ИП Бусыгин С.Ю.

Жилая застройка по ул.Щербакова в Чкаловском районе г.Екатеринбурга.
3 очередь строительства.
Выставочный салон. II этап строительства.

Тепловые сети

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Конструкции железобетонные

Основной комплект рабочих чертежей

М73-Р-3.2-ТС.АС

Изм.	№ док.	Подпись	Дата

2022
Екатеринбург

ИП Бусыгин С.Ю.

Жилая застройка по ул.Щербакова в Чкаловском районе г.Екатеринбурга.
3 очередь строительства.
Выставочный салон. II этап строительства.

Тепловые сети

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Конструкции железобетонные

Основной комплект рабочих чертежей

М73-Р-3.2-ТС.АС

Изм.	№ док.	Подпись	Дата

Главный инженер проекта **Бусыгин**

2022
Екатеринбург

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные л. 1.1…1.	
2	Схема раскладки лотков	
3	Угол поворота. Разрез 1-1. Спецификация элементов	
4	Неподвижная опора 1, 2	
5	Схема расстановки скользящих опор	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Бусыгин			11.22
Проверил					

M73-P-3.2-TC.AC

Жилая застройка по ул. Щербакова в Чкаловском районе
г. Екатеринбурга. 3 очередь строительства.
Выставочный салон. II этап строительства.

Наружная тепловая сеть

Стадия	Лист	Листов
Р	1.1	

Общие данные

ИП Бусыгин С.Ю.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 3.006.1-8	Каналы и тоннели сборные железобетон-	
	ные из лотковых элементов	
Серия 3.006.1-2.87	Сборные железобетонные каналы	
	и тоннели из лотковых элементов	
Серия 3.900.1-14, вып.1	Изделия железобетонные для круглых	
	колодцев водопровода и канализации	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	М73-Р-3.2-ТС.АС	Лист 1.2

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
М73-Р-3.2-ТС.ТМ	Наружные тепловые сети.	
	Тепломеханическая часть	
М73-Р-3.2-ТС.АС	Наружные тепловые сети.	
	Строительная часть	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
2	Спецификация к плану строительных конструкций	
3	Спецификация на угл поворотов	
4	Спецификация на неподвижную опору.	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	М73-Р-3.2-ТС.АС	Лист 1.3

Общие указания

1 Рабочая документация по объекту: Жилая застройка по ул. Щербакова в Чкаловском районе г.Екатеринбурга. 3 очередь строительства.Выставочный салон. II этап строительства"

2 В объеме рабочей документации предусматривается:

- подземная пр .2 до наружной стен здания в изоляции из пенополиуретана ППУ) в полиэтиленовой оболочке с системой оперативно-дистанционного контроля (СОДК) влажности изоляции. Прокладка подземная канальная.

Протяженность проектируемой теплотрассы 2 Ду40 в плане составляет 101м.

Врезку в существующие трубопроводы выполнить в межотопительный период .

3 Климат района работ согласно СП 131.13330.201 « Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99» характеризуется следующими основными данными:*

-климатический район - I В;

-среднегодовая температура воздуха - плюс 2,6°С;

-абсолютная минимальная температура воздуха - минус 47°С;

-абсолютная максимальная температура воздуха - плюс 38°С;

-расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки по СП 131.13330.2012 – минус 32°С.

Сейсмичность района г. Екатеринбурга 6 баллов при степени сейсмической опасности А, В и 8 баллов при степени сейсмической опасности С по СП 14.13330.2011. Грунты отнесены преимущественно к грунтам первой категории по сейсмическим свойствам по табл.1 СП 14.13330.2011.

Площадка представляет собой застроенную территорию с большой плотностью инженерных коммуникаций, поверхность неровная, спланированная насыпными грунтами. Абсолютные отметки поверхности составляют 237, 5- 237,7 м.

5 Строительно-монтажные работы выполнять в соответствии с требованиями:

- СП 45.13330.2012 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;

- СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»;

- СП 28.13330.2012 «Защита строительных конструкций от коррозии»;

- СП 49.13330.2010 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1»;

- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2»;

- СП 48.13330.2011 «Организация строительства»;

- СП 124.13330.2012 «Тепловые сети»;

- СП 74.13330.2011 «Тепловые сети»;

- СП 68.13330.2011 «Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов»;

- «Правила противопожарного режима в Российской Федерации»;

- ФНП «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением»;

- проекта производства работ.

6 При производстве земляных работ не допускать промораживания или замачивания дна котлована, так как возможна резкая потеря несущей способности грунтов.

7 Элементы сборных ж/бетонных конструкций (лотки, плиты днища колодцев и т.д.) укладывать на подготовку из щебня толщиной 100мм и выступающую на 100мм за габариты конструкции с каждой стороны. Щебень применить фр.20-40 М600 по ГОСТ 8267-93. Объемы щебня даны в плотном теле (коэф. k=1,25).

8 Монолитные ж/бетонные конструкции (плиты днища камер и т.д.) устраивать по слою бетонной подготовки толщиной 100мм и выступающей на 100мм за габариты конструкции с каждой стороны. Бетонную смесь применить В7,5 П4 по ГОСТ 7473-2010.

9 Стержни сеток и каркасов соединять вязальной проволокой низкоуглеродистой общего назначения термически обработанной черной Ø1,2мм.

10 Монтаж сборных бетонных и железобетонных строительных конструкций вести на цементном растворе марки 100. Лотковые элементы, блоки ФБС укладывать с перевязкой швов. После монтажа перекрытия швы между конструкциями зачеканить цементным раствором марки 100.

11 По покрытию конструкций ж/б канала, тепловых камер, дренажных колодцев с нахлестом 300 мм на боковую поверхность выполнить оклеечную гидроизоляцию. Оклеечная гидроизоляция:

- затирка поверхности цементным раствором марки 100 -10мм;

- слой битумного праймера «КровТрейд» по ТУ 5775-010-27705993-2005 изм.1 с расходом 0,3 кг/м^2 на 1 слой;

- 2 слоя рулонного гидроизоляционного материала «КровТрейд-эласт ХПП» по ТУ 5774-048-62035492-2013 на клей-мастике «КровТрейд» по ТУ 5775-021-27705993-2006 с расходом 2,0 кг/м^2 на приклеивание одного слоя.

- защитный слой (стяжка) из цементного раствора марки 100 - 40 мм.

12 По прочим наружным поверхностям, соприкасающихся с грунтом, ж/б каналов, тепловых камер, дренажных колодцев, а также по поверхностям мет. футляров и неподвижных опор выполнить обмазочную гидроизоляцию. Обмазочная гидроизоляция:

- слой битумного праймера «КровТрейд» по ТУ 5775-010-27705993-2005 изм.1 с расходом 0,3 кг/м^2 на 1 слой;

- 2 слоя гидроизоляционной мастики «КровТрейд» по ТУ 5775-021-27705993-2006 с расходом 2,0 кг/м^2 на 1 слой.

13 Гидроизоляцию элементов теплотрассы выполнять согласно типовой серии 1.010-1 вып. 0-0, 0-1, 0-2 «Гидроизоляция подземных частей зданий и сооружений».

14 Марки стали элементов мет. конструкций указаны на листах. Монтажную сварку выполнять электродами типа Э42 ГОСТ 9467-75, кроме оговоренных случаев.

15 Антикоррозийную защиту всех неоговоренных металлических конструкции выполнить в соответствии с требованиями СП 28.13330.2012. Металлические поверхности окрасить эмалью ПФ-115 (ГОСТ 6465-76) в два слоя (расх. на 1 слой: 0,19кг/м2) по слою (расх. на 1 слой: 0,12 кг/м2) грунтовки ГФ-021 (ГОСТ 25129-82) общей толщиной покрытия не менее 80 мкм.*

16 Защитные покрытия строительных конструкций в м^2.

Таблица 1

Конструкция	*Оклеечная гидроизоляция ж/б конструкций*	*Защитная стяжка по оклеечной гидроизоляции*	*Обмазочная гидроизоляция ж/б конструкций*	*Антикоррозийная защита мет. конструкций*	*Защитная кирпичная кладка, м^3*
Канал ж/б.	*8,2*	*8,2*	*127*	*1*	

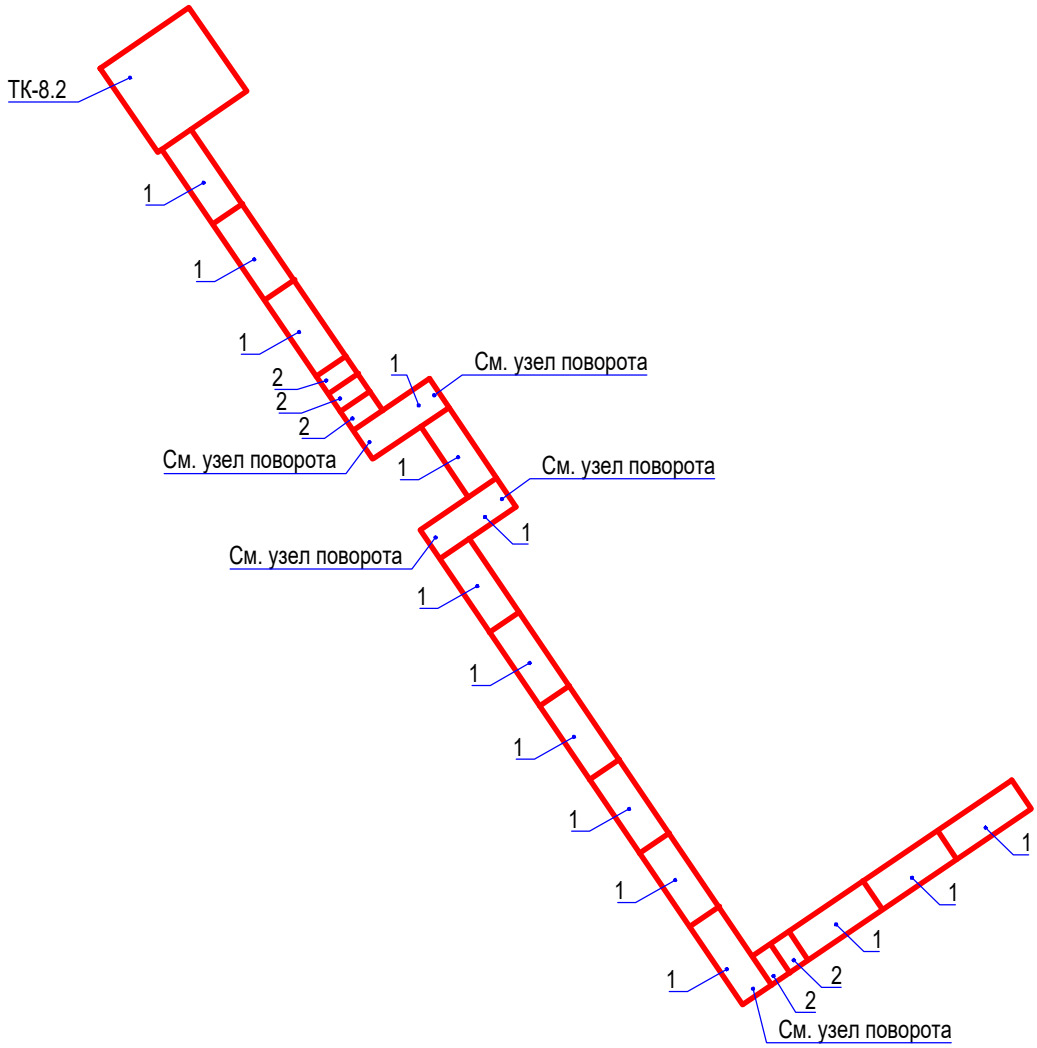
17 Обратную засыпку проектируемой теплотрассы выполнить местным непучинистым грунтом без органических включений. На участках, попадающих под проезжую часть улицы и пешеходные тротуары, обратную засыпку выполнить щебнем фр. 40-70 М600 Уплотнение грунта (щебня) обратной засыпки в пазухах траншеи производить пневмотрамбовками послойно. Верхний слой уплотнять пневмокатками массой до 10т. Степень уплотнения грунтов принять k=0,95 в соответствии со СНиП 2.05.02-85 «Автомобильные дороги».

18 Перечень работ, на которые необходимо составить акты на скрытые работы:
- освидетельствование разбивки осей трассы;
- освидетельствование грунтов для обратной засыпки котлованов;
- приемка основания по акту с указанием размеров и отметок дна котлованов;
- монтаж строительных конструкций;
- приемка смонтированной и подготовленной к бетонированию опалубки;
- соответствие арматуры и закладных деталей рабочим чертежам;
- отбор контрольных образцов бетона;
- приемка качества законченных бетонных и железобетонных конструкций;
- приемка фундаментов, включая геодезическую проверку соответствия их планового и высотного положения проектному, с составлением исполнит. схем;

- акты на выполнение гидроизоляции строительных конструкций;
- защита строительных конструкций от коррозии;
- заделка (зачеканка) стыков лотков;
- акты на выполнение гидроизоляции стыков;
- приемка смонтированных конструкций камер и каналов с составлением исполнительных схем, включая геодезическую проверку соответствия их планового и высотного положения;

- обратная засыпка теплотрассы.

19 При выполнении строительно-монтажных работ должны использоваться строительные конструкции, изделия, материалы, сертифицированные в установленном порядке.



Экспликация элементов тепловой сети

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.,кг	Приме-чание
		Сборные элементы:			
1	серия 3.006.1-2.87	Л-7-8/2	15	1300	
2	серия 3.006.1-2.87	Л-7д-8	5	320	
3	серия 3.006.1-2.87	П-9-15	15	1040	
4	серия 3.006.1-2.87	П-9д-15	5	260	
Оп1	серия 3.006.1-2.87 вып.2	Опорная подушка ОП-1	42	10	

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал		Бусыгин			11.22
Проверил					11.22
Н. контр.					117.22

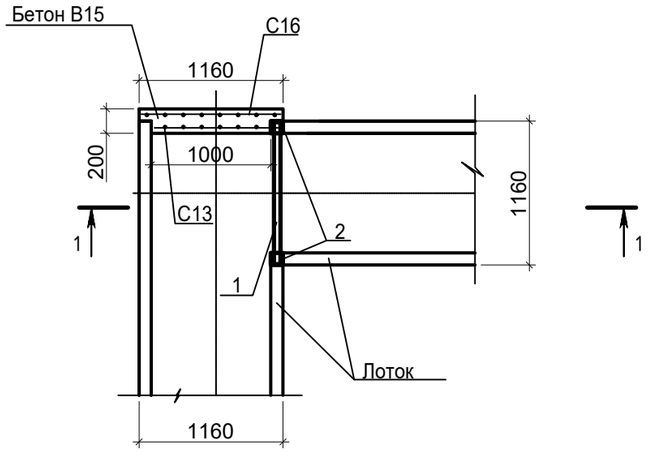
М73-Р-3.2-ТС.АС

Жилая застройка по ул. Щербакова в Чкаловском районе г. Екатеринбурга. 3 очередь строительства. Выставочный салон. II этап строительства.

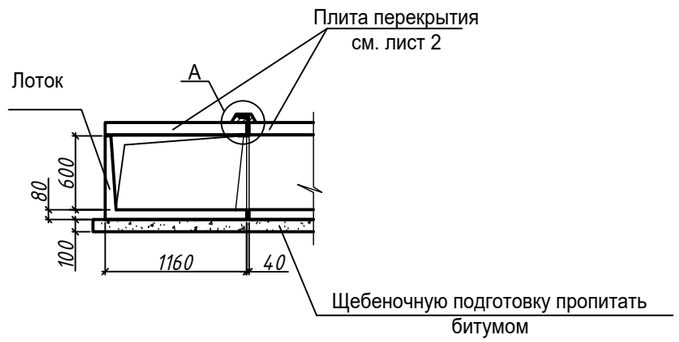
Тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
	Р	2	–
Схема раскладки лотков	ИП Бусыгин С.Ю.		

Формат А4

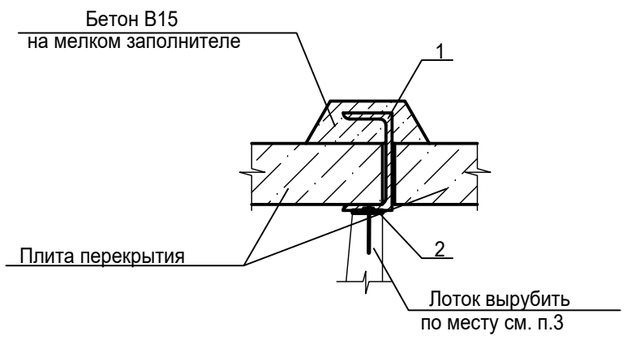
Угол поворота Уп1 , Уп2



1 - 1



1



Спецификация элементов Уп1, Уп2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.,кг	Приме-чание
		Угол поворота	5	26,0 / 130	
		Металлические элементы:			
1		Швеллер 22 ГОСТ 8240-72 / С245 ГОСТ 27772-88* L=1160мм	1	24,8	
2		Лист 80х10 ГОСТ 19903-74 / С245 ГОСТ 27772-88* L=100мм	2	0,6 / 1,2	
		Арматурные изделия:		14,58	
С13	см. лист	Сетка С13	1	3,84	
С16	см. лист	Сетка С16	1	4,14	
		Материалы:			
	ГОСТ 7473-2010	Бетон класса В15 F150 W6		0,13	м 3
		Щебень фр. 20-40мм		0,2	м 3

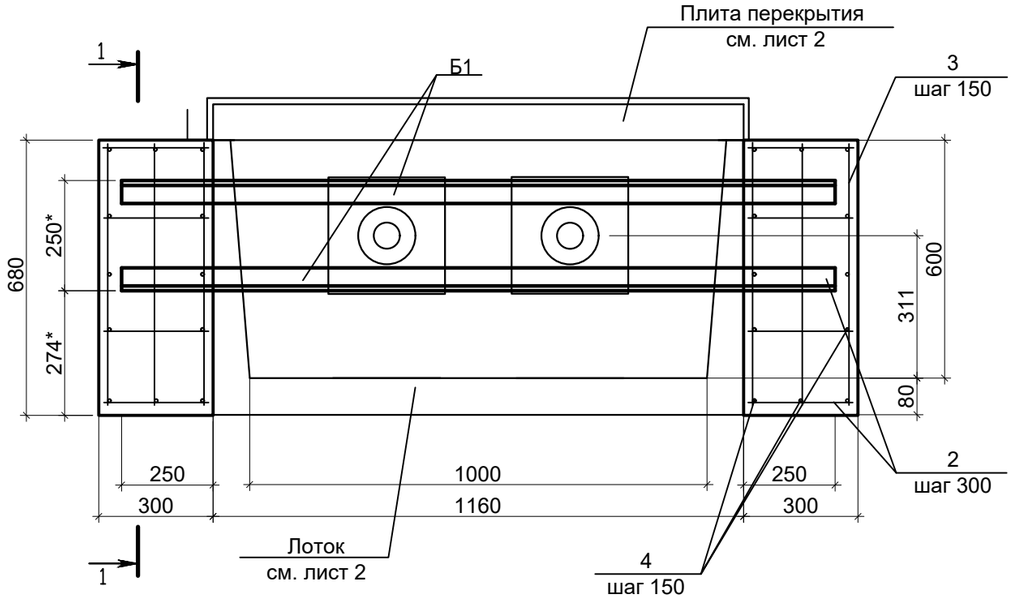
1. Стенку лотка вырезать с использованием дисковых пил с алмазными дисками. Использование ударных инструментов запрещается.
2. Опорные пластины (поз. 2) приварить к швеллеру по ГОСТу 5264-80.
3. Укладку плит перекрытий производить после монтажа и опрессовки трубопроводов.
4. Выполнить антикоррозийную защиту металлических элементов см. общие данные п.5.4
5. См. совместно с разделом ТС.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	М73-Р-3.2-ТС.АС		
						Жилая застройка по ул. Щербакова в Чкаловском районе г. Екатеринбурга. 3 очередь строительства. Выставочный салон. II этап строительства.		
Разработал		Бусыгин			11.22	Тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
Проверил					11.22		Р	3	–
Н. контр.					117.22				
						Угол поворота Разрез 1–1. Узел 1. Спецификация элементов	ИП Бусыгин С.Ю.		

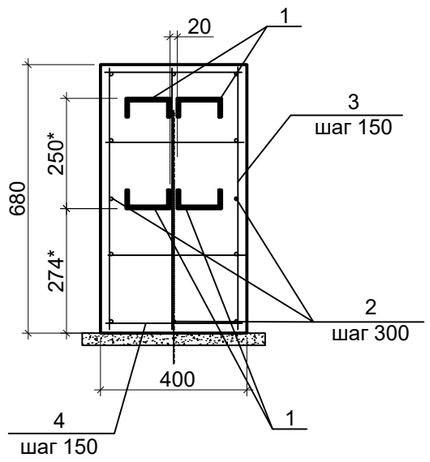
Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Формат А3

Неподвижная опора Н1, 2



1 - 1



1. Армирование производить отдельными стержнями.
2. Защитный слой арматуры 30мм
3. Монолитные работы производить после выполнения опалубки и выставления арматуры.
4. Наружные поверхности элементов тепловых камер обмазать обмазочной гидроизоляцией битумно-полимерной мастикой за 2 раза.
5. Размеры уточнить по месту.
6. Выполнить щебеночное основание из щебня фр. 20-40 толщиной 200-300мм.
7. См. совместно с разделом ТС.

Спецификация элементов Н1, 2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.,кг	Приме-чание
Н1,2		Неподвижная опора Н1, Н2	2	95,0 / 190	
		Металлические элементы:		69,2	
1		Швеллер 12 ГОСТ 8240-72 L=1660мм С245 ГОСТ 27772-88*	4	17,3 / 69,2	
		Арматурные изделия:	2	12,9 / 25,8	
2	ГОСТ 5781-82*	Арматура d12AIII, L=250мм	16	0,22 / 3,5	
3	ГОСТ 5781-82*	Арматура d12AIII, L=650мм	8	0.58 / 4.6	
4	ГОСТ 5781-82*	Арматура d12AIII, L=350мм	16	0,3 / 4,8	
		Материалы:			
	ГОСТ 7473-2010	Бетон класса В15 F150 W6	2	0,09 / 0,18	м 3
	ГОСТ 8267-93	Щебень фр. 20-40мм	2	0,2 / 0,4	м 3

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал		Бусыгин			11.22
Проверил					11.22
Н. контр.					117.22

М73-Р-3.2-ТС.АС

Жилая застройка по ул. Щербакова в Чкаловском районе г. Екатеринбурга. 3 очередь строительства. Выставочный салон. II этап строительства.

Стадия	Лист	Листов
Р	4	–

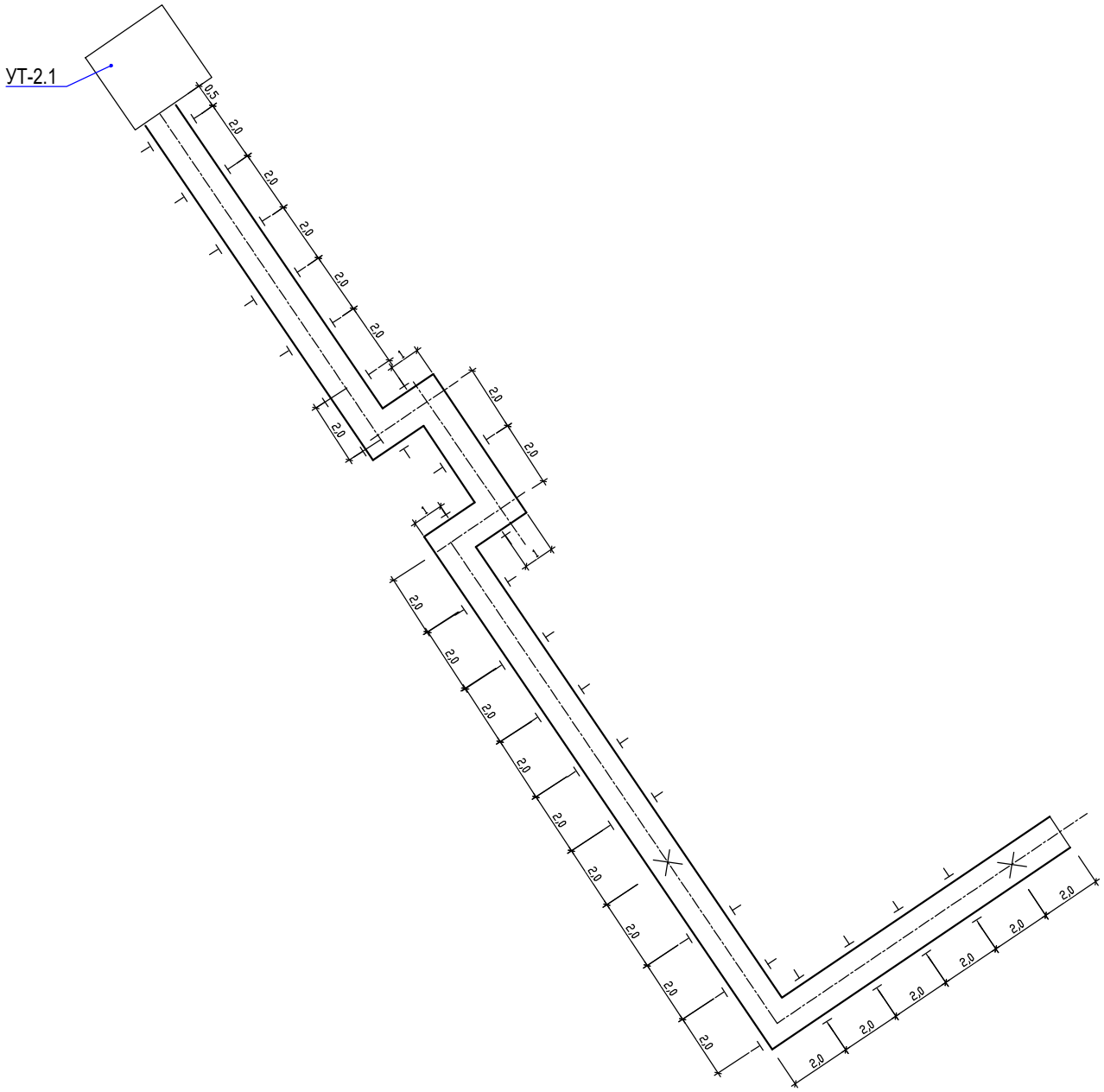
Тепловые сети

Неподвижная опора Н1, Н2

ИП Бусыгин С.Ю.

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Формат А3



Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал		Бусыгин			11.22
Проверил					11.22
Н. контр.					117.22

М73-Р-3.2-ТС.АС

Жилая застройка по ул. Щербакова в Чкаловском районе г. Екатеринбурга. 3 очередь строительства. Выставочный салон. II этап строительства.

Тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
	Р	5	–
Схема расстановки скользящих опор	ИП Бусыгин С.Ю.		

Формат А4