

ООО "СК "Полустрой"

Шифр 01-04/13 ЭОМ, ЭС

РТ, г. Лениногорск, ул. Чайковского, 53
территория ООО "Татбуррастворы"

Установка по приготовлению и
регенерации бурового раствора

Электро-технические решения.

Тула 2013г.

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные перечень чертежей	
2	Общие данные. Общие указания	
3	План прокладки групповых силовых сетей. План на отм. 0,000.	
4	План 3-го этажа на отм. +4,800. План 4-го этажа на отм. +8,100.	
5	План прокладки групповых силовых сетей. План 3-го этажа на отм. +8,100 План 4-го этажа на отм. +12,900	
6	План прокладки сетей освещения. План на отм. 0,000.	
7	План прокладки сетей освещения. План 3-го этажа на отм. +4,800. План 4-го этажа на отм. +8,100.	
8	План прокладки сетей освещения. План 3-го этажа на отм. +8,100 План 4-го этажа на отм. +12,900	
9	План прокладки сетей освещения. План на отм. +20,300	
10	План молниезащиты и системы уравнивания потенциалов	
11	ВРУ схема расчетная однолинейная.	
12	ЩС1 схема расчетная однолинейная.	
13	ЩС2 схема расчетная однолинейная.	
14	ЩС3 схема расчетная однолинейная.	
15	ЩС4 схема расчетная однолинейная.	
16	ЩС5 схема расчетная однолинейная.	
17	ЩСВ схема расчетная однолинейная.	
18	ЩО1 схема расчетная однолинейная.	
19	ЩО2 схема расчетная однолинейная.	
20	Щнасос схема расчетная однолинейная.	
21	Внешнее электроснабжение. Схема расчетная однолинейная	
22	Помещение насосной станции	
23	РЩ насосной станции схема расчетная однолинейная.	
24	План сетей наружного электроснабжения	
25	Ввод кабеля в здание и его путь к ВРУ на ч.а.ло	

Технические решения, принятые в рабочем проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивающих безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочим проектом мероприятий.

Главный инженер проекта Мухомов

1

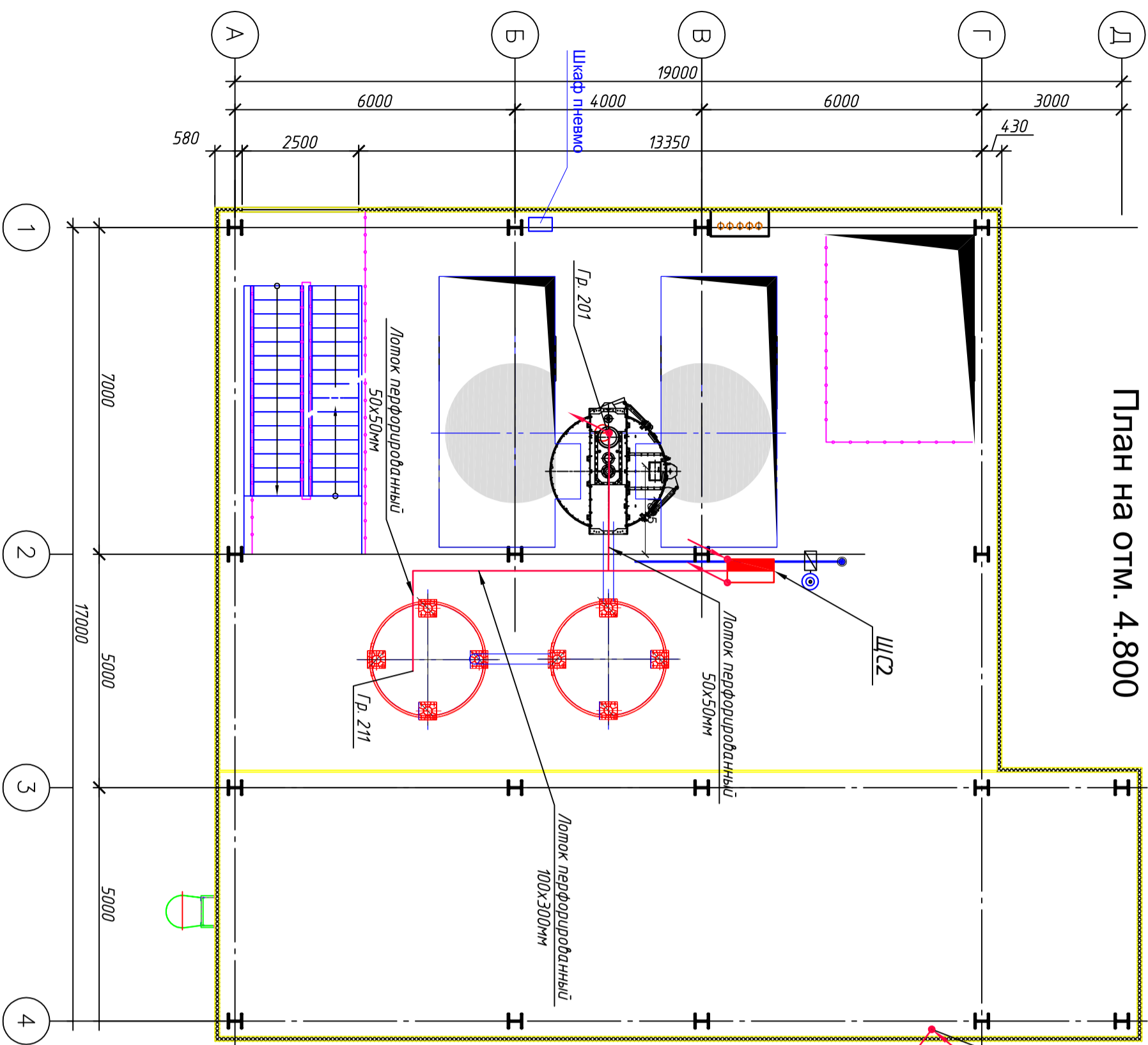
Лист	Наименование	Примечание
26	Ввод кабеля в здание и его путь к ВРУ окончание	
27	Указания к монтажу ВЛБ-10	
28	Указания к монтажу КТП-1000	
29	Справочный чертеж. Общий вид КТП. Принципы монтажа. Лист 1	
30	Справочный чертеж. Общий вид КТП. Принципы монтажа. Лист 2	
31	План подключения насосов очистки дождевых вод	
32	Прокладка кабельной линии параллельно линиям электропередач, деревьям, кустарникам и фундаментам зданий.	
33	Защита кабелей от механических повреждений курлячем и сигнальной лентой	
34	Пересечение кабельной линии с трубопроводами и кабельными линиями	
35	Схемы компоновки распределительных щитов не модульного типа	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
ИОСТ.С	Спецификация оборудования и материалов	
	Ссылочные документы	
ПУЭ изд. 6 - 7	Правила устройства электроустановок	
СП 31-110-2003	Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий	
СПНП 23-05-95	Естественное и искусственное освещение	
СПНП 3-05.06-85	Электротехнические устройства	
НПТ ЭПП-94	Электроснабжение промышленных предприятий. Нормы технологического проектирования.	

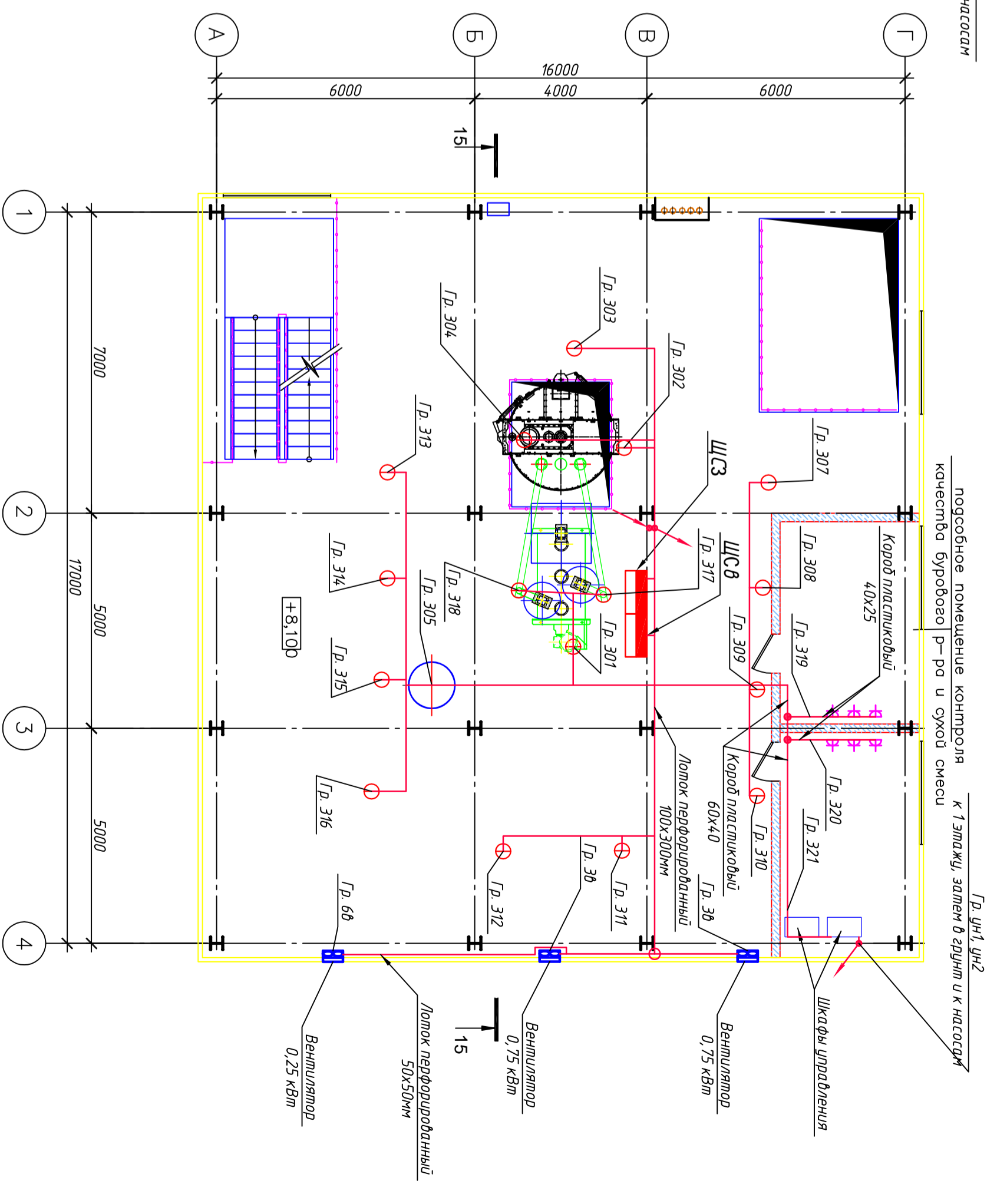
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	РТ, г.Лениногорск, ул. Чапаевского, 53 территория ООО "Тамбуррастворы"	01-04/13-ЭОМ		
Разработал	Курченко							Установка по приготовлению и регенерации бурового раствора	Р
Проверил	Сильянов								
ГИП	Мухомов					Общие данные Перечень чертежей	000 "СК"ПолиСтрой"	А3	Формат
Инж.пр.	Жарков								

План на отм. 4.800



Примечание:
Привязку кафельных лотков уточнить при монтаже исходя из фактических мест
оборудования.

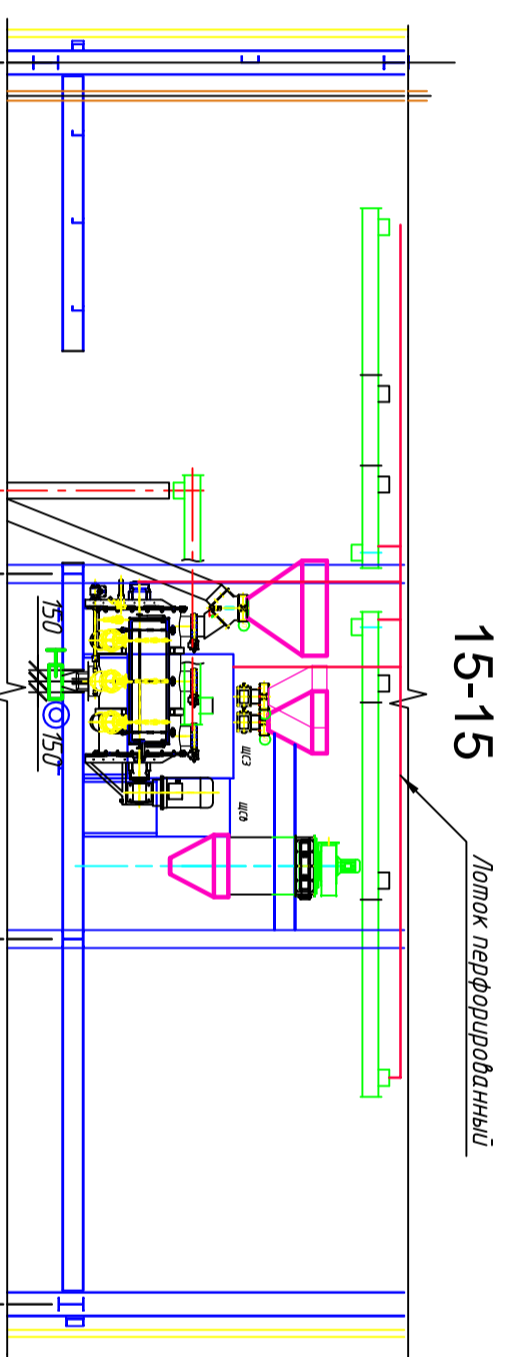
План на отм. 8.100



К 1 этажу, затем в грунт и к настилам
К 1 этажу, затем в грунт и к настилам
К 1 этажу, затем в грунт и к настилам
К 1 этажу, затем в грунт и к настилам

Экспликация помещений

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	
№ п/п	Наименование	Площадь, кв. м	Кат. помещения
1	Часть коридора смешивания	133,34	Д
2	Подсобное помещение	29,21	Д
3	Операторная	29,93	Д
4	Часть смешивания сухой смеси	163,92	Д



Изм.	Действ.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработчик	Кульченко				
Проверил	Сильвиной				
ГИП	Мухомов				
Исполн.	Жарков				

01-04/13-ЭОМ

РТ, г. Ленинград, ул. Чапаевского, 53
территория ООО "Амбурасстрой"

Установка по приготовлению и
регенерации бурового раствора

Лист Стадия

Р 4 Листов 35

ООО "СК "Толстрой"

Листов 4

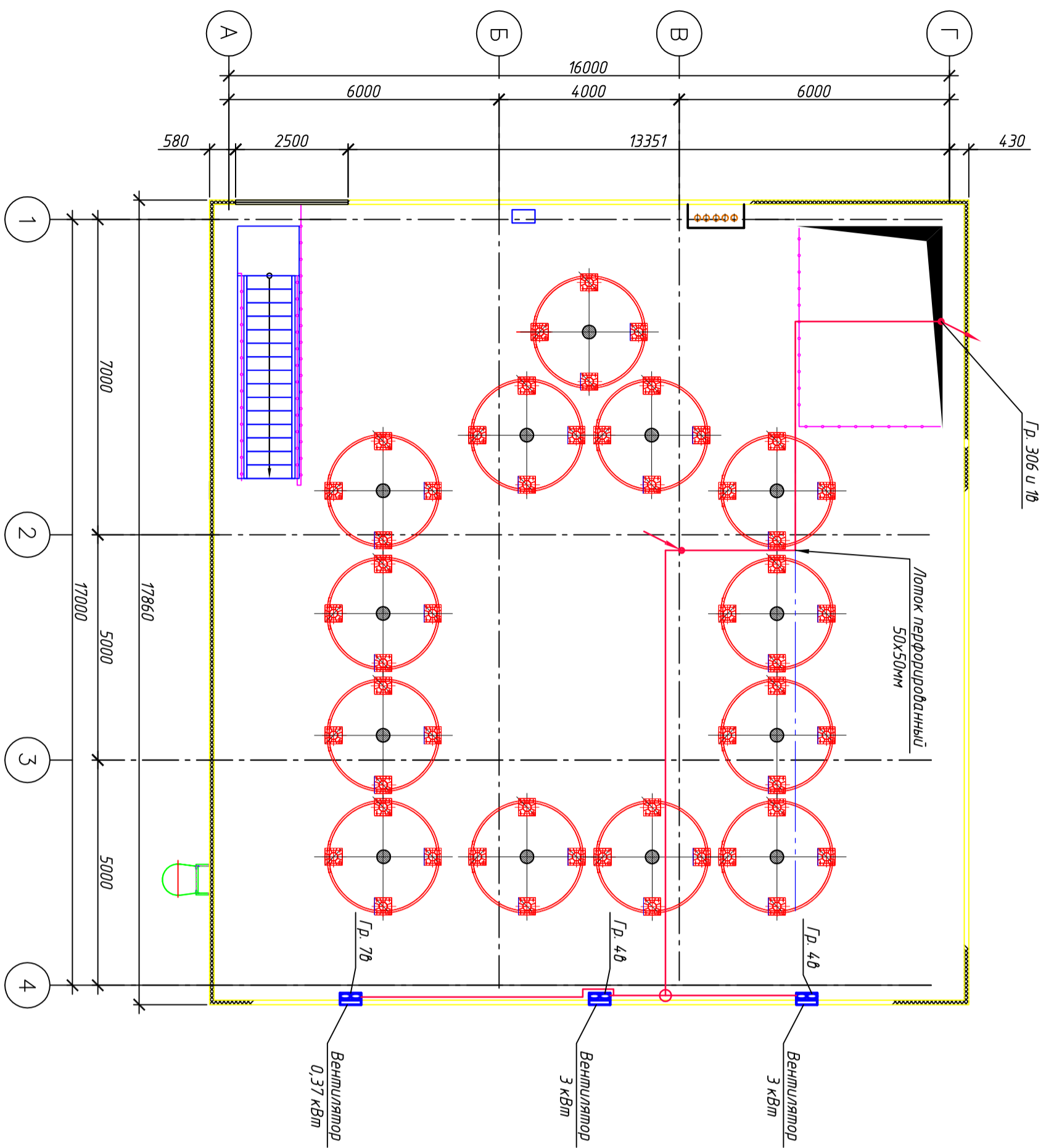
Формат А2

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

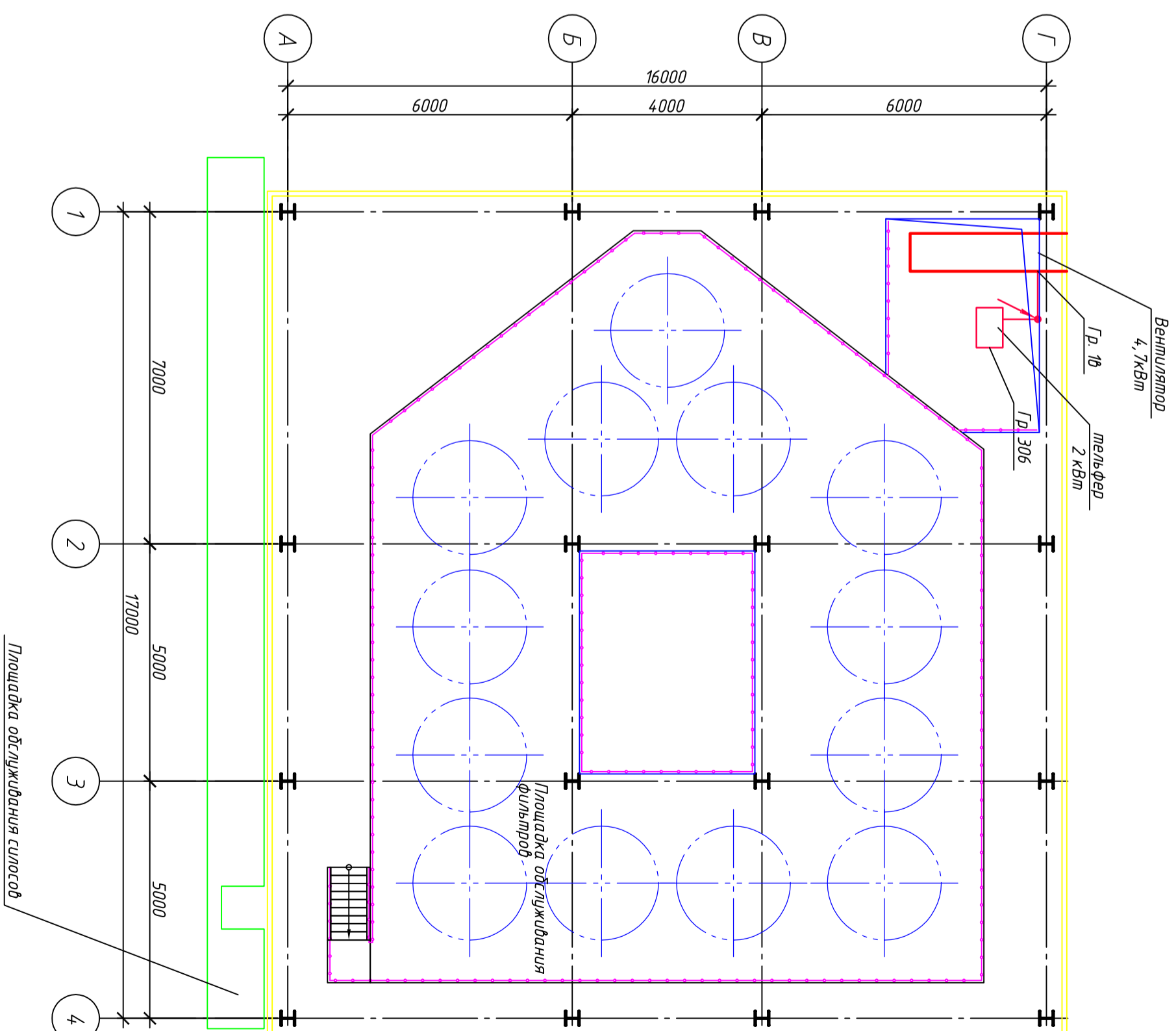
№ п/п	Наименование	Площадь, кв. м	Кол-во
1	Участок размещения бункера с дозами	282,74	1
2	Площадка обслуживания фильров	179,51	1

Экспликация помещений

Примечание:
Привязку кабельных лотков уточнить при монтаже исходя из фактических мест оборудования.



План 4-го этажа на отм. +12,900



План на отм. +15,600

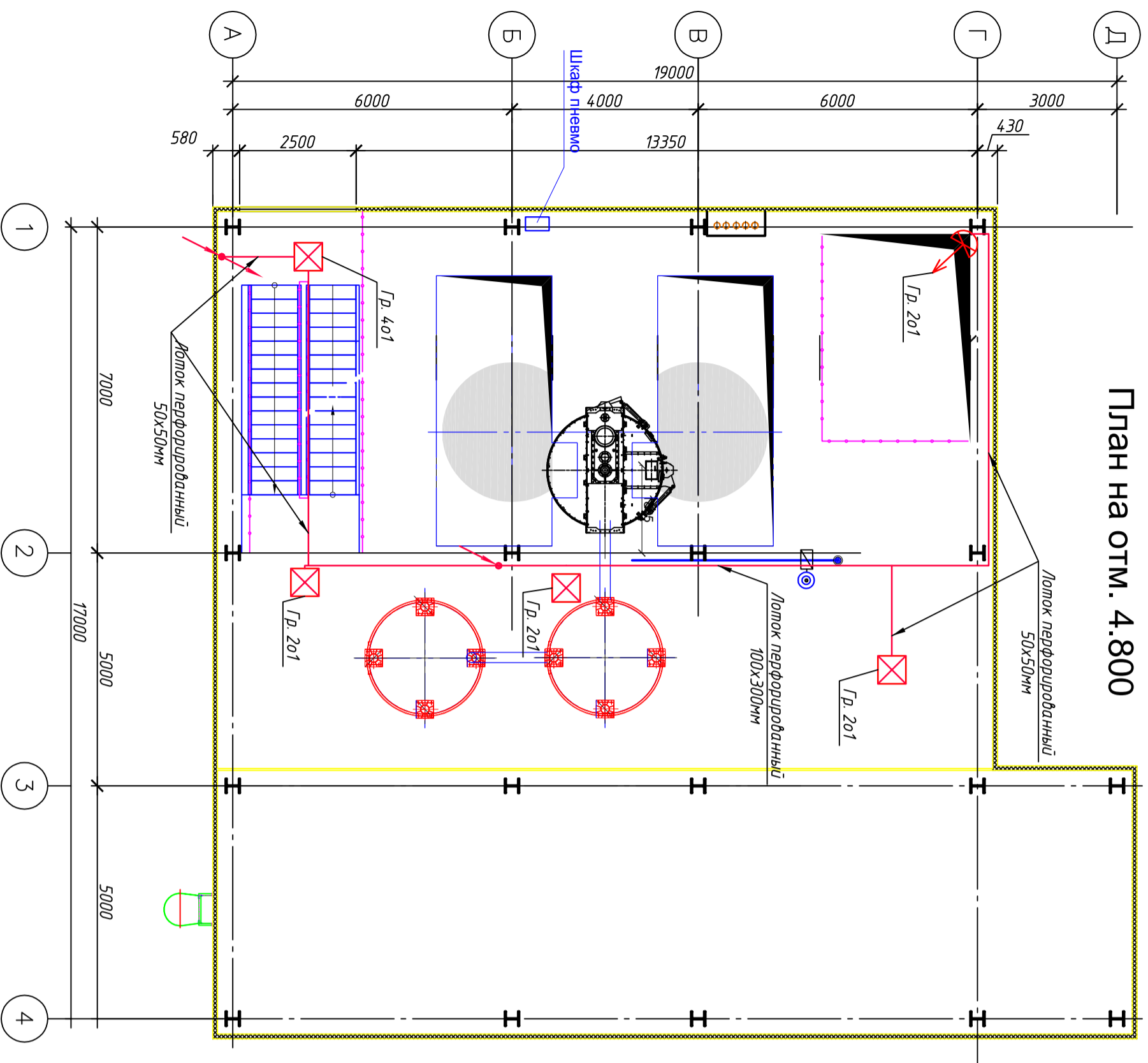
Изм.	Действ.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01-04/13-ЭОМ РТ, г. Ленинград, ул. Чапаевского, 53 территория ООО "Татбуррасторы"	Стадия Р	Лист 5	Листов 35
Разработал	Кулеченко								
Проверил	Сильнов								
ГИП	Мухомов								
Исполн.	Жарков					План прокладки групповых силовых сетей План 3-го этажа на отм. +8,100 План 4-го этажа на отм. +12,900	ООО "СК "ТоллСтрой"		

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

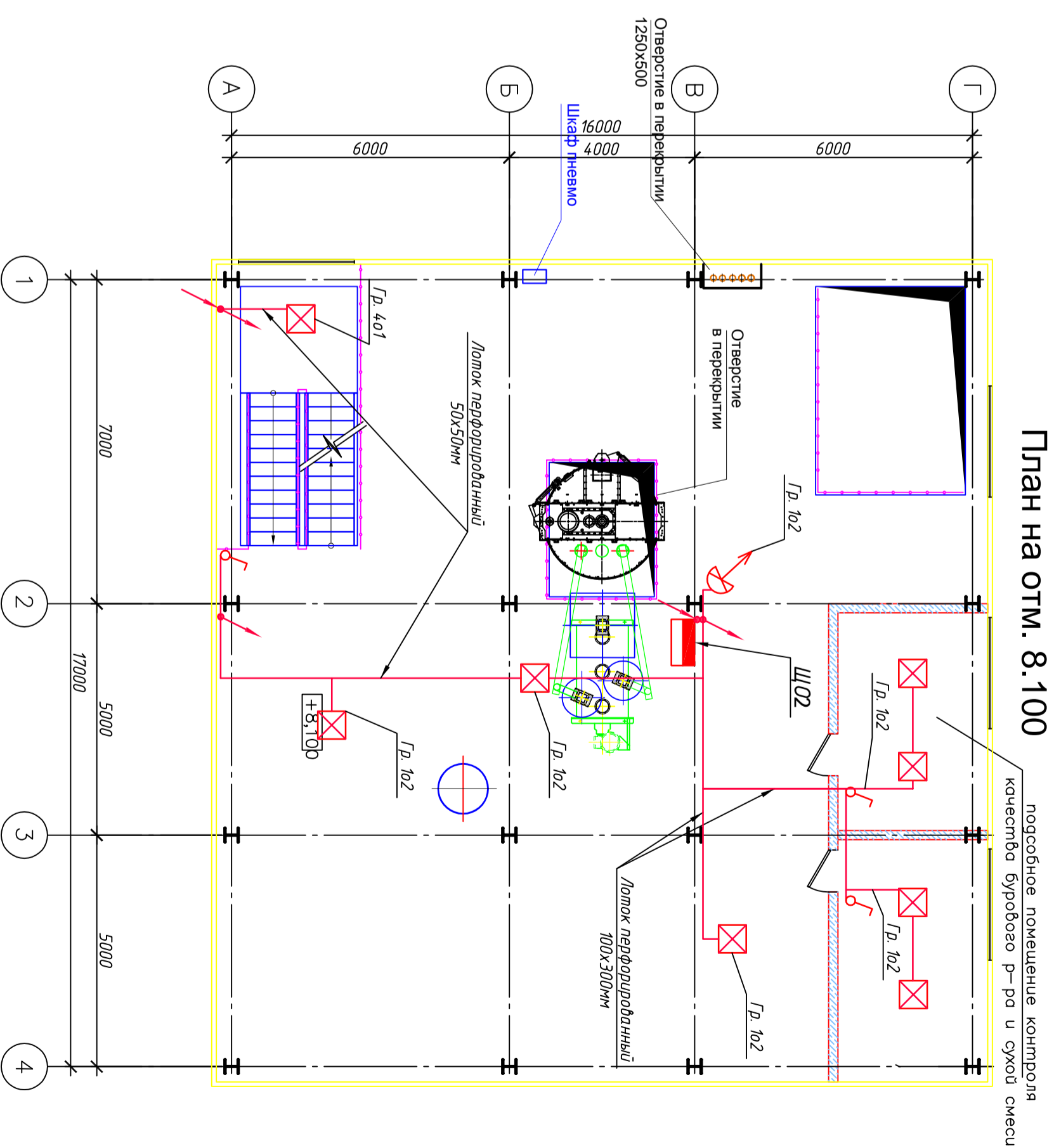
№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество
1	Участок мокрого смешивания	м ²	133,34
2	Подсобное помещение	м ²	29,21
3	Операторная	м ²	29,93
4	Участок смешивания сухой смеси	м ²	163,92

Экспликация помещения

Примечание:
Привязку кабельных лотков уточнить при монтаже исходя из фактических мест
оборудования.



План на отм. 4.800



План на отм. 8.100

посыльное помещение контроля
качества бурового р-ра и сухой смеси

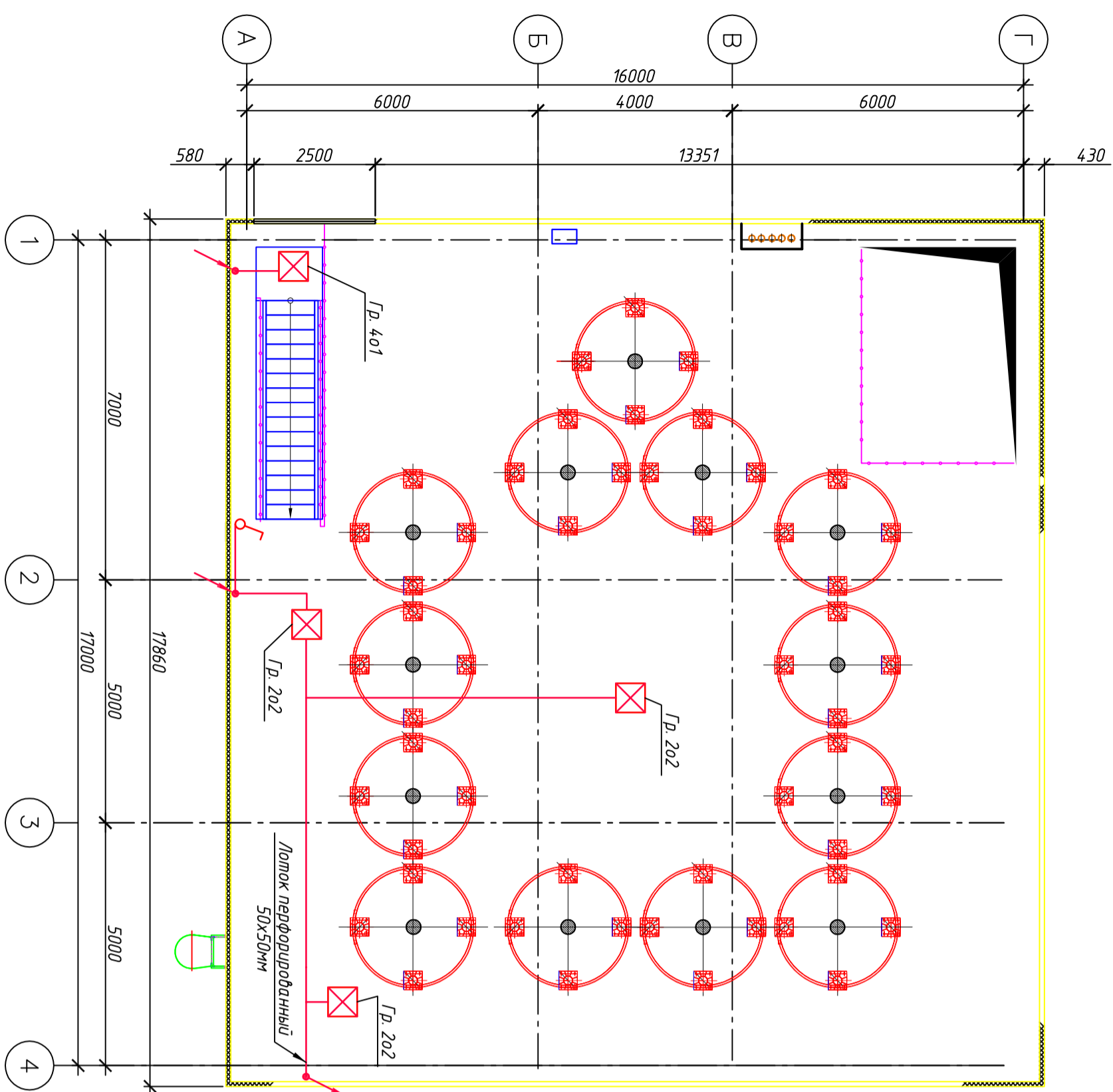
01-04/13-ЭОМ			
РТ, г. Ленинград, ул. Чапаевского, 53 территория ООО "Амбурасстрой"			
Изм.	Кол. уя	Лист	№ док.
Разработал	Кулеченко	Подп.	Дата
Проверил	Сильной		
ГИП	Мужичков		
Инж.пр.	Жарков	Выдана	
Установка по приспособлению и регенерации бурового раствора		Стадия	Лист
План прокладки сетей освещения. План 3-го этажа на отм. +4.800 План 4-го этажа на отм. +8.100		Р	7
ООО "СК"Толустрой"		Листов	35

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

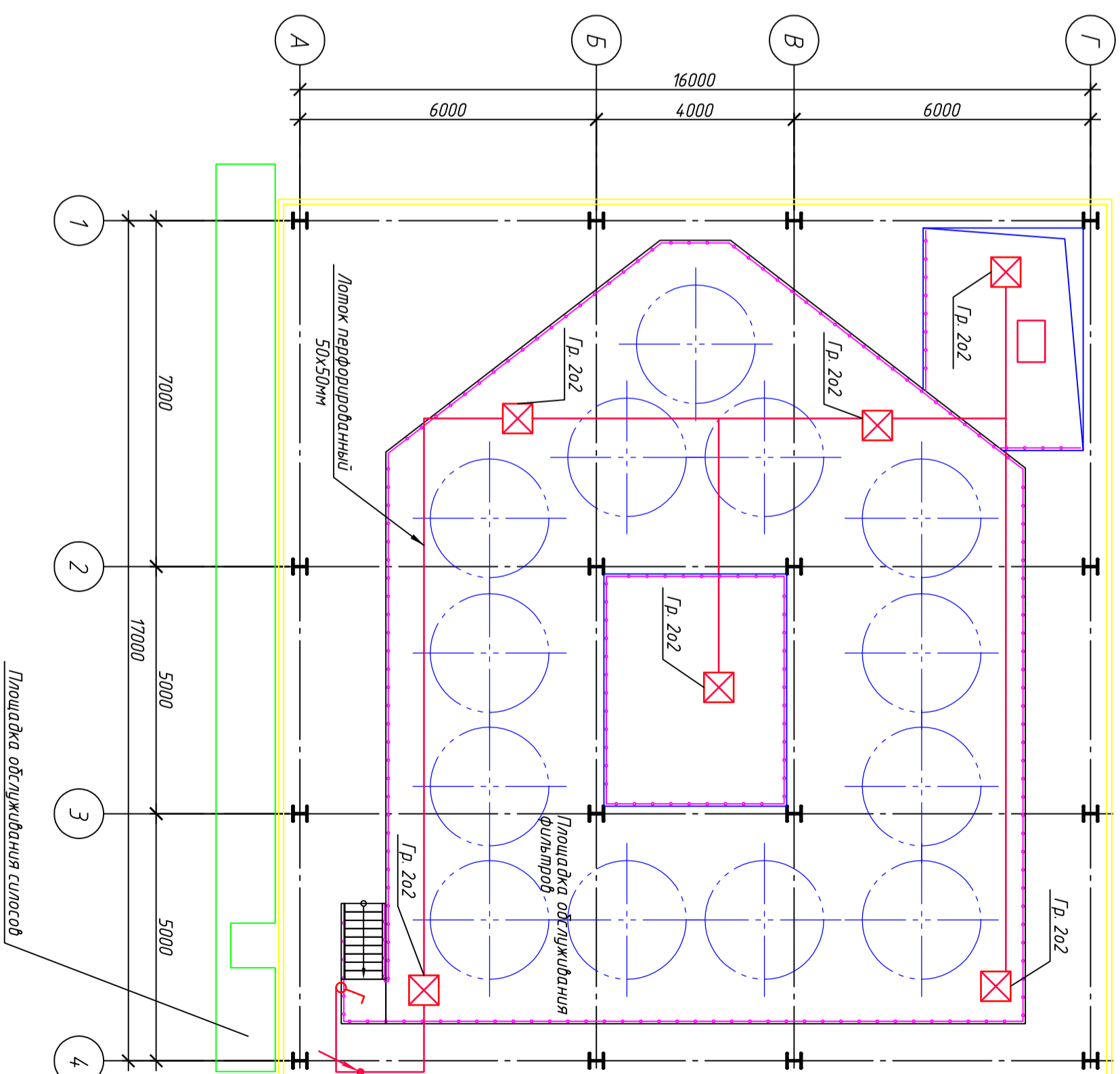
Номер пометки	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещения
	Участок размещения выключателей с доводками	282,74	Д
	Площадка обслуживания фильтров	179,51	Д

Экспликация помещений

- Примечание:
1. Месторасположение дополнительных светильников и выключателей уточнить у заказчика при монтаже.
 2. Привязку кабельных лотков уточнить при монтаже исходя из фактических мест оборудования.



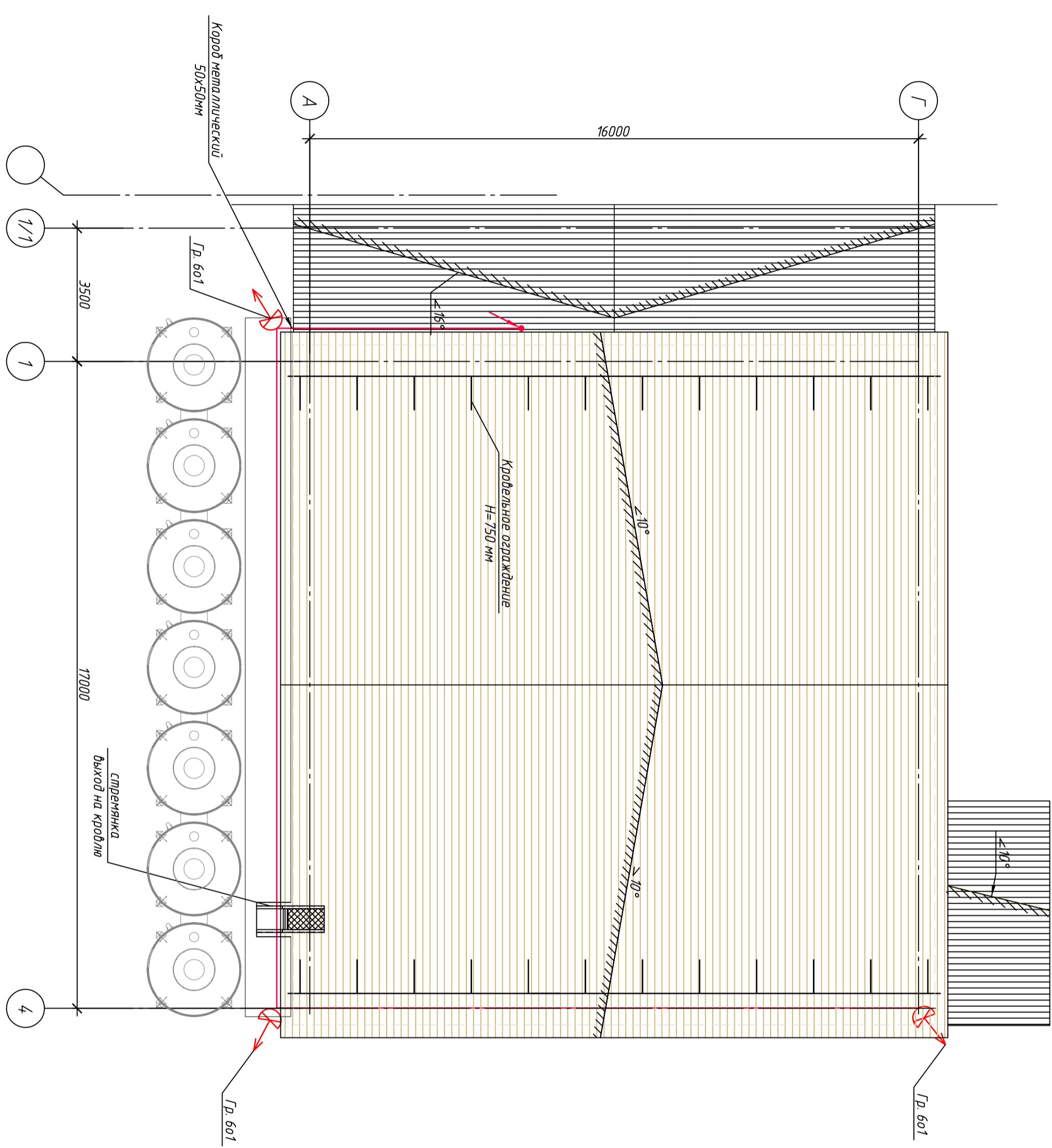
План 4-го этажа на отм. +12,900



План на отм. +15,600

Изм.	Действ.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Курченко				
Проверил	Сильнов				
ГИП	Михайлов				
Инж.пр.	Жарков				
01-04/13-ЭОМ					
РТ, г. Ленинград, ул. Чапаевского, 53					
территория ООО "Тамбурасстрой"					
Установка по наблюдению и регенерации бурового раствора					
План проектной сети освещения.					
План 3-го этажа на отм. +8,100					
План 4-го этажа на отм. +12,900					
Статус	Лист	Листов			
Р	8	35			
ООО "СК "Толстрой"					

План кровли на отм. +20,300



Примечание:
Привязку каменных лотков уточнить при монтаже исходя из фактических мест
оборудования.

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

Изм.		Действ.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01-04/13-ЭОМ РТ, г. Ленинград, ул. Чаиковского, 53 территория ООО "Тамбурасстрой" Установка по приспособлению и регенерации дровяного раствора План прокладки сетей освещения. План кровли на отм. +20,300	Страниц	Лист	Листов	
								Р	9	35	
Исполн.	Жарков										

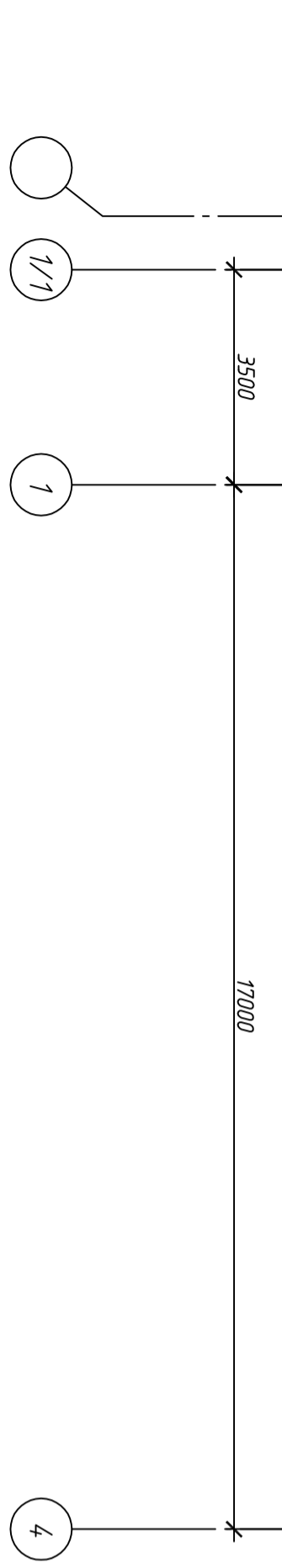
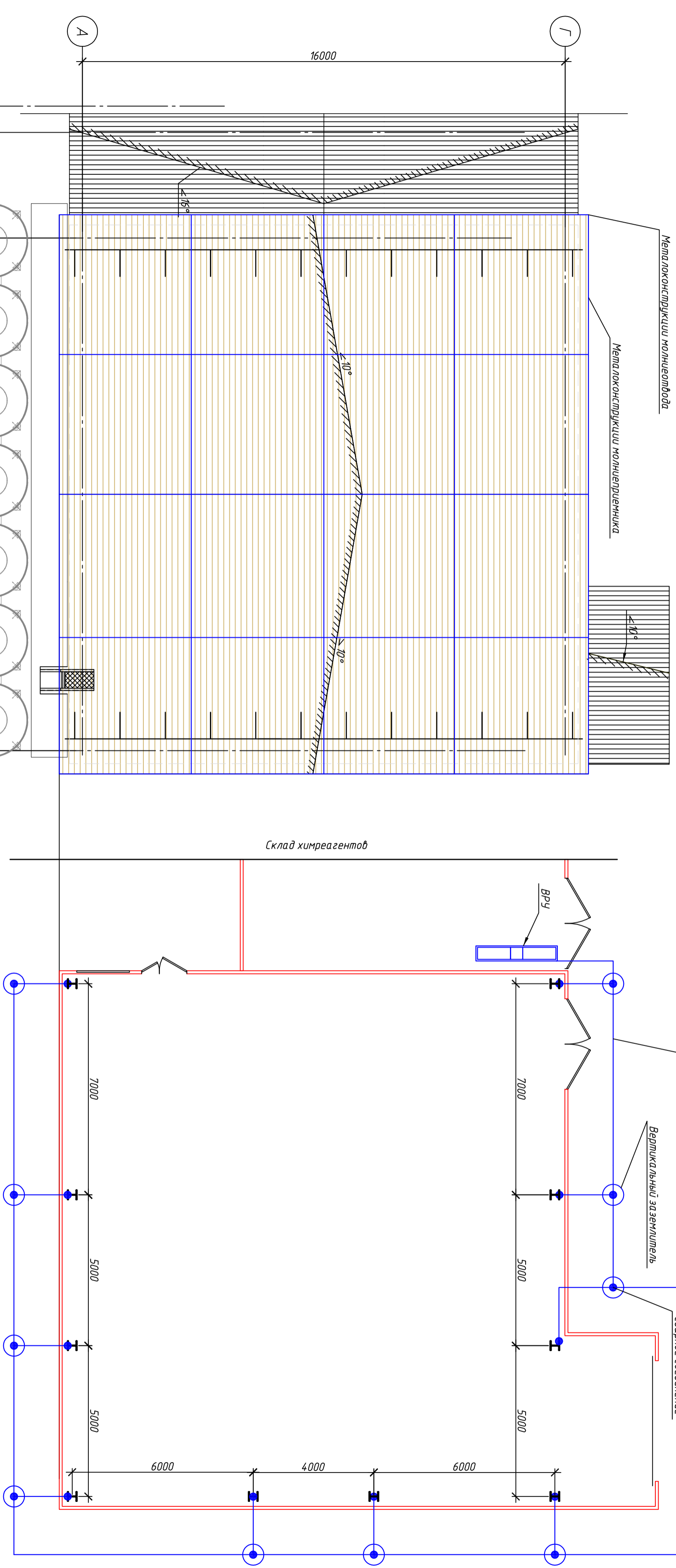
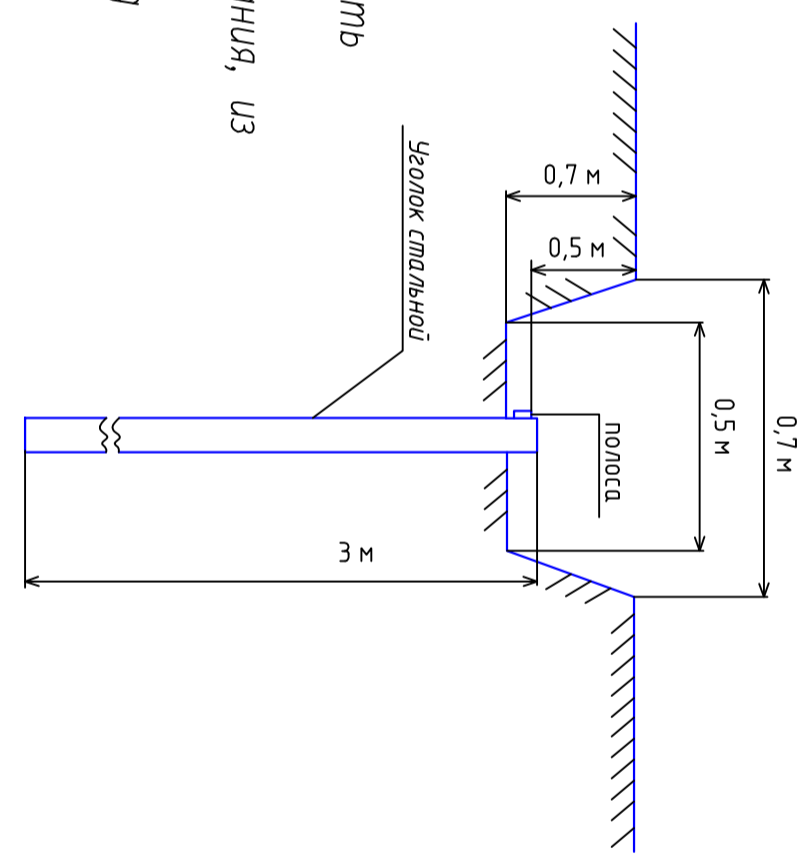
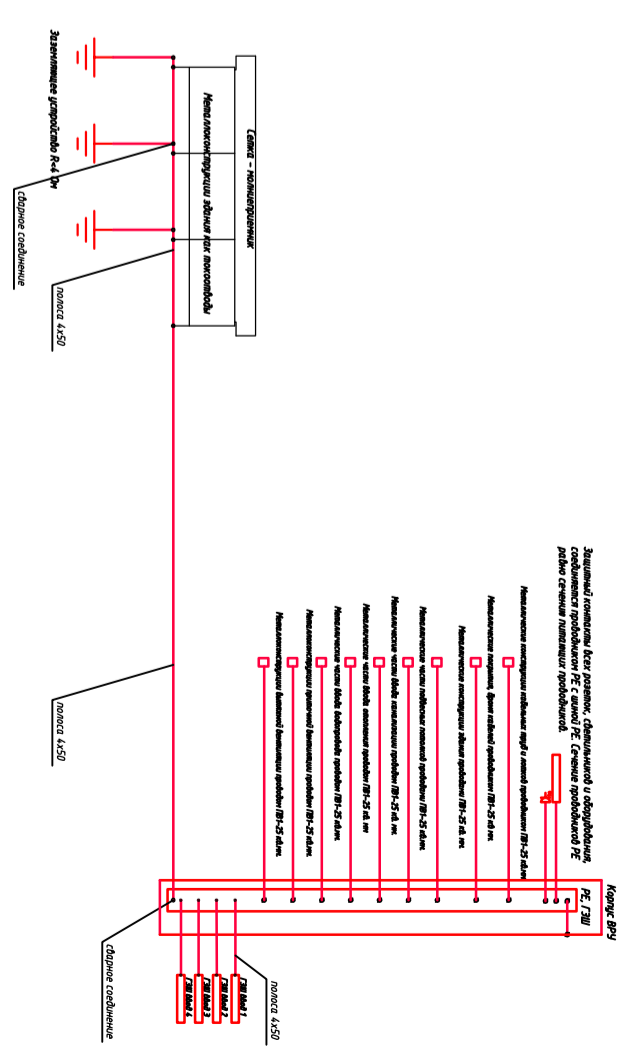


Схема вертикального заземлителя



Система уравнивания потенциалов



1. Повторное заземление нулевого проводника и молниезащита объединены одним заземляющим устройством.
2. Заземляющее устройство присоединить к ГЗШ стальной полосой 4x50мм, соединение выполнять сваркой ГОСТ 5264-80.
3. Молниезащита I категории. Молниеприемник выполнить в виде стальной сетки на крыше здания, из прутьев диаметра 10 мм, соединенных сваркой, сторона ячейки 4,6м. В качестве токоотводов использовать металлочерепице колонный (опоры) здания, указанные на чертеже. Каждый токоотвод соединить с заземлителем стальной полосой 4x50мм. Заземлитель – заземляющее устройство выполнить в виде стальной полосы 4x50мм, проложенной на глубине 0,5м в земле, имеющей горизонтальные заземлители в местах соединения с проводниками, цунами от токоотводов. Все соединения выполнять сваркой ГОСТ 5264-80.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработчик	Кудаченко				
Проверил	Сильной				
ГИП	Михайлов				
Нач. отд.	Жарков				

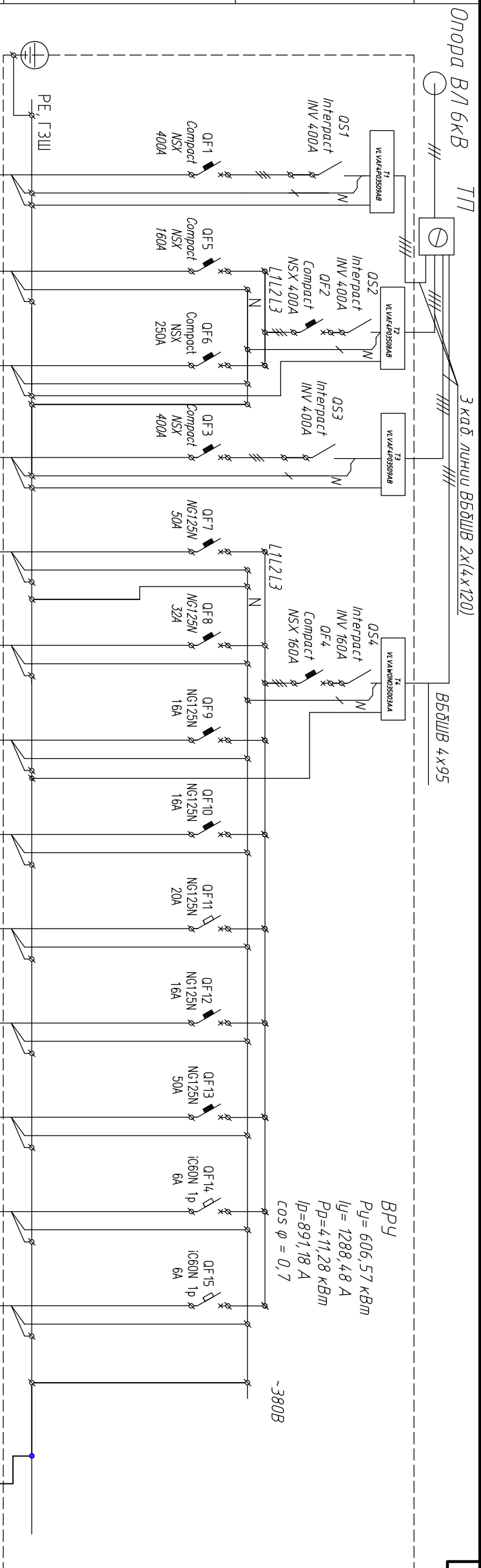
01-04/13-ЭОМ

Р.Г. Ленинград, ул. Чапаевского, 53
территория ООО "Тамбурасстрой"

Установка по приспособлению и
регенерации дробового раствора

План молниезащиты
и системы уравнивания потенциалов

ООО "СК "Толустрой"



Питающая сеть: марка, сечение провода, кабеля		Щит распределительный	
Тип (Ином. (А))	Ином. расщ. (А) (Итечи(к)А)	Аппараты отходящих линий	Аппараты ввода
Тип (Ином. (А))	Ином. расщ. (А) (Итечи(к)А)	Тип (Ином. (А)) (Ином. расщ. (А) (Итечи(к)А))	Тип (Ином. (А)) (Ином. расщ. (А) (Итечи(к)А))

Марка и сечение провода, кабеля		Электроприемник	
Номер группы	Обозначение по плану	Рном. (кВт)	Ином. (А)
1	2 x ВВГн2-LS 5x95 лоток металлический Лкабеля = 50,15м. Расчетный И.з. = 8,78кА	180	390,68
2	ВВГн2-LS 5x95 лоток металлический Лкабеля = 24,93м.	54,2	109,58
3	ВВГн2-LS 5x120 лоток металлический Лкабеля = 41,39м. Расчетный И.з. = 13,43кА	109,1	236,8
4	2 x ВВГн2-LS 5x95 лоток металлический Лкабеля = 2x40,37м. Расчетный И.з. = 13,77кА	192	398
5	ВВГн2-LS 5x16 лоток металлический Лкабеля = 29,3м. Расчетный И.з. = 0,79кА	20,7	44,9
6	ВВГн2-LS 5x4 лоток металлический Лкабеля = 43,39м. Расчетный И.з. = 0,53кА	10,55	22,8
7	ВВГн2-LS 5x2,5 лоток металлический Лкабеля = 42,97м. Расчетный И.з. = 0,34кА	6	13
8	ВВГн2-LS 5x2,5 лоток металлический Лкабеля = 20,93м. Расчетный И.з. = 0,69кА	5	8,45
9	ВВГШВ 5x4 в земле к щитам насосов Лкабеля = 98м. Расчетный И.з. = 0,23кА	8,4	18,2
10	ВВГн2-LS 5x2,5 лоток металлический Лкабеля = 41,39м. Расчетный И.з. = 0,35кА	1	2,9
11	ВВГн2-LS 5x16 лоток металлический Лкабеля = 41,94м. Расчетный И.з. = 2,21кА	19,37	42,02
12	ВВГн2-LS 3x2,5 Лоток металлический, труба ПНД на глубине 0,7м Лкабеля = 70,77м. Расчетный И.з. = 0,2кА	0,03	0,15
13	ВВГн2-LS 3x1,5 Лоток металлический, труба ПВХ d16	0,216	1

Комп. - ссортная	ЩС2	ЩС3	ЩС5	ЩС4	ЩС1	ЩСкран	ЩО1	ЩИты насосов	ЩО2	ЩСв	Весы автомо- бильные	Освещение щитовой
------------------	-----	-----	-----	-----	-----	--------	-----	--------------	-----	-----	----------------------	-------------------

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

Допускается установка аппаратов защиты других заводов изготовителей по выбору заказчика с аналогичными техническими параметрами согласно проекту и имеющим сертификат соответствия ГОСТа стандарта России.

Длины кабелей перед монтажом уточнить замерами на месте.

01-04/13-ЭОМ

Р.Г. г. Ленинград, ул. Чацкого, 53
территория ООО "Тамбуррастворы"

Установка по приготовлению и регенерации бурового раствора

Вруч. схема расчетная однопольная.

000 "СК-ТоллСтрой"

Изм. Кол. ун. Лист № док. Подп. Дата

Разработал: Кирюченко
Проверил: Сильянов
ГИП: Мухомов

Н.Контр. Жарков

Стадия Лист Листов

Р 11 35

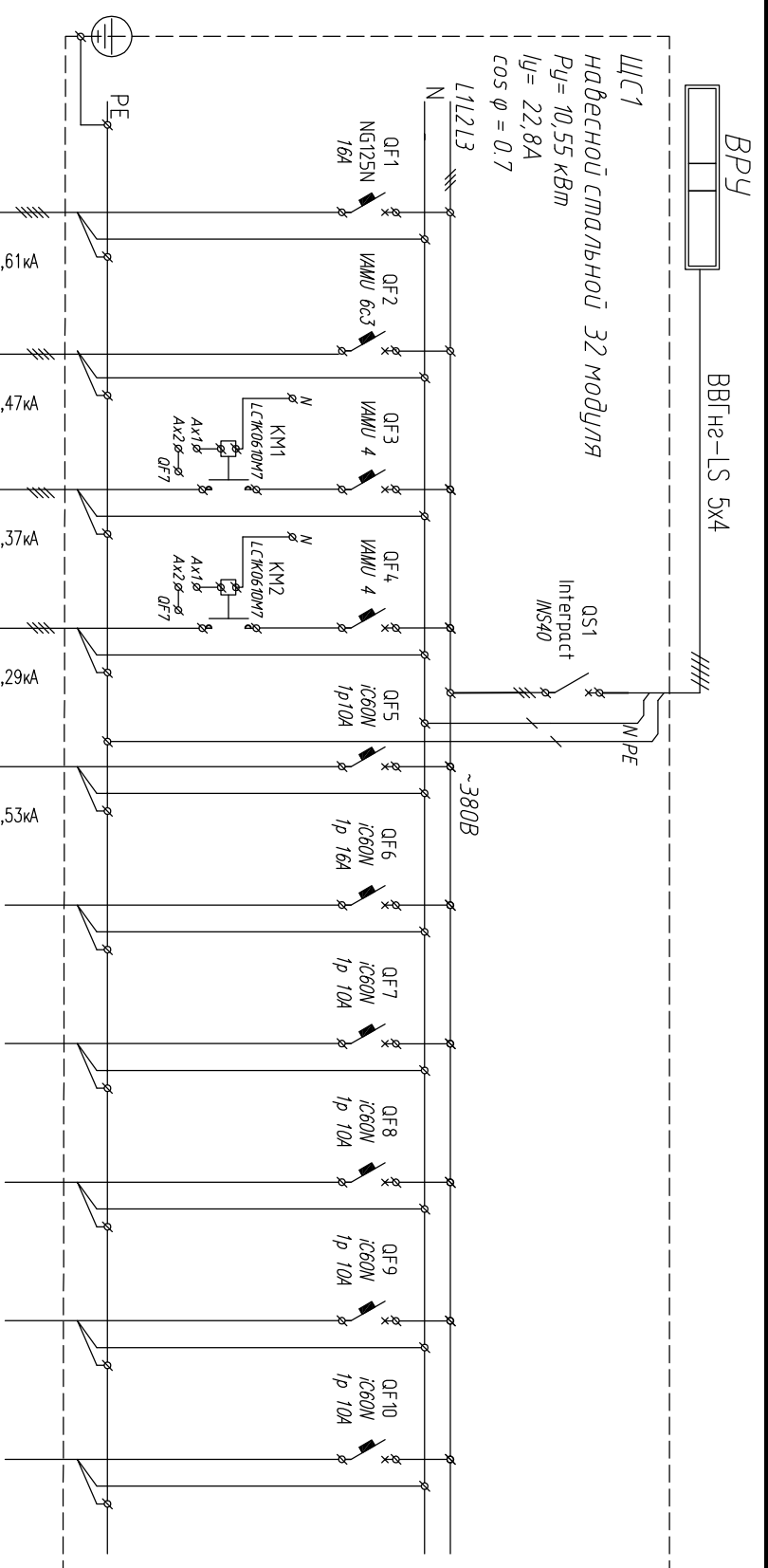
Формат А3

Питающая сеть: марка:
сечение провода, кабеля

Щит распределительный	
Аппараты ввода	Аппараты отходящих линий
Тип Ином. (А) Ином. расц. (А) Иштечки (мА)	Тип Ином. (А) Ином. расц. (А) Иштечки (мА)

Марка и сечение
провода, кабеля

Электроприемник	
Номер группы	Обозначение по плану
Рном. (кВт)	Ином. (А)
Наименование	



101	ВВГнг-LS 5x2,5 лоток металлический Лкабеля = 23,59м. Расчетный И.з. = 0,61кА	102	ВВГнг-LS 4x1,5 лоток металлический Лкабеля = 18,46м. Расчетный И.з. = 0,47кА	103	ВВГнг-LS 4x1,5 лоток металлический Лкабеля = 22,95м. Расчетный И.з. = 0,37кА	104	ВВГнг-LS 4x1,5 лоток металлический Лкабеля = 29,22м. Расчетный И.з. = 0,29кА	105	ВВГнг-LS 3x1,5 лоток металлический Лкабеля = 16,41м. Расчетный И.з. = 0,53кА	106	Питание кипила	107	Питание катушек контакторов	108	Резерв	109	Резерв	110	Резерв
5,5	2	1,5	1,5	0,05	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			
11,94	4,34	3,26	3,26	0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			
Станция заправки нуя	Фильтр	Винтовой конвейер	Теплоп-чская зарядочная станция	Розетка водонера	Питание кипила	Питание катушек контакторов	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв			

Должасается установка аппаратов защиты других заводов
изготовителей по выбору заказчика с аналогичными
техническими параметрами согласно проекта и имеющихся
сертификат соответствия ГОСТа стандарта России.
Длины кабелей перед монтажом уточнить замерами на месте.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Куриченко				
Проверил	Сильянов				
ГИП	Мукминов				
Н.контр.	Жарков				

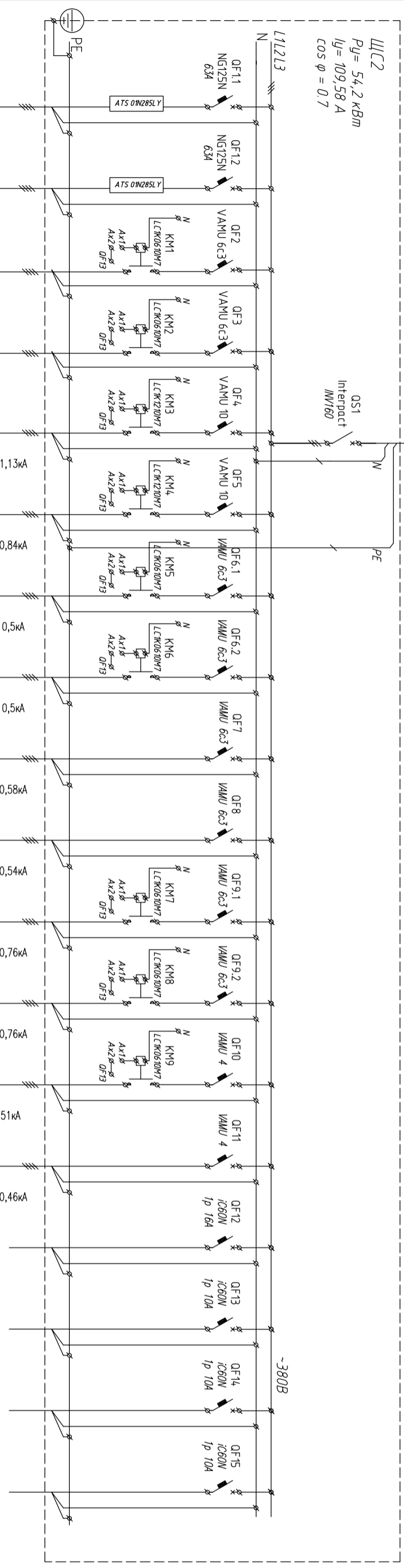
01-04/13-ЭОМ
РТ, г. Ленингорск, ул. Чацкогоского, 53
территория ООО "Тамбуррасстрой"
Установка по приготовлению и
регенерации дубового раствора
ЩС1 схема расчетная однолинейная.
ООО "СК "ПолиСтрой"

Стандия	Лист	Листов
Р	12	35

Питающая сеть, марка, сечение провода, кабель

ВРУ
ВВГнг-LS 5х120

ЩС2
P_н = 54,2 кВт
I_н = 109,58 А
cos φ = 0,7



Щит распределительный	
Аппараты отходящих линий	Аппараты ввода
Тип Ноим. (А) Ум.расст. (А) Ум.чж. (мА)	Тип Ноим. (А) Ум.расст. (А) Ум.чж. (мА)

Марка и сечение провода, кабель

Электроприемник	
Номер группы	Обозначение по плану
Рном. (кВт)	Ином. (А)
Наименование	

Год	Марка и сечение провода, кабель	Длина кабеля	Расчетный ток	Наименование
2011	ВВГнг-LS 4x25 лоток металлический Лкабеля = 19,11м.	30	30	Промышленный счетчик основной
2012	ВВГнг-LS 4x25 лоток металлический Лкабеля = 19,11м.	30	30	Промышленный счетчик резервный
202	ВВГнг-LS 4x1,5 лоток металлический Лкабеля = 15,03м.	4,78	2,2	Насос воды
203	ВВГнг-LS 4x1,5 лоток металлический Лкабеля = 19,39м.	4,78	2,2	Насос воды
204	ВВГнг-LS 4x2,5 лоток металлический Лкабеля = 12,77м. Расчетный И.з. = 1,13кА	4	4	Мешалка дробового раствора
205	ВВГнг-LS 4x2,5 лоток металлический Лкабеля = 17,13м. Расчетный И.з. = 0,84кА	4	4	Мешалка дробового раствора
206.1	ВВГнг-LS 4x1,5 лоток металлический Лкабеля = 11,41м. Расчетный И.з. = 0,5кА	4,78	2,2	Насос подачи воды основной
206.2	ВВГнг-LS 4x1,5 лоток металлический Лкабеля = 11,41м. Расчетный И.з. = 0,5кА	4,78	2,2	Насос подачи воды резервный
207	ВВГнг-LS 4x1,5 лоток металлический Лкабеля = 14,94м. Расчетный И.з. = 0,58кА	4,78	2,2	Насос подачи воды
208	ВВГнг-LS 4x1,5 лоток металлический Лкабеля = 15,87м. Расчетный И.з. = 0,54кА	4,78	2,2	Насос подачи воды
209.1	ВВГнг-LS 4x1,5 лоток металлический Лкабеля = 11,34м. Расчетный И.з. = 0,76кА	4,78	2,2	Насос подачи воды основной
209.2	ВВГнг-LS 4x1,5 лоток металлический Лкабеля = 11,34м. Расчетный И.з. = 0,76кА	4,78	2,2	Насос подачи воды резервный
210	ВВГнг-LS 4x1,5 лоток металлический Лкабеля = 17м. Расчетный И.з. = 0,51кА	3,26	1,5	Смеситель хлоридов-ку
211	ВВГнг-LS 4x1,5 лоток металлический Лкабеля = 18,58м. Расчетный И.з. = 0,46кА	3,26	1,5	Конвейер
213		/	/	Питание кнопки
214		/	/	Питание контактора
215		/	/	Резерв
216		/	/	Резерв

Должна быть установлена аппаратура защиты других заводов изготовителей по выбору заказчика с аннотационными техническими параметрами согласно проекта и имеющихся сертификатов соответствия Государства России.

Длина кабелей перед монтажом уточнить замерами на месте.

Изм.	Кол. вч	Лист	№ док.	Дата
Разработчик	Курочкин			
Проектировщик	Сильнов			
ГИП	Мужичков			
Начальник	Жарков			

01-04/13-ЭОМ

Р.Т., г. Ленинград, ул. Чапаевского, 53
территория ООО "Татдрассбор" /

Установка по приспособлению и
регенерации дробового раствора

ЩС2 схема расчетная однолинейная

ООО "СК-ТоллСтрой"

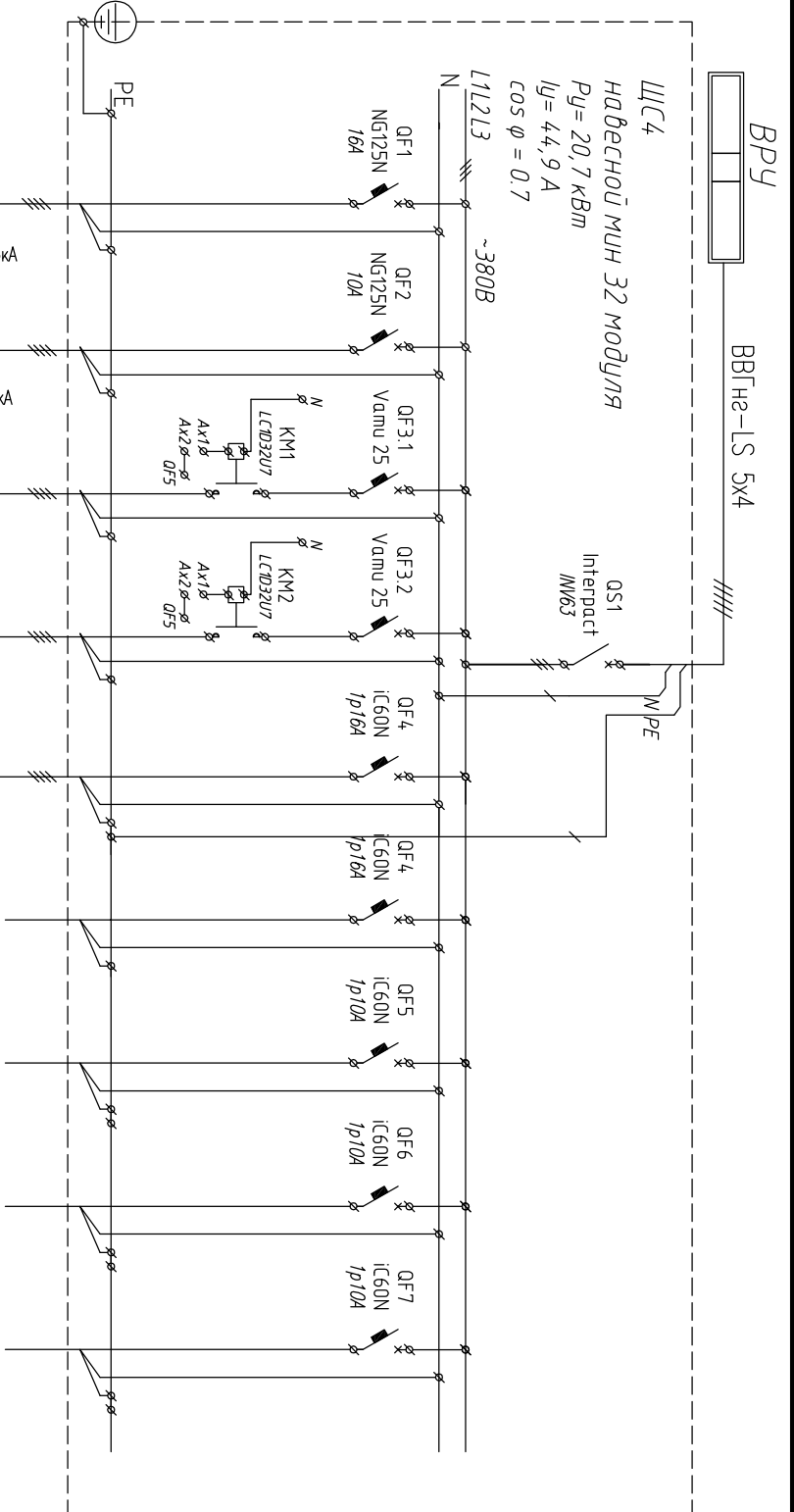
Формат А4х3

Питающая сеть: марка:
сечение провода, кабеля

Щит распределительный	
Аппараты ввода	Тип Ином. (А) Ином.расц. (А) Иштечки(мА)
Аппараты отходящих линий	Тип Ином. (А) Ином.расц. (А) Иштечки(мА)

Марка и сечение
провода, кабеля

Электроприемник	
Номер группы	
Обозначение по плану	
Рном. (кВт)	
Ином. (А)	
Наименование	



401	VVGng-LS 4x2,5 лоток металлический кабеля = 15,58м. Расчетный И.з. = 0,93кА	402	VVGng-LS 4x2,5 лоток металлический кабеля = 13,21м. Расчетный И.з. = 1,1кА	403.1	VVGng-LS 4x4 лоток металлический кабеля = 25,28м.	403.2	VVGng-LS 4x4 лоток металлический кабеля = 25,28м.	404	VVGng-LS 3x1,5	405	VVGng-LS 3x1,5	406	VVGng-LS 3x1,5	407	VVGng-LS 3x1,5	408	VVGng-LS 3x1,5

Должна быть установлена аппаратура защиты других заводов изготовителей по выбору заказчика с аналогичными техническими параметрами согласно проекта и имеющихся сертификатам соответствия ГОСТа России.
Лица кабели перед монтажом уточнить размеры на месте.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Куриченко				
Проверил	Сильянов				
ГИП	Мукминнов				
Н.контр.	Жарков				

01-04/13-ЭОМ
РТ, г. Ленинград, ул. Чацкого, 53
территория ООО "Тамбуррасстрой"

Установка по приговору и
регенерации дубового раствора

ЩС4 схема расчетная однолинейная.

Стация	Лист	Листов
Р	15	35

ООО "СК"ПолиСтрой"

Питающая сеть: марка, сечение провод, кабель	Щит распределительный	
	Аппараты отходящих линий	Аппараты ввода
Тип (ном. (А) (Uтеж(к)(мА))	Тип (ном. (А) (Uтеж(к)(мА))	



Электроприемник	Щит распределительный	
	Аппараты отходящих линий	Аппараты ввода
Марка и сечение провода, кабеля	Тип (ном. (А) (Uтеж(к)(мА))	Тип (ном. (А) (Uтеж(к)(мА))
Номер группы	Номер (кВт)	Номер (А)
Обозначение по плану	Номинальный ток	Номинальный ток
Наименование	Длина кабеля	Расчетный ток

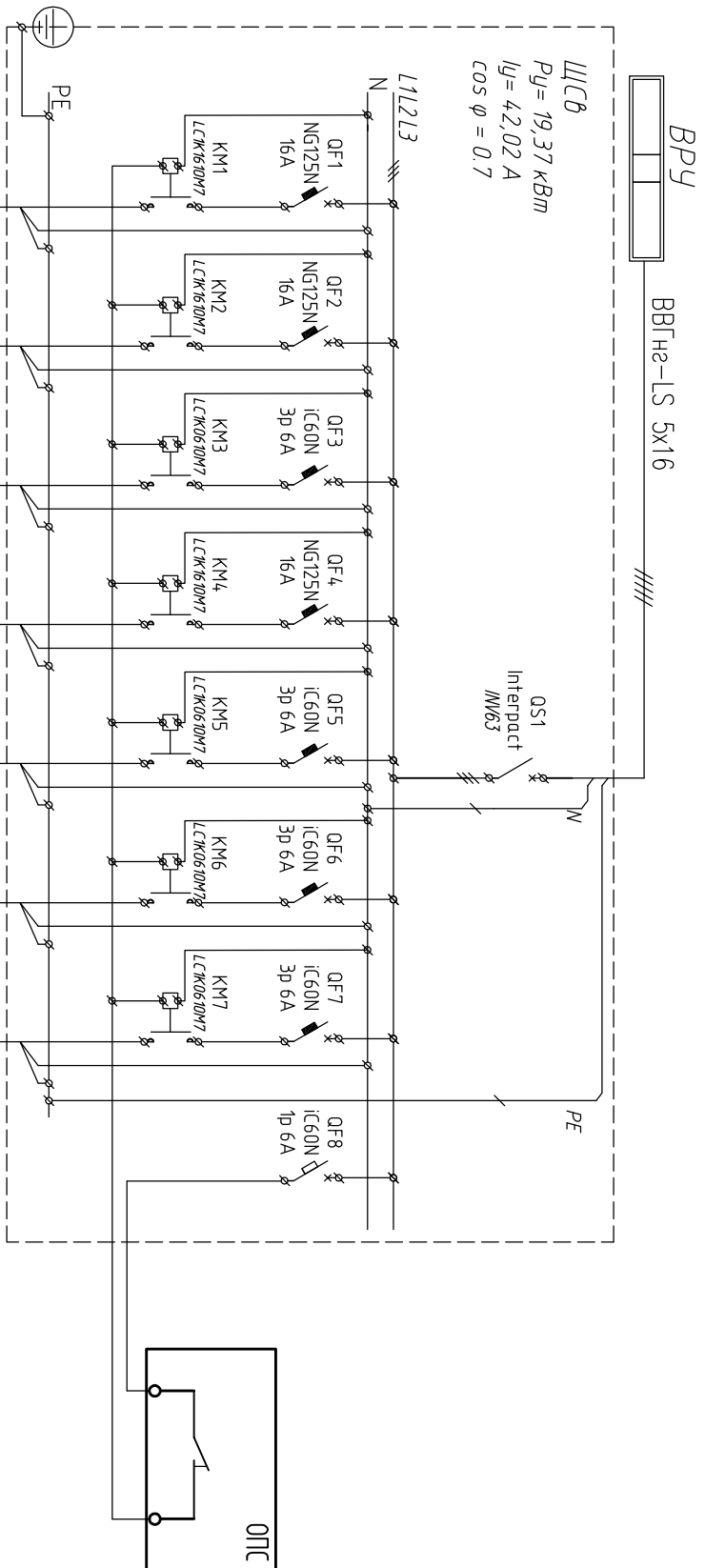
Изм.	Кол. л.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработчик	Курченко	Сильнов	Михайлов		
Проектировщик	Сильнов	Михайлов			
Начальник	Жарков	Владимир			

Питающая сеть: марка:
сечение провода, кабеля

Щит распределительный	
Аппараты ввода	Аппараты отходящих линий
Тип (ном. (А) Ином.расц. (А) Иштечки(мА)	Тип (ном. (А) Ином.расц. (А) Иштечки(мА)

Марка и сечение
провода, кабеля

Электроприемник
Наименование
Ином. (А)
Рном. (кВт)
Обозначение по плану
Номер группы



ВВГнг-LS 4x2,5	лоток металлический	Кабеля = м. Расчетный И.з. = кА
ВВГнг-LS 4x2,5	лоток металлический	
ВВГнг-LS 4x1,5	лоток металлический	
ВВГнг-LS 4x2,5	лоток металлический	Кабеля = м. Расчетный И.з. = кА
ВВГнг-LS 4x1,5	лоток металлический	Кабеля = м. Расчетный И.з. = кА
ВВГнг-LS 4x1,5	лоток металлический	Кабеля = м. Расчетный И.з. = кА
ВВГнг-LS 4x1,5	лоток металлический	Кабеля = м. Расчетный И.з. = кА
ВВГнг-LS 4x1,5	лоток металлический	Кабеля = м. Расчетный И.з. = кА

1в	2в	3в	4в	5в	6в	7в	8в
4,7	6	1,5	6	0,55	0,25	0,37	
10,2	13,02	3,25	13,02	1,19	0,54	0,8	
Мотор вентиляци	Моторы вентиляци	Моторы вентиляци	Моторы вентиляци	Мотор вентиляци	Мотор вентиляци	Мотор вентиляци	Питание капшек контакторов

Допускается установка аппаратов защиты других заводов изготовителей по выбору заказчика с аналогичными техническими параметрами согласно проекту и имеющим сертификат соответствия ГОСТа стандарта России.
 Длины кабелей перед монтажом уточнить замерами на месте.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Курченко				
Проверил	Сильянов				
ГИП	Мукминнов				
Н.контр.	Жарков				

01-04/13-ЭОМ
 РТ, г. Ленинград, ул. Чацкого, 53
 территория ООО "Тамбурраспоры"

Установка по приговору и
 регенерации дубового раствора

ЩСВ схема расчетная однолинейная.

Стация	Лист	Листов
Р	17	35

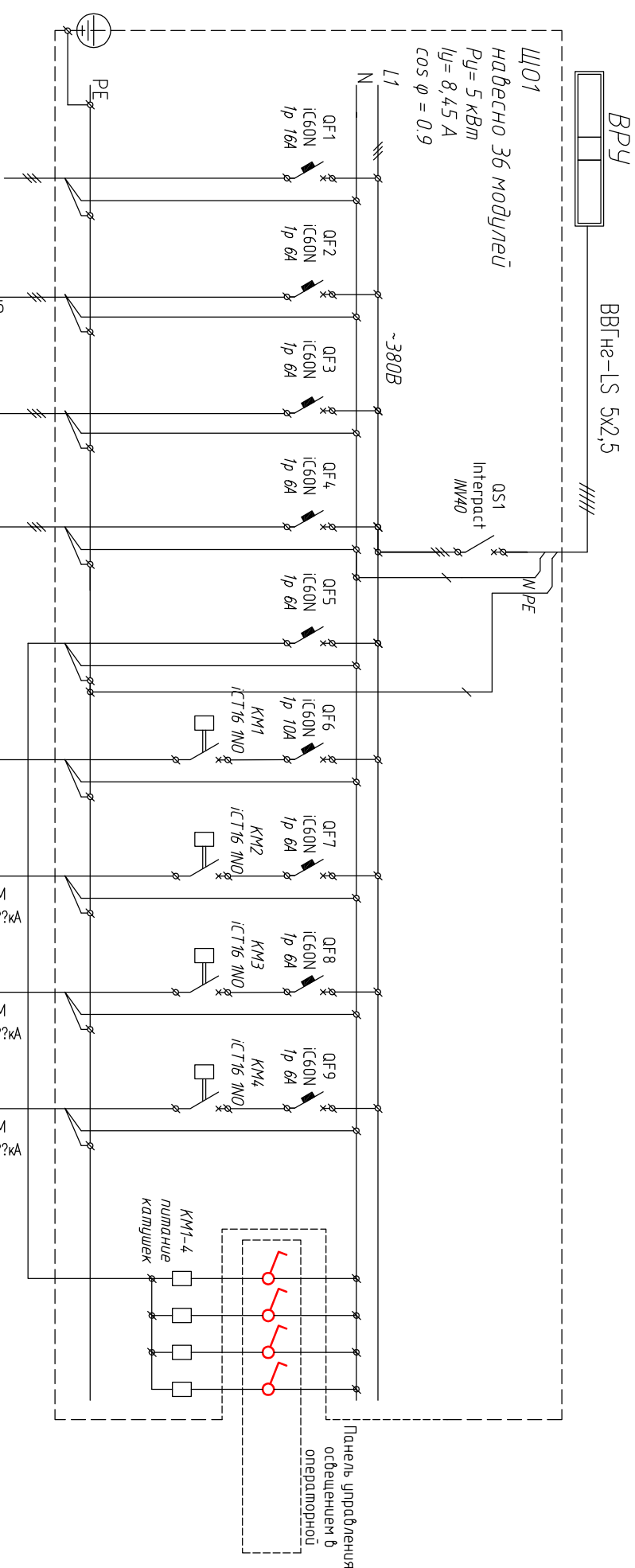
000 "СК"ПолиСтрой"

Питающая сеть: марка: сечение провода, кабели

Щит распределительный	
Аппараты ввода	Аппараты отходящих линий
Тип (Ином. (А) / Ином. расц. (А) / Итечки (мА))	Тип (Ином. (А) / Ином. расц. (А) / Итечки (мА))

Марка и сечение провода, кабели

Электроприемник	
Номер группы	Обозначение по плану
Рном. (кВт)	Ином. (А)
Наименование	



101	201	301	401	501	601	701	801	901
	ВВГнг-LS 4x2,5 заход в светильник ВВГнг-LS 3x1,5 лоток металлический	ВВГнг-LS 3x2,5 лоток металлический	ВВГнг-LS 4x2,5	ВВГнг-LS 3x2,5 ВВГнг-LS 3x4 лоток металлический	ВБШВ 3x4 в земле на глубине 0,7м Лкабеля = ???м. Расчетный И.з. = ???кА	ВБШВ 3x4 в земле на глубине 0,7м Лкабеля = ???м. Расчетный И.з. = ???кА	ВБШВ 3x4 в земле на глубине 0,7м Лкабеля = ???м. Расчетный И.з. = ???кА	
					Прожек-тора на корпусе 4шт	Прожек-тора на северной части 2шт	Прожек-тора на дороге на востоке 3шт	Прожек-тора дальние на западе 3шт
	0,648	0,4	0,36	1,2	0,6	0,9	0,9	
	3,27	2	1,81					
Резерв	Цех 1,2 этаж	Свет над автомобилем в цеху	Освещение лестницы	Питание катушек контак-торов	Прожек-тора на корпусе 4шт	Прожек-тора на северной части 2шт	Прожек-тора на дороге на востоке 3шт	Прожек-тора дальние на западе 3шт

Допускается установка аппаратов защиты других заводов изготовителей по выбору заказчика с аналогичными техническими параметрами согласно проекта и имеющим сертификат соответствия ГОСТа стандарта России. Длины кабелей перед монтажом уточнить замерами на месте.

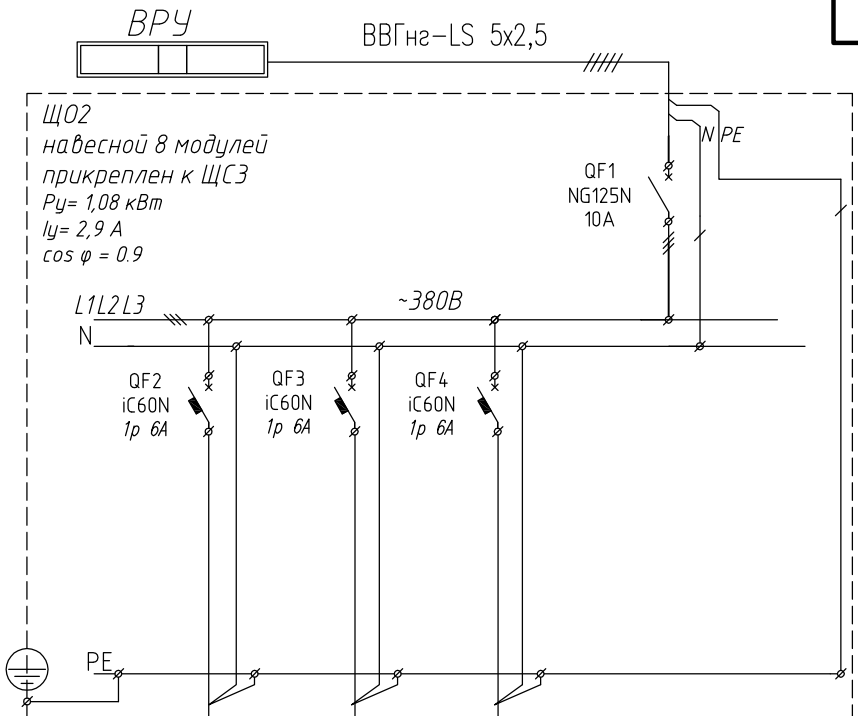
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Куриченко				
Проверил	Сильянов				
ГИП	Мукминдов				
Н.контр.	Жарков				

01-04/13-ЭОМ
 РТ, г. Ленинград, ул. Чацкого, 53
 территория ООО "Тамбуррасстановы"
 Установка по приготовлению и регенерации дубового раствора
 ЩО1 схема расчетная однолинейная.
 ООО "СК"ПолиСтрой"

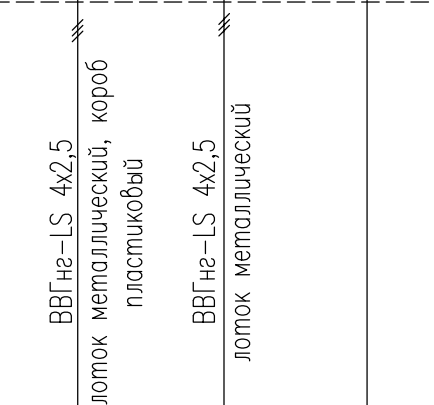
Стация	Лист	Листов
Р	18	35

Питающая сеть: марка; сечение провода, кабеля	
Щит распределительный	Аппараты ввода Тип I _{ном.} (А) I _{ном.расц.} (А) I _{утечки} (мА)
	Аппараты отходящих линий Тип I _{ном.} (А) I _{ном.расц.} (А) I _{утечки} (мА)



Марка и сечение
провода, кабеля

Допускается установка аппаратов защиты других заводов
изготовителей по выбору заказчика с аналогичными
техническими параметрами согласно проекта и имеющихся
сертификат соответствия Госстандарта России.
Длины кабелей перед монтажом уточнить замерами на месте.



102	202	302
0,504	0,576	/
2,55	2,9	/
Свет 3 этаж	Свет последних этажей	Резерв

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Электроприемник	Номер группы
	Обозначение по плану
	Рном. (кВт)
	I _{ном.} (А)
	Наименование

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Кириченко				
Проверил	Сильянов				
ГИП	Мукминов				
Н.контр.	Жарков				

01-04/13-ЭОМ

РТ, г. Лениногорск, ул. Чайковского, 53
территория ООО "Татбуррастворы"

Установка по приготовлению и регенерации бурового раствора	Стадия	Лист	Листов
	Р	19	35

Щ02 схема расчетная однолинейная.

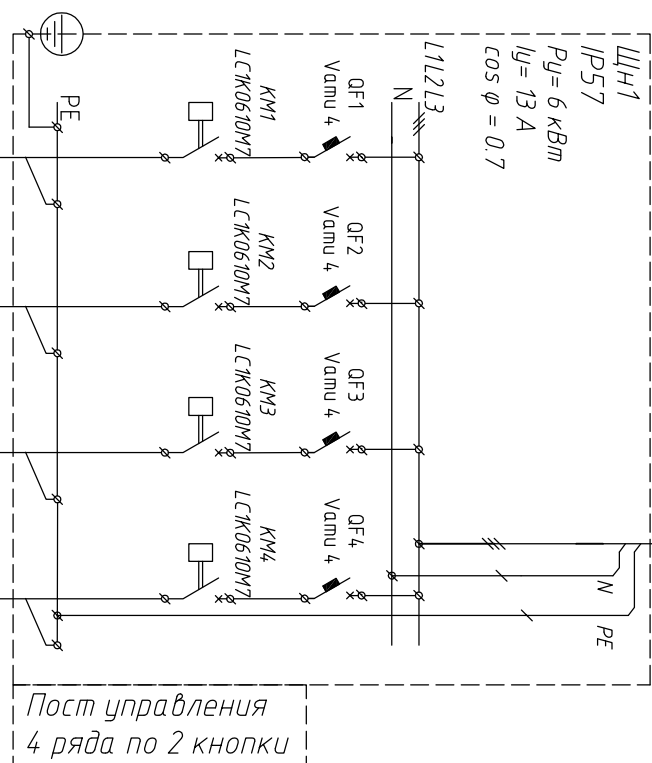
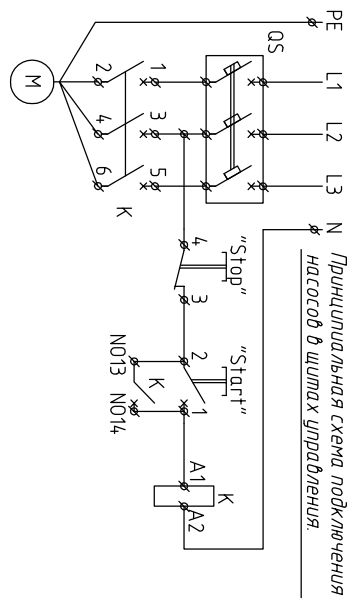
ООО "СК"ПолиСтрой"

Питающая сеть: марка: сечение провода, кабель

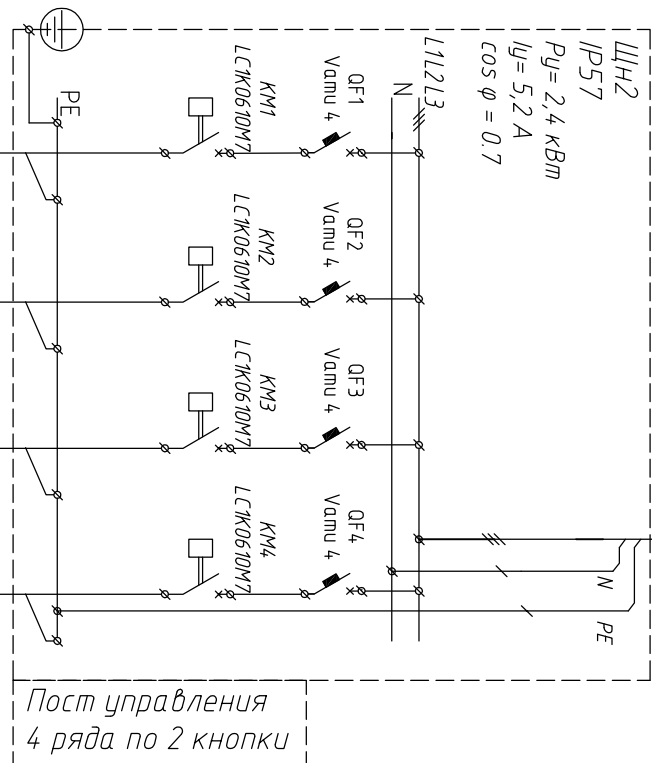
Щит распределительный	
Аппараты отходящих линий	Аппараты ввода
Тип (ном. (А) (ном.расц. (А) (лмечки(мА)	Тип (ном. (А) (ном.расц. (А) (лмечки(мА)

Марка и сечение провода, кабеля

Электроприемник			
Номер группы	Обозначение по плану	Рном. (кВт)	Ином. (А)
Наименование			



4а1	ВБДШВ 4х1,5	в земле и по конструкциям	4а2	ВБДШВ 4х1,5	в земле и по конструкциям	4а3	ВБДШВ 4х1,5	в земле и по конструкциям	4а4	ВБДШВ 4х1,5	в земле и по конструкциям



4.1	ВБДШВ 4х1,5	в земле и по конструкциям	4.2	ВБДШВ 4х1,5	в земле и по конструкциям	4.3	ВБДШВ 4х1,5	в земле и по конструкциям	4.4	ВБДШВ 4х1,5	в земле и по конструкциям

Допускается установка аппаратов защиты других заводов изготовителей по выбору заказчика с аналогичными техническими параметрами согласно проекта и имеющих сертификаты соответствия ГОСТа стандарта России.

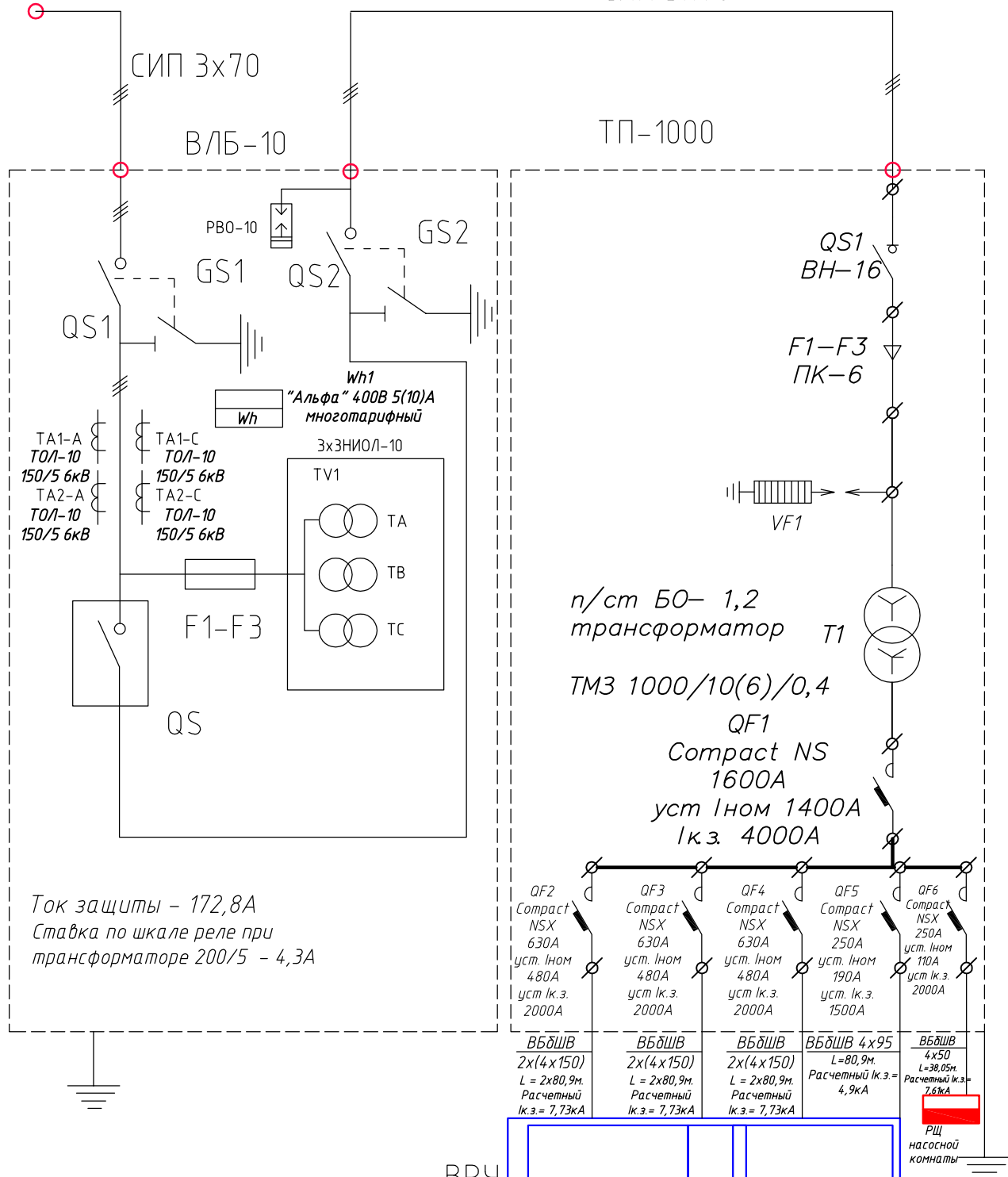
Длины кабелей перед монтажом уточнить замерами на месте.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Курченко				
Проверил	Сильнов				
ГИП	Мукминов				
Н.контр.	Жарков				
01-04/13-ЭОМ					
РТ, г.Ленинградск, ул. Чацкого, 53					
территория ООО "Тамбуррасстрой"					
Установка по приготовлению и регенерации бурового раствора			Стация	Лист	Листов
Шнарос схема расчетная одиночная.			Р	20	35
ООО "СК"ТоллСтрой"			Формат А3		

фидер 16к-08 опора 77 ВЛ-6кВ

СИП 3x70



Ток защиты - 172,8А
Ставка по шкале реле при трансформаторе 200/5 - 4,3А

н/ст 50- 1,2 трансформатор Т1

ТМЗ 1000/10(6)/0,4

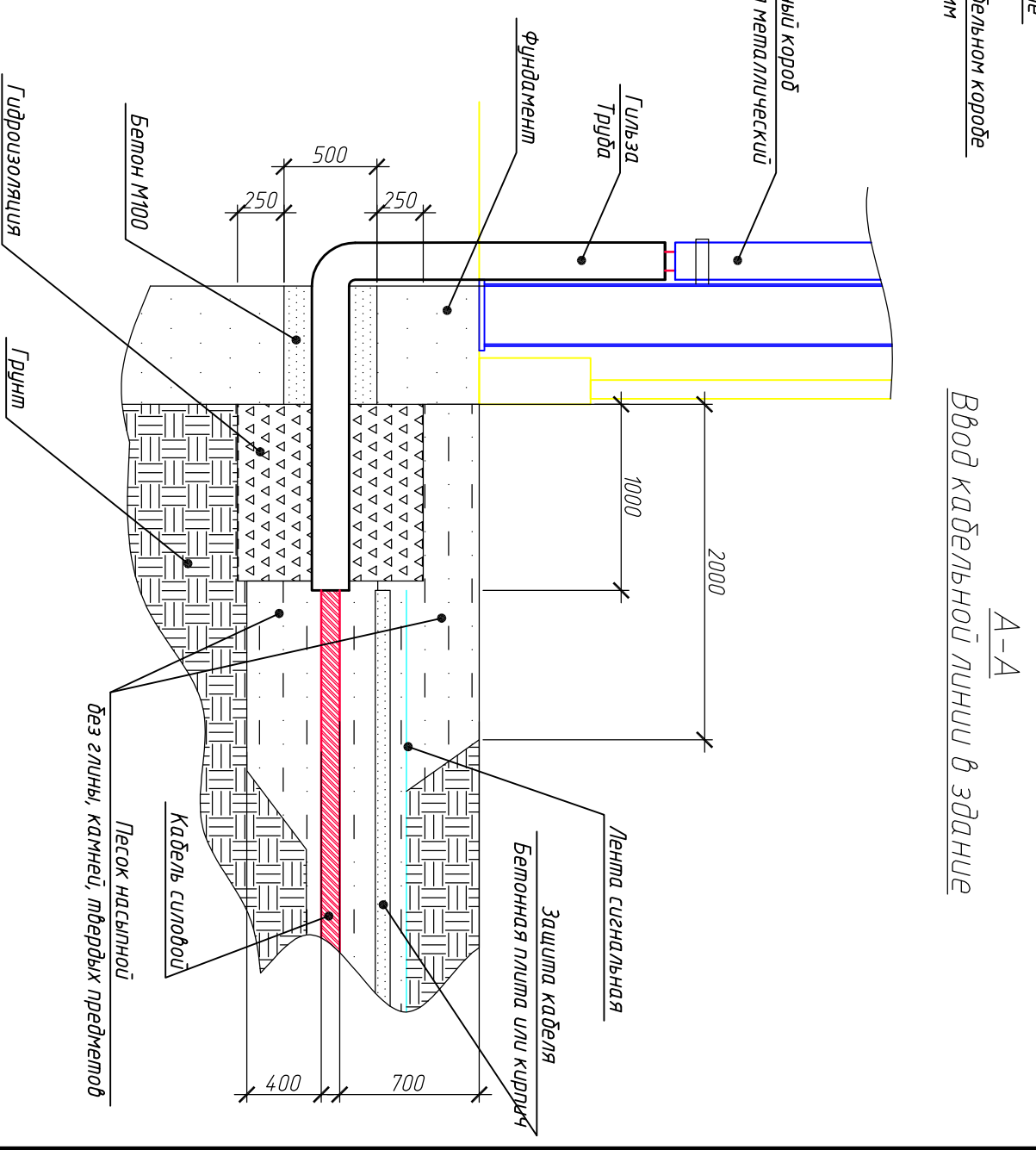
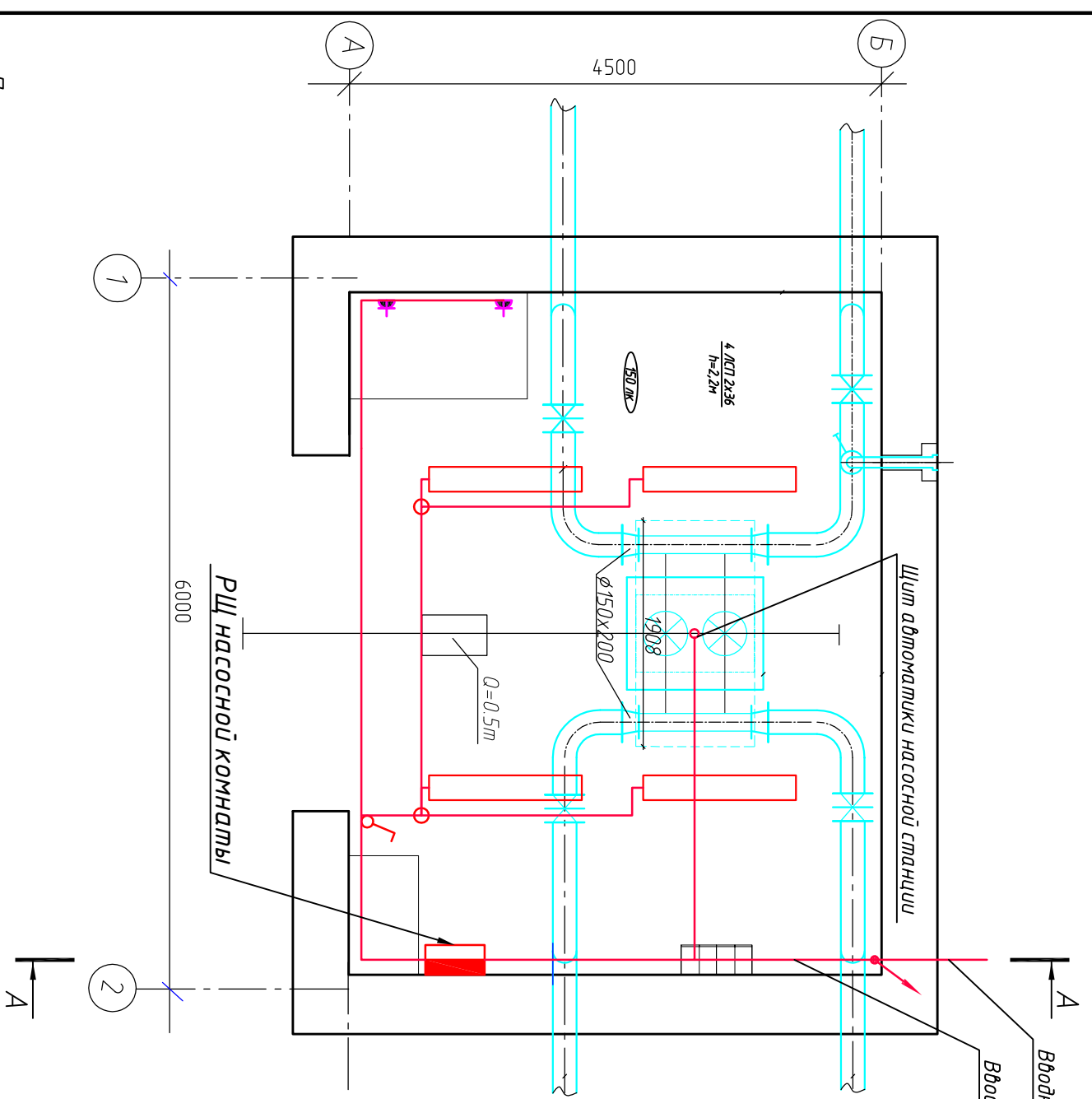
QF1
Compact NS
1600A
уст. Iном 1400A
Iк.з. 4000A

- QF2 Compact NSX 630A уст. Iном 480A уст. Iк.з. 2000A
- QF3 Compact NSX 630A уст. Iном 480A уст. Iк.з. 2000A
- QF4 Compact NSX 630A уст. Iном 480A уст. Iк.з. 2000A
- QF5 Compact NSX 250A уст. Iном 190A уст. Iк.з. 1500A
- QF6 Compact NSX 250A уст. Iном 110A уст. Iк.з. 2000A

- ВБДШВ 2x(4x150) L = 2x80,9м. Расчетный Iк.з. = 7,73кА
- ВБДШВ 2x(4x150) L = 2x80,9м. Расчетный Iк.з. = 7,73кА
- ВБДШВ 2x(4x150) L = 2x80,9м. Расчетный Iк.з. = 7,73кА
- ВБДШВ 4x95 L = 80,9м. Расчетный Iк.з. = 4,9кА
- ВБДШВ 4x50 L = 38,05м. Расчетный Iк.з. = 7,6кА

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата					01-04/13-ЭОМ					
							г. Лениногорск, ул. Чайковского, 53 территория ООО "Татбуррастворы"					
Инв. № подл.	Взам. инв. №	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Участок сухих строительных смесей завода буровых растворов ООО СК "Полистрой"	Стадия	Лист	Листов	
		Разработал							Р	21	35	
		Проверил										
		ГИП										
		Н.контр.						Внешнее электроснабжение Схема расчетная однолинейная	ООО "СМпроект" г.Тула			

Формат А4



- Примечание:
1. Групповые сети выполнить кабелями марки ВВГнг-LS расчетных сечений, проложенными в гофрированных трубах ПВХ.
 2. Высоту установки розеток уточнить при монтаже в зависимости от удобного расположения их над столом.
 3. Для разветвлений использовать распределительные коробки IP не менее 44, позволяющие монтаж кабеля в трубе.
 4. Выполнить заземляющее устройство, состоящее из полосы 4x40, идущей на глубине 0,7м в земле, имеющей 4 вертикальных заземлителя, длиной 3м, расположенные на расстоянии не менее 3м друг от друга. Заземление проверить. Если сопротивление заземления будет более 4 Ом, добавить вертикальные заземлители.
 5. Выполнить систему уравнивания потенциалов, присоединив к шине ГЗШ металлоэлектрические части сооружения, труб, коробов, механизмов.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист № док.	Подп.	Дата	01-04/13-ЭОМ РТ, г.Лениногорск, ул. Чапаевского, 53 территория ООО "Татдуррастворы"		
Разработал	Курченко						
Проверил	Сильянов						
ГИП	Мухомнов						
Н.контр.	Жарков						
Установка по подготовке и регенерации бурового раствора					Стация	Лист	Листов
Помещение насосной станции					Р	22	35
					ООО "СК"ПолиСтрой"		

Питающая сеть: марка;
сечение провода, кабеля

Щит распределительный

Аппараты ввода

Тип
I ном.(А)
I ном.расц.(А)
I утечки(мА)

Аппараты отходящих
линий

Тип
I ном.(А)
I ном.расц.(А)
I утечки(мА)

Марка и сечение
провода, кабеля

Электроприемник

Номер группы

Обозначение
по плану

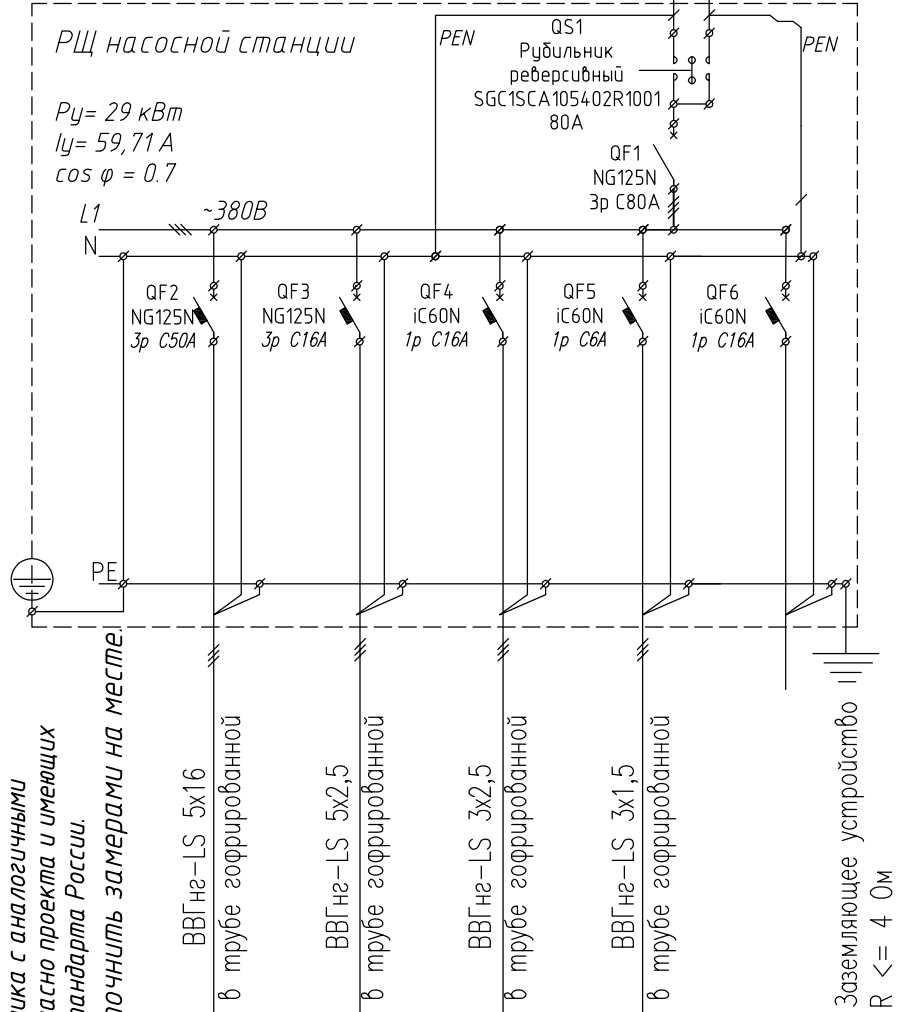
Рном. (кВт)

I ном. (А)

Наименование

Допускается установка аппаратов защиты других заводов
изготовителей по выбору заказчика с аналогичными
техническими параметрами согласно проекта и имеющих
сертификат соответствия Госстандарта России.
Длины кабелей перед монтажом уточнить замерами на месте.

ТП-1000 ВВГнг-LS 4x50 ВВГнг-LS 4x50



	НС1	НС2	НС3	НС4	НС5
	22	5	2	0,3	/
	37,5	10,85	11,36	1,3	/
	Основная насосная установка	Рельсовый кран	Розетки	Освещение	Резерв

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Кириченко				
Проверил	Сильянов				
ГИП	Мукминов				
Н.контр.	Жарков				

01-04/13-ЭОМ

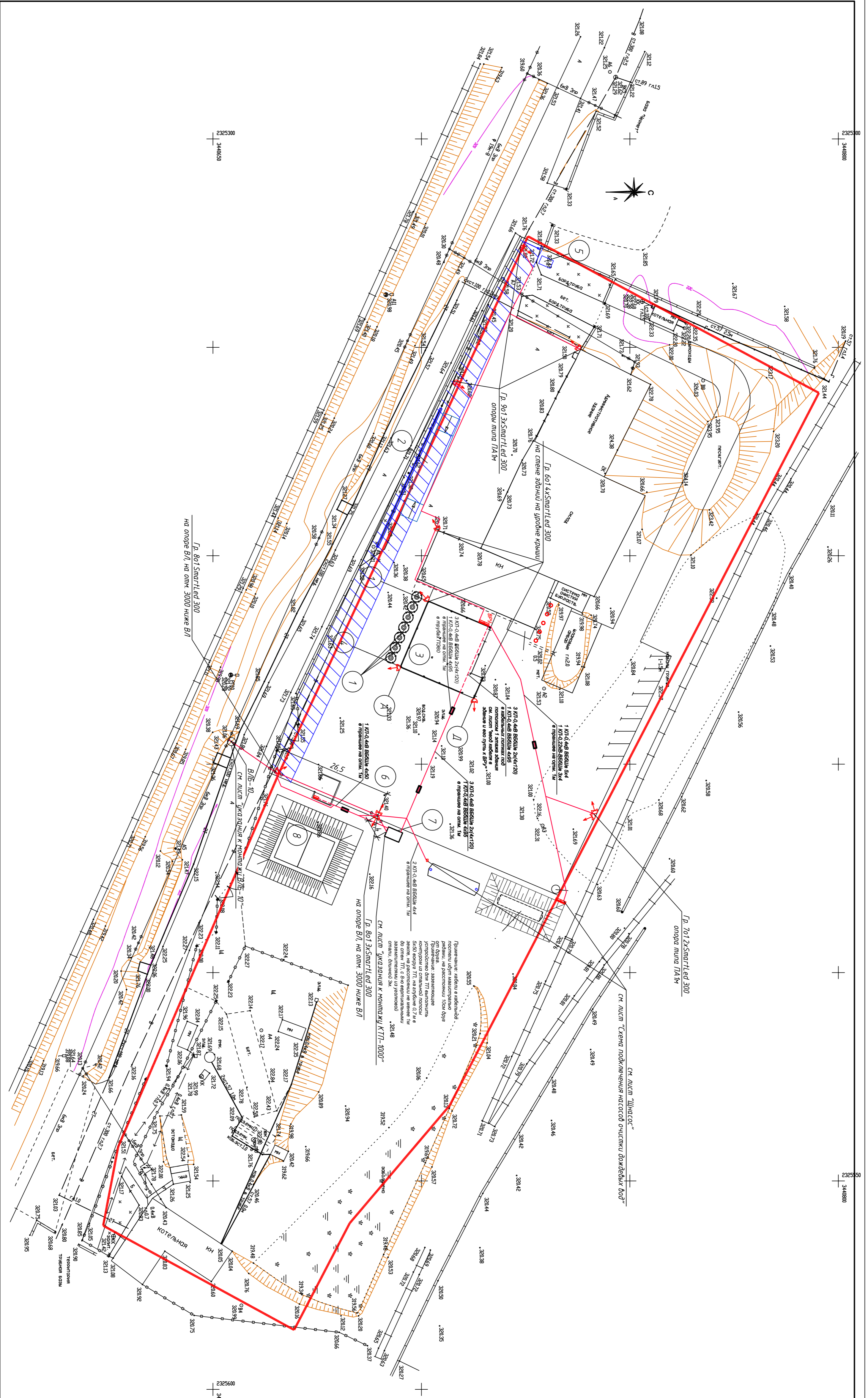
РТ, г. Лениногорск, ул. Чайковского, 53
территория ООО "Татбуррастворы"

Установка по приготовлению и
регенерации бурового раствора

Стадия	Лист	Листов
Р	23	35

РЩ насосной станции
схема расчетная однолинейная.

ООО "СК"ПолиСтрой"

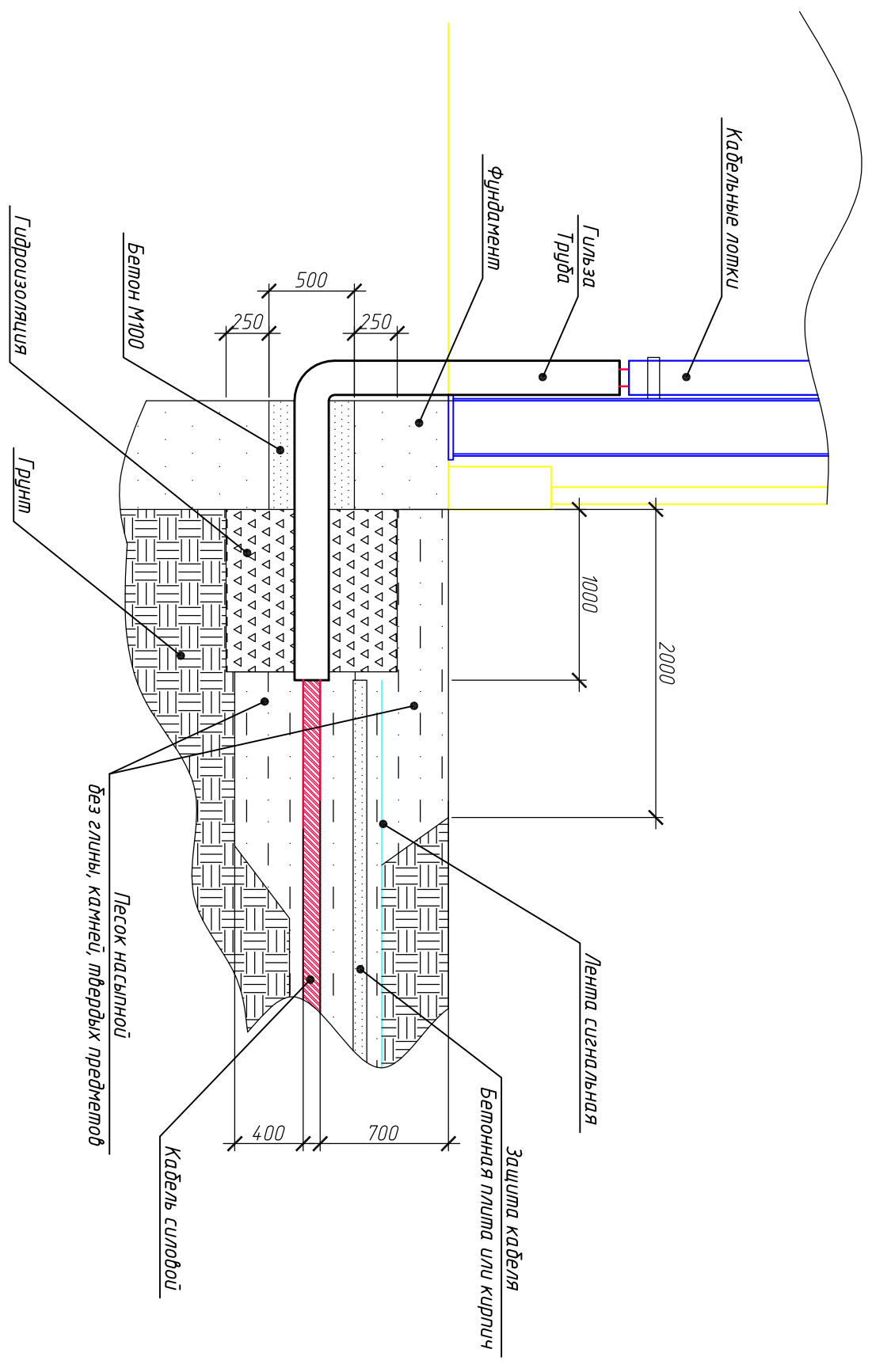


ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗАДАНИИ И СООРУЖЕНИИ

Контр. №	Наименование	Примечание
1	Система запитки	проектир.
2	Весы автомобильные	проектир.
3	Противопожарные здания	проектир.
4	Лесная пожарная вод (слухи)	проектир.
4а	Настенная пожарная вод	проектир.
4б	Разводка для орошения воды V=100 м³	проектир.
5	КТТ	существ.
6	Разработка площадки	проектир.
7	Комплекция в паркинговую подстанция	проектир.
8	Противопожарные емкости V=50 м³, 2шт.	проектир.
9	Комплекция	проектир.
10	Стежка служебного административа	проектир.
11	Настенная станция пожаротушения	проектир.

Исполн.	Михайлова	Дата	
Проверил		Лист	24
Утвердил		Лист	35
01-04/13-ЭОМ			
2. Ленингорск, ул. Чаikovского, 53			
Мероприятия ООО "ТандраСтрой"			
Чистка сточных водосточных сетей			
Завод буровых растворов			
ООО "Сургутстрой"			
План сети инженерно-коммуникационных			
ООО «СК «Юпитер»			

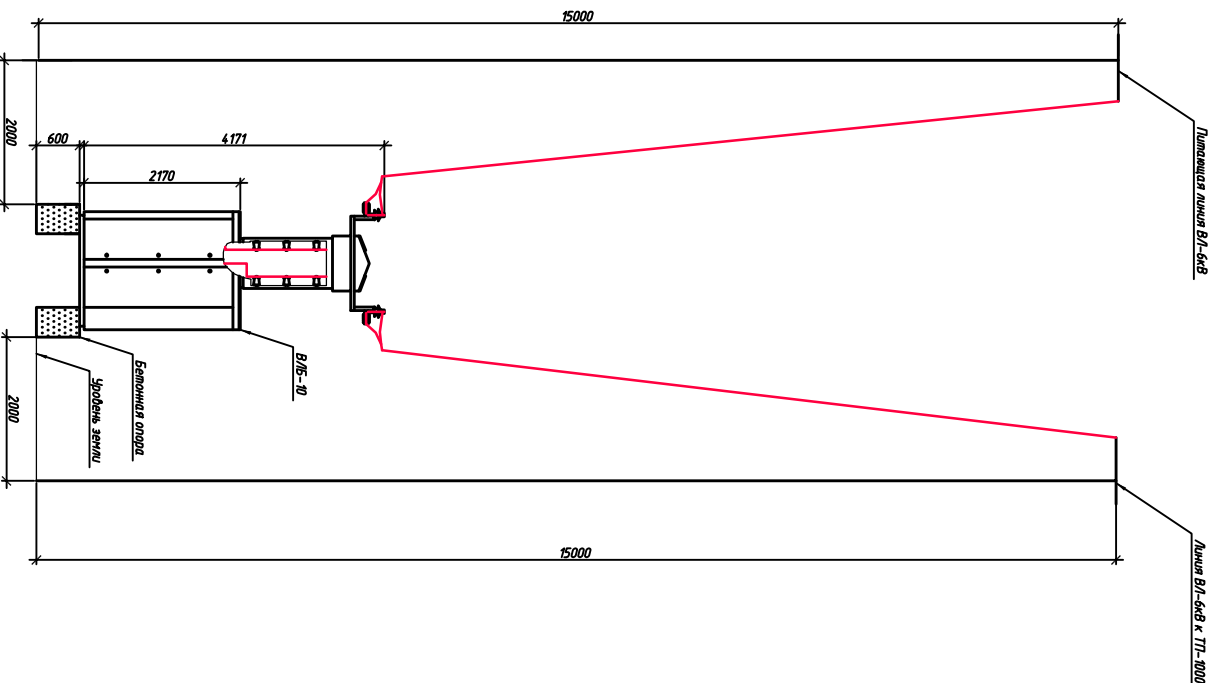
Б-Б Ввод кабельных линий в здание



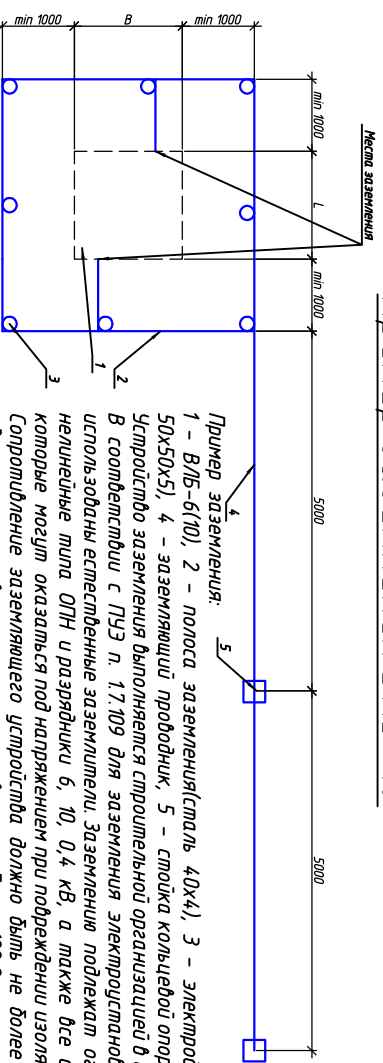
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист № док.	Подп.	Дата
Разработал	Курченко			
Проверил	Сильянов			
ГИП	Мукминов			
Н.контр.	Жарков			
01-04/13-ЭОМ				
РТ, г. Ленинград, ул. Чацкого, 53 территория ООО "Тамбуррасстрой"				
Установка на подготовку и регенерацию бурового раствора				
Ввод кабеля в здание и его путь к ВРУ окончание				
Стадия	Лист	Листов		
Р	26	35		
ООО "СК"ПолиСтрой"				

Расстояние от ВЛБ-10 до ВЛ-6



Пример заземления ВЛБ-10



Пример заземления:

- 1 – ВЛБ-6(10), 2 – полоса заземления (сталь 40x4), 3 – электрод заземления (сталь угловая 50x50x5), 4 – заземляющий проводник, 5 – стойка кольцевой опоры 10 кВ с разрядником.
- Устройство заземления выполняется строительно-монтажными работами в соответствии с ПУЭ п. 1.7.109 для заземления электроустановок в первую очередь должны быть использованы естественные заземлители. Заземление подвешиваемых проводов осуществляется с помощью стальных тросов ОДН и разрядники 6, 10, 0,4 кВ, а также все другие металлургические части, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции.
- Соприкосновение заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом, при этом учитывается, что идеальное сопротивление грунта составляет не более 100 Ом·м.
- Ввиду отсутствия замеров удельного сопротивления грунта и невозможности вследствие этого выполнения точного расчета сопротивления устройства заземления рекомендуется следующий порядок выполнения работ:
- выполнить устройство заземления из электродов поз.3;
 - произвести замер сопротивления растекаемых токов;
 - если сопротивление заземляющего устройства более 4 Ом, задать дополнительные электроды заземления.

Примечание:
ВЛБ размещают в местах, где отсутствует вероятность механических повреждений, не подверженных резким толчкам и ударам. На площадке с ровной поверхностью, позволяющей открывать двери ВЛБ без помех.

ВЛБ-6(10) устанавливается на заранее подготовленную площадку или фундаментные блоки, обеспечивающие отвод талых и дождевых вод. Так же допускается установка ВЛБ-6(10) непосредственно на грунт при комплектации ВЛБ-6(10) дополнительными салазками. Для районов с высоким уровнем снежного покрова рекомендуется установка ВЛБ-6(10) на ступ высотой до 1,5 м. В любом случае необходимо обеспечить минимальное расстояние 4,5 м от земли до высоковольтного подвешивания проводов к проходам изоляторов ВЛБ.

Комплектные трансформаторные подстанции вышестоящей сети на напряжение 6–10 кВ (КТП) монтируют с применением изолирующих в деревянных, металлических, выкопанных вышурованных бетонных фундаментах, одельными монтажными блоками, подготовленными для сборки на месте монтажа. В отбельные трансформаторные группы объединяют: распределительные устройства низкого напряжения (РУНН), соединительные устройства низкого напряжения (СУНН) и токопровода, двойные устройства высокого напряжения (ВУВН), трансформаторы. В зависимости от конструктивных особенностей КТП в одной трансформаторной группе объединяют различные составные элементы ВУВН и РУНН изготавливают с помощью стальной арматурой, оцинковкой и цинку в торцевой комплектации. Сильные трансформаторы изготавливают полностью стальной, а также в стальном или стальном. При трансформаторной, перегрузках и перемещении элементов КТП не допускается сильных ударов, толчков и кренов. Гара не рассчитана на длительное воздействие атмосферных осадков и открытой среды, поэтому КТП помещают для хранения в закрытый склад (группа С), защищенный от паров, газов, пыли и веществ, действующих разрушающе на изоляцию и электрооборудование. При необходимости хранения выходящих из КТП до передачи в монтаж не допускается, ограждать осмотру целостности тары. При длительном хранении КТП распаковывают и первоначально осматривают его оборудование. В период хранения следят за тем, чтобы контактные поверхности шин, не соединяемых болтами, заземляющие болты, гайки и шайбы сохраняли антикоррозийную смазку. По истечении срока годности консервирующую смазку заменяют (переконсервируют) КТП проводят 1 раз в 2 года, смазка К-17 по ГОСТ 10877-76).

При монтаже в монтаж проверяют соответствие КТП проекту по внешнему виду, паспорту, маркировке, нанесенной на ВУВН, РУНН и трансформаторы, а также его комплектность (по графическому листу). При осмотре ВУВН и РУНН проверяют качество изготовления шкафов (отсутствие трещин, вмятин, незаваренных швов, легкость хода дверей, открывание дверей на угол не менее 120°, наличие специальных замков и упоров и надежность их работы), отсутствие повреждений лакокрасочного покрытия вышестоящих и наружных поверхностей шкафов (отслаивание, вздутие, пузыри, морщины и складки, напыль краски, а также пузыри и поры на поверхности не допускаются), а также деформации, умятость цинкового или другого гальванического покрытия (опливание, пролиски, вздутия не допускаются). Оценку также надежность резиновых уплотнений дверей и стальных щелей. При осмотре ВУВН, составные из выключателя нагрузки, заземлителя и предохранителя, проверяют исправность механической блокировки дверей (при включенном выключателе дверь не должна открываться), проводки подвешиваемых гаек оценивают надежность крепления аппаратов. Предпочтительные преобладают к выключателям нагрузки, разрядникам и предохранителям, установленным в отдельных стаях. Качество монтажа и регулировки аппаратов проверяют в процессе опробования. При включении выключателя нагрузки

удерживающая защелка его привода должна надежно фиксироваться во включенном положении, а при отключении – в отключенном положении, ножи должны легко, без трения и перекосов выходить в дугогасительные камеры, а контакты должны до заданного положения. Угол поворота ножей в отключенном положении должен составлять 58°. При проверке разрядника определяют однородность включения ножей (неоднородность разряжается в пределах 3 мм), угол раскрытия ножей в отключенном положении, надежность фиксации привода в крайних положениях. Работу механических блокировок выключателей и заземляющих разъединителей проверяют путем неоднородных выключенной аппаратов в различных положениях контактов привода. У ВУВН, представляющего собой металлургический шкаф без аппаратуры, присоединенный к даку силового трансформатора, проверяют уплотнения и наличие комплекта деталей крепления кабеля. Для проверки РУНН открывают двери шкафов и выключают автоматы, обнаруживая проверяют подготовленным требованиям к автоматическим выключателям, переключателям, трансформаторам тока, приборам и реле. В процессе проверки аппаратов выключают наличие пломб, отсутствие внешних механических повреждений, плотность прилегания крышек к основаниям, целостность и плотность прилегания стенок, надежность крепления к панелям, отсутствие видимых образцов и повреждений изоляции проводов, состояние контактов. При осмотре оцинковки РУНН проверяют, соответствием ли проекту сечение и материал шин, проверяют отсутствие волнистости и поперечной кривизны, надежность крепления шин к изоляционным планкам. Изоляторы и изоляционные планки устанавливаются на соответствующие указанные требования. В местах узла и сварки шин не должно быть трещин и раковин. Качество затяжки болтовых соединений шин устанавливается пробной подтяжкой гаек и шпиром толщиной 0,02 мм, который не должен выдвигаться между контактами и поверхностью более чем на 5–6 мм. Осмотр болтовых соединений шин, контактной их поверхности, комплектности крепежных деталей производится по рекомендациям, указанным в предыдущих параграфах. При необходимости контактов смазывают тонким слоем смазки УН. При проверке качества окраски шин РУ обрабатывают выключают на то, чтобы шины были окрашены с двух сторон (кроме мест болтовых соединений) и присоединенной к выводу аппаратов, а также участка длиной не менее 10 мм от мест соединений и не имели пролисков и потеков краски. В РУНН должна быть обеспечена идентичность расцветки фаз при присоединении шин к аппаратам. При проверке разрядника расположение силовых подвижных (на автоматах) и неподвижных контактов устанавливается на соответствующее соответствие заводских паспортных данных (4–4 мм). При перемещении тележек с автоматами проверяют параллельность направляющих осей движения, надежность фиксации автоматов в контрольном и рабочем положениях, наличие допустимых расстояний между частями автоматов, находящимися под напряжением, и металлургическими частями РУНН (не менее 30 мм), а над дугогасительными камерами – теплоизоляционными щитами. Проверяют исправность шпательных разъемов торцевой цепи (контактные пальцы и шпательные гнезда не должны иметь раковин, забоин, коррозийные впадины, должны быть надежно закреплены специальными планками).

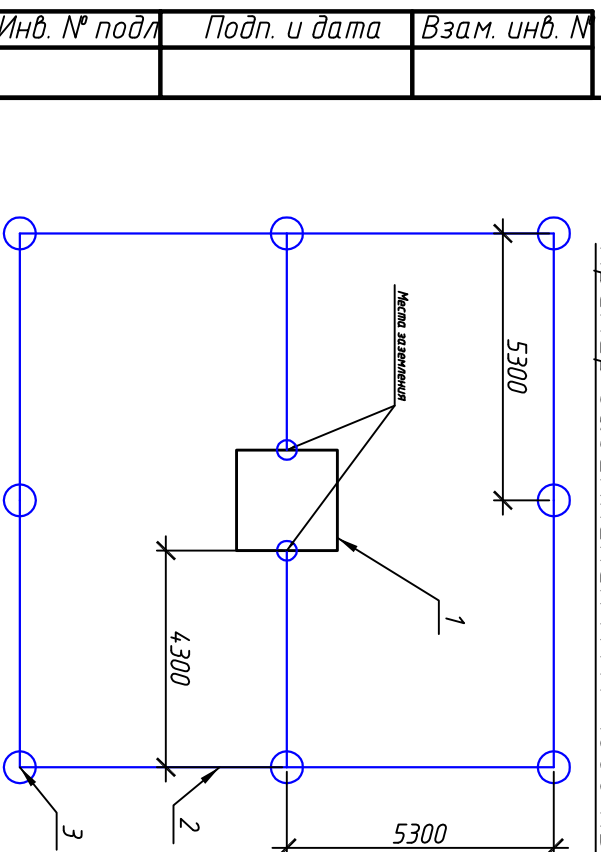
Проверка СУНН и токопроводов выполняется в осмотре кораблей, изоляторов и изоляционных планок и шин, а также в определении комплектности крепежных и соединительных деталей. На всех элементах КТП проверяют наличие болтов для заземления с надписью по ГОСТ 2930-62. На выкатных тележках автоматов проверяют наличие подвижных контактов и надежность их работы.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Курченко				
Проверил	Сильнов				
ГИП	Мужичков				
Инж.пр.	Жарков				
<p>Р.Г. Ленингорск, ул. Чацкого, 53 территория ООО "Тамбуррастворы"</p> <p>01-04/13-ЭОМ</p> <p>Установка по приготовлению и регенерации бурового раствора</p>					
		Стая	Лист		
		Р	27	35	
		000 "СК"ПолиСтрой"			

Расстояние от ВЛ-6 до КТП-1000



Пример заземления КТП-1000 кВА



Пример заземления:
1 – КТП-1000 кВА, 2 – полоса заземлительная 40х4, 3 – электрод заземлительная (сталь угловая 50х50х5).
Устройство заземления выполняется строительной организацией в соответствии со СНиП 3.05.06-96. В соответствии с ПУЭ п. 1.7.109 для заземления электроустановок в первую очередь должны быть использованы естественные заземлители. Заземление подлежит ограждению перенапряжений нелинейные типа ОПН и разрядники 6, 10, 0,4 кВ, а также все другие металлические части, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции.
Соприяденные заземляющие устройства должны быть не более 4 Ом, при этом учитывается, что удельное сопротивление грунта составляет не более 100 Ом·м.
Ввиду отсутствия замеров удельного сопротивления грунта и невозможности в следствие этого выполнения точного расчета сопряжения устройства заземления рекомендуется следующий порядок выполнения работ:
– выполнить устройство заземления из электродов поз.3;
– произвести замер сопряжения растекания тока;
– если сопряжение заземляющего устройства более 4 Ом, забить дополнительные электроды заземления.

Общие указания:
1. Подготовка к монтажу.
КТП-6(10)кВ должна устанавливаться на фундаменте выполненный по всему периметру подстанции.
До введения фундамента или вместе с ним должно быть выполнено заземляющее устройство.
Для прокладки и подключения кабелей в фундаменте должны быть предусмотрены соответствующие кабельные каналы.
Установка КТП на готовый фундамент не требует каких-либо дополнительных строительных работ.
Расположение КТП должно соответствовать действующим «Правилам устройства электроустановок» (ПУЭ) и «Строительным нормам и правилам» (СНиП) и правилам пожарной безопасности.
В то же время в любом случае должны быть обеспечены:
– пожарный подъезд;
– возможность замены трансформатора и ячеек;
– противопожарные расстояния до зданий и сооружений;
– экологические и санитарные нормы по уровню шума и наличию масла;

2. Монтаж.

Грузоподъемность приложенных грузозахватных приспособлений и талей должна соответствовать массе самого тяжелого модуля или трансформатора. Необходимую мощность грузоподъемного механизма необходимо выбрать с учетом уменьшения нагрузки при использовании удельного веса стержня как правило, грузоподъемность механизма должна превышать массу самого тяжелого оборудования в три раза.
Разместить грузоподъемный механизм при монтаже КТП следует согласно Проекту безопасного производства работ, с учетом находящихся вблизи площади зданий, сооружений, трубопроводов и линий электропередач.
Краны строп при подъеме и монтаже КТП следует закрепить за места, обозначенные знаками мест строповки.
Открыть и проварить открывание и запирающие двери РУНН, РУВН и трансформаторных камер.
Проверить состояние резьбовых соединений после транспортировки, при необходимости подтянуть. Установить и надежно затянуть все шинные соединения в РУВН, в трансформаторных камерах, в РУНН.
Очистить фарфорные изоляторы ветшью, смоченной в уайт-спирите или другим растительным. Поверхность изоляторов после очистки вытереть насухо. Установить проходные шкафы ВН (в случае воздушного ввода) на крышу КТП. Соединить проходные изоляторы проходных шкафов ВН шинами (в комплект) с выходями коммутационных аппаратов.
Установить патроны предохранителей указатели срабатывания вниз (при их наличии).
Защитное заземление металлических частей, которые могут оказаться под напряжением в следствие повреждения изоляции, осуществляется путем создания электрического контакта их шин заземления с контуром заземления подстанции. Соединить клеммы заземления с контуром заземления КТП.

Произвести монтаж трансформаторов в камеру. Присоединить шинки ВН и НН к шпилькам трансформаторов. Присоединить нулевую шпильку трансформаторов к заземляющему устройству. Присоединить корпус трансформатора к контуру заземления.

При монтаже концов разъемов, жил кабелей, на которые может быть подано напряжение, с питающей стороны должны быть отсоединены и заземлены для предупреждения ошибочной подачи напряжения.
Произвести наружный осмотр, снять консервационную смазку и при необходимости, восстановить смазку приходящих частей коммутационных аппаратов.
Восстановить все наружные антикоррозийного покрытия на аппаратах, узлах и деталях КТП.

Произвести проверку 5-и кратным включением выключателей, разведыватель и двоичников, а также работу всех пусков и устройств на соответствие требованиям инструкции по эксплуатации этих аппаратов. Допускается в режиме пуска-наладочных работ подать напряжение на цепи освещения, отопление, вентиляцию, сигнализацию, управление приводами коммутационных аппаратов, блокпунктов и телемеханического управления от постороннего источника при условии предварительной проверки сопротивления изоляции подключаемых цепей и аппаратов и принятия мер для исключения подачи напряжения на обмотку НН силового трансформатора. Для целей 0,4 кВ и ниже сопротивление изоляции должно быть не менее 1Мом. Для целей 6-10 кВ – не менее 1000 Мом.

Провести пуско-наладочные работы и испытание электрооборудования в соответствии с требованиями ПУЭ и нормами приемо-сдаточных испытаний. Существующие кабели испытываются по нормам эксплуатационных испытаний.

3. Включение в работу.

Подготовить силовой трансформатор к включению согласно инструкции по эксплуатации трансформатора. Установить перекрывающую обмотку ВН трансформаторов в нулевое положение. Запереть двери камер трансформаторов и двери между РУ различного напряжения на замок. Предварительная проверка о подаче напряжения, выключить, если необходимо, пакеты безопасности. Проверить наличие и исправность средств пожаротушения.

Включение КТП на рабочее напряжение производится по наряду после выполнения организационных и технических мероприятий, указанных в настоящем руководстве, и преемки КТП в эксплуатацию комиссией поприемке с участием представителей Ростехнадзора и местной энергоснабжающей организации.

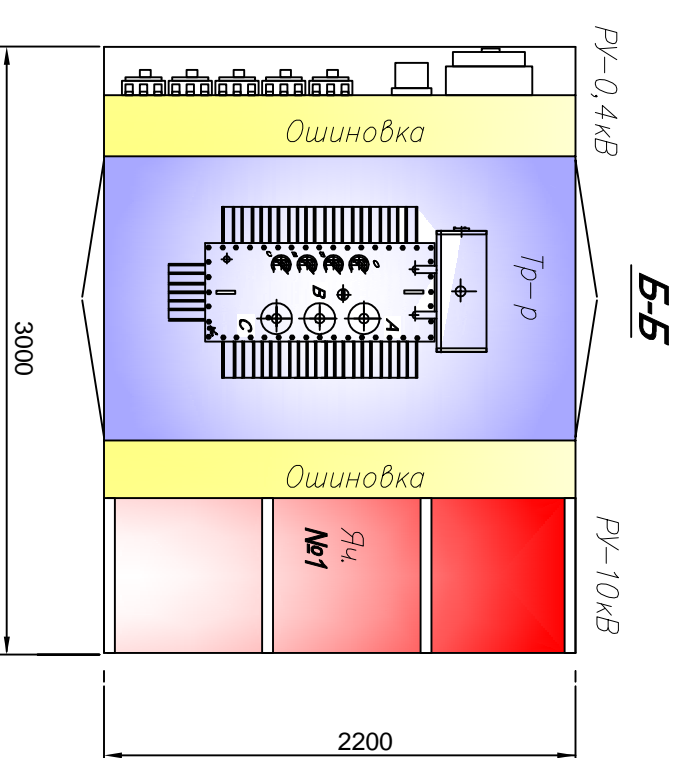
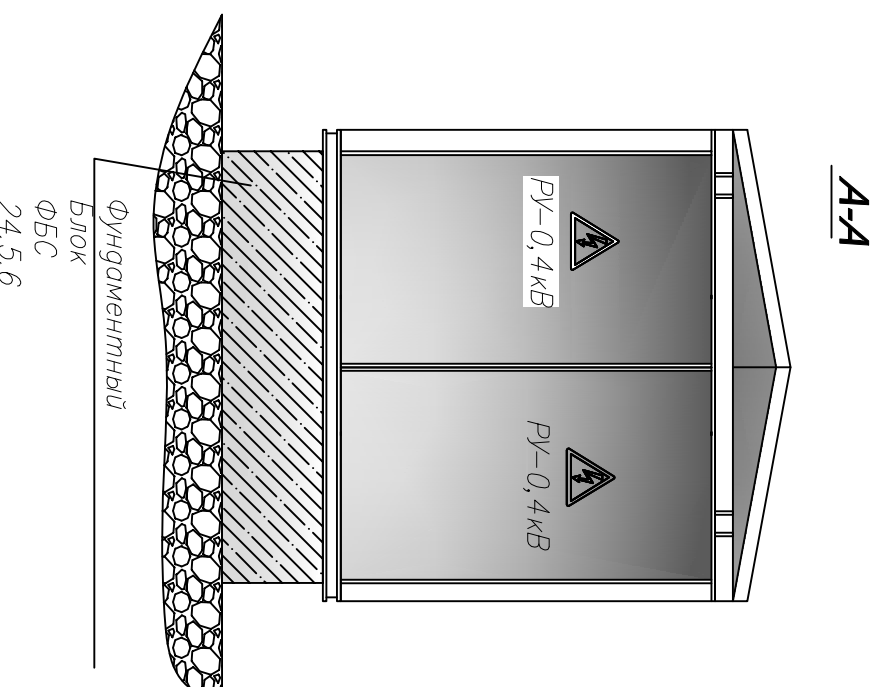
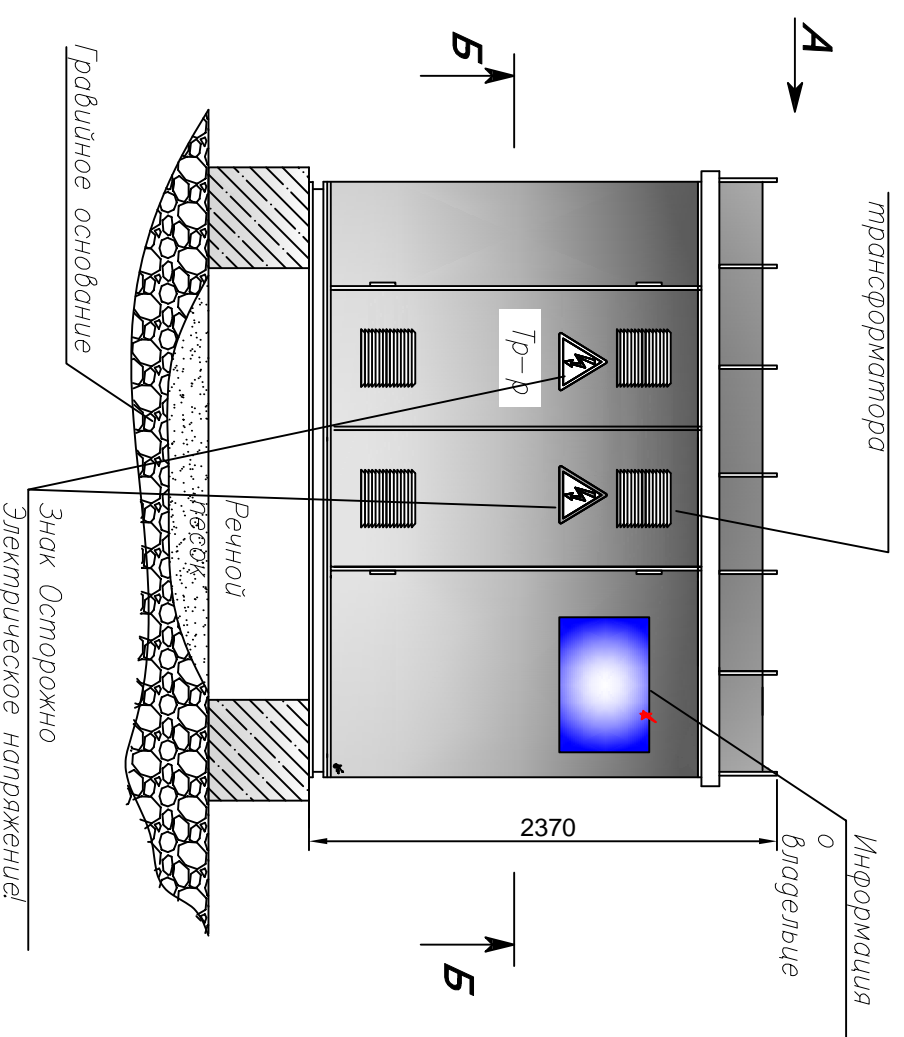
Последовательность операций при включении КТП в сеть:

- 1) Установить рукоятки всех выключателей и разъединителей в положение "ОТКЛЮЧЕНО".
- 2) Снять переносные заземления и проварить шинки на отсуствие посторонних предметов.
- 3) Закрыть двери камер трансформаторов на замки.
- 4) Включить линейные разъединители ВЛ (подать напряжение на питающую кабель).
- 5) В РУВН включить вводной выключатель и шинный разъединитель ячейки ввода.
- 6) Включить выключатели ячеек силовых трансформаторов.
- 7) Отключить РУВН и трансформатор, не проникая за ограждающие конструкции, на предмет отсутствия искрений и посторонних шумов.
- 8) Закрыть двери РУВН и трансформаторного отсека.
- 9) В РУНН включить шинные разъединители и вводные автоматические выключатели (удельнички) ячеек ввода проверить величину напряжения обеих секций забедно исправным переносным измерительным прибором, сверить по измерительным приборам, установленным в КТП.
- 10) Включить шинные разъединители и автоматические выключатели отходящих линий 0,4 кВ.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Курченко				
Проверил	Сильянов				
ГИП	Мужичнов				
Н.контр.	Жарков				
<p>Р.Г. Ленингорск, ул. Чаиковского, 53 территория ООО "Ташдуррастворы"</p> <p>01-04/13-ЭОМ</p> <p>Установка по подготовке и регенерации бурового раствора</p> <p>Указания к монтажу КТП-1000</p>					
Стдия	Лист	Листов			
Р	28	35			

Информация о владельце КТП-400/10/0,4 включает в себя:

1. Название организации.
2. Контактный телефон.
3. Название и телефон организации обслуживающей КТП.



После монтажа КТП пространство между блоками закрыть листовым железом

КТПК представляет собой закрытое цельнометаллическое помещение, выполненное в виде силового каркаса обшитого панелями из листовой стали толщиной 2 мм. Имеет двери с каждой обслуживаемой стороны. Все двери снабжены внутренними замками под спецключ и петлями под наружные навесные замки. В подстанции располагаются: отсек УВН с коммутационными аппаратами 10(6) кВ, отсек РУНН с панелью управления, отсек силового трансформатора, открытый шинопровод 0,4 и 10 кВ. Для осмотра состояния предохранителей и контактных групп ВВ разведчинителей, без снятия напряжения, предусмотрены смотровые окна на технологических дверях камер. В отсеке РУНН расположены: вводной рубильник, выделенный в отдельный отсек, трансформаторы тока, сборные шины, к которым присоединены коммутационные аппараты отходящих линий, а также аппаратура защиты, учета и управления, наружного освещения, собственных нужд.

КТПП-КК-400/10/0,4 представляет собой однострансформаторную подстанцию наружной установки, служит для приема электроэнергии трехфазного переменного тока частотой 50 Гц и напряжением 10 кВ, преобразованием в электроэнергию напряжением 0,4 кВ частотой 50 Гц. Для снабжения потребителей в районах с умеренным климатом (от - 45 гр.С до + 40 гр.С.) КТПП-КК-400/10/0,4 обеспечивает учёт активной электрической энергии ПУЭ.

4.2.8. Комплексной трансформаторной (преобразовательной) подстанцией называется подстанция, состоящая из трансформаторов (преобразователей) и блоков (КРУ или КРУН и других элементов), устанавливаемых в собранном или полностью подготовленном для сборки виде. Комплекты трансформаторные (преобразовательные) подстанции (КТП, КТПП) или части их устанавливаемые в закрытом помещении, относятся к внутренним установкам, устанавливаемые на открытом воздухе, – к наружным установкам.

4.2.75. Установка КРУН и КТП наружной установки должна отвечать следующим требованиям:

1. КРУН и КТП должны быть расположены на спланированной площадке на высоте не менее 0,2 м от уровня планировки с устройством около шкафов площадок для обслуживания. В районах с большим снежным покровом, а также в районах подверженных снежным заносам, рекомендуется установка КРУН и КТП наружной установки на высоте 1,0–1,2 м.

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

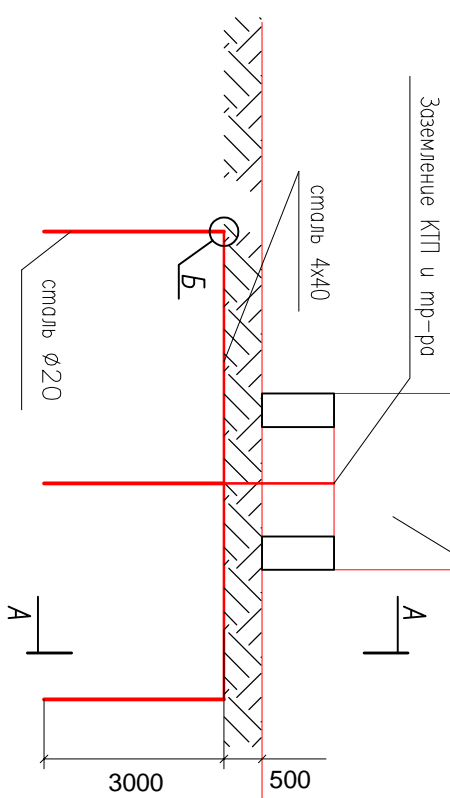
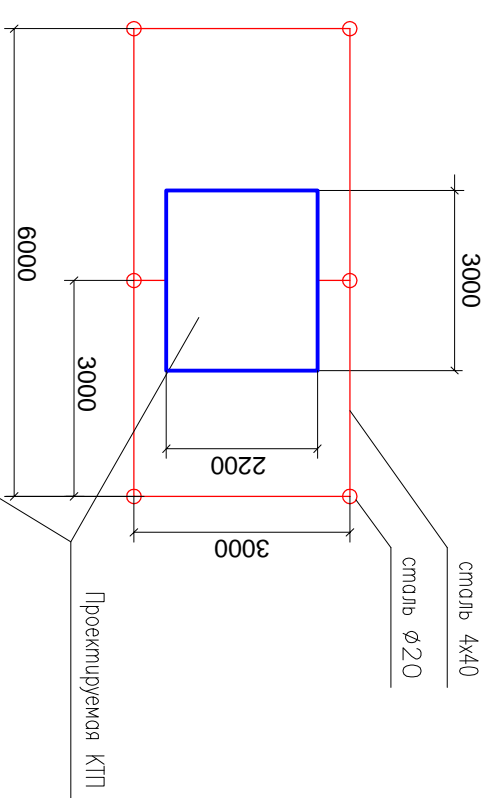
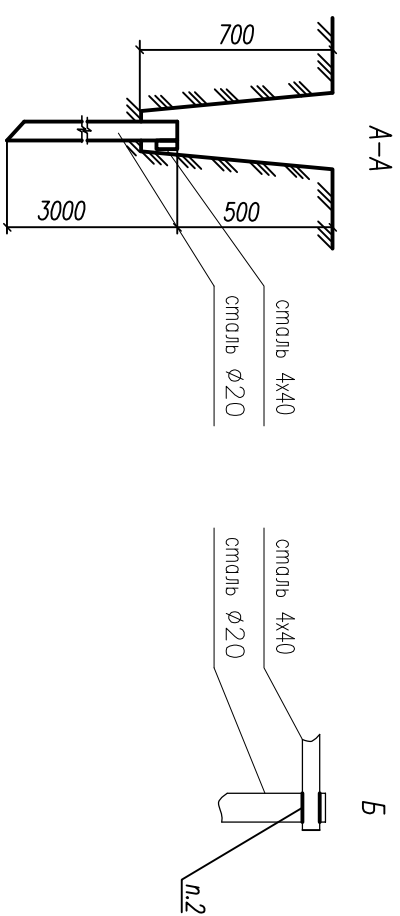
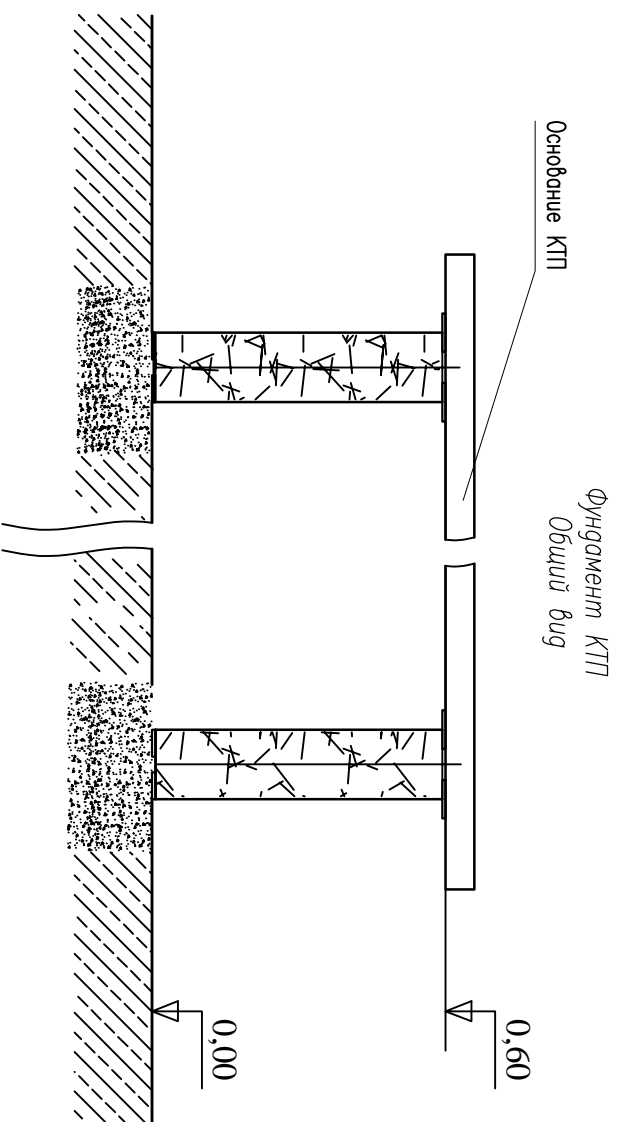
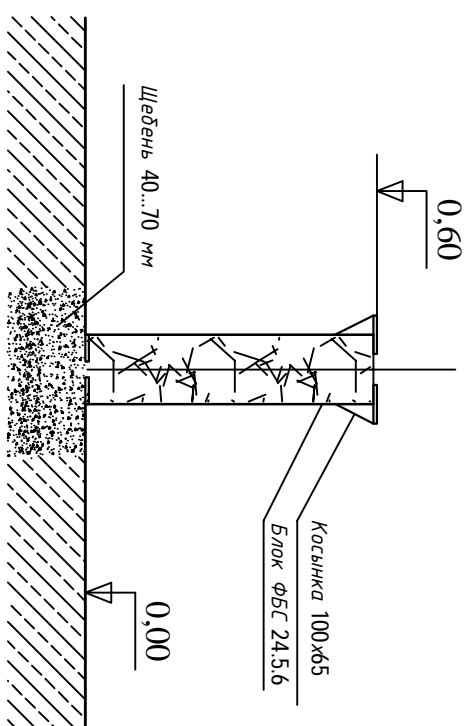
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Установка по подготовке и регенерации дубового раствора	Справочный чертеж Общий вид КТП Принципы монтажа лист 1	000 "СК"ПолиСтрой"
Разработал	Куриченко							
Проверил	Сильянов							
ГИП	Мукминов							
Н.контр.	Жарков							

01-04/13-ЭОМ

РТ, г.Лениногорск, ул. Чацкого, 53
территория ООО "Тамбуррасстрой"

Стация	Лист	Листов
Р	29	35

Устройство опоры фундамента КТП



1. Земляющее устройство выполнить в соответствии с ПУЭ п.1.7.97-1.7.98.
2. Все соединения земляющего устройства выполнить сплошными швами электросваркой по ГОСТ 5264-80.
3. По завершению монтажных работ оформить акт на скрытые работы.
4. Сопровождение земляющего устройства КТП должно быть не более 4 Ом (ПУЭ п.1.7.101).
5. Расположение опор фундамента КТП определить и выполнить по месту исходя из размеров КТП.
6. Опоры фундамента и КТП заземлить.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Курченко				
Проведил	Сильнов				
ГИП	Мухомов				
Нач.пр.	Жарков				

01-04/13-ЭОМ

РТ, г. Ленинград, ул. Чацкого, 53
территория ООО "Тамбуррасстановы"

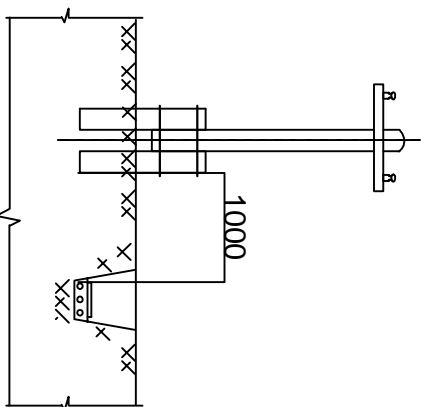
Установка по приготовлению и
регенерации дубового раствора

Справочный чертеж
Общий вид КТП
Принципы монтажа лист 2

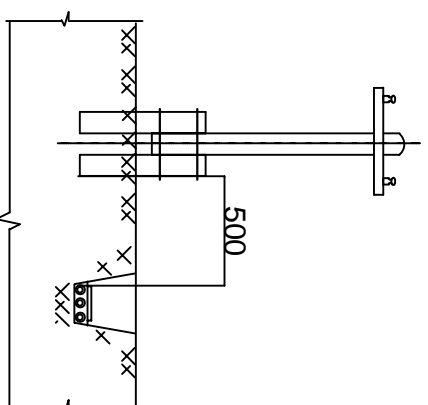
000 "СК "ПолиСтрой"

Прокладка кабелей параллельно с воздушной линией электропередачи ниже 1кВ.

Нормальные условия,
без защиты кабелей трубами



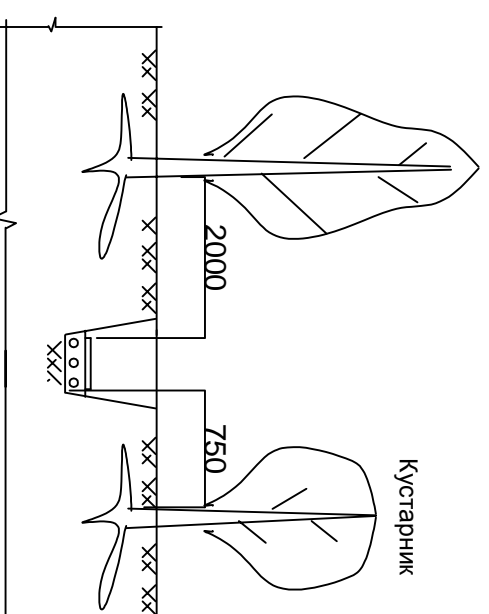
Стеснённые условия,
с защитой кабелей трубами



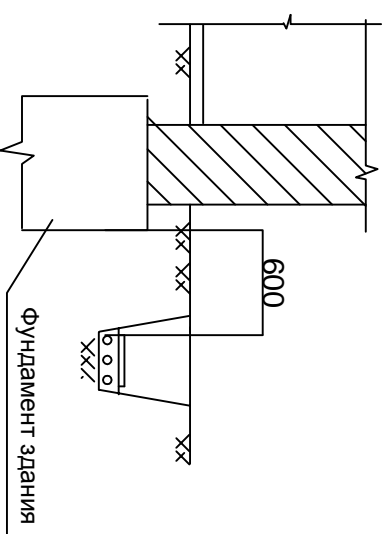
Прокладка кабельной линии по отношению к деревьям и кустарникам

Дерево

Кустарник

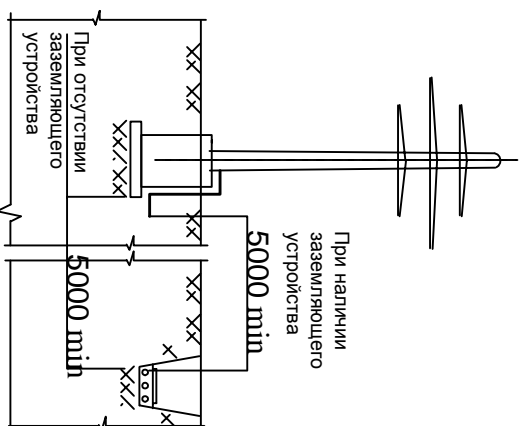


Прокладка кабельной линии параллельно фундаментам зданий

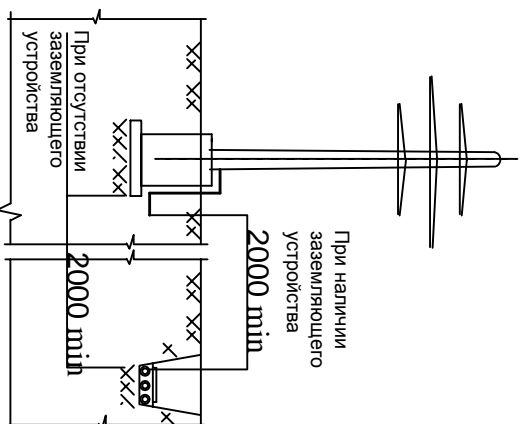


Прокладка кабельной линии непосредственно в земле под фундаментами зданий и сооружений не допускается

Нормальные условия,
без защиты кабелей трубами



Стеснённые условия,
с защитой кабелей трубами



1. На чертеже указаны минимально допустимые размеры.
2. По завершению монтажных работ оформить "Акт на скрытые работы монтажа пофторных кабелей" и прокладки кабеля.

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

01-04/13-ЭОМ			
РТ, г. Ленинград, ул. Чайковского, 53			
территория ООО "Тамбуррасстворы"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.
Разработал	Курченко	Подп.	Дата
Проверил	Сильянов		
ГИП	Мухомнов		
Нач.пр.	Жарков	Жарков	
Установка по изготовлению и регенерации дубового раствора		Стация	Лист
Прокладка кабельной линии параллельно линиям электропередач, деревьям, кустарникам и фундаментам зданий.		Р	32
			35
		ООО "СК"ПолиСтрой"	

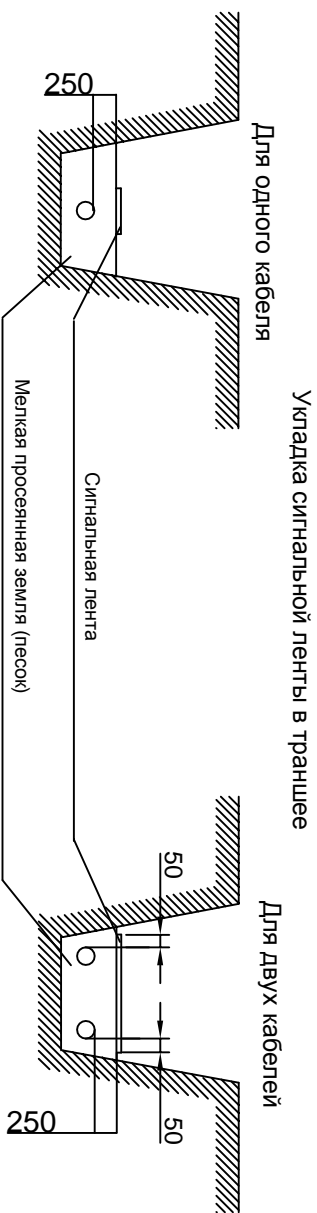
Эскиз траншеи	Тип траншеи	Ширина траншеи, В, мм.	Количество кирпича на 100м. траншеи, шт.	Схема укладки кирпича в траншее
	T-1	200	400	В один ряд вдоль по широкой плоскости кирпича
	T-2	300	834	В один ряд вдоль по узкой плоскости кирпича
	T-3	400	1234	В два ряда: один вдоль по узкой, другой по широкой плоскости кирпича
	T-4	500	1668	В два ряда вдоль по узкой плоскости кирпича
	T-5	600	2068	В три ряда: два вдоль по узкой, один по широкой плоскости кирпича
	T-6	700	2502	В три ряда вдоль по узкой плоскости кирпича
	T-7	800	2802	В четыре ряда: три вдоль по узкой, один по широкой плоскости кирпича
	T-8	900	3336	В четыре ряда вдоль по узкой плоскости кирпича
	T-9	1000	3336	В четыре ряда вдоль по узкой плоскости кирпича

Защита прокладываемых кабелей от механических повреждений с помощью сигнальной ленты

Решением Главгосэнергонадзора и Главтехуправления № 3-4/90 от 10.06.90г. принято дополнить главу

2.3.83 ПУЭ:

"Для кабельных линий выше 1кВ., питающих электроприёмники I категории, допускается в траншеях с количеством кабельных линий не более двух применять вместо кирпича сигнальные пластмассовые ленты, удовлетворяющие техническим требованиям, утвержденным Минэнерго. Не допускается применение сигнальных лент в местах пересечения кабельных линий с инженерными коммуникациями и над кабельными муфтами на расстоянии по 2м в каждую сторону от пересекаемой коммуникации или муфты, а также на подходах линий к распределительным устройствам и подстанциям в радиусе 5м.



Технические требования на сигнальную ленту

1. Материал ленты
2. Климатическое исполнение
3. Ширина ленты
4. Толщина ленты
5. Цвет ленты
6. Прочность ленты
7. Температура хрупкости
8. Относительное удлинение при разрыве
9. Срок службы

Полиэтилен, поливинилхлорид, стойкие к воздействию масла, бензина, кислоты, щёлочи, почвенных бактерий
 Категория У1 по ГОСТ 15150-69; для прокладки в земле
 150, 250 мм.
 0,6...1,0 мм
 Красный
 15,0 МПа (150 кгс/см²)
 Не выше -30°С
 200% в исходном состоянии
 Не менее 30 лет

Примечание

1. Применение силикатного, а также пустотелого или дырчатого глиняного кирпича не допускается.
2. При прокладке на глубине 1...1,2м кабели, напряжением до 20кВ. (кроме кабелей городских сетей) допускается от механических повреждений не защищать.
3. Кабели до 1 кВ. должны иметь защиту только на участках, где есть вероятность механических повреждений.

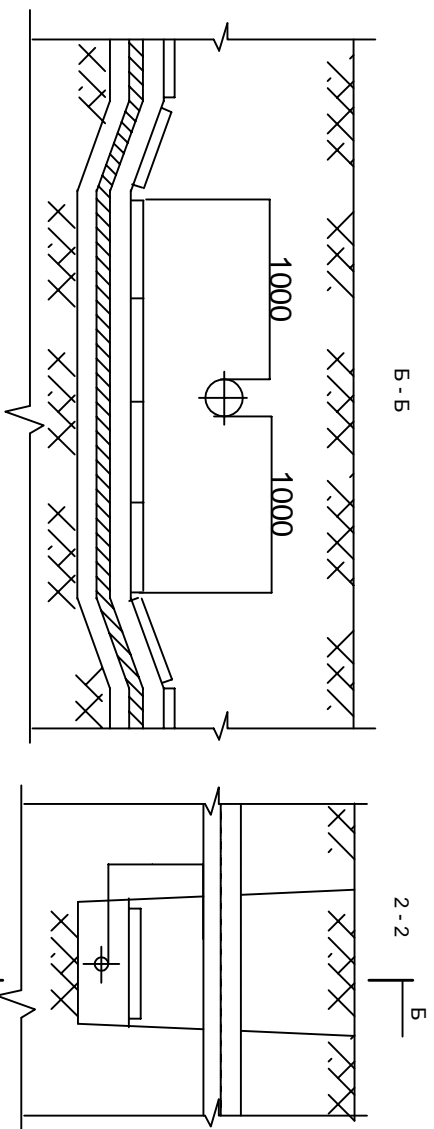
Условия монтажа

Сигнальная лента должна укладываться в траншее над кабелями на расстоянии 250 мм. от их наружного покрова.
 При расположении в траншее одного кабеля лента должна укладываться по оси кабеля, при двух кабелях края ленты должны выступать за крайние кабели не менее чем на 50 мм.
 При укладке по ширине траншеи более одной ленты смежные ленты должны прокладываться с нахлестом шириной не менее 50 мм.
 При применении сигнальной ленты прокладка кабелей в траншее с устройством подушки для кабелей, присылка кабелей первым слоем земли по всей длине, должна производиться в присутствии электромонтажной организации и владельца электросетей.

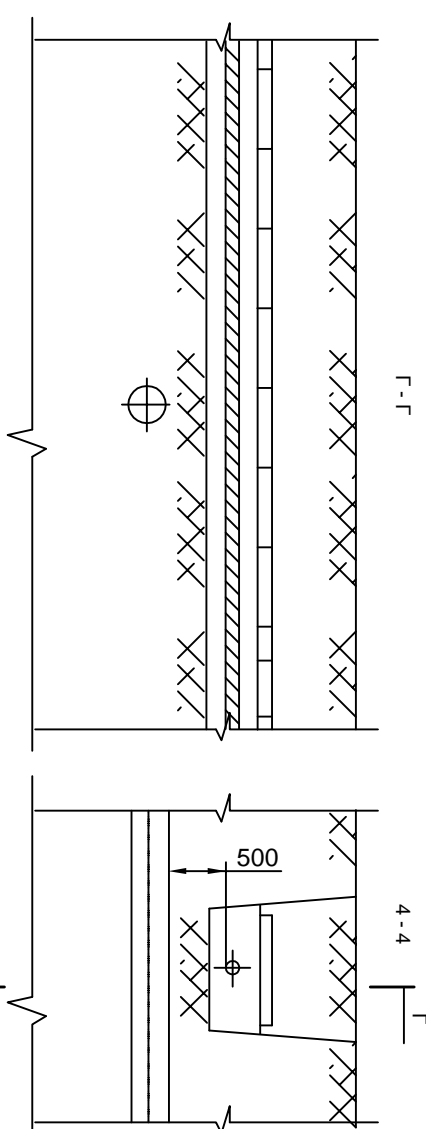
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	РТ, г. Ленинград, ул. Чацкого, 53 территория ООО "Тамбуррасстрой"	Стадия Р	Лист 33	Листов 35
Разработал	Куриченко								
Проверил	Сильянов								
ГИП	Мухомов								
Нач.пр.	Жарков								

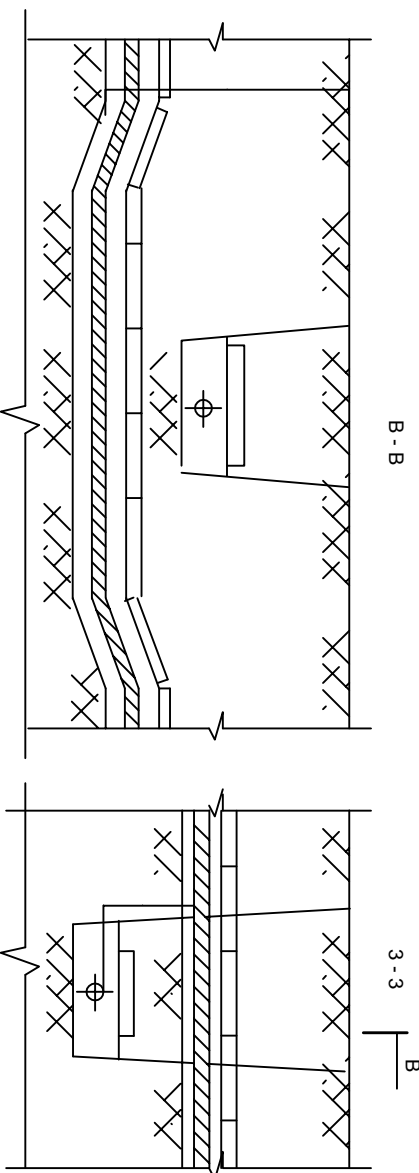
Кабельная линия под газопроводом низкого давления (нормальные условия)



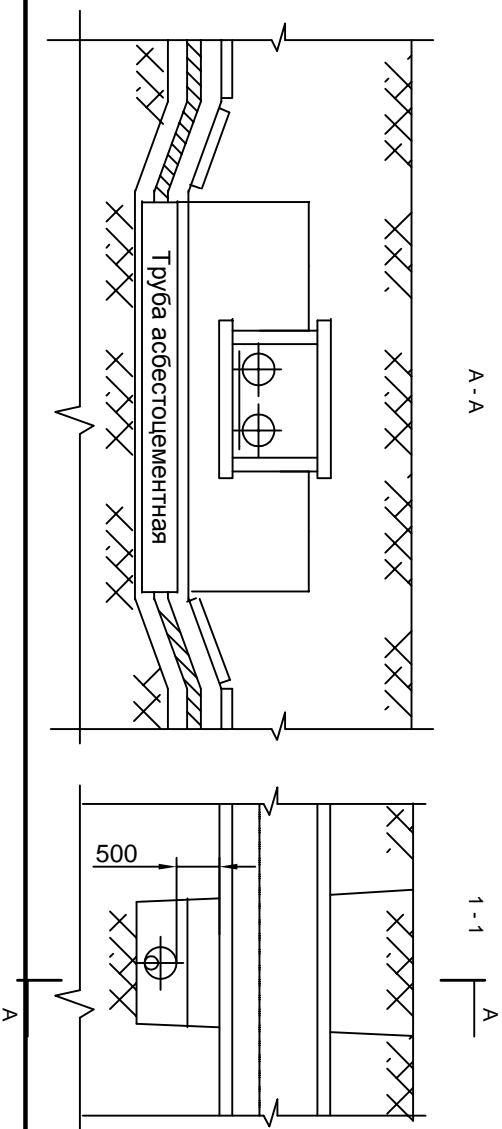
Кабельная линия над водопроводом (нормальные условия)



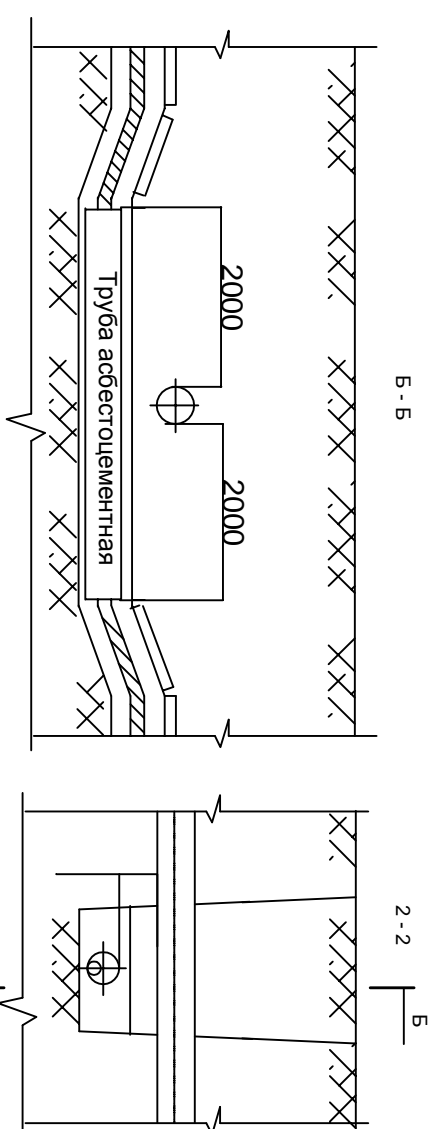
Кабельная линия под кабельной линией связи (нормальные условия)



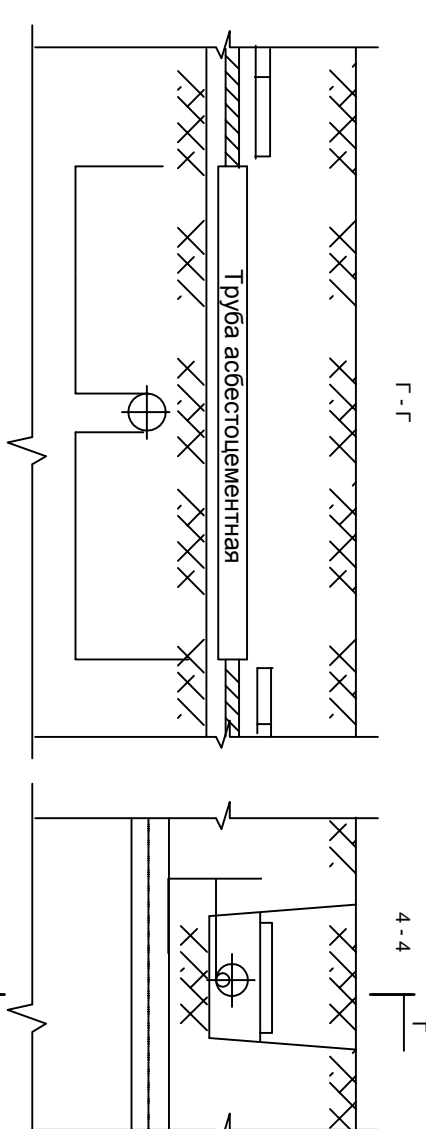
Кабельная линия под теплотрассой (нормальные условия)



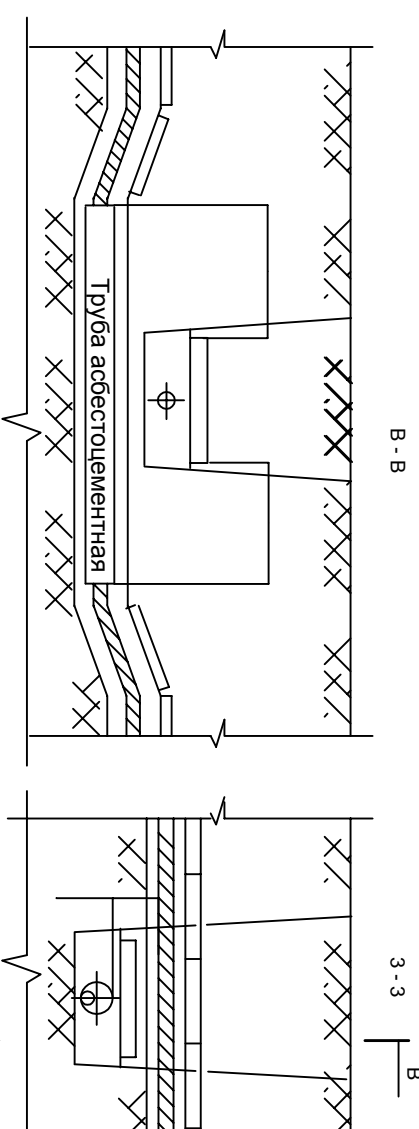
Кабельная линия под газопроводом низкого давления (стенные условия)



Кабельная линия над водопроводом (стенные условия)



Кабельная линия под кабельной линией связи (стенные условия)



1. Кабели в трубах укладывают с обеих концов труб на глину в 300мм ужимками шнуром пропитанными водонепроницаемой (мятой) глиной.
2. Разрезы читать совместно с ситуационным планом.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист № док.	Подп.	Дата	01-04/13-ЭОМ РТ, г. Ленинград, ул. Чацкого, 53 территория ООО "Тамбуррастворы"
Разработал	Курченко				
Проверил	Сильнов				
ГИП	Мукминов				
Начитр.	Жарков		Жарков		Установка по приготовлению и регенерации бурового раствора
Пересечение кабельной линии с трубопроводами и кабельными линиями					000 "СК" "ПолиСтрой" Формат А3

