

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта		
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема расположения элементов теплосети.	
	Разрезы 1 - 1, 2 - 2, 3 - 3, 4 - 4	
3	Тепловой узел УТ1. Разрез 1 - 1	
4	Тепловой узел УТ2. Разрез 1 - 1, 2 - 2	
5	Тепловой узел УТ4. Узел заделки трубы в футляре на вводе в УТ5	
	Разрезы 1 - 1, 2 - 2	
6	Неподвижные опоры ОПНм1...ОПНм4 (опалубочный чертеж)	
7	Неподвижные опоры ОПНм1...ОПНм4 (армирование)	
8	Сбросные колодцы СК1, СК2, СК3	
9	Опора ковера ОК1	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
060-2018-ТС	Тепломеханические решения	
	тепловых сетей	
060-2018-ГП	Генеральный план	
060-2018-КЖ	Конструкции железобетонные	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
2	Спецификация элементов к схеме расположения	
3...9	Спецификация элементов конструкции	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов		
Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
ГОСТ 13579-78*	Блоки бетонные для стен подвалов	
ГОСТ 3634-99	Люки чугунные	
ГОСТ 23279-2012	Сетки сварные для армирования	
	железобетонных конструкций	
ТУ 65-04-07-89	Элементы водопроводных и канализационных	
	колодцев	
3.900.1-14, вып. 1	Сборные железобетонные конструкции	
	емкостных сооружений для водоснабжения	
	и канализации	
3.006.1-8, вып.1-2,3-1	Сборные железобетонные каналы и тоннели	
	из лотковых элементов	
1.450.3-7.94, вып.2	Лестницы, площадки, стремянки и	
	ограждения стальные для производственных	
	зданий промышленных предприятий	
1.400-15 вып.1	Унифицированные закладные изделия	
	железобетонных конструкций для крепления	
	технологических коммуникаций и устройств	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
060-2018-КЖ.И-КП1	Каркас пространственный КП1	
060-2018-КЖ.И-КП2	Каркас пространственный КП2	
060-2018-КЖ.И-С1	Сетка арматурная С1	
060-2018-КЖ.И-С2	Сетка арматурная С2	

12. Наружные поверхности железобетонных конструкций, находящиеся в грунте, обмазывать за 2 раза горячим битумом марки БН70/30 (ГОСТ 6617-76*) по холодной битумной грунтовке.
13. Все строительно-монтажные работы выполнять в соответствии с указаниями примененных серий и нормами СП 45.13330.2017 (СНиП 3.02.01-87-актуализированная редакция) "Земляные сооружения, основания и фундаменты", СП 70.13330.2012 (СНиП 3.03.01-87 - актуализированная редакция) "Несущие и ограждающие конструкции".
14. При производстве всех строительно-монтажных работ руководствоваться СНиП 12-03-2001, 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве".
15. Рабочая документация разработана в соответствии с действующими строительными, технологическими и санитарными нормами и правилами, предусматривает мероприятия, обеспечивающие конструктивную надежность, взрывопожарную и пожарную безопасность объектов, защиту населения и устойчивую работу объекта в чрезвычайных ситуациях, защиту окружающей природной среды при его эксплуатации и отвечает требованиям ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗАКОНА №384-ФЗ "ТЕХНИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ О БЕЗОПАСНОСТИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ" и "ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО КОДЕКСА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ".

Общие указания

1. Рабочая документация разработана на основании договора №62/18 от 29.05.2018 г., задания на проектирование и Технических условий № 10/1/47 от 15.03.2018 г.
2. Район строительства характеризуется следующими природно-климатическими характеристиками:
 - расчетная зимняя температура наружного воздуха по СП 131.13330.2012 (СНиП 23.01-99* - актуализированная редакция) - минус 27°С;
 - нормативный вес снегового покрова для III района по СП 20.13330.2016 (СНиП 2.01.07-85* - актуализированная редакция) -1,5 кПа;
 - скоростной напор ветра для II района по СП 20.13330.2016 - 0,3кПа.
3. Согласно инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ООО "Липецкгеодезия" в 2018г., для проектирования теплотрассы в ОЭЗ ППТ "Липецк" I очереди строительства (2-ой пусковой комплекс) от ТК 2-10 до ТК 2-15, основанием тепловых узлов, неподвижных опор и сбросных колодцев служит песок средней крупности, неоднородный, малой степени водонасыщения, средней плотности, желто-коричневый, незасоленный с расчетными характеристиками: $\rho_{II}=1,70 \text{ г/см}^3$, $\phi_{II}=35,0^\circ$, $c_{II}=1,0 \text{ кПа}$, $E=30,0 \text{ МПа}$. На данном участке строительства грунтовые воды не вскрыты. Глубина промерзания для песков - 1,72 м.
4. Днища узлов и плит неподвижных опор выполнить по тщательно спланированному основанию.
5. Трубопроводы бесканальной прокладки укладывать в траншеи в сухих грунтах на подушку из среднезернистого песка толщиной 200 мм согласно чертежам 060-2018-ТС.
6. В местах пересечения с существующими коммуникациями земляные работы выполнять вручную.
7. Обратную засыпку траншеи выполнять в 3 этапа:
 - засыпать трубопроводы среднезернистым песком с уплотнением толщиной слоя 400...600 мм с укладкой сигнальных лент;
 - засыпать остальную часть траншеи местным минеральным грунтом без органических включений;
 - отсыпать плодородный почвенно-растительный слой толщиной 150 мм.
8. Обратную засыпку пазух котлованов конструкций теплотрассы производить местным однородным непучинистым грунтом оптимальной влажности с послойным трамбованием через 150-200мм с обеих сторон до доведения объемного веса скелета грунта до $\rho_g=1,65 \text{ т/м}^3$.
9. Бетонирование неподвижных опор непрерывное с уплотнением бетонной смеси вибратором в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012 (СНиП 3.03.01-87- актуализированная редакция).
10. При обнаружении грунтов, отличных от принятых в проекте, необходимо сообщить об этом в ООО "Теплогазпроект" для принятия корректирующих решений.
11. Блоки в стенах камер укладывать на цементно-песчаном растворе марки 75. При кладке блоков строго соблюдать перевязку вертикальных швов. Глубина перевязки должна быть не менее 300мм.

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


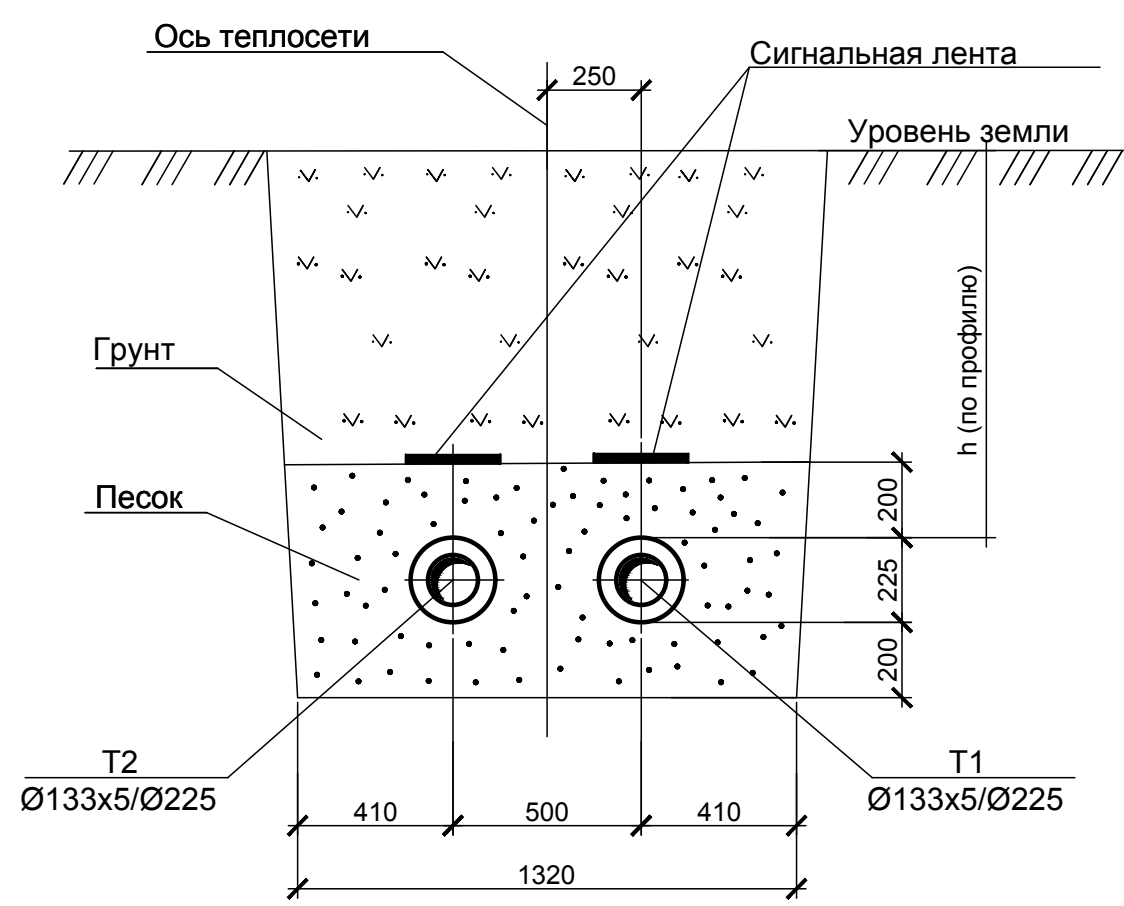
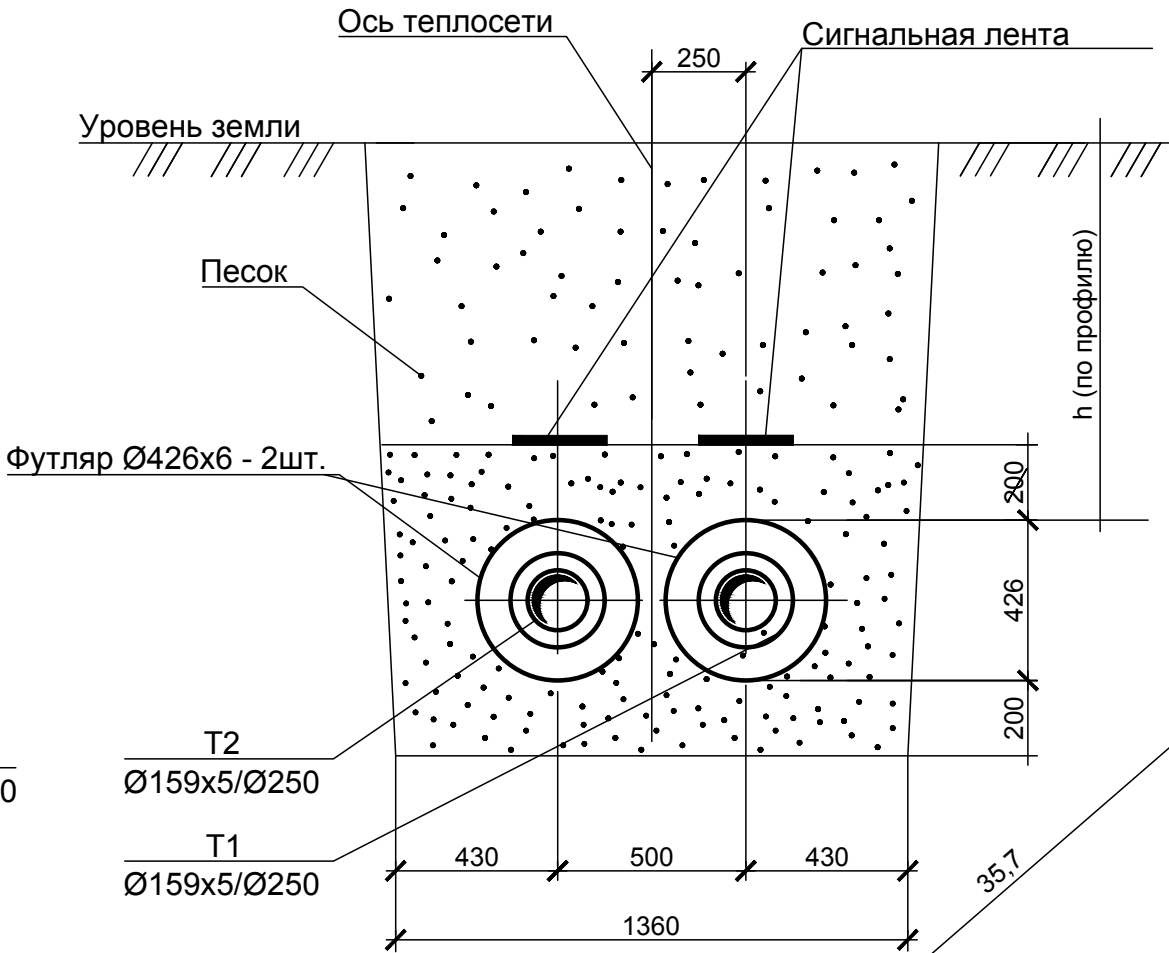
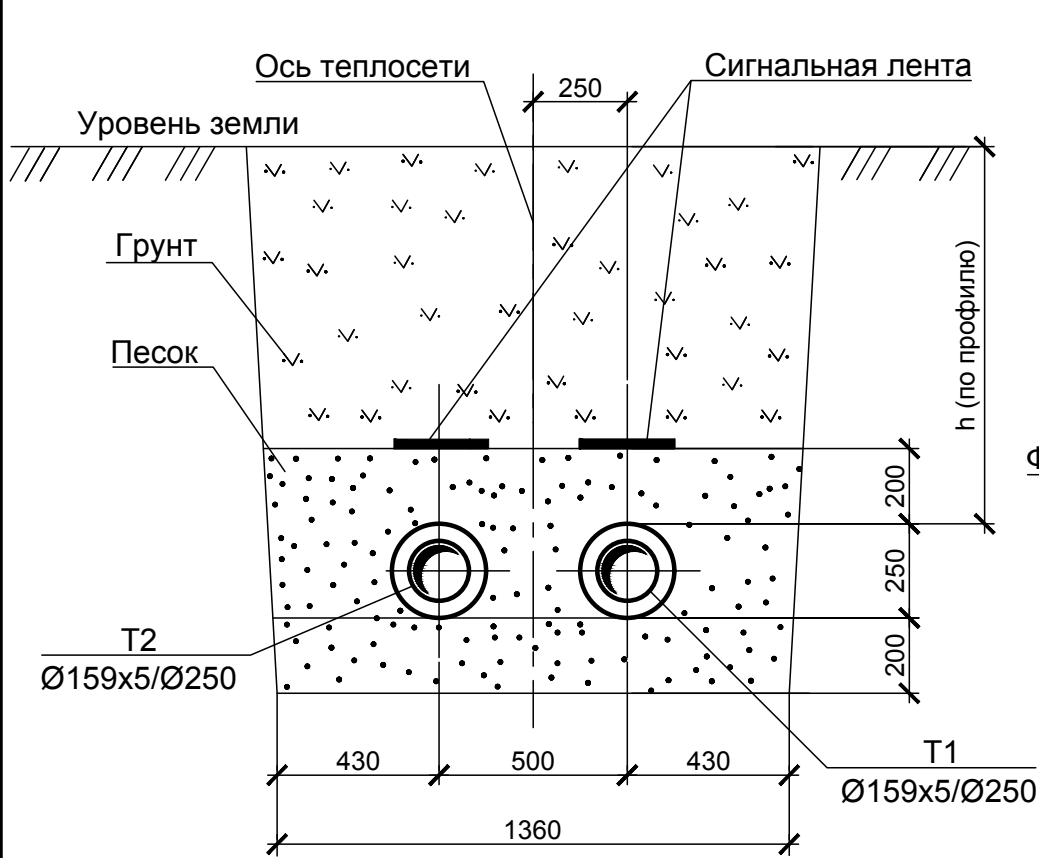
						060-2018-КЖ			
						Реконструкция объекта: «Внутриплощадочная теплосеть ОЭЗ в Грязинском районе Липецкой области. I очередь строительства (2-ой пусковой комплекс) »			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				
Разработал	Фурсов				07.18	Конструкции железобетонные	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Лосихина				07.18		Р	1	9
ГИП	Яковлева				07.18				
						Общие данные	 <div>ООО "ТЕПЛОГАЗПРОЕКТ"</div>		

Схема расположения элементов теплосети (1:500)

1 - 1 (1:20)

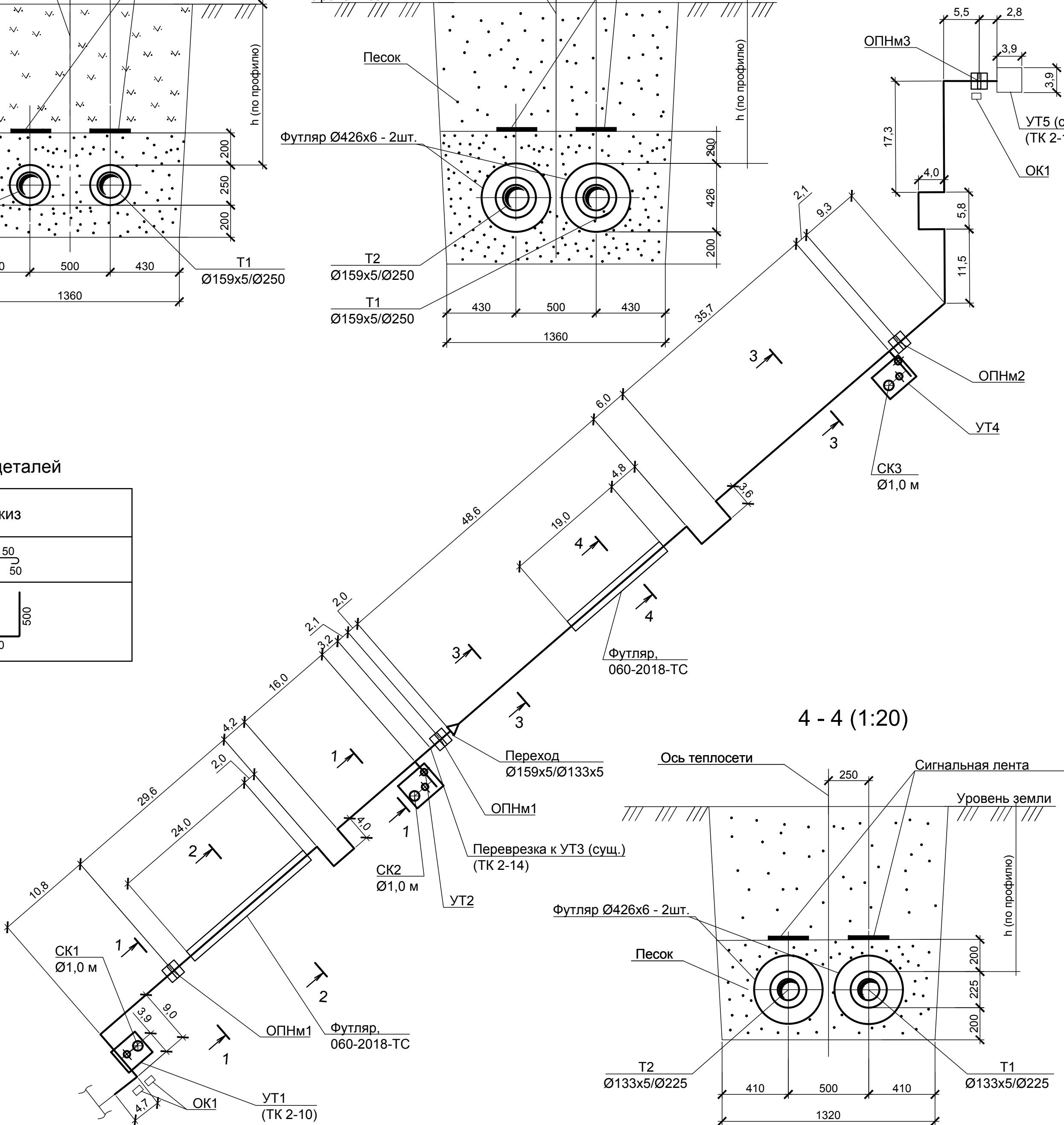
2 - 2 (1:20)

3 - 3 (1:20)

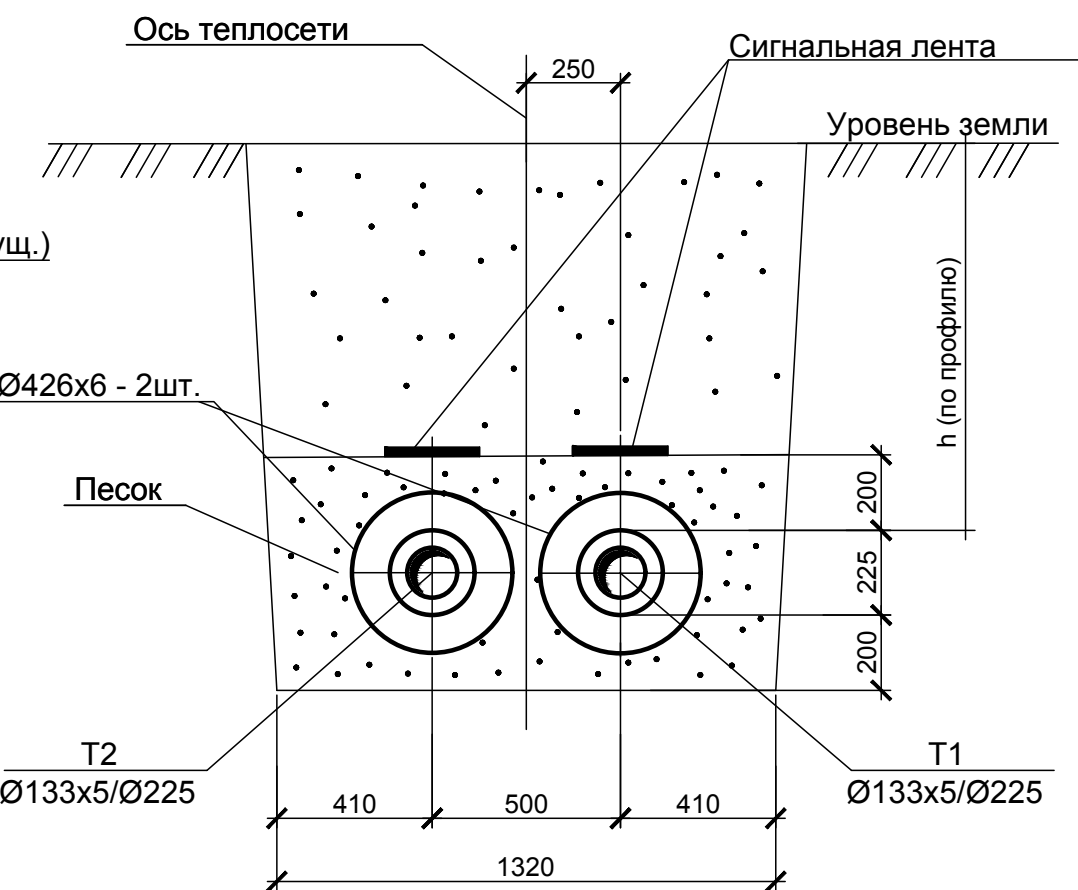


Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
2	
3	



4 - 4 (1:20)



Спецификация элементов к схеме расположения

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чение
УТ1	лист 3	Тепловой узел УТ1	1		
УТ2	лист 4	Тепловой узел УТ2	1		
УТ4	лист 5	Тепловой узел УТ4. Узел заделки трубы в футляре на вводе в УТ5	1		
ОПНМ 1	лист 6, 7	Опора ОПНМ1	2		
ОПНМ 2	лист 6, 7	Опора ОПНМ2	1		
СК1	лист 8	Сбросной колодец СК1	1		
СК2	лист 8	Сбросной колодец СК2	1		
СК3	лист 8	Сбросной колодец СК3	1		
ОК1	лист 9	Опора ковра ОК1	3		

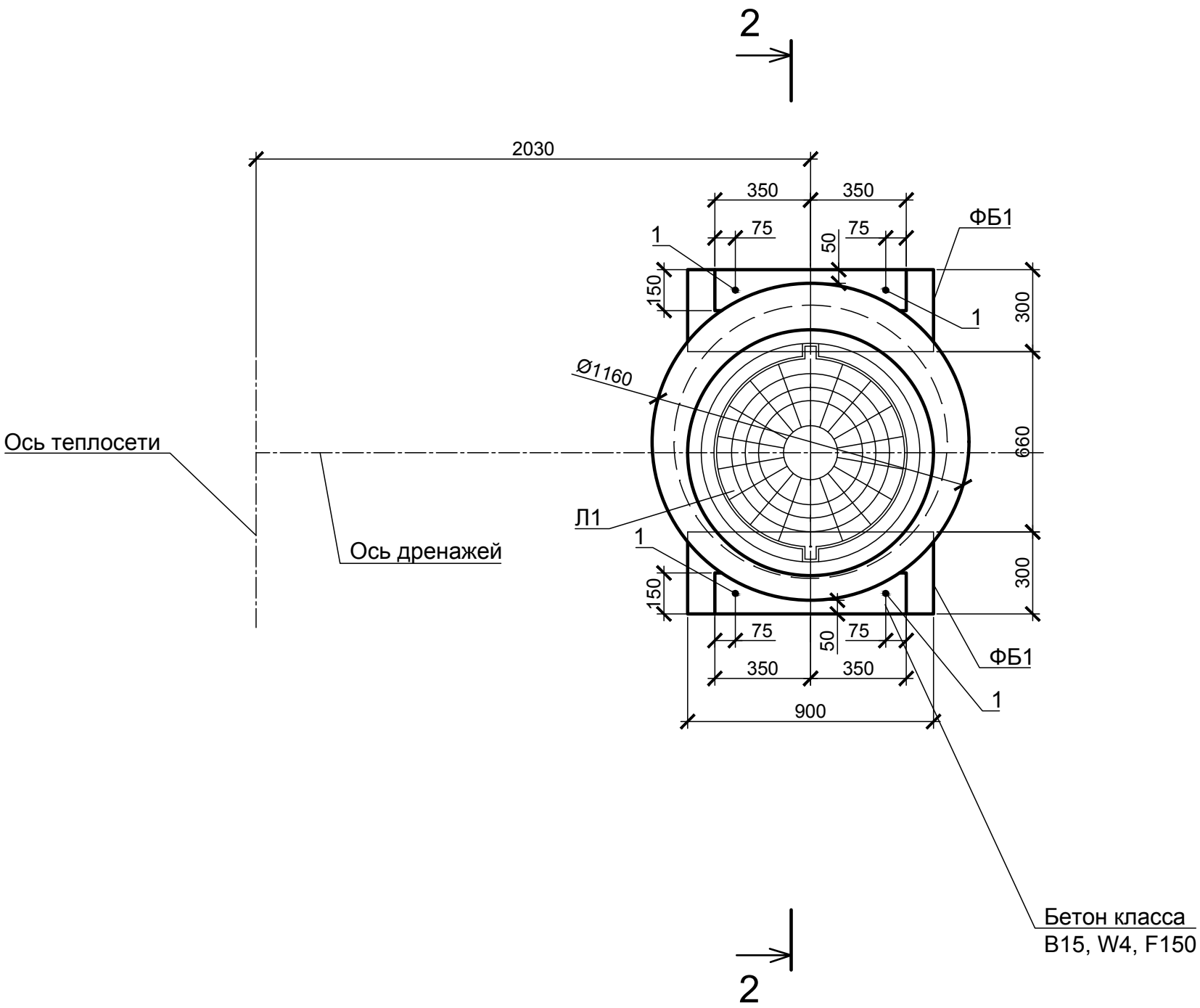
- Общие указания смотри лист 1.
- Данный лист смотреть совместно с чертежами 060-2018-ТС.
- Привязку сбросных колодцев и коверов смотри чертежи 060-2018-ТС.
- Указания по гидроизоляции смотреть в общих данных на листе 1.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Фурсов				07.18
Н. контр.	Лосихина				07.18
ГИП	Яковлева				07.18

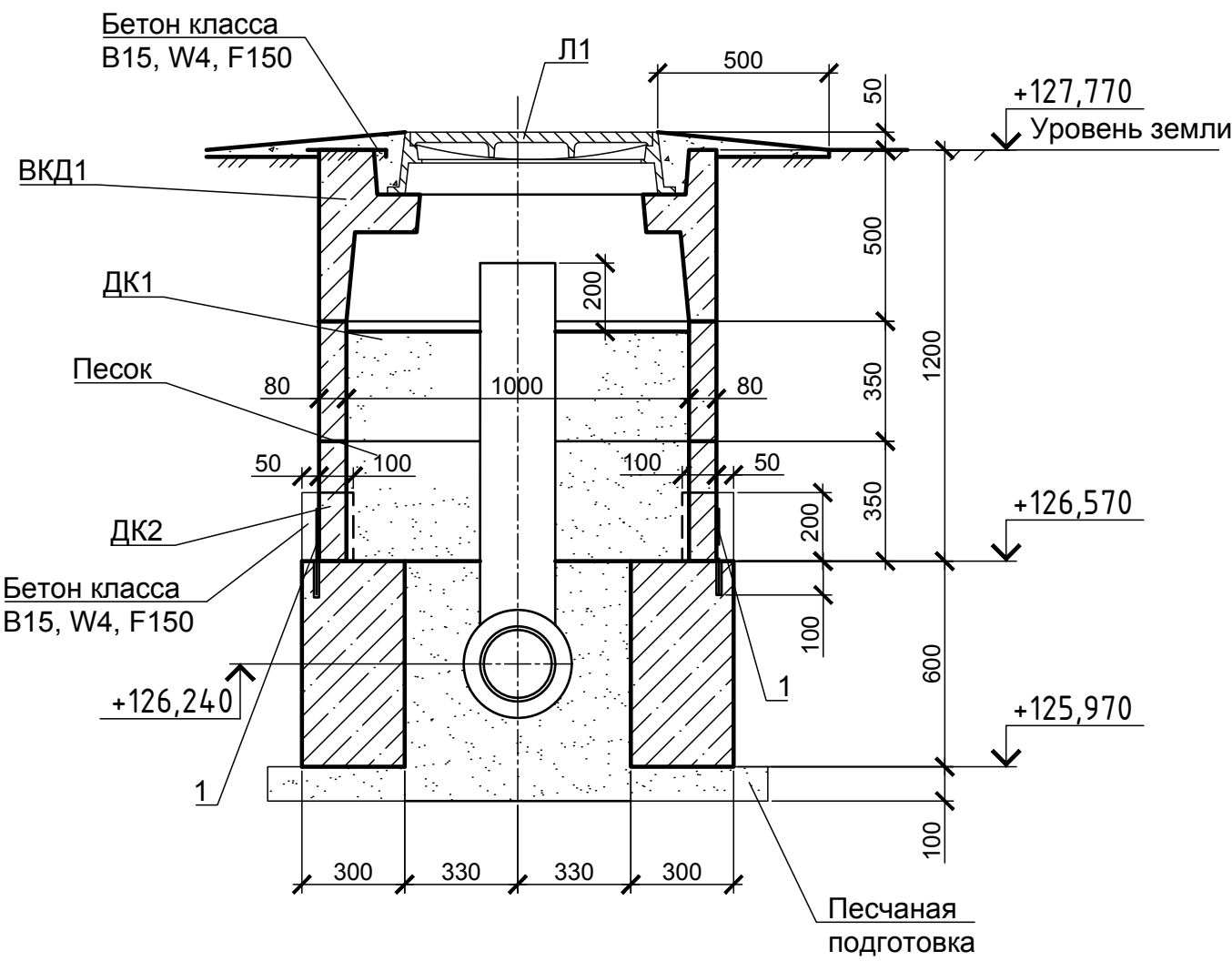
Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

060-2018-КЖ					
Реконструкция объекта: «Внутриплощадочная теплосеть ОЭЗ в Грязинском районе Липецкой области. I очередь строительства (2-ой пусковой комплекс)»					
Конструкции железобетонные				Стадия	Лист
				Р	2
Схема расположения элементов теплосети. Разрезы 1 - 1, 2 - 2, 3 - 3, 4 - 4				ООО "ТЕПЛОГАЗПРОЕКТ"	

Тепловой узел УТ1 (1:20)



1-1 (1:20)




Спецификация элементов конструкции

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чение
		УТ1			
		Сборочные единицы			
ВКД1	ТУ 65-04-07-89	Верхнее кольцо ВКД-10	1	570	
ДК1	ТУ 65-04-07-89	Доборное кольцо ДК10-2,5	2	170	
ФБ1	ГОСТ 13579-79*	ФБС 9.3.6-т	2	450	
Л1	ГОСТ 3436-99	Люк С(В125)-ТС.1-64	1	50	
1		Ø12 АIII ГОСТ 5781-82* l=250	4	0,22	
		Материалы			
		Бетон класса В15, W4, F150, м³	0,17		

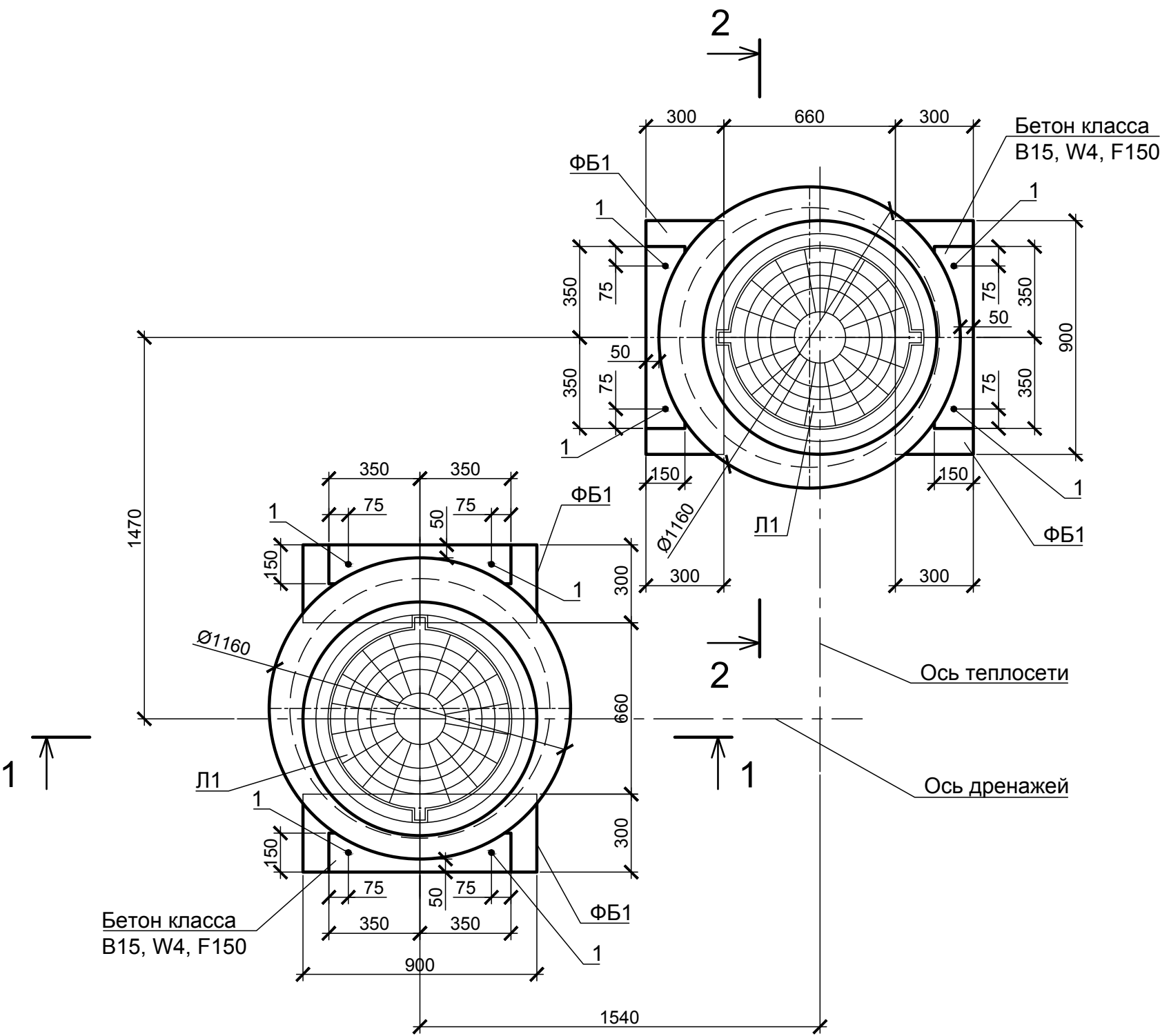
- Общие указания смотри лист 1.
- Данный лист смотреть совместно с листом 2 и чертежами 060-2018-ТС.
- Под фундаментные блоки выполнить песчаную подготовку толщиной 100 мм.
- Наружные поверхности конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать за два раза горячим битумом марки БН-70/30 ГОСТ 6617-76* по грунтовке из раствора битума в бензине.
- Люк предусмотреть полимерно-песчаные в цвет наружного покрытия.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Фурсов	07.18			
Н. контр.	Лосихина	07.18			
ГИП	Яковлева	07.18			

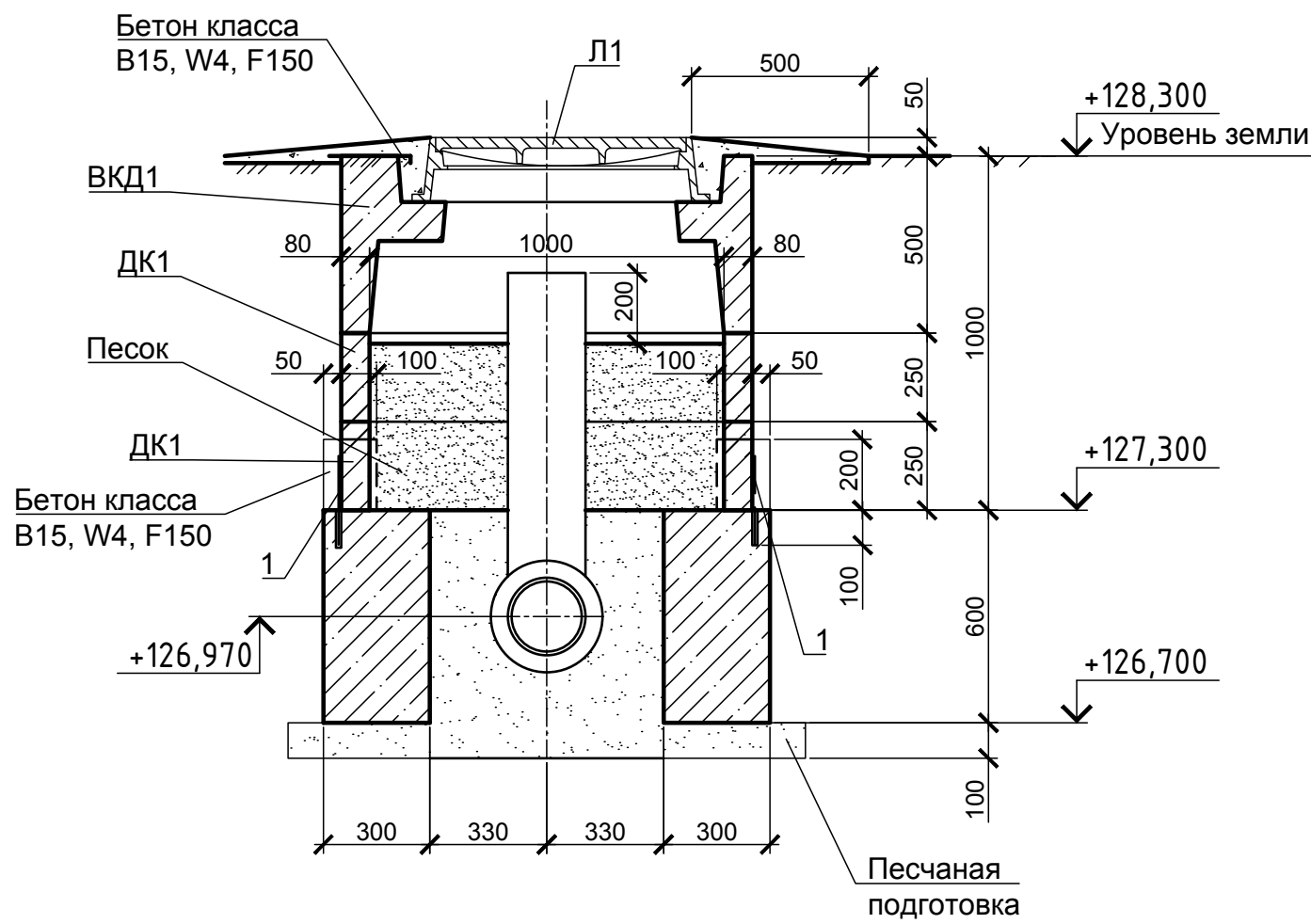
Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

						060-2018-КЖ			
						Реконструкция объекта: «Внутриплощадочная теплосеть ОЭЗ в Грязинском районе Липецкой области. I очередь строительства (2-ой пусковой комплекс) »			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Конструкции железобетонные	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Фурсов				07.18		Р	3	
Н. контр.	Лосихина				07.18				
ГИП	Яковлева				07.18	Тепловой узел УТ1. Разрез 1 - 1		ООО "ТЕПЛОГАЗПРОЕКТ"	

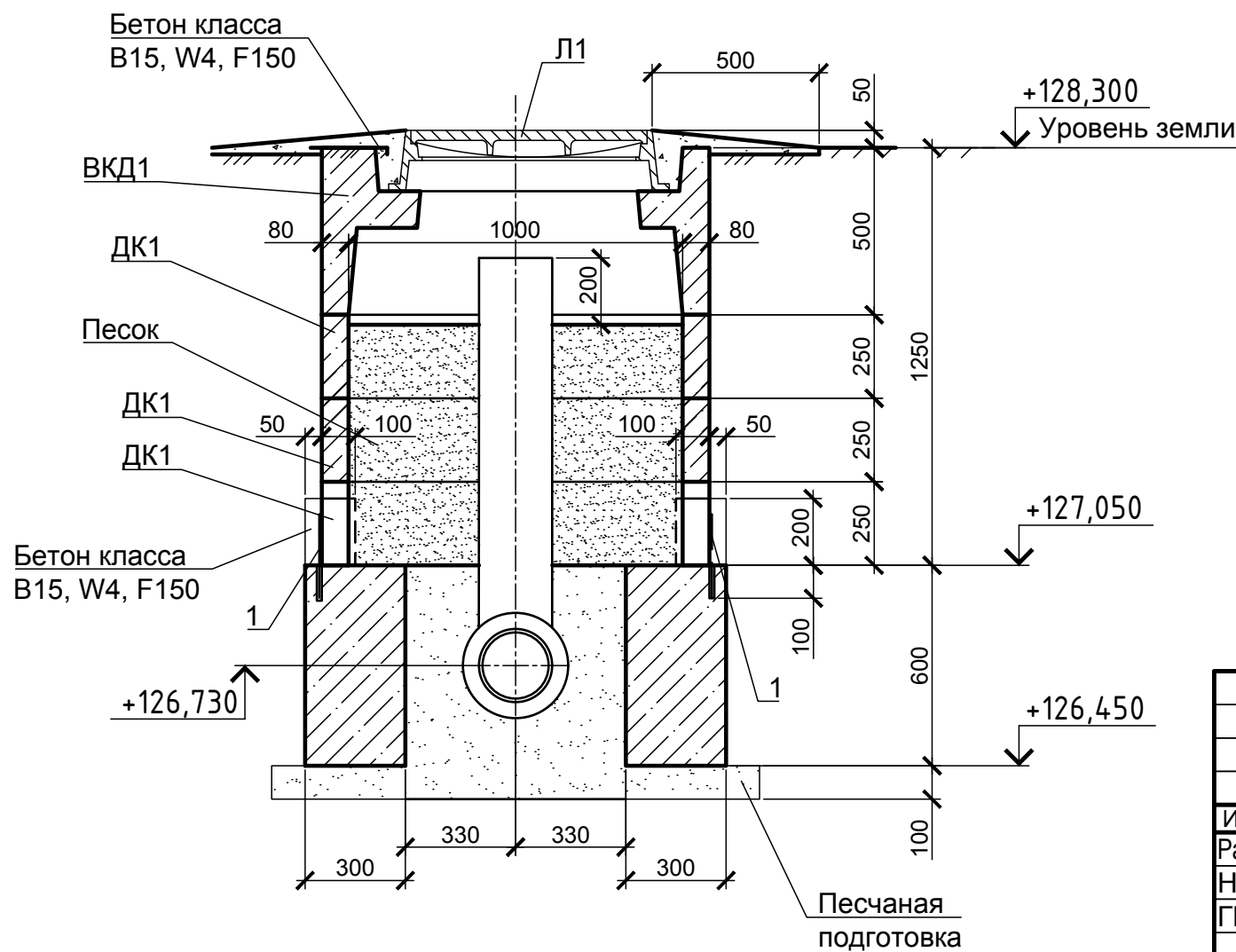
Тепловой узел УТ2 (1:20)



1-1 (1:20)



2-2 (1:20)



- Общие указания смотри лист 1.
- Данный лист смотреть совместно с листом 2 и чертежами 060-2018-ТС.
- Под фундаментные блоки выполнить песчаную подготовку толщиной 100 мм.
- Наружные поверхности конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать за два раза горячим битумом марки БН-70/30 ГОСТ 6617-76* по грунтовке из раствора битума в бензине.
- Люки предусмотреть полимерно-песчаные в цвет наружного покрытия.

Спецификация элементов конструкции

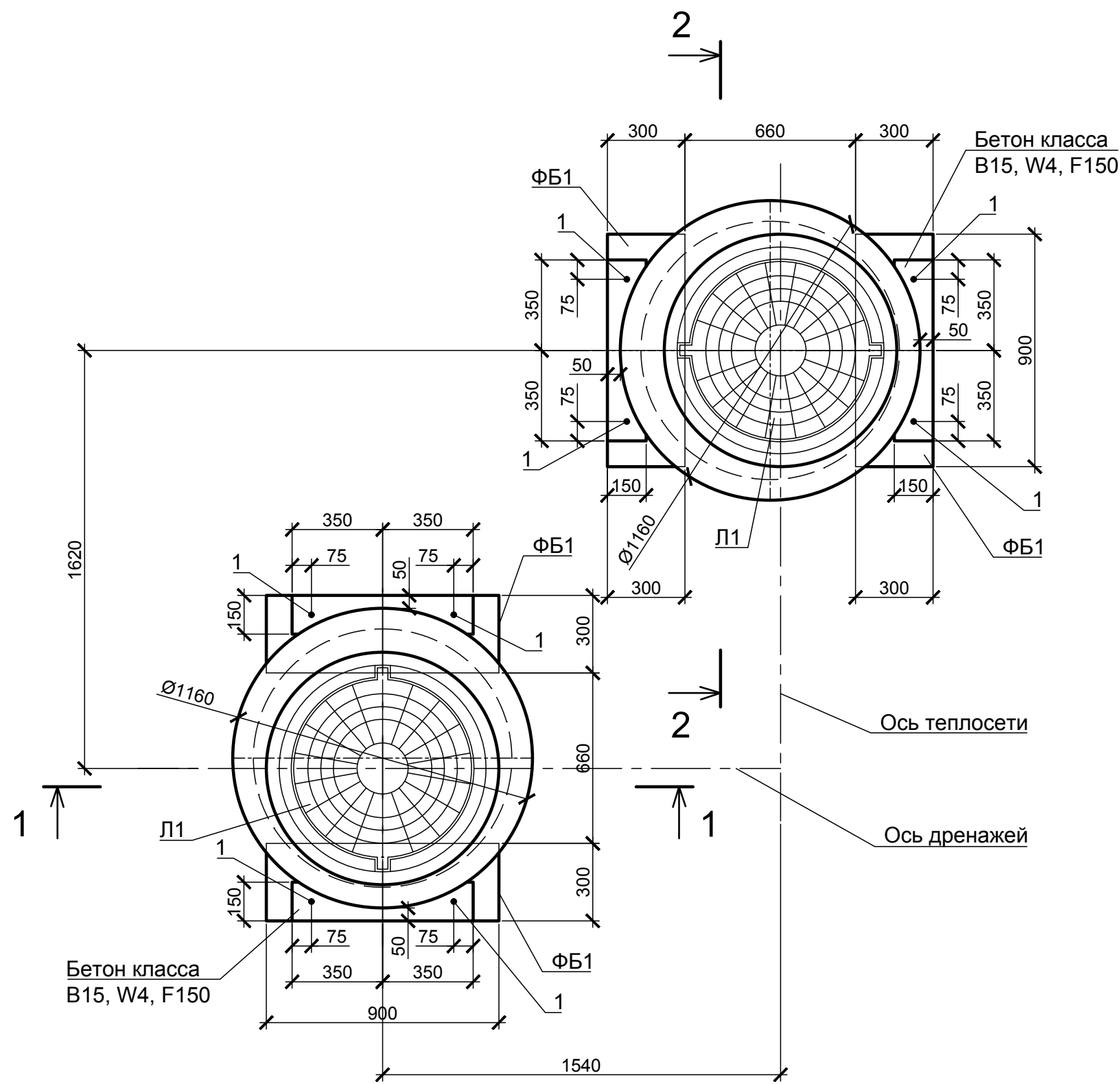
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чение
		УТ2 (1:1)			
		Сборочные единицы			
ВКД1	ТУ 65-04-07-89	Верхнее кольцо ВКД-15	1	1360	
ДК1	ТУ 65-04-07-89	Доборное кольцо ДК10-2,5	2	170	
ФБ1	ГОСТ 13579-79*	ФБС 9.3.6-т	2	450	
Л1	ГОСТ 3436-99	Люк С(В125)-ТС.1-64	1	50	
1		Ø12 АIII ГОСТ 5781-82* l=250	4	0,22	
		Материалы			
		Бетон класса В15, W4, F150 м³	0,17		
		УТ2 (2:2)			
		Сборочные единицы			
ВКД1	ТУ 65-04-07-89	Верхнее кольцо ВКД-10	1	570	
ДК1	ТУ 65-04-07-89	Доборное кольцо ДК10-2,5	3	170	
ФБ1	ГОСТ 13579-79*	ФБС 9.3.6-т	2	450	
Л1	ГОСТ 3436-99	Люк С(В125)-ТС.1-64	1	164	
1		Ø12 АIII ГОСТ 5781-82* l=250	4	0,22	
		Материалы			
		Бетон класса В15, W4, F150 м³	0,17		

Изм. № Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата
Разработал Фурсов 07.18
Н. контр. Лосихина 07.18
ГИП Яковлева 07.18

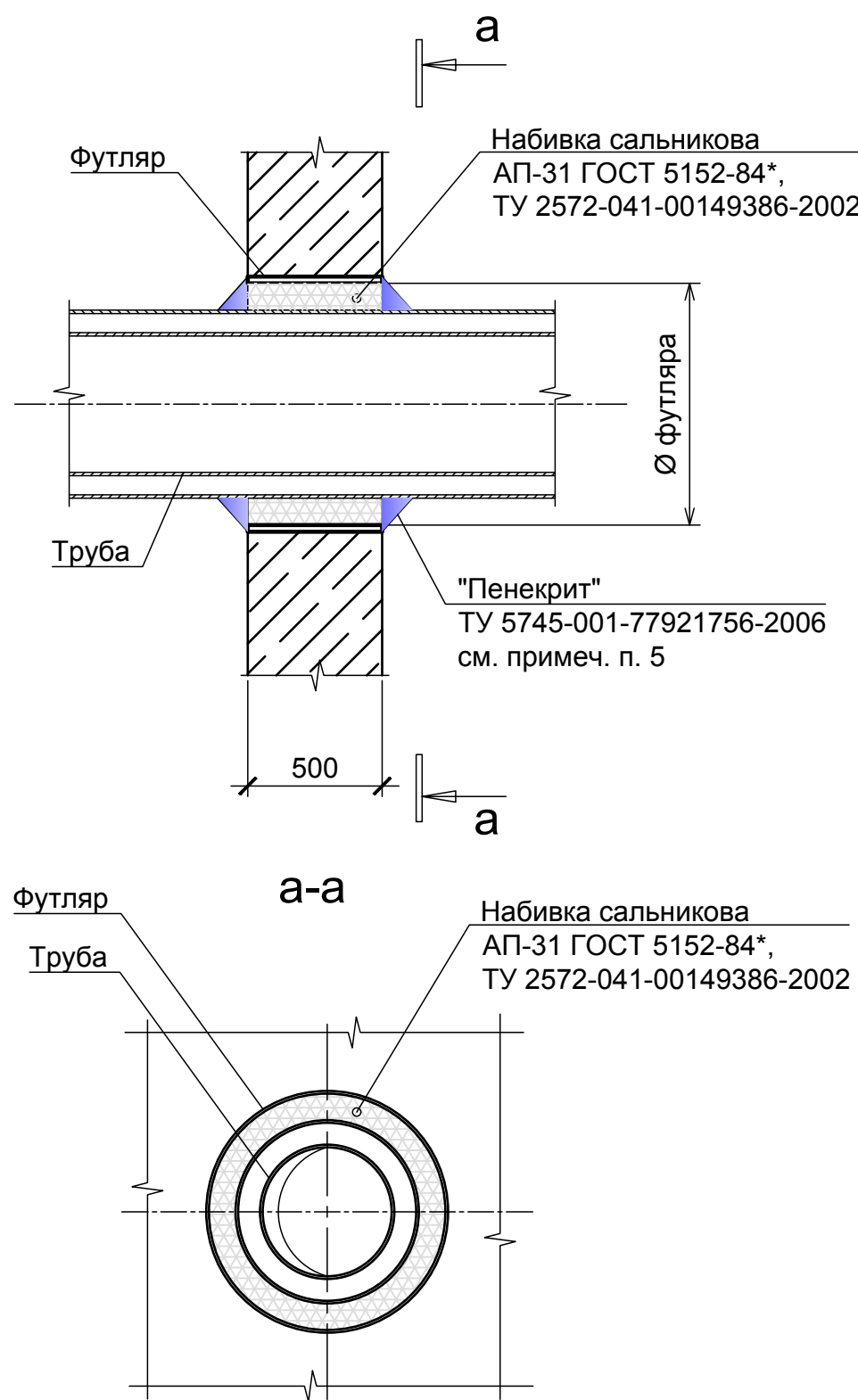
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

060-2018-КЖ					
Реконструкция объекта: «Внутриплощадочная теплосеть ОЭЗ в Грязинском районе Липецкой области. I очередь строительства (2-ой пусковой комплекс)»					
Конструкции железобетонные				Стадия	Лист
				Р	4
Тепловой узел УТ2. Разрезы 1 - 1, 2 - 2				ООО "ТЕПЛОГАЗПРОЕКТ"	

Тепловой узел УТ4 (1:20)



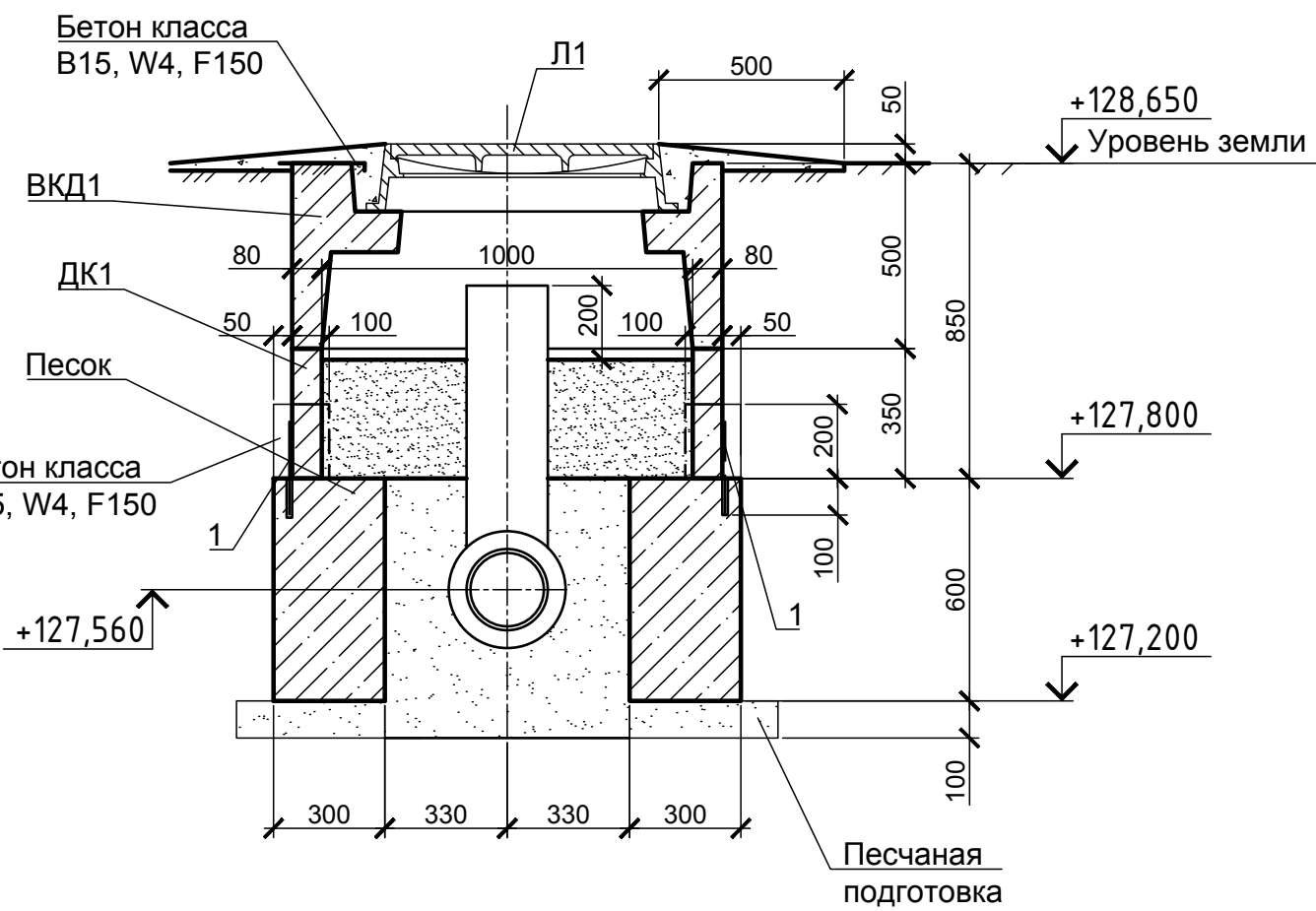
Узел заделки трубы в футляре на вводе в УТ5



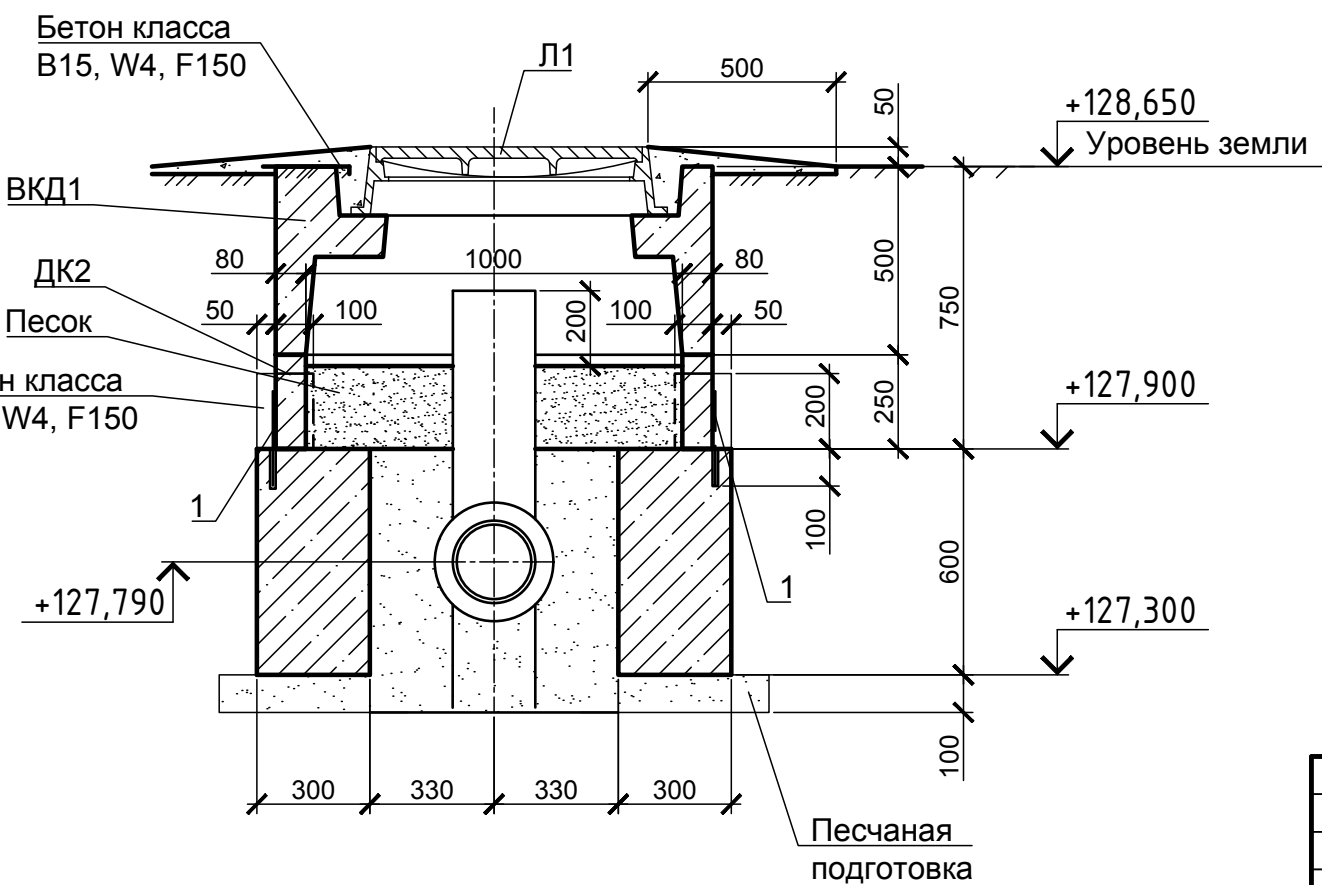
Спецификация элементов конструкции

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
УТ4 (1:1)					
Сборочные единицы					
ВКД1	ТУ 65-04-07-89	Верхнее кольцо ВКД-15	1	1360	
ДК1	ТУ 65-04-07-89	Доборное кольцо ДК10-3,5	2	390	
ФБ1	ГОСТ 13579-79*	ФБС 9.3.6-т	2	450	
Л1	ГОСТ 3436-99	Люк С(В125)-ТС.1-64	1	50	
1		Ø12 АIII ГОСТ 5781-82* l=250	4	0,22	
Материалы					
		Бетон класса В15, W4, F150 м³	0,17		
УТ4 (2:2)					
Сборочные единицы					
ВКД1	ТУ 65-04-07-89	Верхнее кольцо ВКД-10	1	570	
ДК2	ТУ 65-04-07-89	Доборное кольцо ДК10-2.5	3	170	
ФБ1	ГОСТ 13579-79*	ФБС 9.3.6-т	2	450	
Л1	ГОСТ 3436-99	Люк С(В125)-ТС.1-64	1	50	
1		Ø12 АIII ГОСТ 5781-82* l=250	4	0,22	
Материалы					
		Бетон класса В15, W4, F150 м³	0,17		
УТ5					
Сборочные единицы					
		Труба 273x4x2000 II ГОСТ 10704-91 В-20 ГОСТ 10705-80	1	26,54	м.п.

1-1 (1:20)



2-2 (1:20)

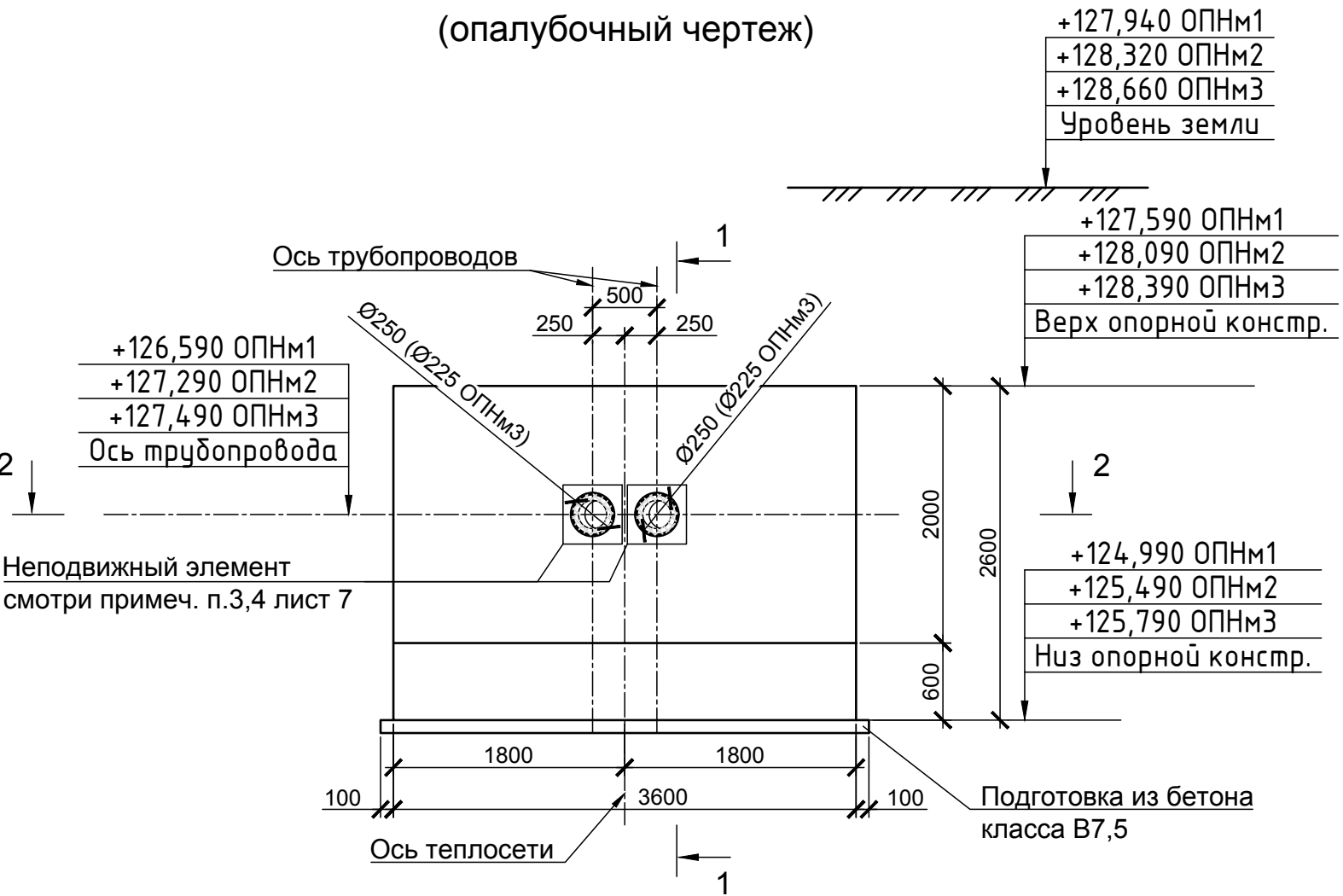


- Общие указания смотри лист 1.
- Данный лист смотреть совместно с листом 2 и чертежами 060-2018-ТС.
- Под фундаментные блоки выполнить песчаную подготовку толщиной 100 мм.
- Наружные поверхности конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать за два раза горячим битумом марки БН-70/30 ГОСТ 6617-76* по грунтовке из раствора битума в бензине.
- Наружные поверхности конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать за два раза битумом марки БН-70/30 ГОСТ 6617-76* по грунтовке из раствора битума.
- Люки предусмотреть полимерно-песчаные в цвет наружного покрытия.

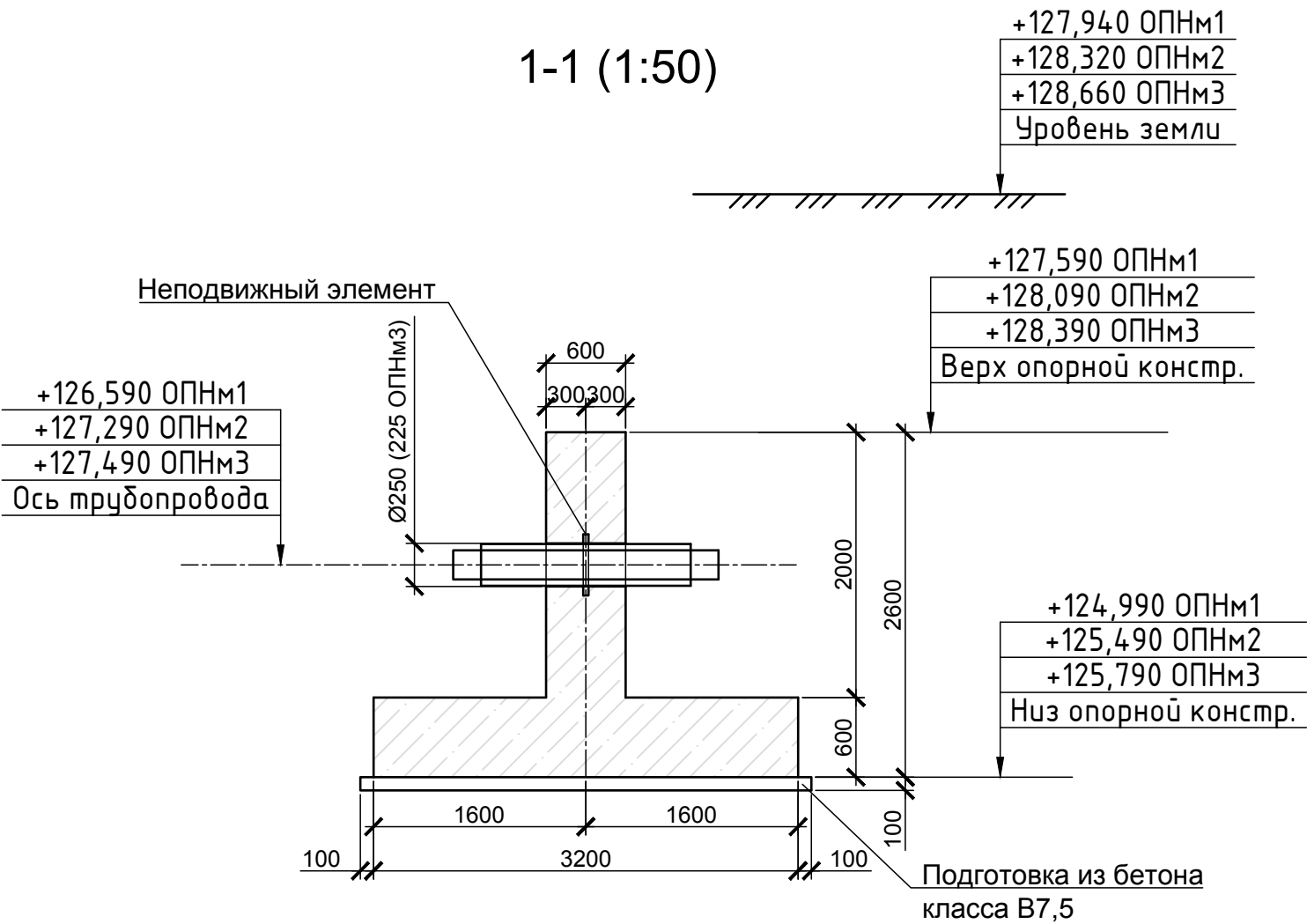
Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата
Разработал Фурсов 07.18
Н. контр. Лосихина 07.18
ГИП Яковлева 07.18

060-2018-КЖ					
Реконструкция объекта: «Внутриплощадочная теплосеть ОЭЗ в Грязинском районе Липецкой области. I очередь строительства (2-ой пусковой комплекс)»					
Конструкции железобетонные			Стадия	Лист	Листов
			Р	5	
Тепловой узел УТ4. Узел заделки трубы в футляре на вводе в УТ5. Разрезы 1 - 1, 2 - 2			ООО "ТЕПЛОГАЗПРОЕКТ"		

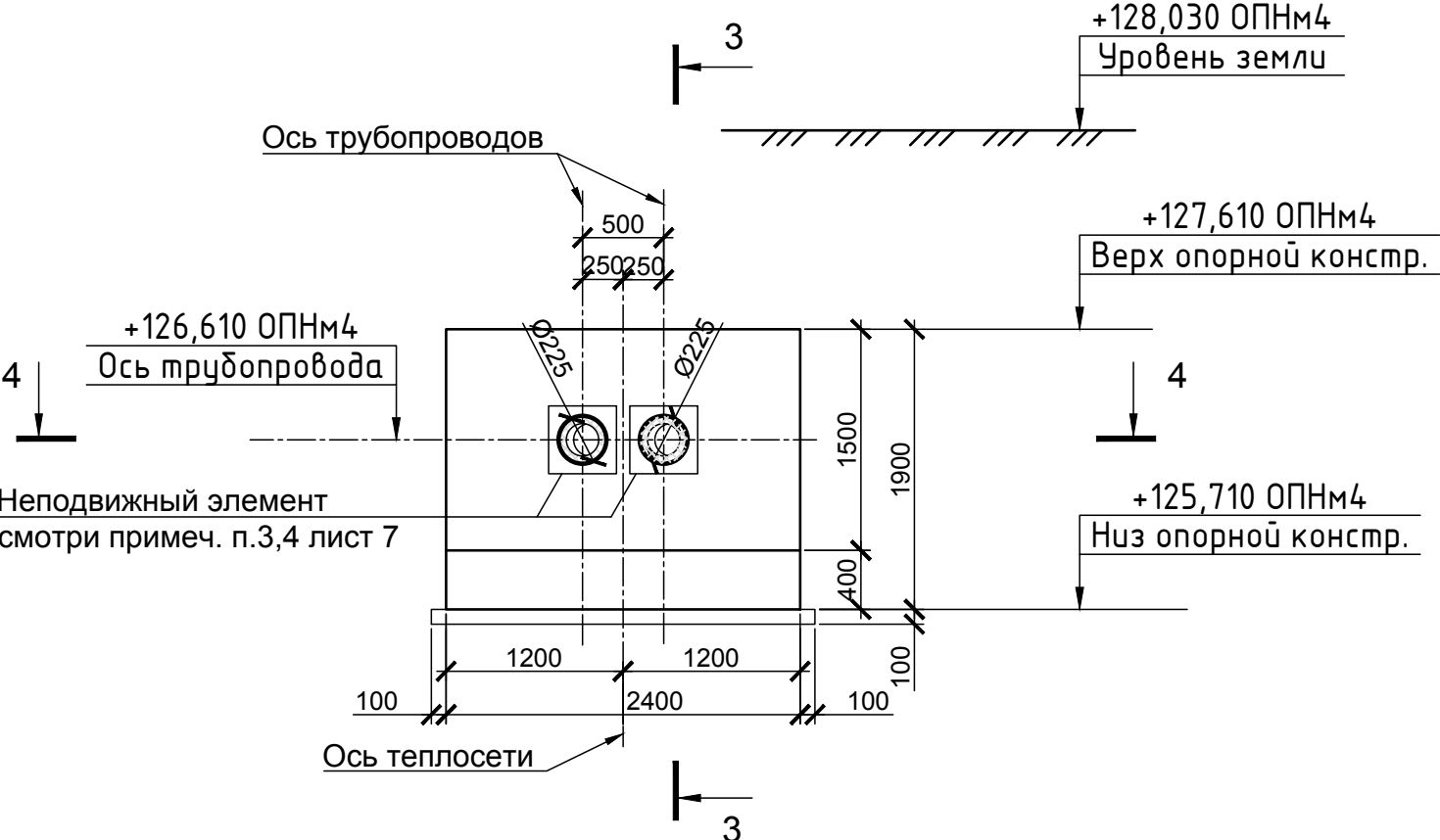
Неподвижная опора ОПНм1, ОПНм2, ОПНм3 (1:50)
(опалубочный чертеж)



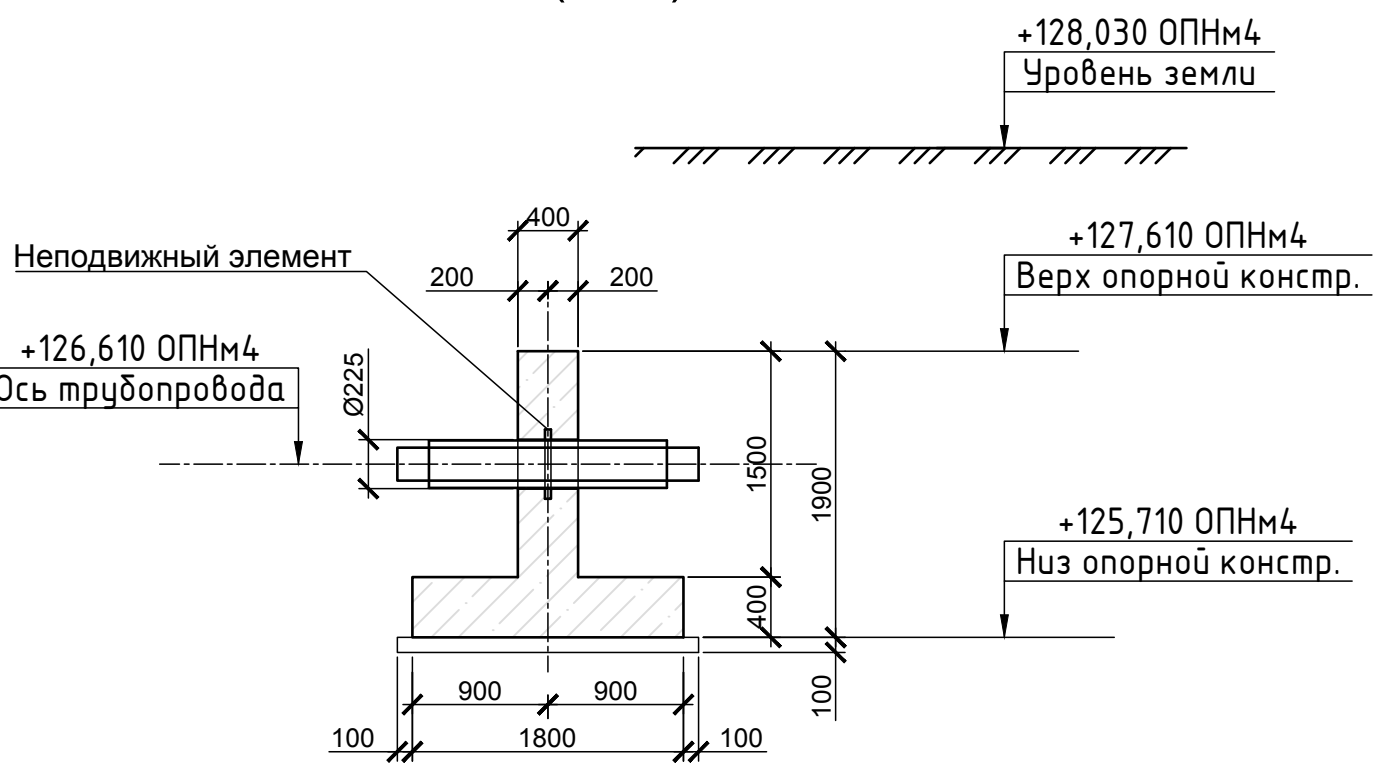
1-1 (1:50)



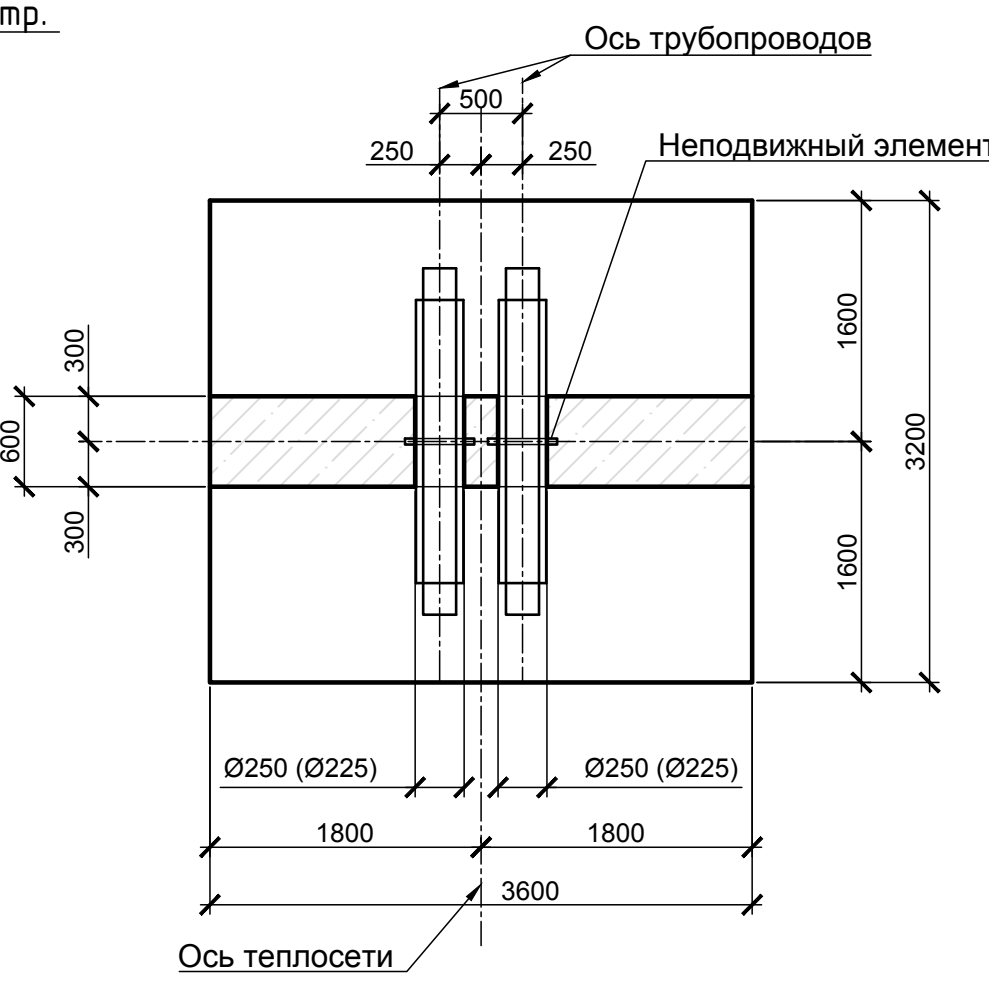
Неподвижные опоры ОПНм4 (1:50)
(опалубочный чертеж)



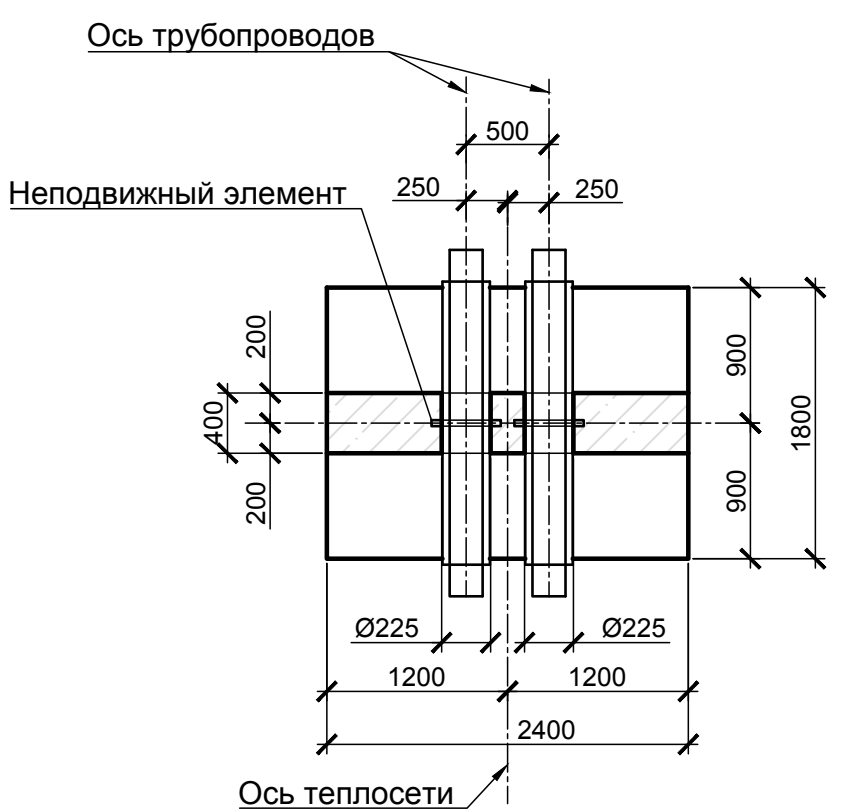
3-3 (1:50)



2-2 (1:50)



4-4 (1:50)

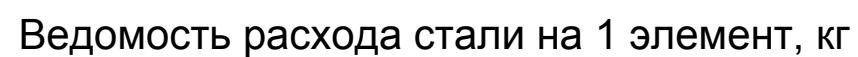
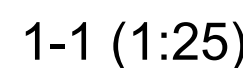


- Общие указания смотри лист 1.
- Данный лист смотреть совместно с листами 2,7 и чертежами 060-2018-ТС.
- Нагрузки от трубопроводов, воспринимаемые неподвижной опорой:
ОПНм1 - осевое усилие - 18,2 тс, боковое усилие - 0 тс, вертикальное усилие - 0 тс;
ОПНм2 - осевое усилие - 23,4 тс, боковое усилие - 0,6 тс, вертикальное усилие - 0 тс;
ОПНм3 - осевое усилие - 19,8 тс, боковое усилие - 0,8 тс, вертикальное усилие - 0 тс.
- Обратную засыпку пазух котлованов конструкций теплотрассы производить местным однородным непучинистым грунтом оптимальной влажности с послойным трамбованием через 150-200мм с обеих сторон до доведения объемного веса скелета грунта до $\gamma=1,65\text{т/м}^3$.
- Все поверхности неподвижных опор, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.

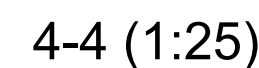
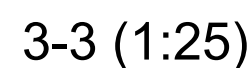
Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

060-2018-КЖ					
Реконструкция объекта: «Внутриплощадочная теплосеть ОЭЗ в Грязинском районе Липецкой области. I очередь строительства (2-ой пусковой комплекс)»					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Фурсов	07.18			
Н. контр.	Лосихина	07.18			
ГИП	Яковлева	07.18			
Конструкции железобетонные				Стадия	Лист
Неподвижные опоры ОПНм1...ОПНм4 (опалубочный чертеж)				Р	6
				ООО "ТЕПЛОГАЗПРОЕКТ"	


(армирование)



2-2 (1:25)

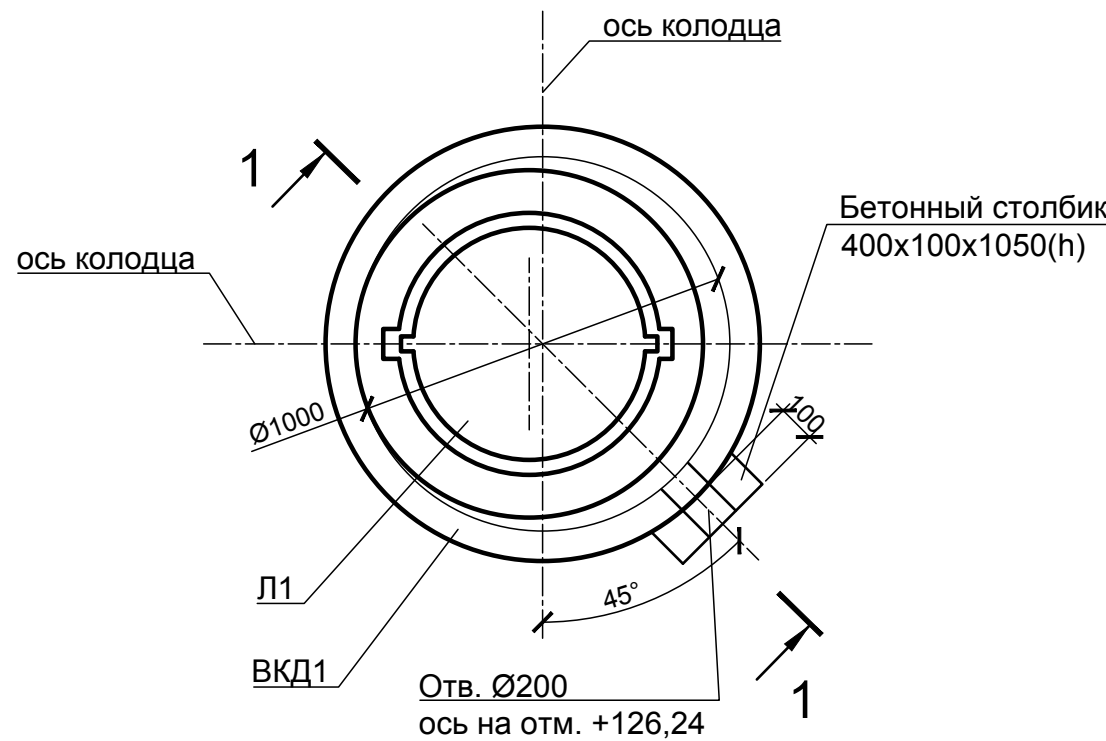


1. Общие указания смотри лист 1.
2. Данный лист смотреть совместно с листами 2,6 и чертежами 060-2018-ТС.
3. Элементы неподвижных опор (смотри чертежи 060-2018-ТС) установить в процессе монтажа арматурного каркаса до начала бетонирования.
4. В сетках С1, С2 и поз.6 для пропуска изолированных элементов неподвижных опор стержни вырезать по месту.
5. Детали поз. 1...5 приварить к сеткам по месту.

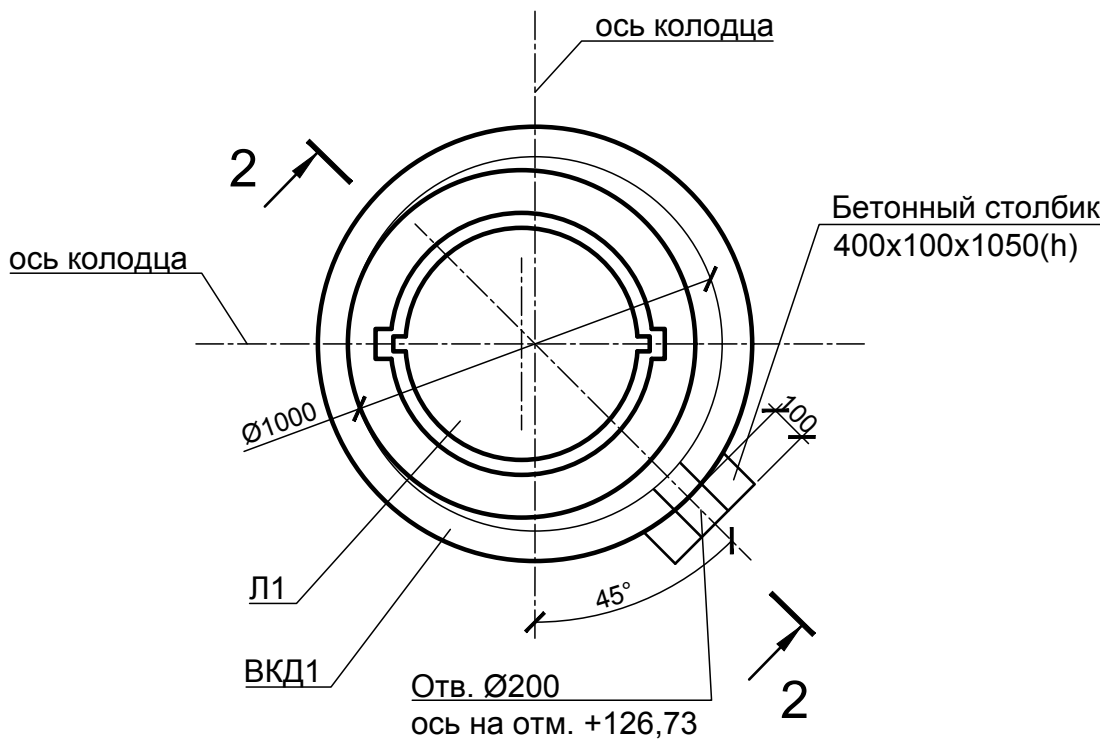
						060-2018-КЖ					
						Реконструкция объекта: «Внутриплощадочная теплостоя ОЗ в Грязинском районе Липецкой области. I очередь строительства (2-ой пусковой комплекс)»					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№докум.	Подпись	Дата	Конструкции железобетонные			Стация	Лист	Листов
Разработал		Фурсов			07.18				Р	7	
Н. контр.		Лосихина			07.18						
ГИП		Яковлева			07.18	Неподвижные опоры ОПНм1...ОПНм4 (армирование)			ООО "ТЕПЛОГАЗПРОЕКТ"		
											

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

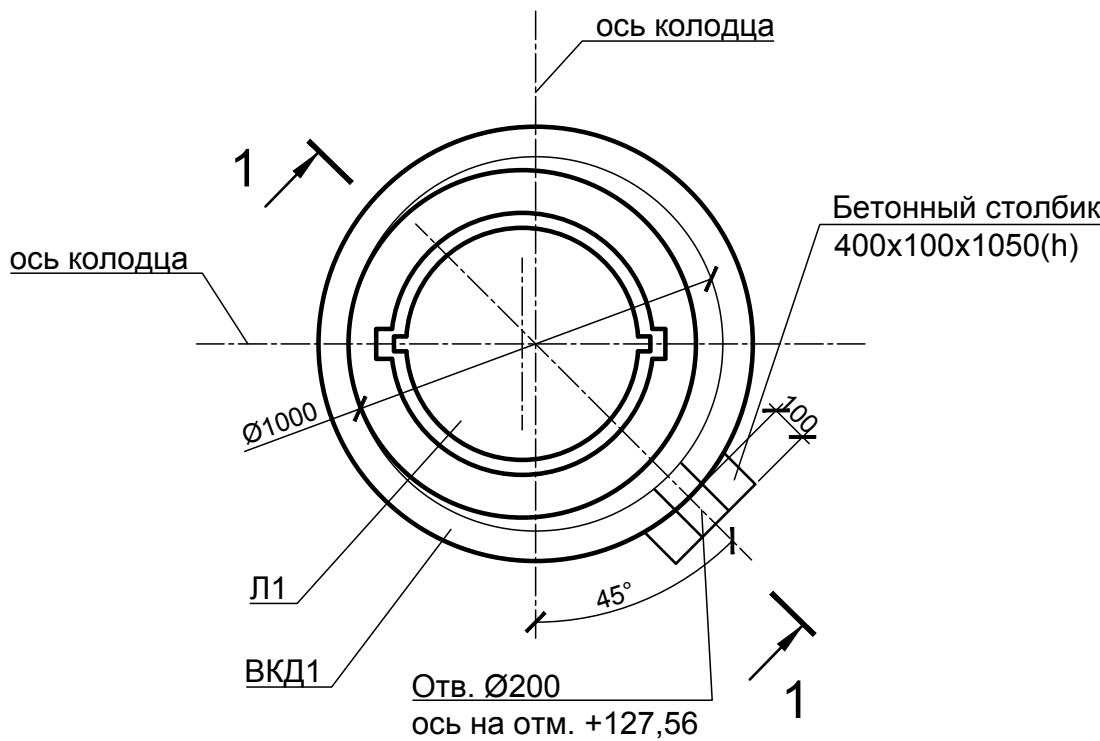
СК1 (1:20)



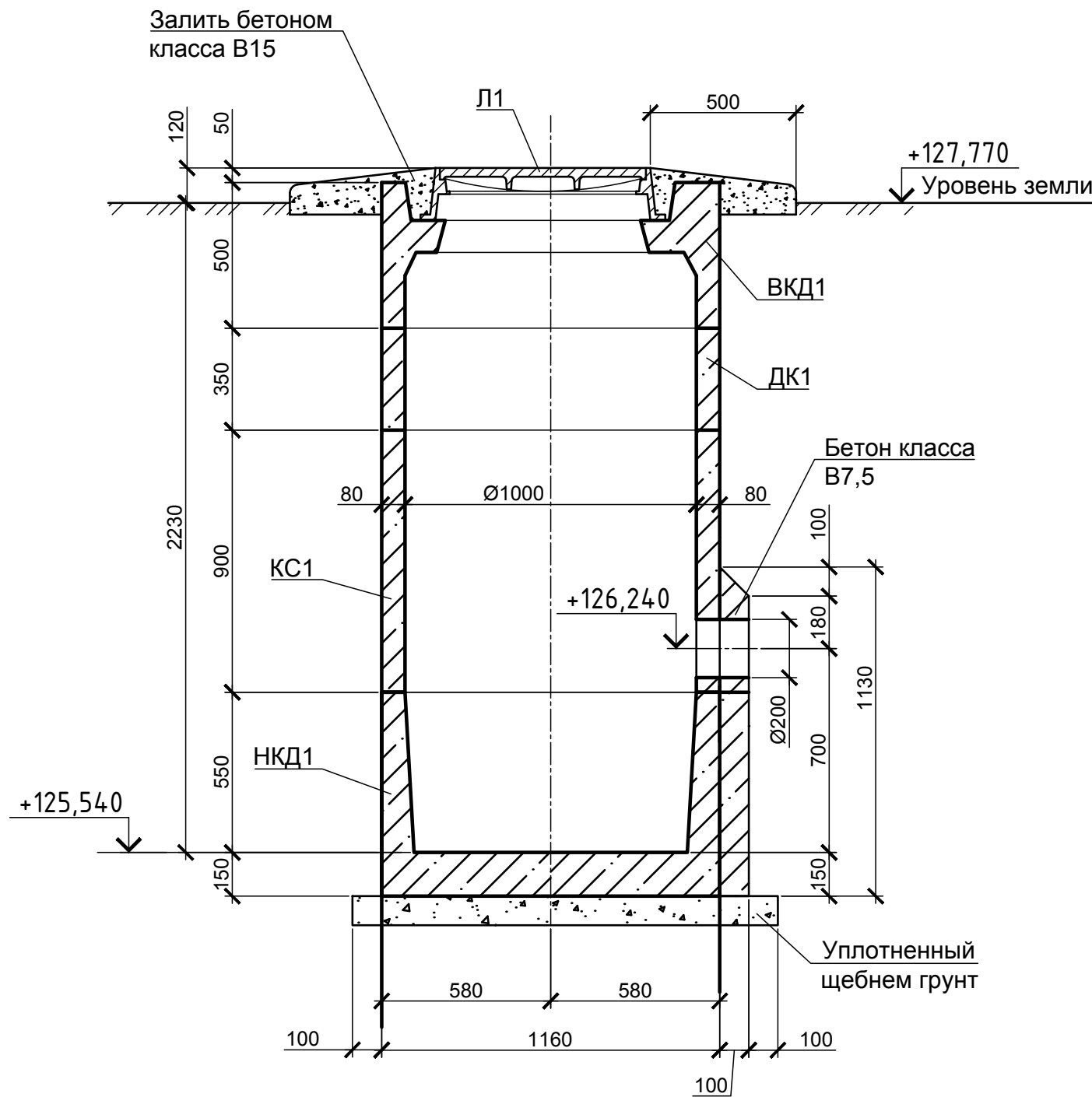
СК2 (1:20)



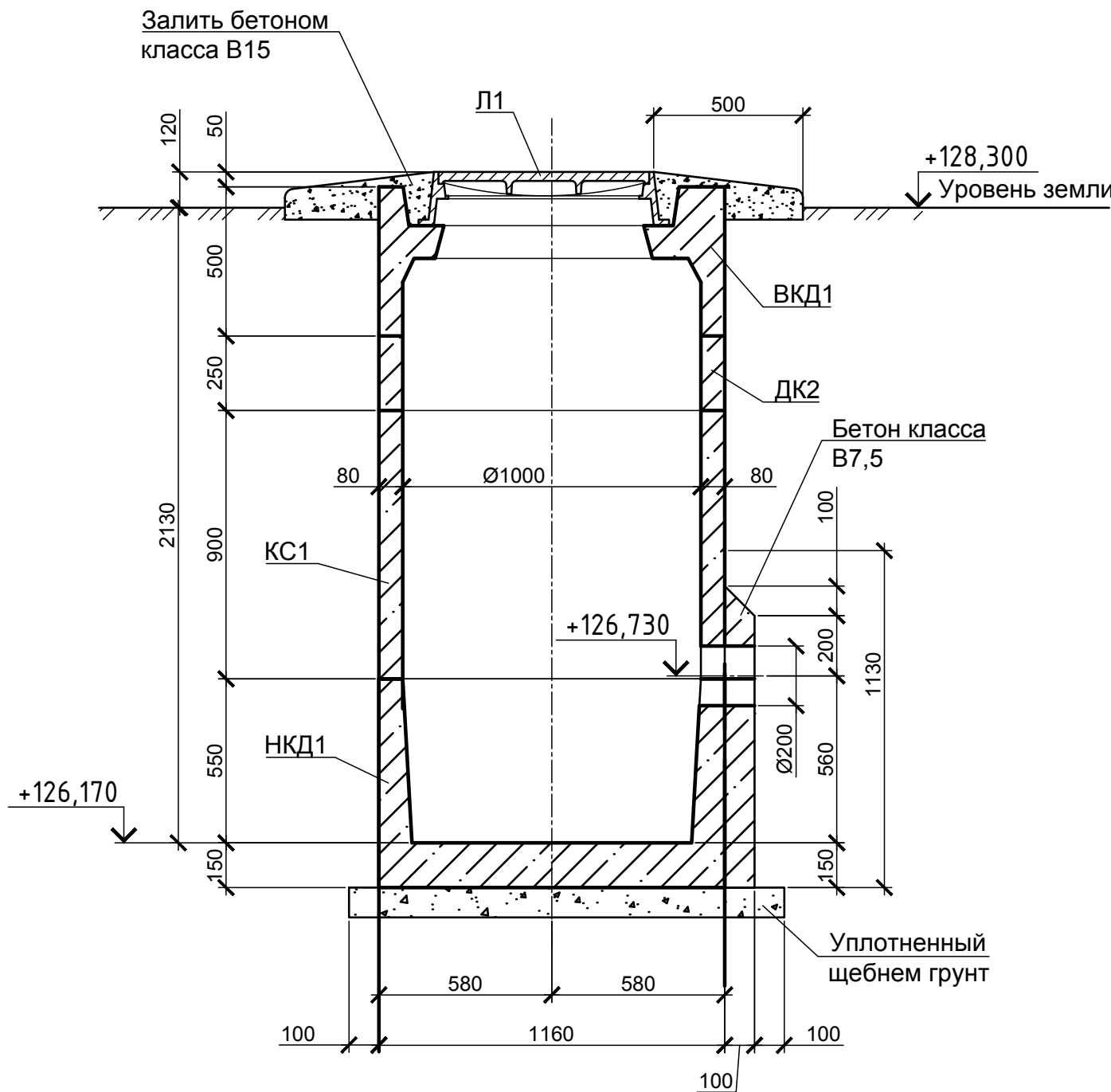
СК3 (1:20)



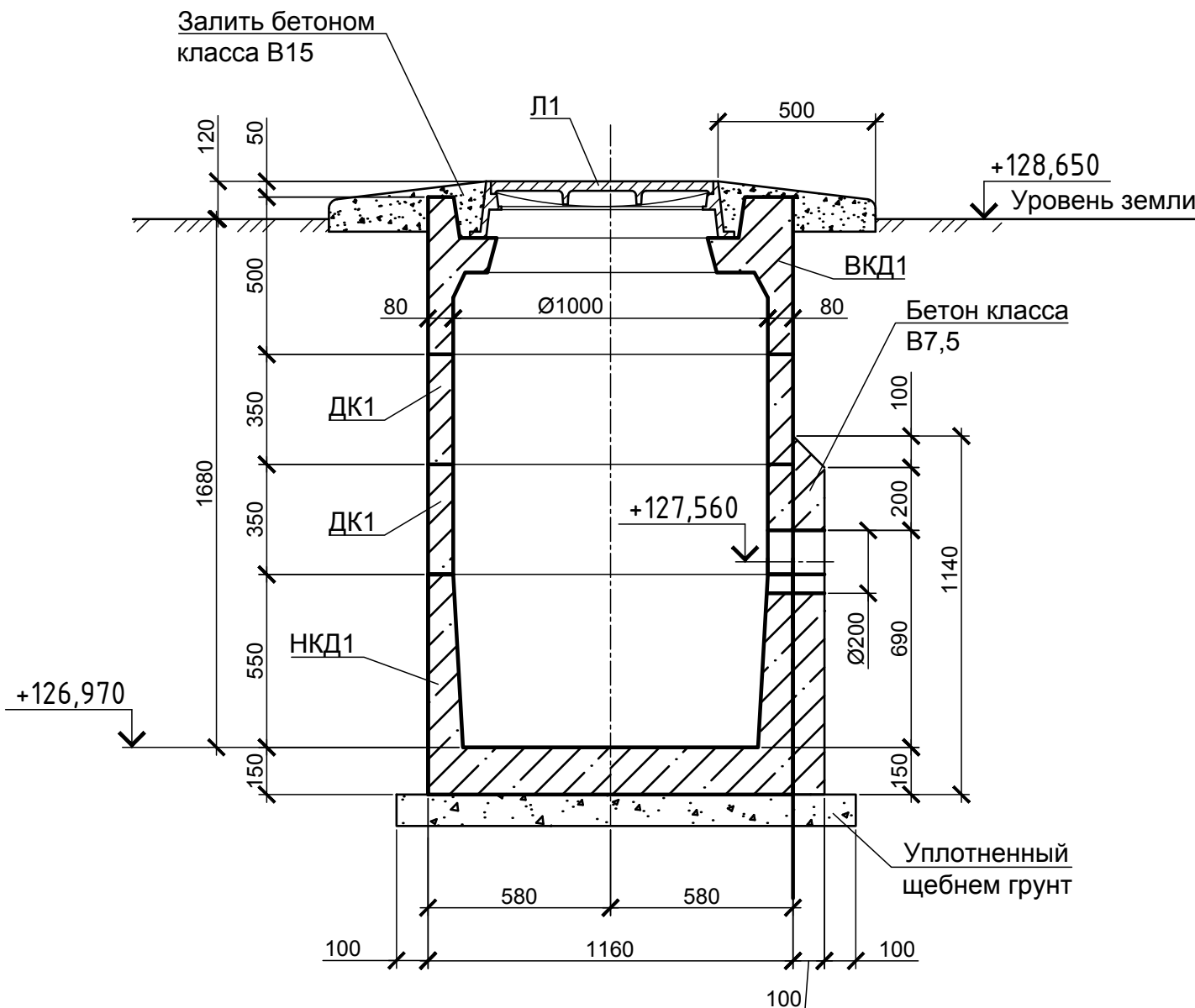
1-1 (1:20)



2-2 (1:20)



3-3 (1:20)



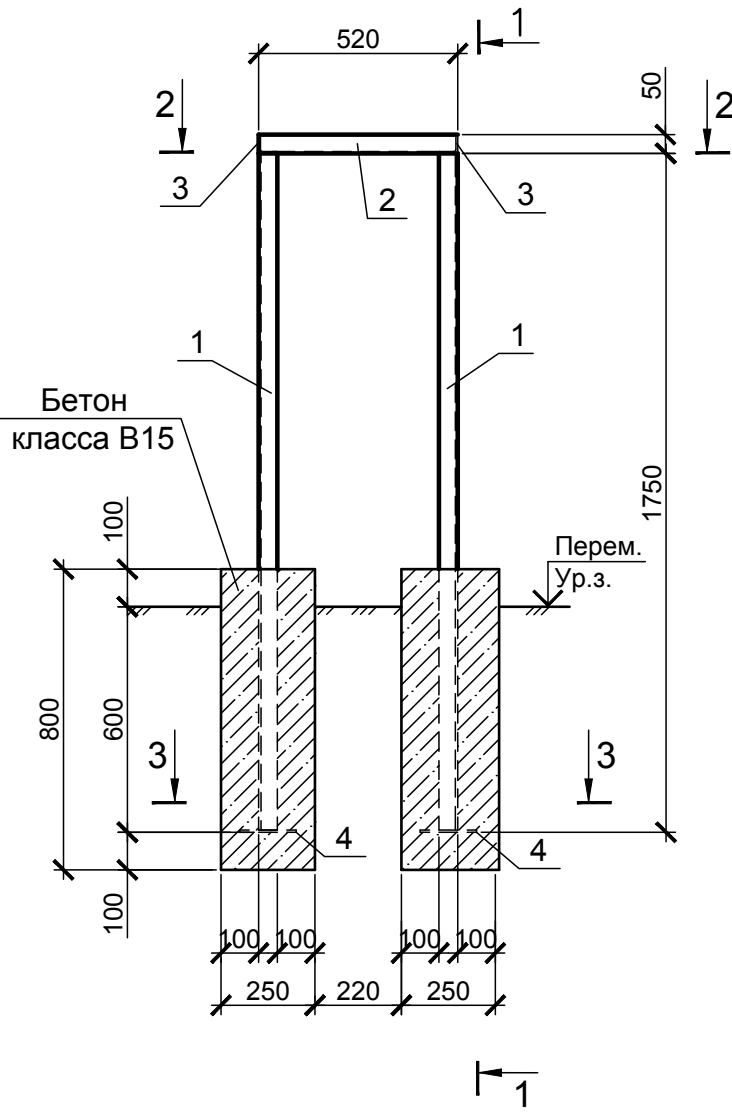
Спецификация элементов конструкции

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
СК1					
Сборочные единицы					
ВКД1	ТУ 65-04-07-89	Верхнее кольцо ВКД-10	1	570	
НКД1	ТУ 65-04-07-89	Нижнее кольцо НКД-10	1	560	
КС1	3.900.1-14 вып.1	Стеновое кольцо КЦ10-9	1	600	
ДК1	ТУ 65-04-07-89	Доборное кольцо ДК10-3,5	1	240	
Л1	ГОСТ 3436-99	Люк Т(250)-ТС.1-64	1	164	
Материалы					
		Бетон класса В15, м³	0,2		
		Бетон класса В7,5, м³	0,1		
СК2					
Сборочные единицы					
ВКД1	ТУ 65-04-07-89	Верхнее кольцо ВКД-10	1	570	
НКД1	ТУ 65-04-07-89	Нижнее кольцо НКД-10	1	560	
КС1	3.900.1-14 вып.1	Стеновое кольцо КЦ10-9	1	600	
ДК2	ТУ 65-04-07-89	Доборное кольцо ДК10-2,5	1	170	
Л1	ГОСТ 3436-99	Люк Т(250)-ТС.1-64	1	164	
Материалы					
		Бетон класса В15, м³	0,2		
		Бетон класса В7,5, м³	0,1		
СК3					
Сборочные единицы					
ВКД1	ТУ 65-04-07-89	Верхнее кольцо ВКД-10	1	570	
НКД1	ТУ 65-04-07-89	Нижнее кольцо НКД-10	1	560	
ДК1	ТУ 65-04-07-89	Доборное кольцо ДК10-3,5	2	240	
Л1	ГОСТ 3436-99	Люк Т(250)-ТС.1-64	1	164	
Материалы					
		Бетон класса В15, м³	0,2		
		Бетон класса В7,5, м³	0,1		

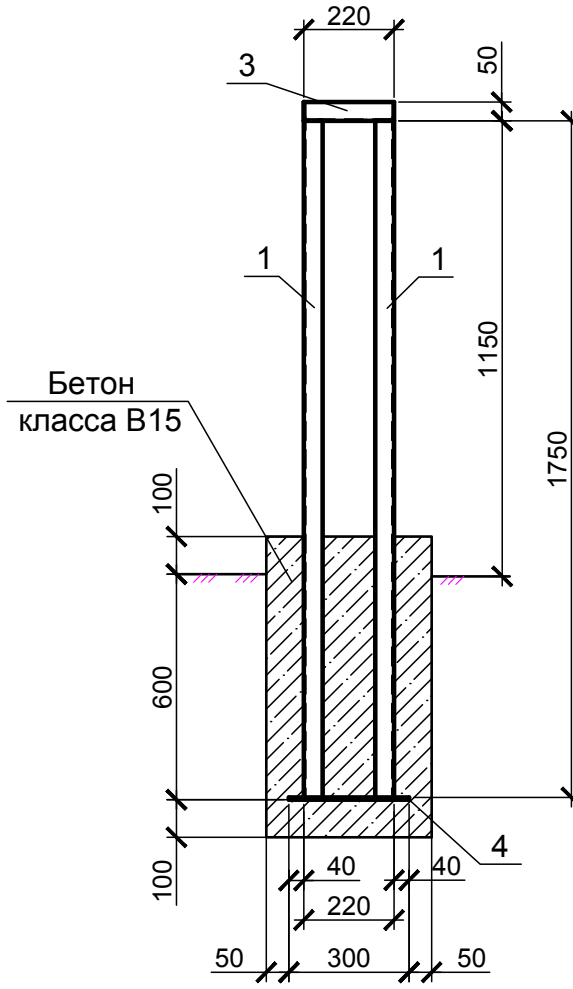
- Общие указания смотри лист 1.
- Данный лист смотреть совместно с листом 2 и чертежами 060-2018-ТС.
- Швы между сборными элементами заполнить цементно-песчаным раствором марки 50.
- Наружные поверхности конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать за два раза битумом марки БН-70/30 ГОСТ 6617-76* по грунтовке из раствора битума.
- Вокруг люков выполнить бетонную отмостку шириной 500 мм.
- В стенках колодца пробить отверстия, предварительно рассверлив их по контуру. Пробивка отверстий с использованием только ударных инструментов не допускается (без рассверловки).
- Отверстия зачеканить (заделать), после пропуска труб по чертежам технологической части, бетоном класса В15 на мелком заполнителе.

060-2018-КЖ					
Реконструкция объекта: «Внутриплощадочная теплосеть ОЭЗ в Грязинском районе Липецкой области. I очередь строительства (2-ой пусковой комплекс)»					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Нед.	Подпись	Дата
Разработал	Фурсов				07.18
Н. контр.	Лосихина				07.18
ГИП	Яковлева				07.18
Конструкции железобетонные				Стация	Лист
				Р	8
Сбросные колодцы СК1, СК2, СК3				ООО "ТЕПЛОГАЗПРОЕКТ"	

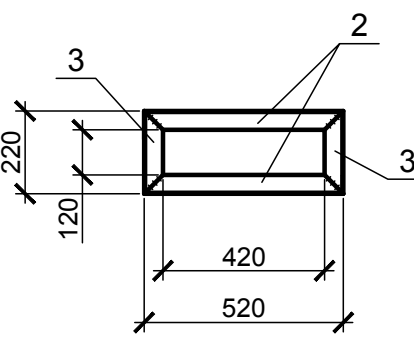
Опора под ковер ОК1



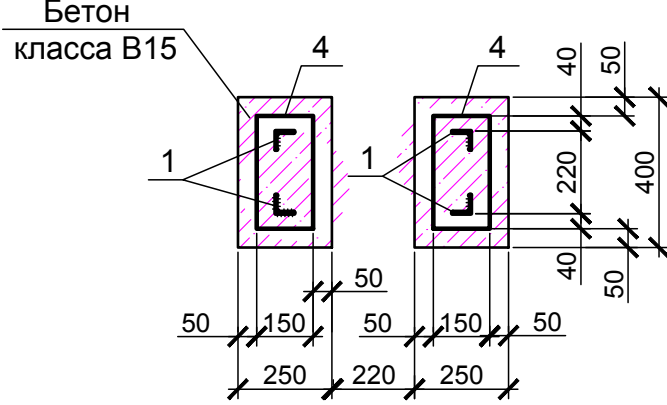
1-1



2-2



3-3



Спецификация элементов конструкции

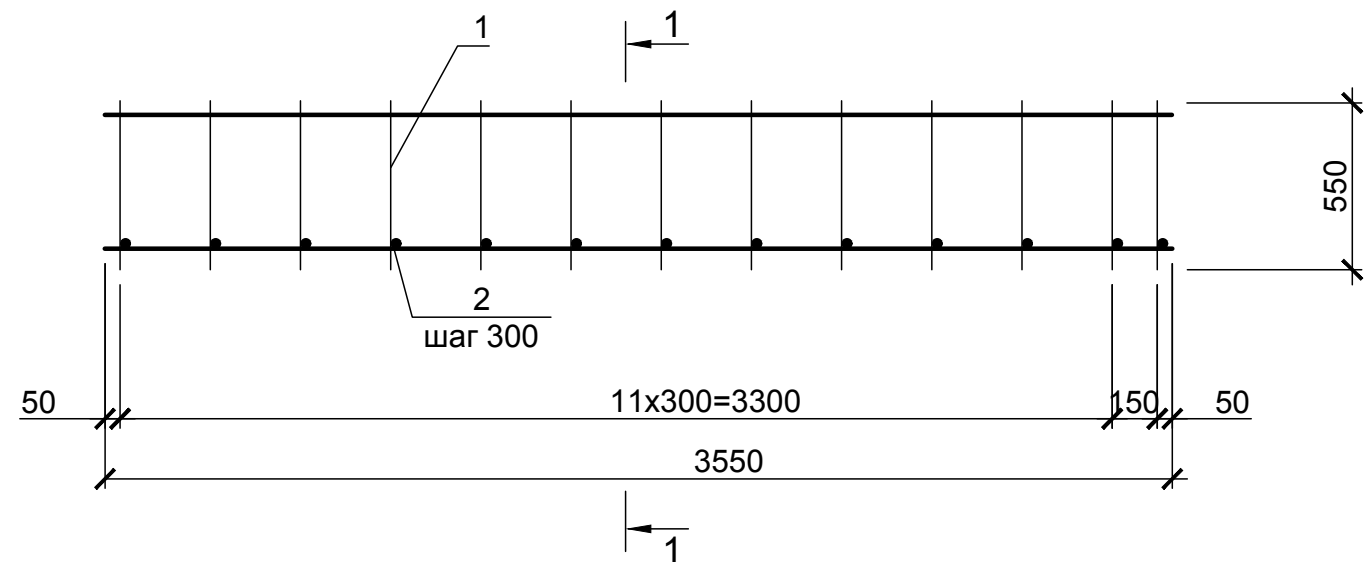
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
		Опора ковра ОК1	3	39,3	
		Детали			
1		L50x5 ГОСТ 8509-93 C245 ГОСТ 27772-2015 L=1750	4	7,35	
2		L50x5 ГОСТ 8509-93 C245 ГОСТ 27772-2015 L=520	2	2,0	
3		L50x5 ГОСТ 8509-93 C245 ГОСТ 27772-2015 L=220	2	0,83	
4		L6x150 ГОСТ 19903-2015 C235 ГОСТ 27772-2015 L=300	2	2,1	
		Материалы			
		Бетон класса В15, м³	0,16		

1. Общие указания смотри лист 1.
2. Данный лист смотреть совместно с листом 2 и чертежами 060-2018-ТС.
3. Сварку производить электродами типа Э42 ГОСТ 9467-75* в соответствии с ГОСТ 5264-80*.
4. Металлические элементы окрасить эмалью ПФ-115 ГОСТ6465-76 по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82 за 2 раза.

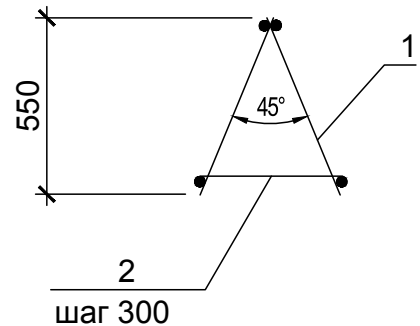
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата
Разработал	Фурсов				07.18
Н. контр.	Лосихина				07.18
ГИП	Яковлева				07.18

060-2018-КЖ					
Реконструкция объекта: «Внутриплощадочная теплосеть ОЭЗ в Грязинском районе Липецкой области. I очередь строительства (2-ой пусковой комплекс)»					
Конструкции железобетонные			Стадия	Лист	Листов
			Р	9	
Опора под ковер ОК1			ООО "ТЕПЛОГАЗПРОЕКТ"		

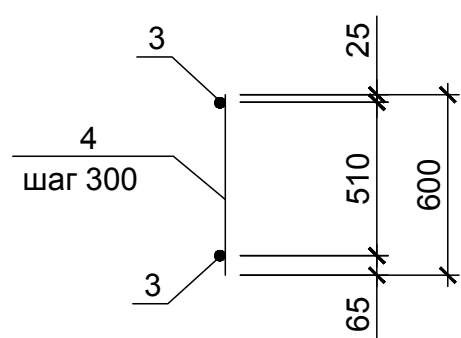
КП1 (1:25)



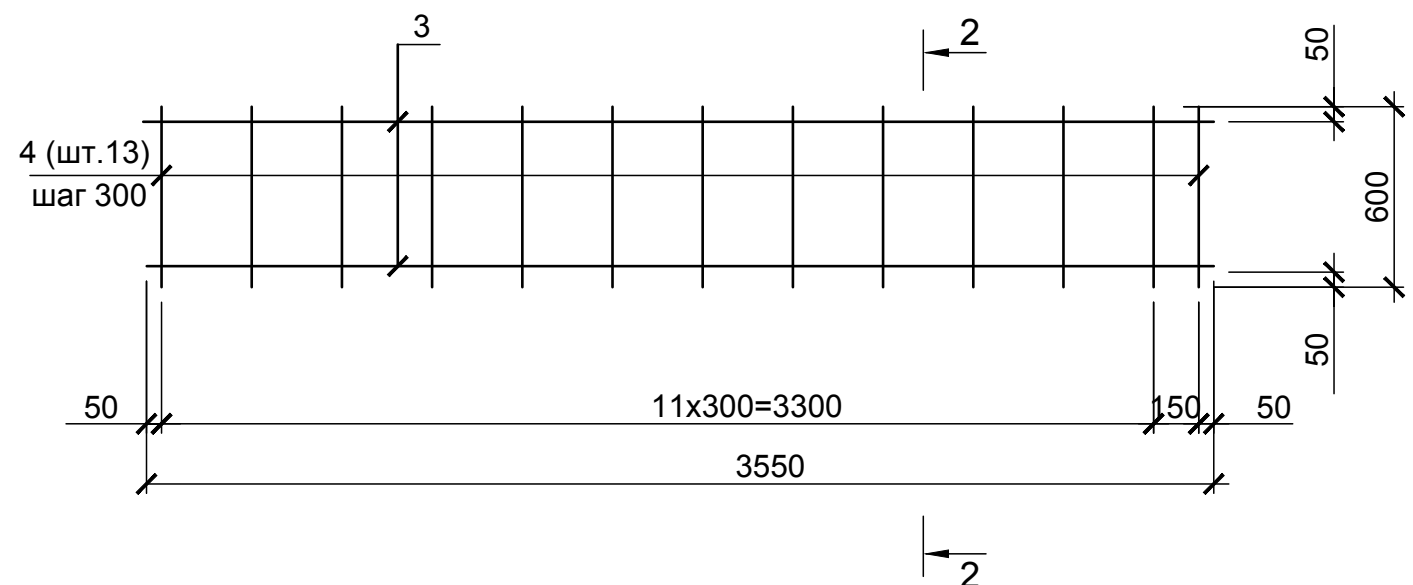
1-1



2-2



КР1 (1:25)

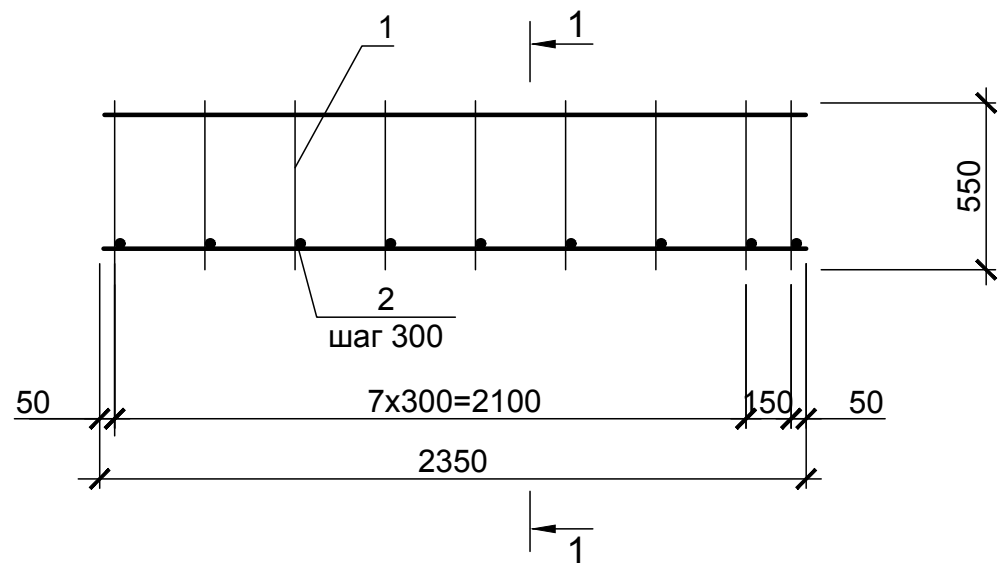


Марка изд.	Поз.	Наименование	Кол.	Масса 1 дет., кг	Масса изд., кг
КП1	1	Каркас КР1	2	18.09	41.77
	2	Ø12 А400 ГОСТ5781-82* l=480	13	0,43	
КР1	3	Ø16 А400 ГОСТ5781-82* l=3550	2	5,6	18.09
	4	Ø12 А400 ГОСТ5781-82* l=600	13	0,53	

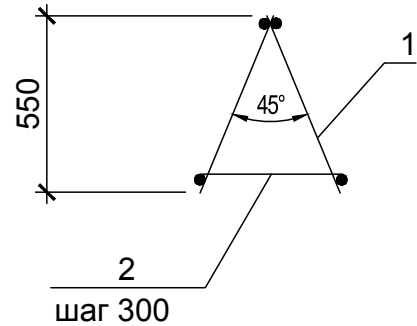
Каркас изготовить при помощи ручной дуговой электросварки в соответствии с требованиями ГОСТ 14098-2014.

						060-2018-КЖ.И-КП1		
						Реконструкция объекта: «Внутриплощадочная теплосеть ОЭЗ в Грязинском районе Липецкой области. I очередь строительства (2-ой пусковой комплекс)»		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Конструкции железобетонные	Стадия	Масса
Разработал	Фурсов			07.18			Р	41,77
Н. контр.	Лосихина			07.18			Лист	Листов
ГИП	Яковлева			07.18		Каркас пространственный КП1	ООО "ТЕПЛОГАЗПРОЕКТ"	

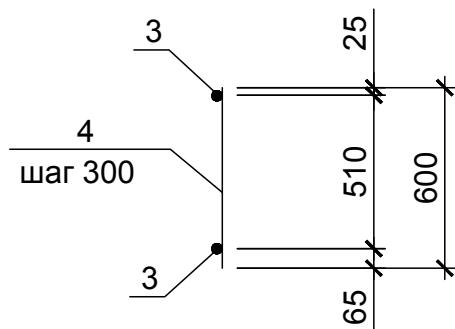
КП2 (1:25)



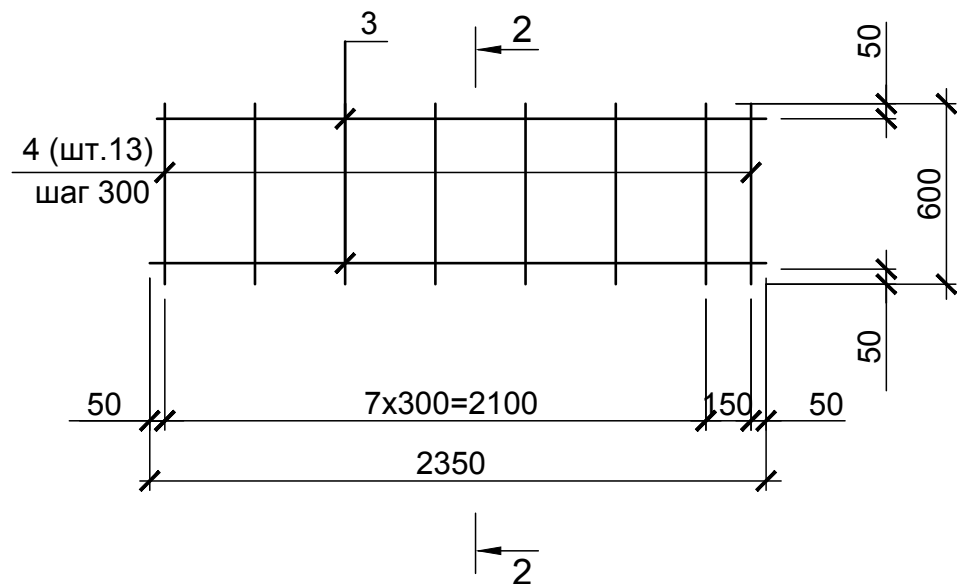
1-1



2-2



КР2 (1:25)

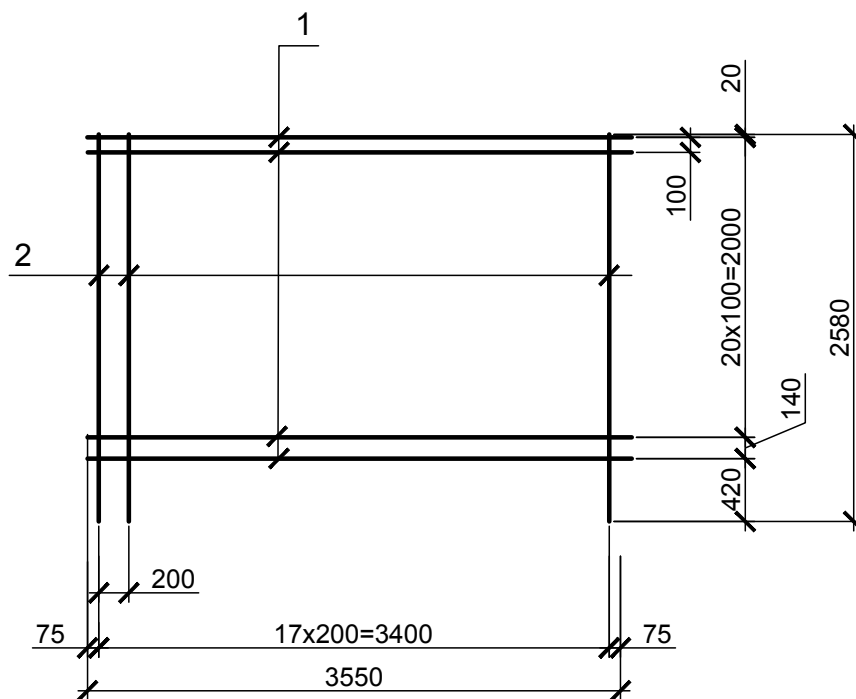


Марка изд.	Поз.	Наименование	Кол.	Масса 1дет.,кг	Масса изд., кг
КП2	1	Каркас КР2	2	12.21	28.29
	2	Ø12 А400 ГОСТ5781-82* l=480	9	0,43	
КР2	3	Ø16 А400 ГОСТ5781-82* l=2350	2	3,72	12.21
	4	Ø12 А400 ГОСТ5781-82* l=600	9	0,53	

Каркас изготовить при помощи ручной дуговой электросварки в соответствии с требованиями ГОСТ 14098-2014.


						060-2018-КЖ.И-КП2			
						Реконструкция объекта: «Внутриплощадочная теплосеть ОЭЗ в Грязинском районе Липецкой области. I очередь строительства (2-ой пусковой комплекс)»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Конструкции железобетонные	Стадия	Масса	Листов
Разработал	Фурсов			07.18			Р	28,29	
Н. контр.	Лосихина			07.18			Лист		Листов
ГИП	Яковлева			07.18		Каркас пространственный КП2	ООО "ТЕПЛОГАЗПРОЕКТ"		

C1 (1:50)



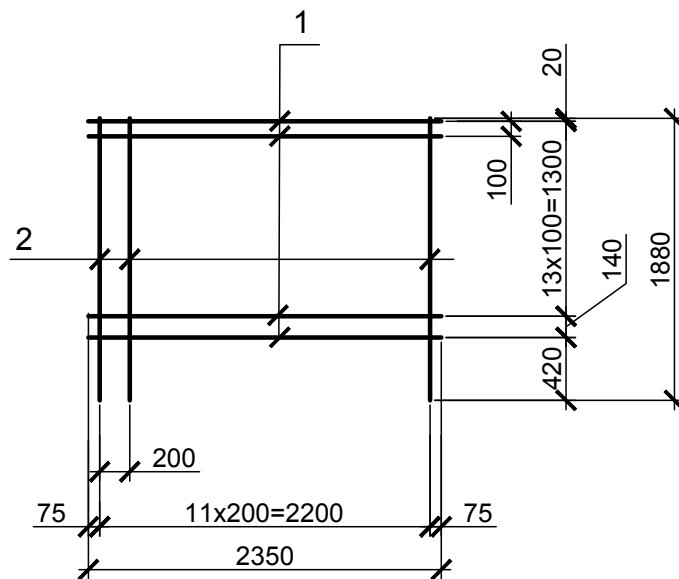
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
		Документация			
	ГОСТ 10922-2012	Технические требования к изготовлению			
		C1			
		Детали			
1		Ø10 A400 ГОСТ 5781-82* L=3550	18	2,79	50,22
2		Ø10 A400 ГОСТ 5781-82* L=2580	22	2,03	44,66

Сетку изготовить при помощи ручной дуговой электросварки в соответствии с требованиями ГОСТ 14098-2014.

Взам. инв. №	2	Ø10 А400 ГОСТ 5781-82* L=2580				22	2,03	44,66		
Подпись и дата	Сетку изготовить при помощи ручной дуговой электросварки в соответствии с требованиями ГОСТ 14098-2014.									
						060-2018-КЖ.И-С1				
Инв. N подл.						Реконструкция объекта: «Внутриплощадочная теплосеть ОЭЗ в Грязинском районе Липецкой области. I очередь строительства (2-ой пусковой комплекс)»				
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Масса	Листов	
	Разработал		Фурсов			07.18	Р	94,88		
	Н. контр.		Лосихина			07.18				
	ГИП		Яковлева			07.18				
							Конструкции железобетонные	Лист	Листов	
						Сетка арматурная С1	000			
							 "ТЕПЛОГАЗПРОЕКТ"			



С2 (1:50)



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
		Документация			
	ГОСТ 10922-2012	Технические требования к изготовлению			
		С2			
		Детали			
1		Ø10 А400 ГОСТ 5781-82* L=2350	12	1,85	22,20
2		Ø10 А400 ГОСТ 5781-82* L=1880	15	1,48	22,20

Сетку изготовить при помощи ручной дуговой электросварки в соответствии с требованиями ГОСТ 14098-2014.

Взам.инв. №	2	Ø10 А400 ГОСТ 5781-82* L=1880		15	1,48	22,20
Подпись и дата	Сетку изготовить при помощи ручной дуговой электросварки в соответствии с требованиями ГОСТ 14098-2014.					
Инв.№ подл.					060-2018-КЖ.И-С2	
					Реконструкция объекта: «Внутриплощадочная теплосеть ОЭЗ в Грязинском районе Липецкой области. I очередь строительства (2-ой пусковой комплекс) »	
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
	Разработал	Фурсов				07.18
	Н. контр.	Лосихина				07.18
	ГИП	Яковлева				07.18