, по уплотненному слою грунта.
4. Швы между плитами перекрытия заделать жестким раствором М100.
5. Все боковые поверхности ж/бетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза по грунтовке на основе битума БН 90/10.
6. Корпус люка "Л", после установки, обетонировать бетоном кл. В15. Расход - 0.03м³.
7. Класс бетона по прочности сборных ж/б конструкций принимать по серии, где они разработаны.
8. Стеновые кольца устанавливать на свежеуложенный цементный раствор М100.
10. Соединительный элемент МС-1 устанавливать в каждом горизонтальном шве под 90° (4 штуки на шов в горловине).
11. Работать совместно с листом КЖ-13.

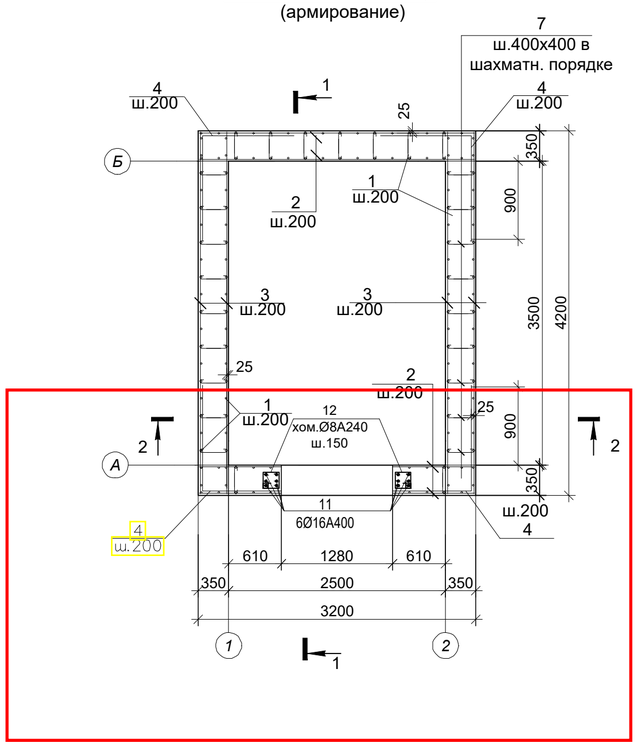
Взам. инв. №

Подп. и дата

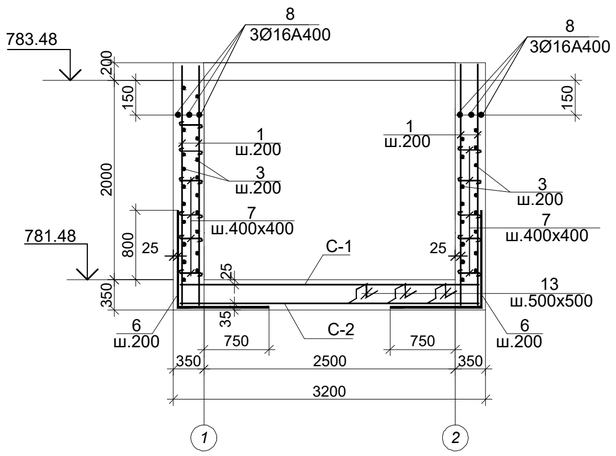
Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подп.	Дата	№23Д0067Р-КЖ			
						Реконструкция тепловых сетей от МТК 4-16А до з/у Гоголя, 87, и РТК5з			
ГИП		Гаврилов В.			04.23	Тепловые сети. Конструкции железобетонные.	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Ткаченко			04.23		РП	12	
Проверил		Нам			04.23	Узел трубопроводов УТ2 (опалубка).	ТОО "Геодезия сервис" 2023г ©		
Н.контр.		Кузнецова В.			04.23				

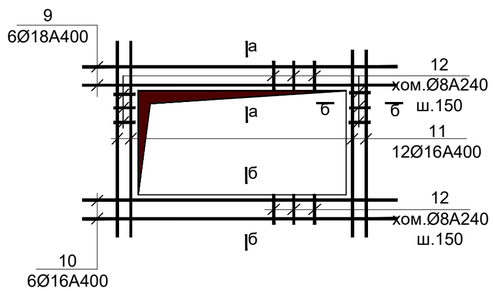
Узел трубопроводов УТ2
(армирование)



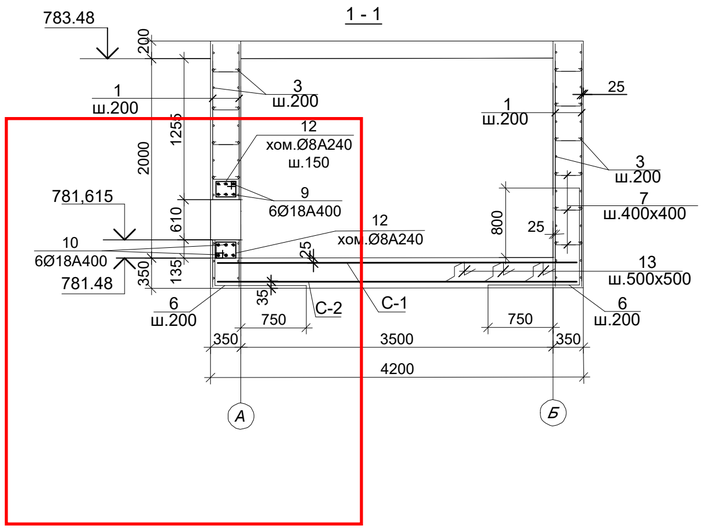
2 - 2



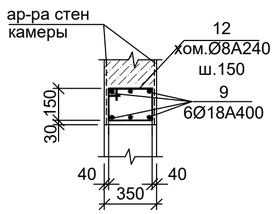
Обрамление проема 1280-610h-1шт



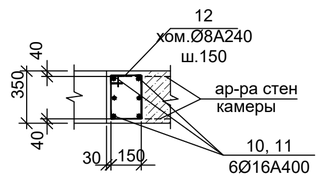
1 - 1



а - а



б - б



СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ К СХЕМЕ, РАСПОЛОЖЕННОЙ НА ЛИСТЕ

Марка	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед.,кг	Примеч.
	Элементы армирования камеры для создания пространственного каркаса				
1	ГОСТ 34028-2016	Ар-ра Ф12А400 L=2500	136	2.22	
2	то же	то же Ф12А400 L=3150	44	2.80	
3	то же	то же Ф12А400 L=4150	44	3.69	
4	то же	то же Ф12А400 L=2350	44	2.09	
5	то же	то же Ф16А400 L=2400	32	3.79	
6	то же	то же Ф16А400 L=2250	42	3.55	
7	то же	то же Ф8 А240 L=550	190	0.22	
8	то же	то же Ф16А400 L=4150	6	6.56	
9	то же	то же Ф18А400 L=2280	6	4.56	
10	то же	то же Ф16А400 L=2160	6	3.41	
11	то же	то же Ф16А400 L=1560	12	2.46	
12	то же	хом. Ф8 А240 L=1080	20	0.43	
13	то же	то же Ф12А400 L=1050	63	0.93	
С-1	ГОСТ 23279-2012	Сетка 2С $\frac{12А400-200}{12А400-200}$ 315х415 $\frac{75}{75}$	1	117.68	
С-2	то же	Сетка 4С $\frac{6А400-200}{6А400-200}$ 315х415 $\frac{75}{75}$	1	29.42	

ВЕДОМОСТЬ ДЕТАЛЕЙ

Поз.	Эскиз
1	2500
2	3150
3	4150
4	1100 / 1250
5	1150 / 1250
6	1150 / 1100
7	550
8	4150
9	2280
10	2160
11	1560
12	150 / 340 / 270 / 220
16	150 / 300 / 300 / 150 / 150

ВЕДОМОСТЬ РАСХОДА СТАЛИ НА ОДИН ЭЛЕМЕНТ

Марка элемента	Арматурные изделия									Всего
	Сталь арматурная, ГОСТ34028-2016									
	А240			А400						
	Ømм.			Ømм.						
	8	—	Итого	6	10	12	16	18	Итого	
УТ 2	50,4	—	50,4	29.42	—	855,71	359,72	27,36	1272,21	1322,61

1. Общие указания см. на листе КЖ-1.
2. Работать совместно с листом КЖ-12.
3. Все арматурные стержни соединять вязальной проволокой во всех пересечениях или на сварке электродами Э42А по ГОСТ 9467-75*.
4. На схеме армирования в плане отверстия условно не показаны. Арматуру обрезать по месту с заведением в обрамление отверстий.

Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подп.	Дата	№23Д0067Р-КЖ			
						Реконструкция тепловых сетей от МТК 4-16А до з/у Гоголя, 87, и РТК5з			
ГИП		Гаврилов В.			04.23	Тепловые сети. Конструкции железобетонные.	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Ткаченко			04.23		РП	13	
Проверил		Нам			04.23	Узел трубопроводов УТ2 (армирование).	ТОО "Геодезия сервис" 2023г		
Н.контр.		Кузнецова В.			04.23				

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

Узел трубопроводов УТ3

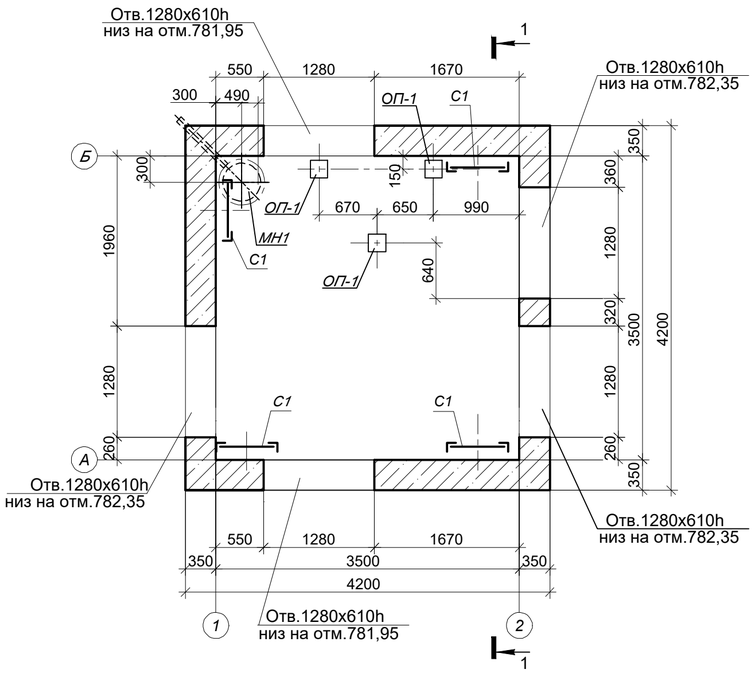
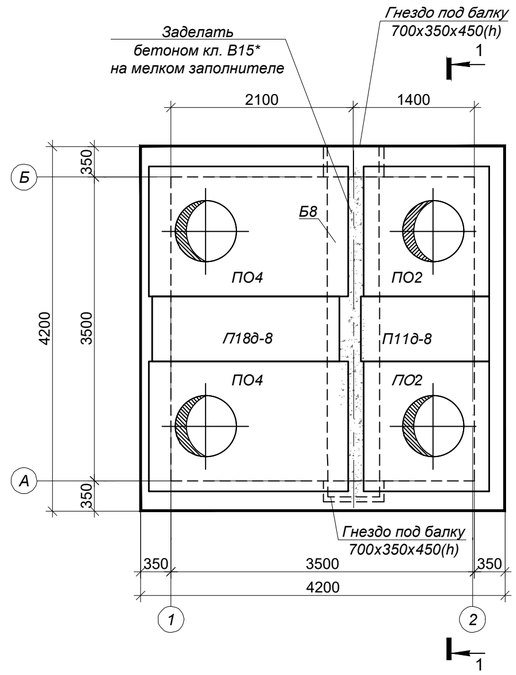


Схема плит покрытия



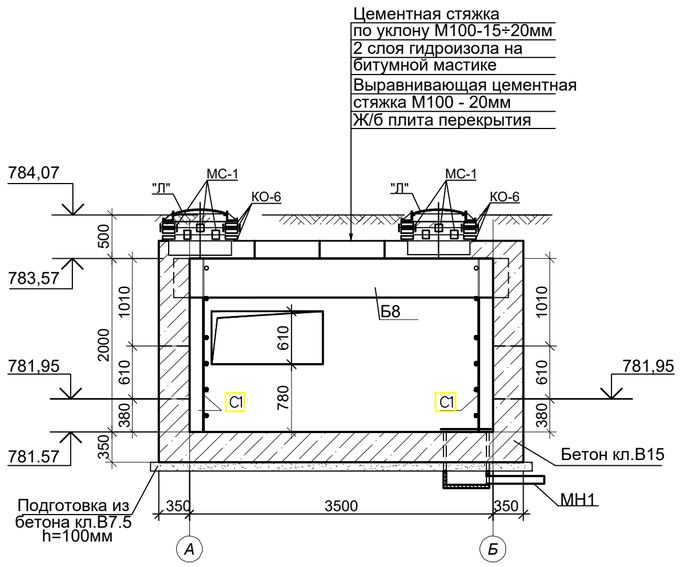
СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ К СХЕМЕ, РАСПОЛОЖЕННОЙ НА ЛИСТЕ

Марка	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед.,кг	Примеч.
		Узел трубопроводов УТ3	1		
ПО4	Серия 3.006.1-2.87.в.6	Плита ПО4	2	1530.0	
ПО2	Серия 3.006.1-2.87.в.6	Плита ПО2	2	550.0	
П11д-8	Серия 3.006.1-2.87.в.1, 2	Плита П11д-8	1	270.0	
П18д-8	Серия 3.006.1-2.87.в.1, 2	Плита П18д-8	1	600.0	
Б8	Серия 3.006.1-2.87.в.6	Балка Б8	1	2880.0	
КО-6	Серия 3.900.1-14в.1	Кольцо опорное КО-6	12	50.0	
"Л".	ГОСТ 3634-99	Люк Т(С250-ТС.2,7-60) с шарниром и замком	4	120.0	
С1	Серия 1.450.3-7.94 в.0	Стремянка СХ-22	4	34.6	
МС-1	лист 28	Изделие соединит. МС-1	32	1.8	
МН-1	лист 28	Водосборник МН-1	1	92,3	
ОП-1	Серия 3.006.1-2.87 в.0	Опорная подушка ОП-1	3	10.0	
		Бетон кл. В15*, W4, F50		17.5	м3
		Бетон кл. В7,5*		1.94	м3
		Дренажный колодец ДК2	1		
"Л"	ГОСТ 3634-99	Люк Т(С250-ТС.2,7-60) с шарниром и замком	1	120.0	
К0-6	Серия 3.900.1-14 в.1	Кольцо опорное К0-6	2	50.0	
ПП10-2	Серия 3.900.1-14 в.1	Плита перекрытия ПП10-2	1	250.0	
ПН10	Серия 3.900.1-14 в.1	Плита днища ПН10	1	450.0	
КС10.6	Серия 3.900.1-14 в.1	Кольцо стеновое КС10.6	4	400.0	
КС10.9	Серия 3.900.1-14 в.1	Кольцо стеновое КС10.9	1	600.0	
С1	Серия 1.450.3-7.94 в.0	Стремянка СХ-40	1	63.6	
МС-1	лист 28	Изделие соединит. МС-1	4	1.8	
МС-2	лист 28	Изделие соединит. МС-2	24	2.2	

* Все подземные ж/бетонные и бетонные конструкции готовить из бетона на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013.

1. Общие указания см. на листе 1.
2. Расположение камеры узла трубопроводов и дренажного колодца см. схему расположения строительных конструкций тепловых сетей лист 2 данного раздела.
3. Устройство камеры производить на слое бетонной подготовки из бетона кл.В7,5 толщ. 100мм с выровненной горизонтальной поверхностью с размерами, превышающими габариты подошвы на 100мм в каждую сторону, по уплотненному слою грунта.
4. Швы между плитами перекрытия заделать жестким раствором М100.
5. Все боковые поверхности ж/бетонных конструкций ,соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза по грунтовке на основе битума БН 90/10.
6. Корпус люка "Л", после установки, обетонировать бетоном кл. В15. Расход - 0.03м³.
7. Класс бетона по прочности сборных ж/б конструкций принимать по серии, где они разработаны.
8. Стеновые кольца устанавливать на свежеуложенный цементный раствор М100.
9. Отверстия в стеновых кольцах пробивать по месту, с предварительной рассверловкой отверстий по контуру.
10. Соединительный элемент МС-1 устанавливать в каждом горизонтальном шве под 90° (4 штуки на шов в горловине). Соединительный элемент МС-2 устанавливать в каждом горизонтальном шве под 45° (8 штук на шов в стенах колодцев).
11. Работать совместно с листом КЖ-15.
12. В основании дренажного колодца выполнить песчаную подготовку толщиной 100 мм, превышающую габариты плит днища на 100мм в каждую сторону, $V_{песк.}$=0,22м³.

1 - 1



Дренажный колодец ДК2

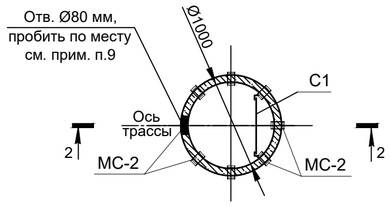
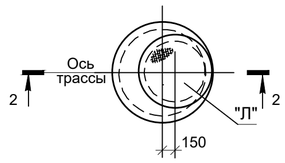
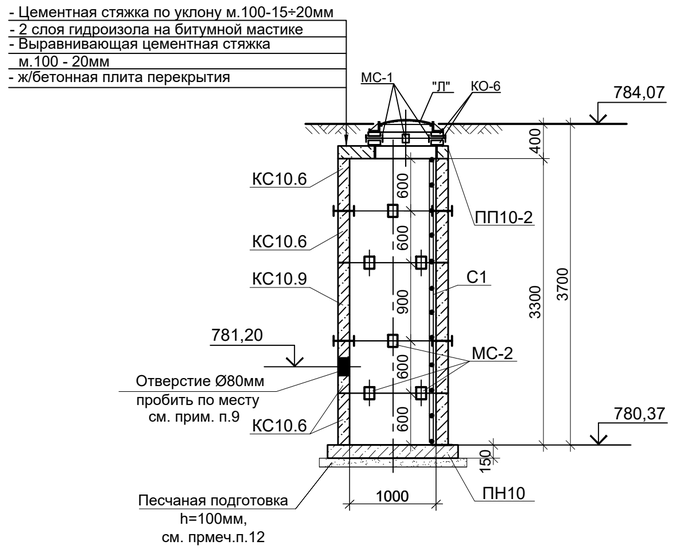


Схема покрытия ДК2



2 - 2



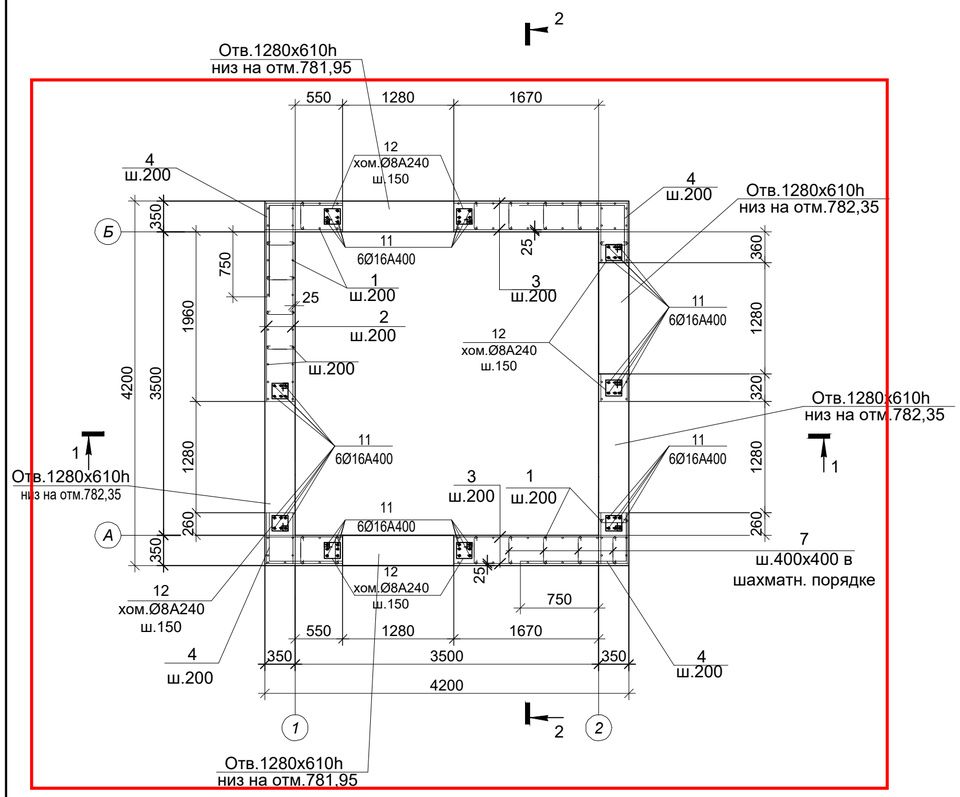
Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подп.	Дата	№23Д0067Р-КЖ		
						Реконструкция тепловых сетей от МТК 4-16А до з/у Гоголя, 87, и РТК5з		
ГИП		Гаврилов В.			04.23	Тепловые сети. Конструкции железобетонные.	Стадия: РП	Лист: 14 / Листов:
Разработал		Ткаченко			04.23			
Проверил		Нам			04.23	Узел трубопроводов УТ3 (опалубка). Дренажный колодец ДК2.	ТОО "Геодезия сервис" 2023г	
Н.контр.		Кузнецова В.			04.23			

Взам. инв. №

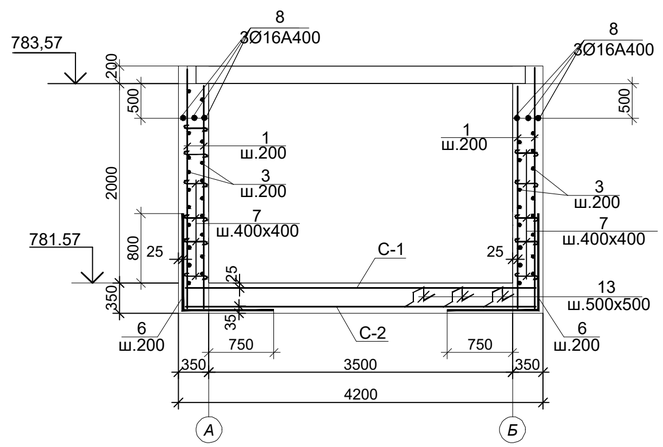
Подп. и дата

Инв. № подл.

Узел трубопроводов УТ3
(армирование)



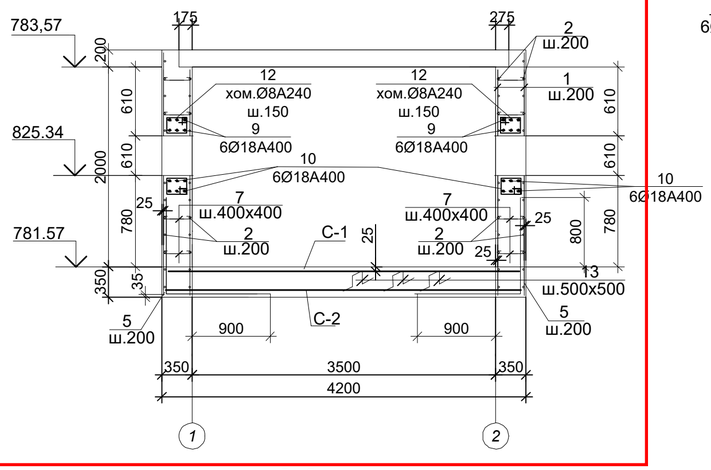
2 - 2



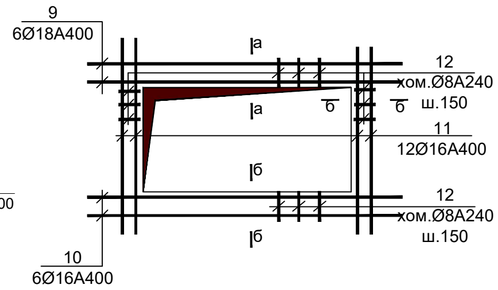
СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ К СХЕМЕ, РАСПОЛОЖЕННОЙ НА ЛИСТЕ

Марка	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед.,кг	Примеч.
	Элементы армирования камеры для создания пространственного каркаса				
1	ГОСТ 34028-2016	Ар-ра Ф12А400 L=2500	160	2.22	
2	то же	то же Ф12А400 L=4150	44	3.69	
3	то же	то же Ф12А400 L=4150	44	3.69	
4	то же	то же Ф12А400 L=2200	44	1.96	
5	то же	то же Ф16А400 L=2400	42	3.79	
6	то же	то же Ф16А400 L=2250	42	3.55	
7	то же	то же Ф8 А240 L=550	200	0.22	
8	то же	то же Ф16А400 L=4150	6	6.56	
9	то же	то же Ф18А400 L=2280	30	4.56	
10	то же	то же Ф16А400 L=2160	30	3.41	
11	то же	то же Ф16А400 L=1560	60	2.46	
12	то же	хом. Ф8 А240 L=1080	100	0.43	
13	то же	то же Ф12А400 L=1050	72	0.93	
С-1	ГОСТ 23279-2012	Сетка 2С $\frac{12А400-200}{12А400-200}$ 415х465 $\frac{75}{75}$	1	154.75	
С-2	то же	Сетка 4С $\frac{6А400-200}{6А400-200}$ 415х465 $\frac{75}{75}$	1	38.69	

1 - 1



Обрамление проема1280х610h-5шт



ВЕДОМОСТЬ ДЕТАЛЕЙ

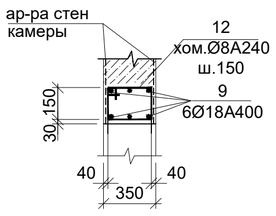
Поз.	Эскиз
1	2500
2	4150
3	4150
4	1100 | 1100
5	1150 | 1250
6	1150 | 1100
7	550
8	5150
9	2280
10	2160
11	1560
12	150 | 340 270 | 220
13	150 | 300 | 300 | 150 | 150

ВЕДОМОСТЬ РАСХОДА СТАЛИ НА ОДИН ЭЛЕМЕНТ

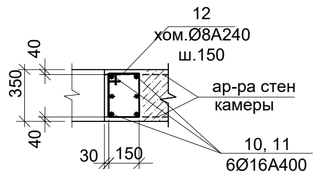
Марка элемента	Арматурные изделия									Всего
	Сталь арматурная, ГОСТ34028-2016									
	А240			А400						
	Ømм.			Ømм.						
	8	—	Итого	6	10	12	16	18	Итого	
УТ 3	87,0	—	87,0	43.78	—	987,87	597,54	136,8	1765,99	1852,99

1. Общие указания см. на листе КЖ-1.
2. Работать совместно с листом КЖ-14.
3. Все арматурные стержни соединять вязальной проволокой во всех пересечениях или на сварке электродами Э42А по ГОСТ 9467-75*.
4. На схеме армирования в плане отверстия условно не показаны. Арматуру обрезать по месту с заведением в обрамление отверстий.

а - а



б - б



Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подп.	Дата	№23Д0067Р-КЖ		
						Реконструкция тепловых сетей от МТК 4-16А до з/у Гоголя, 87, и РТК5з		
ГИП		Гаврилов В.			04.23	Тепловые сети. Конструкции железобетонные.	Стадия: РП	Лист: 15 / Листов:
Разработал		Ткаченко			04.23			
Проверил		Нам			04.23	Узел трубопроводов УТ3 (армирование).	ТОО "Геодезия сервис" 2023г	
Н.контр.		Кузнецова В.			04.23			

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

©

Узел трубопроводов УТ4

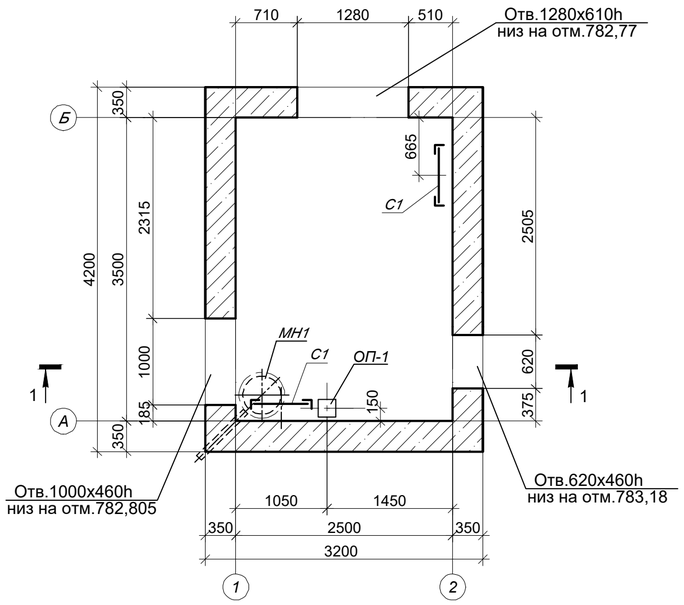
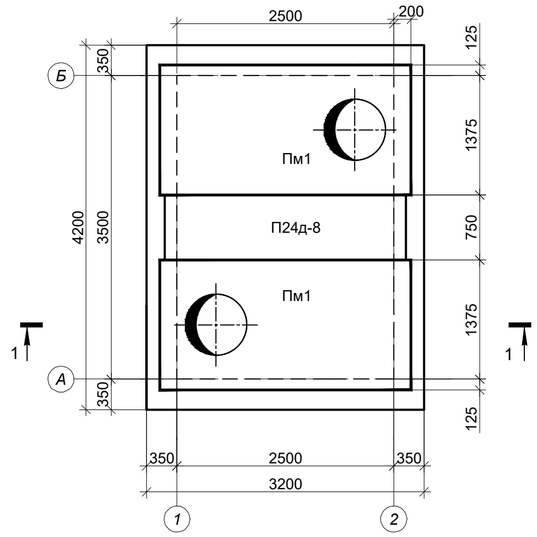


Схема плит покрытия



Дренажный колодец ДК3

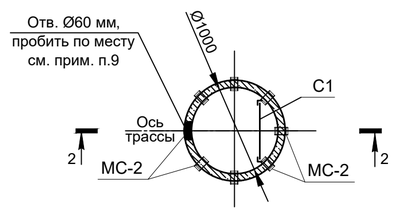
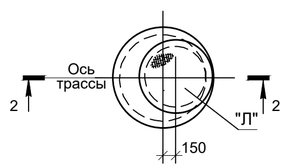
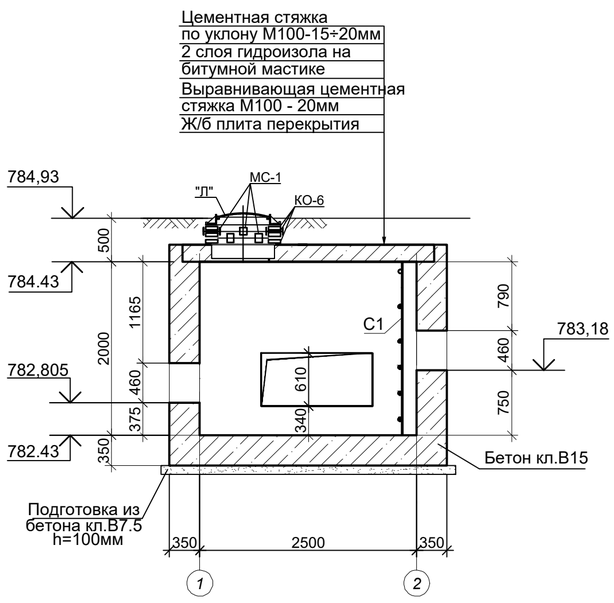


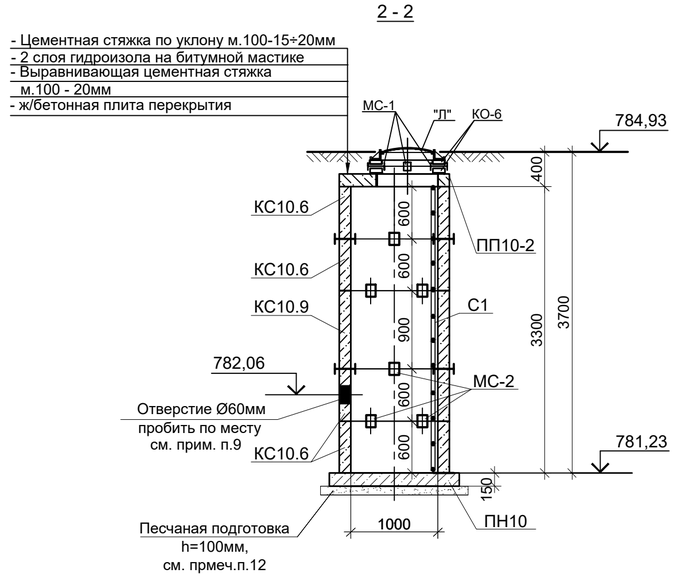
Схема покрытия ДК3



1 - 1



2 - 2



СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ К СХЕМЕ, РАСПОЛОЖЕННОЙ НА ЛИСТЕ

Марка	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед.,кг	Примеч.
		Узел трубопроводов УТ4	1		
П24д-8	Серия 3.006.1-2.87.в.0,1	Плита П24д-8	1	930.0	
Пм1	Лист 27	Плита монолитная Пм1	2	2175.0	
КО-6	Серия 3.900.1-14в.1	Кольцо опорное КО-6	6	50.0	
"Л".	ГОСТ 3634-99	Люк Т(С250-ТС.2,7-60) с шарниром и замком	2	120.0	
С1	Серия 1.450.3-7.94 в.0	Стремянка СХ-22	2	34.6	
МС-1	лист 28	Изделие соединит. МС-1	16	1.8	
МН-1	лист 28	Водосборник МН-1	1	92,3	
ОП-1	Серия 3.006.1-2.87 в.0	Опорная подушка ОП-1	1	10.0	
		Бетон кл. В15*, W4, F50		14.56	м3
		Бетон кл. В7,5*		1.50	м3
		Дренажный колодец ДК3	1		
"Л"	ГОСТ 3634-99	Люк Т(С250-ТС.2,7-60) с шарниром и замком	1	120.0	
К0-6	Серия 3.900.1-14 в.1	Кольцо опорное К0-6	2	50.0	
ПП10-2	Серия 3.900.1-14 в.1	Плита перекрытия ПП10-2	1	250.0	
ПН10	Серия 3.900.1-14 в.1	Плита днища ПН10	1	450.0	
КС10.6	Серия 3.900.1-14 в.1	Кольцо стеновое КС10.6	4	400.0	
КС10.9	Серия 3.900.1-14 в.1	Кольцо стеновое КС10.9	1	600.0	
С1	Серия 1.450.3-7.94 в.0	Стремянка СХ-40	1	63.6	
МС-1	лист 28	Изделие соединит. МС-1	4	1.8	
МС-2	лист 28	Изделие соединит. МС-2	24	2.2	

* Все подземные ж/бетонные и бетонные конструкции готовить из бетона на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013.

1. Общие указания см. на листе 1.
2. Расположение камеры узла трубопроводов и дренажного колодца см. схему расположения строительных конструкций тепловых сетей лист 2 данного раздела.
3. Устройство камеры производить на слое бетонной подготовки из бетона кл.В7,5 толщ. 100мм с выровненной горизонтальной поверхностью с размерами, превышающими габариты подошвы на 100мм в каждую сторону, по уплотненному слою грунта.
4. Швы между плитами перекрытия заделать жестким раствором М100.
5. Все боковые поверхности ж/бетонных конструкций ,соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза по грунтовке на основе битума БН 90/10.
6. Корпус люка "Л", после установки, обетонировать бетоном кл. В15. Расход - 0.03м³.
7. Класс бетона по прочности сборных ж/б конструкций принимать по серии, где они разработаны.
8. Стеновые кольца устанавливать на свежеуложенный цементный раствор М100.
9. Отверстия в стеновых кольцах пробивать по месту, с предварительной рассверловкой отверстий по контуру.
10. Соединительный элемент МС-1 устанавливать в каждом горизонтальном шве под 90° (4 штуки на шов в горловине). Соединительный элемент МС-2 устанавливать в каждом горизонтальном шве под 45° (8 штук на шов в стенах колодцев).
11. Работать совместно с листом КЖ-17.
12. В основании дренажного колодца выполнить песчаную подготовку толщиной 100 мм, превышающую габариты плит днища на 100мм в каждую сторону, $V_{песк.}$=0,22м^3.

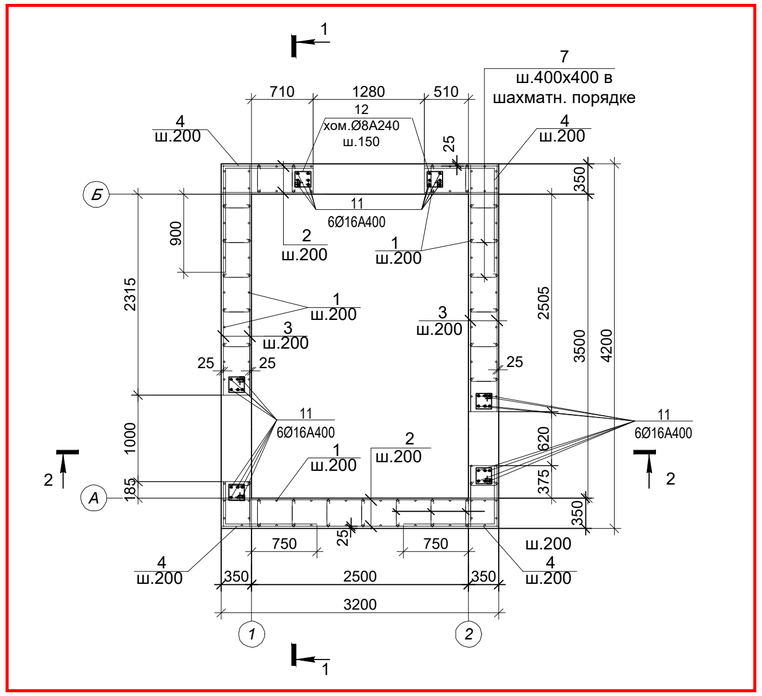
Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подп.	Дата	№23Д0067Р-КЖ			
						Реконструкция тепловых сетей от МТК 4-16А до з/у Гоголя, 87, и РТК5з			
ГИП		Гаврилов В.			04.23	Тепловые сети. Конструкции железобетонные.	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Ткаченко			04.23		РП	16	
Проверил		Нам			04.23	Узел трубопроводов УТ4 (опалубка). Дренажный колодец ДК3.	ТОО "Геодезия сервис" 2023г ©		
Н.контр.		Кузнецова В.			04.23				

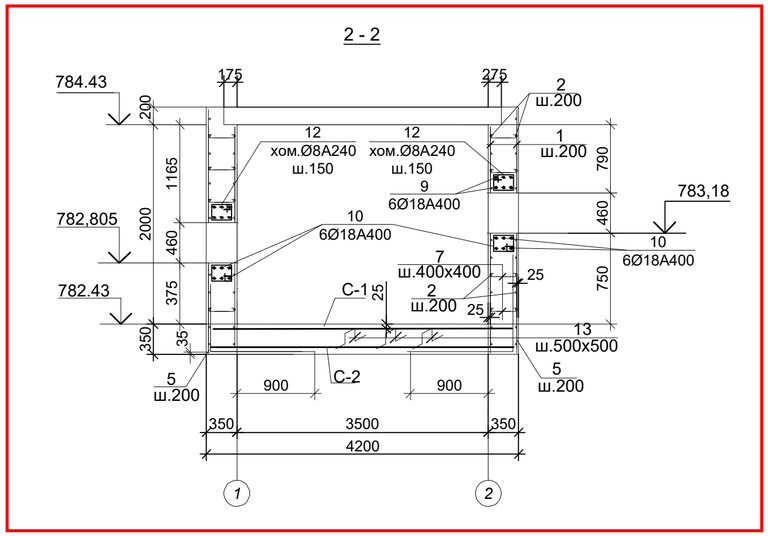
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Узел трубопроводов УТ4
(армирование)

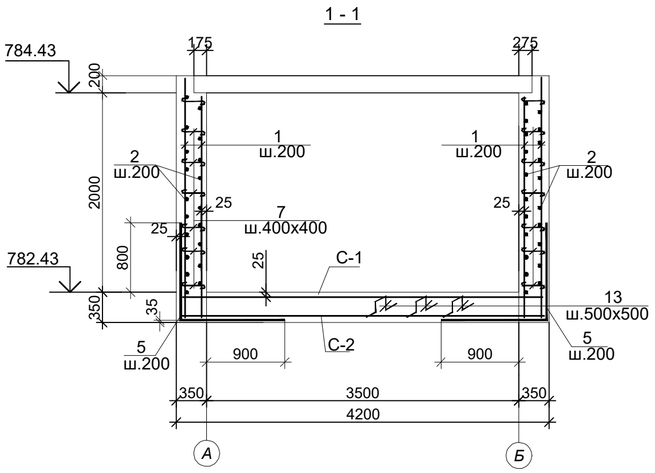


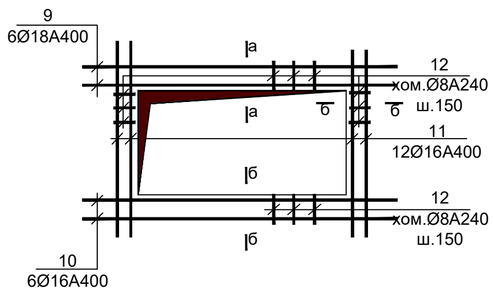


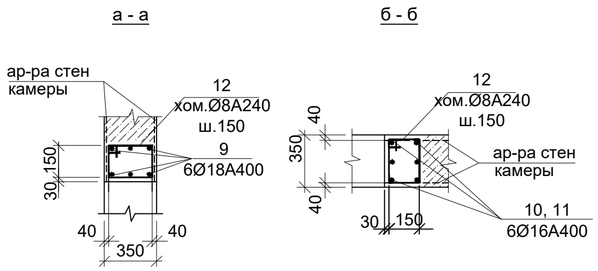
СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ К СХЕМЕ, РАСПОЛОЖЕННОЙ НА ЛИСТЕ

Марка	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед.,кг	Примеч.
	Элементы армирования камеры для создания пространственного каркаса				
1	ГОСТ 34028-2016	Ар-ра Ф12А400 L=2500	136	2.22	
2	то же	то же Ф12А400 L=3150	44	2.80	
3	то же	то же Ф12А400 L=4150	44	3.69	
4	то же	то же Ф12А400 L=2350	44	2.09	
5	то же	то же Ф16А400 L=2400	32	3.79	
6	то же	то же Ф16А400 L=2250	42	3.55	
7	то же	то же Ф8 А240 L=550	190	0.22	
8	то же	то же Ф16А400 L=4150	6	6.56	
9	то же	то же Ф18А400 L=2280	18	4.56	
10	то же	то же Ф16А400 L=2160	18	3.41	
11	то же	то же Ф16А400 L=1560	36	2.46	
12	то же	хом. Ф8 А240 L=1080	60	0.43	
13	то же	то же Ф12А400 L=1050	63	0.93	
С-1	ГОСТ 23279-2012	Сетка 2С $\frac{12А400-200}{12А400-200}$ 315х415 $\frac{75}{75}$	1	117.68	
С-2	то же	Сетка 4С $\frac{6А400-200}{6А400-200}$ 315х415 $\frac{75}{75}$	1	29.42	

Обрамление проема 1280-610h-1шт, 1000х460-1шт, 620х460-1шт







ВЕДОМОСТЬ ДЕТАЛЕЙ

Поз.	Эскиз
1	2500
2	3150
3	4150
4	1100 / 1250
5	1150 / 1250
6	1150 / 1100
7	550
8	4150
9	2280
10	2160
11	1560
12	150 / 340 / 270 / 220
16	150 / 300 / 300 / 150 / 150

ВЕДОМОСТЬ РАСХОДА СТАЛИ НА ОДИН ЭЛЕМЕНТ

Марка элемента	Арматурные изделия									Всего
	Сталь арматурная, ГОСТ34028-2016									
	А240			А400						
	Ømм.			Ømм.						
	8	—	Итого	6	10	12	16	18	Итого	
УТ 4	67,6	—	67,6	29.42	—	855,71	459,68	82,08	1426,89	1494,49

1. Общие указания см. на листе КЖ-1.
2. Работать совместно с листом КЖ-16.
3. Все арматурные стержни соединять вязальной проволокой во всех пересечениях или на сварке электродами Э42А по ГОСТ 9467-75*.
4. На схеме армирования в плане отверстия условно не показаны. Арматуру обрезать по месту с заведением в обрамление отверстий.

Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подп.	Дата	№23Д0067Р-КЖ			
						Реконструкция тепловых сетей от МТК 4-16А до з/у Гоголя, 87, и РТК5з			
ГИП		Гаврилов В.			04.23	Тепловые сети. Конструкции железобетонные.	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Ткаченко			04.23		РП	17	
Проверил		Нам			04.23	Узел трубопроводов УТ4 (армирование).	ТОО "Геодезия сервис" 2023г		
Н.контр.		Кузнецова В.			04.23				

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

Узел трубопроводов УТ5

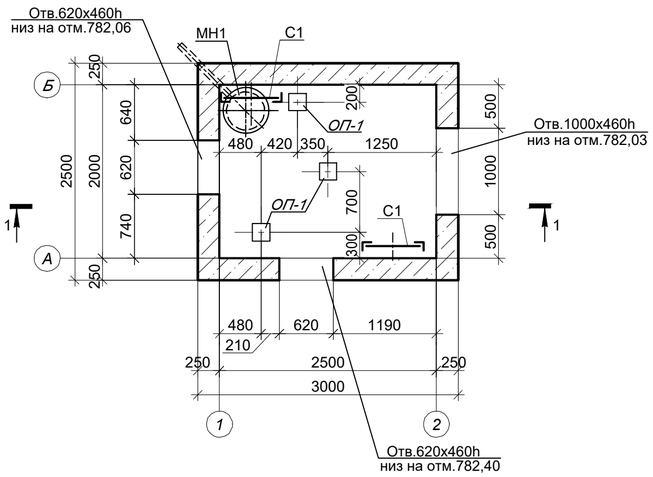
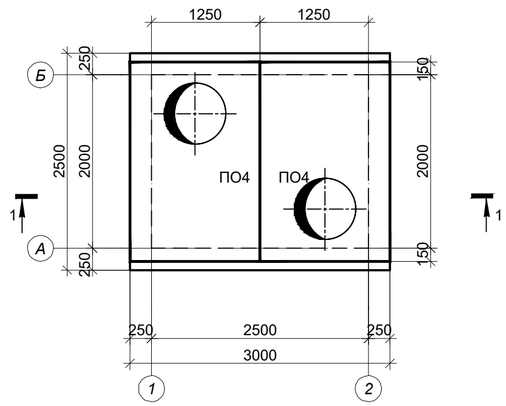
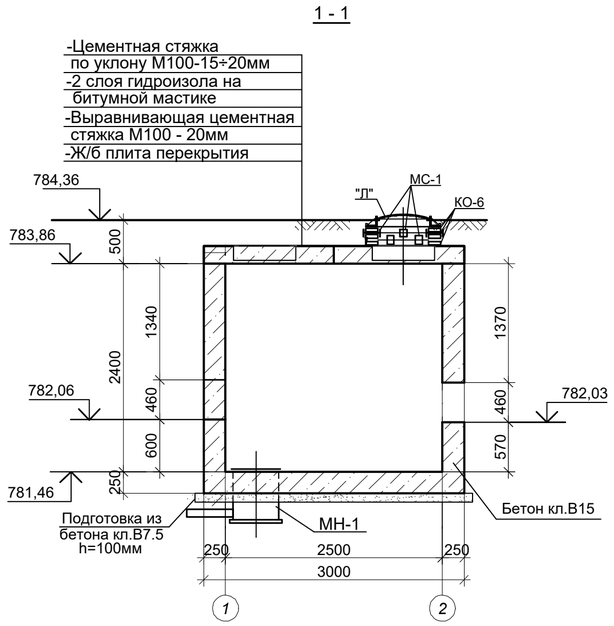


Схема плит покрытия



1 - 1



Дренажный колодец ДК4

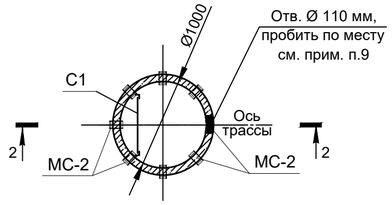
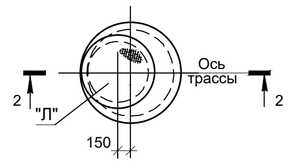
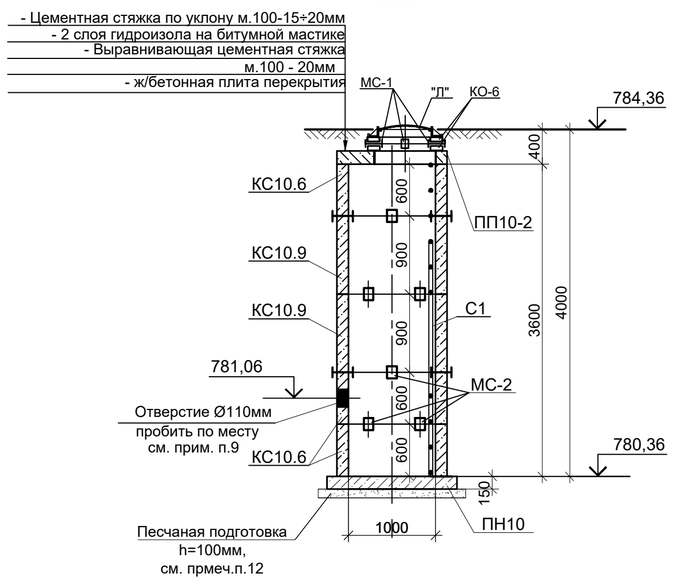


Схема покрытия ДК4



2 - 2



СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ К СХЕМЕ, РАСПОЛОЖЕННОЙ НА ЛИСТЕ

Марка	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед.,кг	Примеч.
		Узел трубопроводов УТ5	1		
ПО4	Серия 3.006.1-2.87.в.6	Плита ПО4	2	1530.0	
КО-6	Серия 3.900.1-14в.1	Кольцо опорное КО-6	6	50.0	
"Л".	ГОСТ 3634-99	Люк Т(С250-ТС.2,7-60) с шарниром и замком	2	120.0	
МН1	лист 28	Водосборник МН-1	1	92,3	
МС-1	лист 28	Изделие соединит. МС-1	16	1.80	
С1	Серия 1.450.3-7.94 в.0	Стремянка СХ-22	2	34.6	
ОП-1	Серия 3.006.1-2.87 в.0	Опорная подушка ОП-1	3	10.0	
		Бетон кл. В15*		8.75	м3
		Бетон кл. В7,5		0.87	м3
		Дренажный колодец ДК4			
"Л"	ГОСТ 3634-99	Люк Т(С250-ТС.2,7-60) с шарниром и замком	1	120.0	
К0-6	Серия 3.900.1-14 в.1	Кольцо опорное К0-6	2	50.0	
ПП10-2	Серия 3.900.1-14 в.1	Плита перекрытия ПП10-2	1	250.0	
ПН10	Серия 3.900.1-14 в.1	Плита днища ПН10	1	450.0	
КС10.6	Серия 3.900.1-14 в.1	Кольцо стеновое КС10.6	3	400.0	
КС10.9	Серия 3.900.1-14 в.1	Кольцо стеновое КС10.9	2	600.0	
С1	Серия 1.450.3-7.94 в.0	Стремянка СХ-40	1	63.6	
МС-1	лист 28	Изделие соединит. МС-1	4	1.8	
МС-2	лист 28	Изделие соединит. МС-2	24	2.2	

* Все подземные ж/бетонные и бетонные конструкции готовить из бетона на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013.

1. Общие указания см.на листе КЖ-1.
2. Расположение узла трубопроводов УТ5, дренажного колодца ДК4 см. схему расположения строительных конструкций тепловых сетей лист 2 данного раздела.
3. Устройство камеры производить на слое бетонной подготовки из бетона кл.В7,5 толщ. 100мм с выровненной горизонтальной поверхностью с размерами, превышающими габариты подошвы на 100мм в каждую сторону, по уплотненному слою грунта.
4. Швы между плитами перекрытия заделать жестким раствором М100.
5. Все боковые поверхности ж/бетонных конструкций ,соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза по грунтовке на основе битума БН 90/10.
6. Корпус люка "Л", после установки, обетонировать бетоном кл. В15. Расход - 0.03м³.
7. Класс бетона по прочности сборных ж/б конструкций принимать по серии, где они разработаны.
8. Стеновые кольца устанавливать на свежеуложенный цементный раствор М100.
9. Отверстия в плите покрытия и стеновых кольцах пробивать по месту, с предварительной рассверловкой отверстий по контуру.
10. Соединительный элемент МС-1 устанавливать в каждом горизонтальном шве под 90° (4 штуки на шов в горловине). Соединительный элемент МС-2 устанавливать в каждом горизонтальном шве под 45° (8 штук на шов в стенах колодцев).
11. Работать совместно с листом КЖ-19.
12. В основании дренажного колодца выполнить песчаную подготовку толщиной 100 мм, превышающую габариты плит днища на 100мм в каждую сторону, $V_{песк.}$=0,22м^3.

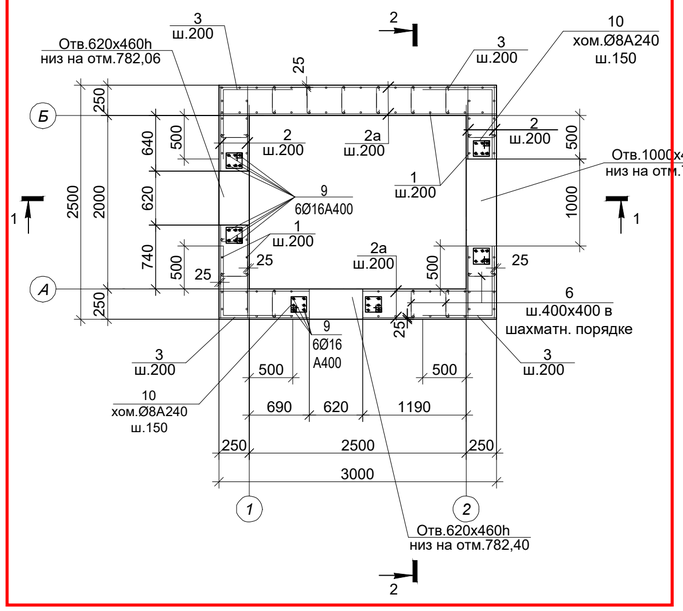
Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подп.	Дата	№23Д0067Р-КЖ			
						Реконструкция тепловых сетей от МТК 4-16А до з/у Гоголя, 87, и РТК5з			
ГИП		Гаврилов В.			04.23	Тепловые сети. Конструкции железобетонные.	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Ткаченко			04.23		РП	18	
Проверил		Нам			04.23	Узел трубопроводов УТ5 (опалубка). Дренажный колодец ДК4.	ТОО "Геодезия сервис" 2023г		
Н.контр.		Кузнецова В.			04.23				

Взам. инв. №

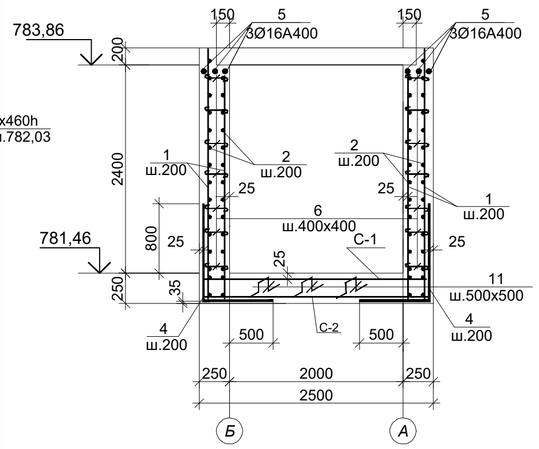
Подп. и дата

Инв. № подл.

Узел трубопроводов УТ5
(армирование)



2-2



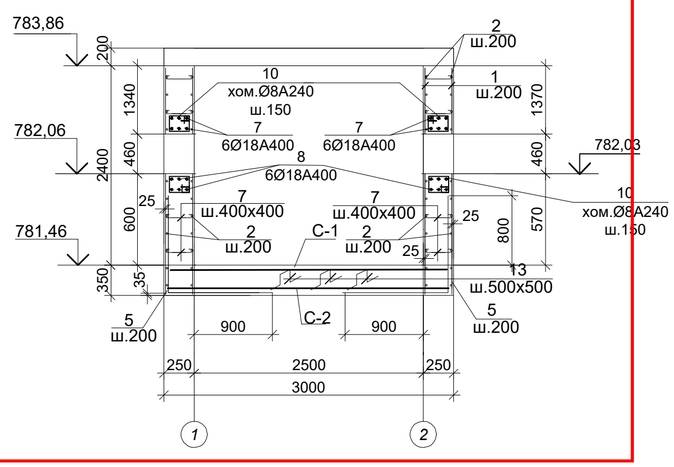
ВЕДОМОСТЬ ДЕТАЛЕЙ

Поз.	Эскиз
1	2800
2	2450
2а	2950
3	750 / 750
4	1150 / 750
5	2950
6	450
7	2080
8	1960
9	1330
10	150; 240 / 170; 220
11	150; 200; 200; 150; 150

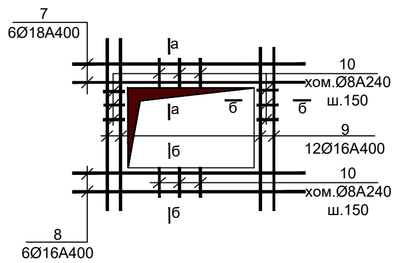
СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ К СХЕМЕ, РАСПОЛОЖЕННОЙ НА ЛИСТЕ

Марка	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед.,кг	Примеч.
	Элементы армирования камеры для создания пространственного каркаса				
1	ГОСТ 34028-2016	Ар-ра Ф12А400 L=2800	100	2.49	
2	то же	то же Ф12А400 L=2450	48	2.18	
2а	то же	то же Ф12А400 L=2950	48	2.62	
3	то же	то же Ф12А400 L=1500	48	1.34	
4	то же	то же Ф12А400 L=1900	56	1.69	
5	то же	то же Ф16А400 L=2950	6	4,67	
6	то же	то же Ф8 А240 L=450	168	0.18	
7	то же	то же Ф18А400 L=2080	18	4.16	
8	то же	то же Ф16А400 L=1960	18	3.1	
9	то же	то же Ф12А400 L=1330	36	1.19	
10	то же	хом. Ф8 А240 L=780	60	0.31	
11	то же	то же Ф10А400 L=850	30	0.53	
С-1	ГОСТ 23279-2012	Сетка 2С $\frac{10А400\text{-}200}{10А400\text{-}200}$ 245х295 $\frac{75}{25}$	1	46.30	
С-2	то же	Сетка 4С $\frac{6А400\text{-}200}{6А400\text{-}200}$ 245х295 $\frac{25}{25}$	1	16.67	

1 - 1



Обрамление проема 1000х460h-1шт, 620х460h-2шт

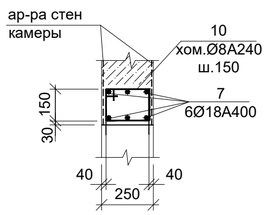


Ведомость расхода стали на один элемент

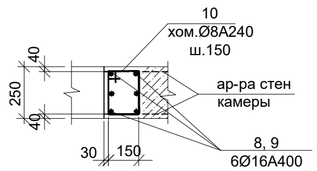
Марка элемента	Арматурные изделия									Всего
	Сталь арматурная, ГОСТ 34028-2016									
	А 240			А 400						
	Øмм.			Øмм.						
	8	—	Итого	6	10	12	16	18	Итого	
УТ5	48,84	—	48,84	16.67	62,20	681,2	83,82	74,88	918,77	967,61

1. Общие указания см. на листе КЖ-1.
2. Работать совместно с листом КЖ-18.
3. Все арматурные стержни соединять вязальной проволокой во всех пересечениях или на сварке электродами Э42А по ГОСТ 9467-75*.
4. На схеме армирования в плане отверстия условно не показаны. Арматуру обрезать по месту с заведением в обрамление отверстий.

а - а



б - б



Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подп.	Дата	№23Д0067Р-КЖ			
						Реконструкция тепловых сетей от МТК 4-16А до з/у Гоголя, 87, и РТК5з			
ГИП		Гаврилов В.			04.23	Тепловые сети. Конструкции железобетонные.	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Ткаченко			04.23		РП	19	
Проверил		Нам			04.23	Узел трубопроводов УТ5 (армирование).	ТОО "Геодезия сервис" 2023г		
Н.контр.		Кузнецова В.			04.23				

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Узел трубопроводов УТ6

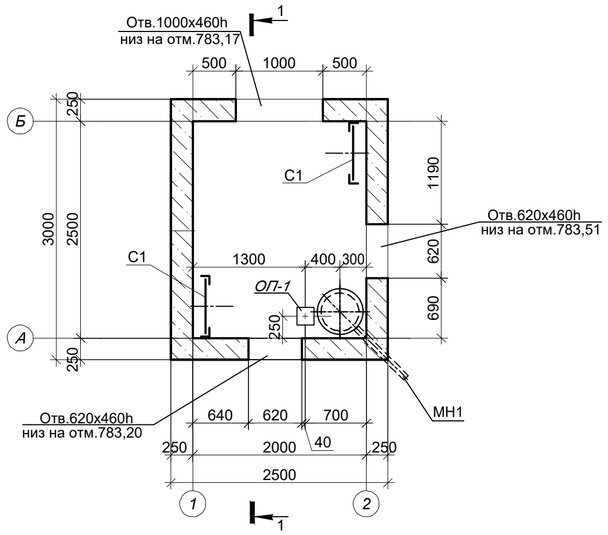
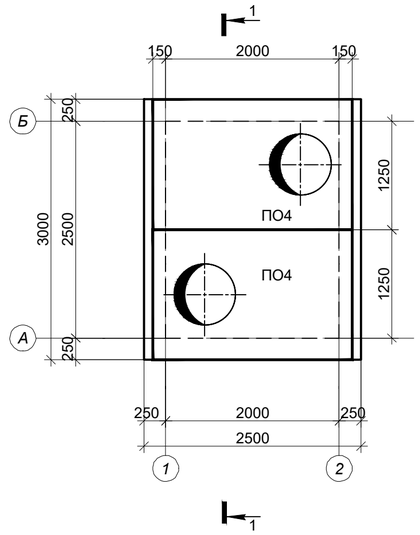


Схема плит покрытия



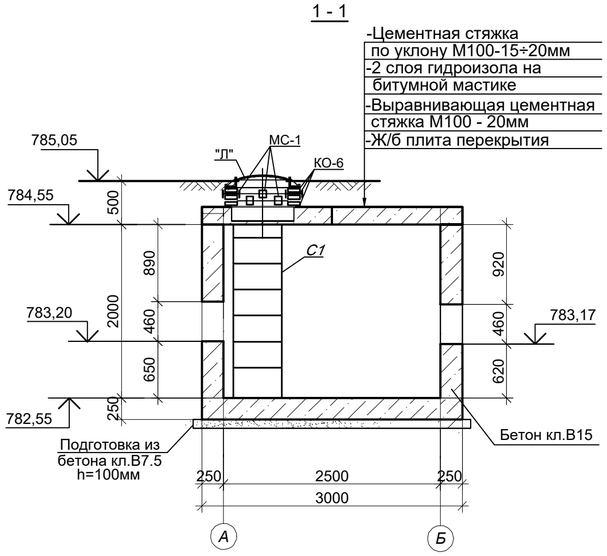
СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ К СХЕМЕ, РАСПОЛОЖЕННОЙ НА ЛИСТЕ

Марка	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед.,кг	Примеч.
		Узел трубопроводов УТ6	1		
ПО4	Серия 3.006.1-2.87.в.6	Плита ПО4	2	1530.0	
КО-6	Серия 3.900.1-14в.1	Кольцо опорное КО-6	6	50.0	
"Л".	ГОСТ 3634-99	Люк Т(С250-ТС.2,7-60) с шарниром и замком	2	120.0	
МН1	лист 28	Водосборник МН-1	1	92,3	
МС-1	лист 28	Изделие соединит. МС-1	16	1.80	
С1	Серия 1.450.3-7.94 в.0	Стремянка СХ-22	2	34.6	
ОП-1	Серия 3.006.1-2.87 в.0	Опорная подушка ОП-1	1	10.0	
		Бетон кл. В15*		6.88	м3
		Бетон кл. В7,5		0.87	м3
		Дренажный колодец ДК5			
"Л"	ГОСТ 3634-99	Люк Т(С250-ТС.2,7-60) с шарниром и замком	1	120.0	
К0-6	Серия 3.900.1-14 в.1	Кольцо опорное К0-6	2	50.0	
ПП10-2	Серия 3.900.1-14 в.1	Плита перекрытия ПП10-2	1	250.0	
ПН10	Серия 3.900.1-14 в.1	Плита днища ПН10	1	450.0	
КС10.6	Серия 3.900.1-14 в.1	Кольцо стеновое КС10.6	4	400.0	
КС10.9	Серия 3.900.1-14 в.1	Кольцо стеновое КС10.9	1	600.0	
С1	Серия 1.450.3-7.94 в.0	Стремянка СХ-40	1	63.6	
МС-1	лист 28	Изделие соединит. МС-1	4	1.8	
МС-2	лист 28	Изделие соединит. МС-2	24	2.2	

* Все подземные ж/бетонные и бетонные конструкции готовить из бетона на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013.

1. Общие указания см.на листе КЖ-1.
2. Расположение узла трубопроводов УТ6, дренажного колодца ДК5 см. схему расположения строительных конструкций тепловых сетей лист 2 данного раздела.
3. Устройство камеры производить на слое бетонной подготовки из бетона кл.В7,5 толщ. 100мм с выровненной горизонтальной поверхностью с размерами, превышающими габариты подошвы на 100мм в каждую сторону, по уплотненному слою грунта.
4. Швы между плитами перекрытия заделать жестким раствором М100.
5. Все боковые поверхности ж/бетонных конструкций ,соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза по грунтовке на основе битума БН 90/10.
6. Корпус люка "Л", после установки, обетонировать бетоном кл. В15. Расход - 0.03м³.
7. Класс бетона по прочности сборных ж/б конструкций принимать по серии, где они разработаны.
8. Стеновые кольца устанавливать на свежеуложенный цементный раствор М100.
9. Отверстия в плите покрытия и стеновых кольцах пробивать по месту, с предварительной рассверловкой отверстий по контуру.
10. Соединительный элемент МС-1 устанавливать в каждом горизонтальном шве под 90° (4 штуки на шов в горловине). Соединительный элемент МС-2 устанавливать в каждом горизонтальном шве под 45° (8 штук на шов в стенах колодцев).
11. Работать совместно с листом КЖ-21.
12. В основании дренажного колодца выполнить песчаную подготовку толщиной 100 мм, превышающую габариты плит днища на 100мм в каждую сторону, $V_{песк.}$=0,22м^3.

1 - 1



Дренажный колодец ДК5

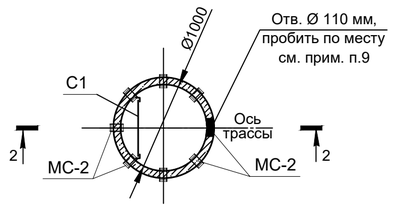
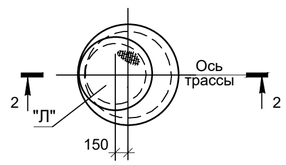
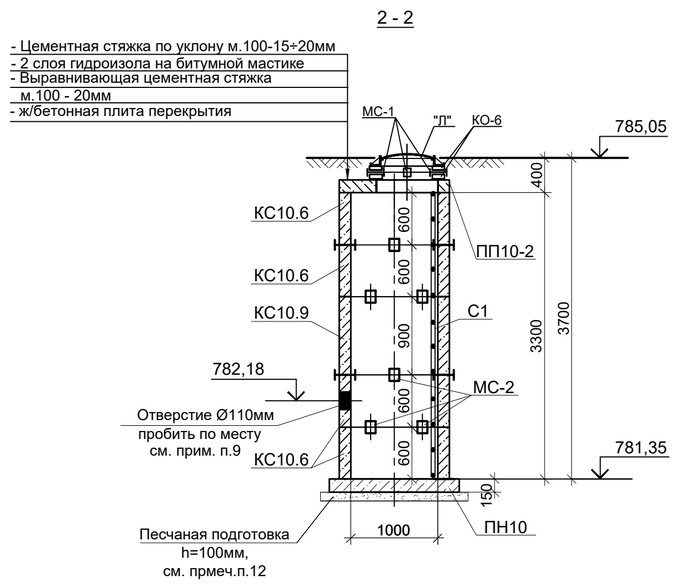


Схема покрытия ДК5



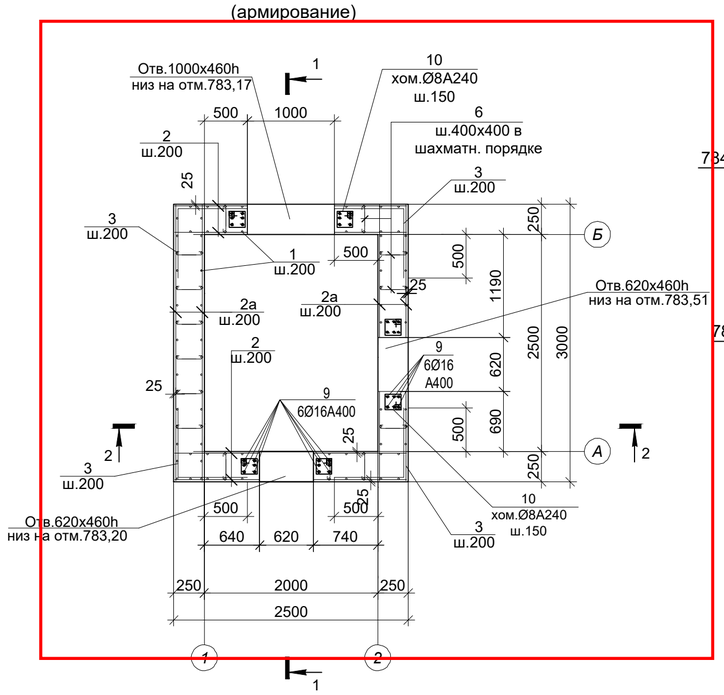
2 - 2



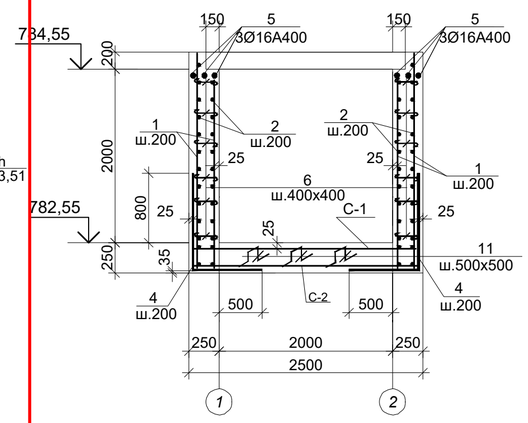
Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подп.	Дата	№23Д0067Р-КЖ			
						Реконструкция тепловых сетей от МТК 4-16А до э/у Гоголя, 87, и РТК5з			
ГИП		Гаврилов В.			04.23	Тепловые сети. Конструкции железобетонные.	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Ткаченко			04.23		РП	20	
Проверил		Нам			04.23	Узел трубопроводов УТ6 (опалубка). Дренажный колодец ДК5.	ТОО "Геодезия сервис" 2023г		
Н.контр.		Кузнецова В.			04.23				

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

Узел трубопроводов УТ6
(армирование)



2-2



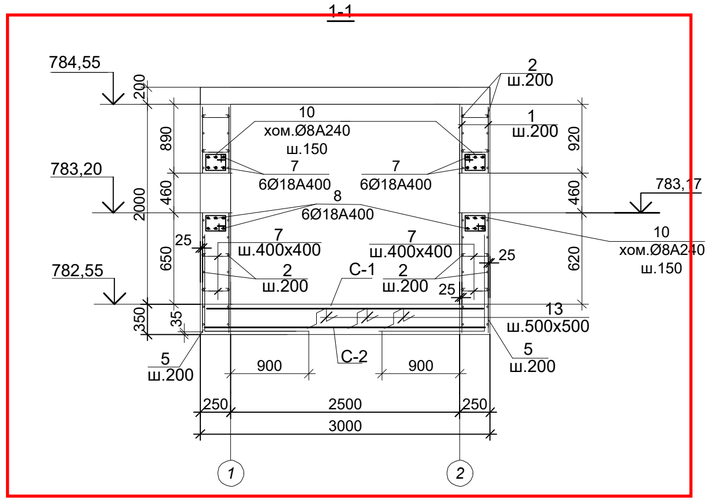
ВЕДОМОСТЬ ДЕТАЛЕЙ

Поз.	Эскиз
1	2200
2	2450
2а	2950
3	750 / 750
4	1150 / 750
5	2450
6	450
7	2080
8	1960
9	1330
10	150; 240 / 170; 220
11	150; 200; 200; 150; 150

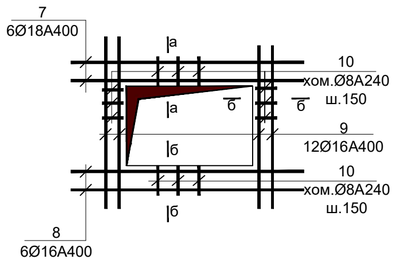
СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ К СХЕМЕ, РАСПОЛОЖЕННОЙ НА ЛИСТЕ

Марка	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед.,кг	Примеч.
	Элементы армирования камеры для создания пространственного каркаса				
1	ГОСТ 34028-2016	Ар-ра Ф12А400 L=2200	100	1.96	
2	то же	то же Ф12А400 L=2450	40	2.18	
2а	то же	то же Ф12А400 L=2950	40	2.62	
3	то же	то же Ф12А400 L=1500	40	1.34	
4	то же	то же Ф12А400 L=1900	56	1.69	
5	то же	то же Ф16А400 L=2450	6	3,87	
6	то же	то же Ф8 А240 L=450	125	0.18	
7	то же	то же Ф18А400 L=2080	18	4.16	
8	то же	то же Ф16А400 L=1960	18	3.1	
9	то же	то же Ф12А400 L=1330	36	1.19	
10	то же	хом. Ф8 А240 L=780	60	0.31	
11	то же	то же Ф10А400 L=850	30	0.53	
С-1	ГОСТ 23279-2012	Сетка 2С $\frac{10А400-200}{10А400-200}$ 245x295 $\frac{75}{25}$	1	46.30	
С-2	то же	Сетка 4С $\frac{6А400-200}{6А400-200}$ 245x295 $\frac{25}{25}$	1	16.67	

1-1



Обрамление проема 1000x460h-1шт, 620x460h-2шт

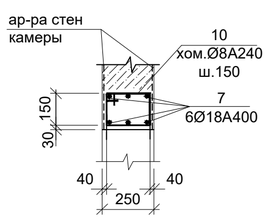


Ведомость расхода стали на один элемент

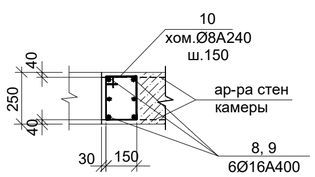
Марка элемента	Арматурные изделия									Всего
	Сталь арматурная, ГОСТ 34028-2016									
	А 240			А 400						
	Øмм.			Øмм.						
	8	—	Итого	6	10	12	16	18	Итого	
УТ6	41,1	—	41,1	16.67	62,2	579,08	79,02	74,88	811,85	852,95

1. Общие указания см. на листе КЖ-1.
2. Работать совместно с листом КЖ-20.
3. Все арматурные стержни соединять вязальной проволокой во всех пересечениях или на сварке электродами Э42А по ГОСТ 9467-75*.
4. На схеме армирования в плане отверстия условно не показаны. Арматуру обрезать по месту с заведением в обрамление отверстий.

а - а



б - б



Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подп.	Дата	№23Д0067Р-КЖ			
						Реконструкция тепловых сетей от МТК 4-16А до э/у Гоголя, 87, и РТК5з			
ГИП		Гаврилов В.			04.23	Тепловые сети. Конструкции железобетонные.	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Ткаченко			04.23		РП	21	
Проверил		Нам			04.23	Узел трубопроводов УТ6 (армирование).	ТОО "Геодезия сервис" 2023г		
Н.контр.		Кузнецова В.			04.23				

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

©

Узел трубопроводов УТ7

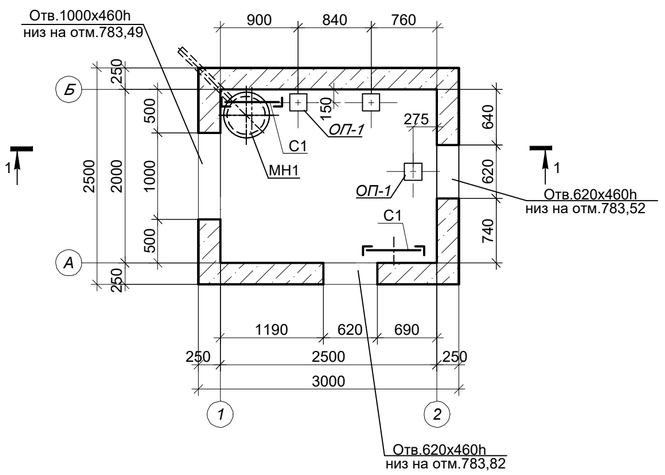
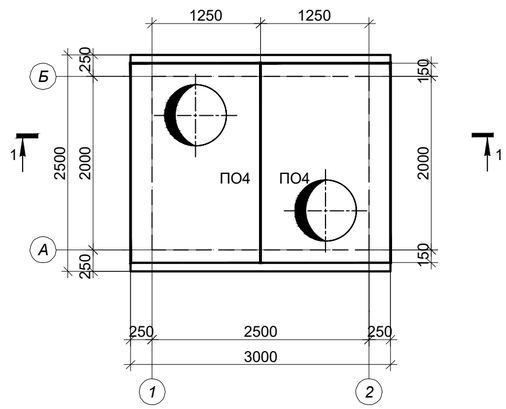
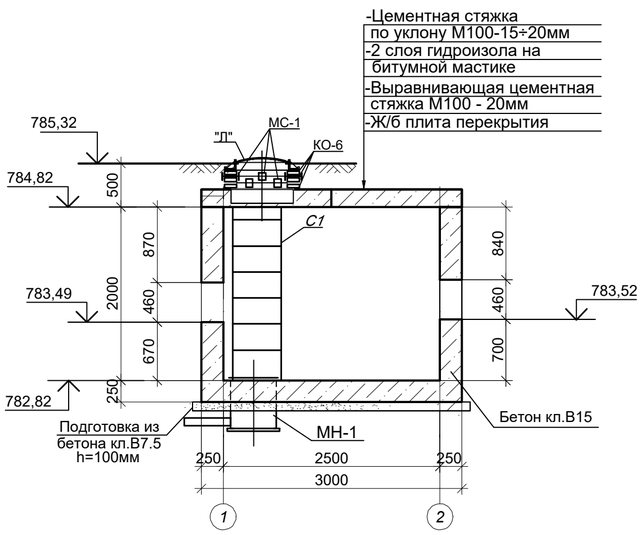


Схема плит покрытия



1 - 1



Дренажный колодец ДК6

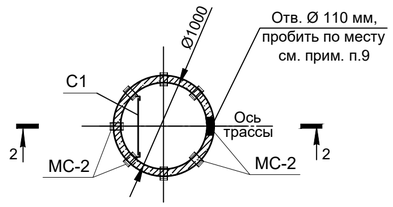
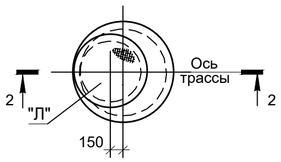
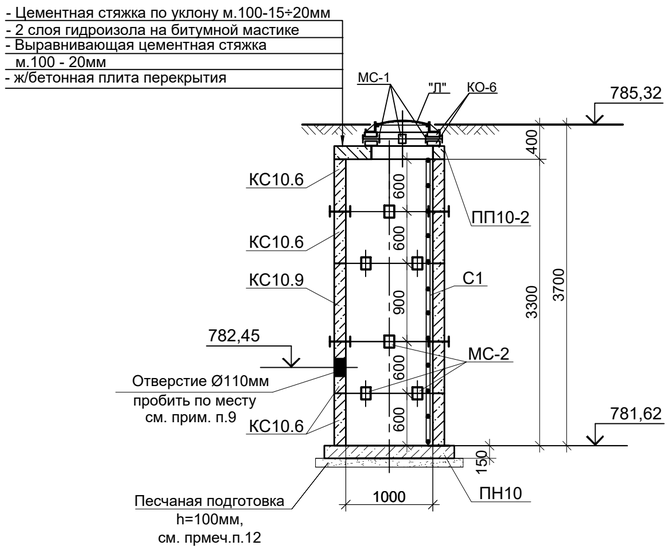


Схема покрытия ДК6



2 - 2



СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ К СХЕМЕ, РАСПОЛОЖЕННОЙ НА ЛИСТЕ

Марка	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед.,кг	Примеч.
		Узел трубопроводов УТ7	1		
ПО4	Серия 3.006.1-2.87.в.6	Плита ПО4	2	1530.0	
КО-6	Серия 3.900.1-14в.1	Кольцо опорное КО-6	6	50.0	
"Л".	ГОСТ 3634-99	Люк Т(С250-ТС.2,7-60) с шарниром и замком	2	120.0	
МН1	лист 28	Водосборник МН-1	1	92,3	
МС-1	лист 28	Изделие соединит. МС-1	16	1.80	
С1	Серия 1.450.3-7.94 в.0	Стремянка СХ-22	2	34.6	
ОП-1	Серия 3.006.1-2.87 в.0	Опорная подушка ОП-1	3	10.0	
		Бетон кл. В15*		8.75	м3
		Бетон кл. В7,5		0.87	м3
		Дренажный колодец ДК6			
"Л"	ГОСТ 3634-99	Люк Т(С250-ТС.2,7-60) с шарниром и замком	1	120.0	
К0-6	Серия 3.900.1-14 в.1	Кольцо опорное К0-6	2	50.0	
ПП10-2	Серия 3.900.1-14 в.1	Плита перекрытия ПП10-2	1	250.0	
ПН10	Серия 3.900.1-14 в.1	Плита днища ПН10	1	450.0	
КС10.6	Серия 3.900.1-14 в.1	Кольцо стеновое КС10.6	4	400.0	
КС10.9	Серия 3.900.1-14 в.1	Кольцо стеновое КС10.9	1	600.0	
С1	Серия 1.450.3-7.94 в.0	Стремянка СХ-40	1	63.6	
МС-1	лист 28	Изделие соединит. МС-1	4	1.8	
МС-2	лист 28	Изделие соединит. МС-2	24	2.2	

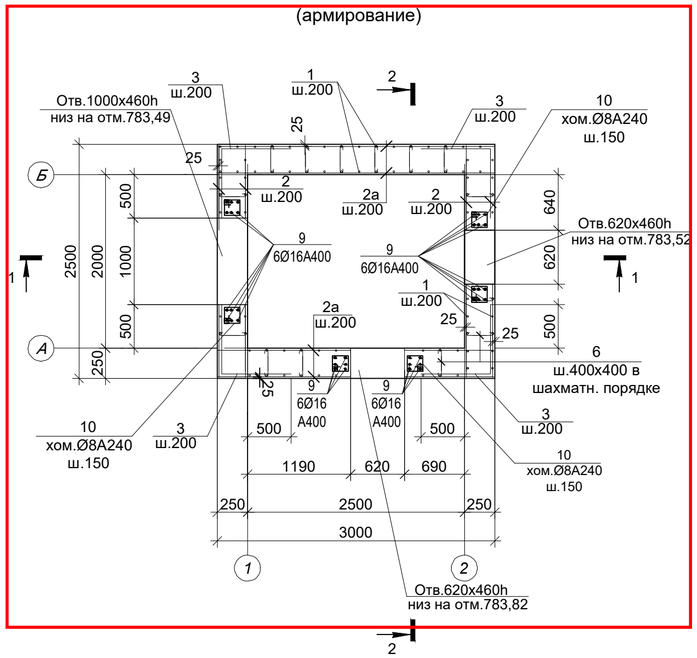
* Все подземные ж/бетонные и бетонные конструкции готовить из бетона на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013.

1. Общие указания см.на листе КЖ-1.
2. Расположение узла трубопроводов УТ7, дренажного колодца ДК6 см. схему расположения строительных конструкций тепловых сетей лист 2 данного раздела.
3. Устройство камеры производить на слое бетонной подготовки из бетона кл.В7,5 толщ. 100мм с выровненной горизонтальной поверхностью с размерами, превышающими габариты подошвы на 100мм в каждую сторону, по уплотненному слою грунта.
4. Швы между плитами перекрытия заделать жестким раствором М100.
5. Все боковые поверхности ж/бетонных конструкций ,соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза по грунтовке на основе битума БН 90/10.
6. Корпус люка "Л", после установки, обетонировать бетоном кл. В15. Расход - 0.03м³.
7. Класс бетона по прочности сборных ж/б конструкций принимать по серии, где они разработаны.
8. Стеновые кольца устанавливать на свежеуложенный цементный раствор М100.
9. Отверстия в плите покрытия и стеновых кольцах пробивать по месту, с предварительной рассверловкой отверстий по контуру.
10. Соединительный элемент МС-1 устанавливать в каждом горизонтальном шве под 90° (4 штуки на шов в горловине). Соединительный элемент МС-2 устанавливать в каждом горизонтальном шве под 45° (8 штук на шов в стенах колодцев).
11. Работать совместно с листом КЖ-23.
12. В основании дренажного колодца выполнить песчаную подготовку толщиной 100 мм, превышающую габариты плит днища на 100мм в каждую сторону, $V_{песк.}$=0,22м^3.

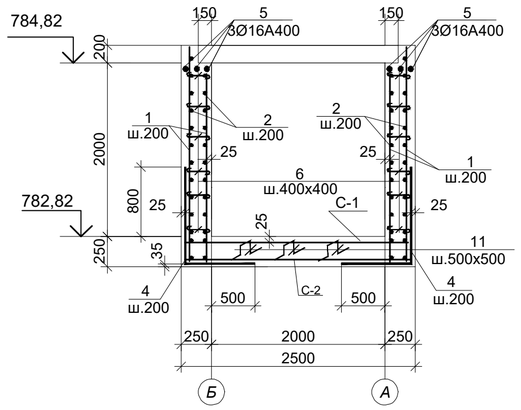
Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подп.	Дата	№23Д0067Р-КЖ			
						Реконструкция тепловых сетей от МТК 4-16А до з/у Гоголя, 87, и РТК5з			
ГИП		Гаврилов В.			04.23	Тепловые сети. Конструкции железобетонные.	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Ткаченко			04.23		РП	22	
Проверил		Нам			04.23	Узел трубопроводов УТ7 (опалубка). Дренажный колодец ДК6.	ТОО "Геодезия сервис" 2023г ©		
Н.контр.		Кузнецова В.			04.23				

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

Узел трубопроводов УТ7
(армирование)



2-2



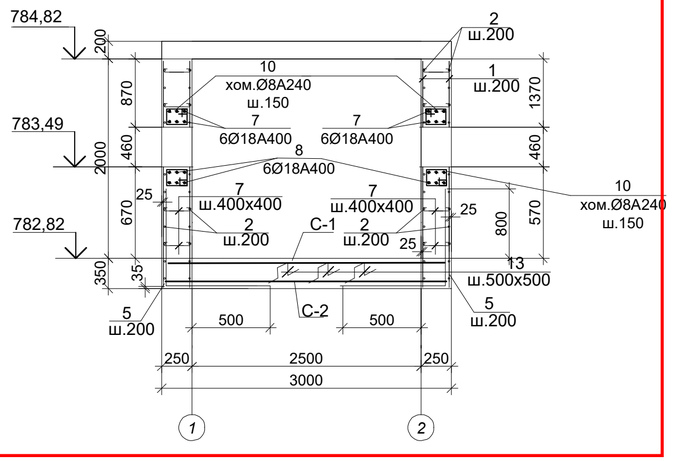
ВЕДОМОСТЬ ДЕТАЛЕЙ

Поз.	Эскиз
1	2200
2	2450
2а	2950
3	750 / 750
4	1150 / 750
5	2450
6	450
7	2080
8	1960
9	1330
10	150; 240 / 170; 220
11	150; 200; 200; 150; 150

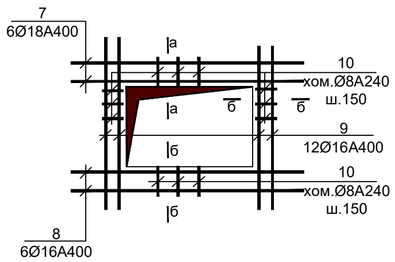
СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ К СХЕМЕ, РАСПОЛОЖЕННОЙ НА ЛИСТЕ

Марка	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед.,кг	Примеч.
	Элементы армирования камеры для создания пространственного каркаса				
1	ГОСТ 34028-2016	Ар-ра Ф12А400 L=2200	100	1.96	
2	то же	то же Ф12А400 L=2450	40	2.18	
2а	то же	то же Ф12А400 L=2950	40	2.62	
3	то же	то же Ф12А400 L=1500	40	1.34	
4	то же	то же Ф12А400 L=1900	56	1.69	
5	то же	то же Ф16А400 L=2450	6	3,87	
6	то же	то же Ф8 А240 L=450	125	0.18	
7	то же	то же Ф18А400 L=2080	18	4.16	
8	то же	то же Ф16А400 L=1960	18	3.1	
9	то же	то же Ф12А400 L=1330	36	1.19	
10	то же	хом. Ф8 А240 L=780	60	0.31	
11	то же	то же Ф10А400 L=850	30	0.53	
С-1	ГОСТ 23279-2012	Сетка 2С $\frac{10А400\text{-}200}{10А400\text{-}200}$ 245x295 $\frac{75}{25}$	1	46.30	
С-2	то же	Сетка 4С $\frac{6А400\text{-}200}{6А400\text{-}200}$ 245x295 $\frac{25}{25}$	1	16.67	

1 - 1



Обрамление проема 1000x460h-1шт, 620x460h-2шт

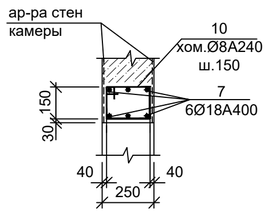


Ведомость расхода стали на один элемент

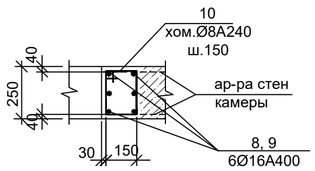
Марка элемента	Арматурные изделия									Всего
	Сталь арматурная, ГОСТ 34028-2016									
	А 240			А 400						
	Øмм.			Øмм.						
	8	—	Итого	6	10	12	16	18	Итого	
УТ7	41,1	—	41,1	16.67	62,2	579,08	79,02	74,88	811,85	852,95

1. Общие указания см. на листе КЖ-1.
2. Работать совместно с листом КЖ-22.
3. Все арматурные стержни соединять вязальной проволокой во всех пересечениях или на сварке электродами Э42А по ГОСТ 9467-75*.
4. На схеме армирования в плане отверстия условно не показаны. Арматуру обрезать по месту с заведением в обрамление отверстий.

а - а



б - б



Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подп.	Дата	№23Д0067Р-КЖ			
						Реконструкция тепловых сетей от МТК 4-16А до з/у Гоголя, 87, и РТК5з			
ГИП		Гаврилов В.			04.23	Тепловые сети. Конструкции железобетонные.	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Ткаченко			04.23		РП	23	
Проверил		Нам			04.23	Узел трубопроводов УТ7 (армирование).	ТОО "Геодезия сервис" 2023г		
Н.контр.		Кузнецова В.			04.23				

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

Узел трубопроводов УТ8

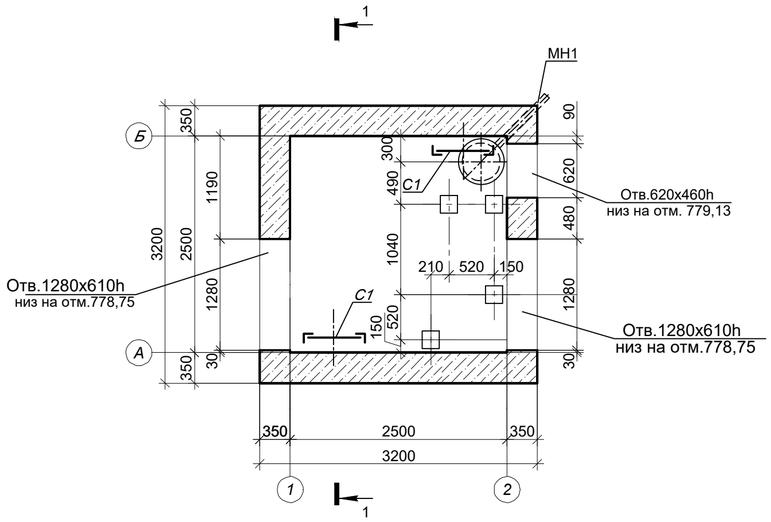
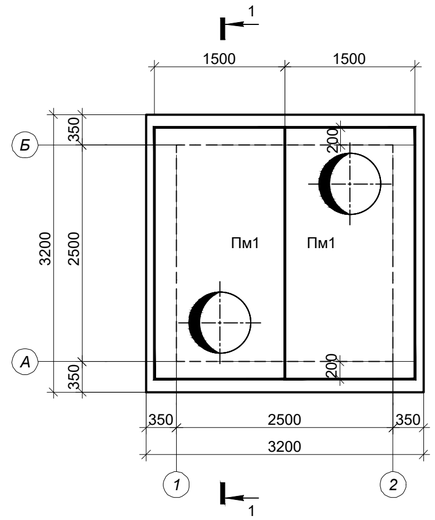
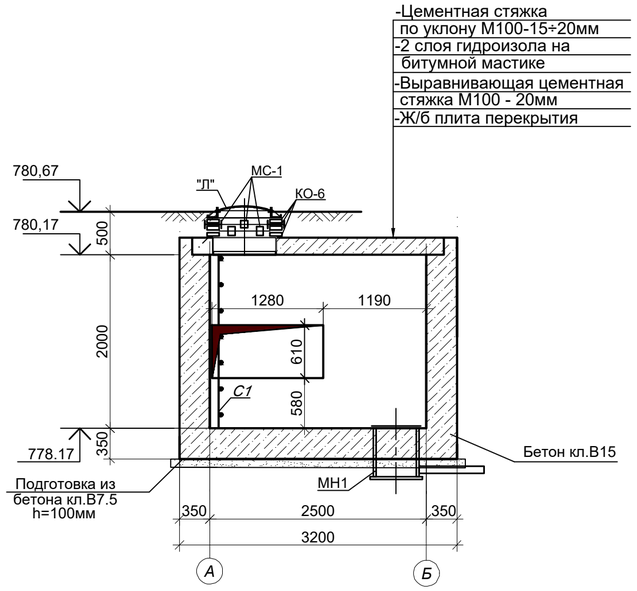


Схема плит покрытия



1-1



Дренажный колодец ДК7

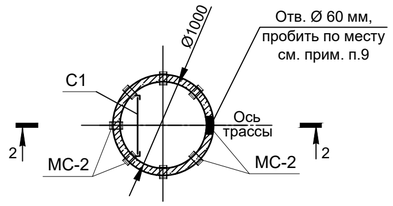
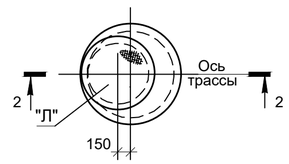
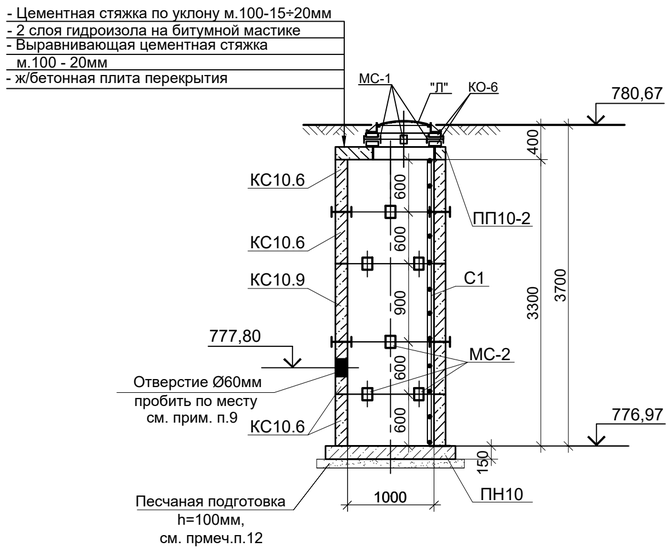


Схема покрытия ДК7



2 - 2



СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ К СХЕМЕ, РАСПОЛОЖЕННОЙ НА ЛИСТЕ

Марка	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед.,кг	Примеч.
		Узел трубопроводов УТ8			
Пм1	Лист 27	Плита монолитная Пм1	2	2175.0	
КО-6	Серия 3.900.1-14 в.1	Кольцо опорное КО-6	6	50.0	
"Л".	ГОСТ 3634-99	Люк Т(С250-ТС.2,7-60) с шарниром и замком	2	120.0	
МС-1	лист 28	Изделие соединит. МС-1	16	1.80	
С1	Серия 1.450.3-7.94 в.0	Стремянка СХ-22	2	34.6	
МН1	лист 28	Водосборник МН1	1	92,3	
ОП-1	Серия 3.006.1-2.87 в.0	Опорная подушка ОП-1	4	10.0	
		Бетон кл. В15*		11,97	м3
		Бетон кл. В7,5		1.16	м3
		Дренажный колодец ДК7			
"Л"	ГОСТ 3634-99	Люк Т(С250-ТС.2,7-60) с шарниром и замком	1	120.0	
К0-6	Серия 3.900.1-14 в.1	Кольцо опорное К0-6	2	50.0	
ПП10-2	Серия 3.900.1-14 в.1	Плита перекрытия ПП10-2	1	250.0	
ПН10	Серия 3.900.1-14 в.1	Плита днища ПН10	1	450.0	
КС10.6	Серия 3.900.1-14 в.1	Кольцо стеновое КС10.6	4	400.0	
КС10.9	Серия 3.900.1-14 в.1	Кольцо стеновое КС10.9	1	600.0	
С1	Серия 1.450.3-7.94 в.0	Стремянка СХ-40	1	63.6	
МС-1	лист 28	Изделие соединит. МС-1	4	1.8	
МС-2	лист 28	Изделие соединит. МС-2	24	2.2	

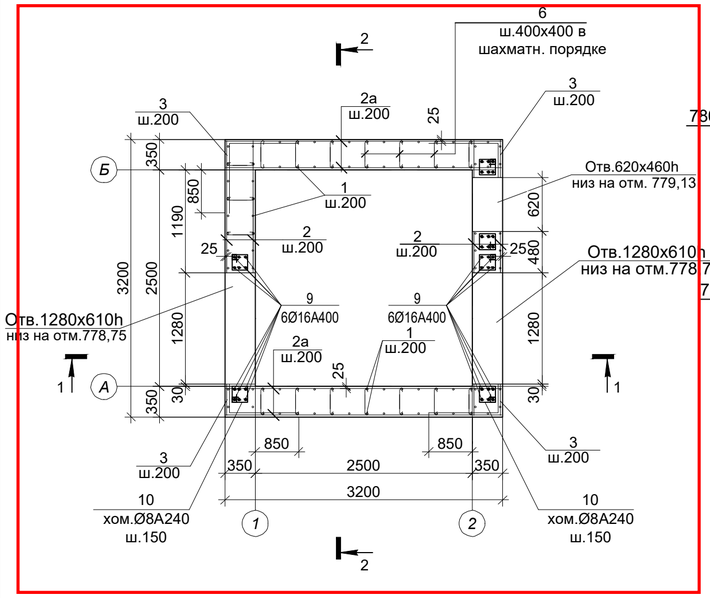
* Все подземные ж/бетонные и бетонные конструкции готовить из бетона на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013.

1. Общие указания см.на листе КЖ-1.
2. Расположение узла трубопроводов УТ8, дренажного колодца ДК7 см. схему расположения строительных конструкций тепловых сетей лист 2 данного раздела.
3. Устройство камеры производить на слое бетонной подготовки из бетона кл.В7,5 толщ. 100мм с выровненной горизонтальной поверхностью с размерами, превышающими габариты подошвы на 100мм в каждую сторону, по уплотненному слою грунта.
4. Швы между плитами перекрытия заделать жестким раствором М100.
5. Все боковые поверхности ж/бетонных конструкций ,соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза по грунтовке на основе битума БН 90/10.
6. Класс бетона по прочности сборных ж/б конструкций принимать по серии, где они разработаны.
7. Корпус люка "Л", после установки обетонировать бетоном кл. В15. Расход - 0.03м³.
8. Стеновые кольца устанавливать на свежеуложенный цементный раствор М100.
9. Отверстия в плите покрытия и стеновых кольцах пробивать по месту, с предварительной рассверловкой отверстий по контуру.
10. Соединительный элемент МС-1 устанавливать в каждом горизонтальном шве под 90° (4 штуки на шов в горловине). Соединительный элемент МС-2 устанавливать в каждом горизонтальном шве под 45° (8 штук на шов в стенах колодцев).
11. Работать совместно с листом КЖ-25.
12. В основании дренажного колодца выполнить песчаную подготовку толщиной 100 мм, превышающую габариты плит днища на 100мм в каждую сторону, $V_{песк.}$=0,22м^3.

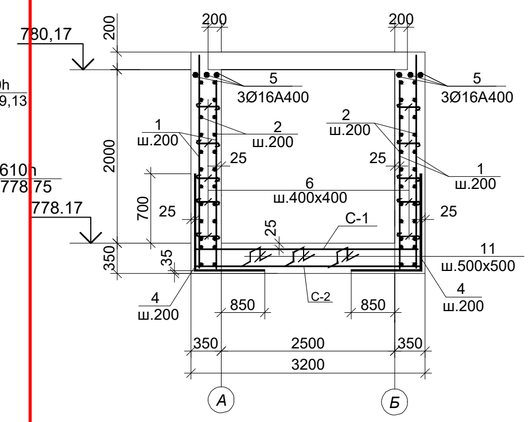
Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подп.	Дата	№23Д0067Р-КЖ			
						Реконструкция тепловых сетей от МТК 4-16А до э/у Гоголя, 87, и РТК5з			
ГИП		Гаврилов В.			04.23	Тепловые сети. Конструкции железобетонные.	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Ткаченко			04.23		РП	24	
Проверил		Нам			04.23	Узел трубопроводов УТ8 (опалубка). Дренажный колодец ДК7.	ТОО "Геодезия сервис" 2023г ©		
Н.контр.		Кузнецова В.			04.23				

Узел трубопроводов УТ8
(армирование)



2-2



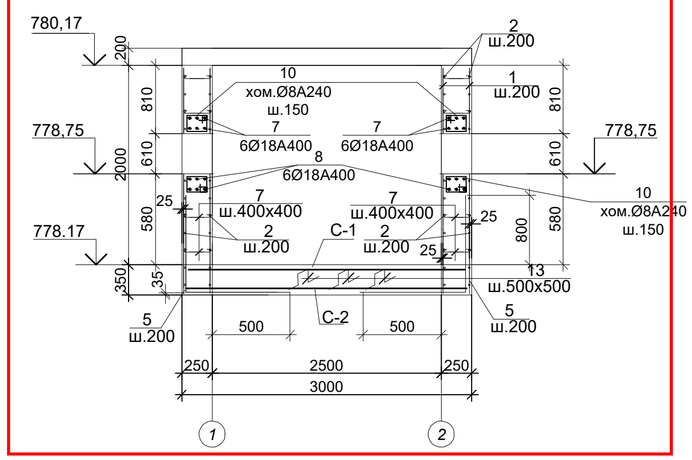
ВЕДОМОСТЬ ДЕТАЛЕЙ

Поз.	Эскиз
1	2400
2	3150
2а	3150
3	1200 / 1200
4	1050 / 1250
5	3150
6	550
7	2750
8	2600
9	1900
10	150; 390 / 320; 220
11	150; 300; 300; 150; 150

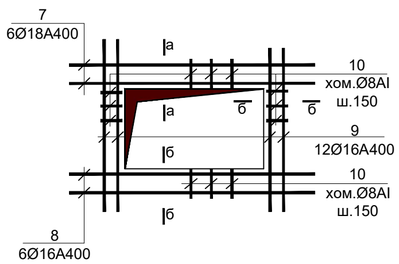
СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ К СХЕМЕ, РАСПОЛОЖЕННОЙ НА ЛИСТЕ

Марка	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед.,кг	Примеч.
	Элементы армирования камеры для создания пространственного каркаса				
1	ГОСТ 34028-2016	Ар-ра Ф10А400 L=2400	116	1.48	
2	то же	то же Ф10А400 L=3150	44	1.94	
2а	то же	то же Ф10А400 L=3150	44	1.94	
3	то же	то же Ф10А400 L=2400	44	1.48	
4	то же	то же Ф16А400 L=1300	64	2.05	
5	то же	то же Ф16А400 L=3150	6	4,98	
6	то же	то же Ф8 А240 L=550	192	0.22	
7	то же	то же Ф18А240 L=2750	18	5.5	
8	то же	то же Ф16А400 L=2600	18	4.11	
9	то же	то же Ф16А400 L=1900	36	3.01	
10	то же	хом. Ф8 А240 L=1080	60	0.43	
11	то же	то же Ф10А400 L=1050	42	0.65	
С-1	ГОСТ 23279-2012	Сетка 2С $\frac{10А400-200}{10А400-200}$ 315х315 $\frac{75}{75}$	1	62.15	
С-2	то же	Сетка 4С $\frac{6А400-200}{6А400-200}$ 315х315 $\frac{75}{75}$	1	22.37	

1-1



Обрамление проема 1280х610h - 2шт, 620х460-1шт

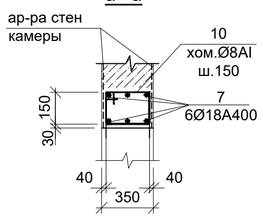


Ведомость расхода стали на один элемент

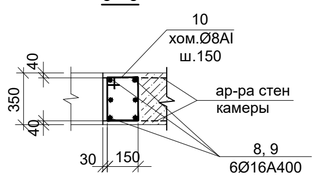
Марка элемента	Арматурные изделия									Всего
	Сталь арматурная, ГОСТ 5781-82*									
	А240			А400						
	Ømм.			Ømм.						
	8	—	Итого	6	10	12	16	18	Итого	
УТ8	68,04	—	68,04	22.37	496,97	—	343,42	99,0	961,76	1029,8

1. Общие указания см. на листе КЖ-1.
2. Работать совместно с листом КЖ-24.
3. Все арматурные стержни соединять вязальной проволокой во всех пересечениях или на сварке электродами Э42А по ГОСТ 9467-75*.
4. На схеме армирования в плане отверстия условно не показаны. Арматуру обрезать по месту с заведением в обрамление отверстий.

а - а



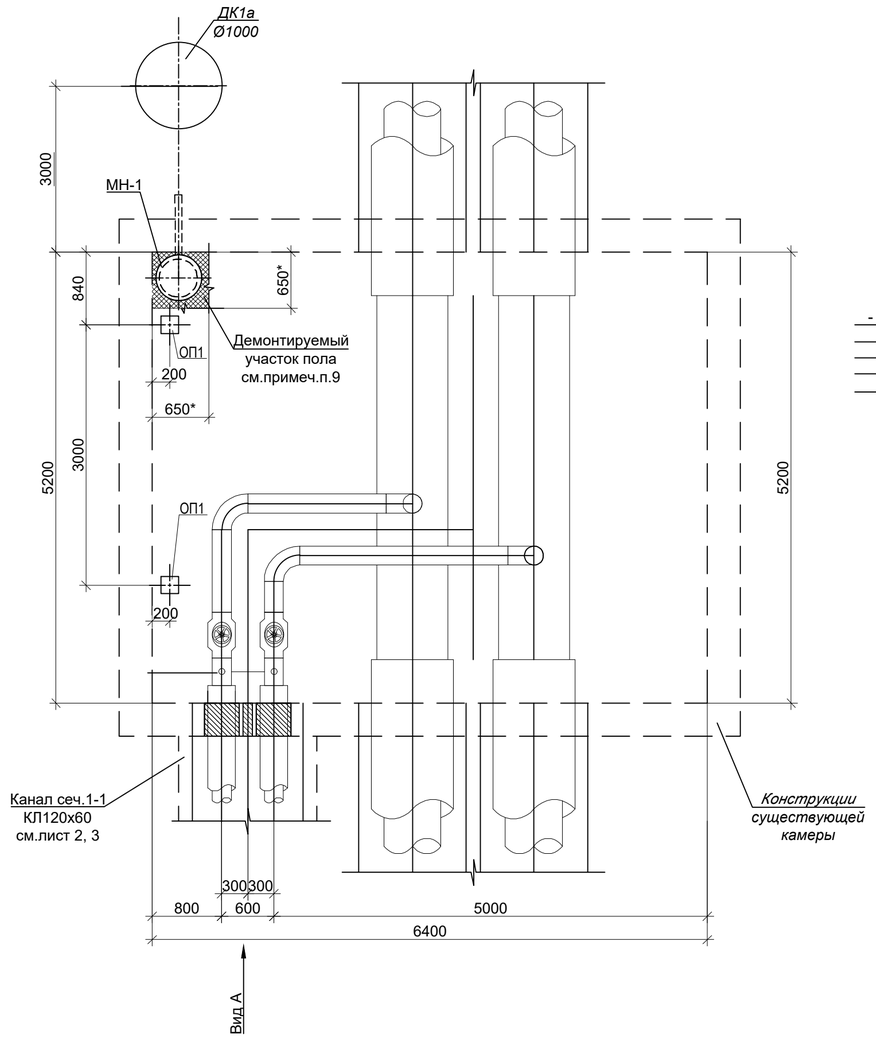
б - б



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

Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подп.	Дата	№23Д0067Р-КЖ			
						Реконструкция тепловых сетей от МТК 4-16А до з/у Гоголя, 87, и РТК5з			
ГИП		Гаврилов В.			04.23	Тепловые сети. Конструкции железобетонные.	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Ткаченко			04.23		РП	25	
Проверил		Нам			04.23	Узел трубопроводов УТ8 (армирование).	ТОО "Геодезия сервис" 2023г		
Н.контр.		Кузнецова В.			04.23				

УТ1а МТК-4-16А (сущ.)
существующая камера



Дренажный колодец ДК1а

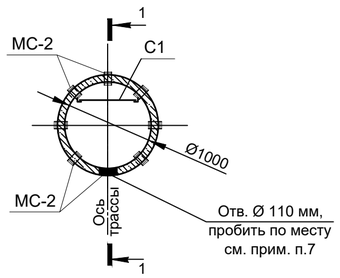
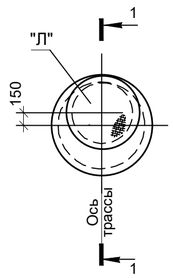
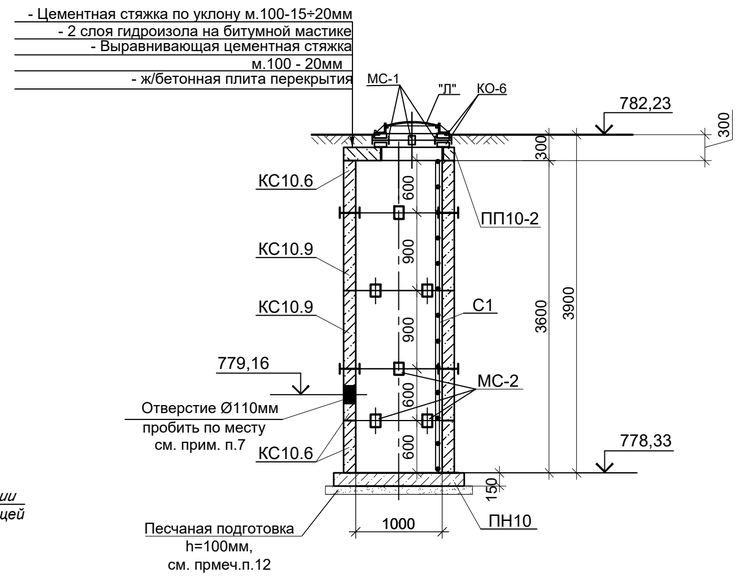


Схема покрытия ДК1а



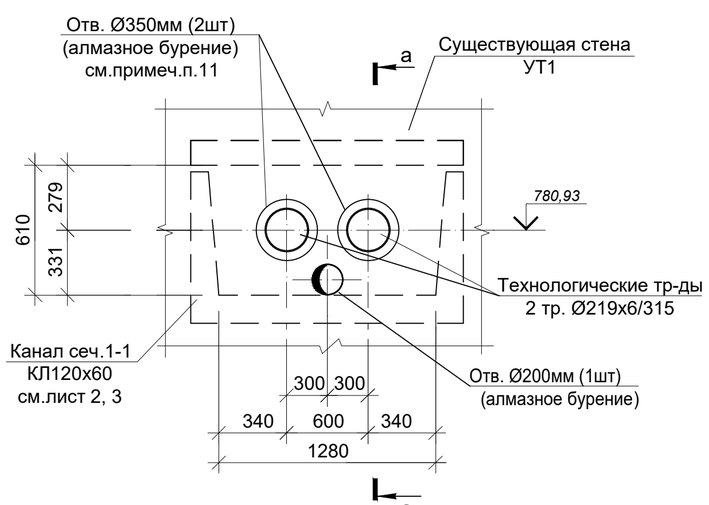
1 - 1



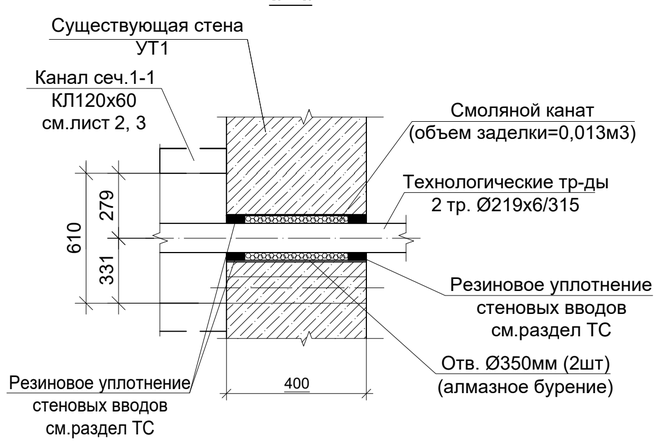
СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ К СХЕМЕ, РАСПОЛОЖЕННОЙ НА ЛИСТЕ

Марка	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед.,кг	Примеч.
		Узел трубопроводов УТ1а			
МН-1	лист 28	Водосборник МН-1	1	92,3	
ОП1	Серия 3.006.1-2.87 в.0, 2	Опора ОП1	2	10.0	
		Алмазное бурение Ø350мм	2		примеч.п.11
		Алмазное бурение Ø200мм	1		примеч.п.11
		Дренажный колодец ДК1			
"Л"	ГОСТ 3634-99	Люк Т(С250-ТС.2,7-60) с шарниром и замком	1	120.0	
К0-6	Серия 3.900.1-14 в.1	Кольцо опорное К0-6	2	50.0	
ПП10-2	Серия 3.900.1-14 в.1	Плита перекрытия ПП10-2	1	250.0	
ПН10	Серия 3.900.1-14 в.1	Плита днища ПН10	1	450.0	
КС10.6	Серия 3.900.1-14 в.1	Кольцо стеновое КС10.6	3	400.0	
КС10.9	Серия 3.900.1-14 в.1	Кольцо стеновое КС10.9	2	600.0	
С1	Серия 1.450.3-7.94 в.0	Стремянка СХ-40	1	63.6	
МС-1	лист 28	Изделие соединит. МС-1	8	1.8	
МС-2	лист 28	Изделие соединит. МС-2	32	2.2	

Вид А



а - а

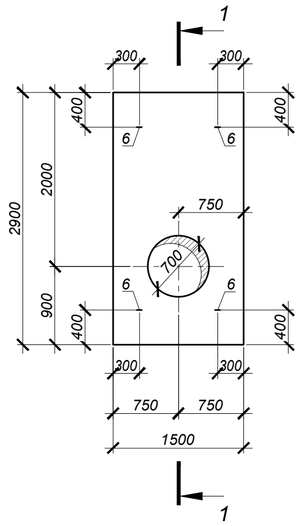


1. Общие указания см. л. ЮЖ-1.
2. Расположение узла трубопроводов УТ1а и дренажного колодца ДК1а см. схему расположения строительных конструкций тепловых сетей лист 2 данного раздела.
3. Опорную подушку ОП1 устанавливать на цементном растворе марки М100 толщиной 10мм.
Корпус люка "Л", после установки обетонировать бетоном кл. В15. Расход - 0.03м³.
4. Стеновые кольца устанавливать на свежеуложенный цементный раствор М100.
5. Соединительный элемент МС-1 устанавливать в каждом горизонтальном шве под 90° (4 штуки на шов в горловине). Соединительный элемент МС-2 устанавливать в каждом горизонтальном шве под 45° (8 штук на шов в стенах колодцев).
6. Все боковые поверхности ж/бетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза по грунтовке на основе битума БН 90/10.
7. Отверстия в стеновых кольцах пробивать по месту, с предварительной рассверловкой отверстий по контуру.
8. По периметру горловины колодца ДК1 выполнить отмостку шириной 1000мм из бетона кл. В12,5 (расход бетона на один люк - 0,6 м³).
9. В местах расположения водосборника МН-1 существующие полы разобрать с предельной осторожностью, после монтажа водосборника полы восстановить.
Площадь разбираемого участка пола из бетона t=400мм - 0.45м2.
Площадь восстанавливаемого участка пола из бетона кл.В15, t=400мм - 0.18м3.
10. Сведения о мероприятиях по антикоррозионной защите металлических конструкций приведены на листе 1.1, п.13.
11. Алмазное бурение отв.Ø350мм (2шт), Ø200мм (1шт) в существующей стенке существующей камеры производить по месту, не нарушая целостности конструкций камеры, с предельной осторожностью.
12. В основании дренажного колодца выполнить песчаную подготовку толщиной 100 мм, превышающую габариты плит днища на 100мм в каждую сторону, $V_{песк.}$=0,22м^3.

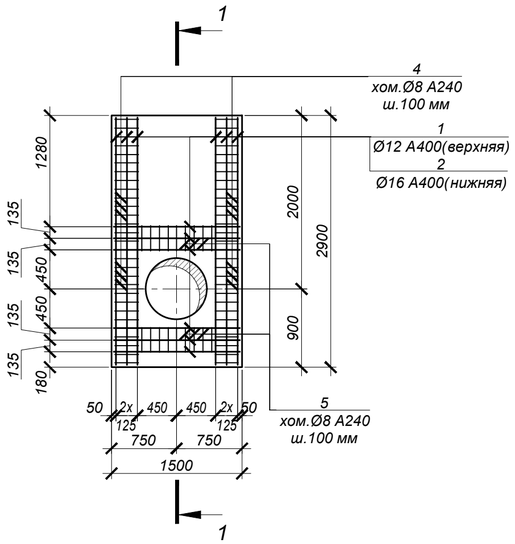
Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подп.	Дата	№23Д0067Р-КЖ		
						Реконструкция тепловых сетей от МТК 4-16А до э/у Гоголя, 87, и РТК5з		
ГИП		Гаврилов В.			04.23	Тепловые сети. Конструкции железобетонные.	Стадия: РП	Лист: 26 / Листов:
Разработал		Ткаченко			04.23			
Проверил		Нам			04.23	Узел трубопроводов УТ1а. Дренажный колодец ДК1а.	ТОО "Геодезия сервис" 2023г ©	
Н.контр.		Кузнецова В.			04.23			

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

Плита монолитная Пм1
(опалубка)
(см. листы 10, 12, 16)



Плита монолитная Пм1
(армирование)



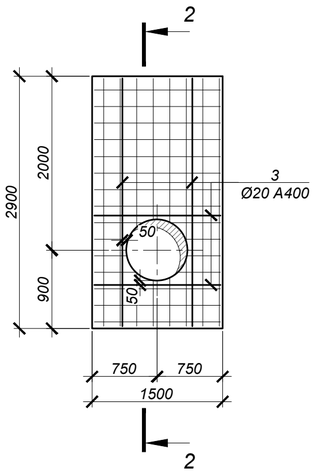
СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ К СХЕМЕ, РАСПОЛОЖЕННОЙ НА ЛИСТЕ

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Приме-чание
		Плита монолитная Пм1		2175	
1	ГОСТ 34028-2016	Арм-ая сталь Ø12 А400, L=27,0 м.п.	-	0,89	масса 1 м.п.
2	то же	Арм-ая сталь Ø16 А400, L=27,0 м.п.	-	1,58	масса 1 м.п.
3	то же	Арм-ая сталь Ø20 А400, L=19,0 м.п.	-	2,47	масса 1 м.п.
4	то же	Хомут Ø8 А240, L=1070	58	0,43	шт.
5	то же	Хомут Ø8 А240 L=1110	30	0,44	шт.
С-1	ГОСТ 23279-2012	Сетка 4С $\frac{10А400\text{-}200}{10А400\text{-}200}$145x285 $\frac{25}{25}$	2	27,47	шт.
6	данный лист	Петля П1	4	1.51	
		Бетон кл. В20*		0,87	м³
		Петля П1			
	ГОСТ 34028-2016	Арм-ая сталь Ø16А240, L=950	1	1,51	шт.

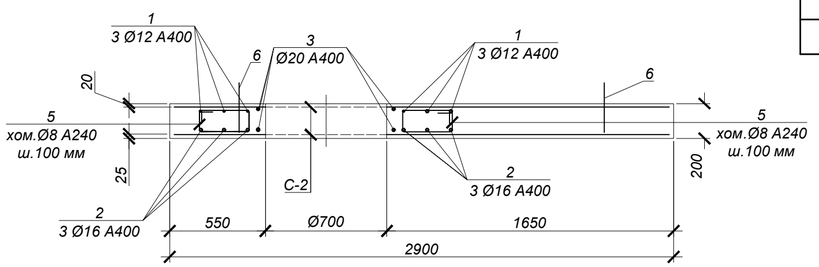
ВЕДОМОСТЬ РАСХОДА СТАЛИ НА ОДИН ЭЛЕМЕНТ, кг

Марка	Изделия арматурные									Изделия закладные (УП2-3)			Всего
	Арматура класса А400 ГОСТ 34028-2016					Итого	Арматура класса А240 ГОСТ 34028-2016		Итого	Арматура класса А240 ГОСТ 34028-2016		Итого	
	Ø6	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20		Ø8	Ø12		Ø16			
Пм1		54.94	24.03	42.66	46.93	168.56	38.14		38.14	6.04		6.04	212.74

Плита монолитная Пм1
схема сеток С1, обрамление проема
(армирование)



2 - 2

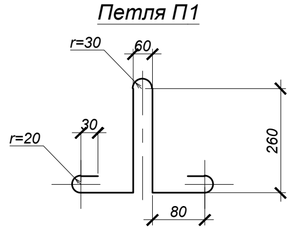


1. Общие указания, данные о грунтовых условиях и обратной засыпке см. лист 1.
2. Все боковые поверхности ж/бетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза по грунтовке на основе битума БН 90/10.
3. Все сварные соединения производить в соответствии с требованиями ГОСТ 10922-2012, ГОСТ 14098-2014 и СП РК 5.03-107-2012.
4. Сварку производить электродами Э42 по ГОСТ 9467-75* в соответствии с требованиями ГОСТ 14098-91.

ВЕДОМОСТЬ ДЕТАЛЕЙ

№ поз.	Эскиз
4	385; 150; 285; 250
5	655; 150; 305; 250

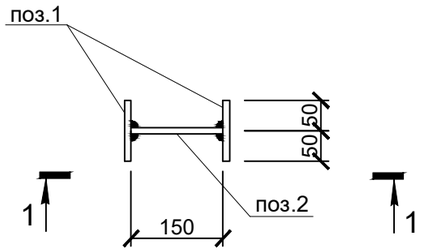
Петля П1



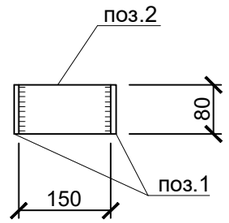
Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подп.	Дата	№23Д0067Р-КЖ			
						Реконструкция тепловых сетей от МТК 4-16А до э/у Гоголя, 87, и РТК5з			
ГИП		Гаврилов В.			04.23	Тепловые сети. Конструкции железобетонные.	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Ткаченко			04.23		РП	27	
Проверил		Нам			04.23	Плита монолитная Пм1.	ТОО "Геодезия сервис" 2023г		
Н.контр.		Кузнецова В.			04.23				

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

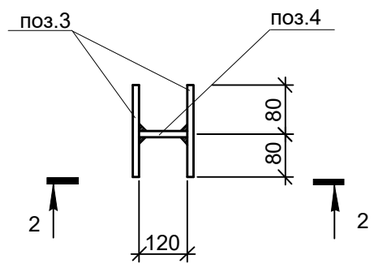
Изделие соединительное МС-1



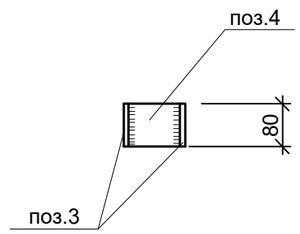
1 - 1



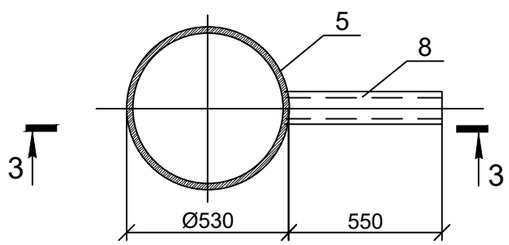
Изделие соединительное МС-2



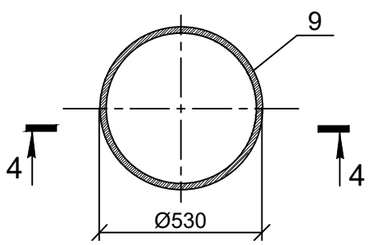
2 - 2



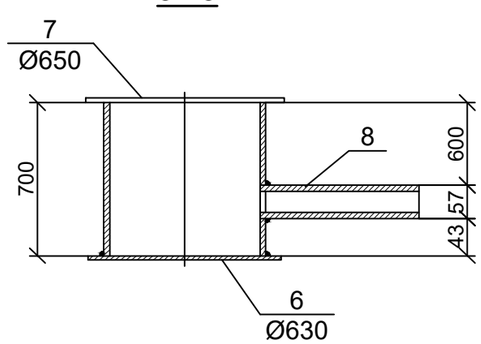
Водосборник МН-1



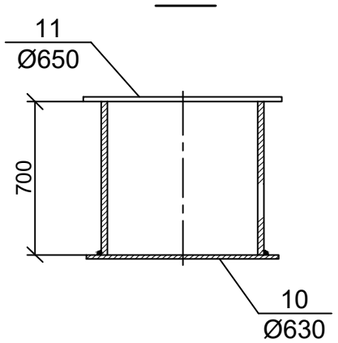
Водосборник МН-2



3 - 3



4 - 4



СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ К СХЕМЕ, РАСПОЛОЖЕННОЙ НА ЛИСТЕ

Марка	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед.,кг	Примеч.
		Изделие соединительное МС-1		1,8	
1	ГОСТ19903-2015	-t=8x100x80	2	0,5	
2	ГОСТ19903-2015	-t=8x150x80	1	0,8	
		Изделие соединительное МС-2		2,2	
3	ГОСТ19903-2015	-t=8x160x80	2	0,8	
4	ГОСТ19903-2015	-t=8x120x80	1	0,6	
		Водосборник МН-1		92,3	
5	ГОСТ 10704-91	тр.Ø530x8; L=700мм	1	72,1	
6	ГОСТ 19903-2015	-t=4; Ø630мм	1	9,8	
7	ГОСТ 8706-78*	ПВ 510; Ø650мм	1	8,2	
8	ГОСТ 10704-91	тр.Ø57x3; L=550мм	1	2,2	
		Водосборник МН-2		90,1	
9	ГОСТ 10704-91	тр.Ø530x8; L=700мм	1	72,1	
10	ГОСТ 19903-2015	-t=4; Ø630мм	1	9,8	
11	ГОСТ 8706-78*	ПВ 510; Ø650мм	1	8,2	

1.Изготавливать в соответствии с ГОСТ 10922-2012.

2.Сварку производить электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-75* в соответствии с требованиями ГОСТ 14098-2014.

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подп.	Дата
ГИП		Гаврилов В.			04.23
Разработал		Ткаченко			04.23
Проверил		Нам			04.23
Н.контр.		Кузнецова В.			04.23

№23Д0067Р-КЖ

Реконструкция тепловых сетей от МТК 4-16А до э/у Гоголя, 87, и РТК5з

Тепловые сети. Конструкции железобетонные.

Стадия	Лист	Листов
РП	28	

Изделие соединительное МС-1, МС-2. Водосборник МН-1, МН-2.

ТОО "Геодезия сервис" 2023г ©

Формат А3