

**Ведомость рабочих чертежей основного комплекта**

Лист	Наименование	Примечание
1.1,1.2	Общие данные	Изм.2(Зам.)
2	Схема расположения железобетонных опор вспомогательного оборудования	Изм.1(Зам.)
3	Опоры ОП1-ОП4	Изм.1(Зам.)
4	Опоры ОП5, ОП6	Изм.1(Зам.)
5	Схема расположения элементов кабельного канала	Изм.1(Зам.)
6	Углы поворота УП1, УП2, УП3, УП5	Изм.1(Зам.)
7	Угол поворота УП4	Изм.1(Зам.)
8	Узел пересечения кабельного канала с автодорогой	
9	Участки доборные УД1, УД2, УД3	Изм.1(Зам.)
10	Схема расположения свайного поля	Изм.2(Нов.)

**Ведомость ссылочных и прилагаемых документов**

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
Серия 1.011.1-10, вып.1	Сваи забивные железобетонные. Сваи цельные сплошного квадратного сечения с ненапрягаемой арматурой	
Серия 3.407.1-157, вып.1	Унифицированные железобетонные изделия подстанций 35-500 кВ	
Серия 4.407-268, вып.2	Узлы и конструкции кабельных трасс подстанций. Узлы кабельных лотков	
ГОСТ 23279-2012	Сетки арматурные сварные для железобетонных конструкций и изделий	

**Общие указания**

1 Рабочая документация выполнена на основании договора № СибЭР СибЭМ-19/219 от 08.07.2019, технического задания и технологического задания на строительную часть TUG01R.20.401.ER01.ZL01.

2 Рабочая документация соответствует заданию на проектирование, выданным техническим условиям, требованиям действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил, других документов, содержащих установленные требования.

3 Рабочая документация разработана в соответствии с требованиями:

- СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия (Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85);
- - СП 131.13330.2018 «Строительная климатология» (Актуализированная редакция СНиП 23-01-99);

4 Уровень ответственности сооружения – нормальный.

5 Расчетные природно-климатические условия района строительства:

- климатический район согласно СП 131.13330.2018 - IV;
- расчетная зимняя температура воздуха наиболее холодной пятидневки - минус 39 С°;
- нормативный вес снегового покрова на 1 м<sup>2</sup> горизонтальной поверхности земли согласно СП 20.13330.2016 - 2,0 кПа (IV район);
- нормативное скоростное давление ветра согласно СП 20.13330.2016 - 0,38кПа (III район);
- сейсмичность площадки строительства принята по карте ОСР-2015-В и составляет 7 баллов по шкале MSK-64.

6 Проект выполнен в абсолютных отметках. Система высот - Балтийская. Система координат - МКС 42 зона 2.

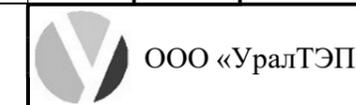
7 Согласно инженерно-геологических изысканий по объекту: "Модернизация блока ст. №6,7,9 Томь-Усинской ГРЭС АО "Кузбассэнерго". Строительство градирни и циркуляционной насосной станции", шифр 0632-201-01-ИГИ1, выполненному в 2020 году грунтами основания являются:

ИГЭ-1 - Техногенные насыпные галечниковые грунты с песчаным и супесчаным заполнителем;

$\gamma=2,20 \text{ т/м}^3$ ,  $E=44,8 \text{ МПа}$ ,  $\varphi=38^\circ$ ,  $C=13 \text{ кПа}$ .

ИГЭ-2 - Пески мелкие средней плотности, влажные;

						TUG01R.20.401.KG03			
						Модернизация блока ст. № 6,7,9 Томь-Усинской ГРЭС АО «Кузбассэнерго». Строительство градирни и циркуляционной насосной станции			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Подстанция 110/6 кВ. Конструкции железобетонные. Фундаменты вспомогательного оборудования	Стадия	Лист	Листов
2	-	Зам.	1121-21	<i>А.Вас</i>	17.08.21	Общие данные	Р	1.1	10
Разраб.	Токарев			<i>Токарев</i>	17.08.21				
Пров.	Килин			<i>Килин</i>	17.08.21				
Т.контр.	Юн			<i>Юн</i>	17.08.21				
Н.контр.	Килин			<i>Килин</i>	17.08.21				
Утв.	Юн			<i>Юн</i>	17.08.21				
ГИП	Здоровенко			<i>Здоровенко</i>	17.08.21				



ООО «УралТЭП»

Дополнительные подписи изм.2  
Согласовано  
Взам. инв. №  
Подпись и дата  
Инд. № подл.

20.08.2021

1242

$\gamma=1,84 \text{ т/м}^3$ ,  $E=20 \text{ МПа}$ ,  $\varphi=29^\circ$ ,  $C=2 \text{ кПа}$ .

ИГЭ-3 - Пески мелкие средней плотности, водонасыщенные;

$\gamma=1,96 \text{ т/м}^3$ ,  $E=31 \text{ МПа}$ ,  $\varphi=30^\circ$ ,  $C=2 \text{ кПа}$ .

ИГЭ-5 - Суглинки аллювиальные твердые;

$\gamma=1,99 \text{ т/м}^3$ ,  $E=41,3 \text{ МПа}$ ,  $\varphi=22^\circ$ ,  $C=36 \text{ кПа}$ .

ИГЭ-6 - Галечниковые аллювиальные грунты;

$\gamma=2,23 \text{ т/м}^3$ ,  $E=42,6 \text{ МПа}$ ,  $\varphi=38^\circ$ ,  $C=17 \text{ кПа}$ .

ИГЭ-7 - Полускальные грунты алевролиты сильновыветрелые, пониженной прочности;

$\gamma=2,21 \text{ т/м}^3$ ,  $R_c(\text{вод}) = 3,81 \text{ МПа}$ ,  $R_c(\text{сух}) = 8,31 \text{ МПа}$ .

ИГЭ-8 - Скальные грунты - алевролиты средневыветрелые, малопрочные;

$\gamma=2,62 \text{ т/м}^3$ ,  $R_c(\text{вод}) = 13,48 \text{ МПа}$ ,  $R_c(\text{сух}) = 16,41 \text{ МПа}$ .

ИГЭ-9 - Полускальные грунты - песчаники сильновыветрелые, пониженной прочности;

$\gamma=2,26 \text{ т/м}^3$ ,  $R_c(\text{вод}) = 4,22 \text{ МПа}$ ,  $R_c(\text{сух}) = 8,23 \text{ МПа}$ .

На момент проведения изысканий (январь-август, ноябрь-декабрь 2020 г.) уровень воды в скважинах на изучаемой территории был зафиксирован на глубинах 1,7-5,8м. Максимальная амплитуда поднятия уровня подземных вод над приведенным на разрезах составит 1,5-2,0 м.

8 Грунты в период строительства следует предохранять от замачивания и промерзания.

9 Бетон должен удовлетворять требованиям ГОСТ 25192-2012, ГОСТ 26633-2015 и изготавливаться на щебне фракции 10-30 мм. Бетонная смесь должна быть однородной и не расслаиваться при перевозке и укладке.

10 Арматурная сталь принята класса А500С по ГОСТ 34028-2016 и проволоки Вр-1 по ГОСТ 6727-80 – из стали марки СтЗсп.

11 Соединение отдельных арматурных стержней осуществляется при помощи вязальной проволоки в каждом месте пересечения стержней.

12 Бетонирование разрешается только после освидетельствования и оформления актов на скрытые работы по установке армирования. При бетонировании следует соблюдать требования СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции".

13 Уплотнение бетона при укладке вести вибраторами. Опираие вибраторов на арматуру не допускается.

14 Загрузка нагрузкой железобетонных конструкций допускается только после достижения бетоном 100 % от проектной прочности.

15 Верх бетонной подготовки под монолитные ростверки и все наружные поверхности железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом окрасить мастикой битумной ТЕХНОНИКОЛЬ №24 за 2 раза по грунтовке ТЕХНОНИКОЛЬ №01.

16 Стальные изделия и открытые поверхности закладных деталей огрунтовать протекторной композицией ЦИНОЛ по ТУ 2313-012-12288779-99 и окрасить антикоррозионной композицией АЛПОЛ по ТУ 2313-014-12288779-99 в два слоя. Качество лакокрасочного покрытия – класса III по ГОСТ 9.032-74. Общая толщина покрытия 100 мкм.

17 Обратную засыпку выполнять непучинистым, непросадочным грунтом с тщательным послойным уплотнением (толщина слоя 200 мм) с коэффициентом уплотнения 0,95.

18 Проект разработан для производства работ в летний период, при выполнении работ в зимний период необходимо в ППР разработать дополнительные мероприятия по исключению негативного воздействия неблагоприятных климатических условий.

19 При производстве работ руководствоваться требованиями СП 70.13330.2012 "СНиП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции", СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве".

20 На все виды строительно-монтажных работ, скрываемые последующими работами, составить акты на скрытые работы, см. перечень:

- акт на обратную засыпку с послойным уплотнением;
- акт на устройство гидроизоляции и антикоррозионной защиты;
- акт на освидетельствование опалубки перед бетонированием;
- акт на армирование монолитных железобетонных конструкций;
- акт на бетонирование конструкций.

20 Изменение 1 внесено на основании дополнительного технологического задания TUG01R.20.401.ER01.ZL02\_r00.

21 Изменение 2 внесено на основании письма заказчика от 05.08.2021.

Взам.инв.№	
Подпись и дата	20.08.2021
Инв.№ подл.	1242

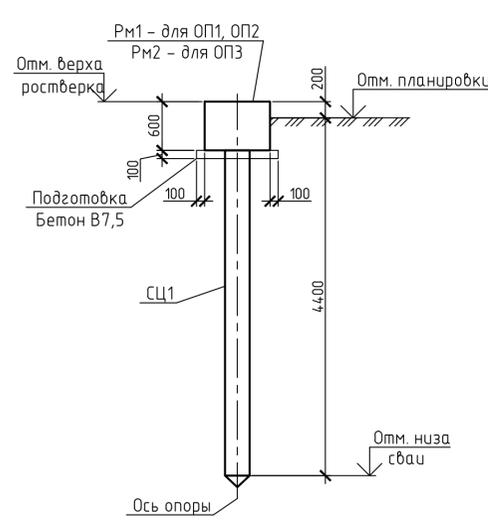
2	-	Зам.	1121-21	<i>А.Вас</i>	17.08.21
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

TUG01R.20.401.KG03

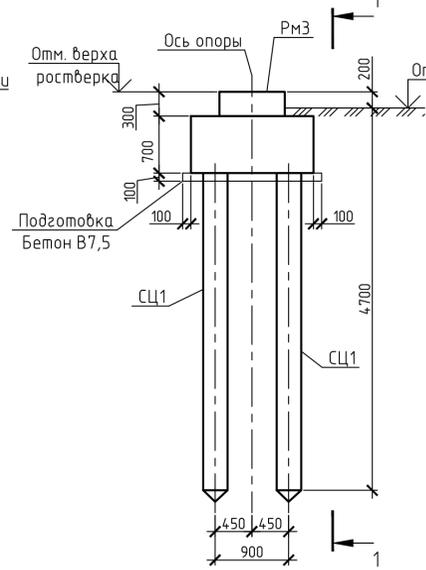
Лист  
1.2



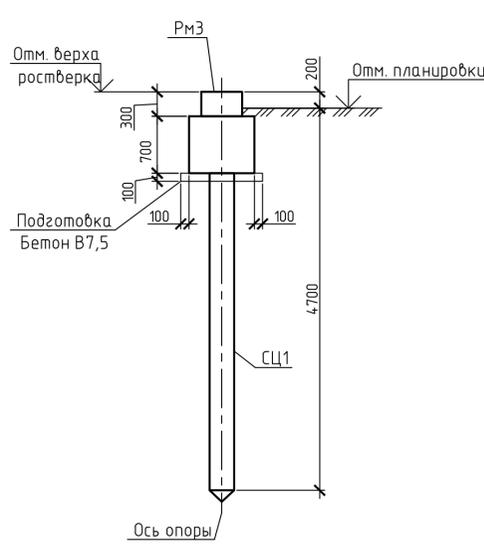
Опоры ОП1-ОП3



Опора ОП4



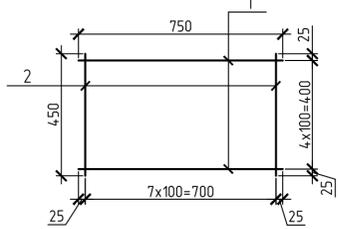
1-1



Детали заделки свай в ростверку



Сетка С1



Спецификация сетки С1

Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг
1	Ø5 Вр-I ГОСТ 6727-80, l=750	5	0,11
2	Ø5 Вр-I ГОСТ 6727-80, l=450	8	0,34
Всего:			3,27

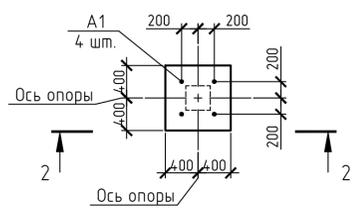
Спецификация элементов опор

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
Опоры ОП1, ОП2					
СЦ1	с. 1.0111-10 Вып.1	Свая С45.30-6 из бетона кл.В20, F <sub>150</sub> , W6	1	1050,0	
Рм1	см. данный лист	Ростверк монолитный Рм1	1		
Опора ОП3					
СЦ1	с. 1.0111-10 Вып.1	Свая С45.30-6 из бетона кл.В20, F <sub>150</sub> , W6	1	1050,0	
Рм2	см. данный лист	Ростверк монолитный Рм2	1		
Опора ОП4					
СЦ1	с. 1.0111-10 Вып.1	Свая С45.30-6 из бетона кл.В20, F <sub>150</sub> , W6	2	1050,0	
Рм3	см. данный лист	Ростверк монолитный Рм3	1		

Спецификация элементов ростверков

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.			Масса ед., кг	Примечание
			Рм1	Рм2	Рм3		
Сборочные единицы							
С1	см. данный лист	Сетка С1			3	3,27	
A1	ГОСТ 24379.1-2012	Болт 2.1М30 x 600. ВСт3пс2	4			6,64	
A2	ГОСТ 24379.1-2012	Болт 1.1М16 x 600. ВСт3пс2		4		1,13	
A3	ГОСТ 24379.1-2012	Болт 2.1М36 x 710. ВСт3пс2		2		10,87	
Детали							
1		Ø12 А500С ГОСТ 34028-2016, L=750	12	8		0,67	
2		Ø10 А500С ГОСТ 34028-2016, L=750	12	4		0,46	
3		Ø10 А500С ГОСТ 34028-2016, L=575	20	16		0,35	
4		Ø12 А500С ГОСТ 34028-2016, L=450		10		0,4	
5		Ø10 А500С ГОСТ 34028-2016, L=450		10	4	0,28	
6		Ø12 А500С ГОСТ 34028-2016, L=1450		6		1,29	
7		Ø12 А500С ГОСТ 34028-2016, L=975		10		0,87	
Материалы							
		Бетон В25, F <sub>200</sub> , W6 ГОСТ 26633-2015	0,38	0,15	0,96		м³
		Бетон В7,5 ГОСТ 26633-2015 (подготовка)	0,1	0,05	0,17		м³

Ростверк Рм1



2-2

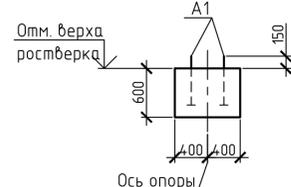
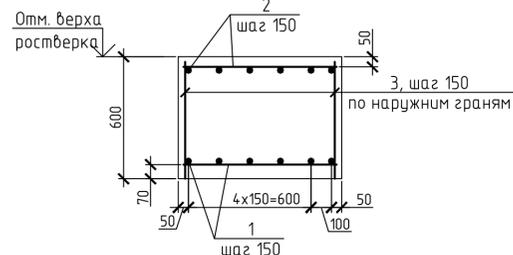
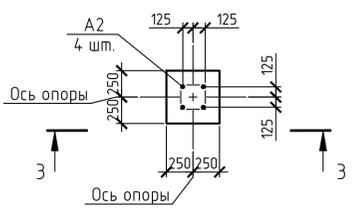


Схема армирования Рм1



Ростверк Рм2



3-3

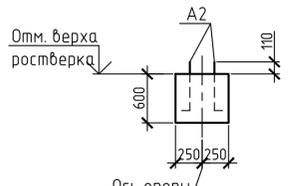
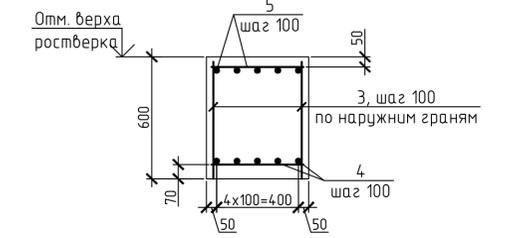
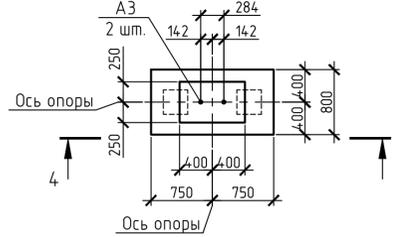


Схема армирования Рм2



Ростверк Рм3



4-4

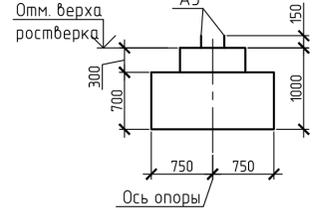
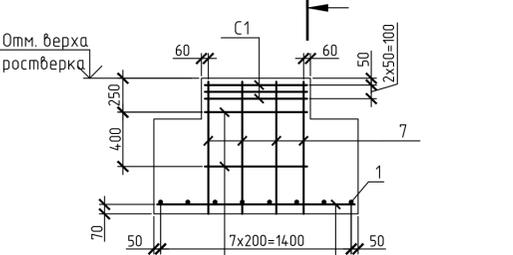


Схема армирования Рм3



Ведомость расхода стали, кг.

Марка элемента	Изделия арматурные						Всего
	Арматура класса						
	Вр-1			А500С			
	ГОСТ 6727-80			ГОСТ 34028-2016			
	Ø5	-	Итого	Ø10	Ø12	Итого	
Рм1	-	-	-	12,52	8,04	20,56	20,56
Рм2	-	-	-	8,4	4,0	12,4	12,4
Рм3	9,81	-	9,81	2,96	21,8	24,76	34,57

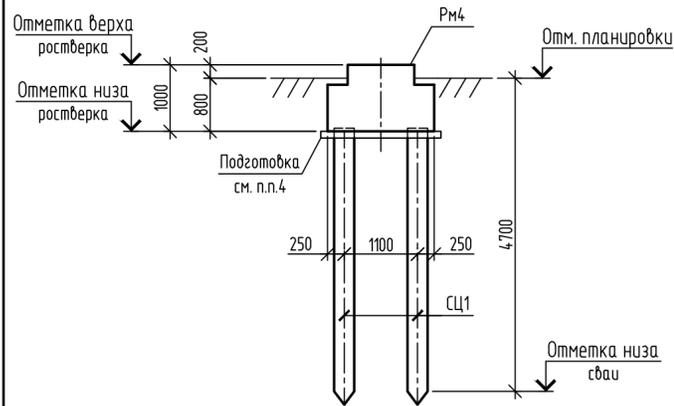
Нагрузки на ростверк

Схема нагрузок	Марка фунда.	Расчетные нагрузки (т, т·м)				
		N	M <sub>x</sub>	Q <sub>x</sub>	M <sub>y</sub>	Q <sub>y</sub>
	Рм1	2,0	-	-	-	-
	Рм2	1,5	-	-	-	-
	Рм3	7,2 -5,8	-	0,53	-	0,2

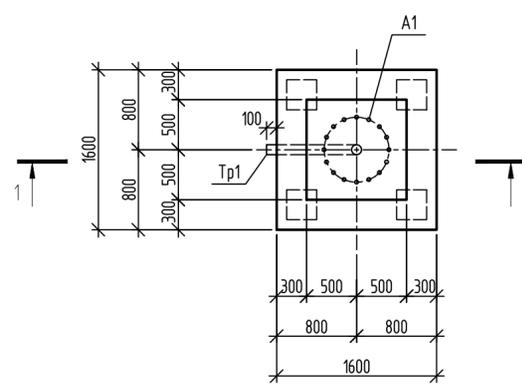
- 1 Общие указания см. лист 1.
- 2 Схему расположения опор, таблицу отметок и устройство свай в грунте см. лист 2.
- 3 Привязка арматуры на схемах армирования дана по осям стержней.
- 4 Соединение арматуры выполнять вязальной проволокой в каждом месте пересечения стержней.

ТУ01R.20.401.KG03					
Модернизация блока ст. №6, 7, 9 Тамь-Усинской ГРЭС АО "Кубасэнерго"					
Строительство градирни и циркуляционной насосной станции					
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Токарев				14.07.21
Пров.	Кулин				14.07.21
Т.контр.	Фн				14.07.21
Н.контр.	Кулин				14.07.21
Утв.	Фн				14.07.21
Опоры ОП1-ОП4					000 "УралТЭП"

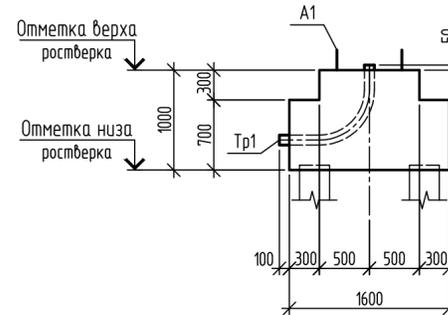
### Опоры ОП5, ОП6



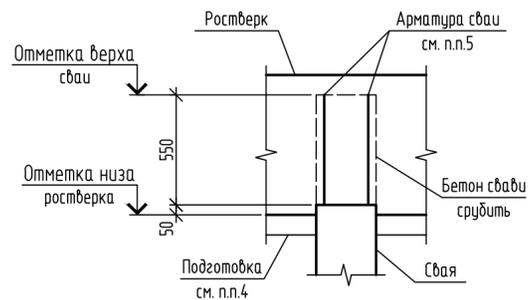
### Ростверк монолитный РМ4



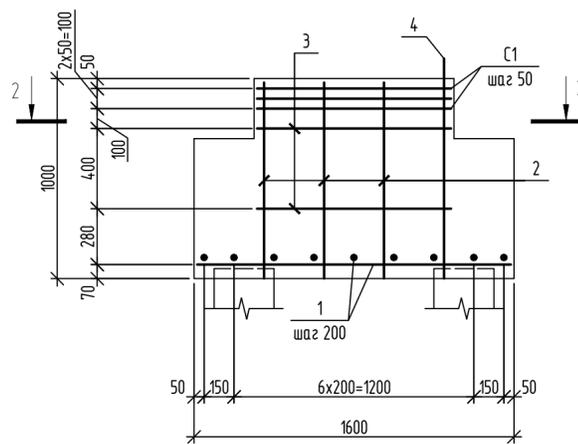
1-1



### Деталь заделки сваи в ростверк



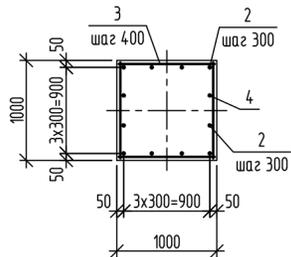
### 1-1 (схема расположения арматуры)



### Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
Тр1	

2-2



### Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные					Изделия закладные			
	Арматура класса					Всего	Прокат марки		
	Вр1		А500С				С245		
	ГОСТ 6727-80	ГОСТ 34028-2016	φ5	Итого	φ10		φ12	Итого	φ108x4
Ростверк РМ4	8,22	8,22	3,44	35,55	38,99	4,7,21	15,54	15,54	15,54

### Нагрузки на ростверк

Схема нагрузок	Марка фунда.	Расчетные нагрузки (т, т·м)				
		N	M <sub>x</sub>	Q <sub>x</sub>	M <sub>y</sub>	Q <sub>y</sub>
	РМ4	2,0	11,4	0,68	-	-

### Спецификация элементов опор ОП5, ОП6

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
		Опора ОП5			
		Элементы сборных конструкций			
СЦ1	с. 1.011.1-10 вып.1	Свая С45.30-6 бетон класса В20 F <sub>150</sub> W6	4	1050,0	
		Монолитные конструкции			
РМ4	см. данный лист	Ростверк монолитный РМ4	1		
		Материалы			
	ГОСТ 26633-2015	Бетон класса В7,5 (подготовка)	0,25		м <sup>3</sup>
		Опора ОП6			
		Элементы сборных конструкций			
СЦ1	с. 1.011.1-10 вып.1	Свая С45.30-6 бетон класса В20 F <sub>150</sub> W6	4	1050,0	
		Монолитные конструкции			
РМ4	см. данный лист	Ростверк монолитный РМ4	1		
		Материалы			
	ГОСТ 26633-2015	Бетон класса В7,5 (подготовка)	0,25		м <sup>3</sup>

### Спецификация элементов ростверка монолитного РМ4

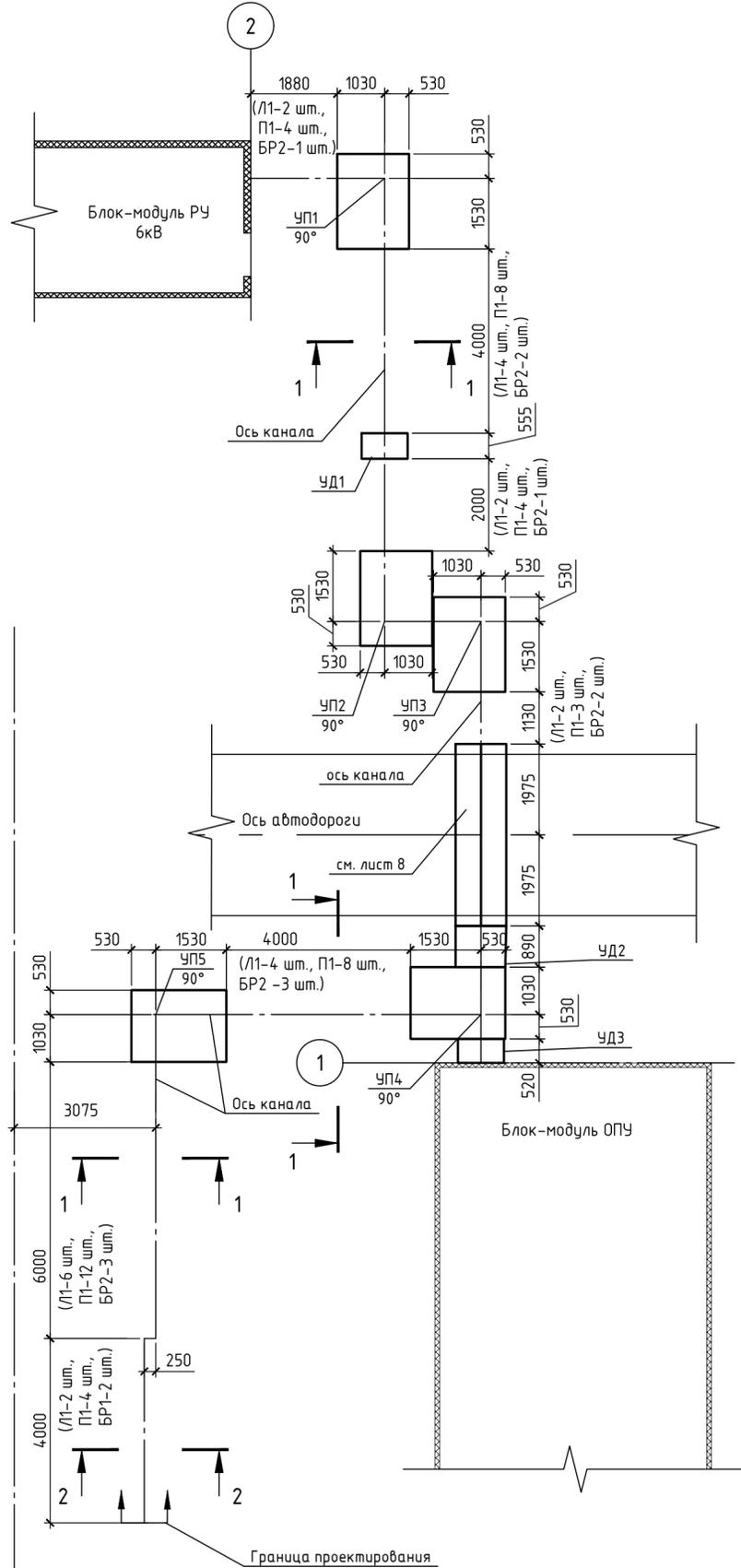
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
		Сборочные единицы			
A1	каталог УЗМО	Монтажный комплект МК 16-36-650	1		
Тр1	Ведомость деталей	Труба φ108x4 ГОСТ 10704-91 Сталь 20 ГОСТ 1050-2013 L=1515	1	15,54	
С1	ГОСТ 23279-2012	4С 5 Вр1-100 95x95 5 Вр1-100	3	2,74	
		Детали			
1		12-A500С ГОСТ 34028-2016, l=1560	18	1,39	
2		12-A500С ГОСТ 34028-2016, l=980	11	0,87	
3		10-A500С ГОСТ 34028-2016, l=970	8	0,43	
4		12-A500С ГОСТ 34028-2016, l=1080	1	0,96	
		Материалы			
	ГОСТ 26633-2015	Бетон класса В25 F <sub>200</sub> W6	2,09		м <sup>3</sup>

- 1 Общие указания см. лист 1.
- 2 Деталь устройства сваи в грунте см. лист 2.
- 3 Таблицы отметок опор см. лист 2.
- 4 Ростверк РМ4 выполнять по подготовке из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм, с уширением 100 мм в каждую сторону от граней ростверка.
- 5 Оголенную арматуру железобетонных свай очистить от ржавчины, остатков бетона, пыли и грязи.
- 6 Привязка арматуры дана по осям стержней.
- 7 Соединение арматуры выполнять вязальной проволокой в каждом месте пересечения стержней.
- 8 Привязку монтажного комплекта МК 16-36-650 по высоте выполнять по установочным чертежам завода изготовителя.
- 9 Трубу Тр1 установить в опалубку со стороны ограждения подстанции. Обеспечить ровную и гладкую поверхность торцов трубы Тр1.
- 10 До начала работ по бетонированию фундамента торцы трубы Тр1 заглушить деревянными пробками.

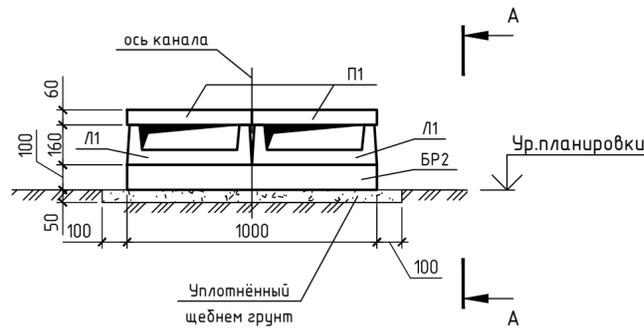
TUG01R.20.401.KG03

Модернизация блока ст. №6, 7, 9 Толь-Усинской ГРЭС АО "Кузбассэнерго". Строительство градирни и циркуляционной насосной станции					
1	-	Зам. 957-21	14.07.21		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Килин		14.07.21		
Проб.	Токарев		14.07.21		
Т.контр.	Юн		14.07.21		
Н.контр.	Токарев		14.07.21		
Утв.	Юн		14.07.21		
Подстанция 110/6 кВ. Конструкции железобетонные. Фундаменты вспомогательного оборудования			Стадия	Лист	Листов
Опоры ОП5, ОП6			Р	4	
ООО "УралТЭП"					

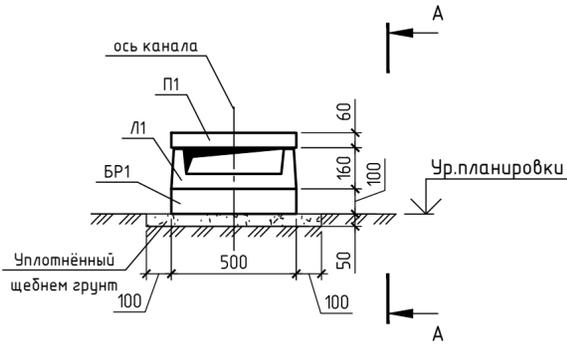
Схема расположения элементов кабельного канала



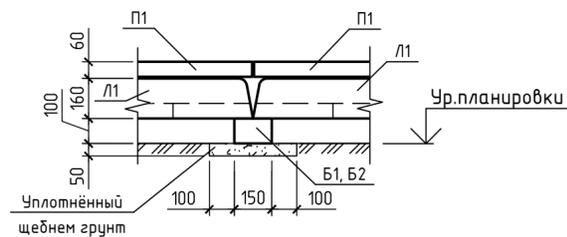
1-1



2-2



А-А

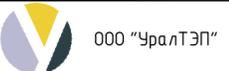


Спецификация к схеме расположения элементов кабельного канала

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
УП1	см. лист 6	Угол поворота УП1	1		
УП2	см. лист 6	Угол поворота УП2	1		
УП3	см. лист 6	Угол поворота УП3	1		
УП4	см. лист 7	Угол поворота УП4	1		
УП5	см. лист 6	Угол поворота УП5	1		
УД1	см. лист 9	Участок доборный УД1	1		
УД2	см. лист 9	Участок доборный УД2	1		
УД3	см. лист 9	Участок доборный УД3	1		
<u>Элементы сборных конструкций</u>					
Л1	3.407.1-157 вып. 1	Лоток Л20.5	22	180,0	
П1	3.407.1-157 вып. 1	Плита П10.5	43	70,0	
БР1	3.407.1-157 вып. 1	Брусок Б5	2	20,0	
БР2	3.407.1-157 вып. 1	Брусок Б10	12	40,0	
<u>Материалы</u>					
	ГОСТ 8267-93	Щебень фр. 5-20	0,28		м <sup>3</sup>

- Общие указания см. лист 1.
- Лотки и плиты подрезать по месту.

TUG01R.20.401.KG03						
Модернизация блока ст. №6, 7, 9 Томь-Усинской ГРЭС АО "Кузбассэнерго".						
Строительство габариты и циркуляционной насосной станции						
Разраб.	Бортник	14.07.21	Стадия	Лист	Листов	
Проб.	Кулин	14.07.21	Р	5		
Т.контр.	Юн	14.07.21	Фундаменты вспомогательного оборудования			
Н.контр.	Токарев	14.07.21	Схема расположения элементов кабельного канала			
Утв.	Юн	14.07.21				

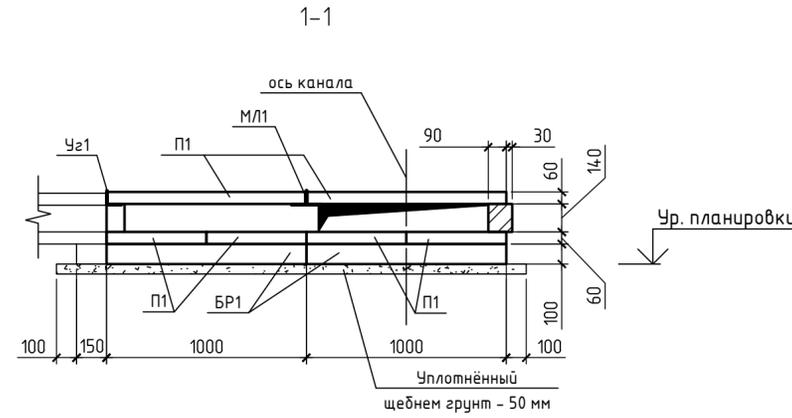
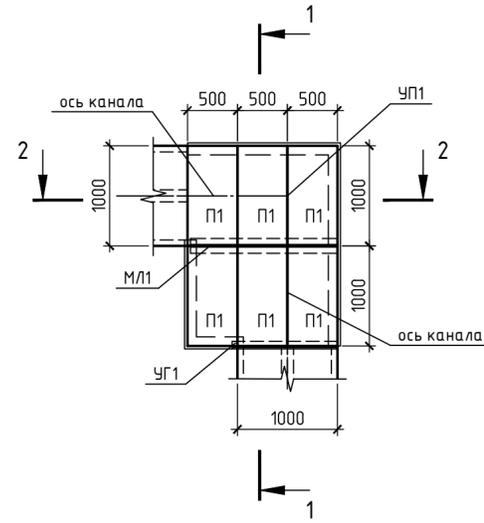


Согласовано:  
Инв. № подл. 1242  
Подп. и дата 23.07.2021  
Взам. инв. №

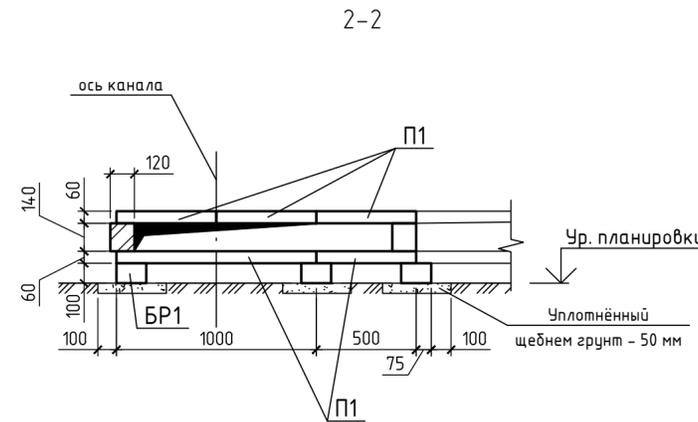
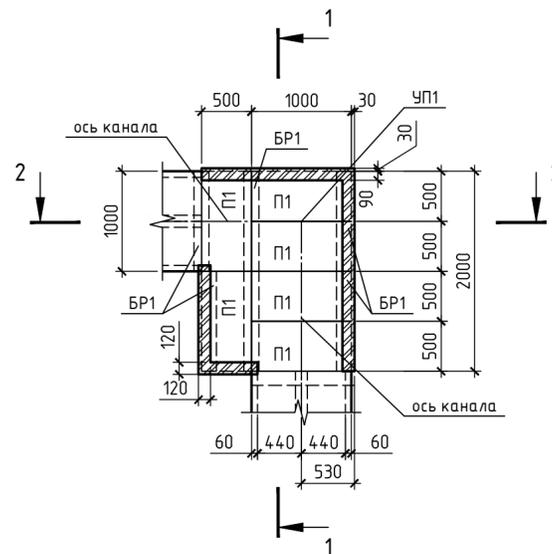
Спецификация элементов угла поворота УП1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
<u>Элементы сборных конструкций</u>					
П1	3.407.1-157 вып. 1	Плита П10.5	12	70,0	
БР1	3.407.1-157 вып. 1	Брусок Б10	6	40,0	
Уз1		Уголок <sup>75x75x6 ГОСТ 8509-93</sup> / <sup>2x25 ГОСТ 27772-2015</sup> , l=1150	1	7,92	
МЛ1	4.407-268.2-86	Изделие МЛ-4	1		
<u>Материалы</u>					
	ГОСТ 530-2012	КР-р-по 1НФ/100/2,0/50	0,08		м <sup>3</sup>
	ГОСТ 8267-93	Щебень фр. 5-20	0,12		м <sup>3</sup>

Угол поворота УП1.  
Схема раскладки плит перекрытия



Угол поворота УП1.  
Схема раскладки плит днаща и подкладок



- Общие указания см. лист 1.
- Схему расположения элементов кабельного канала см. лист 5.
- Кирпичную стену выполнить из полнотелого кирпича КР-р-по 1НФ/100/2,0/50 на растворе М50.
- Металлические изделия (Уз1 и МЛ1) укладываются на цементном растворе марки М100.
- Углы поворота УП2, УП3 и УП5 выполнить по типу угла поворота УП1.

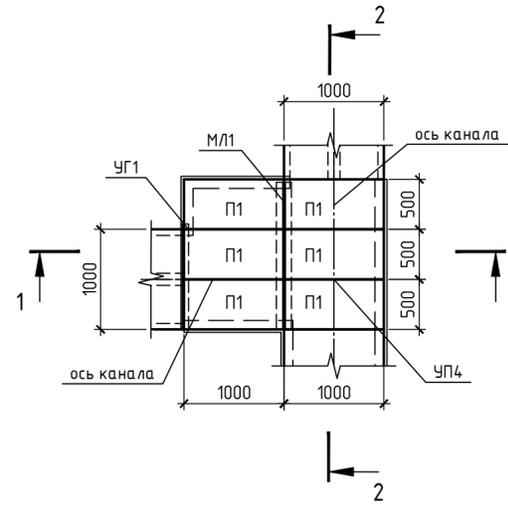
TUG01R.20.401.KG03					
Модернизация блока ст. №6, 7, 9 Томь-Усинской ГРЭС АО "Кузбассэнерго".					
Строительство градирни и циркуляционной насосной станции					
1	-	Зам.	957-21	<i>[Signature]</i>	14.07.21
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Пдп.	Дата
Разраб.	Бортник			<i>[Signature]</i>	14.07.21
Проб.	Кулин			<i>[Signature]</i>	14.07.21
Т.контр.	Юн			<i>[Signature]</i>	14.07.21
Н.контр.	Токарев			<i>[Signature]</i>	14.07.21
Утв.	Юн			<i>[Signature]</i>	14.07.21
Углы поворота УП1, УП2, УП3, УП5				Стадия	Лист
				Р	6
				ООО "УралТЭП"	

Создано: \_\_\_\_\_  
 Инв. № подл. 1242  
 Подп. и дата 23.07.2021  
 Взам. инв. № \_\_\_\_\_

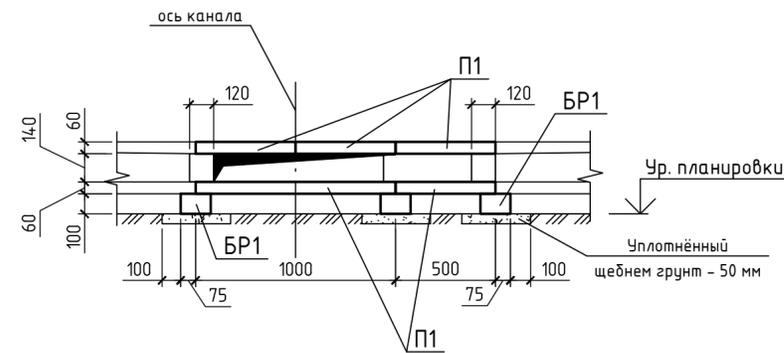
Спецификация элементов угла поворота УП4

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
<b>Элементы сборных конструкций</b>					
П1	З.4.07.1-157 вып. 1	Плита П10.5	12	70,0	
БР1	З.4.07.1-157 вып. 1	Брусок Б10	6	40,0	
Уз1		Уголок 75x75x6 ГОСТ 8509-93 С245 ГОСТ 27772-2018, l=1150	1	7,92	
МЛ1	4.4.07-268.2-86	Изделие МЛ-4	1		
<b>Материалы</b>					
	ГОСТ 530-2012	КР-р-по 1НФ/100/2,0/50	0,07		м <sup>3</sup>
	ГОСТ 8267-93	Щебень фр. 5-20	0,12		м <sup>3</sup>

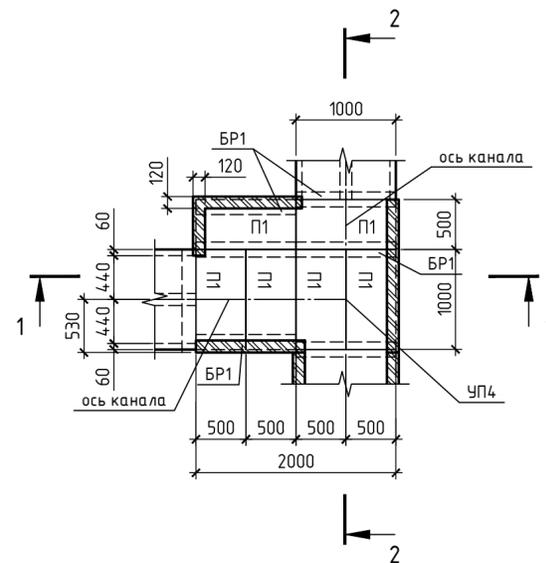
Угол поворота УП4.  
Схема раскладки плит перекрытия



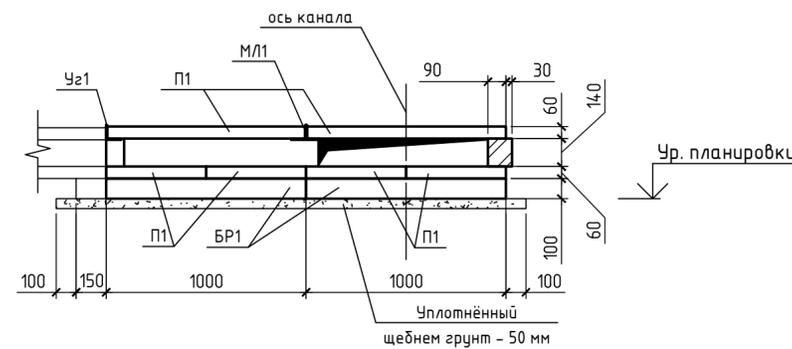
2-2



Угол поворота УП4.  
Схема раскладки плит дна и подкладок



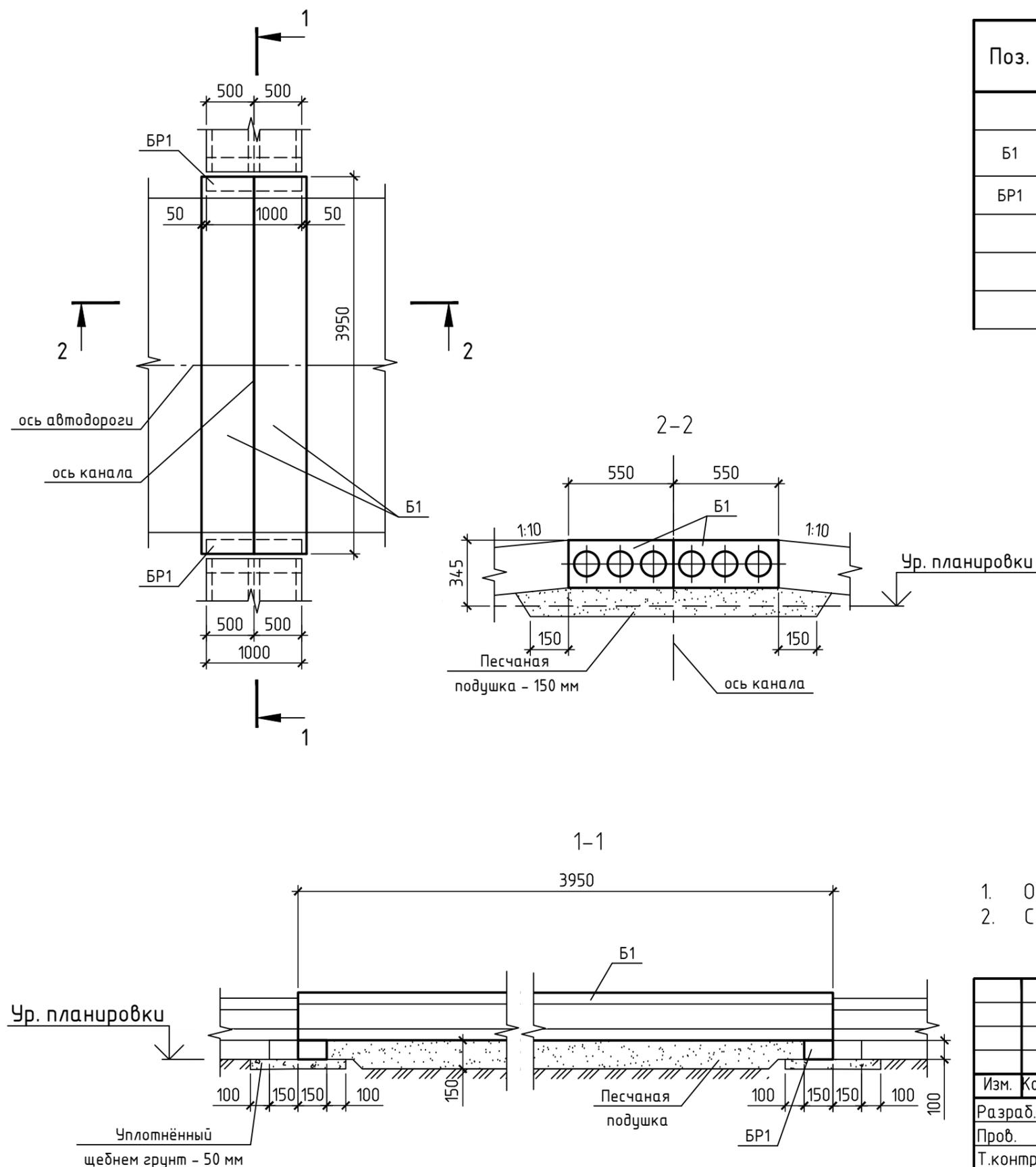
1-1



1. Общие указания см. лист 1.
2. Схему расположения элементов кабельного канала см. лист 5.
3. Кирпичную стену выполнить из полнотелого кирпича КР-р-по 1НФ/100/2,0/50 на растворе М50.
4. Металлические изделия (Уз1 и Мл1) укладываются на цементном растворе марки М100.

TUG01R.20.401.KG03						
Модернизация блока ст. №6, 7, 9 Томь-Усинской ГРЭС АО "Кузбассэнерго".						
Строительство градирни и циркуляционной насосной станции						
Разраб.	Бортник	14.07.21			Подстанция 110/6 кВ.	Стадия
Пров.	Кулин	14.07.21			Конструкции железобетонные.	Лист
Т.контр.	Юн	14.07.21			Фундаменты вспомогательного оборудования	Р
Н.контр.	Токарев	14.07.21				7
Утв.	Юн	14.07.21				
Угол поворота УП4						ООО "УралТЭП"

Узел пересечение кабельного канала с автодорогой



Спецификация элементов узла пересечения кабельного канала с автодорогой

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
<u>Элементы сборных конструкций</u>					
Б1	3.407.1-157 вып. 1	Блок БДЛ 40.6	2	1000,0	
БР1	3.407.1-157 вып. 1	Брусок Б10	2	40,0	
<u>Материалы</u>					
	ГОСТ 8267-93	Щебень фр. 5-20	0,04		м <sup>3</sup>
	ГОСТ 8736-2014	Песок средней крупности	0,84		м <sup>3</sup>

1. Общие указания см. лист 1.
2. Схему расположения элементов кабельного канала см. лист 5.

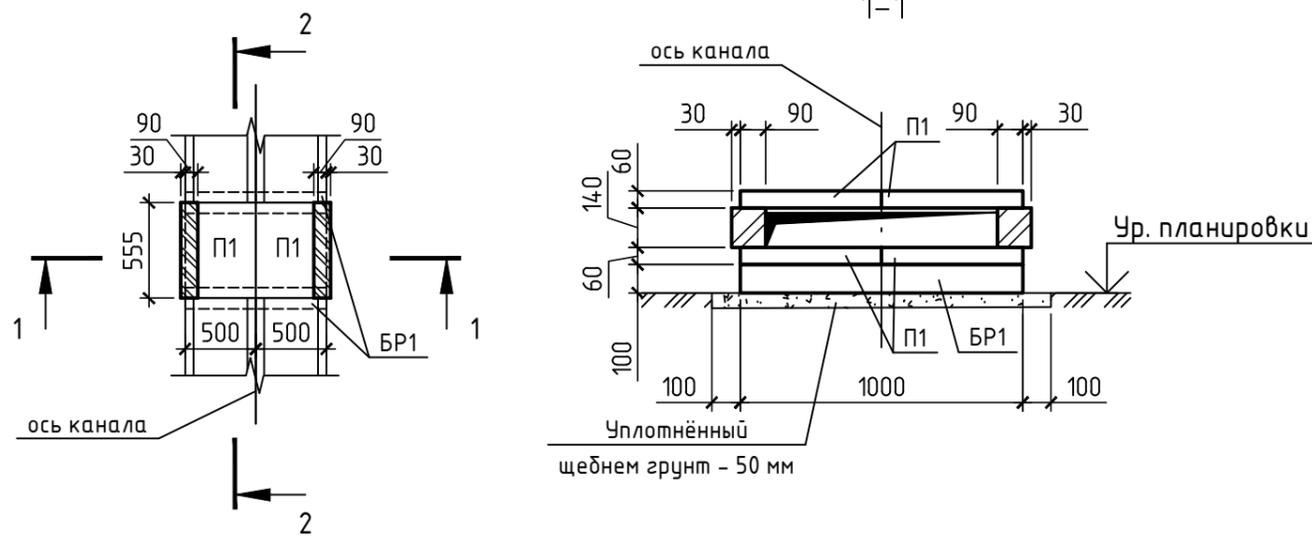
TUG01R.20.401.KG03					
Модернизация блока ст. №6, 7, 9 Томь-Усинской ГРЭС АО "Кузбассэнерго".					
Строительство габаритной и циркуляционной насосной станции					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Бортник			<i>[Signature]</i>	18.06.21
Проб.	Кулин			<i>[Signature]</i>	18.06.21
Т.контр.	Юн			<i>[Signature]</i>	18.06.21
Н.контр.	Токарев			<i>[Signature]</i>	18.06.21
Утв.	Юн			<i>[Signature]</i>	18.06.21
Подстанция 110/6 кВ. Конструкции железобетонные. Фундаменты вспомогательного оборудования					
			Стадия	Лист	Листов
			Р	8	
Узел пересечения кабельного канала с автодорогой					
					 ООО "УралТЭП"

Согласовано:

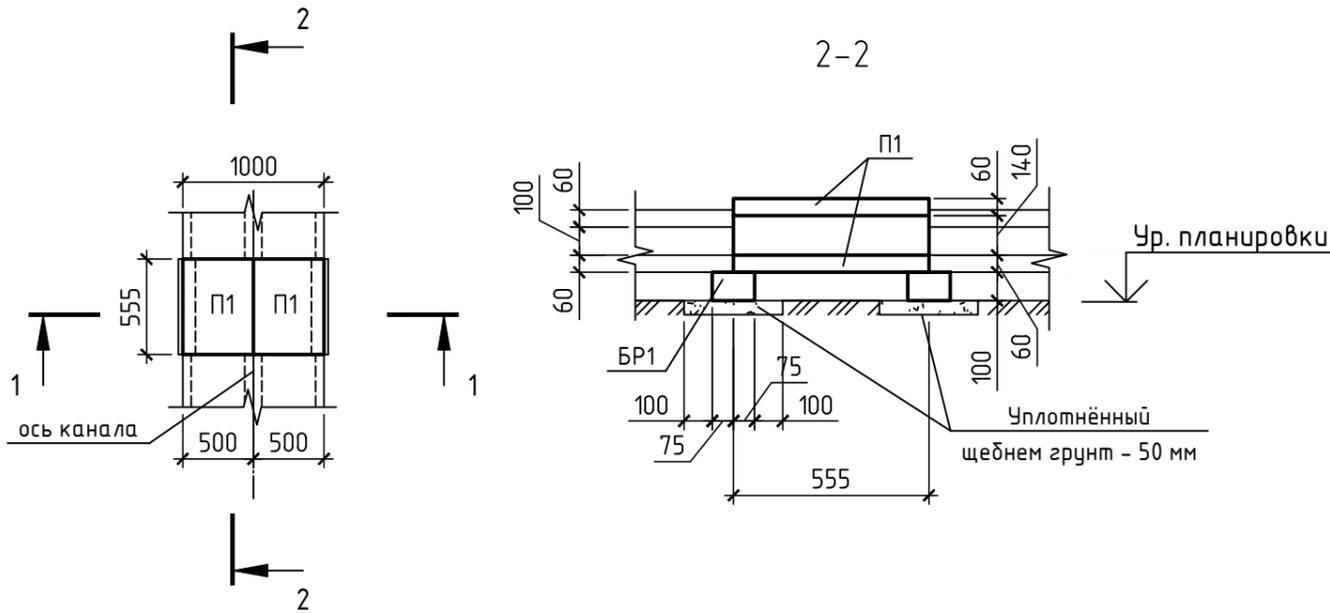
Инв. № подл. 1242  
Подп. и дата 21.06.2021  
Взам. инв. №

Спецификация элементов участков доборных УД1, УД2, УД3

Участок доборный УД1.  
Схема раскладки плит днища и подкладок



Участок доборный УД1.  
Схема раскладки плит перекрытия



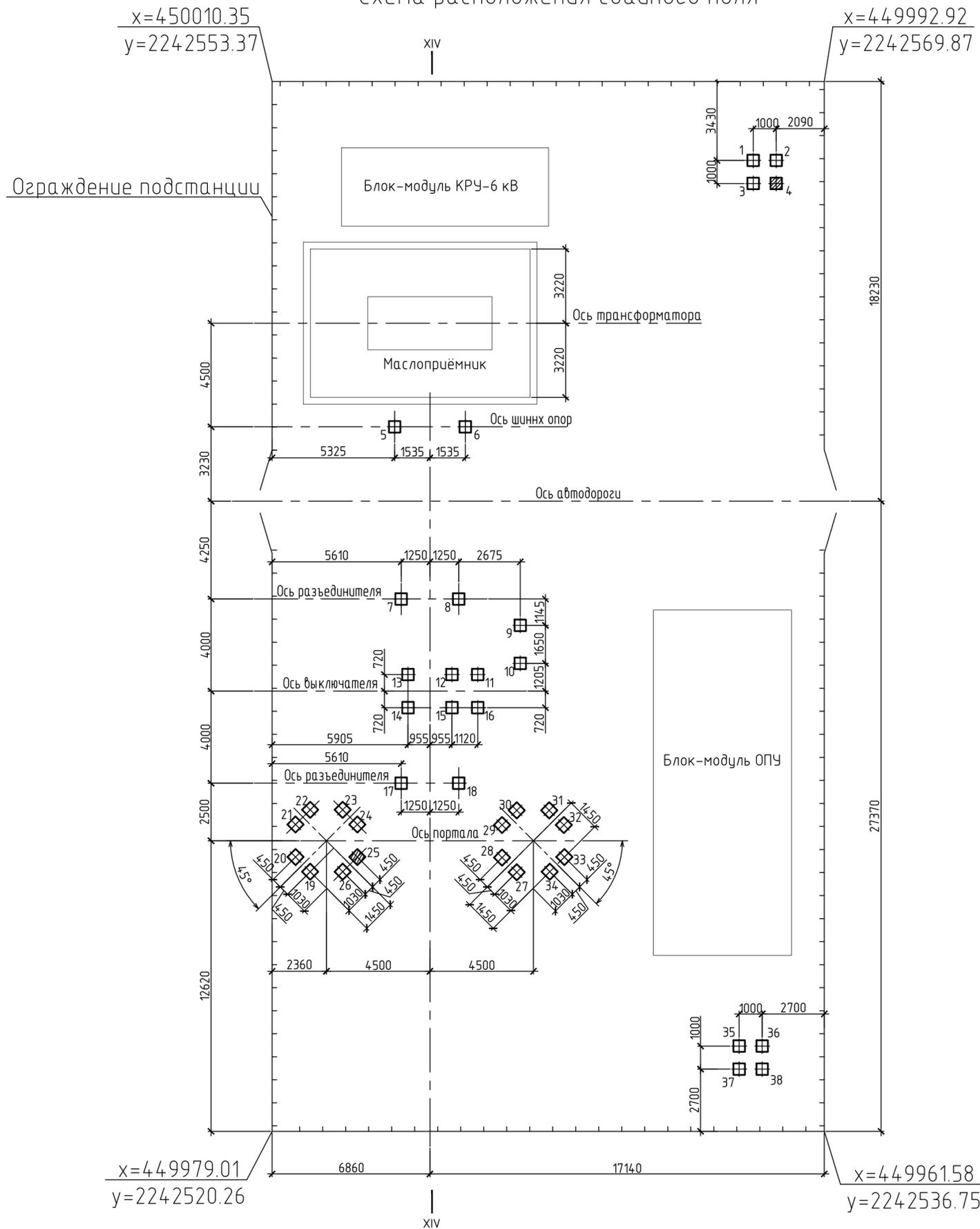
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
<b>УД1</b>					
<u>Элементы сборных конструкций</u>					
П1	3.407.1-157 вып. 1	Плита П10.5	4	70,0	
БР1	3.407.1-157 вып. 1	Брусок Б10	2	40,0	
<u>Материалы</u>					
	ГОСТ 530-2012	КР-р-по 1НФ/100/2,0/50	0,02		м <sup>3</sup>
	ГОСТ 8267-93	Щебень фр. 5-20	0,04		м <sup>3</sup>
<b>УД2</b>					
<u>Элементы сборных конструкций</u>					
П1	3.407.1-157 вып. 1	Плита П10.5	4	70,0	
БР1	3.407.1-157 вып. 1	Брусок Б10	1	40,0	
<u>Материалы</u>					
	ГОСТ 530-2012	КР-р-по 1НФ/100/2,0/50	0,03		м <sup>3</sup>
	ГОСТ 8267-93	Щебень фр. 5-20	0,02		м <sup>3</sup>
<b>УД3</b>					
<u>Элементы сборных конструкций</u>					
П1	3.407.1-157 вып. 1	Плита П10.5	2	70,0	
БР1	3.407.1-157 вып. 1	Брусок Б10	1	40,0	
<u>Материалы</u>					
	ГОСТ 530-2012	КР-р-по 1НФ/100/2,0/50	0,02		м <sup>3</sup>
	ГОСТ 8267-93	Щебень фр. 5-20	0,02		м <sup>3</sup>

- Общие указания см. лист 1.
- Схему расположения элементов кабельного канала см. лист 5.
- Кирпичную стену выполнить из полнотелого кирпича КР-р-по 1НФ/100/2,0/50 на растворе М50.
- Плиты П1 обрезать по месту.
- Участки доборные УД2 и УД3 выполнить по типу участка доборного УД1.

TUG01R.20.401.KG03																																												
Модернизация блока ст. №6, 7, 9 Томь-Усинской ГРЭС АО "Кузбассэнерго".																																												
Строительство градирни и циркуляционной насосной станции																																												
Разраб.	Бортник	14.07.21	<table border="1"> <tr> <td>Изм.</td> <td>Кол.уч.</td> <td>Лист</td> <td>№ док.</td> <td>Подп.</td> <td>Дата</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>-</td> <td>Зам.</td> <td>957-21</td> <td><i>[Signature]</i></td> <td>14.07.21</td> </tr> <tr> <td>Проб.</td> <td>Кулин</td> <td>14.07.21</td> <td colspan="3" rowspan="4"> <table border="1"> <tr> <td>Разраб.</td> <td>Бортник</td> <td>14.07.21</td> </tr> <tr> <td>Проб.</td> <td>Кулин</td> <td>14.07.21</td> </tr> <tr> <td>Т.контр.</td> <td>Юн</td> <td>14.07.21</td> </tr> <tr> <td>Н.контр.</td> <td>Токарев</td> <td>14.07.21</td> </tr> <tr> <td>Утв.</td> <td>Юн</td> <td>14.07.21</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td>Подп.</td> <td>Юн</td> <td>14.07.21</td> </tr> <tr> <td>Дата</td> <td>14.07.21</td> <td></td> </tr> </table>			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1	-	Зам.	957-21	<i>[Signature]</i>	14.07.21	Проб.	Кулин	14.07.21	<table border="1"> <tr> <td>Разраб.</td> <td>Бортник</td> <td>14.07.21</td> </tr> <tr> <td>Проб.</td> <td>Кулин</td> <td>14.07.21</td> </tr> <tr> <td>Т.контр.</td> <td>Юн</td> <td>14.07.21</td> </tr> <tr> <td>Н.контр.</td> <td>Токарев</td> <td>14.07.21</td> </tr> <tr> <td>Утв.</td> <td>Юн</td> <td>14.07.21</td> </tr> </table>			Разраб.	Бортник	14.07.21	Проб.	Кулин	14.07.21	Т.контр.	Юн	14.07.21	Н.контр.	Токарев	14.07.21	Утв.	Юн	14.07.21	Подп.	Юн	14.07.21	Дата	14.07.21	
Изм.	Кол.уч.	Лист				№ док.	Подп.	Дата																																				
1	-	Зам.				957-21	<i>[Signature]</i>	14.07.21																																				
Проб.	Кулин	14.07.21				<table border="1"> <tr> <td>Разраб.</td> <td>Бортник</td> <td>14.07.21</td> </tr> <tr> <td>Проб.</td> <td>Кулин</td> <td>14.07.21</td> </tr> <tr> <td>Т.контр.</td> <td>Юн</td> <td>14.07.21</td> </tr> <tr> <td>Н.контр.</td> <td>Токарев</td> <td>14.07.21</td> </tr> <tr> <td>Утв.</td> <td>Юн</td> <td>14.07.21</td> </tr> </table>			Разраб.	Бортник	14.07.21	Проб.	Кулин	14.07.21	Т.контр.	Юн	14.07.21	Н.контр.	Токарев	14.07.21				Утв.	Юн	14.07.21																		
Разраб.	Бортник	14.07.21																																										
Проб.	Кулин	14.07.21																																										
Т.контр.	Юн	14.07.21																																										
Н.контр.	Токарев	14.07.21																																										
Утв.	Юн	14.07.21																																										
Подп.	Юн	14.07.21																																										
Дата	14.07.21																																											
Подстанция 110/6 кВ. Конструкции железобетонные. Фундаменты вспомогательного оборудования	Стадия	Лист	Листов																																									
	Р	9																																										
Участки доборные УД1, УД2, УД3			 ООО "УралТЭП"																																									

Инв. № подл. 1242  
 Подп. и дата 23.07.2021  
 Взам. инв. №  
 Согласовано:

Схема расположения свайного поля



- 1 Данный лист смотреть совместно с листами 2, 3, 4.
- 2 Спецификацию на сваи смотри лист 3 и 4.
- 3 До начала устройства свайного основания произвести контрольное испытание натурной сваи на статическую вдавливающую и выдерживающую нагрузку в соответствии с ГОСТ 5686-2012, с целью проверки соответствия несущей способности свай расчетным нагрузкам, установленным в проекте. Результаты испытаний сообщить проектной организации.

- Условные обозначения:
- ☒ - свая СЦ1
  - ☒ - свая для контрольного испытания статической вдавливающей и выдерживающей нагрузки

TUG01R.20.401.KG03									
Модернизация блока ст. №6, 7, 9 Томь-Усинской ГРЭС АО "Кузбассэнерго".									
Строительство градирни и циркуляционной насосной станции									
2	-	Изм.	1121-21	М.Вас.	18.08.21	Подстанция 110/6 кВ. Конструкции железобетонные. Фундаменты вспомогательного оборудования	Стадия	Лист	Листов
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Р	10	
Разраб.	Токарёв				14.07.21		Схема расположения свайного поля	000 "УралТЭП"	Формат А2
Проб.	Кулин				14.07.21				
Т.контр.	Юн				14.07.21				
Н.контр.	Кулин				14.07.21				
Утв.	Юн				14.07.21				

Инв. № подл.	1242
№ подл. и дата	20.08.2021
Взам. инв. №	
Дополнительные подписи	
Согласовано:	