ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Основной комплект рабочих чертежей "Наружные сети теплоснабжения. Строительные решения" рабочего проекта Строительство комплекса жилых домов по пр. Казыбек би в г. Усть-Каменогорск ВКО " разработан на основании задания раздела ТС.

При разработке проекта принято:

- климатический подрайон - IВ;
- климатическое районирование по ГОСТ 16350-80 - II4 (умеренно холодный);
- расчетная зимняя температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 - минус 37,3°С;
- нормативная снеговая нагрузка для IV снегового района - 150 кг/м²;
- нормативная ветровая нагрузка для III ветрового района - 38 кг/м²;
- сейсмичность района строительства - 7 баллов;
- категория грунтов по сейсмическим свойствам - II (вторая);
- сейсмичность площадки строительства - 7 баллов

ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ПЛОЩАДКИ СТРОИТЕЛЬСТВА

На основании инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО «ВК ГИИИз», основанием для фундаментов: - под камеры ТК-1, ТК-2, ТК-3 служат 5 ИГЭ - сильновыветрелые скальные грунты, представленные гранодиоритами мелкозернистыми. Грунты сильнотрещиноватые, сильновыветрелые, слюдистые (при бурении разрушаются до мелкого, среднего, реже крупного щебня, легко (реже с трудом) разламываются руками); - под камеры ТК-4, ТК-5 служат 7 ИГЭ - слабовыветрелые скальные грунты, представленные гранодиоритами мелкозернистыми. Грунты трещиноватые, слабовыветрелые, слюдистые. Подземные воды на период изысканий выработками до глубины 14,0м не вскрыты.

КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

Прокладка трубопроводов теплосети предусмотрена подземным бесканальным способом из труб в ППУ-изоляции с полиэтиленовой оболочкой. При пересечении дороги трубопроводы прокладываются в стальных футлярах на скользящих опорах. В пределах тепловых камер трубопроводы приняты из стальных термообработанных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*.

Тепловая камера запроектирована из сборных железобетонных блоков "ФБС" ГОСТ 13579-78* по монолитной железобетонной плите из бетона марки В15, F75, W4. Перекрытие камеры выполнено сборными железобетонными плитами типа "ПТО" по серии 3.006.1-8. Неподвижные опоры Н1-Н-6, компенсаторы, углы поворота, колодцы запроектированы в части ТС. Опоры ОП-1, Н-7 запроектированы из бетона марки В12,5.

СПЕЦИАЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Антикоррозийную защиту конструкций выполнять в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013, СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии". Все стальные соединительные элементы должны быть защищены от коррозии окраской пентафталевой эмалью ПФ 1189 за два раза по СП РК 2.01-101-2013.

УКАЗАНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ

Производство работ вести в соответствии с действующими строительными нормами и правилами производства работ.

Все виды работ производить в соответствии со СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

При выполнении строительно-монтажных работ необходимо установить контроль за выполнением правил пожарной безопасности и правил техники безопасности в строительстве.

Организация строительства должна выполняться в соответствии со СН РК 1.03.00-2011 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений".

Все материалы, применяемые для строительства, должны иметь сертификаты соответствия.

В ходе процесса производства работ необходимо составлять следующие акты освидетельствования работ, скрываемых последующими работами и конструкциями: - акт проверки геодезической разбивки; - акт осмотра открытых траншей и котлованов; - на устройство боковой гидроизоляции.

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами действующими в Республике Казахстан и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

ГИП ..... / Медведев А.М./

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА ТС.АС

№ п.п	Обозначение	Примечание
1	Общие данные	
2	Монтажная схема теплотрассы	
3	Тепловая камера ТК-1. План. План покрытия	
4	Тепловая камера ТК-2. Разрезы 1-1, 2-2, 3-3. Раскладка фундаментных блоков	
5	Опоры ОП-1, Н-7	

ВЕДОМОСТЬ СПЕЦИФИКАЦИЙ

№ п.п	Обозначение	Примечание
3	Спецификация элементов теплотрассы	
4	Спецификация элементов тепловой камеры ТК-1	
6	Спецификация элементов опор ОП-1, Н-7	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

№ п.п	Обозначение	Примечание
3.006.1-8, вып. 1-2	Сборные железобетонные каналы, тоннели из лотковых элементов.	
ГОСТ 8240-89	Швеллеры стальные горячекатаные. Сортамент	
ГОСТ 13579-2018	Блоки бетонные для стен подвалов. Технические условия	
ГОСТ 34028-2016	Прокат арматурный для железобетонных конструкций	
Серия 1.400-15 в.0	Унифицированные закладные изделия железобетонных конструкций для крепления технологических коммуникаций и устройств	

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№подл

Изм.	Кол.	Лист	N.док.	Подпись	Дата
Проверил		Грохотов Н.Н.			
Разработал		Зенков А.В			
Н. контр.		Медведев А.М.			

Г-18/20-ТС.АС

Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры к 60 квартирному жилому дому в г. Шемонаиха Шемонаихинского района ВКО

Наружные сети теплоснабжения. Строительные решения

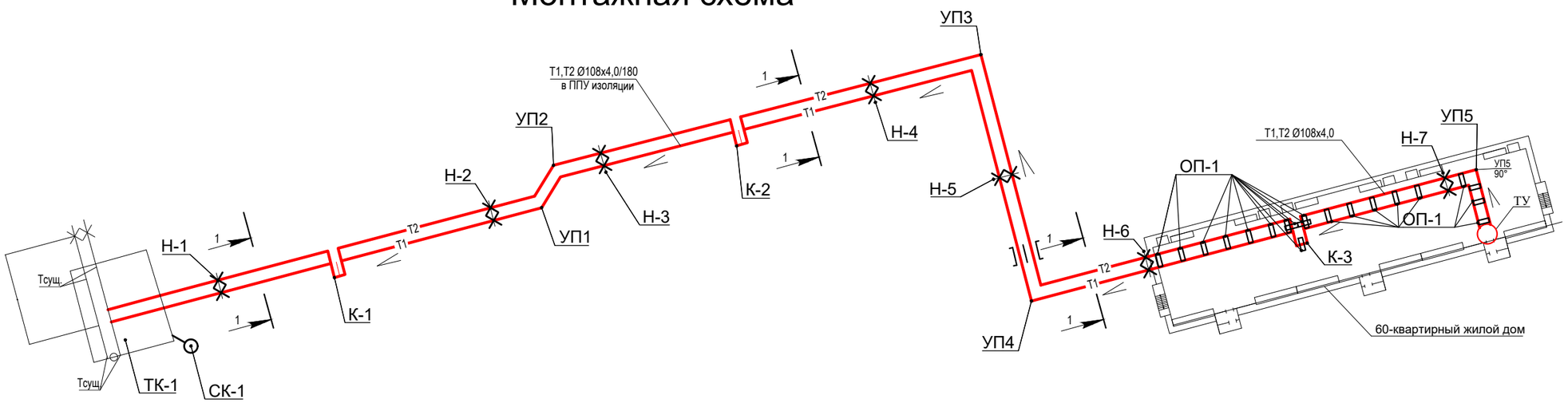
Стадия	Лист	Листов
РП	1	5

Общие данные

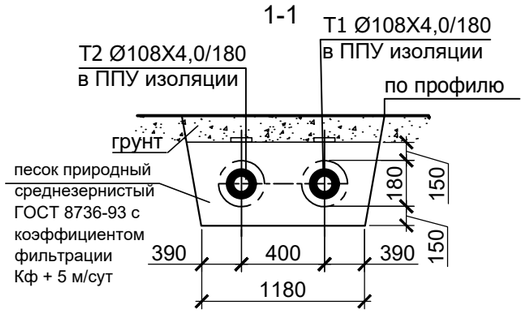
ТОО "ГРАДОПРОЕКТ" Лицензия №15011030

Формат А3

Монтажная схема



1-1



1. В случае обнаружения грунтов отличных от принятых в проекте поставить в известность ТОО «ГРАДОПРОЕКТ».
2. В процессе производства работ необходимо не допускать перерывы между устройством траншей и монтажом, не допускать замачивание грунтов основания атмосферными осадками. Поверхностные воды необходимо отводить как в период строительства, так и в процессе эксплуатации непосредственно за пределы площадки.
3. Неподвижные опоры Н1-Н6, компенсаторы, углы поворота, колодцы см. часть ТС.
4. Трубы укладываются непосредственно в грунт на песчаное основание толщиной 150 мм с песчаной обсыпкой толщиной 150 мм, не содержащей твердых примесей, способных вызвать повреждения оболочки труб с подбивкой пазух между теплопроводами и послойным уплотнением, как между трубами, так и между трубами и стенками траншеи. Расход песка составляет 193,2 м³.

СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ТЕПЛОТРАССЫ

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Сборочные единицы			
ТК-1		Тепловая камера ТК-1	1		
ОП-1		Опора ОП-1	20		
Н-7		Опора Н-7	1		

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№подл

Изм.	Кол.	Лист	N.док.	Подпись	Дата
Проверил		Грохотов Н.Н.			
Разработал		Зенков А.В			
Н. контр.		Медведев А.М.			

Г-18/20-ТС.АС

Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры к 60 квартирному жилому дому
в г. Шемонаиха Шемонаихинского района ВКО

Наружные сети теплоснабжения.
Строительные решения

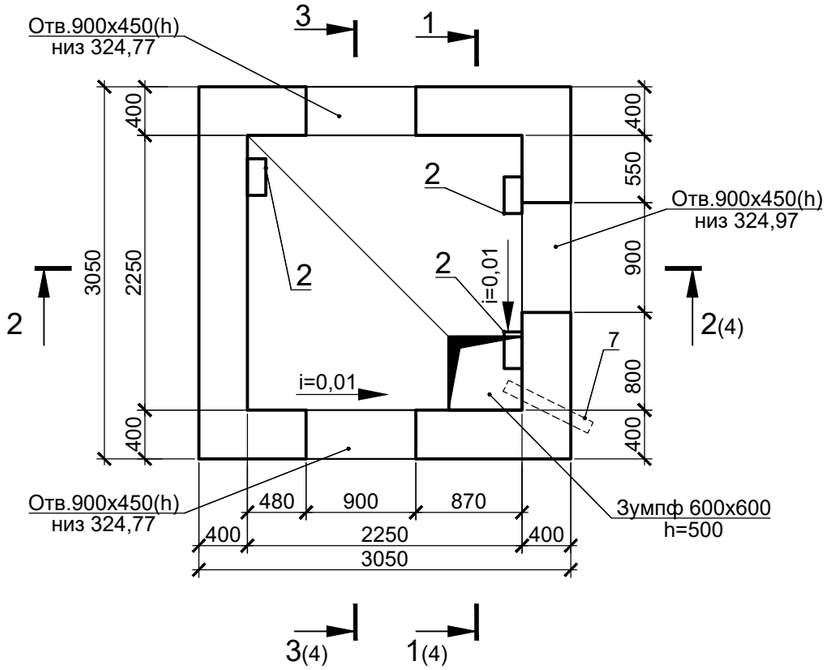
Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Монтажная схема теплотрассы

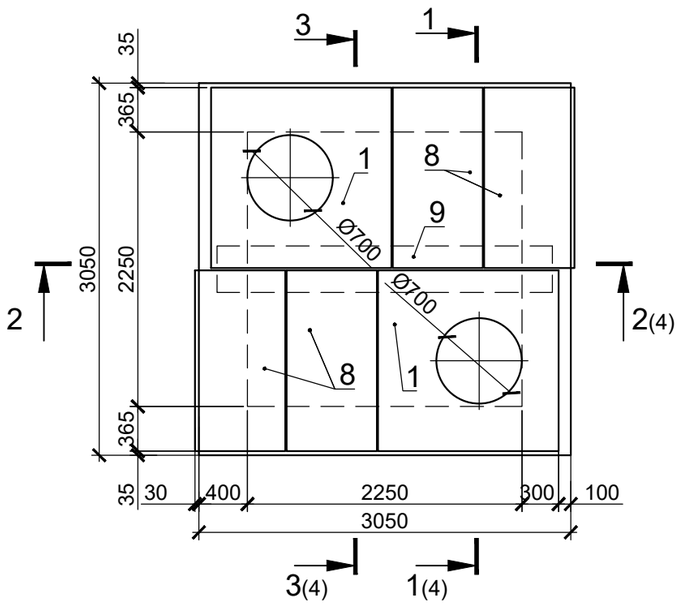
ТОО "ГРАДОПРОЕКТ"
Лицензия №15011030

Формат А3

ПЛАН



ПЛАН ПОКРЫТИЯ

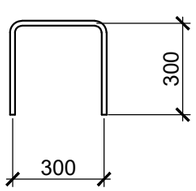


СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ТЕПЛОВОЙ КАМЕРЫ ТК-1

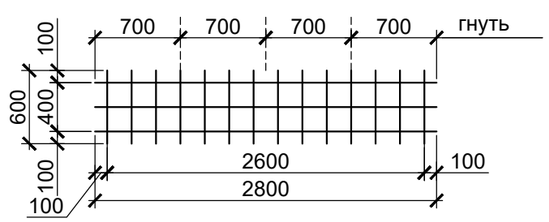
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Сборочные единицы			
1	3.006.1-8, вып. 1-2	Плита ПТО 150.150.12-6	2	520	
2	Скоба ходовая	16-А400, L=900, ГОСТ 34028-2016	12	1,42	17,04 кг
3		ФБС 9.4.6-Т ГОСТ 13579-2018	4	470	
4		ФБС 12.4.6-Т ГОСТ 13579-2018	15	640	
ПР-1	Серия 1.038.1-1 вып. 2	3ПП14-71	3	297	
5	Серия 3.900.1-14, вып.1	Горловина КС7.3	2	130	
6	Серия 3.900.1-14, вып.1	Опорное кольцо КО6	2	50	
7	ГОСТ 10704-91	Тр.Ø108х4,0 L=800	1	8,21	8,21 кг
8	3.006.1-8, вып. 3-1	Плита ПТ 75.150.12-6	4	330	
9	3.006.1-8, вып. 3-1	Балка Б4	1	523	
С-1	ГОСТ 23279-2012	2С $\frac{12\text{-А400-200}}{12\text{-А400-200}}$ 300х300	2	85,25	170,50 кг
С-2	ГОСТ 23279-2012	2С $\frac{12\text{-А400-200}}{12\text{-А400-200}}$ 110х110	1	11,72	11,72 кг
С-3	ГОСТ 23279-2012	2С $\frac{10\text{-А400-200}}{10\text{-А400-200}}$ 60х280	1	10,37	10,37 кг
		Материалы			
		Бетон тяжелый кл. В15, F75, W4	3,1м³		(днище)
		Бетон тяжелый кл. В15, F75, W4 (монолитные участки стен)	2,2м³		
		Бетон тяжелый кл. В7,5 (подготовка)	1,4 м³		

1. Стенки камеры выполнить из блоков ФБС с перевязкой кладки в каждом ряду и во всех углах не менее 1/3 высоты блока.
2. Укладку блоков и заполнение швов выполнять на цементом растворе М50.
3. Монолитные участки стен выполнить из бетона кл. В15.
4. Приямок выполнить в ж/б днище, обрезав сетку С-1 по месту.
5. Обратную засыпку производить сухим не пучинистым грунтом с послойным уплотнением до γск =1,6 кг/см³.
6. Металлическую гидроизоляцию зумпфа выполнить из полосы толщиной 4 мм по ГОСТ 103-2006 в сварной короб. Расход стали - 49 кг.Сварку вести дуговой ручной сваркой электродами типа Э-42А по ГОСТ 9467-80.
7. Сборную плиту перекрытия укладывать на цементном растворе марки 50.

ПОЗ. 2



С-3



Взам.инв.№	Подп. и дата	Инв.№подл

Изм.	Кол.	Лист	N.док.	Подпись	Дата
Проверил		Грохотов Н.Н.			
Разработал		Зенков А.В			
Н. контр.		Медведев А.М.			

Г-18/20-ТС.АС

Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры к 60 квартирному жилому дому в г. Шемонаиха Шемонаихинского района ВКО

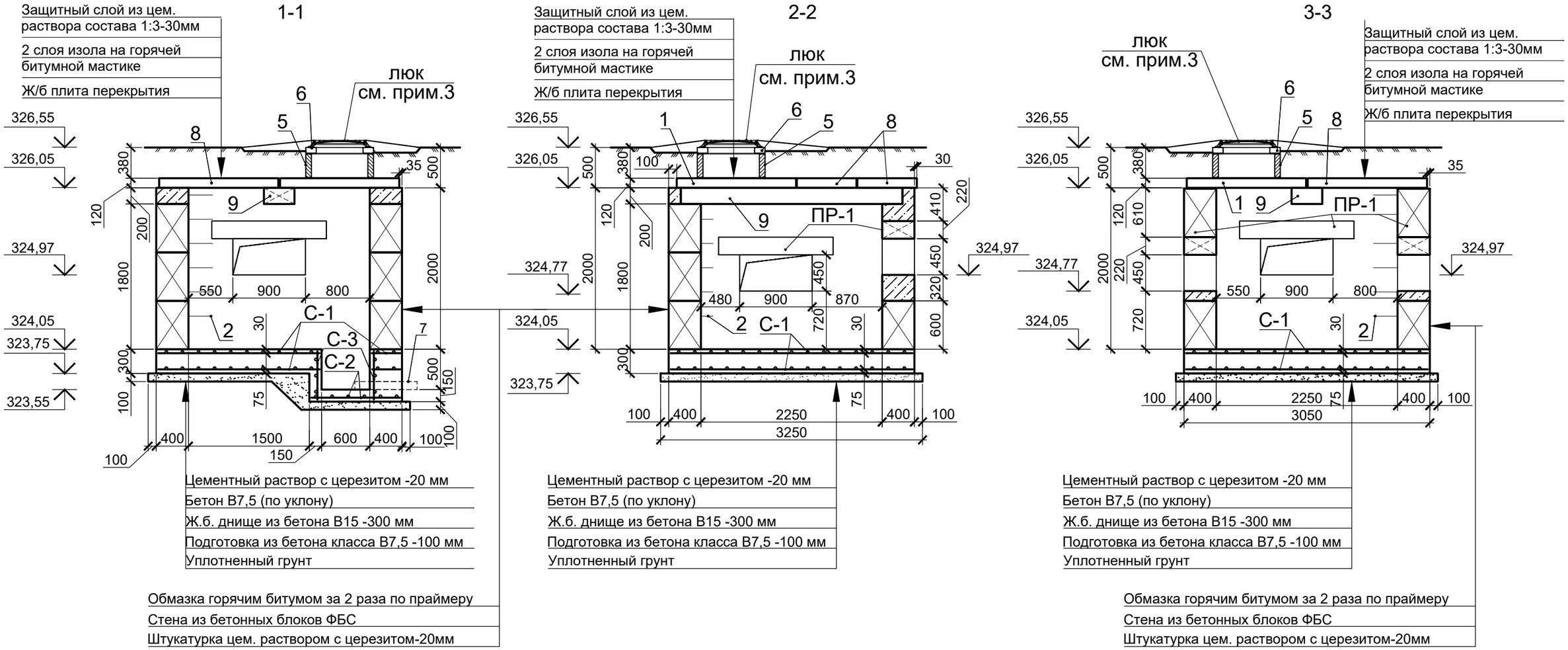
Наружные сети теплоснабжения. Строительные решения

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Тепловая камера ТК-1. План. План покрытия

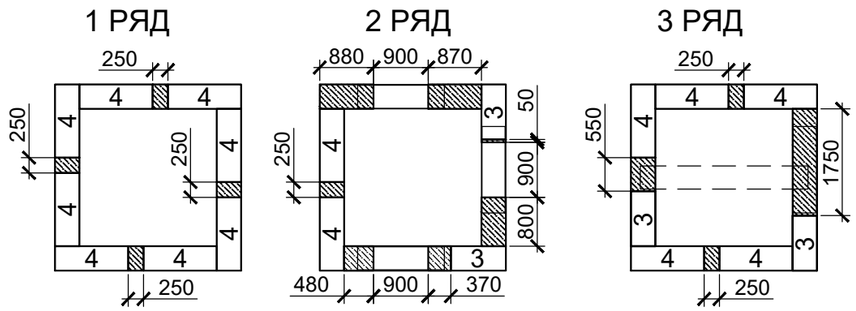
ТОО "ГРАДОПРОЕКТ" Лицензия №15011030

Формат А3



1. Спецификацию элементов теплофикационной камеры ТК-1 см. лист 4.
2. Выполнить отверстие 100х100 в зумпфе 600х600х500(h). Сетку С-1 резать по месту.
3. Люк марки "Л" учтен в спецификации в части ТС.

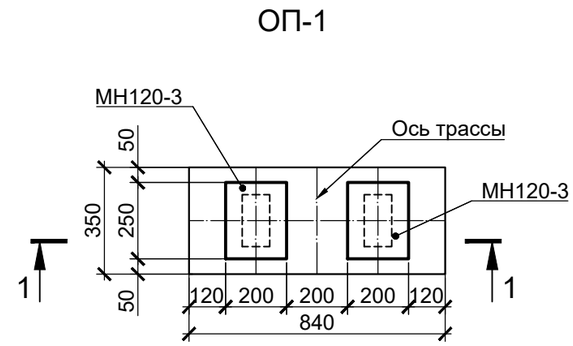
СХЕМЫ РАСКЛАДКИ ФУНДАМЕНТНЫХ БЛОКОВ

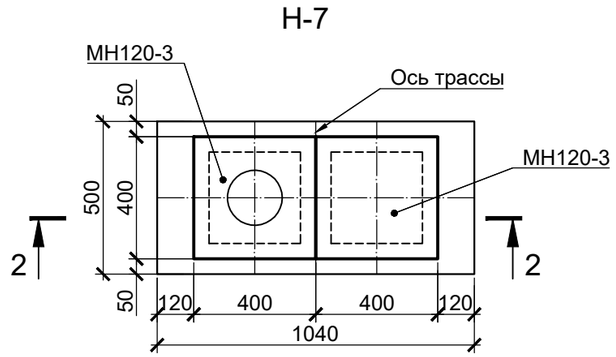


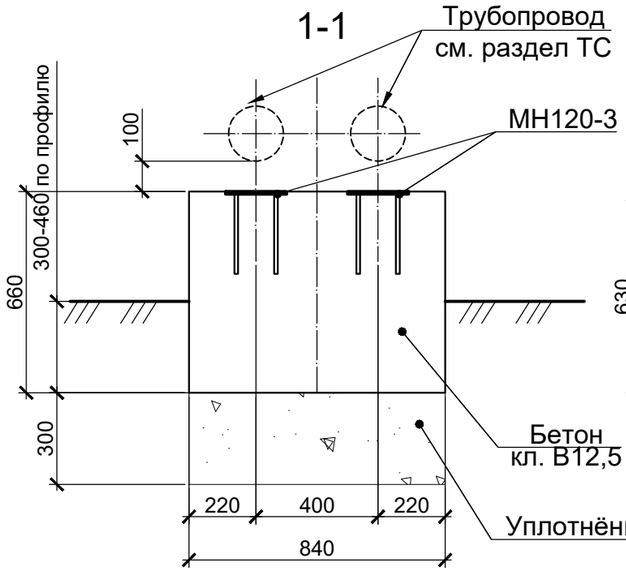
						Г-18/20-ТС.АС			
						Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры к 60 квартирному жилому дому в г. Шемонаиха Шемонаихинского района ВКО			
Изм.	Кол.	Лист	N.док.	Подпись	Дата				
Проверил		Грохотов Н.Н.				Наружные сети теплоснабжения. Строительные решения	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Зенков А.В					РП	4	
Н. контр.		Медведев А.М.				Тепловая камера ТК-1. Разрезы 1-1, 2-2, 3-3. Раскладка фундаментных блоков	ТОО "ГРАДОПРОЕКТ" Лицензия №15011030		

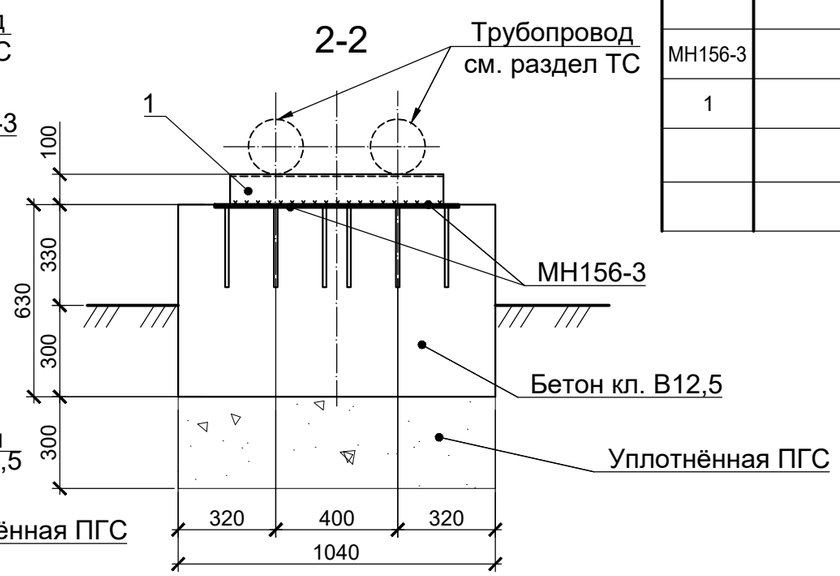
Взам.инв.№ | Подп. и дата | Инв.№подл

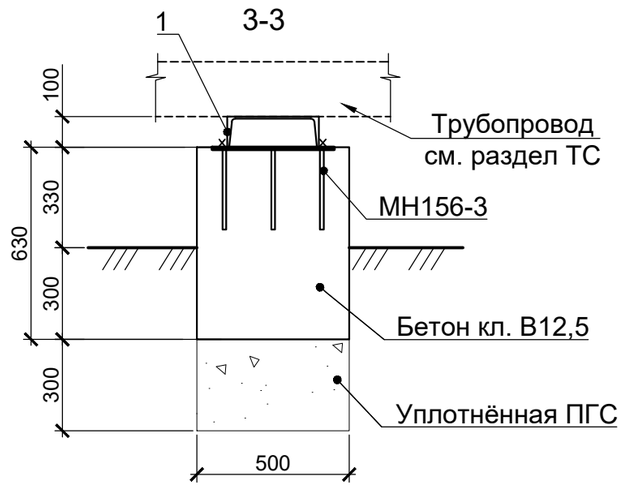
Формат А3











СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ОПОР ОП-1, Н-7

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		ОП-1			см.прим.1
МН120-3	Серия 1.400-15 в.0	Изделие закладное МН120-3	2	4,1	8.2
		Бетон тяжелый кл. В12,5 на сульфатостойком цементе	0,2м³		
		Песчано-гравийная смесь	0,1 м³		
		Н-7			см.прим.1
МН156-3	Серия 1.400-15 в.0	Изделие закладное МН156-3	2	14,8	29.60 кг
1		Швеллер $\frac{30\ ГОСТ8240\text{-}97}{С245\ ГОСТ\ 27772\text{-}2015}$, L=700	1	22,26	22.26
		Бетон тяжелый кл. В12,5 на сульфатостойком цементе	0,33 м³		
		Песчано-гравийная смесь	0,16 м³		

1. Схему расположения опор см. лист 2. Количество опор ОП-1, Н-1 см. в спецификации на л. 2. Расход материалов в спецификации дан на 1 опору ОП-1, Н-1.
2. В основании ж.б. опор предусмотреть песчано-гравийную подушку, толщиной 300 мм, уплотнённую до $\gamma_{ск}$=1,65 т/м^3, с коэффициентом уплотнения 0,95.
3. Все бетонные конструкции на сульфатостойком цементе.
4. Антикоррозийную защиту металлических элементов выполнить эмалью ПФ 115 (ГОСТ 6465-76) в два слоя по грунтовке ГФ-021 (ГОСТ 25129-82).

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№подл

Изм.	Кол.	Лист	N.док.	Подпись	Дата
Проверил		Грохотов Н.Н.			
Разработал		Зенков А.В			
Н. контр.		Медведев А.М.			

Г-18/20-ТС.АС

Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры к 60 квартирному жилому дому в г. Шемонаиха Шемонаихинского района ВКО

Наружные сети теплоснабжения. Строительные решения

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Опоры ОП-1, Н-7

ТОО "ГРАДОПРОЕКТ" Лицензия №15011030

Формат А3