



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

Экспертно-производственный центр
“ТРУБОПРОВОДСЕРВИС”

Заказчик – АО «Газпромнефть-ННГ»

Обустройство дополнительных скважин Вынгаяхинского, Валынтайского, Карамовского, Крайнего месторождений

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»

Подраздел 1 «Система электроснабжения»

Книга 2 «Графическая часть. Кусты скважин»

ННГ-39-21-П-ИОС1.2

Том 5.1.2



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

Экспертно-производственный центр
“ТРУБОПРОВОДСЕРВИС”

Заказчик – АО «Газпромнефть-ННГ»

Обустройство дополнительных скважин Вынгаяхинского, Валынтайского, Карамовского, Крайнего месторождений

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»

Подраздел 1 «Система электроснабжения»

Книга 2 «Графическая часть. Кусты скважин»

ННГ-39-21-П-ИОС1.2

Том 5.1.2

Генеральный
директор

Главный инженер
проекта



М.Х. Хуснияров

Э.Р. Мухитдинов

Ведомость документов графической части

Обозначение	Наименование	Примечание
ННГ-39-21-П-ИОС1.2-ГЧ1	Куст скважин № 138. Четвертая очередь.	
ННГ-39-21-П-ИОС1.2-ГЧ2	Куст скважин № 85. Вторая очередь.	
ННГ-39-21-П-ИОС1.2-ГЧ3	Куст скважин № 310. Вторая очередь.	
ННГ-39-21-П-ИОС1.2-ГЧ4	Куст скважин № 10. Третья очередь.	
ННГ-39-21-П-ИОС1.2-ГЧ5	Куст скважин № 108. Третья очередь.	
ННГ-39-21-П-ИОС1.2-ГЧ6	Куст скважин № 206. Вторая очередь.	
ННГ-39-21-П-ИОС1.2-ГЧ7	Трубопровод нефтегазосборный т.вр.к.70 - ДНС-1, вторая нитка	

Согласовано	

Взам.инв.Н	

Подпись и дата	

Инв.Н подл.	




						ННГ-39-21-П-ИОС1.2-ГЧ-001			
						Обустройство дополнительных скважин Вынгаяхинского, Вальнтойского, Карамовского, Крайнего месторождений			
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Книга 2 «Графическая часть. Кусты скважин»	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Расеева		<i>Расеева</i>	09.22		П		1
Проверил		Хайретдинов		<i>Хайретдинов</i>	09.22				
Н.контр.		Годжаев		<i>Годжаев</i>	09.22	Ведомость документов графической части	ООО ЭПЦ "Трубопроводсервис"		
ГИП		Мухитдинов		<i>Мухитдинов</i>	09.22				

Ведомость документов графической части

Обозначение	Наименование	Примечание
ННГ-39-21-П-ИОС1.2-ГЧ1-001	Ведомость графической части	
ННГ-39-21-П-ИОС1.2-ГЧ1-002	Схема однолинейная электрическая принципиальная КТПН-1000/6/0,4 кВ	
ННГ-39-21-П-ИОС1.2-ГЧ1-003	Однолинейная схема наружного освещения	
ННГ-39-21-П-ИОС1.2-ГЧ1-004	Площадка под электрооборудование. План расположения оборудования	
ННГ-39-21-П-ИОС1.2-ГЧ1-005	Внутриплощадочные сети. План (1:500)	
ННГ-39-21-П-ИОС1.2-ГЧ1-006	Наружное освещение. План (1:500)	
ННГ-39-21-П-ИОС1.2-ГЧ1-007	Заземление	

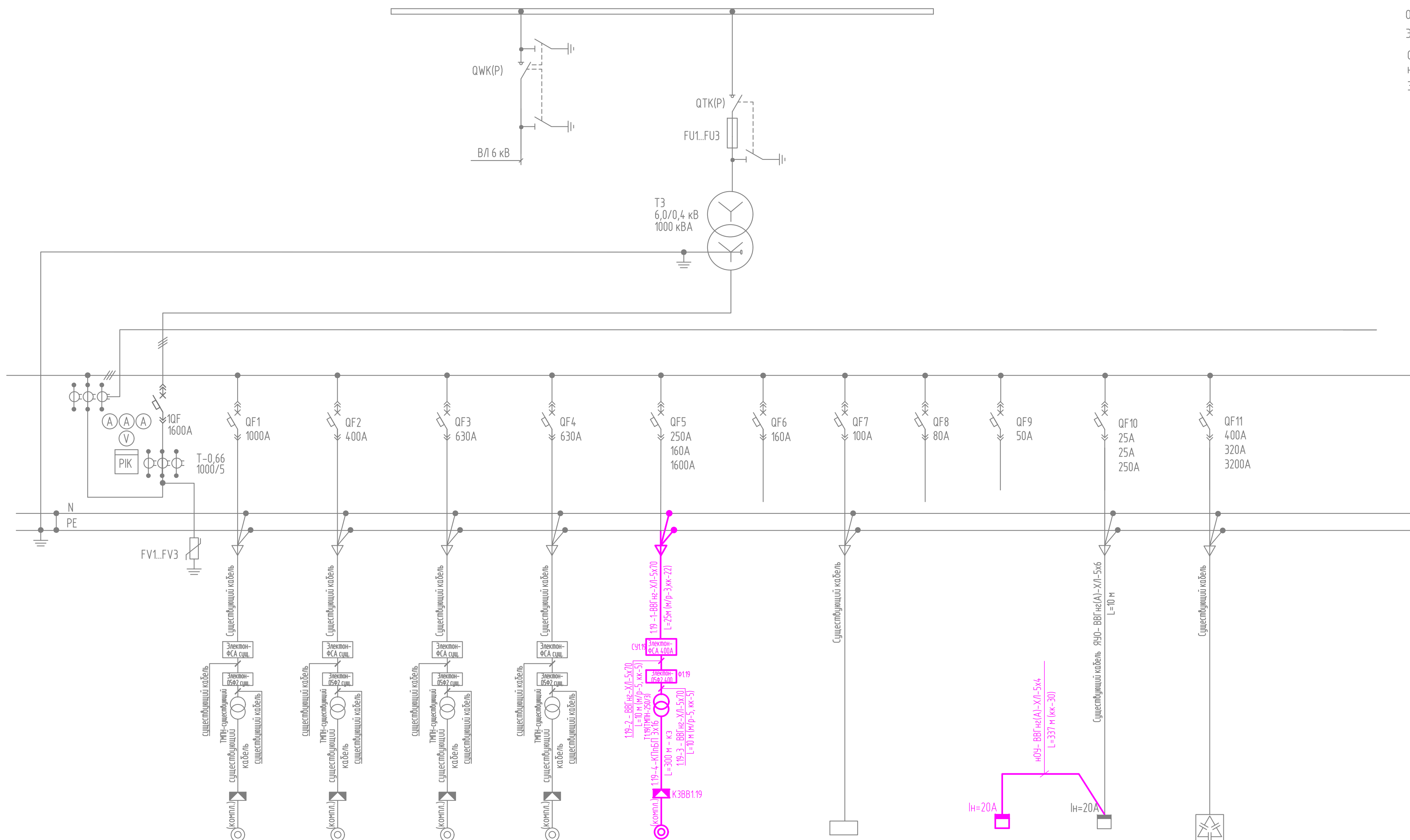
Согласовано	

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

ННГ-39-21-П-ИОС1.2-ГЧ1-001					
Обустройство дополнительных скважин Вынгаяхинского, Вальнтойского, Карамовского, Крайнего месторождений					
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Юнцсов			09.22
Проверил		Хайретдинов			09.22
Куст скважин № 138. Четвертая очередь.					
Ведомость графической части					
			Стадия	Лист	Листов
			П	-	1
			 ООО ЭПЦ "Трубопроводсервис"		

Номер камеры
Наименование линии
Коммутац. аппарат
Сборные шины 6 кВ
Аппарат на вводе 6(10) кВ
Защитный аппарат Ином. А
Трансформатор обозначение тип напряжение, кВ мощность, кВА
Сборные шины
Защитный аппарат тип Ином. А; Им.р., А; Эм.р., А.
Измерительные приборы
Трансформатор тока коэффициент трансформации
Обозначение кабеля Марка, количество жил, сечение длина, проложен кк - по кабельным конструкциям, кз - по кабельной эстакаде, м/р - в металлорукаве.

1	2
Ввод №1	Трансформатор №1



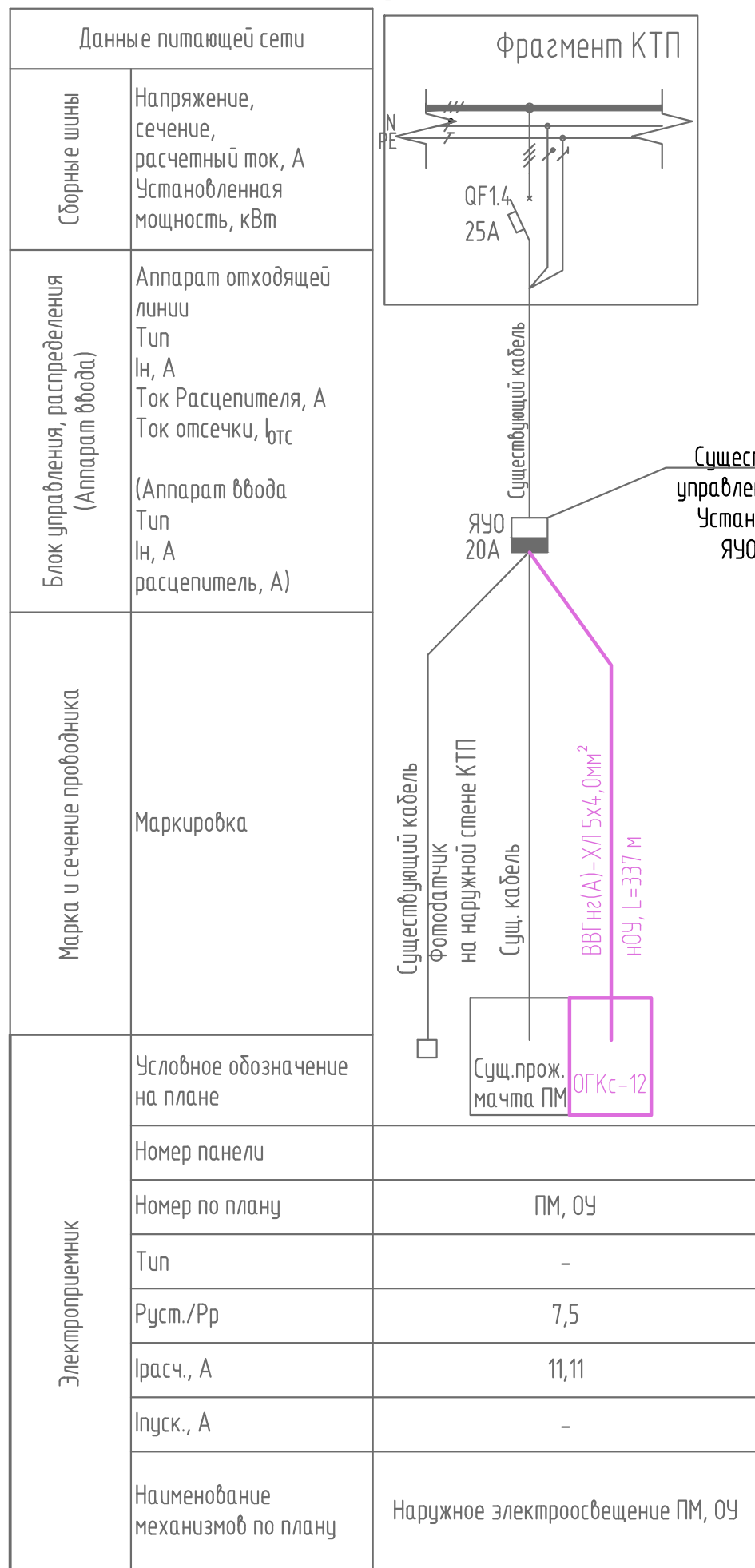
Существующая КТПН-6/0,4кВ №3 1000кВА
 Общая проектируемая нагрузка:
 Этап 2: P_у=65,7кВт, P_р=49,4кВт, S=57,5кВА, I_н=87,1А
 Общая нагрузка, включающая в себя существующую нагрузку
 Этап 2: P_у=444,3кВт, P_р=342,7кВт, S=396,2кВА, I_н=600,3А

Номер по плану		-	-	-	-	119	-	РП-ПРС	-	04	ЯЧО	
Напряжение, В		380 / 2000	380 / 2000	380 / 2000	380 / 2000	380 / 2000	-	380	-	380	380	
Руст./Рном., кВт		63	90	140	70	63	-	20,0	-	3	4,5	150 квр
Ином./Ином*, А		114,0	160,0	253,0	126,0	114,0	-	35,8	-	4,26	6,85	270
Ипуск./Ипуск*, А		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Наименование потребителя	Ввод	Сущ. добывающая скважина №492	Сущ. добывающая скважина №490	Сущ. добывающая скважина №491	Сущ. добывающая скважина №493	Проектируемая добывающая скважина №119	Резерв	Существующий шкаф РП-ПРС	Резерв	Проектируемая осветительная установка (объект 8.4)	Существующее наружное освещение	АУКРМ (2 этап)

Проектируемые объекты выделены жирными линиями

ННГ-39-21-П-ИОС1.2-ГЧ1-002_В00						
Обустройство дополнительных скважин Вынгайинского, Валынтойского, Карамовского, Крайнего месторождений						
Изм.	Кол-во	Лист	Число	Подпись	Дата	
Разработал	Внцсод	09.22				
Проверил	Хайретдинов	09.22				
Исполн.	Годжаев	09.22				
ГИП	Мухитдинов	09.22				
Куст скважин № 138. Четвертая очередь.				Стадия	Лист	Листов
Схема однолинейная электрическая принципиальная КТПН№3-1000/6/0,4 кВ				П	-	1
ННГ-39-21-П-ИОС1.2-ГЧ1-002_В00.dwg				ООО ЭПЦ "Трубопроводсервис"		
A3x3(891x420)						

Схема питания сети наружного освещения

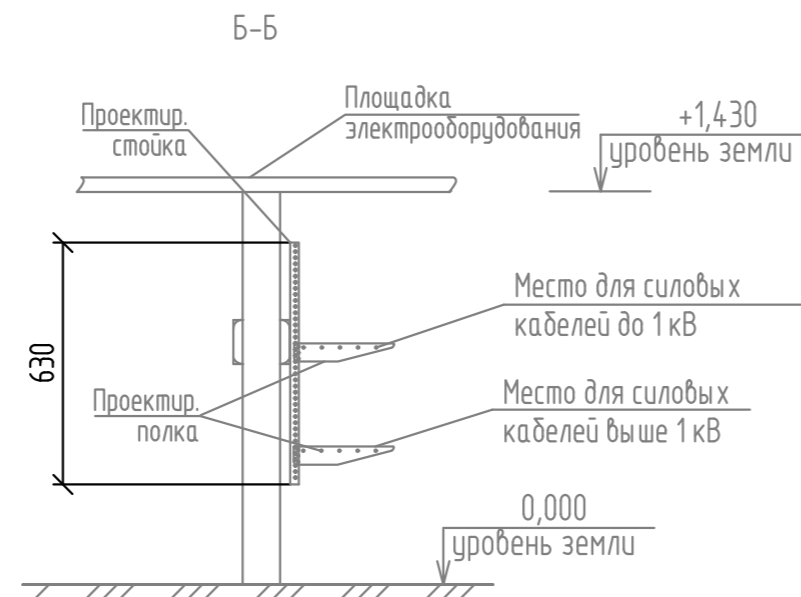
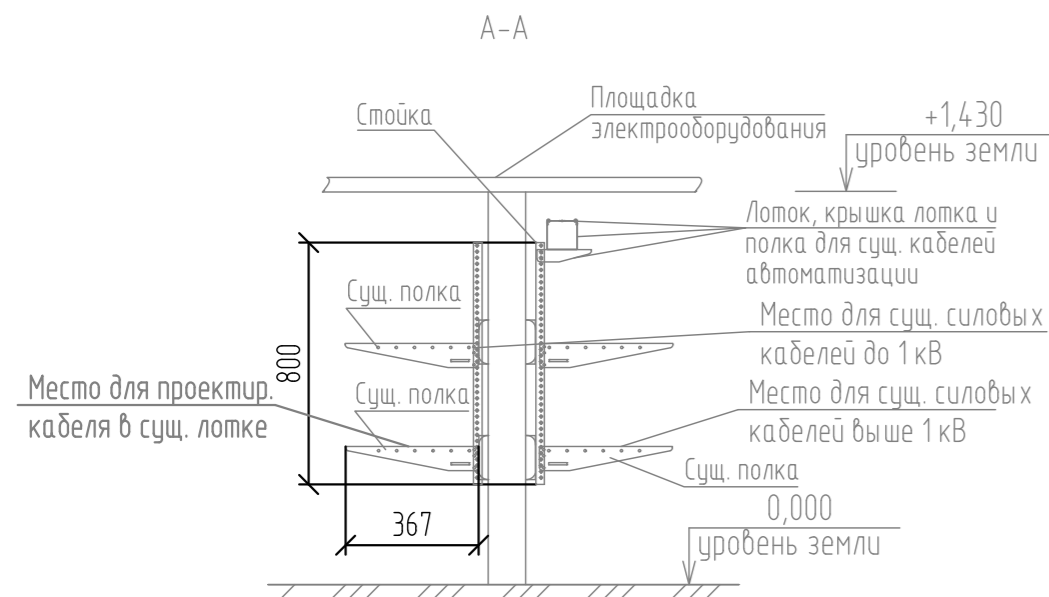
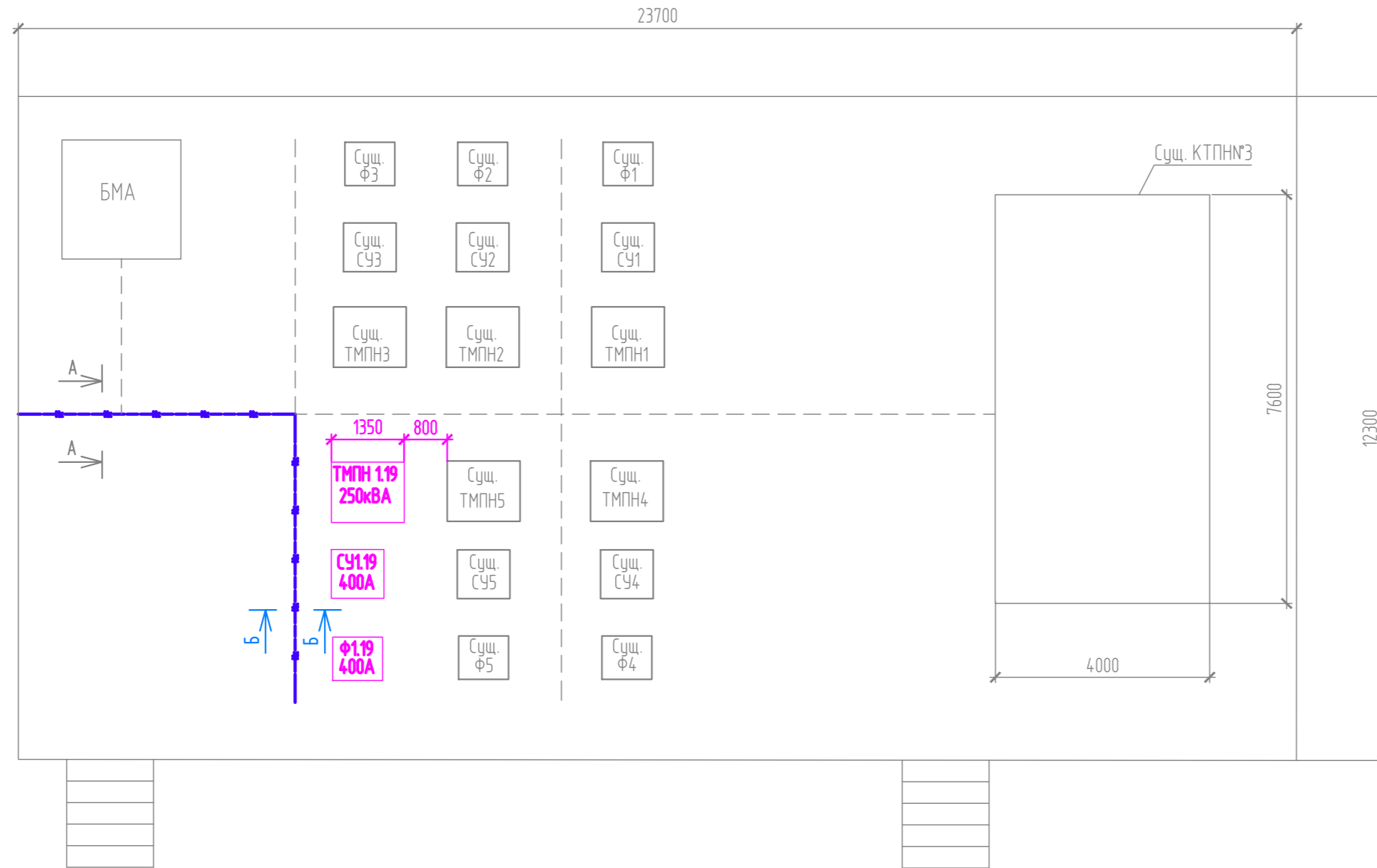


Проектируемые объекты выделены жирными линиями

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

<p align="center">ННГ-39-21-П-ИОС1.2-ГЧ1-003_В00</p> <p align="center">Обустройство дополнительных скважин Вынгаяхинского, Валынтойского, Карамовского, Крайнего месторождений</p>									
Изм.	Кол.ч.	Лист	Индок.	Подпись	Дата	<p>Куст скважин № 138. Четвертая очередь.</p>	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Юнусов		<i>[Signature]</i>	09.22		П	-	1
Проверил		Хайретдинов		<i>[Signature]</i>	09.22	<p>Однолинейная схема наружного освещения</p>	<p align="right">ООО ЭПЦ "Трубопроводсервис"</p>		
Н.контр.		Годжаев		<i>[Signature]</i>	09.22				
ГИП		Мухитдинов		<i>[Signature]</i>	09.22				

Площадка под электрооборудование. План расположения оборудования и прокладки электрических сетей

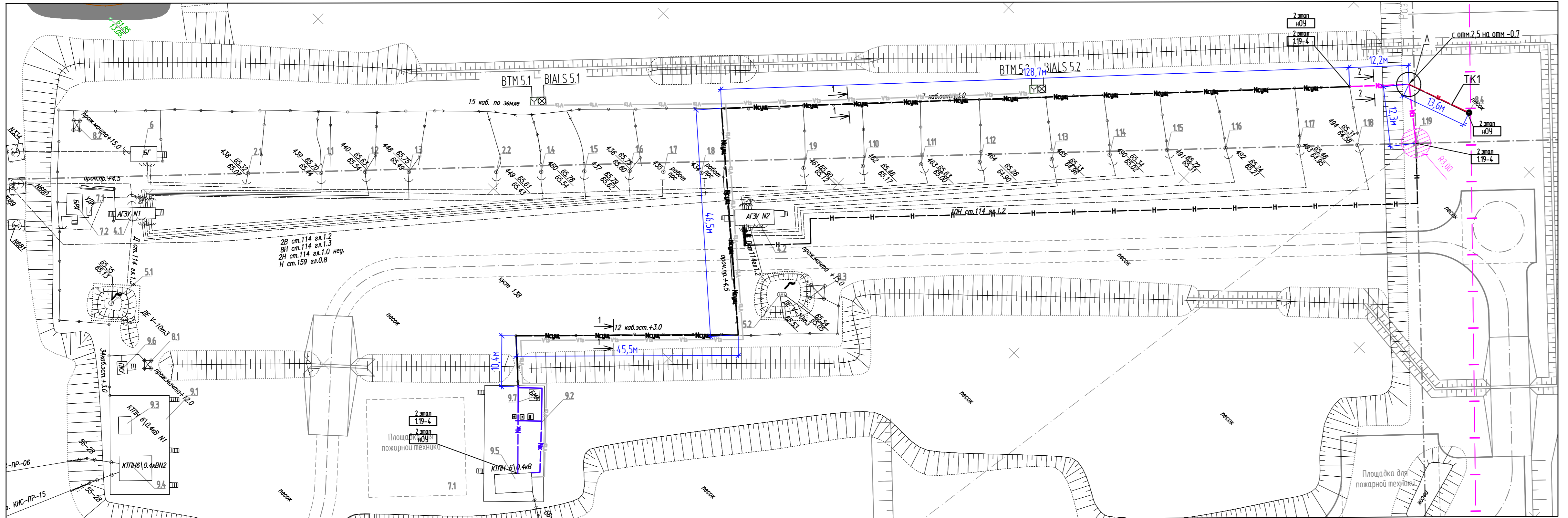


- 1 Станции управления СУ, трансформаторы ТМН и фильтры Ф установить согласно плану расположения.
- 2 Прокладка кабелей предусмотрена под площадкой по кабельным конструкциям, согласно сечению.
- 3 Кабельные конструкции монтировать с шагом 1 м с обязательным их расположением по концам и на поворотах трасс.
- 4 Отверстия для вывода кабелей к оборудованию выполнить по месту.

ННГ-39-21-П-ИОС1.2-ГЧ1-004					
Обустройство дополнительных скважин Вынгаяхинского, Вальнтойского, Карамовского, Крайнего месторождений					
Изм.	Колуч.	Лист	Индок.	Подпись	Дата
Разработал	Инусов				09.22
Проверил	Хайретдинов				09.22
И.контр.	Годжаев				09.22
ГИП	Мухитдинов				09.22
Куст скважин № 138. Четвертая очередь.				Стадия	Лист
				П	-
Площадка под электрооборудование. План расположения оборудования и прокладки электрических сетей. (1:50)				Листов	1
				ООО ЭПЦ "Трубопроводсервис"	

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
Существующие сооружения		
11-118	Устье добывающей скважины	
21-22	Устье наземной скважины	
4.1-4.2	АГЗУ	
5.1-5.2	Дренажная емкость	
6	БГ	
7.1	УДХ	
7.2	БРХ	
8.1-8.3	Проекторная мачта	
9.1-9.2	Площадка под КТП, БУ, СУ и ТМН	
9.3	КТПН М1	
9.4	КТПН М2	
9.5	КТПН М3	
9.6	ПКУ	
9.7	БМА	
Проектируемые сооружения		
2 этап строительства		
119	Устье добывающей скважины М1 (по порядку)	
8.4	Осветительная установка	

- Расположение оборудования и прокладку кабелей уточнить при монтаже.
- Расположение ящика управления освещением в помещении КТПН М3 уточнить при монтаже.
- Внутриплощадочные электрические сети запроектированы силовыми кабелями марки ВВГнг-ХЛ-1кВ, КЛПБк-ЭкВ (участок линии от повышающего трансформатора ТМН до переходной коробки КЗВВ), прокладываемые по проектируемой и существующей кабельной эстакаде и по кабельным конструкциям под площадкой обслуживания силового электрооборудования.
- Нумерация скважины согласно технологической принципиальной схеме.
- Сигнальная лента должна укладываться в траншее над кабелями на расстоянии 250 мм от их наружных покрытий. При расположении в траншее одного кабеля лента должна укладываться по оси кабеля (п.2.3.83 ПУЭ 7 изд.).
- Расстояние в свету от кабеля, проложенного непосредственно в земле, до фундаментов зданий и сооружений должно быть не менее 0,6 м (п.2.3.85 ПУЭ 7 изд.).
- Длины, марку и сечение кабелей см. лист 2 данного комплекта.



Условные обозначения

Обозначение	Наименование
	Кабельная линия 0,4кВ в траншее
	Кабельная линия 0,4кВ по кабельной эстакаде на кабельных конструкциях
	Кабельная линия 0,4 кВ в лотке под площадкой обслуживания
	Кабельная линия 0,4кВ по существующей кабельной эстакаде

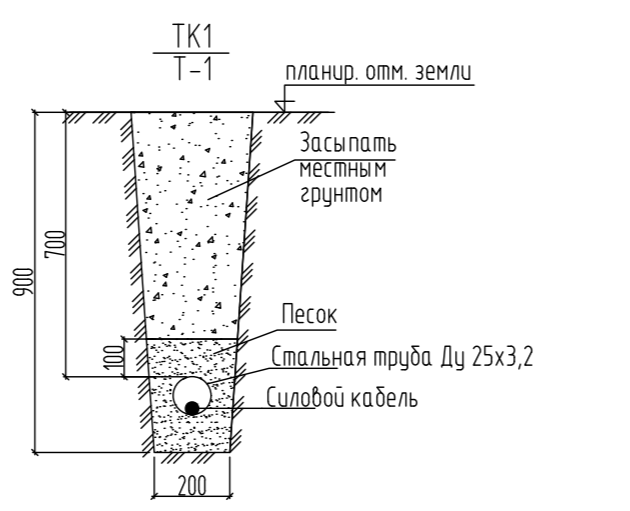
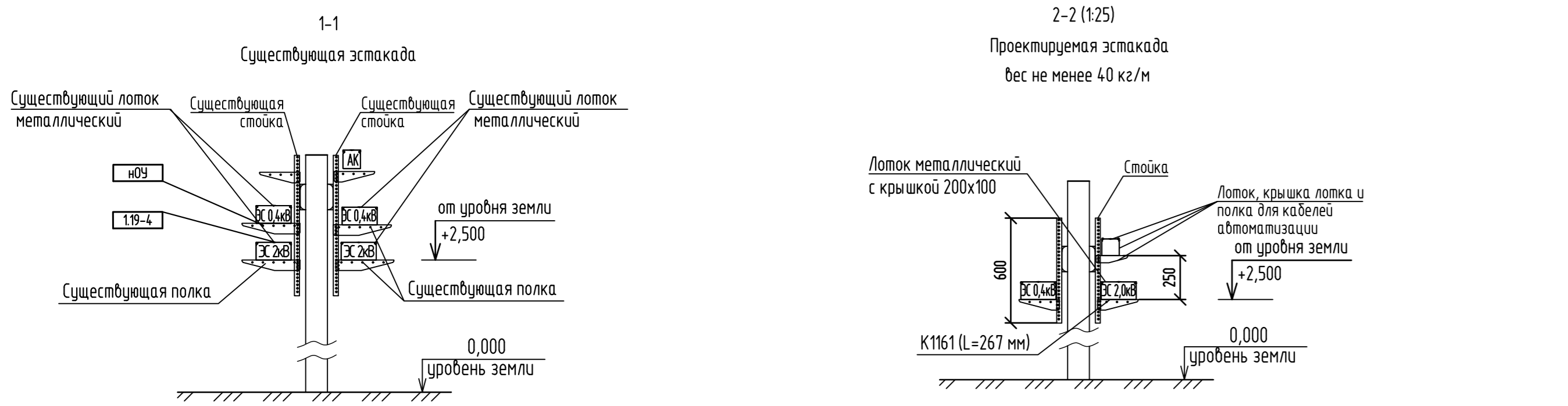
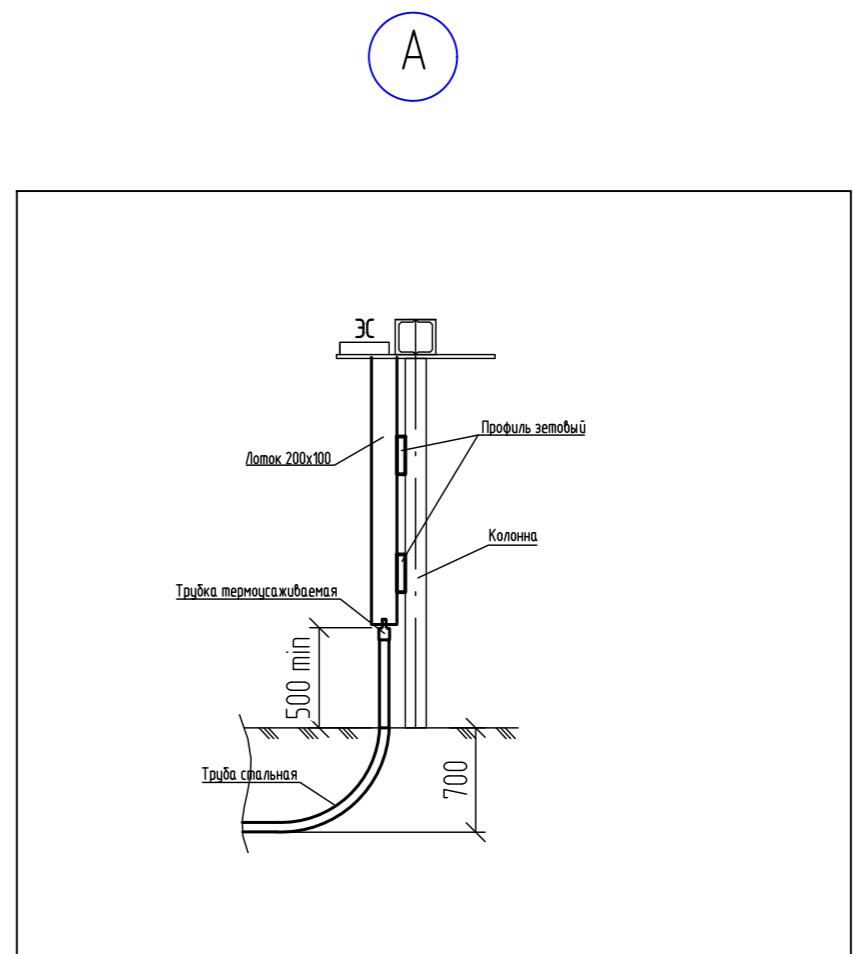


ТАБЛИЦА КАБЕЛЬНЫХ ТРАНШЕЙ

Поз.	Наименование	Количество на траншее	
		ТК1	Всего, м
1	Тип Т-1 (длина, м)	14	14



ИИЭ-39-21-П-ИОС12-ГЧ1-005					
Изм.	Колуч.	Лист	Узак.	Подпись	Дата
Разработал	ВнуСоВ				09.22
Проверил	Хайретдинов				09.22
Исполн.	Годжаев				09.22
ГИП	Хайретдинов				09.22

Обустройство дополнительных скважин Вынайканского, Вальняйтского, Карамовского, Крайнего месторождений

Куст скважин №138. Четвертая очередь.

Внутриплощадочные сети. План (1:500)

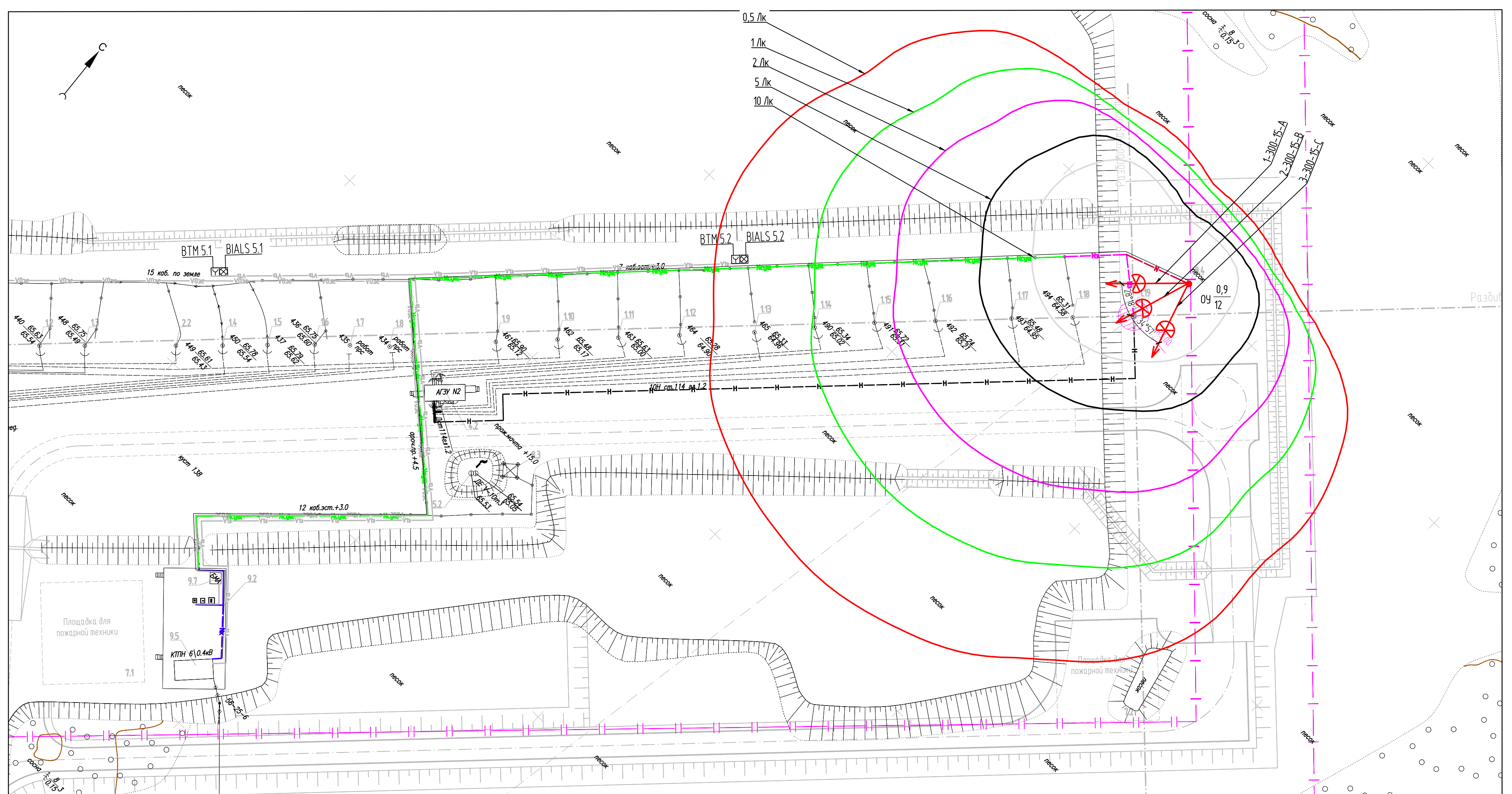
Стандия	Лист	Листов
П	-	1

ООО ЭПЦ "Трубопроводсервис"

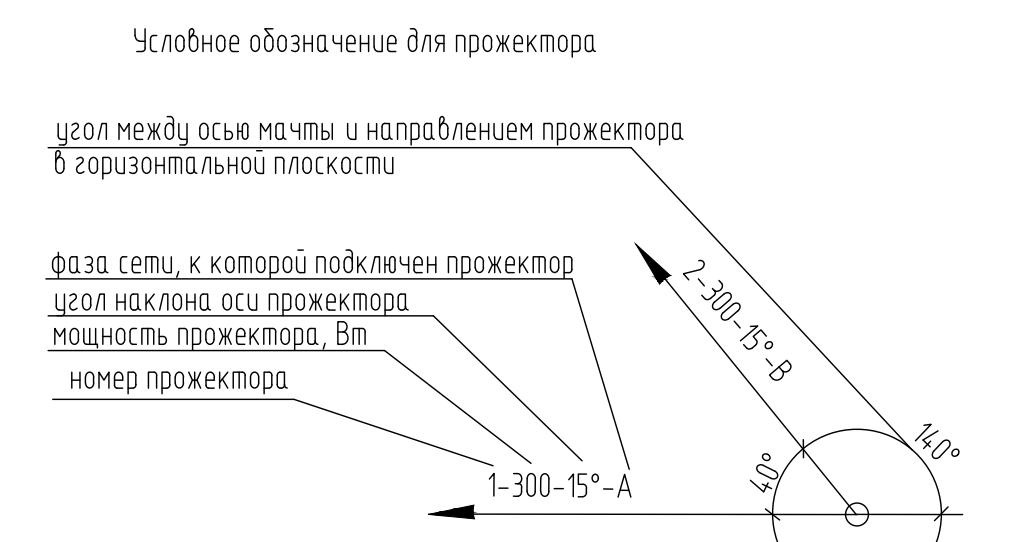
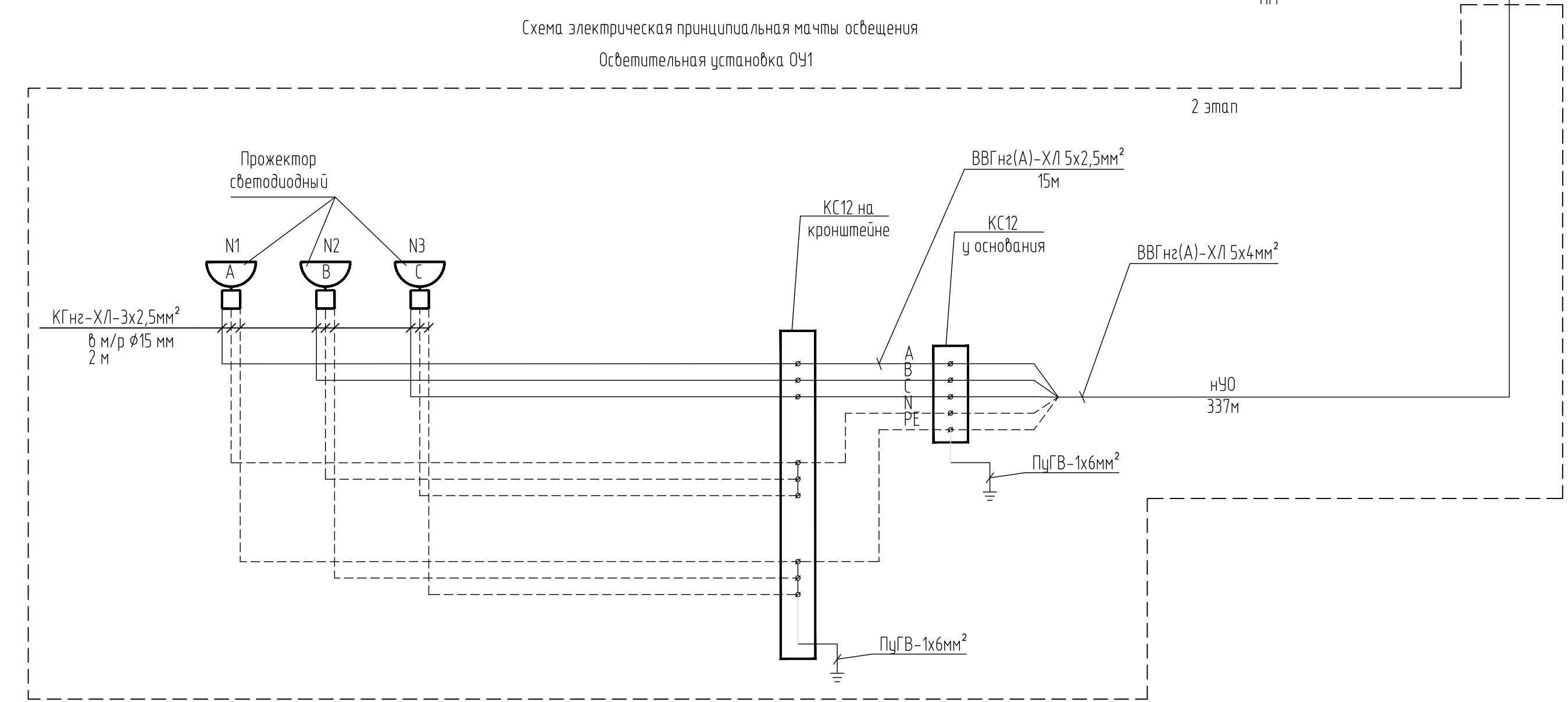
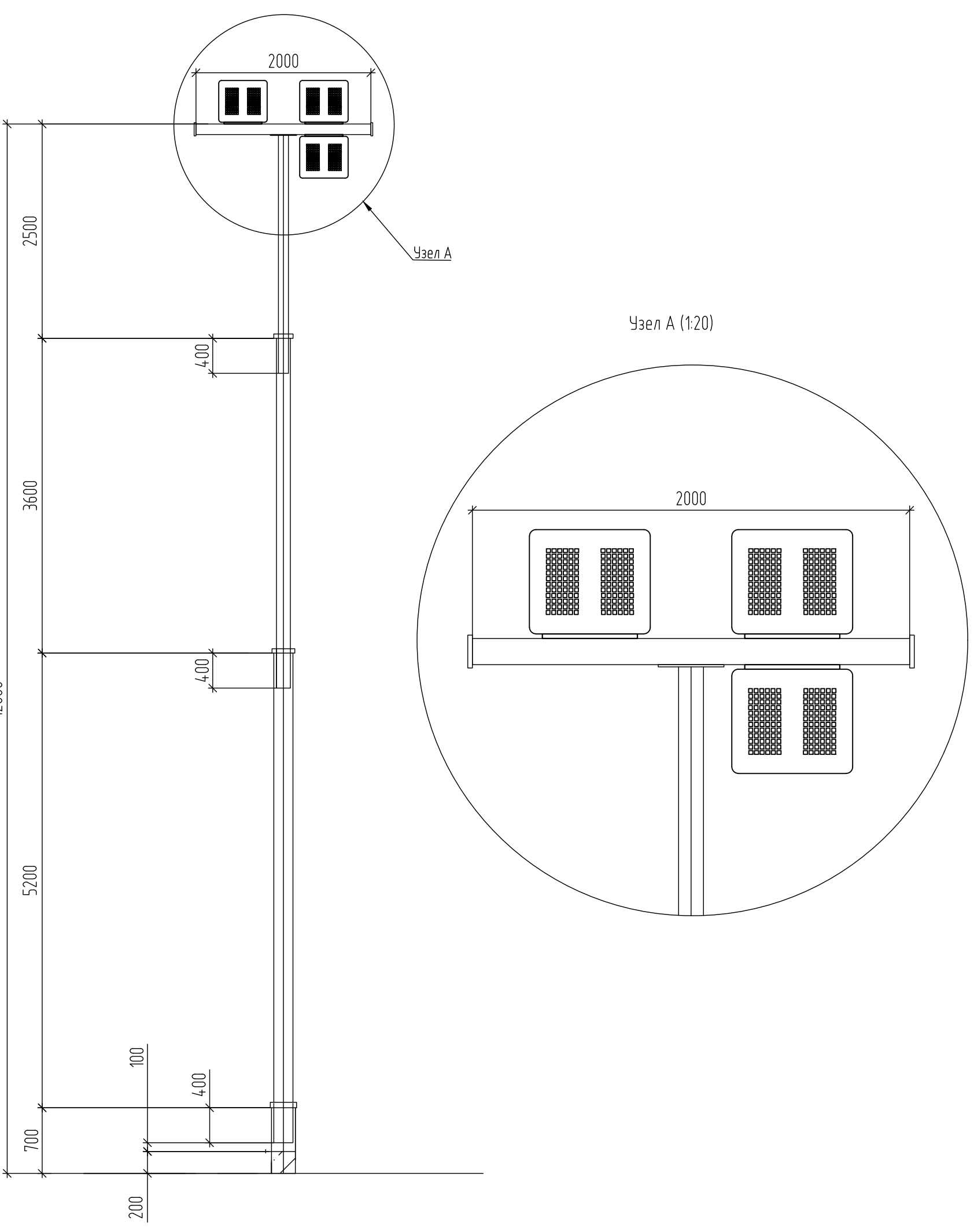
ИИЭ-39-21-П-ИОС12-ГЧ1-005.dwg А3x4(1189x420)

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
Существующие сооружения		
11-118	Устье доылающей скважины	
21-22	Устье нагнетательной скважины	
4.1-4.2	АГЗУ	
5.1-5.2	Дренажная емкость	
6	БГ	
7.1	УДХ	
7.2	БРХ	
8.1-8.3	Проекторная мачта	
9.1-9.2	Площадка под КТП, БЧУ, СУ и ТМН	
9.3	КТПН М1	
9.4	КТПН М2	
9.5	КТПН М3	
9.6	ПКУ	
9.7	БМА	
Проектируемые сооружения		
2 этап строительства		
1.19	Устье доылающей скважины М1 (по порядку)	
8.4	Осветительная установка	

- Расположение оборудования и прокладки кабелей уточнить при монтаже.
- Расположение ящика управления освещением в помещении КТПН М3 уточнить при монтаже.
- Внутриплощадочные электрические сети запроектированы силовыми кабелями марки ВВГнг-ХЛ-1кВ, КПБК-ЭкВ (участок линии от повышающего трансформатора ТМН до переходной коробки КЗВВ), прокладываемые по проектируемой и существующей кабельной эстакаде и по кабельным конструкциям под площадкой обслуживания силового электрооборудования.
- Нумерация скважины согласно технологической принципиальной схеме.
- Силовая лента должна укладываться в траншее над кабелями на расстоянии 250 мм от их наружных оболочек. При расположении в траншее одного кабеля лента должна укладываться по оси кабеля (п.2.3.83 ПУЭ 7 изд.).
- Расстояние в свету от кабеля, проложенного непосредственно в земле, до фундаментов зданий и сооружений должно быть не менее 0,6 м (п.2.3.85 ПУЭ 7 изд.).
- Подключение светодиодных светильников предусматривается проложенным внутри опоры кабелем марки ВВГнг сечением 3x2,5 мм через вводной шток, установленный на опоре.
- Длины, марки и сечение кабелей см. листы 2-6 данного комплекта.
- Заземление опор освещения выполняется посредством соединения опор с РЕ-жилой питающего кабеля согласно ПУЭ п.6.145. При выполнении защитного заземления осветительных приборов наружного освещения должно выполняться также подключение железобетонных и металлических опор, а также стоек к заземлителю в сетях с изолированной нейтралью и к РЕ (PEN) проводнику в сетях с заземленной нейтралью.



Осветительная установка. Общий вид (1:50)

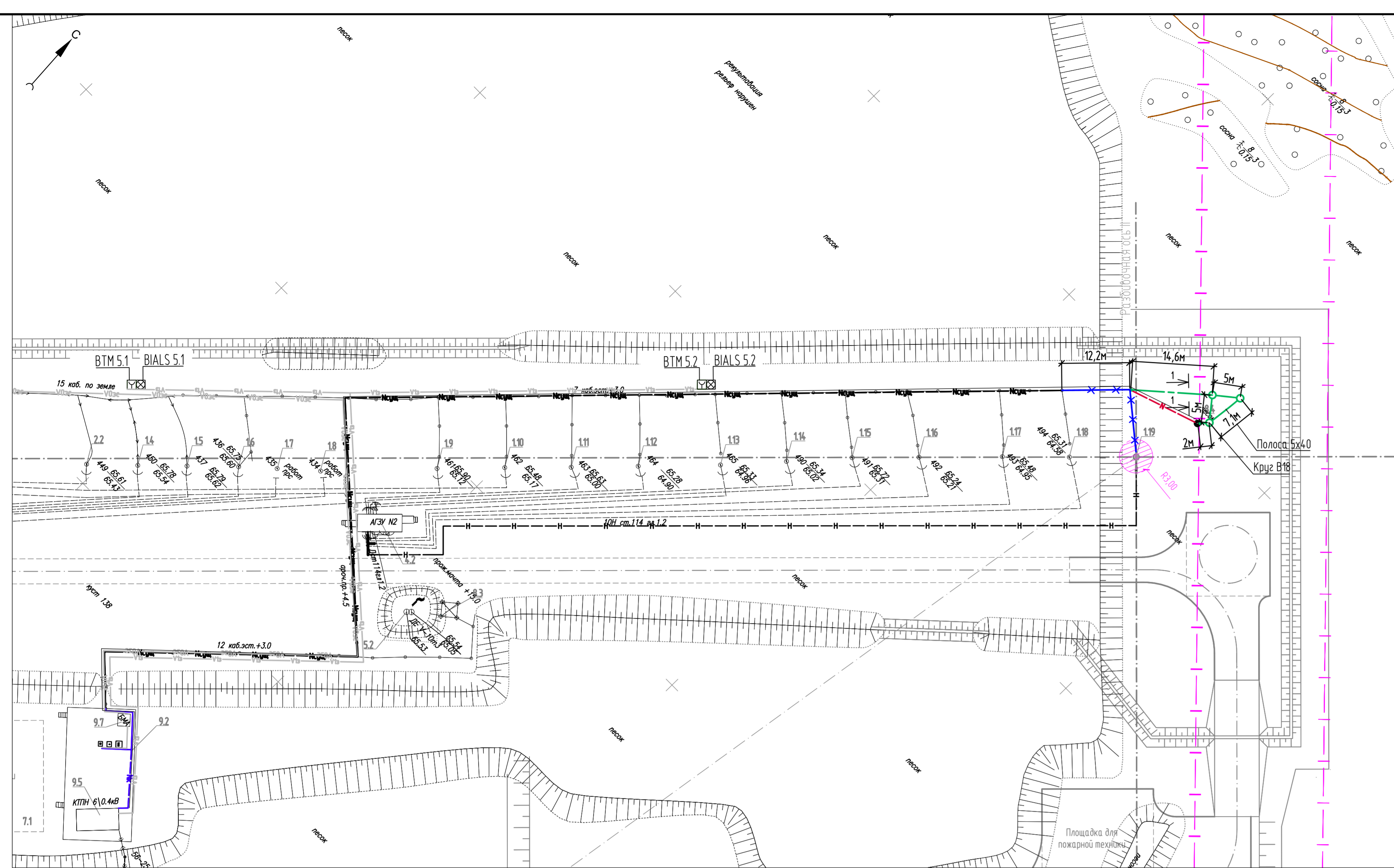


Горизонтальная освещенность		
Освещаемые объекты	Наибольшая интенсивность движения в обоих направлениях, ед/ч	Минимальная освещенности в горизонтальной плоскости, Лк
Проезды	Св. 50 до 150	20
	от 10 до 50	10
	Менее 10	5
Пожарные проезды, дороги для хозяйственных нужд	-	5
Ступени площадки, лестницы и переходных мостиков	-	10

ННГ-39-21-П-ИОС12-ГЧ1-006					
Обустройство дополнительных скважин Вынгайянского, Валынтоиского, Карамовского, Крайнего месторождений					
Изм.	Кол.	Лист	Мож.	Подпись	Дата
Разработ	Внусов	09.22			
Проверил	Харитонов	09.22			
Исполн.	Гаджаев	09.22			
М.П.	Мухоминов	09.22			
					000 ЭПЦ "Трубопроводсервис"

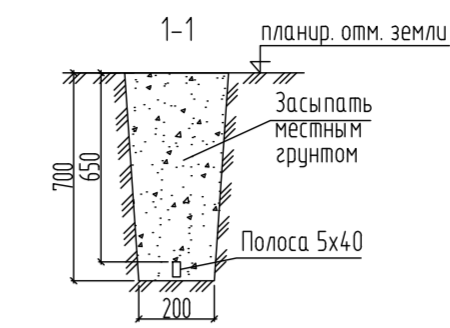
Согласовано: _____
 Подпись и дата: _____
 М.П.: _____

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
Существующие сооружения		
1.1-1.18	Устье добывающей скважины	
2.1-2.2	Устье наметательной скважины	
4.1-4.2	АГЗУ	
5.1-5.2	Дренажная емкость	
6	БГ	
7.1	УДХ	
7.2	БРХ	
8.1-8.3	Пржекторная мачта	
9.1-9.2	Площадка под КТП, БКЗ, СУ и ТМГН	
9.3	КТПН М1	
9.4	КТПН М2	
9.5	КТПН М3	
9.6	ПКУ	
9.7	БМА	
Проектируемые сооружения		
2 этап строительства		
1.19	Устье добывающей скважины М1 (по порядку)	
8.4	Обветельная установка	

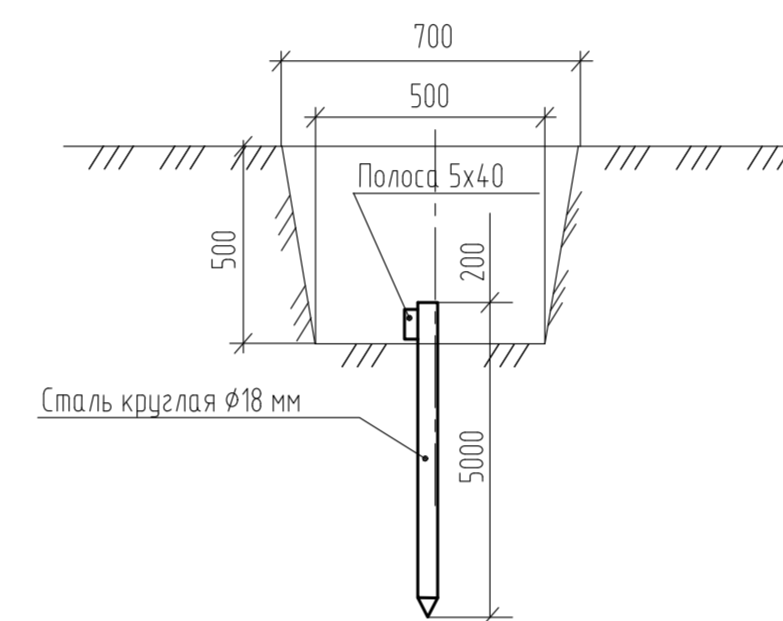


Условные обозначения

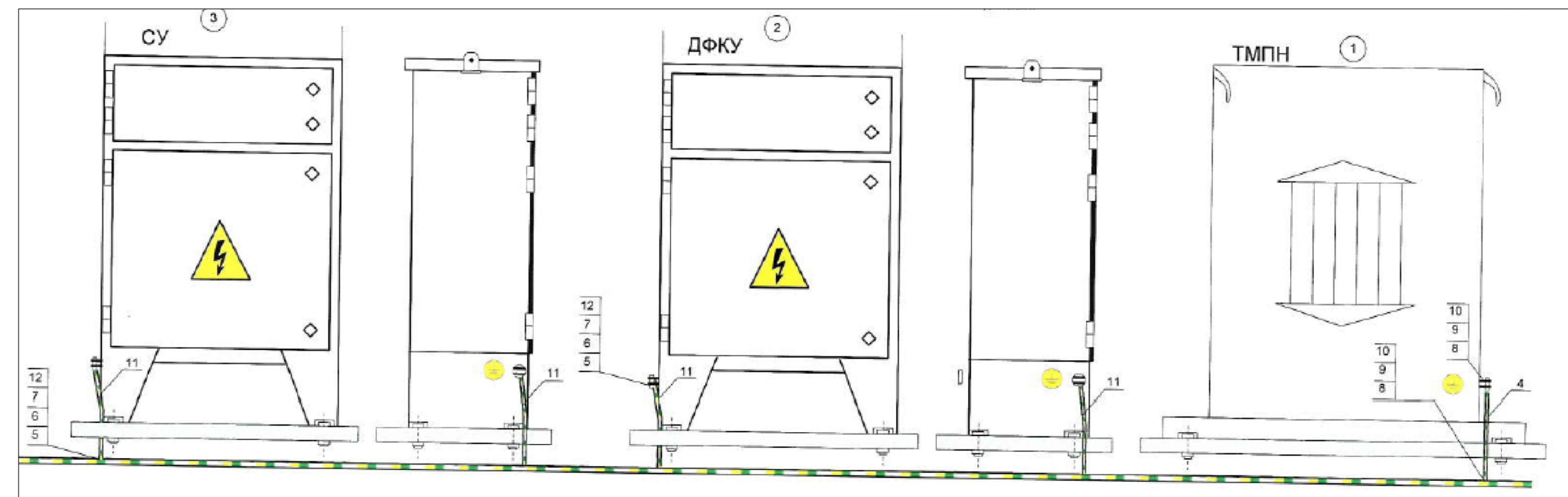
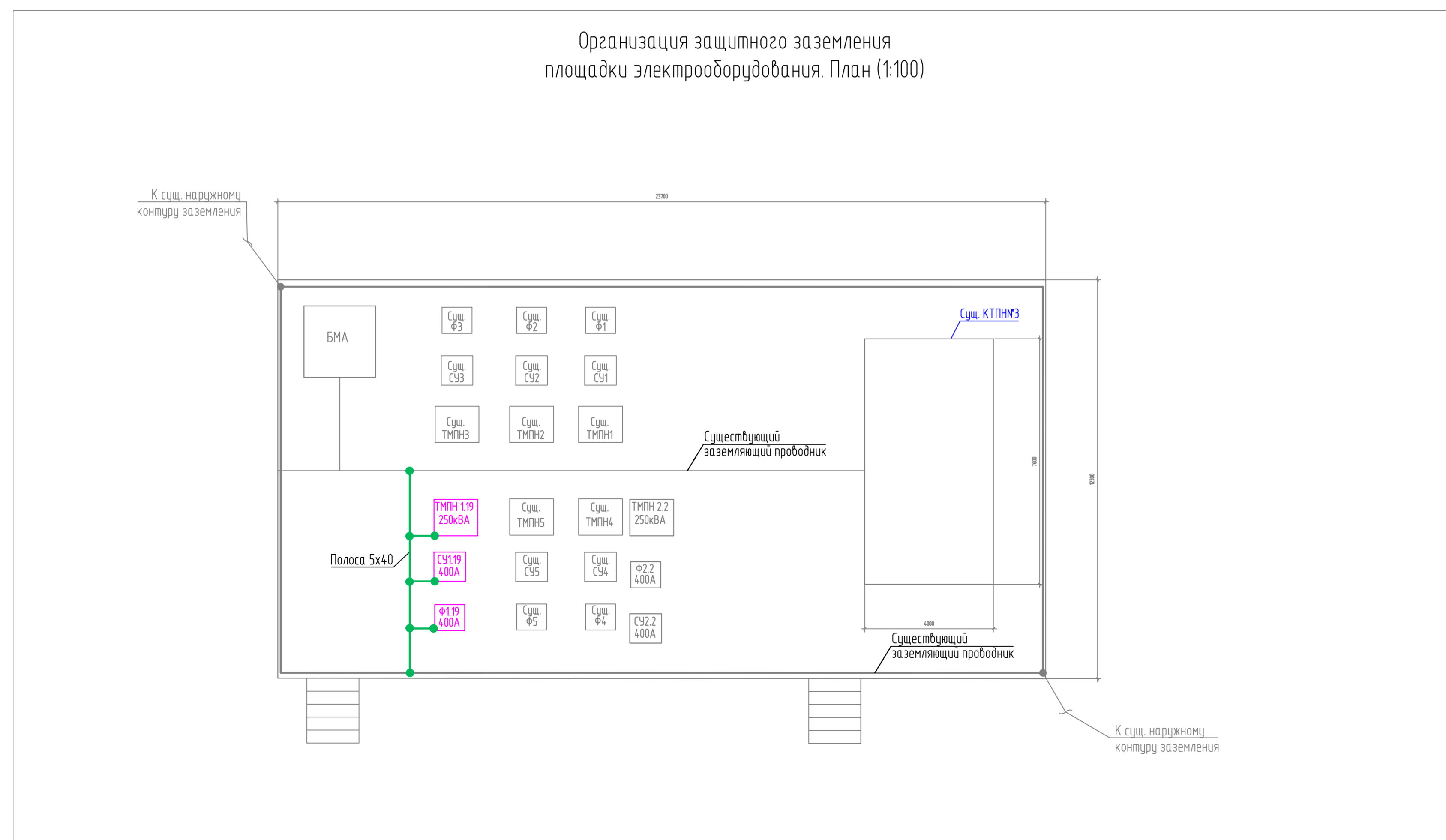
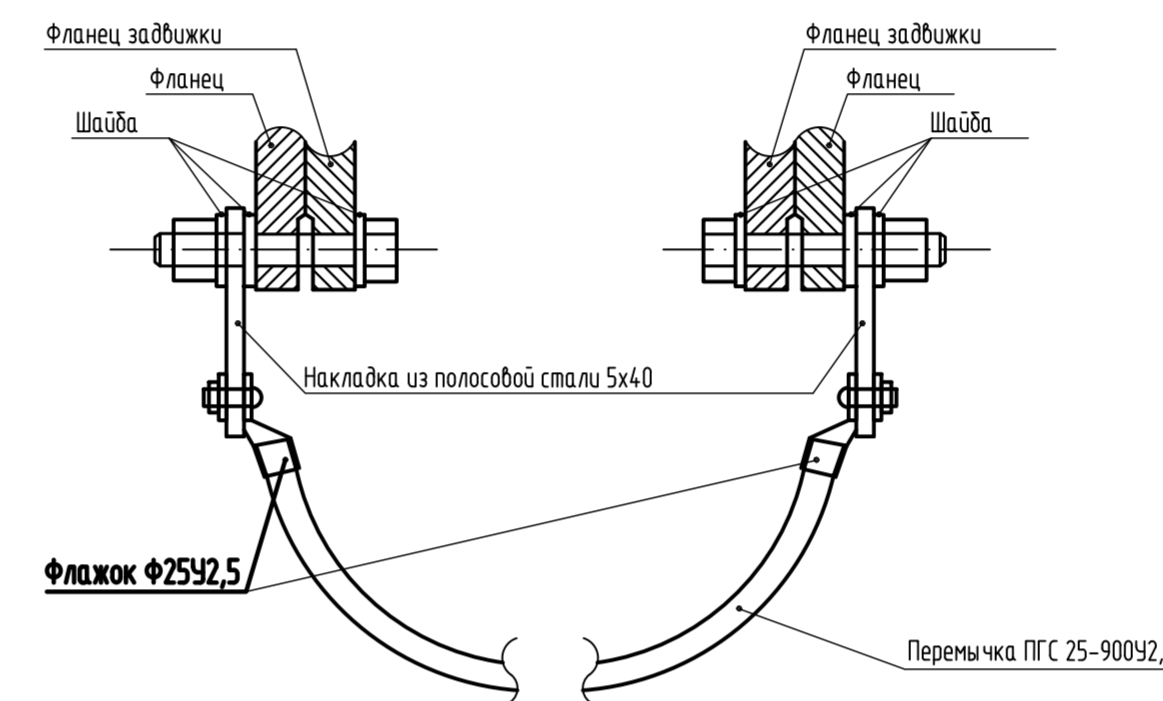
Обозначение	Наименование
○	Вертикальный электрод из круглой стали диаметр 18 мм, L=5 м
---	Стальная полоса 5x40 мм в траншее
---	Металлоконструкция эстакады



Установка одиночного заземлителя



Заземление фланцевых соединений



Спецификация

№ п/п	Наименование
1	ТМГН
2	ДФКУ
3	СУ
4	Сталь полосовая 5x40мм (4x40, 6x40)
5	Болт М12x70
6	Гайка М12
7	Шайба 12
8	Болт М16x70
9	Гайка М16
10	Шайба 16
11	Провод медный ПВ3 25 ЖЗ или стальной 75мм
12	Наконечник кабельный

- С целью защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при пробое изоляции, для уравнивания потенциалов и защиты от опасных воздействий молнии в проекте предусмотрено заземляющее устройство, состоящее из заземлителей и заземляющих проводников. Так же предусмотрено защитное зануление путем присоединения нулевой защитной жилы «РЕ» питающего кабеля во вводном устройстве электропровода к нулевой защитной жиле «РЕ», соединенному с корпусом электропровода.
- Для уравнивания потенциалов к заземляющему устройству присоединить осветительную установку.
- Присоединение заземляющих проводников к металлоконструкциям площадки обслуживания глубинных насосов выполнить разъемными с помощью болтовых соединений (узел А).
- Присоединение заземляющих проводников к оборудованию и соединение их между собой должно обеспечивать надежный контакт и выполняться качественной сваркой по ГОСТ 9467-75 в соответствии с ПУЭ 2.7.139-2.7.146 (7-е издание), 7.3.132-7.3.14.1 и СП 76.13330.2016, п.3.247-3.252. Контактные соединения в цепи заземления должны соответствовать классу 2 по ГОСТ 10434-82.
- Заземляющие проводники и места их приварки должны быть доступны для осмотра.
- Система заземления предусматривается по ГОСТ Р 50512.1-2009 и главе 2.7 ПУЭ TN-C-S.
- Согласно главы 2.7 ПУЭ-2007 и серии А10-93 в целях электробезопасности предусмотрено защитное заземление открытых частей проводящих частей при помощи специальных проводников, присоединенных к отдельным зажимам к РЕ и PEN-проводникам, а также система уравнивания потенциалов.
- Наружный контур заземления выполнять из горизонтальных заземлителей из полосовой стали сечением 5x40 мм, проложенной в траншее на глубине 0,5 м, а так же вертикальных электродов из круга диаметром 18 мм, длиной 5 м.
- Все сварочные соединения выполнять в соответствии с ГОСТ 23792-79.
- ПУЭ п.1.7.115. В электроустановках напряжением выше 1кВ с изолированной нейтралью (ТМГН) проводимость заземляющих проводников сечением до 25мм по меди или равноценное ему из других материалов должна составлять не менее 1/3 проводимости фазных проводников. Как правило, не требуется применение медных проводников сечением более 25мм, алюминиевых - 35мм, стальных - 120мм.
- ПУЭ п.1.7.117. Заземляющий проводник, присоединяющий заземлитель рабочего (функционального) заземления к главной заземляющей шине в электроустановках (СУ, ДФКУ) напряжением до 1кВ, должен иметь сечение не менее: медный - 10мм, алюминиевый - 16мм, стальной - 75мм.
- Присоединение заземляющего проводника к шине заземления может быть выполнено как сваркой так и болтовым соединением, в зависимости от материала металла.
- Присоединение заземляющего проводника к оборудованию должно выполняться только посредством болтового соединения.

ННГ-39-21-П-ИОС12-ГЧ1-007

Объект: Устройство дополнительных скважин Высокякского, Вальтовского, Карамовского, Крайнего месторождений

Изм.	Колонт.	Лист	Маск.	Подпись	Дата
Разработал	Власов	09.22			
Проверил	Харченко	09.22			
Исполнил	Харченко	09.22			

Заземление. План (1:500)

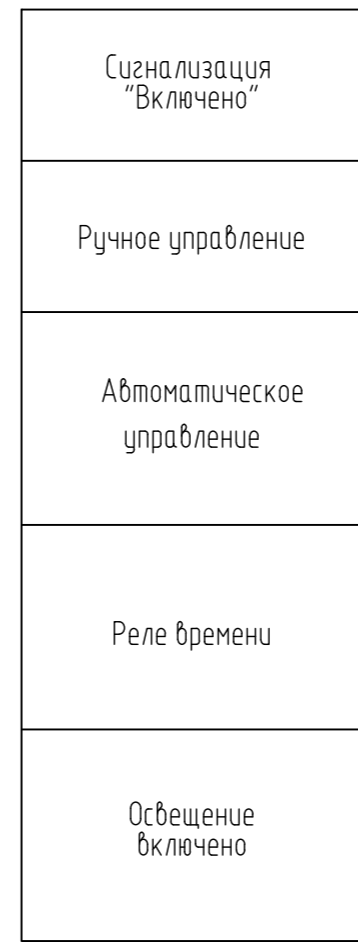
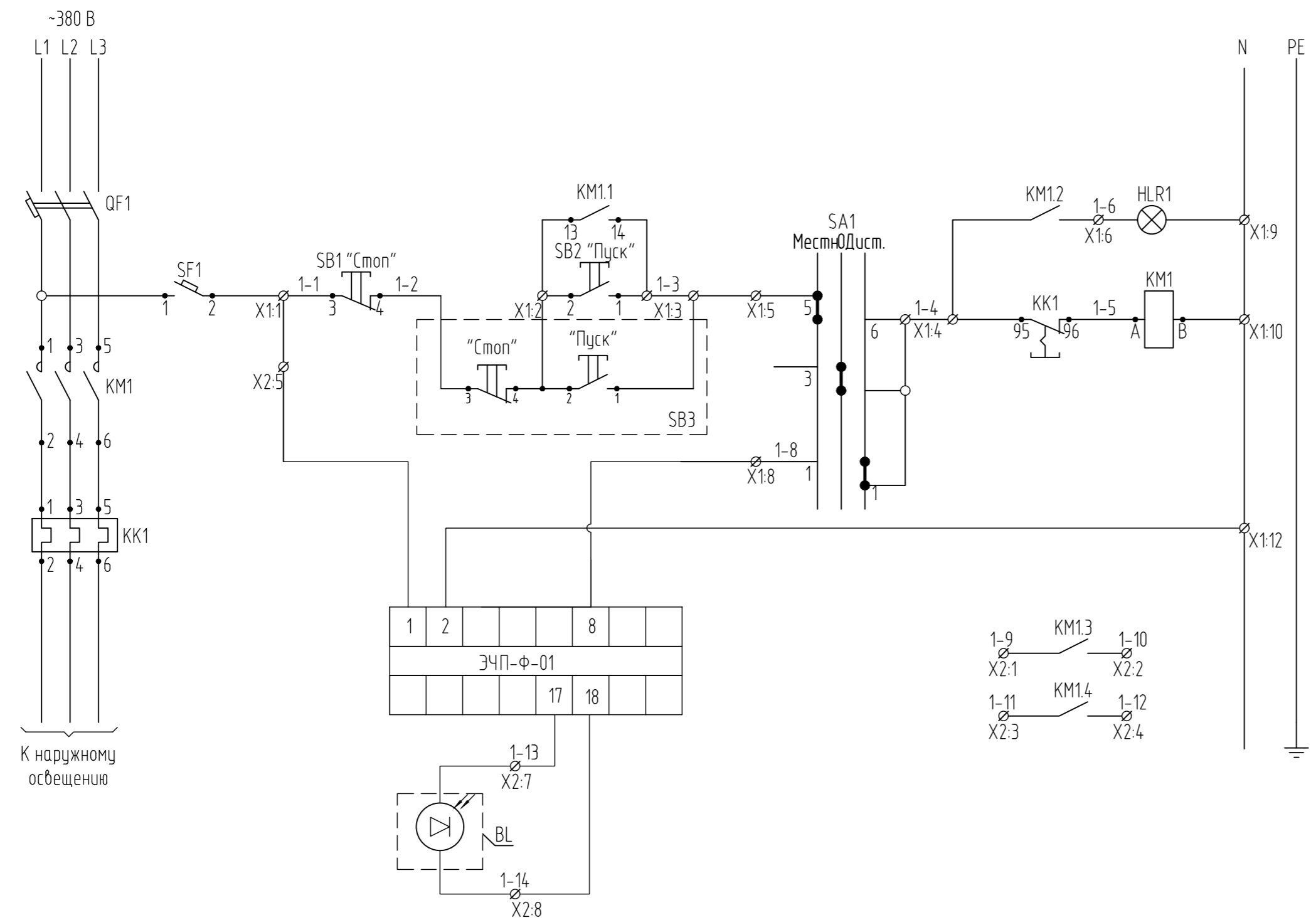
000 ЭПЦ
Трубопроводсервис

ННГ-39-21-П-ИОС12-ГЧ1-007.dwg А2х3(126x594)

Ведомость документов графической части

Обозначение	Наименование	Примечание
ННГ-39-21-П-ИОС1.2-ГЧ2-001	Ведомость графической части	
ННГ-39-21-П-ИОС1.2-ГЧ2-002	Схема однолинейная электрическая принципиальная 2КТПНУ-1000/6/0,4 кВ	
ННГ-39-21-П-ИОС1.2-ГЧ2-003	Принципиальная схема управления наружным освещением	
ННГ-39-21-П-ИОС1.2-ГЧ2-004	Площадка под электрооборудование. План расположения оборудования	
ННГ-39-21-П-ИОС1.2-ГЧ2-005	Внутриплощадочные сети. План (1:500)	
ННГ-39-21-П-ИОС1.2-ГЧ2-006	Заземление	
ННГ-39-21-П-ИОС1.2-ГЧ2-007	План наружного освещения	

Согласовано							Взам. инв. N	Подпись и дата	ННГ-39-21-П-ИОС1.2-ГЧ2-001					
	Обустройство дополнительных скважин Вынгаяхинского, Вальнтойского, Карамовского, Крайнего месторождения													
	Изм.	Кол.ч.	Лист	N док.	Подпись	Дата			Куст скважин № 85. Вторая очередь.	Стадия	Лист	Листов		
	Разработал	Покшудин				09.22				П		1		
Проверил	Хайретдинов				09.22	Ведомость графической части	ООО ЭПЦ "Трубопроводсервис"							
Н.контр.	Годжаев				09.22									
ГИП	Мцхитдинов				09.22									



Перечень элементов

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
KM1	Пускатель магнитный	1	
KK1	Реле тепловое	1	
QF1	Выключатель автоматический ~380 В, 50 Гц, Iрасч.=20 А	1	
SF1	Выключатель автоматический ~220 В, 50 Гц, Iрасч.=2 А	1	
SA1	Ключ	1	
SB1	Выключатель кнопочный	1	
SB2	Выключатель кнопочный	1	
HLR1	Арматура светосигнальная	1	
ЭЧП-Ф-01	Программатор - фотовыключатель	1	
BL	Фотодатчик	1	Аппаратура, устанавливаемая на наружной стене КТП
SB3	Пост кнопочный	1	

Фото-датчик установить на наружной стене северной стороны здания

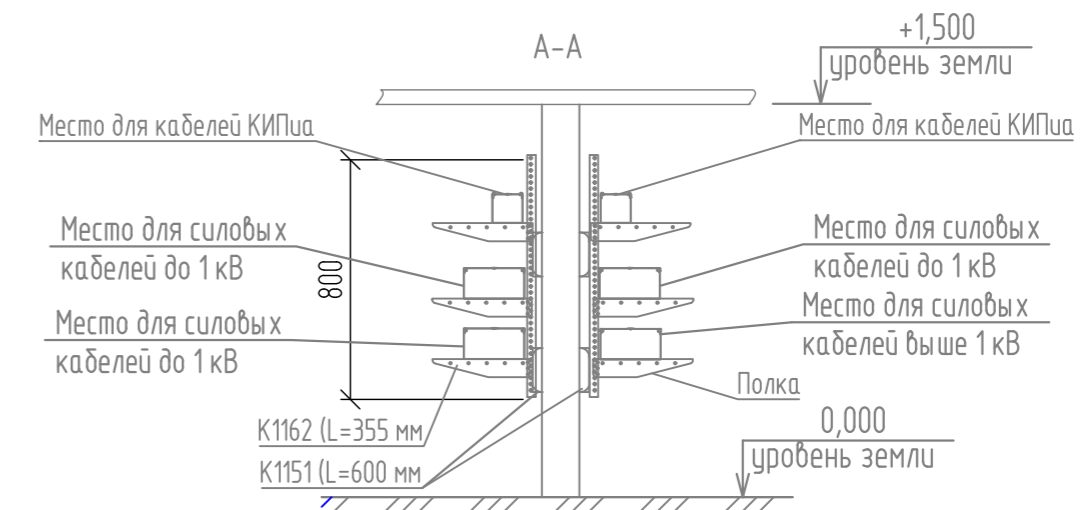
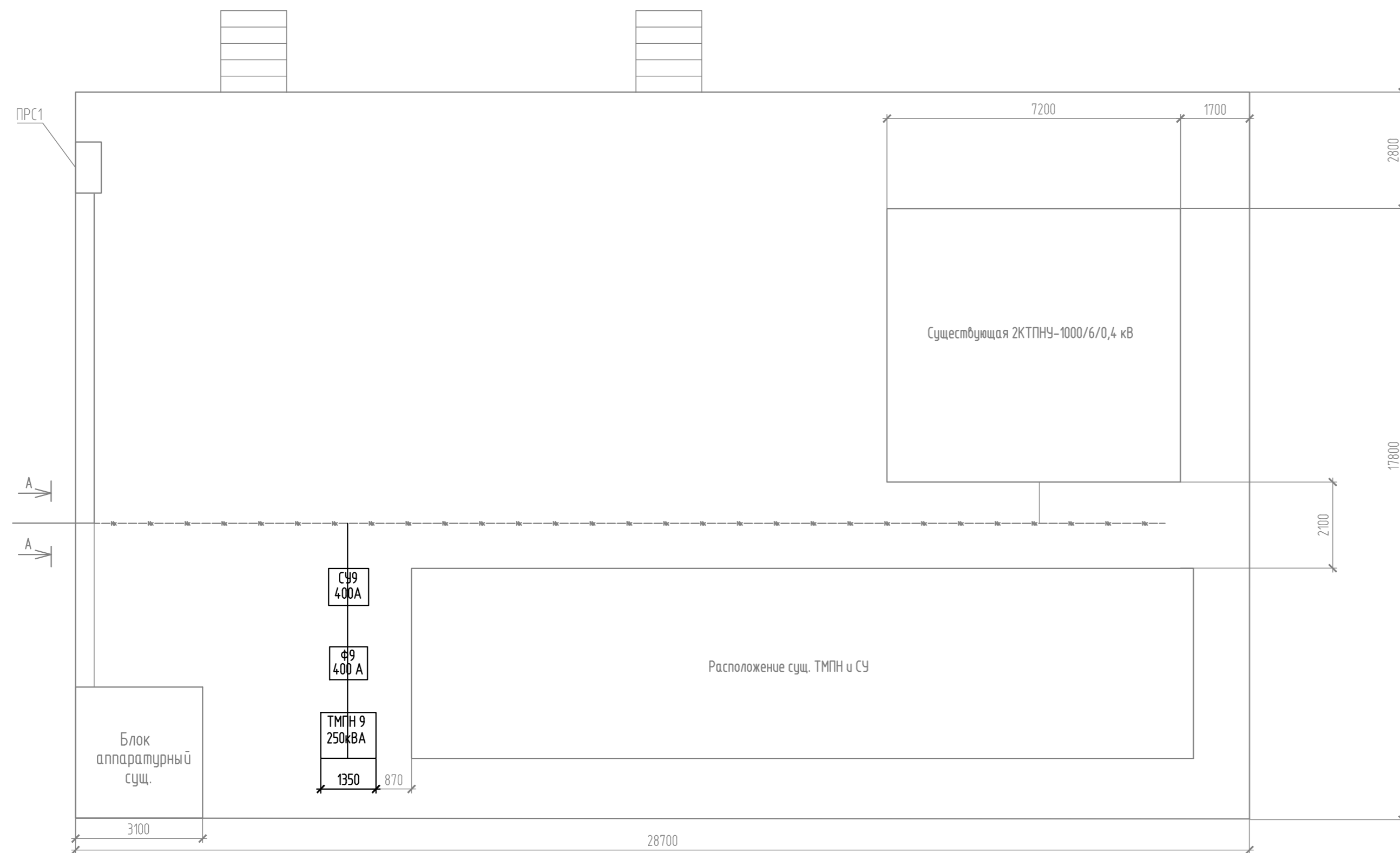
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

⊘ Клеммы клеммника блока управления, установленного на панели

Согласовано	
Взам. инб. Н	
Подпись и дата	
Инб. Н подл.	

ННГ-39-21-П-ИОС1.2-ГЧ2-003					
Обустройство дополнительных скважин Вынгайинского, Валынтойского, Карамовского, Крайнего месторождения					
Изм.	Кол.ч.	Лист	Издок.	Подпись	Дата
Разработал		Покшудин		<i>[Signature]</i>	09.22
Проверил		Хайретдинов		<i>[Signature]</i>	09.22
Н.контр.		Годжаев		<i>[Signature]</i>	09.22
ГИП		Мухитдинов		<i>[Signature]</i>	09.22
Куст скважин № 85. Вторая очередь.				Стадия	Лист
Принципиальная схема управления наружным освещением				П	1
				ООО ЭПЦ "Трубопроводсервис"	

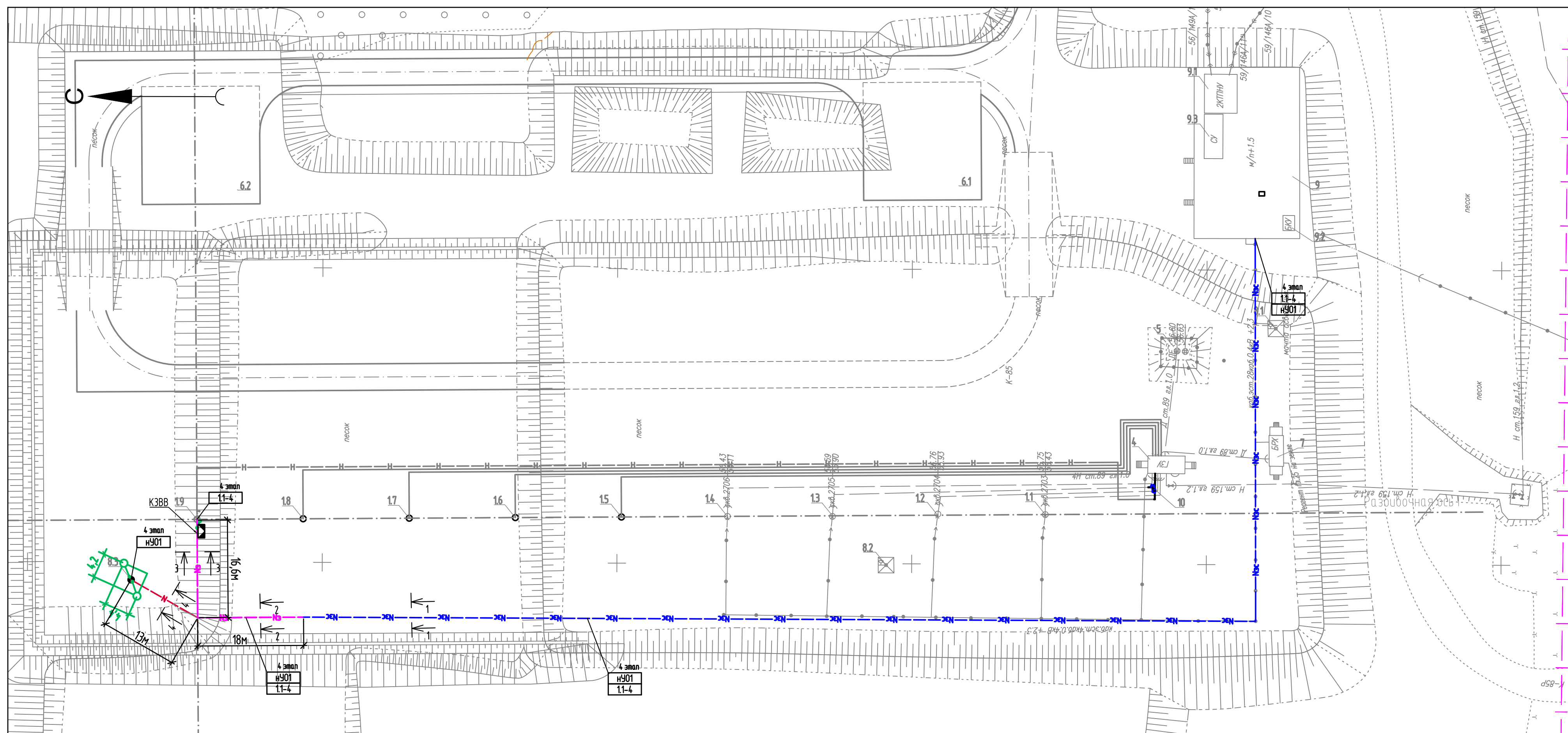
Площадка под электрооборудование. План расположения оборудования и прокладки электрических сетей



- 1 Станции управления СУ, трансформаторы ТМПН и фильтры Ф установить согласно плану расположения.
- 2 Прокладка кабелей предусмотрена под площадкой по кабельным конструкциям, согласно сечению.
- 3 Кабельные конструкции монтировать с шагом 1 м с обязательным их расположением по концам и на поворотах трасс.
- 4 Отверстия для вывода кабелей к оборудованию выполнить по месту.

ННГ-39-21-П-ИОС1.2-ГЧ2-004					
Обустройство дополнительных скважин Вынгайинского, Валынтойского, Карамовского, Крайнего месторождения					
Изм.	Кол.ч.	Лист	Издок.	Подпись	Дата
Разработал				Покшудин	09.22
Проверил				Хаиретдинов	09.22
Н.контр.				Годжаев	09.22
ГИП				Мухитдинов	09.22
Куст скважин № 85. Вторая очередь.				Стадия	Лист
				П	1
Площадка под электрооборудование. План расположения оборудования				ООО ЭПЦ "Трубопроводсервис"	

План (1:500)

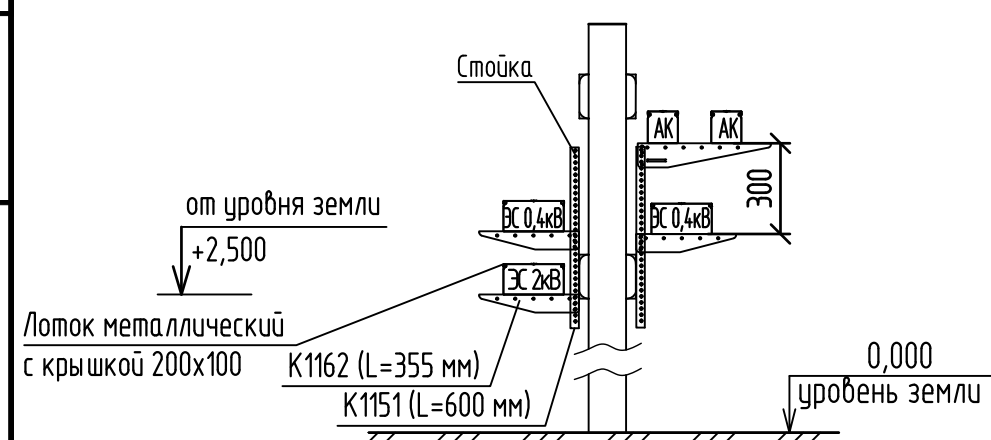


Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
Существующие сооружения		
11-18	Устье добывающей скважины	-
4	АГЗУ	-
5	Емкость дренажная	-
7	БРХ	-
8.1-8.2	Прожекторная мачта	-
9	Площадка СУ и ТМПН	-
9.1	ЖТПНУ	-
9.2	БКЧ	-
9.3	СУ	-
Проектируемые сооружения		
3 этап строительства		
6.1-6.2	Площадка для стоянки пожарной техники	-
4 этап строительства		
19	Устье добывающей скважины	-
8.3	Осветительная установка	-
10	УЗА №1	-

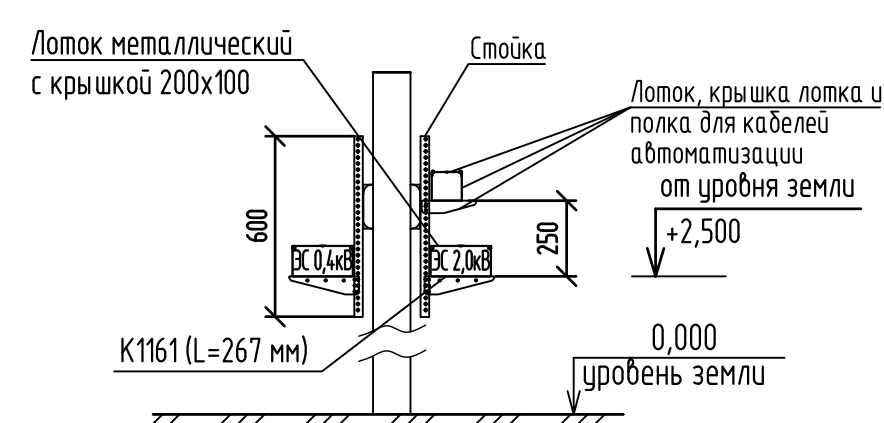
Условные обозначения

Обозначение	Наименование
	Кабельная линия 0,4кВ в траншее
	Кабельная линия 0,4кВ по кабельной эстакаде на кабельных конструкциях
	Кабельная линия 0,4кВ по существующей кабельной эстакаде
	Клеммная коробка

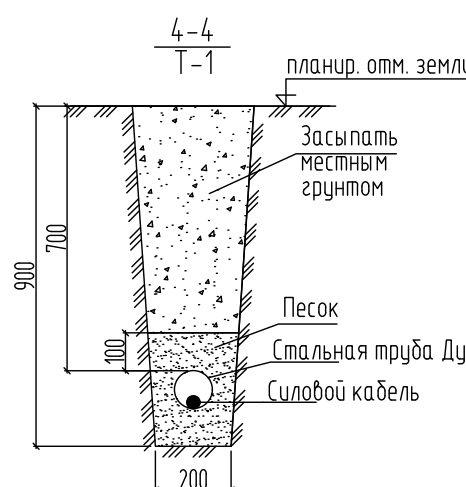
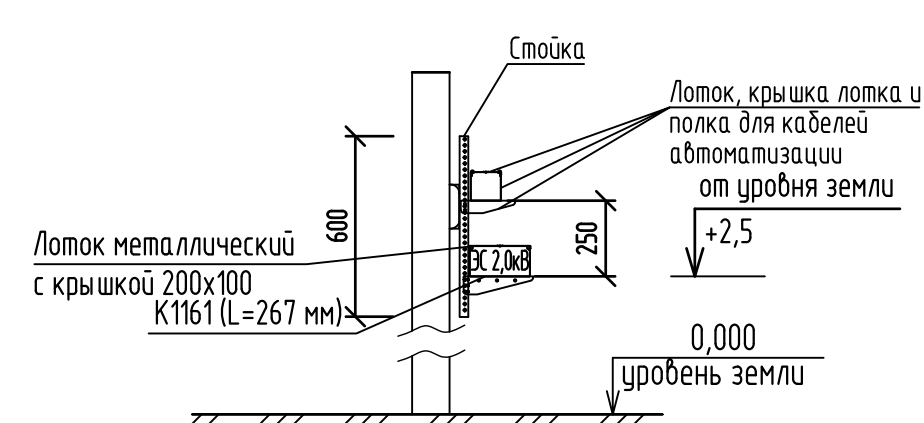
1-1 (1:25)
Существующая эстакада
без не менее 70 кг/м



2-2 (1:25)
Проектируемая эстакада

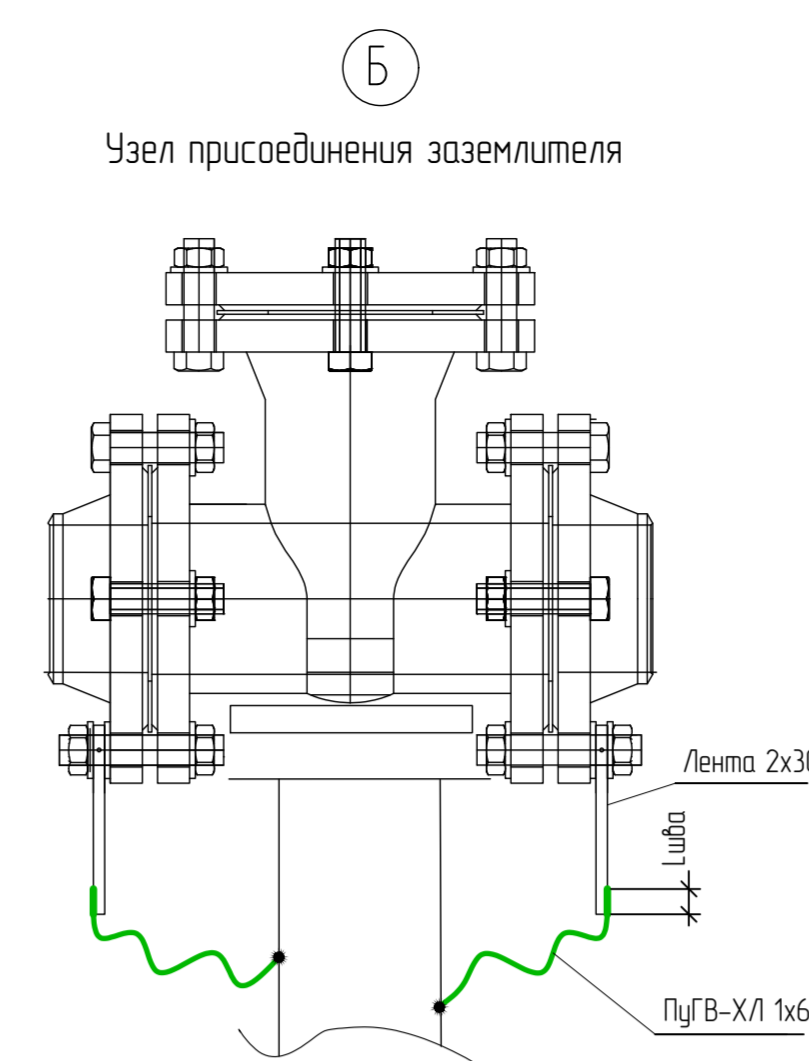
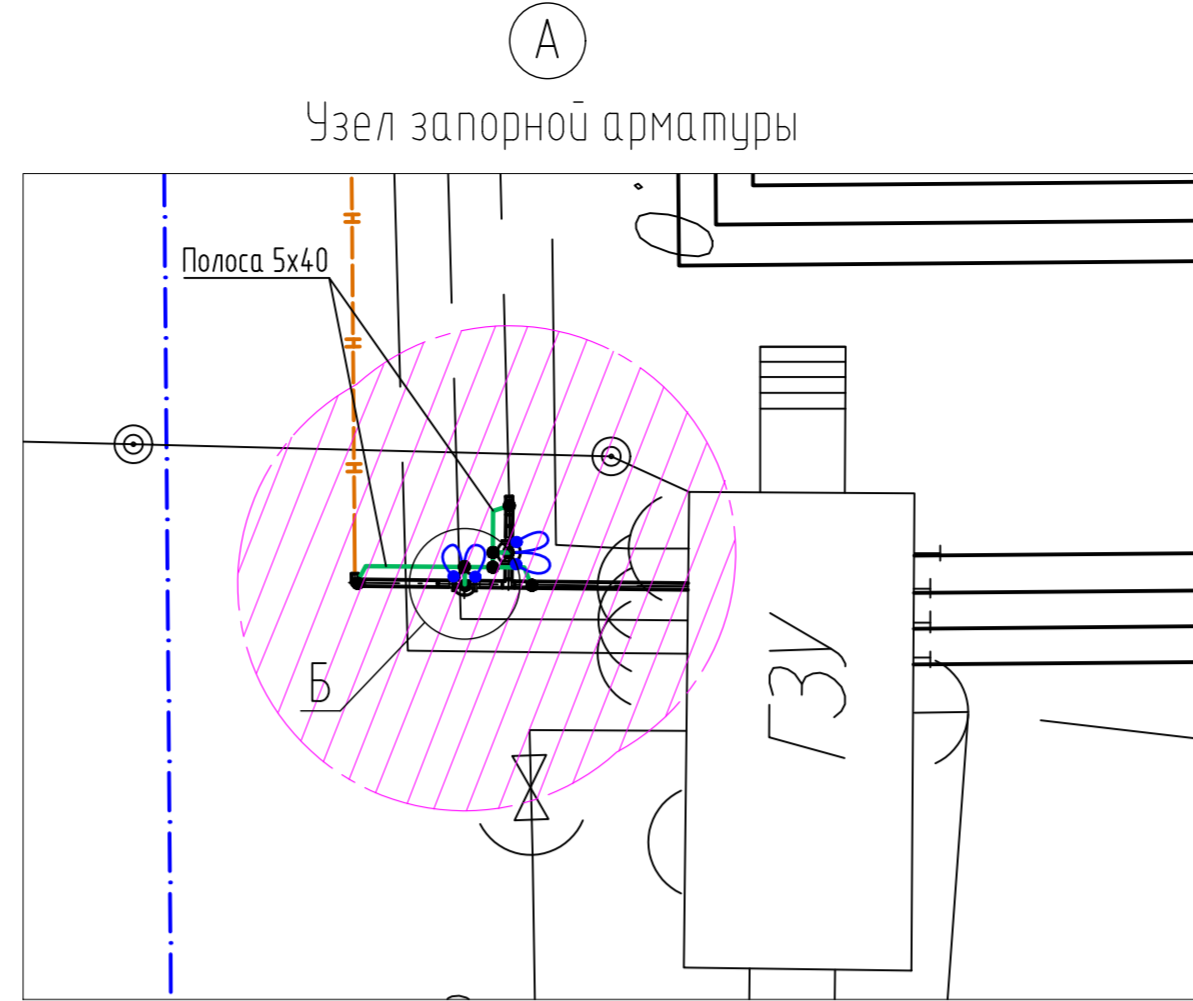
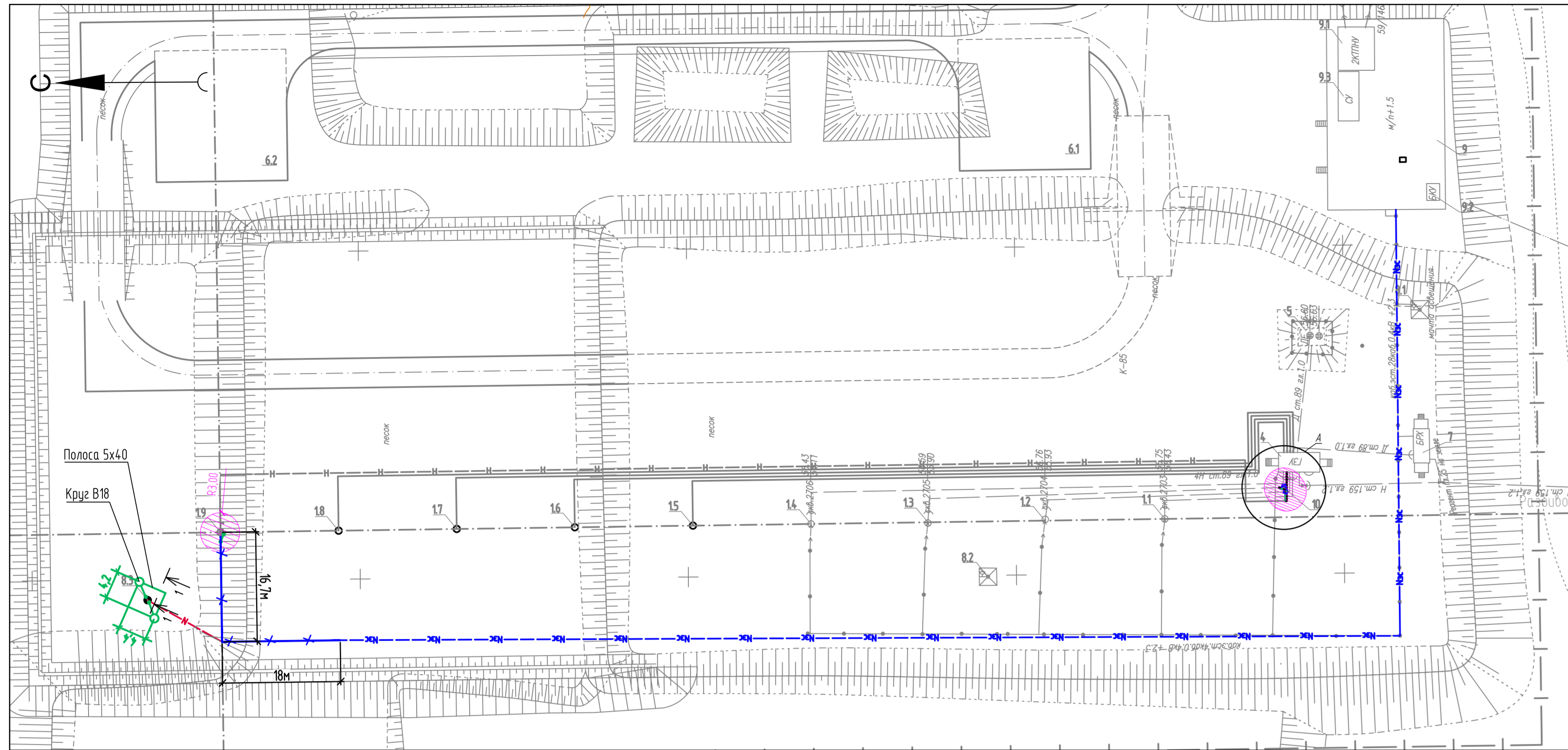


3-3 (1:25)
Проектируемая эстакада

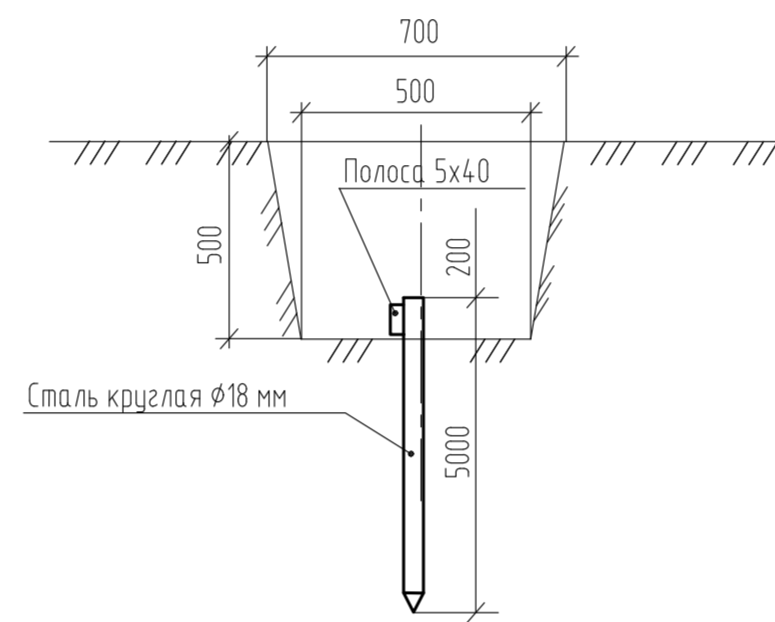


ИЗМ.						ННГ - 39-21-П-ИОС1.2-ГЧ2-005		
Обустройство дополнительных скважин Вынгайинского, Вальнтайского, Карамовского, Крайнего месторождения								
Изм.	Коллж.	Лист	ЧФок.	Подпись	Дата	Куст скважин № 85. Вторая очередь.		
Разработал	Локшудин	09.22				Стандия	Лист	Листов
Проверил	Хайретдинов	09.22				П		1
Исполн.	Годжаев	09.22				ООО ЭПЦ "Трубопроводсервис"		
ГИП	Хайретдинов	09.22				Внутриплощадочные сети. План (1:500)		
ННГ - 39-21-П-ИОС1.2-ГЧ2-005.dwg						А3х3(891х420)		

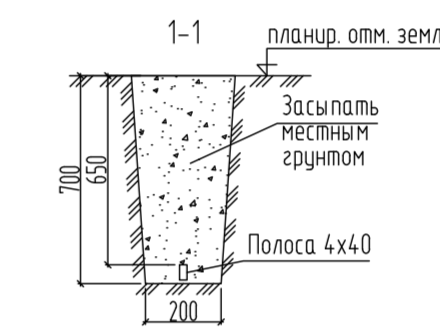
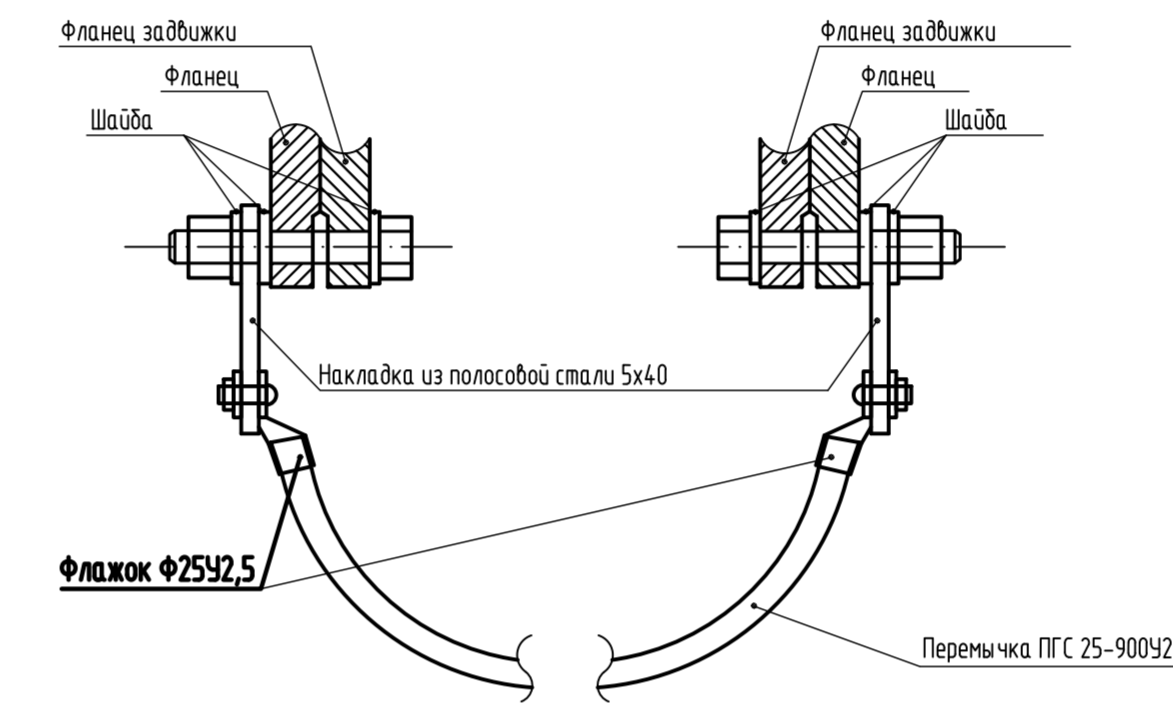
План (1:500)



Установка одиночного заземлителя



Заземление фланцевых соединений



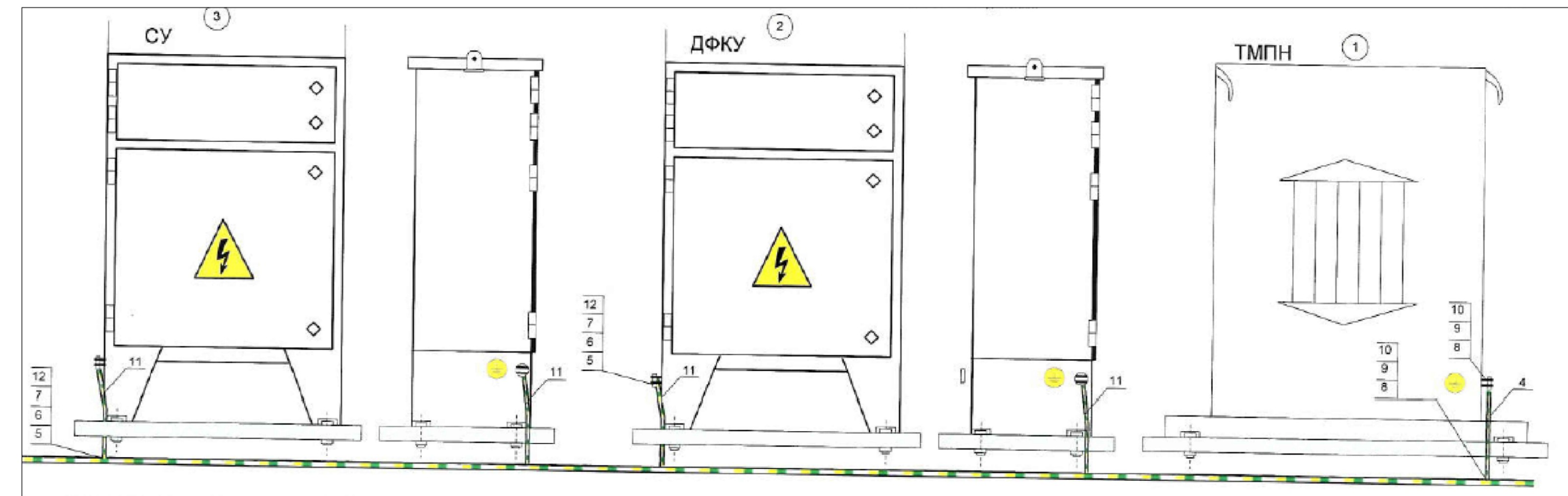
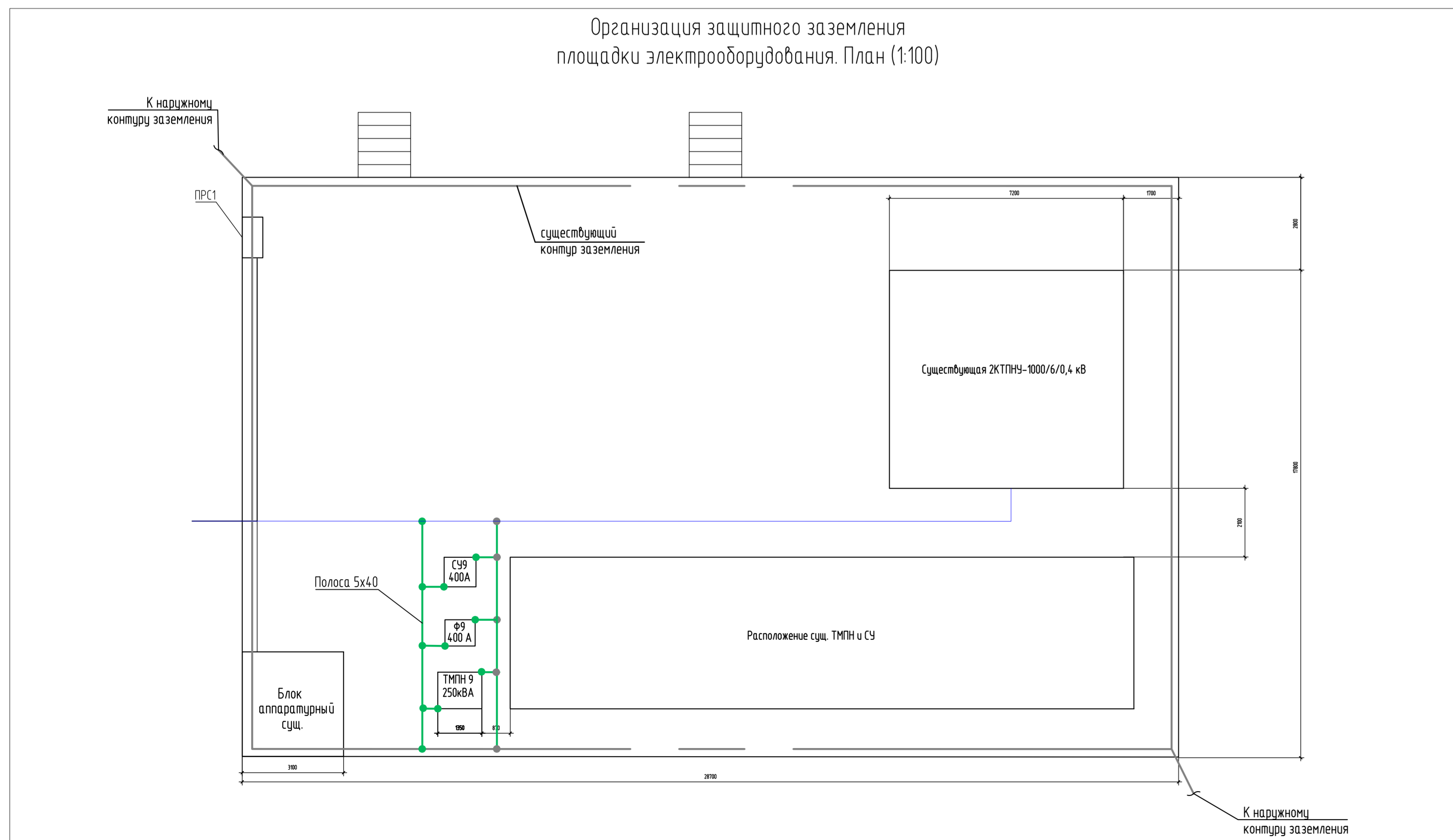
ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
Существующие сооружения		
11-18	Устье добытцещей скважины	-
4	АГЗУ	-
5	Емкость дренажная	-
7	БРХ	-
Проектируемые сооружения		
3 этап строительства		
6.1-6.2	Площадка для стоянки пожарной техники	-
4 этап строительства		
19	Устье добытцещей скважины	-
8.3	Обветельная установка	-
10	УЗА ИТ	-

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
	Вертикальный электрод из круглой стали диаметром 18 мм, L=5 м
	Стальная полоса 5x40 мм в траншее
	Металлоконструкция эстакады

Организация защитного заземления площадки электрооборудования. План (1:100)



№ п/п	Наименование
1	ТМПН
2	ДФКУ
3	СУ
4	Сталь полосовая 5x40 мм (4x40, 5x40)
5	Болт М12x70
6	Гайка М12
7	Шайба 12
8	Болт М16x70
9	Гайка М16
10	Шайба 16
11	Провод медный ПВ3 25 ЖЗ или стальной 75мм
12	Наконечник кабельный

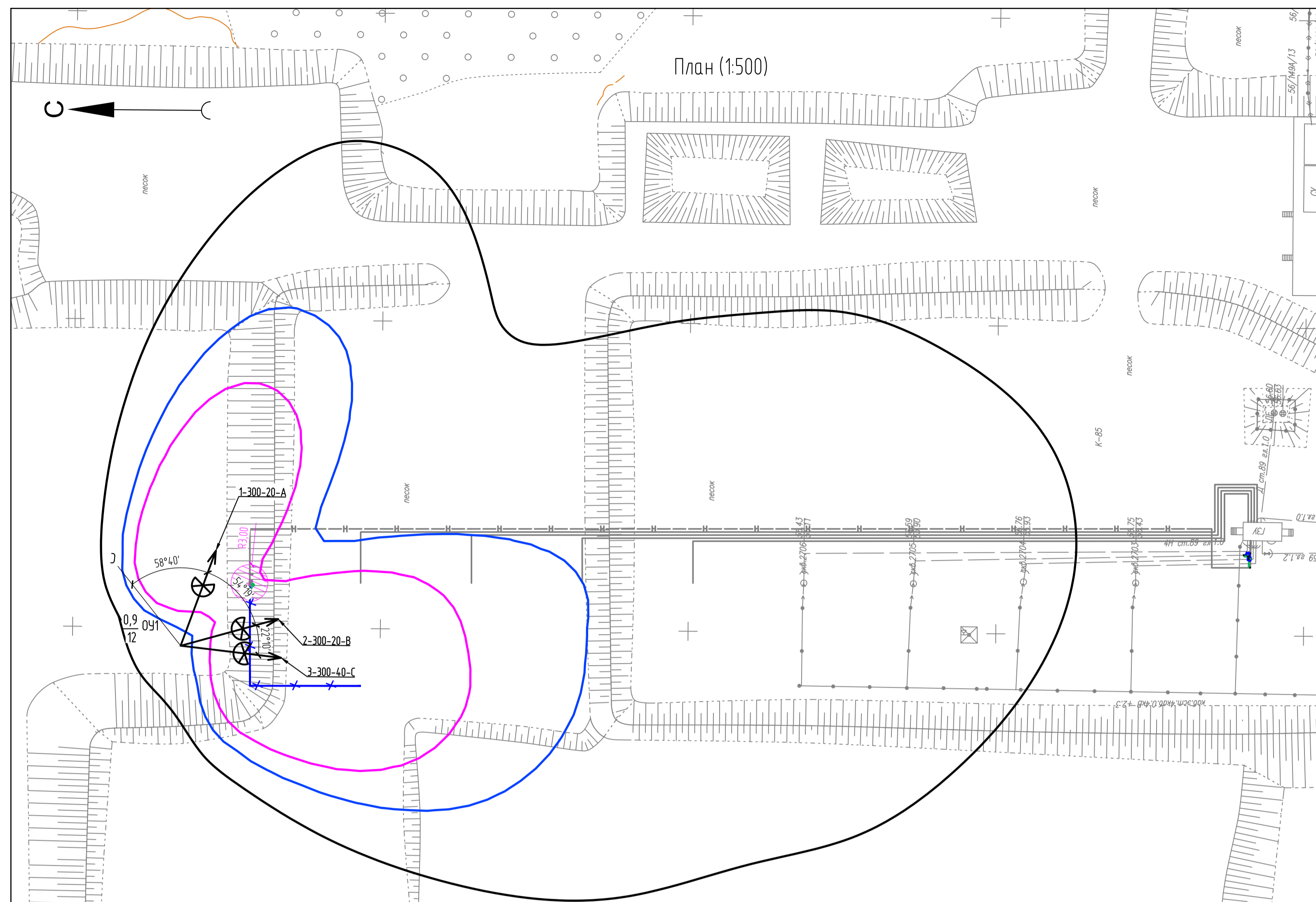
- Цели защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при пробое изоляции, для уравнивания потенциалов и защиты от опасных воздействий молнии в проекте предусмотрено заземляющее устройство, состоящее из заземлителя и заземляющих проводников. Так же предусмотрено защитное заземление путем присоединения нулевой защитной жилы «РЕ» питающего кабеля во вводном устройстве электроприбора к нулевому защитному зажиму «РЕ», соединенному с корпусом оборудования.
- Для уравнивания потенциалов к заземляющему устройству присоединяется КТПН и площадка СУ и ТМПН.
- Присоединение к заземляющим проводникам к оборудованию и соединение их между собой должно обеспечивать надежный контакт и выполняться качественной сваркой по ГОСТ 9467-75 в соответствии с ПУЭ 1.7.139-1.7.146 (7-е издание), 7.3.132-7.3.141 и СП 76.13330.2016, п.3.247-3.252. Контактные и соединительные в цепи заземления должны соответствовать классу 2 по ГОСТ 10434-82.
- Заземляющие проводники и места их приварки должны быть доступны для осмотра.
- Защита от заноса высокого потенциала и статического электричества по подземным и надземным коммуникациям выполнена путем присоединения их на вводе в сооружение и на отпайках к вводу отпора к защитному заземлению.
- Система заземления проектируется по ГОСТ Р 50571-2009 и главе 1.7 ПУЭ ПН-С-5.
- Согласно главы 1.7 ПУЭ-2007 и серии АП-93 в целях электробезопасности предусмотрено защитное заземление открытых проводящих частей при помощи специальных проводников, присоединенных отдельным жакетом к РЕ и PEN-проводникам, а также система уравнивания потенциалов. Нейтраль трансформатора КТПН заземляется наглухо путем присоединения к наружному контуру заземления, выполненному из электрообъемного заземления, соединенных между собой полосовой оцинкованной стали 5x40 мм. Наружный контур заземления выполняется из горизонтальных заземлителей из полосовой оцинкованной стали сечением 5x40 мм, проложенной в траншее на глубине 0,5 м, а так же вертикальных электродов из круглой диаметром 18 мм, длиной 5 м.
- Для заземления электрооборудования, находящегося на площадке обслуживания, организуется заземляющее устройство из стальной полосы 5x40 мм, соединенное с наружным контуром заземления.
- Корпуса КТПН в двух местах соединяется с заземляющим устройством полосовой оцинкованной сталь 4x40 мм. Заземление корпусов СУ, фильтров и ТМПН выполняется в двух местах гибкими медными проводниками, соединенными с полосой заземления 5x40 мм проложенной между рядами электрооборудования. Для этого в местах установки электрооборудования на полосовой стали организуется места для болтового соединения.
- Сопровождение контура заземления КТПН, блока аппаратурно не должно превышать 4 Ом. При избыточном сопротивлении заземляющего устройства необходимо принять дополнительные меры для обеспечения требуемой величины сопротивления.
- Фланцевые соединения трубопроводов во взрывоопасных зонах должны быть заштырованы гибкими перемычками ПГС 25.
- Все сварочные соединения выполнять в соответствии с ГОСТ 23792-79.
- ПУЭ п.1.7.105. В электроустановках напряжением выше 1 кВ с изолированной нейтралью (ТМПН) проводимость заземляющих проводников сечением до 25мм по меди или равноценной ему из других материалов должна составлять не менее 1/3 проводимости фазных проводников. Как правило, не редукется применение медных проводников сечением более 25мм, алюминевых - 35мм, стальных - 120мм.
- ПУЭ п.1.7.117. Заземляющий проводник, присоединяющий заземлитель рабочего (функционального) заземления к главной заземленной шине в электроустановках (СУ, ДФКУ) напряжением до 1кВ, должен иметь сечение не менее медный - 10мм, алюминевый - 16мм, стальной - 75мм.
- Присоединение заземляющего проводника к шине заземления может быть выполнено как сверху так и болтовым соединением, в зависимости от материала неплоскости.
- Присоединение заземляющего проводника к оборудованию должно выполняться только посредством болтового соединения.

ИМ - 39-21-П-ИОС12-Г42-006					
Изм.	Колонт.	Лист	Маск.	Подпись	Дата
Разработал	Покшицкий	09.22			
Проверил	Харитонов	09.22			
Исполн.	Харитонов	09.22			
Исполн.	Харитонов	09.22			

Объект: Куля скважины № 85 Вторая очередь

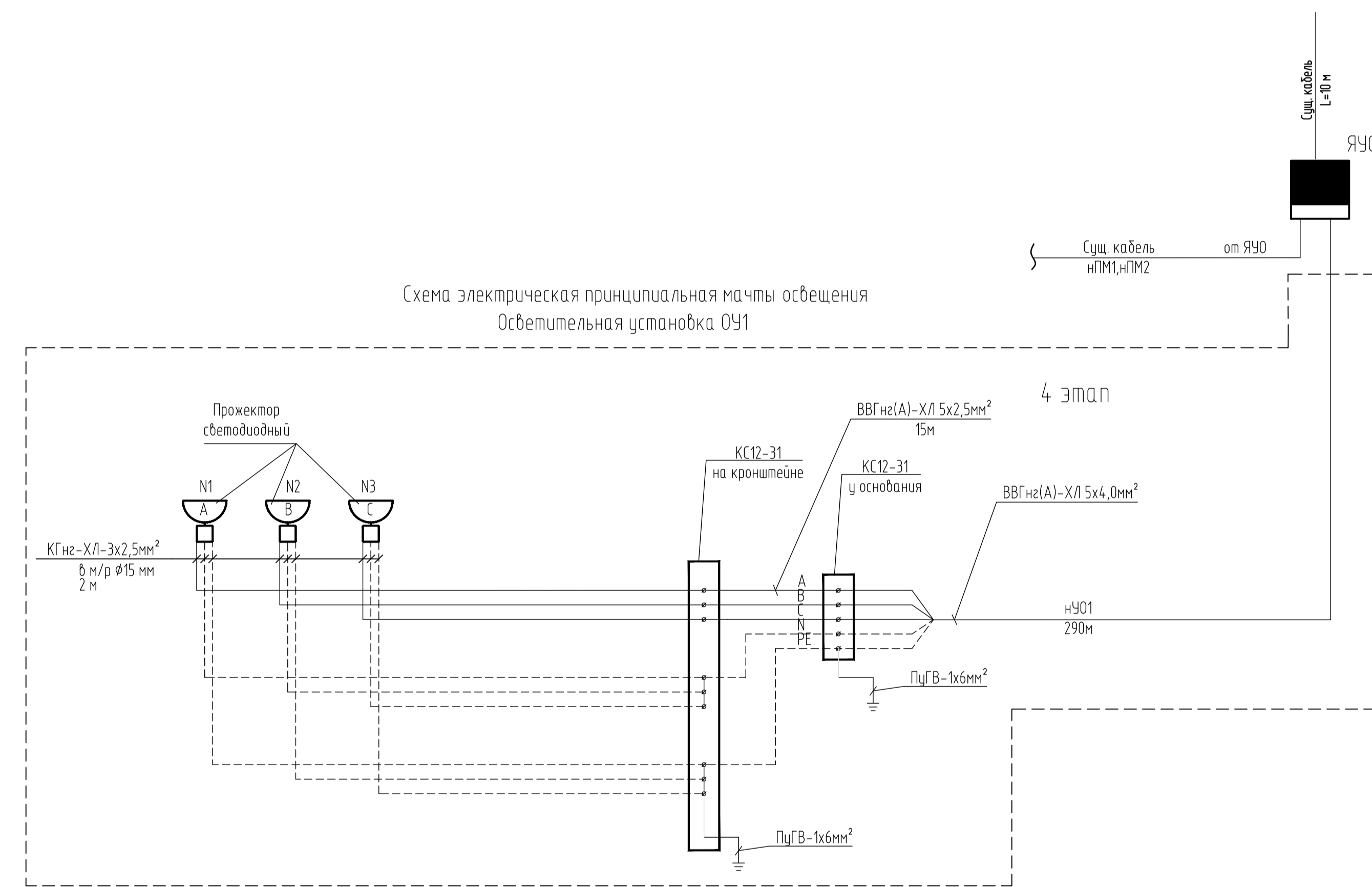
Спецификация: Заземление

ИМ - 39-21-П-ИОС12-Г42-006.dwg



Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
Существующие сооружения		
11-18	Устье добывающей скважины	-
4	АГЗУ	-
5	Емкость дренажная	-
7	БРХ	-
8,1-8,2	Пржекторная мачта	-
9	Площадка СУ и ТМН	-
9,1	ЗЖТПНУ	-
9,2	БКУ	-
9,3	СУ	-
Проектируемые сооружения		
3 этап строительства		
6,1-6,2	Площадка для стоянки пожарной техники	-
4 этап строительства		
19	Устье добывающей скважины	-
8,3	Осветительная установка	-
10	УЗА №1	-

Схема электрическая принципиальная мачты освещения
Осветительная установка ОУ1



- Условные обозначения
- номер прожектора на мачте
 - мощность прожектора, Вт
 - угол наклона прожектора
 - фаза подключения
 - P_{M1} 0,9 - установленная мощность электроприемника, кВт
12 - высота прожекторной мачты

1 Наружное освещение выполнено светодиодными прожекторами KEDR СБУ 300 Вт установленными на кронштейнах осветительной установки высотой 12 м (ОГКС-12, опора граненая конечная складывающаяся).
2 Управление наружным освещением осуществляется с ящика управления, установленного около входной двери КТП. Предусмотрено ручное управление с ящика и автоматическое с фотодатчика.

Изм.						ННГ-39-21-П-ИОС12-ГЧ2-007		
Изм.	Колыч	Лист	Удоч	Подпись	Дата	Стандия	Лист	Листов
Разработал	Локшунин	09.22						
Проверил	Халиметдинов	09.22						
Исполн.	Годжаев	09.22						
ГИП	Мухомидинов	09.22						

Обустройство дополнительных скважин Вынгаяхтинского, Вальнтайского, Карамовского, Крайнего месторождения.

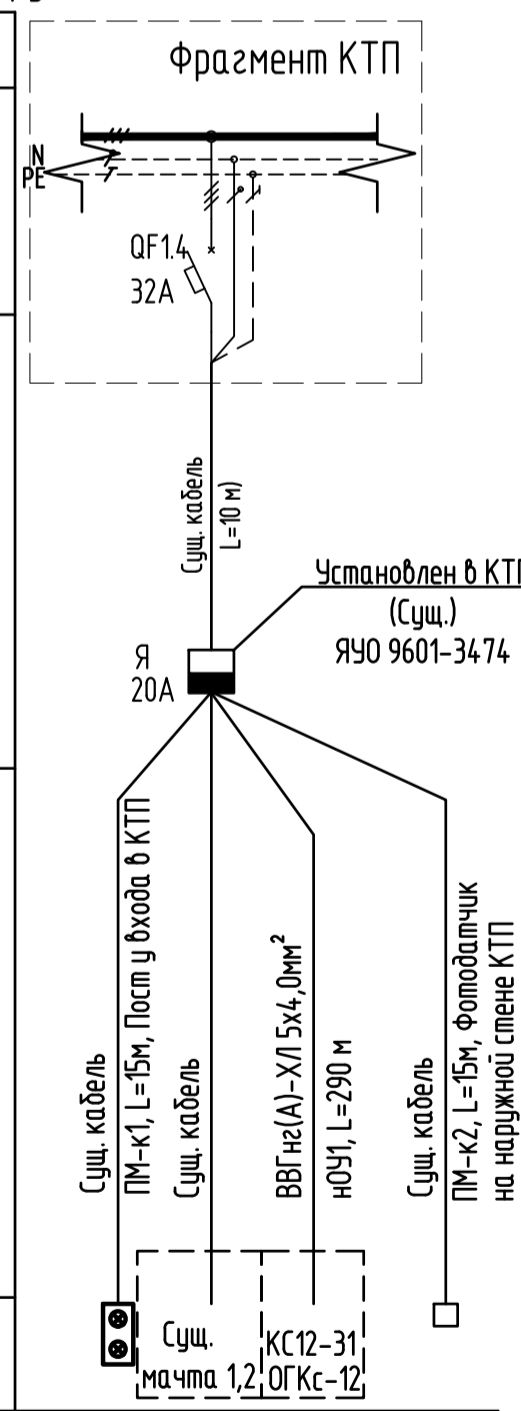
Куст скважин № 85. Вторая очередь.

План наружного освещения

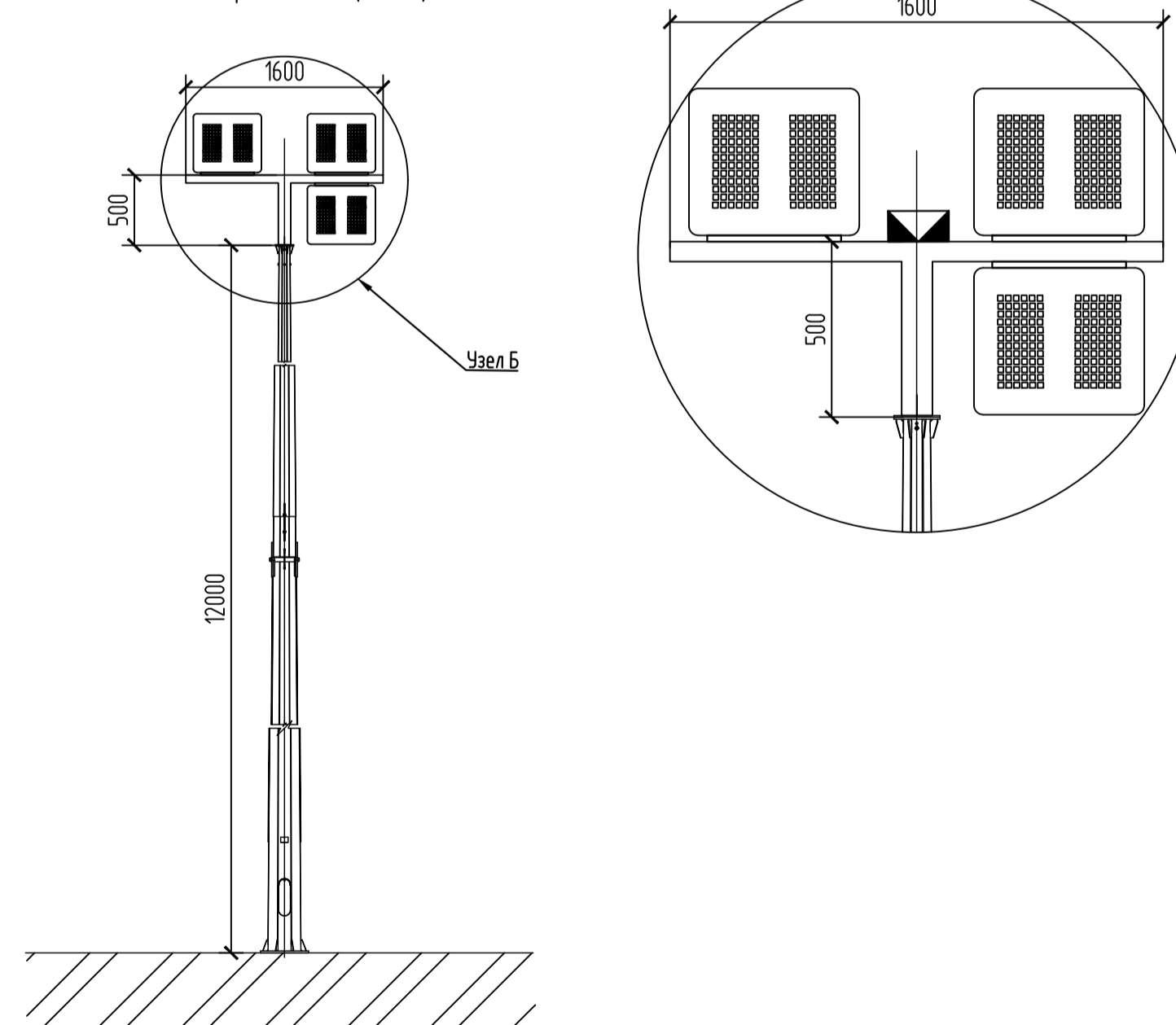
ООО ЭПЦ "Трубопроводсервис"

Схема питания сети наружного освещения

Данные питающей сети	
Сборные шины	Напряжение, сечение, расчетный ток, А Установленная мощность, кВт
Блок управления, распределения (Аппарат ввода)	Аппарат отходящей линии Тип И, А Так Расцепителя, А Так отсечки, ютс (Аппарат ввода Тип И, А расцепитель, А)
Марка и сечение проводника	Маркировка
Электроприемник	Условное обозначение на плане Номер панели Номер по плану Тип Руст./Рр Прасч., А Пуск., А Наименование механизм по плану



Узел А (1:20)



Горизонтальная освещенность		
Освещаемые объекты	Наибольшая интенсивность движения в обоих направлениях, ед/ч	Минимальная освещенности в горизонтальной плоскости, Лк
Проезды	Сб 50 до 150 от 10 до 50 Менее 10	20 10 5
Пожарные проезды, дороги для хозяйственных нужд	-	5
Ступени площадки лестниц и переходных мостиков	-	10

Согласовано
Подпись и дата
Взам.инб.Н
И.И.И.И.И.

Ведомость документов графической части

Обозначение	Наименование	Примечание
ННГ-39-21-П-ИОС1.2-ГЧЗ-001	Ведомость графической части	
ННГ-39-21-П-ИОС1.2-ГЧЗ-002	Схема однолинейная электрическая принципиальная КТП №2	
ННГ-39-21-П-ИОС1.2-ГЧЗ-003	Схема принципиальная однолинейная НКУ 2КТП	
ННГ-39-21-П-ИОС1.2-ГЧЗ-004	Принципиальная схема управления освещением	
ННГ-39-21-П-ИОС1.2-ГЧЗ-005	Площадка под электрооборудование. План расположения оборудования	
ННГ-39-21-П-ИОС1.2-ГЧЗ-006	Внутриплощадочные сети. План (1: 500)	
ННГ-39-21-П-ИОС1.2-ГЧЗ-007	План наружного освещения. План (1: 500)	
ННГ-39-21-П-ИОС1.2-ГЧЗ-008	Заземление	
ННГ-39-21-П-ИОС1.2-ГЧЗ-009	Узел запорной арматуры к АГЗУ. План заземления (1: 100)	

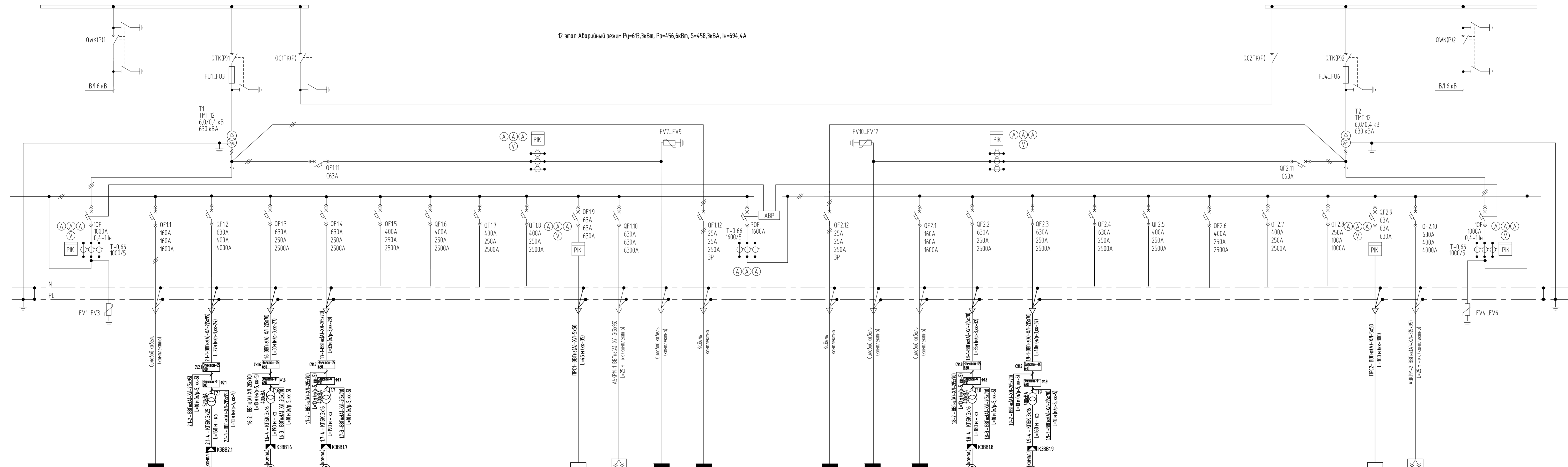
Согласовано											
	Взам. инв. N										
		Подпись и дата									
Инв. N подл.	ННГ-39-21-П-ИОС1.2-ГЧЗ-001										
	Обустройство дополнительных скважин Вынгаяхинского, Вальнтойского, Карамовского, Крайнего месторождений										
	Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Куст скважин № 310. Вторая очередь.	Стадия	Лист	Листов	
Разработал	Расаева			<i>Расаева</i>	09.22	П			1		
Проверил	Хайретдинов			<i>Хайретдинов</i>	09.22						
Н.контр.	Годжаев			<i>Годжаев</i>	09.22	Ведомость графической части	ООО ЭПЦ "Трубопроводсервис"				
ГИП	Мухитдинов			<i>Мухитдинов</i>	09.22						

Номер камеры	
Наименование линии	
Коммуляц. аппарат	
Сборные шины 6 кВ	
Аппарат на вводе 6(10) кВ	
Защитный аппарат	Ином. А
Трансформатор	обозначение тип напряжение, кВ мощность, кВА
Сборные шины	
Защитный аппарат	тип Ином. А, Им.р. А, Изм.р. А.
Измерительные приборы	
Трансформатор тока	коэффициент трансформации
Обозначение кабеля	Марка, количество жил, сечение диала, проложен кв - по кабельным конструкциям, кз - по кабельной эстакаде, м/р - в металлорукаве.



Проектируемая трансформаторная подстанция ЗТПП-6-0,4-2-630-1-1-3-Х/11/12

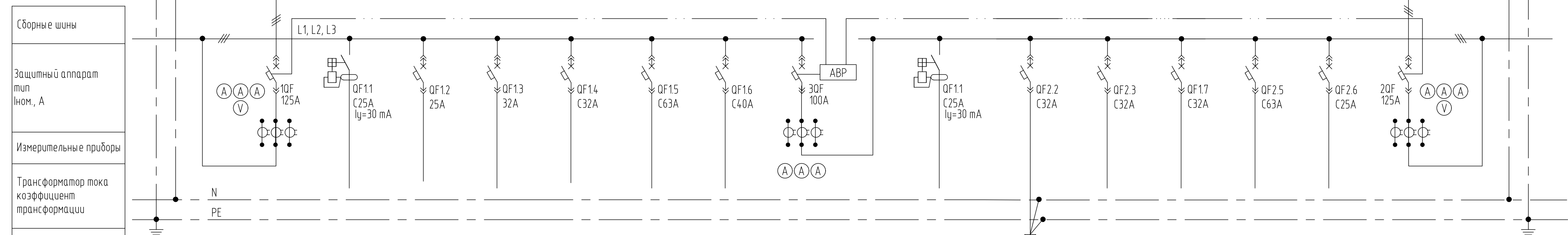
12 этап Аварийный режим Ру=613,3кВт, Рр=456,6кВт, S=458,3кВА, In=694,4А



Номер по плану	НКУ	2.1	1.6	1.7	-	-	-	-	ПРС1	-	ЩСН	ППУ	-	ППУ	ЩСН	НКУ	1.8	1.9	-	-	-	-	ПРС2	-			
Напряжение, В	380	380/2000	380/2000	380/2000	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380			
Руст./Рном., кВт	1,8/1,8	160,0	160,0	110,0	-	-	-	20	200(4x50) кВар	8,5/6,8	1,5	-	-	1,5	8,5/6,8	1,8/1,8	110,0	-	-	-	-	20	200(4x50) кВар				
Ином./Ином., А	2,9	289,4/54,99	198,96/37,80	198,96/37,80	-	-	-	35,8	289	11,4	2,3	-	-	2,3	11,4	2,9	198,96/37,80	198,96/37,80	-	-	-	-	35,8	289			
Ипуск./Ипуск., А	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Наименование потребителя	Ввод 1	Щит НКУ Ввод 1 (6 этап)	Скважина водозаборная 2.1 (12 этап)	Скважина добывающая 1.6 (8 этап)	Скважина добывающая 1.7 (9 этап)	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	Щаф ПРС1 (6 этап)	АУКРМ1 (6 этап)	Щит собственных нужд (ЩСН) Ввод 1 (разд.) (6 этап)	Панель противопожарных устройств Ввод 1 (разд.) (6 этап)	Секционный автоматический выключатель	Панель противопожарных устройств Ввод 2 (разд.) (6 этап)	Щит собственных нужд (ЩСН) Ввод 2 (разд.) (6 этап)	Щит НКУ Ввод 2 (6 этап)	Скважина добывающая 1.8 (10 этап)	Скважина добывающая 1.9 (11 этап)	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	Щаф ПРС2 (9 этап)	АУКРМ2 (6 этап)	Ввод 2

ННГ-39-21-П-ИОС1.2-ГЧ3-002					
Обустройство дополнительных скважин Вынгазского, Вальнтайского, Кардаского, Крайнего месторождений					
Изм.	Колч.	Лист	Удоч.	Подпись	Дата
Разработано	Расаева	09.22			
Проверено	Хайретдинов	09.22			
Исполн.	Гаджаев	09.22			
ГИП	Хайретдинов	09.22			
Куст скважин №31В. Вторая очередь.			Станд.	Лист	Листов
P			1		1
Схема однолинейная электрическая принципиальная КТП №2				ООО ЭПЦ "Трубопроводсервис"	
A2x3(126x594)					

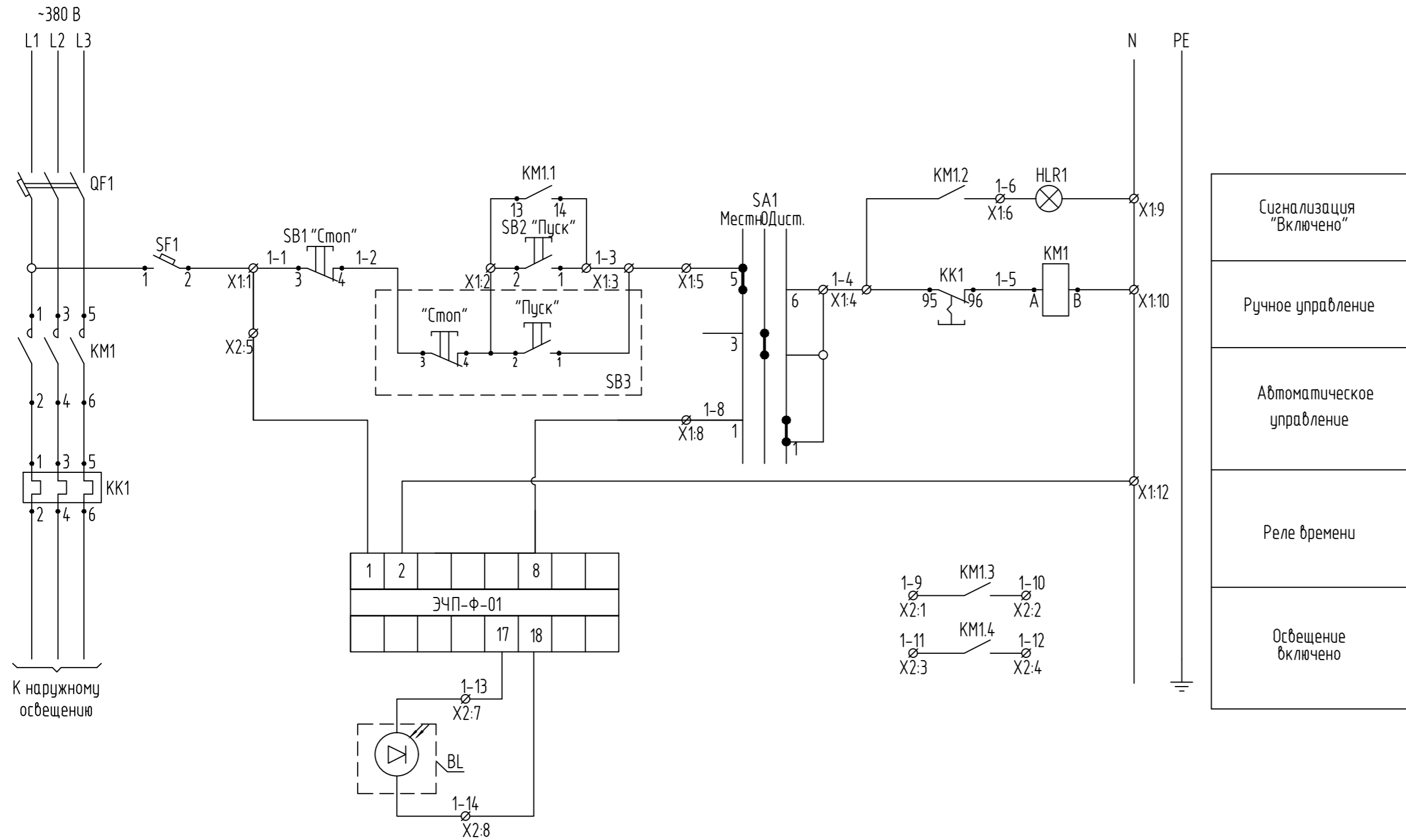
Этап 6-11: Аварийный режим: Pу=1,8 кВт, Pр=1,8 кВт, In=2,9А



Сборные шины																
Защитный аппарат тип Ином., А																
Измерительные приборы																
Трансформатор тока коэффициент трансформации																
Обозначение кабеля Марка, количество жил, сечение длина, проложен кк - по кабельным конструкциям, кз - по кабельной эстакаде, м/р - в металлорукаве.																

Номер по плану											ЯЧ01						
Напряжение, В		380	380	380	380	380	380			380	380	380	380	380	380		
Руст./Рном., кВт		-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,8	-	-	-	-		
Ином./Ином*, А		-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,9	-	-	-	-		
Ипуск./Ипуск*, А		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Наименование потребителя	Ввод 1 РУ-0,4кВ ЗКТП	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	Секционный автоматический выключатель	ABP	Резерв	Наружное освещение (6 этап)	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	Ввод 2 РУ-0,4кВ ЗКТП

Изм.						ННГ-39-21-П-ИОС1.2-ГЧЗ-003					
Обустройство дополнительных скважин Вынгайинского, Вальнтойского, Карамовского, Крайнего месторождений											
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Куст скважин № 310. Вторая очередь.			Стадия	Лист	Листов
Разработал	Расаева			<i>Расаева</i>	09.22	П					1
Проверил	Хайретдинов			<i>Хайретдинов</i>	09.22						
Схема принципиальная однолинейная НКУ ЗКТП						ООО ЭПЦ "Трубопроводсервис"					
Н.контр.	Годжаев			<i>Годжаев</i>	09.22						
ГИП	Мухитдинов			<i>Мухитдинов</i>	09.22						



Перечень элементов

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
KM1	Пускатель магнитный	1	
KK1	Реле тепловое	1	
QF1	Выключатель автоматический -380 В, 50 Гц, Iрасч.=20 А	1	
SF1	Выключатель автоматический -220 В, 50 Гц, Iрасч.=2 А	1	
SA1	Ключ	1	
SB1	Выключатель кнопочный	1	
SB2	Выключатель кнопочный	1	
HLR1	Арматура светосигнальная	1	
ЭЧП-Ф-01	Программатор - фотовыключатель	1	
BL	Фотодатчик	1	Аппаратура, устанавливаемая на наружной стене КТП
SB3	Пост кнопочный	1	

Фото-датчик установить на наружной стене северной стороны здания

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

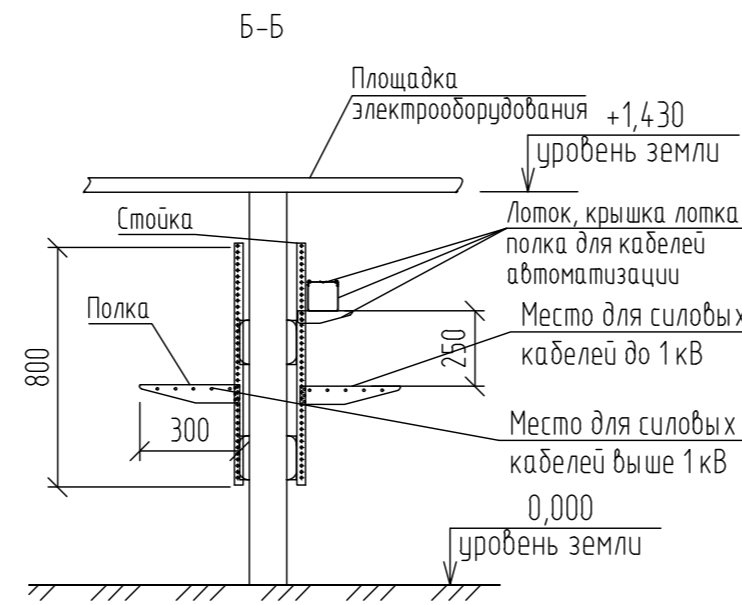
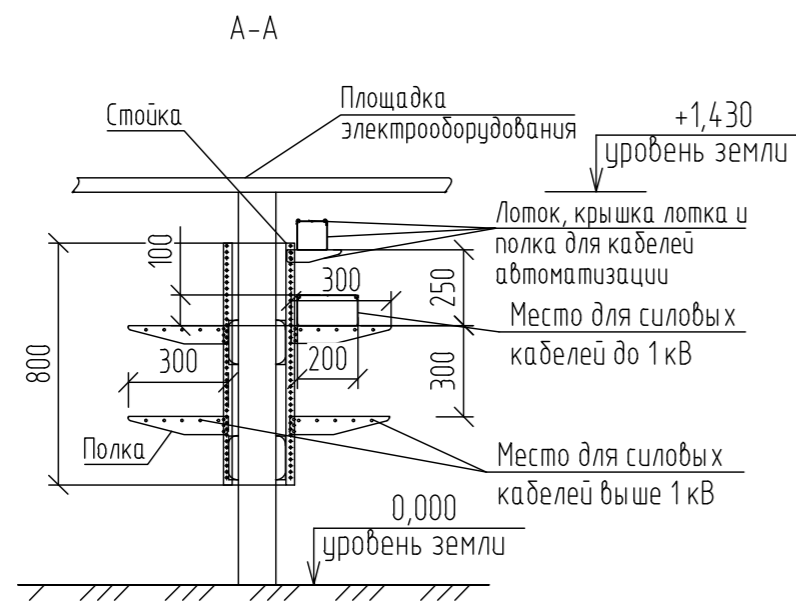
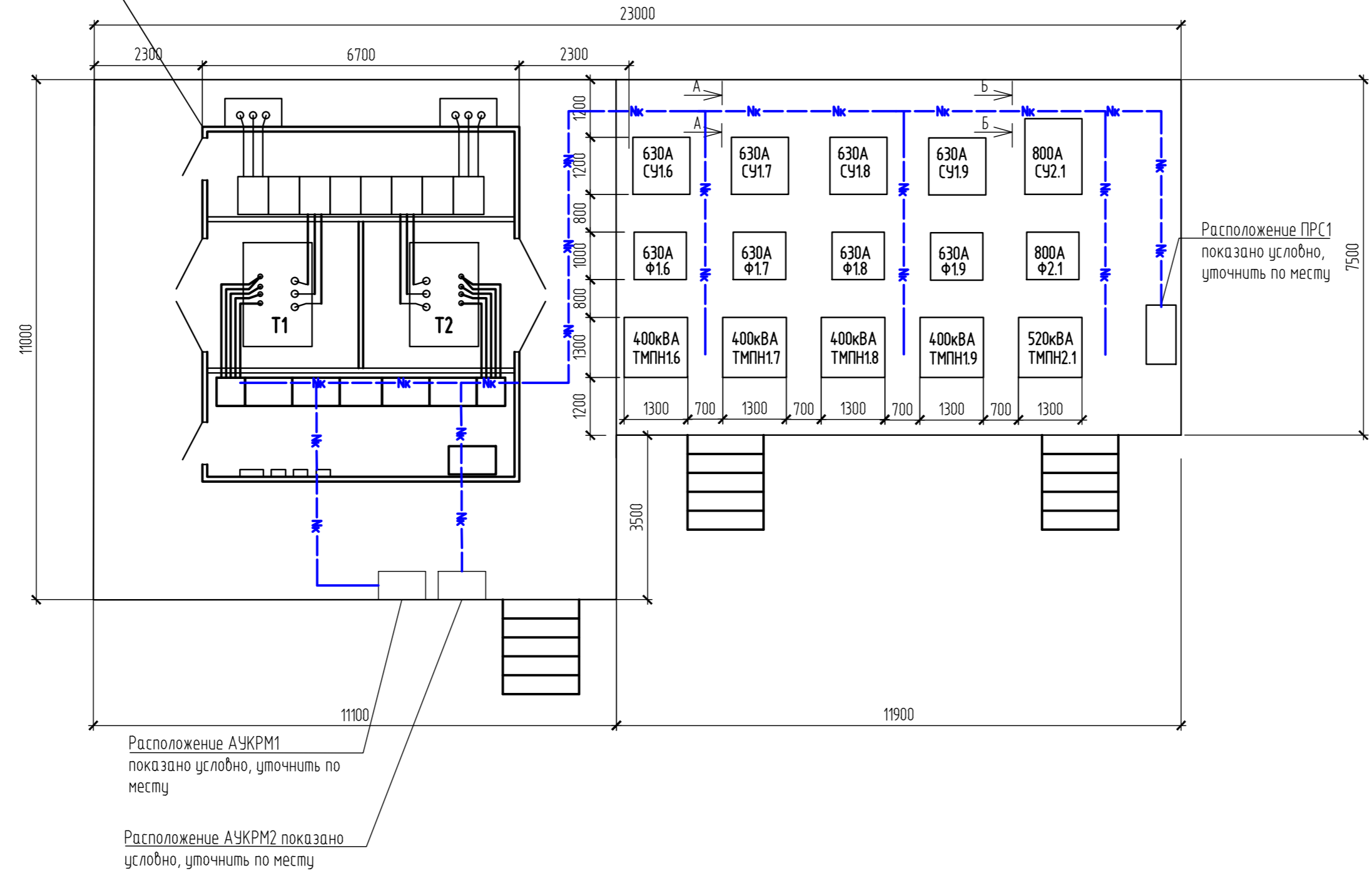
- ⊗ Клеммы клемника блока управления, установленного на панели

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

ННГ-39-21-П-ИОС1.2-ГЧЗ-004					
Обустройство дополнительных скважин Вынгаяхинского, Вальнтойского, Карамовского, Крайнего месторождений					
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Расаева			<i>Расаева</i>	09.22
Проверил	Хайретдинов			<i>Хайретдинов</i>	09.22
Куст скважин № 310. Вторая очередь.				Стадия	Лист
				П	1
Принципиальная схема управления освещением				ООО ЭПЦ "Трубопроводсервис"	
Н.контр.	Годжаев			<i>Годжаев</i>	09.22
ГИП	Мухитдинов			<i>Мухитдинов</i>	09.22

Проектируемая трансформаторная подстанция
2КТП-6-0,4-2-630-1-1-3-ХЛ1 №2

Площадка под электрооборудование. План расположения
оборудования и прокладки электрических сетей



- 1 Станции управления СУ, трансформаторы ТМПН и фильтры Ф установить согласно плану расположения.
- 2 Прокладка кабелей предусмотрена под площадкой по кабельным конструкциям, согласно сечению.
- 3 Кабельные конструкции монтировать с шагом 1 м с обязательным их расположением по концам и на поворотах трасс.
- 4 Отверстия для вывода кабелей к оборудованию выполнить по месту.

ННГ -39-21-П-ИОС1.2-ГЧЗ-005				
Обустройство дополнительных скважин Вынгаяхинского, Вальнтойского, Карамовского, Крайнего месторождений				
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись
Разработал	Расаева	09.22		
Проверил	Хайретдинов	09.22		
Куст скважин № 310. Вторая очередь.			Стация	Лист
			П	1
Н.контр. ГИП			Годжаев Мухитдинов	09.22
Площадка под электрооборудование. План расположения оборудования			ООО ЭПЦ "Трубопроводсервис"	

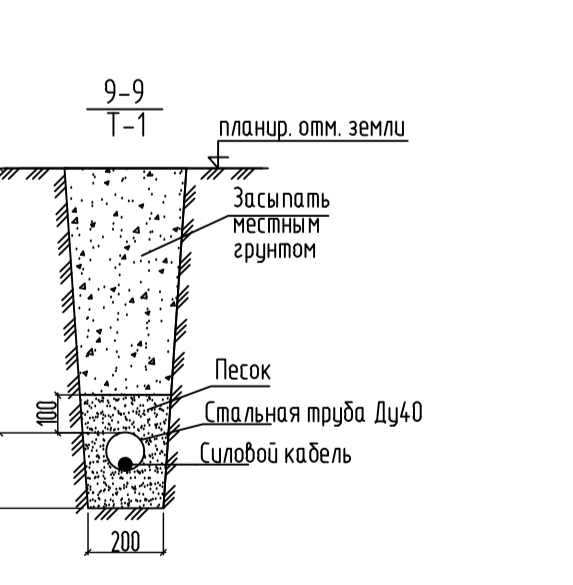
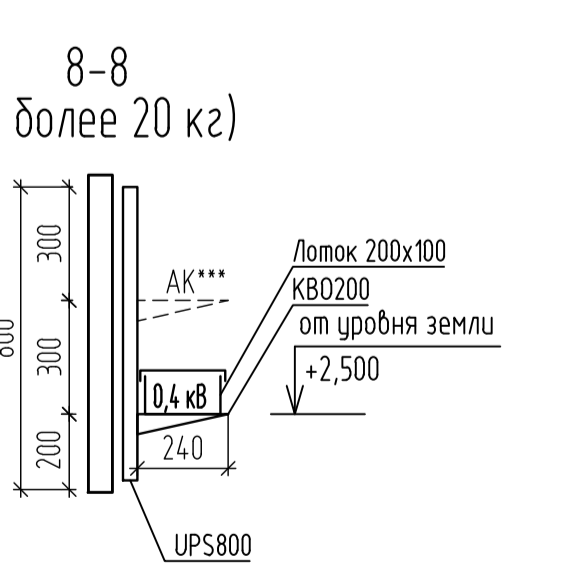
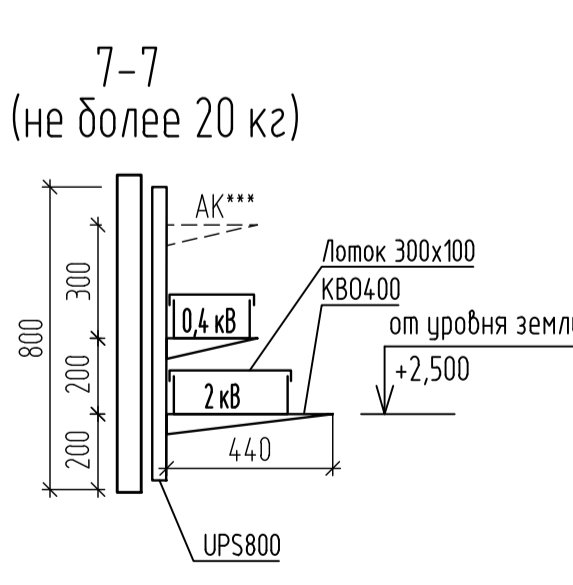
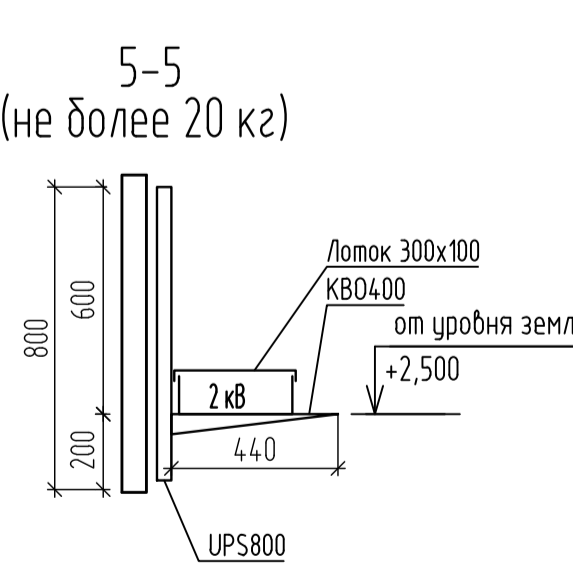
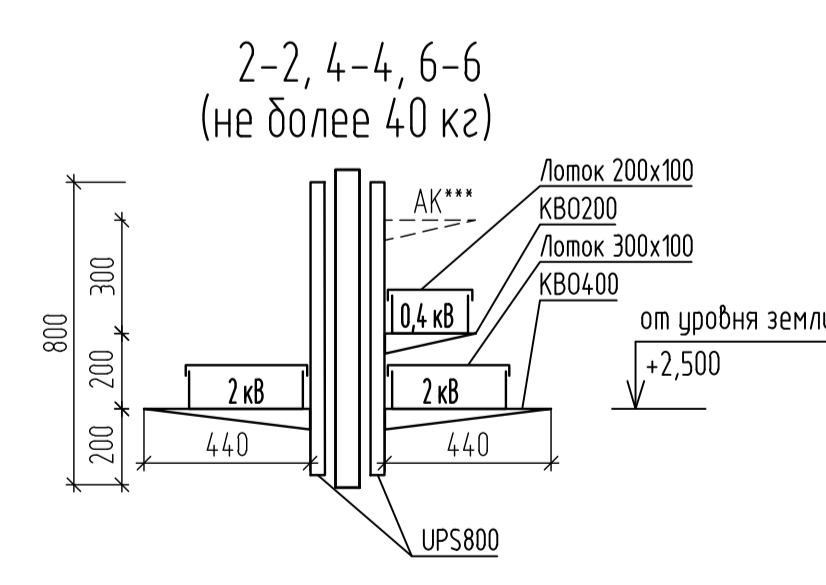
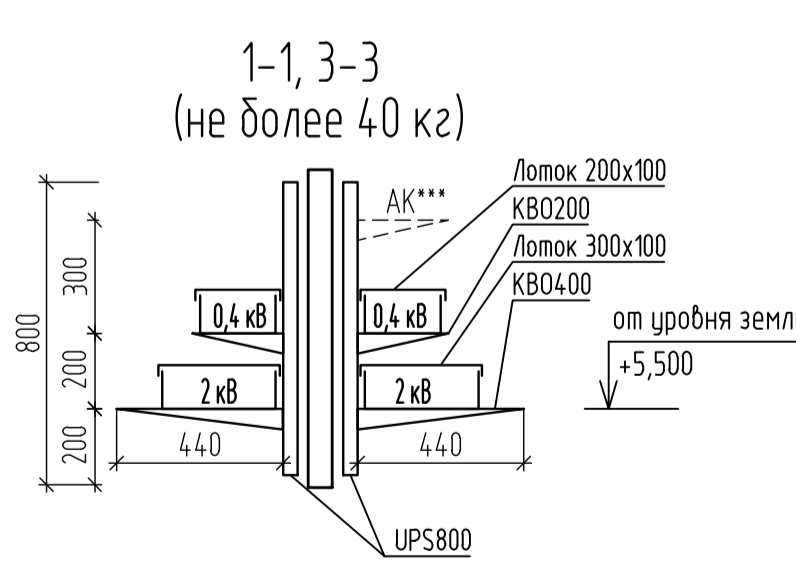
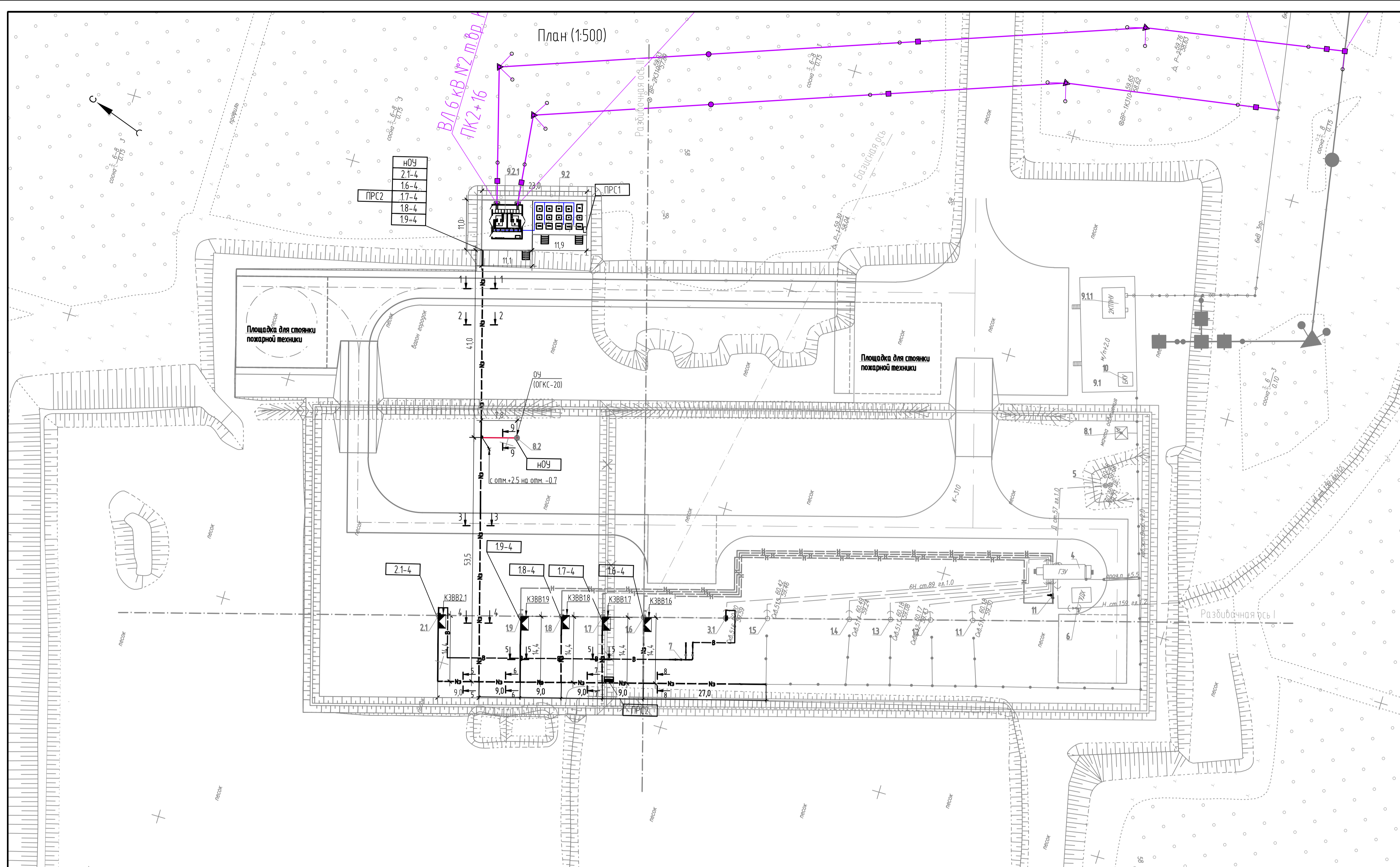
ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
Существующие сооружения		
11-15	Устье добывающей скважины	-
4	АГЗУ	-
5	Емкость дренажная	-
6	УДХ	-
8.1	Проекторная мачта	-
9.1	Площадка под ЗКТПНЗ, СУ и ТМН, БКУ	-
9.11	ЗКТПНЗ	-
10	БКУ	-
Проектируемые сооружения		
6 этап строительства		
8.2	Проекторная мачта	-
9.2	Площадка под КТПН, СУ и ТМН	-
9.2.1	КТПН №2	-
7 этап строительства		
3.1	Устье нагнетательной скважины №1 (по порядку)	-
8 этап строительства		
16	Устье добывающей скважины №2 (по порядку)	-
9 этап строительства		
17	Устье добывающей скважины №3 (по порядку)	-
10 этап строительства		
18	Устье добывающей скважины №4 (по порядку)	-
11 этап строительства		
19	Устье добывающей скважины №5 (по порядку)	-
12 этап строительства		
11	Узел запорной арматуры	-
12 этап строительства		
2.1	Устье водозаборной скважины (по порядку)	-
7	Блок напорной гребенки	-

Условные обозначения

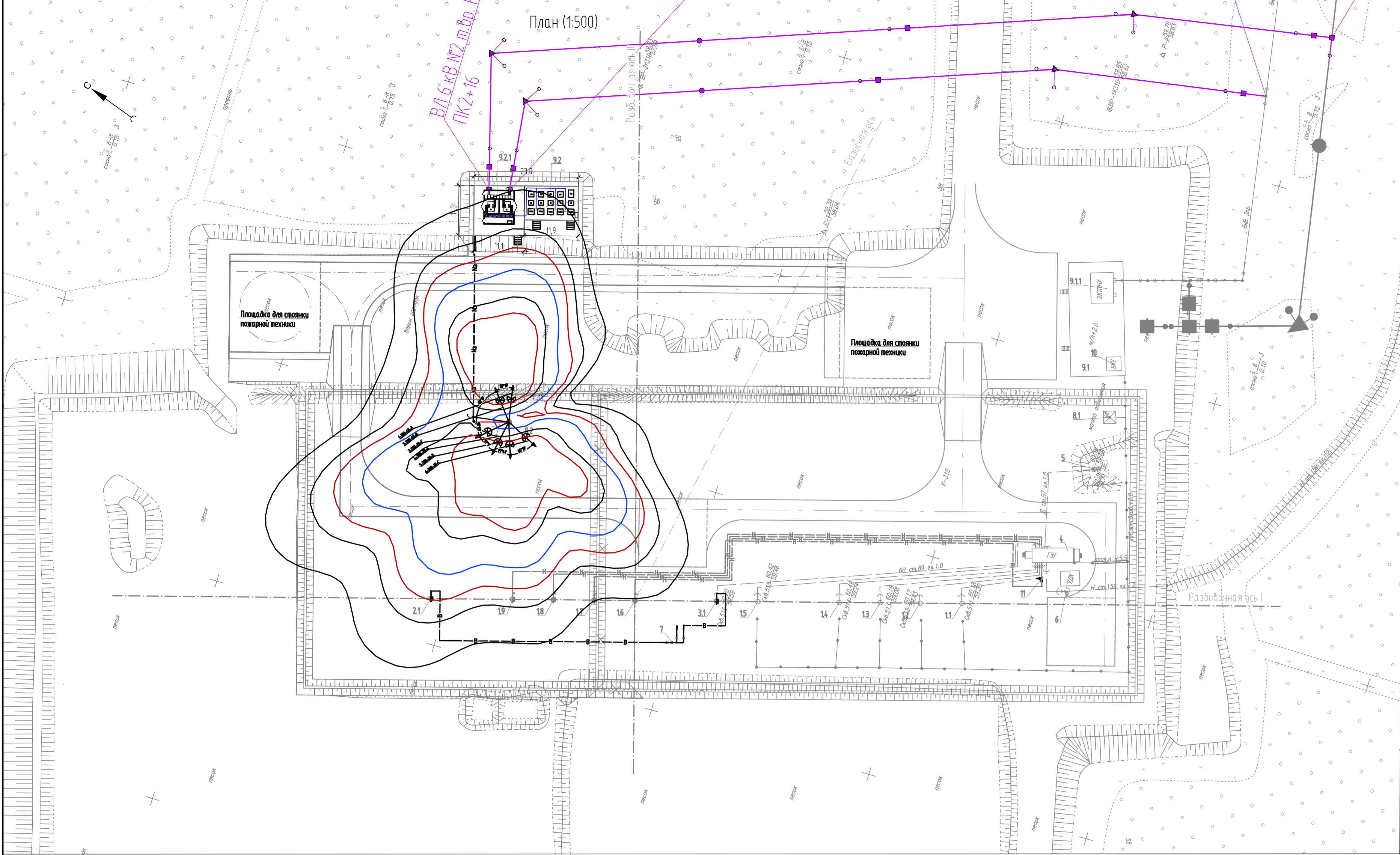
Обозначение	Наименование
	Кабельная линия 0,4кВ в траншее
	Кабельная линия 0,4кВ по кабельной эстакаде на кабельных конструкциях
	Кабельная линия 0,4 кВ в лотке под площадкой обслуживания
	Клемменная коробка

- 1 Внутриплощадочные электрические сети запроектированы силовыми кабелями марки ВВГнг(А)-XL, КПБК-ЭкВ (участок линии от повышающего трансформатора ТМН до переходной коробки КЗВВ), прокладываемые по проектируемой кабельной эстакаде и по кабельным конструкциям под площадкой обслуживания силового электрооборудования. К осветительной установке и электрофицированной задвижке кабель подходит в траншее в земле.
- 2 Нумерация скважин согласно технологической принципиальной схеме.
- 3 *** Лотки раздела АК показаны условно. Подробную информацию по типам лотков и заполнению следует смотреть в соответствующем разделе.
- 4 Взаиморезервируемые кабели проложить по разным сторонам эстакады.



Согласовано
Взаминб.Н
Подпись и дата
И.И.И.И.И.

		ННГ-39-21-П-ИОС1.2-ГЧ3-006	
		Обустройство дополнительных скважин Вынаяхинского, Вальничинского, Кармановского, Крайнего месторождений	
Изм.	Колыч	Лист	Худок
Разработал	Расоева	Дата	09.22
Проверил	Хайретдинов	Дата	09.22
		Куст скважин № 310 Вторая очередь	Страница
			Лист
			Листов
		Внутриплощадочные сети. План (1:500)	000 ЭПЦ
			"Трубопроводсервис"
И.Контр.	Годжаев	Дата	09.22
ГИП	Мухоминов	Дата	09.22



Светильная установка об 8.2. Общий вид (1:50)

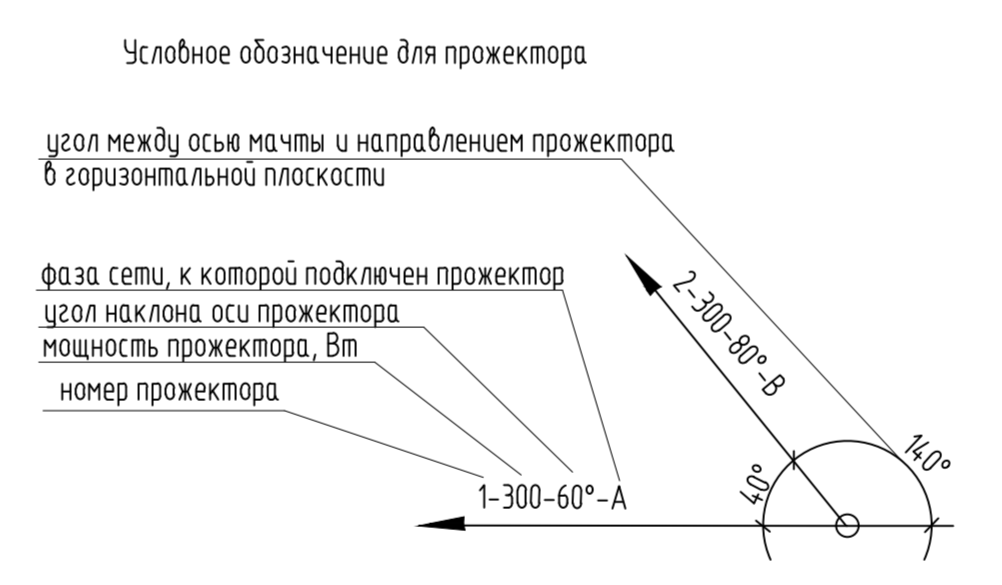
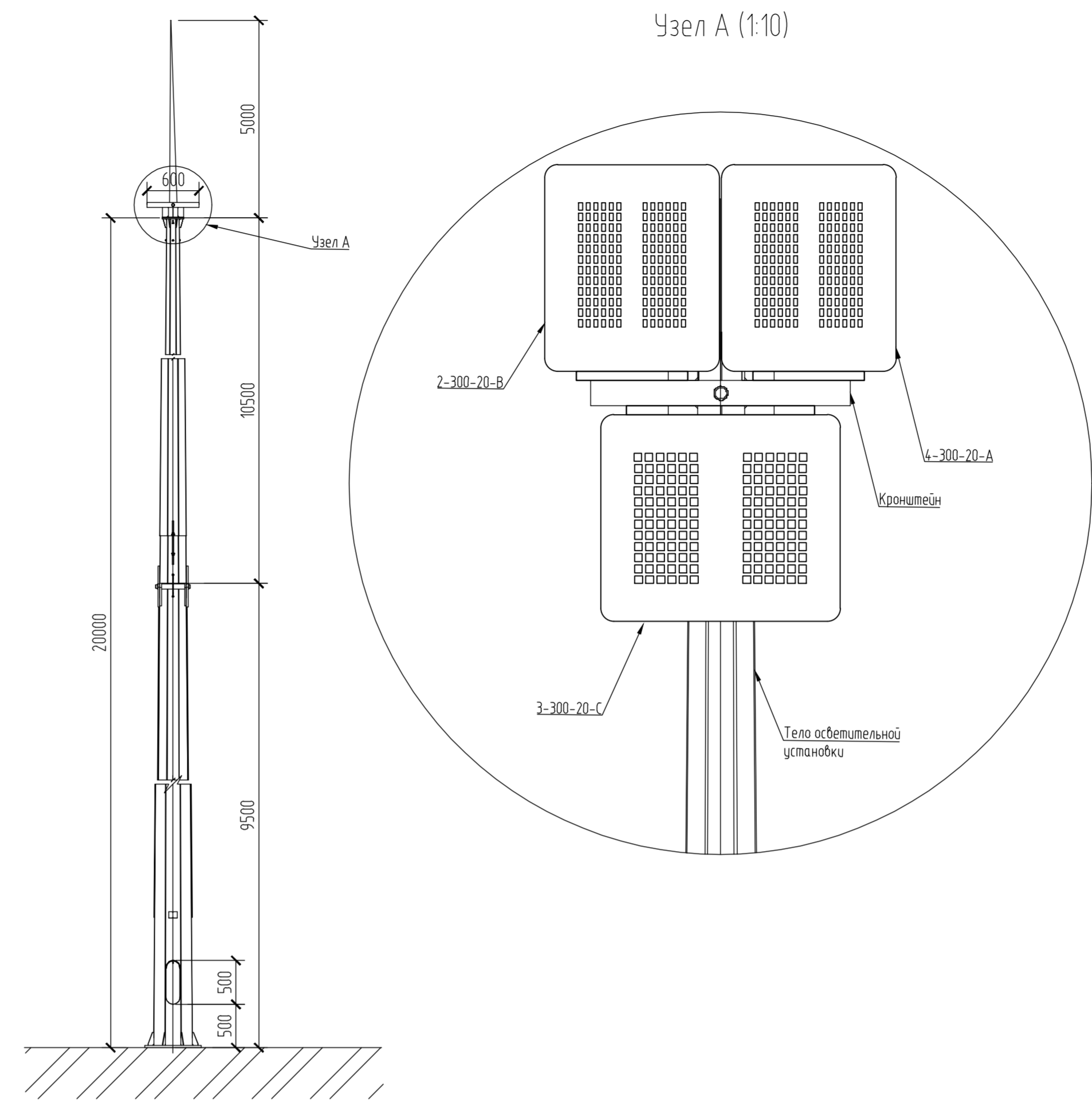
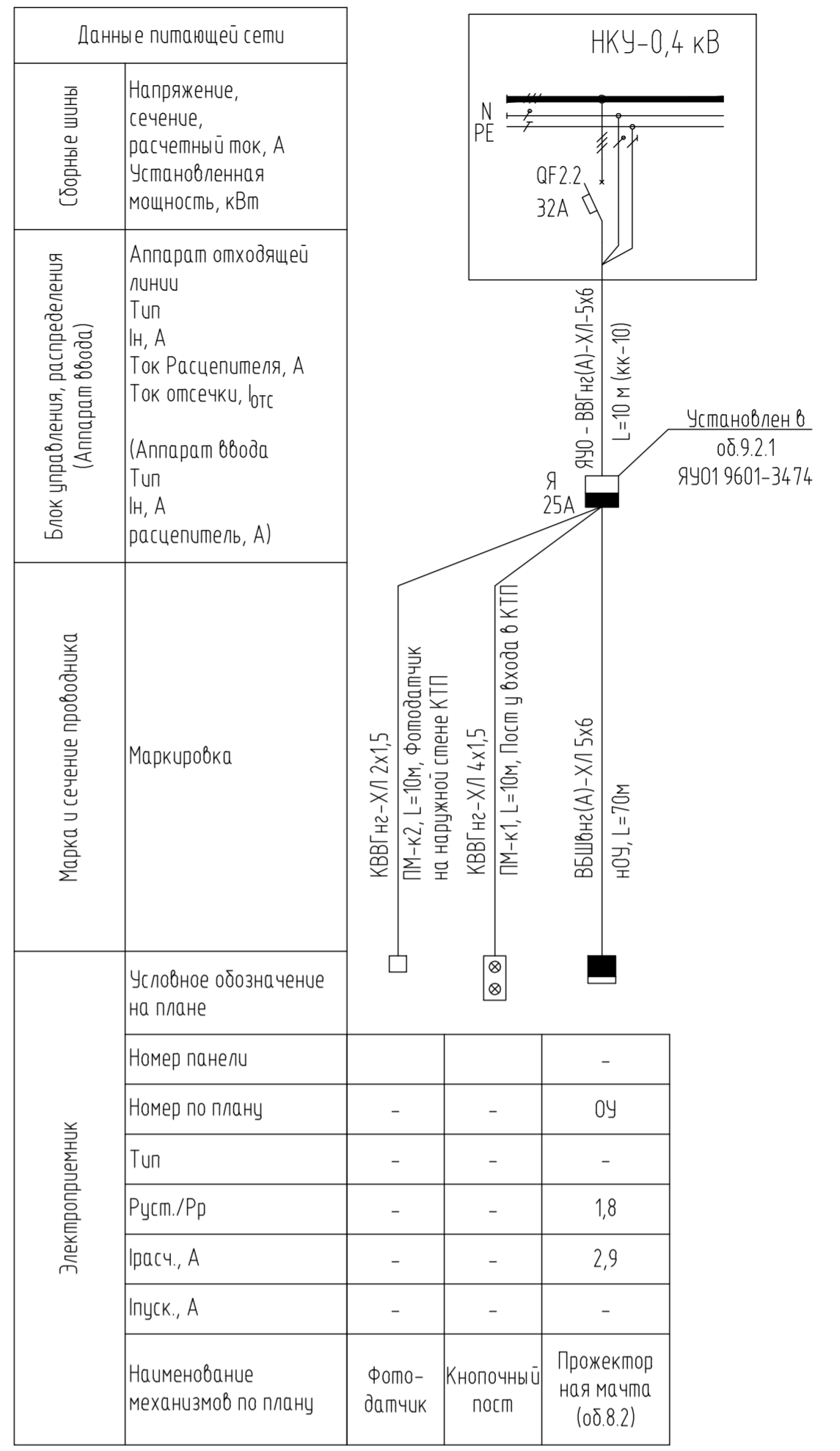


Схема питания сети наружного освещения



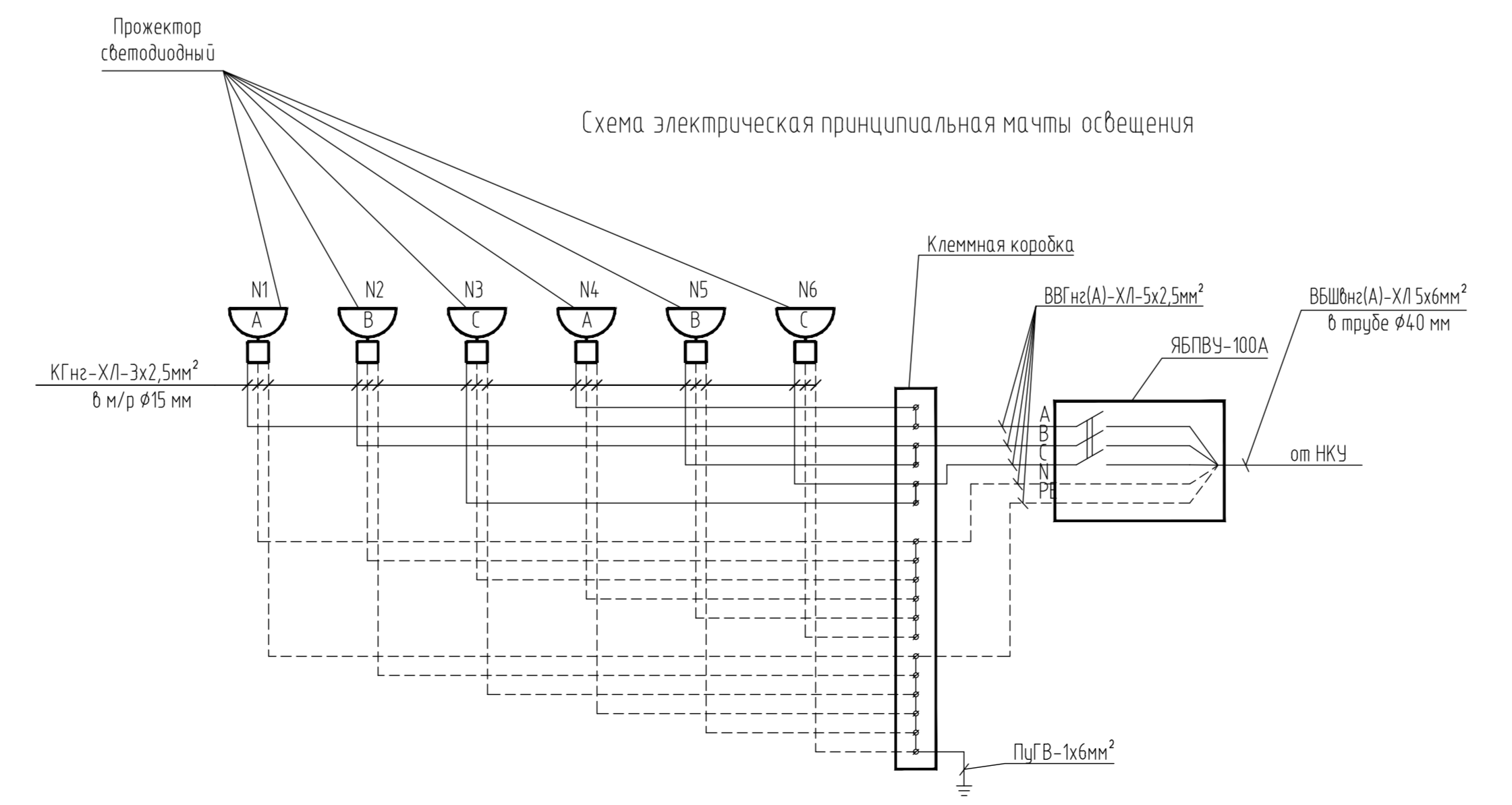
Горизонтальная освещенность

Освещаемые объекты	Наибольшая интенсивность движения в обоих направлениях, ед/ч	Минимальная освещенности в горизонтальной плоскости, Лк
Проезды	Св. 50 до 150 от 10 до 50 Менее 10	20 10 5
Пожарные проезды, дороги для хозяйственных нужд	-	5
Ступени площадки лестниц и переходных мостиков	-	10

ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
Существующие сооружения		
11-15	Устье добывающей скважины	-
4	АГЗУ	-
5	Емкость фрезанжия	-
6	УДХ	-
8.1	Проекторная мачта	-
9.1	Площадка под ЗКТПН, СУ и ТМН, БКУ	-
9.11	ЗКТПН	-
10	БКУ	-
Проектируемые сооружения		
6 этап строительства		
8.2	Проекторная мачта	-
9.2	Площадка под КТПН, СУ и ТМН	-
9.2.1	КТПН #2	-
7 этап строительства		
3.1	Устье нагнетательной скважины №1 (по порядку)	-
8 этап строительства		
1.6	Устье добывающей скважины №2 (по порядку)	-
9 этап строительства		
1.7	Устье добывающей скважины №3 (по порядку)	-
10 этап строительства		
1.8	Устье добывающей скважины №4 (по порядку)	-
11 этап строительства		
1.9	Устье добывающей скважины №5 (по порядку)	-
1.11	Узел запорной арматуры	-
12 этап строительства		
2.1	Устье добывающей скважины (по порядку)	-
7	Блок напорной арматуры	-

Схема электрическая принципиальная мачты освещения



1. Расположение прожекторов, их углы наклона и поворота уточнить по месту.
2. Металлоконструкция мачты освещения см. чертежи марки АС.
3. Расчет наружного освещения проводился в программе DIALux.
4. Наружное освещение выполнено светодиодными светильниками КЕДР СБУ 300 Вт, установленными на площадке проекторной мачты.
5. Управление наружным освещением осуществляется с ящика управления, установленного около входной двери ЗКТПН#2. Предусмотрено ручное управление с ящика и автоматическое с фотодатчика.

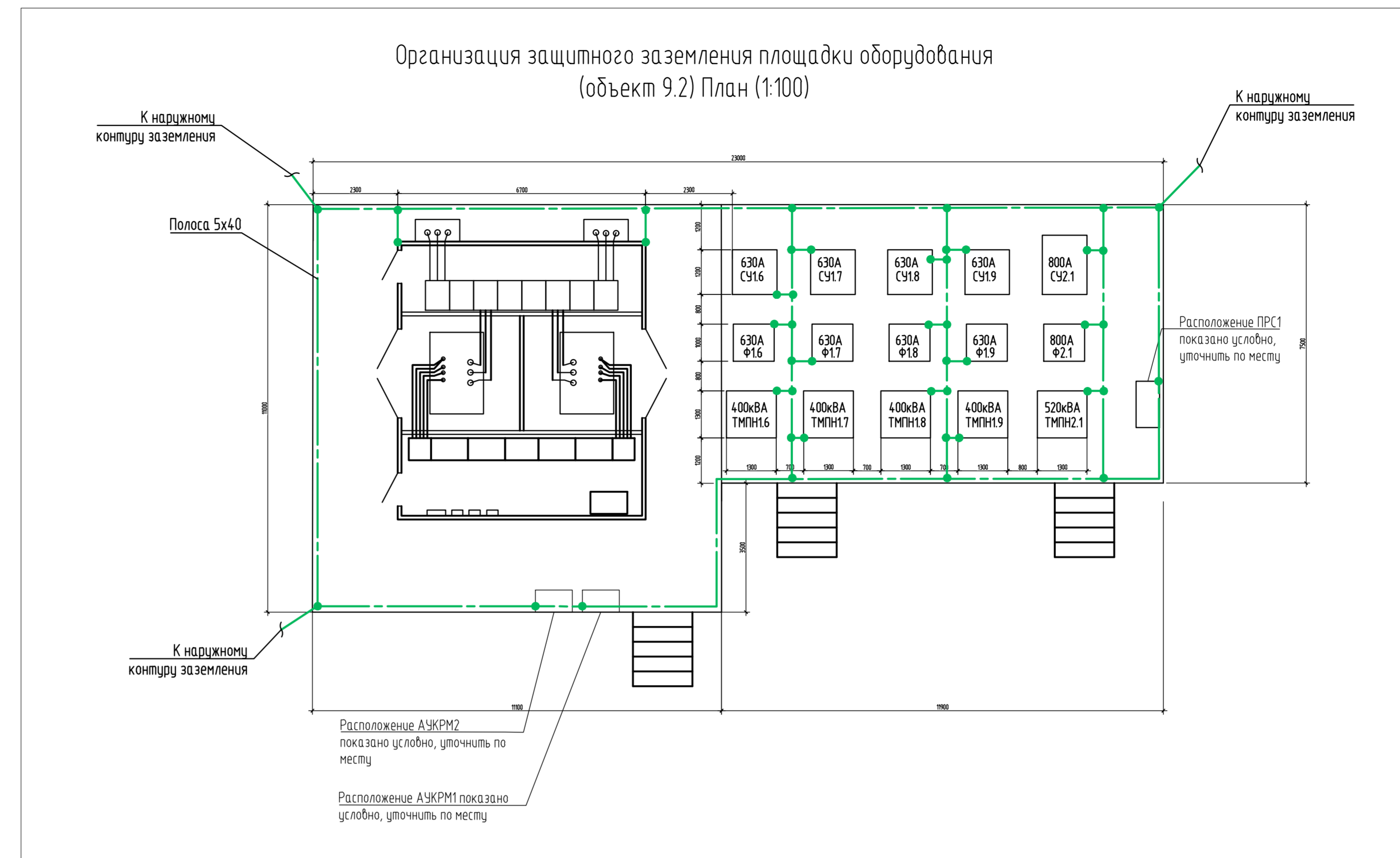
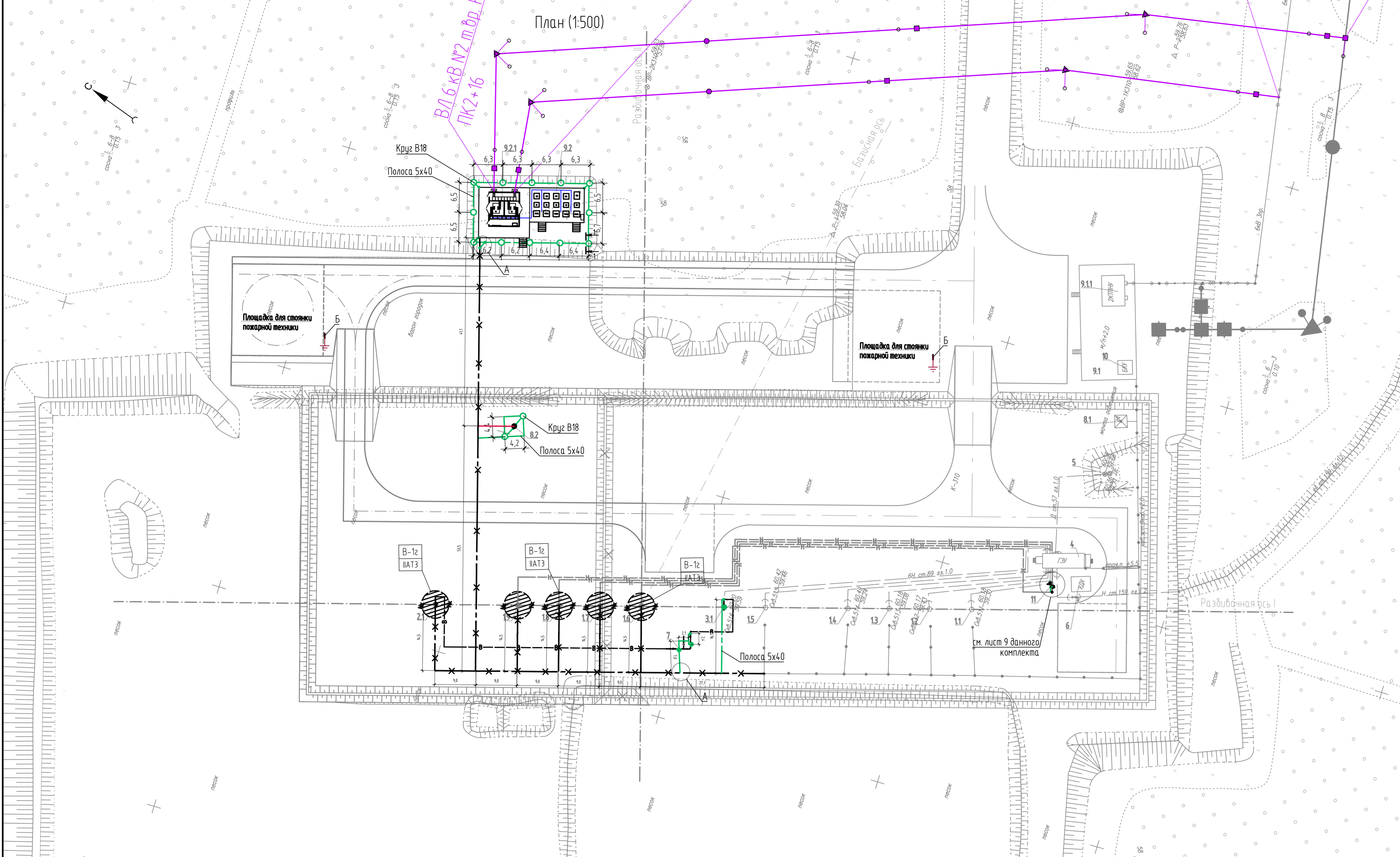
ННГ-39-21-П-ИОС12-ГЧ3-007					
Изм.	Котир.	Лист	Удоч.	Подпись	Дата
Разработано	Р.Савва	09.22			09.22
Проверено	Харитоненко	09.22			09.22
Исполн.	Годжаев	09.22			09.22
ГИП	Харитоненко	09.22			09.22

Создано: []
 Проверено: []
 Внесено: []

№№ на плане	Назначение	Координаты квадрата сетки
Существующие сооружения		
11-15	Устье добывающей скважины	-
4	АГЗУ	-
5	Емкость дренажная	-
6	УДХ	-
8.1	Проекторная машина	-
9.1	Площадка под ЗКТПН9, СУ и ТМНН, БКУ	-
9.11	ЗКТПНУ	-
10	БКУ	-
Проектируемые сооружения		
6 этап строительства		
8.2	Проекторная машина	-
9.2	Площадка под КТПН, СУ и ТМНН	-
9.2.1	КТПН М2	-
7 этап строительства		
31	Устье наметательной скважины №1 (по порядку)	-
8 этап строительства		
16	Устье добывающей скважины №2 (по порядку)	-
9 этап строительства		
17	Устье добывающей скважины №3 (по порядку)	-
10 этап строительства		
18	Устье добывающей скважины №4 (по порядку)	-
11 этап строительства		
19	Устье добывающей скважины №5 (по порядку)	-
11	Узел зарпной арматуры	-
12 этап строительства		
2.1	Устье водозаборной скважины (по порядку)	-
7	Блок напорной скважины	-

- С целью защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при пробое изоляции, для уравнивания потенциалов и защиты от опасных воздействий молнии в проекте предусмотрено заземляющее устройство, состоящее из заземлителей и заземляющих проводников. Так же предусмотрено защитное зануление путем присоединения нулевой защитной жилы «РЕ» питающего кабеля во вводном устройстве электроприбора к нулевому защитному зажиму «РЕ», соединенному с корпусом электроприбора.
- Для уравнивания потенциалов к заземляющему устройству присоединить:
 - устья скважин;
 - кабельная эстакада.
- Присоединение заземляющих проводников к оборудованию и соединение их между собой должно обеспечивать надежный контакт и выполняться как сваркой по ГОСТ 9467-75 в соответствии с ПУЭ 1.7.139-1.7.146 (7-е издание); 7.3.132-7.3.14.1 и СП 76.13330.2016, п.3.247-3.252. Контактные соединения в цепи заземления должны соответствовать классу 2 по ГОСТ 10434-82.
- Заземляющие проводники и места их присоединения должны быть доступны для осмотра.
- Защита от заноса высокого потенциала и статического электричества по подземным и надземным коммуникациям выполнена путем присоединения их на вводе в сооружение и на ближайшей к вводу опоре к защитному заземлению.
- Система заземления предусматривается по ГОСТ Р 505711-2009 и главе 1.7 ПУЭ ТН-С-5.
- Согласно главы 1.7 ПУЭ-2007 и серии А10-93 в целях электробезопасности предусмотрено защитное заземление открытых проводящих частей при помощи специальных проводников, присоединенных к отдельным зажимам к РЕ и PEN-проводникам, а также система уравнивания потенциалов.

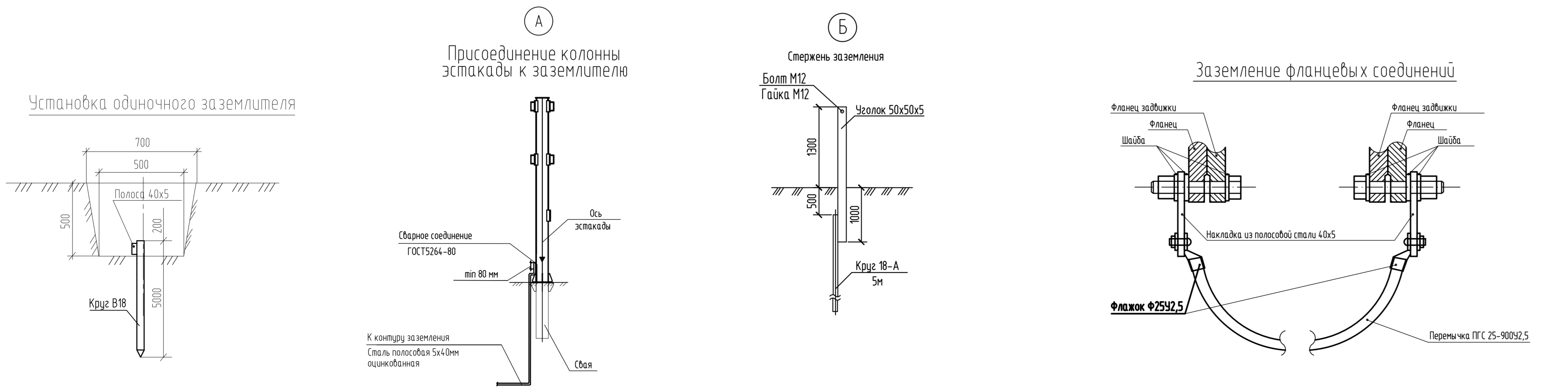
Нейтраль трансформатора КТПН заземляется наглухо путем присоединения к наружному контуру заземления, выполненному из электродов активного объема заземления, соединенных между собой полосовой сталью 5x40 мм. Наружный контур заземления выполнить из горизонтальных заземлителей из полосовой стали сечением 5x40 мм, проложенной в траншее на глубину 0,5 м, а так же вертикальных электродов из круга диаметром 18 мм, длиной 5 м.
- Для заземления электрооборудования, находящегося на площадке обслуживания, организуется заземляющее устройство из стальной 5x40 мм, соединенное с наружным контуром заземления.
- Корпуса КТПН в двух местах соединяются с заземляющим устройством полосой оцинкованной стали 5x40 мм. Заземление корпусов СУ, фильтров и ТМНН выполняется в двух местах гибкими медными проводниками, соединенными с полосой заземления 5x40 мм проложенной между рядами электрооборудования. Для этого в местах установки электрооборудования на полосовой стали организуется места для болтового соединения.
- Сопричленение контура заземления КТПН, блока аппаратного не должно превышать 4 Ом. При избыточном сопротивлении заземляющего устройства необходимо принять дополнительные меры для обеспечения требуемой величины сопротивления.
- Фланцевые соединения трубопроводов во взрывоопасных зонах должны быть зашпательваны гибкими перемычками ПГС 25.
- Все сварочные соединения выполнять в соответствии с ГОСТ 23792-79.



Условные обозначения

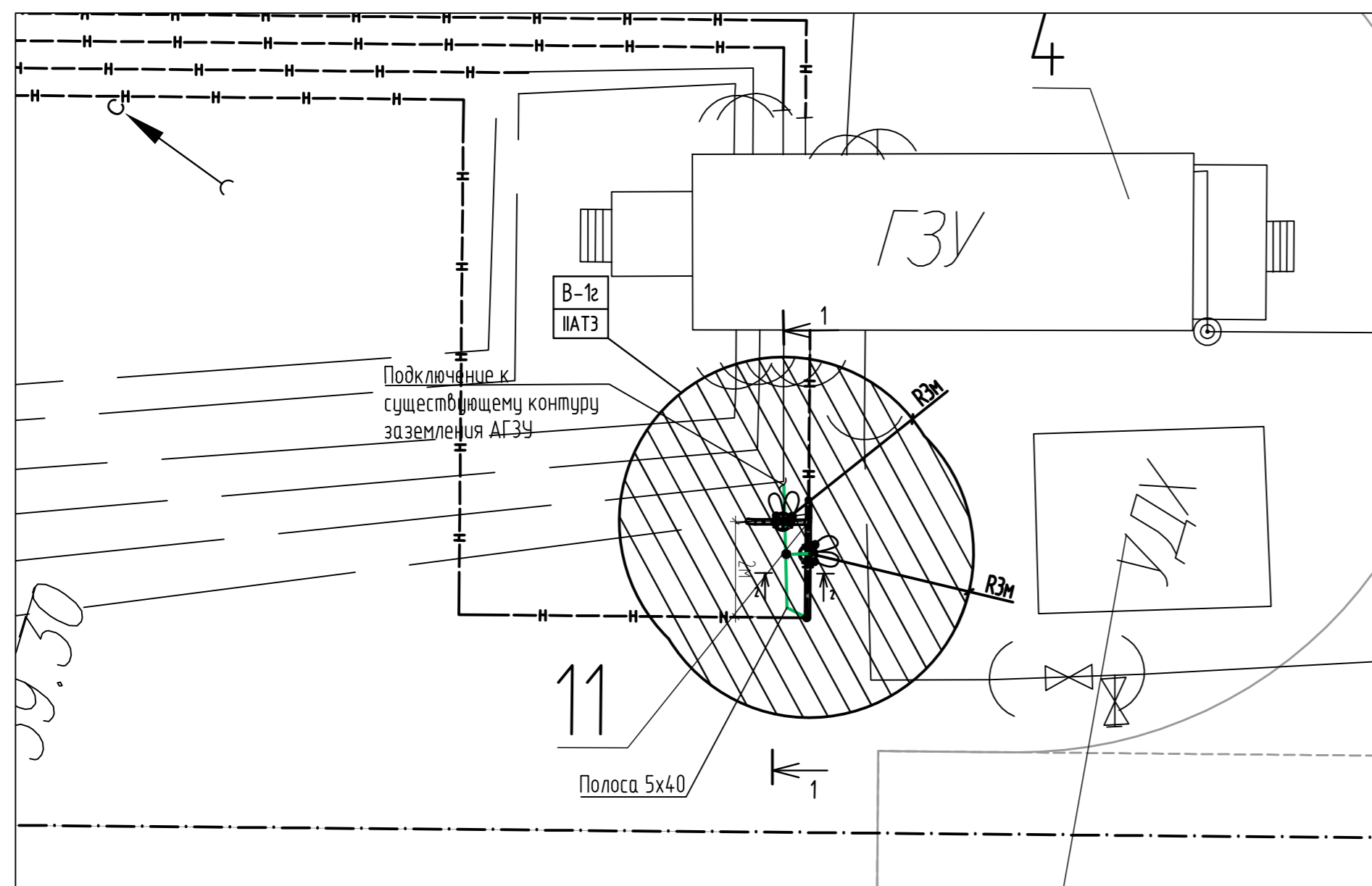
Обозначение	Наименование
	Вертикальный электрод из круглой стали диаметром 18 мм, L=5 м
	Стальная полоса 5x40 мм в траншее
	Металлоконструкция эстакады

Сделано: _____
 Проверено: _____
 Взам.инж. № _____
 Инв.№: _____



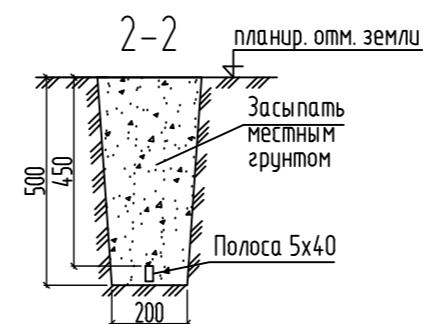
ННГ-39-21-П-ИОС12-ГЧ3-008					
Обустройство дополнительных скважин Вынгажского, Вальнтайского, Карлавожского, Крайнего месторождений					
Изм.	Контр.	Лист	Удоч.	Подпись	Дата
Разработано	Р.Савельев	09/22			09/22
Проверено	Харитоненко	09/22			09/22
Исполн.	Годжаев	09/22			09/22
ГИП	Харитоненко	09/22			09/22
Куст скважин №3В. Вторая очередь.				Статус	Лист
Заземление				П	1
				ООО ЭПЦ "Трубопроводсервис"	
A2x3(126x594)					

План (1:100)



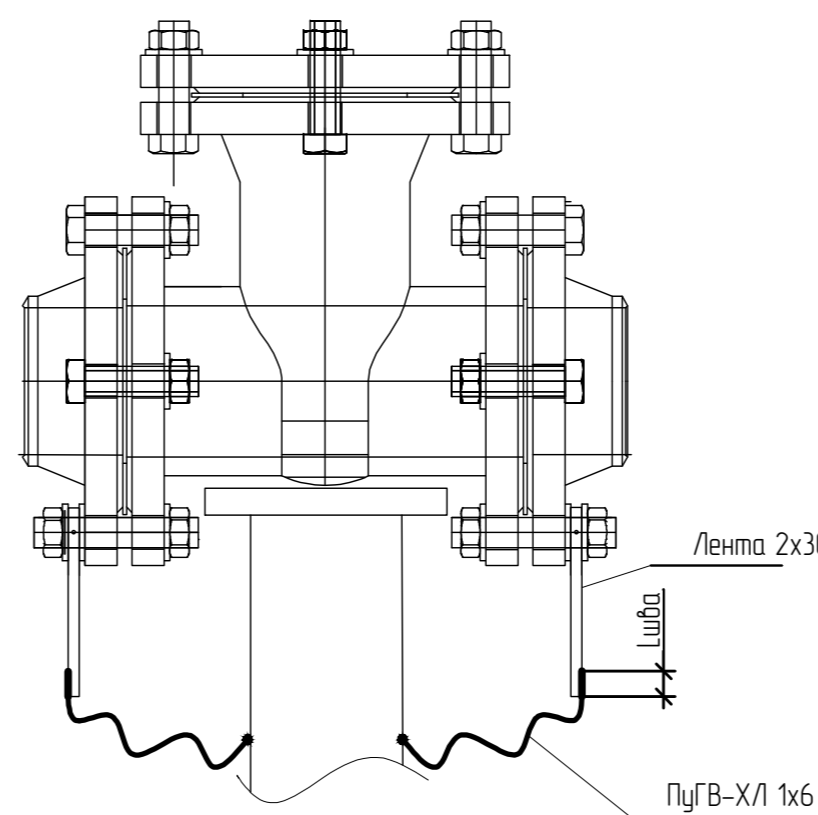
Объем земляных работ, м³

Длина горизонтальных заземлителей L, м	Объем земли, м³
5	15



А

Узел присоединения заземлителя



Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг.	Примечания
1		Полоса 5x40-В-2 ГОСТ 103-2006 ГОСТ 9307-89	5		м
2		Лента 2x30 ГОСТ503-81 ГОСТ 535-2005	1		м
3		Провод медный, гибкий, с желто-зеленой изоляцией, сечением: 1x6 мм² - 0,45 ПугВ-ХЛ	2		м
4		Наконечник кабельный медный для оконцевания проводов и кабелей с медными многопроволочными жилами закрепляется на жилах пайкой, сечением: - 6 мм²	4		
5		Метизы монтажные	0,5		кг
6		Битумная мастика	0,5		кг
7		Эмаль пентафталявая черного цвета	0,5		кг

1. Молниезащита и защита от статического электричества выполнена в соответствии с СО 153-34.21.122-2003 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций", РД 34.21.122-87 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений", РД 39-22-113-78 "Временные правила защиты от проявления статического электричества на производственных установках и сооружениях нефтяной и газовой промышленности" и "Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности".

2. Защита от прямых ударов молнии, ее вторичных проявлений предусмотрена путем присоединения технологического оборудования к заземляющему устройству, в качестве которого используется естественный заземлитель - сфера под задвижкой на проектируемом трубопроводе.

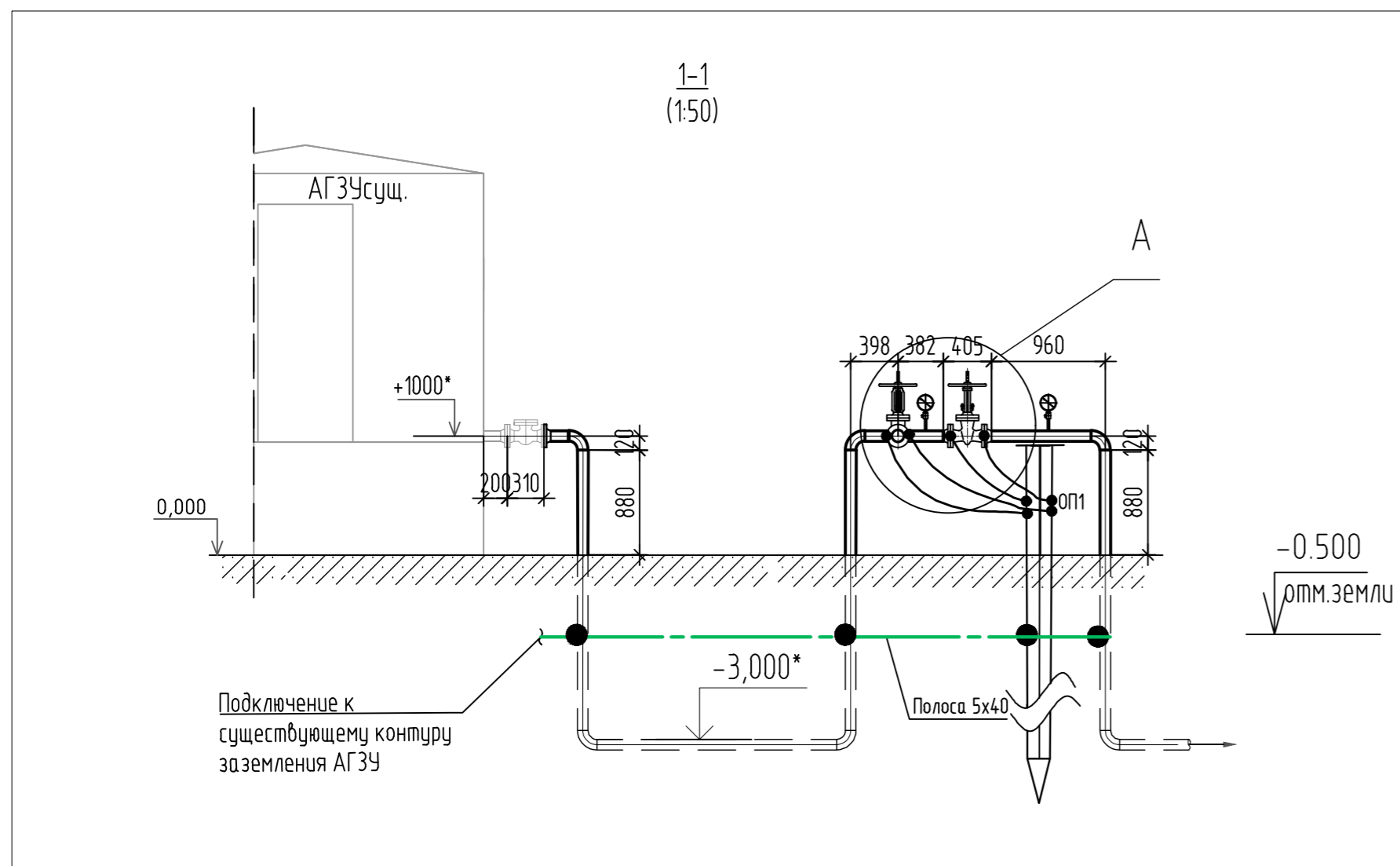
3. Защита от заноса высокого потенциала и статического электричества по подземным коммуникациям выполнена путем присоединения их на вводе в сооружение к защитному заземлению.

4. Присоединение заземляющих проводников к металлическим конструкциям, трубопроводам и оборудованию, подлежащим заземлению, и соединение их между собой должно обеспечивать надежный контакт и выполняться качественной сваркой электродами по ГОСТ 9467-75* в соответствии с ПУЭ и СП 76.13330.2016.

5. Контактные соединения в цепи заземления должны соответствовать классу 2 по ГОСТ 10434-82*.

6. Электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ и СП 76.13330.2016.

1-1 (1:50)

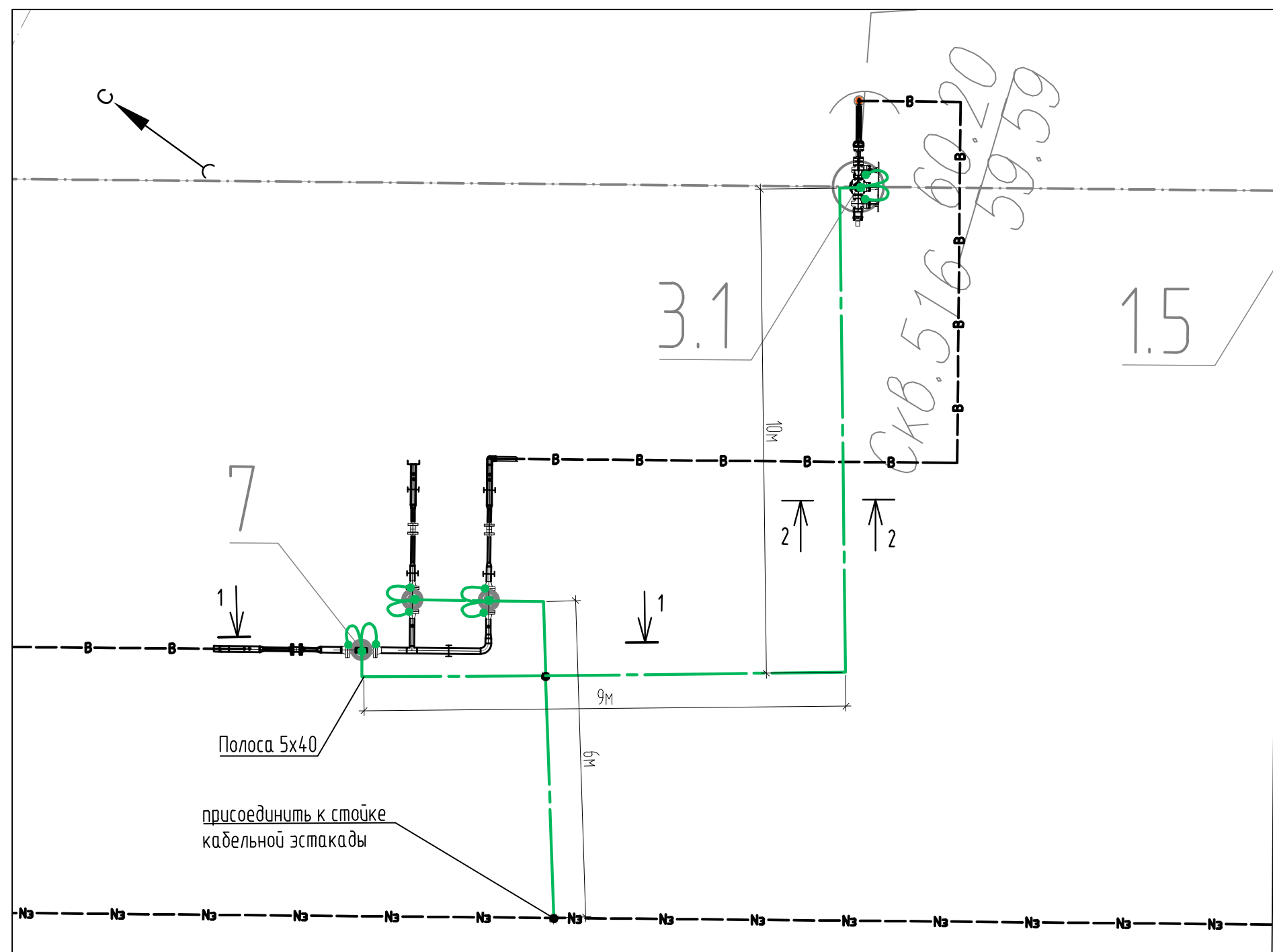


Условные обозначения

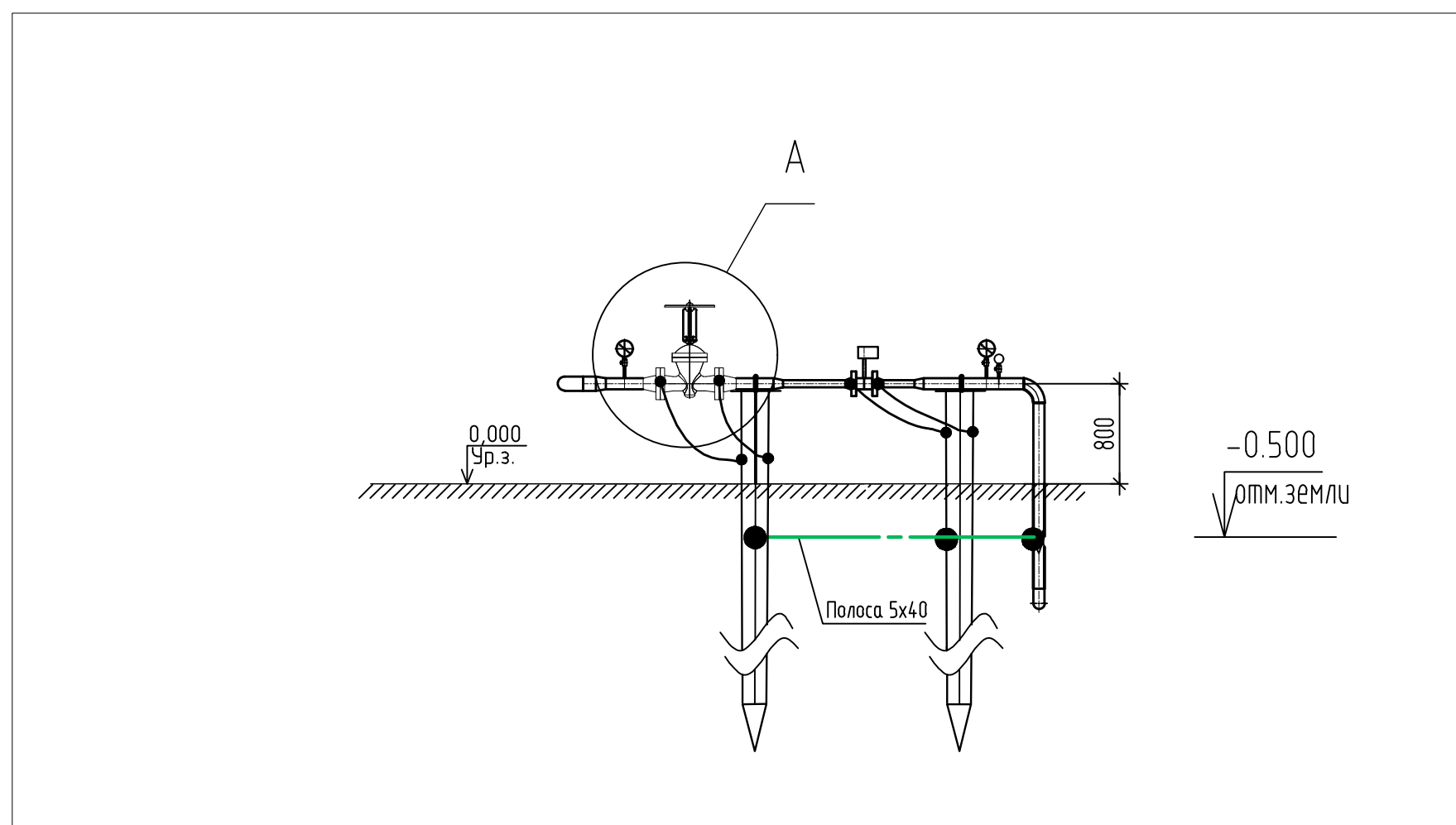
Обозначение	Наименование
— — — — —	Стальная полоса 5x40 мм в траншее
•	Место соединения сваркой стальной полосы 5x40 мм

Изм.						Кол.			Лист			№ док.			Подпись			Дата					
ННГ-39-21-П-ИОС12-ГЧЗ-009																							
Обустройство дополнительных скважин Вынгайинского, Вальнтойского, Карамовского, Крайнего месторождений																							
Разработал Проверил												Расаева			Хайретдинов			10.22			10.22		
Н.контр. ГИП												Годжаев			Мухитдинов			10.22			10.22		
Куст скважин № 310. Вторая очередь.												Р			Л			1					
Узел запорной арматуры к АГЗУ. План заземления												ООО ЭПЦ "Трубопроводсервис"											

План (1:100)

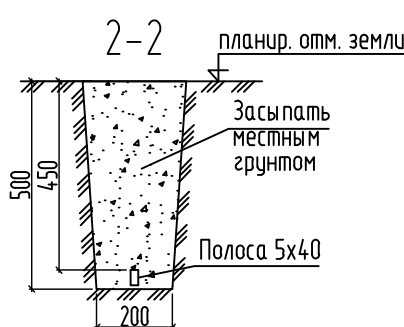


1-1
План (1:50)



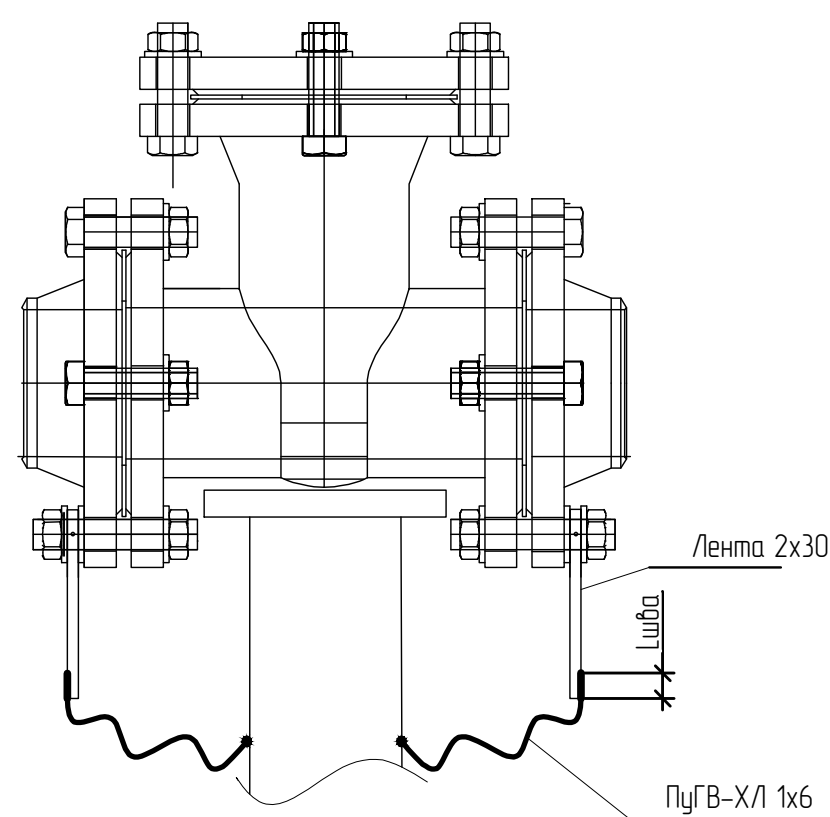
Объем земляных работ, м³

Длина горизонтальных заземлителей L, м	Объем земли, м³
30	9.0



А

Узел присоединения заземлителя



Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг.	Примечания
1		Полоса 5x40-В-2 ГОСТ 103-2006 ГОСТ 9.307-89	30		м
2		Лента 2x30 ГОСТ 503-81 ГОСТ 535-2005	5		м
3		Провод медный, гибкий, с желто-зеленой изоляцией, сечением: 1x6 мм² - 0,45 ПУГВ-ХЛ	10		м
4		Наконечник кабельный медный для оконцевания проводов и кабелей с медными многопроволочными жилами закрепляется на жилах пайкой, сечением: - 6 мм²	20		
5		Метизы монтажные	0,5		кг
6		Битумная мастика	0,5		кг
7		Эмаль пентафталевая черного цвета	0,5		кг

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
— — — — —	Стальная полоса 5x40 мм в траншее
•	Место соединения сваркой стальной полосы 5x40 мм

- Молниезащита и защита от статического электричества выполнена в соответствии с СО 153-34.21.122-2003 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций", РД 34.21.122-87 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений", РД 39-22-113-78 "Временные правила защиты от проявлений статического электричества на производственных установках и сооружениях нефтяной и газовой промышленности" и "Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности".
- Защита от прямых ударов молнии, ее вторичных проявлений предусмотрена путем присоединения технологического оборудования к заземляющему устройству, в качестве которого используется естественный заземлитель - свая под задвижкой на проектируемом водопроводе.
- Защита от заноса высокого потенциала и статического электричества по подземным коммуникациям выполнена путем присоединения их на входе в сооружение к защитному заземлению.
- Присоединение заземляющих проводников к металлическим конструкциям, трубопроводам и оборудованию, подлежащим заземлению, и соединение их между собой должно обеспечивать надежный контакт и выполняться качественной сваркой электродами по ГОСТ 9467-75* в соответствии с ПУЭ и СП 76.13330.2016.
- Контактные соединения в цепи заземления должны соответствовать классу 2 по ГОСТ 10434-82*.
- Электромонтажные работы выполнять в соответствии с требованиями ПУЭ и СП 76.13330.2016.

ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
	Существующие сооружения	
11-15	Устье доводящей скважины	-
4	АГЗУ	-
5	Емкость дренажная	-
6	УДХ	-
8.1	Прожекторная мачта	-
9.1	Площадка под ЗКТПНУ, СУ и ТМПН, БКУ	-
9.1.1	ЗКТПНУ	-
10	БКУ	-
	Проектируемые сооружения	
	6 этап строительства	
8.2	Прожекторная мачта	-
9.2	Площадка под КТПН, СУ и ТМПН	-
9.2.1	КТПН №2	-
	7 этап строительства	
3.1	Устье нагнетательной скважины №1 (по порядку)	-
	8 этап строительства	
1.6	Устье доводящей скважины №2 (по порядку)	-
	9 этап строительства	
1.7	Устье доводящей скважины №3 (по порядку)	-
	10 этап строительства	
1.8	Устье доводящей скважины №4 (по порядку)	-
	11 этап строительства	
1.9	Устье доводящей скважины №5 (по порядку)	-
11	Узел запорной арматуры	-
	12 этап строительства	
2.1	Устье водозаборной скважины (по порядку)	-
7	Блок напорной зреленки	-

ННГ-39-21-П-ИОС1.2-ГЧЗ-0010

Обустройство дополнительных скважин Вынгайинского, Вальнтайского, Карамовского, Крайнего месторождений

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стация	Лист	Листов
Разработал	Расаева	10.22				Куст скважин № 310. Вторая очередь.	Р	1
Проверил	Хайретдинов	10.22						
Н.контр.	Годжаев	10.22				Устье нагнетательной скважины. План заземления	ООО ЭПЦ "Трубопроводсервис"	
ГИП	Мухомидов	10.22						

Ведомость документов графической части


Обозначение	Наименование	Примечание
ННГ-39-21-П-ИОС1.2-ГЧ4-001	Ведомость графической части	
	Куст скважин № 10. Третья очередь.	
ННГ-39-21-П-ИОС1.2-ГЧ4-002	Схема однолинейная электрическая принципиальная КТПН-1000/6/0,4 кВ №5	
ННГ-39-21-П-ИОС1.2-ГЧ4-003	Площадка под электрооборудование. План расположения оборудования	
ННГ-39-21-П-ИОС1.2-ГЧ4-004	Внутриплощадочные сети. План (1: 500)	
ННГ-39-21-П-ИОС1.2-ГЧ4-005	Заземление проектируемой скважины №1.16	
	Трубопровод нефтегазосборный к.10 - т.бр.к.10	
ННГ-39-21-П-ИОС1.2-ГЧ4-006	Схема принципиальная распределительной сети существующего шкафа БМА	
ННГ-39-21-П-ИОС1.2-ГЧ4-007	Площадка под электрооборудование. План расположения оборудования	
ННГ-39-21-П-ИОС1.2-ГЧ4-008	Внутриплощадочные сети. План (1:500)	
ННГ-39-21-П-ИОС1.2-ГЧ4-009	Заземление. План (1:100)	
ННГ-39-21-П-ИОС1.2-ГЧ4-010	План заземления. Узел запорной арматуры №2	

Согласовано

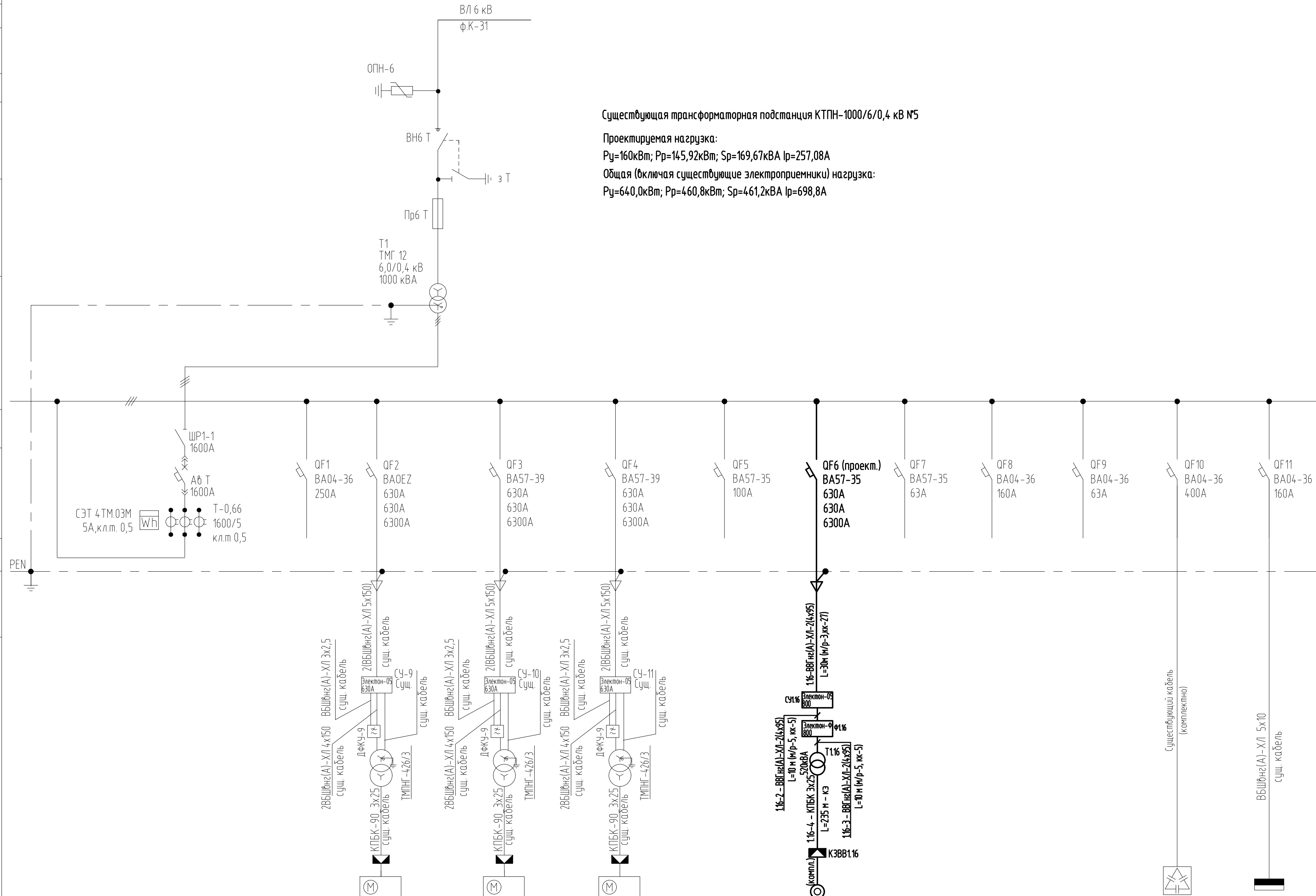
Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

ННГ-39-21-П-ИОС1.2-ГЧ4-001					
Обустройство дополнительных скважин Вынгаяхинского, Вальнтойского, Карамовского, Крайнего месторождения					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Расеева		<i>Расеева</i>	09.22
Проверил		Хайретдинов		<i>Хайретдинов</i>	09.22
Н.контр.		Годжаев		<i>Годжаев</i>	09.22
ГИП		Мцхитдинов		<i>Мцхитдинов</i>	09.22
			Общие данные	Стадия	Лист
				П	1
			ООО ЭПЦ "Трубопроводсервис"		

Номер камеры
Наименование линии
Коммутац. аппарат
Сборные шины 6 кВ
Аппарат на вводе 6(10) кВ
Защитный аппарат Ином. А
Трансформатор обозначение тип напряженье, кВ мощность, кВА
Сборные шины
Защитный аппарат тип Ином. А; Ип.р., А; Изм.р., А.
Измерительные приборы
Трансформатор тока коэффициент трансформации



Существующая трансформаторная подстанция КТПН-1000/6/0,4 кВ №5

Проектируемая нагрузка:
 $P_u=160\text{ кВт}$; $P_p=145,92\text{ кВт}$; $S_p=169,67\text{ кВА}$ $I_p=257,08\text{ А}$

Общая (включая существующие электроприемники) нагрузка:
 $P_u=640,0\text{ кВт}$; $P_p=460,8\text{ кВт}$; $S_p=461,2\text{ кВА}$ $I_p=698,8\text{ А}$

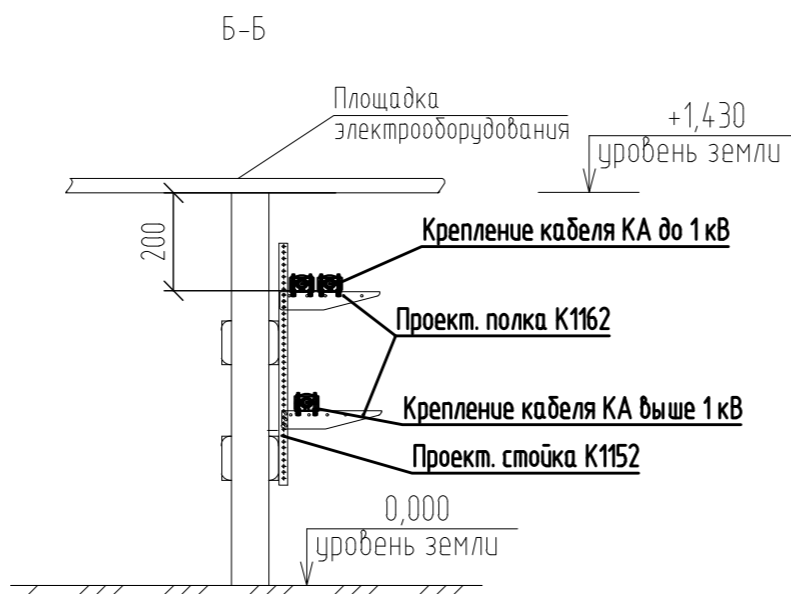
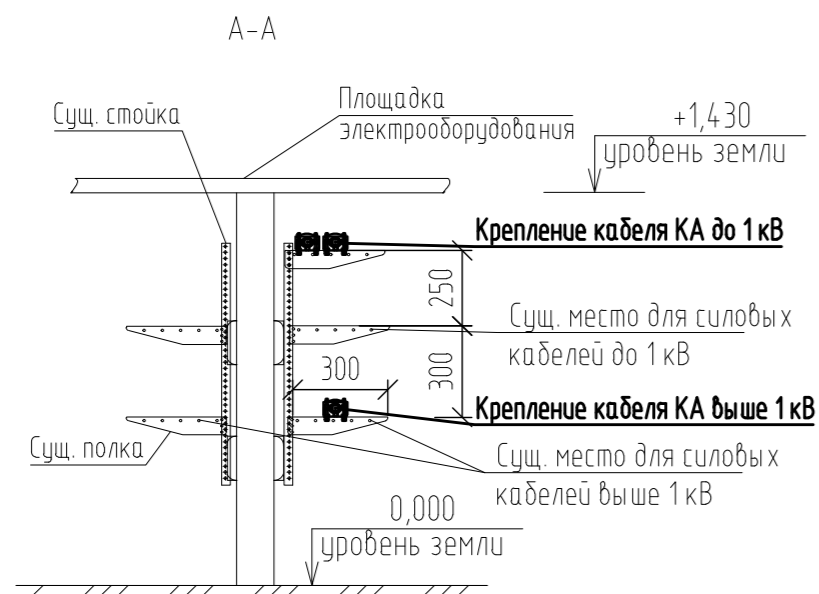
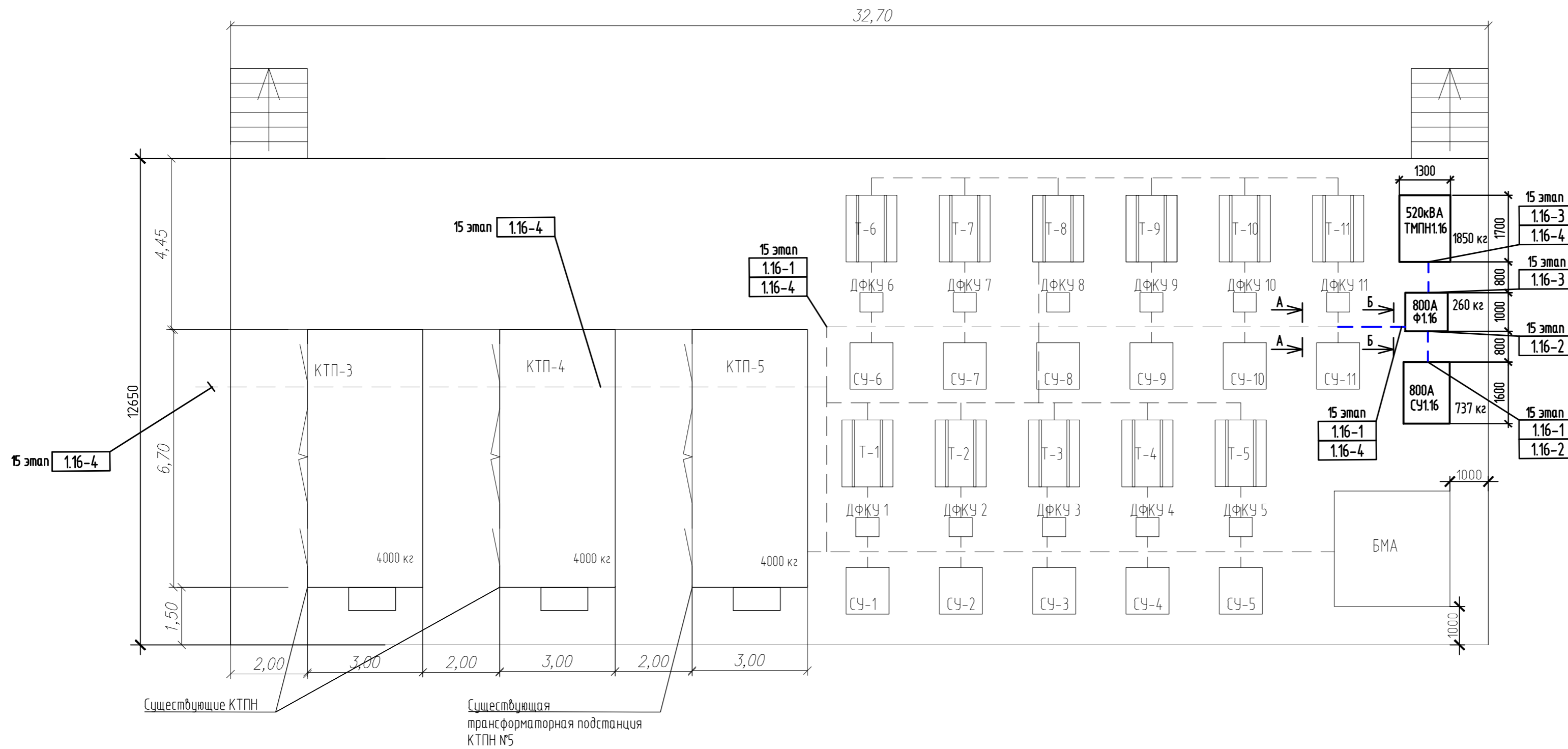
Обозначение кабеля
 Марка, количество жил, сечение
 длина, проложен кк - по кабельным конструкциям, кз - по кабельной эстакаде, м/р - в металлорукаве.

1. Проектируемые кабельные линии и оборудование выделены утолщенными линиями
2. Заменить автоматический выключатель - ВА 04-36, 250А на ВА 57-39, 630А (QF6).

Номер по плану	-	-	ЭЦН №1	ЭЦН №2	ЭЦН №3	-	1.16	-	-	-	ШС
Напряжение, В	380	380 / 1800	380 / 1800	380 / 1800	380 / 1800	380	380/2000	380	380	380	380
Руст./Рном., кВт	-	160	160	160	160	-	160,0	-	-	300(4x50+8x10+4x5) кВар	20
Ином(380В)/Ином(1600), А	-	289,4 / 54,99	289,4 / 54,99	289,4 / 54,99	289,4 / 54,99	-	289,4/54,99	-	-	400	25
Ипуск./Ипуск. *, А	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Наименование потребителя	Ввод 1	Резерв	Скважина №9 ПЭД-160 (сущ.)	Скважина №10 ПЭД-160 (сущ.)	Скважина №11 ПЭД-160 (сущ.)	Резерв	Скважина 1.16 (проектируемая)	Резерв	Резерв	Резерв	Существующий блок БМА(од.06.01) (Резерв)

ННГ-39-21-П-ИОС12-ГЧ4-002_В00					
Обустройство дополнительных скважин Вынгаяхинского, Валынтойского, Карамовского, Крайнего месторождения					
Изм.	Коллж.	Лист	Увок.	Подпись	Дата
Разработал	Расаева	09.22			
Проверил	Хайретдинов	09.22			
Куст скважин № 10. Третья очередь.			Статья	Лист	Листов
			П		1
И контр.	Годжаев	09.22	Схема однолинейная электрическая принципиальная КТПН-1000/6/0,4 кВ №5		ООО ЭПЦ "Трубопроводсервис"
ГИП	Хайретдинов	09.22			

Существующая площадка под электрооборудование. План
расположения оборудования и прокладки электрических сетей



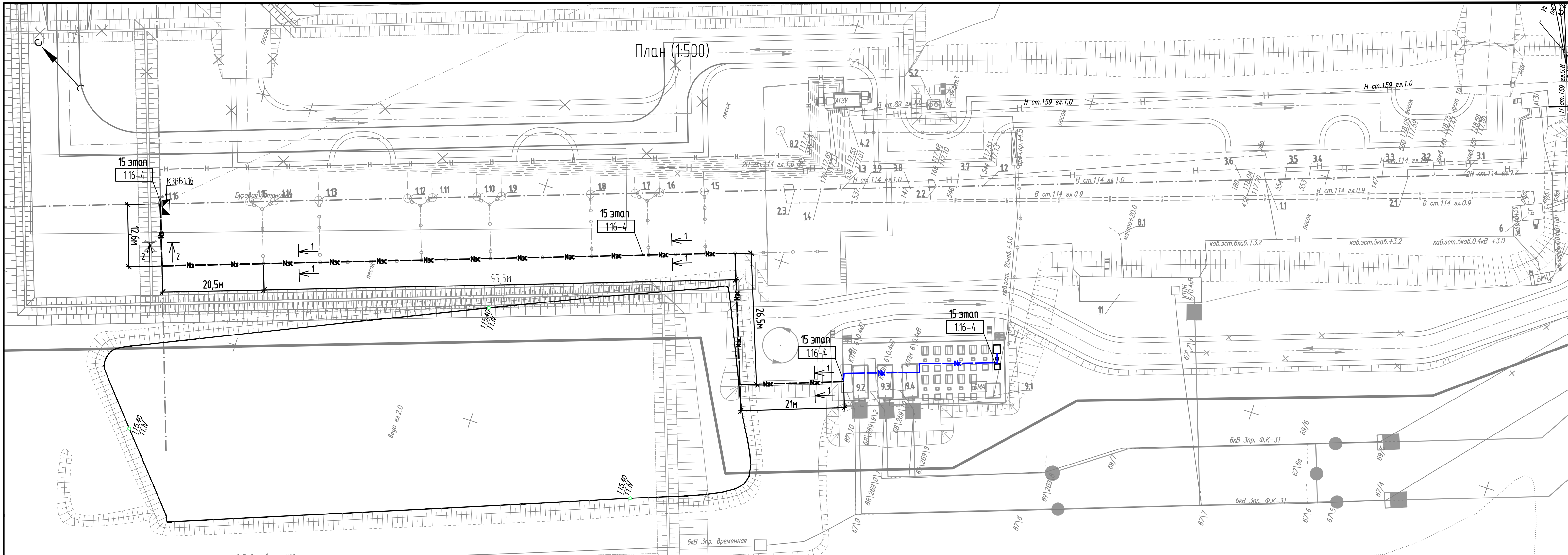
1. Проектируемые кабельные линии и оборудование выделены утолщенными линиями.
2. Станции управления СУ, трансформаторы ТМПН и фильтры Ф установить согласно плану расположения.
3. Прокладка кабелей предусмотрена под площадкой по кабельным конструкциям, согласно сечению.
4. Кабельные конструкции монтировать с шагом 1 м с обязательным их расположением по концам и на поворотах трасс.
5. Отверстия для вывода кабелей к оборудованию выполнить по месту.

ННГ-39-21-П-ИОС12-ГЧ4-003					
Обустройство дополнительных скважин Вынгаяхинского, Вальнтойского, Карамовского, Крайнего месторождения					
Изм.	Кол.ч.	Лист	Изд.	Подпись	Дата
Разработал	Расаева			<i>Расаева</i>	09.22
Проверил	Хайретдинов			<i>Хайретдинов</i>	09.22
Н.контр.	Годжаев			<i>Годжаев</i>	09.22
ГИП	Мишутдинов			<i>Мишутдинов</i>	09.22
Куст скважин № 10. Третья очередь.				Стадия	Лист
				П	1
Площадка под электрооборудование. План расположения оборудования				ООО ЭПЦ "Трубопроводсервис"	

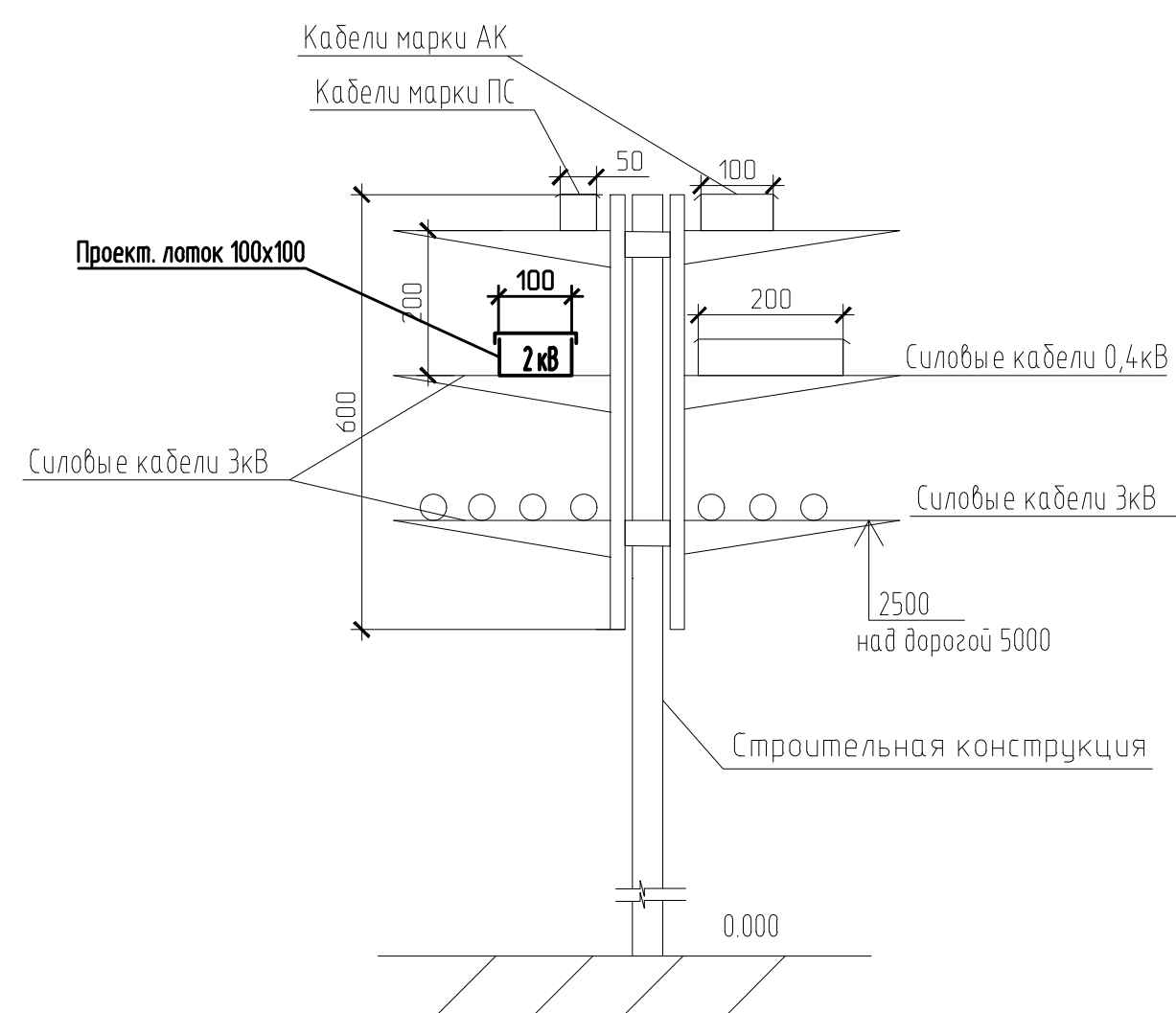
Согласовано
Взам.инф.И.
Подпись и дата
Инф.И.подл.

ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

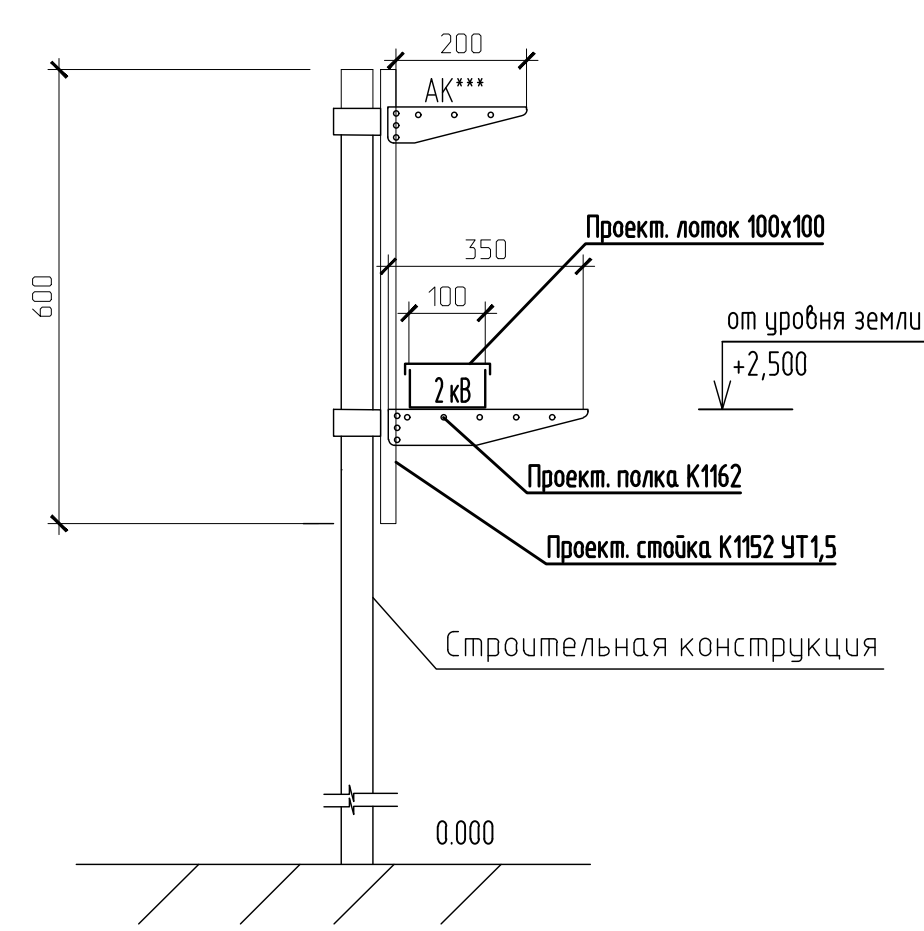
Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
Существующие сооружения		
11-14	Устье добывающей скважины	-
21-23	Устье нагнетательной скважины	-
31-39	Скважина ликвидированная	-
4.1	АГЗУ	-
5.1	Емкость дренажная	-
6	БГ	-
8.1	Мачта прожекторная	-
10	Узел запорной арматуры	-
11	Трансформаторная подстанция	-
12	БМА	-
Ранее запроектированные объекты по проекту 1208-П-00000 "Обустройство Карамовского месторождения. Куст скважин №10. Вторая очередь"		
15-15	Устье добывающей скважины	-
4.2	АГЗУ	-
5.2	Емкость дренажная	-
8.2	Опора освещения с молниеотводом №1	-
9	Площадка электрооборудования	-
9.1	Блок местной автоматики	-
9.2	КТП №3	-
9.3	КТП №4	-
9.4	КТП №5	-
Проектируемые сооружения		
15 этап строительства		
116	Устье добывающей скважины скважины № 1 (по порядку)	-
16 этап строительства		
13	Узел запорной арматуры №1	-



1-1
Существующая эстакада



2-2
Проектируемая эстакада (не более 20 кг)

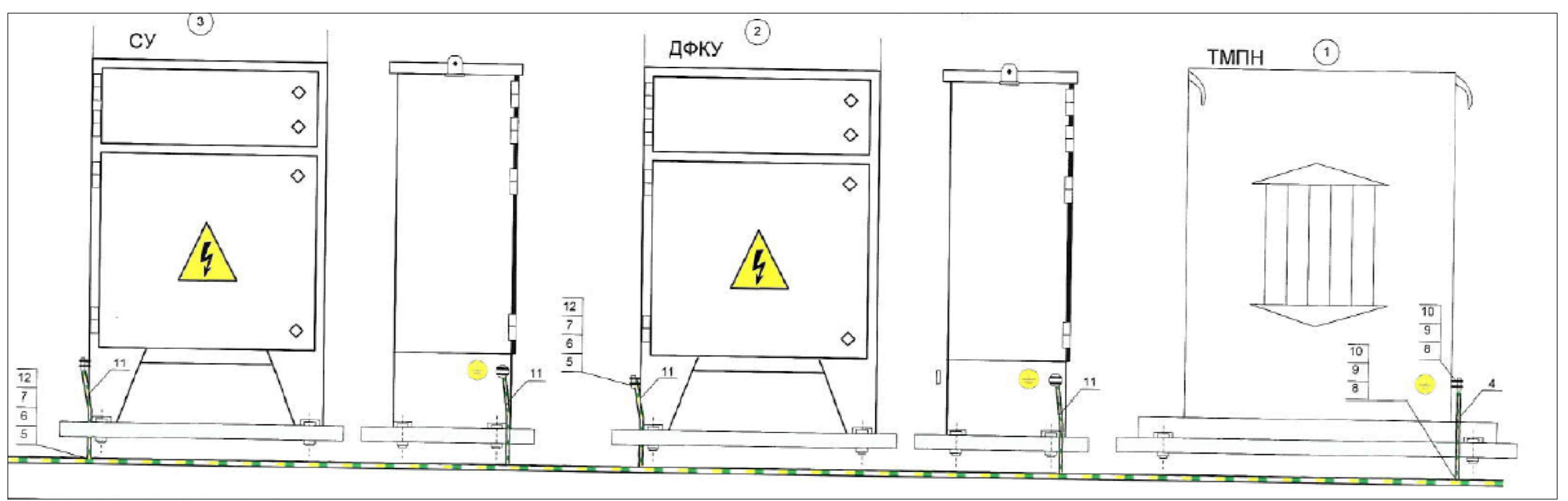
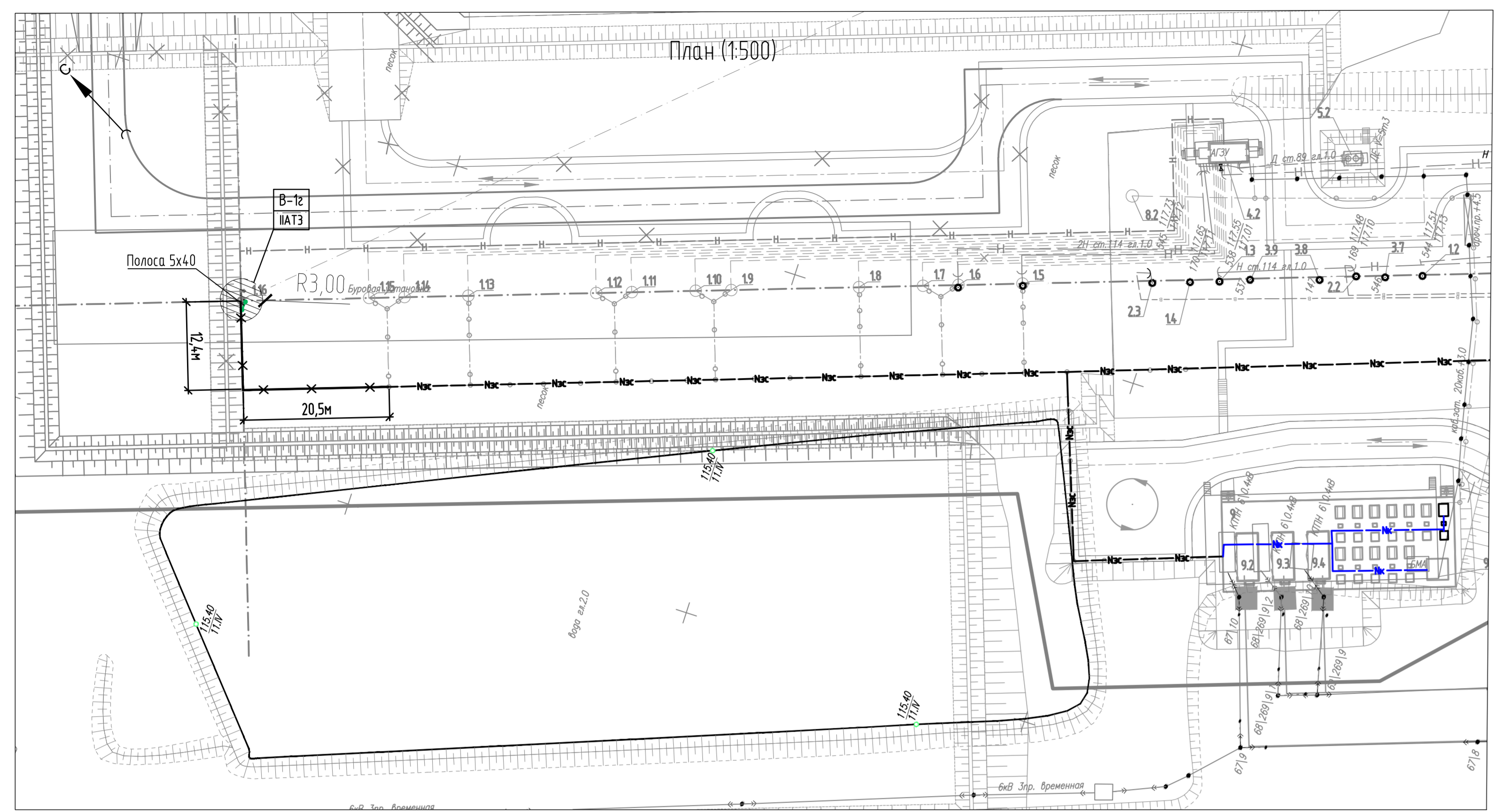


1 Внутриплощадочные электрические сети запроектированы силовыми кабелями марки ВВГнг(А)-ХЛ, КтПлБК-3кВ (участок линии от повышающего трансформатора ТМПН до переходной коробки КЗВВ), прокладываемые по проектируемой кабельной эстакаде и по кабельным конструкциям под площадкой обслуживания силового электрооборудования. К осветительной установке и электрофицированной задвижке кабель подходит в траншее в земле.
 2 Нумерация скважин согласно технологической принципиальной схеме.
 3 *** Лотки раздела АК показаны условно. Подробную информацию по типам лотков и заполнению следует смотреть в соответствующем разделе.

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
	Кабельная линия 0,4 кВ в лотке под существующей площадкой обслуживания
	Кабельная линия 0,4кВ по кабельной эстакаде на кабельных конструкциях
	Кабельная линия 0,4кВ по существующей кабельной эстакаде
	Клемная коробка

ННГ-39-21-П-ИОС12-ГЧ4-004					
Обустройство дополнительных скважин Вынгайинского, Вальнтойского, Карамовского, Крайнего месторождения					
Изм.	Колыч	Лист	Удк.	Подпись	Дата
Разработал	Рассаева	09.22			
Проверил	Хайретдинов	09.22			
Куст скважин № 10. Третья очередь.				Ставля	Лист
				П	1
Н.контр.	Годжаев	09.22			
ГИП	Исхитдинов	09.22			
Внутриплощадочные сети. План (1:500)				ООО ЭПЦ "Трубопроводсервис"	
ННГ-39-21-П-ИОС12-ГЧ4-004.dwg					

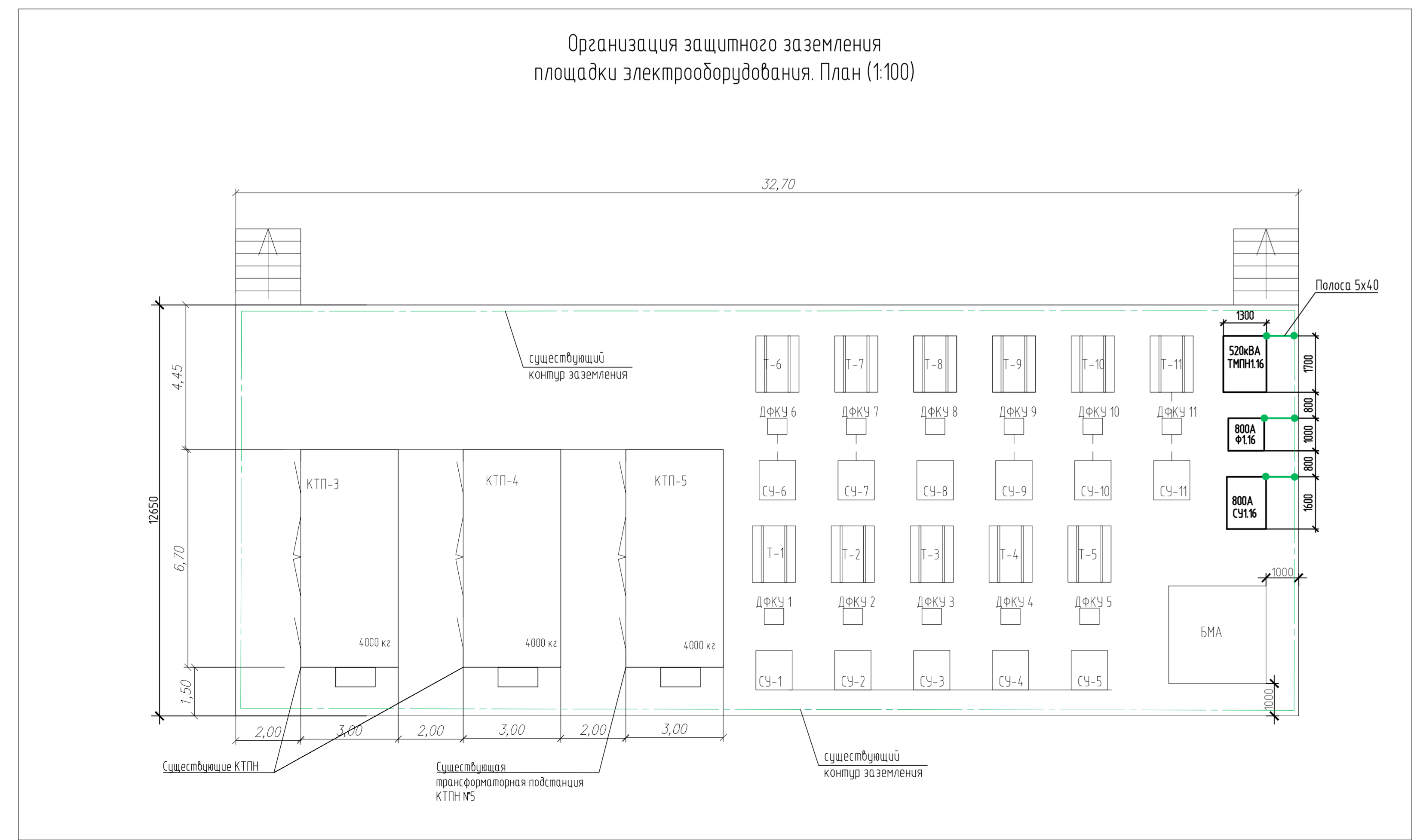


Спецификация

№ п/п	Наименование
1	ТМПН
2	ДФКУ
3	СУ
4	Сталь полосовая 5x40мм (4x40, 5x40)
5	Болт М12x70
6	Гайка М12
7	Шайба 12
8	Болт М10x70
9	Гайка М10
10	Шайба 10
11	Провод медный ПУЭ 25 ЖЗ или стальной 75мм
12	Наконечник кабельный

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
○	Вертикальный электрод из круглой стали диаметром 18 мм, L=5 м
— — — — —	Стальная полоса 5x40 мм б
— — — — —	Металлоконструкция эстакады



№ п/п	Наименование	Координаты коблара сети
Существующие сооружения		
11-14	Устье добычащей скважины	-
21-23	Устье неглубокой скважины	-
31-39	Скважина ликвидирования	-
4.1	АГЭЭ	-
5.1	Емкость дренажная	-
6	БГ	-
8.1	Мачта прожекторная	-
10	Узел залпорной арматуры	-
11	Трансформаторная подстанция	-
12	БМА	-
Ранее запроектированные объекты по проекту 1208-П-00000 "Обустройство Карамовского месторождения. Куст скважин №10. Вторая очередь"		
15-15Б	Устье добычащей скважины	-
4.2	АГЭЭ	-
5.2	Емкость дренажная	-
8.2	Опора освещения с молниеприемником М1	-
9	Площадка электрооборудования	-
9.1	Блок местной автоматики	-
9.2	КТП №3	-
9.3	КТП №4	-
9.4	КТП №5	-
Проектируемые сооружения		
15 этап строительства		
1.6	Устье добычащей скважины скважины №1 (по парядку)	-
16 этап строительства		
13	Узел залпорной арматуры М1	-

- Целью защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при пробое изоляции, для выравнивания потенциалов и защиты от опасных воздействий молнии в проекте предусмотрено заземляющее устройство, состоящее из вертикальных и горизонтальных проводников. Так же предусмотрено защитное заземление путем присоединения нулевой защитной жилы «PEN» питающего кабеля во вводном устройстве электроприбора к нулевой защитной жиле «PE», соединенному с корпусом электроприбора.
- Для выравнивания потенциалов к заземляющему устройству присоединяются проектируемые СУ и ТМПН.
- Присоединение заземляющих проводников к оборудованию и соединение их между собой должно обеспечивать надежный контакт и выполняться как качественной сваркой по ГОСТ 9467-75 в соответствии с ПУЭ 1.7.139-17.146 (7-е издание), 7.3.132-7.3.14 и СП 76.13330.2016, п.3.247-3.252. Контактные соединения в цепи заземления должны соответствовать классу 2 по ГОСТ 10434-82.
- Заземляющие проводники и места их присоединения должны быть доступны для осмотра.
- Защита от заноса высокого потенциала и статического электричества по подземным и надземным коммуникациям выполняется путем присоединения их на входе в сооружения и на выходе к вводному аппарату заземлению.
- Система заземления предусматривается по ГОСТ Р 505711-2009 и главе 17 ПУЭ ПН С-5.
- Согласно главы 17 ПУЭ-2007 и серии А10-89 в цепях электрооборудования предусмотрено защитное заземление открытых проводящих частей при помощи специальных проводников, присоединенных отдельным зажимом к РЕ и PEN-проводникам, а также система выравнивания потенциалов.
- Для заземления электрооборудования, находящегося на площадке обслуживания, организуется заземляющее устройство из стальной полосы 5x40 мм, соединенное с наружным контуром заземления.
- Корпуса КТПН в двух местах соединяются с заземляющим устройством полосовой оцинкованной стали 5x40 мм. Заземление корпусов СУ, фильтров и ТМПН выполняется в двух местах гибкими медными проводниками, соединенными с полосой заземления 5x40 мм проложенной между рядами электрооборудования. Для этого в местах установки электрооборудования на полосовой стали организуется место для болтового соединения.
- Соприкосновение контура заземления КТПН, блока аппаратного не должно превышать 4 Ом. При превышении сопротивления заземляющего устройства необходимо принять дополнительные меры для обеспечения требуемой величины сопротивления.
- Фланцевые соединения трубопроводов во взрывоопасных зонах должны быть заштырованы гибкими перемычками ПЭС 25.
- Все сварочные соединения выполняются в соответствии с ГОСТ 23192-79.
- ПУЭ п.17.115. В электроустановках напряжением выше 1кВ с изолированной нейтралью (ТМПН) проводимость заземляющих проводников сечением до 25мм по меди или равноеценное ему из других материалов должна составлять не менее 1/3 проводимости фазных проводников. Как правило, не превышает применение медных проводников сечением более 25мм, алюминийных - 35мм, стальных - 20мм.
- ПУЭ п.17.117. Заземляющий проводник, присоединяющий заземляющее устройство (функционального) заземления к главной заземляющей шине в электроустановках (СУ, Ф) напряжением до 1кВ, должен иметь сечение не менее медный - 10мм, алюминийный - 16мм, стальной - 75мм.
- Присоединение заземляющего проводника к шине заземления может быть выполнено как сваркой так и болтовым соединением, в зависимости от материала металлообъекта.
- Присоединение заземляющего проводника к оборудованию должно выполняться только посредством болтового соединения.

ННГ-39-21-П-ИОС12-ГЧ4-005

Обустройство дополнительных скважин Ванянского, Вальтовского, Карамовского, Крайнего месторождения.

Имя	Колум	Лист	Маск	Подпись	Дата
Разработал	Рябенко	09.22			
Проверил	Харченко	09.22			
Исполнит	Харченко	09.22			

Куст скважин №10. Третья очередь.

Специальность	Лист	Листов
П	1	1

000 ЭПЦ
Трубопроводсервис

ННГ-39-21-П-ИОС12-ГЧ4-005.dwg А2Х3(1216594)

ВБШвнг(А)-ХЛ 5х10 L-30 м (от КТП №3) существующий кабель
 ВБШвнг(А)-ХЛ 5х10 L-30 м (от КТП №5) существующий кабель

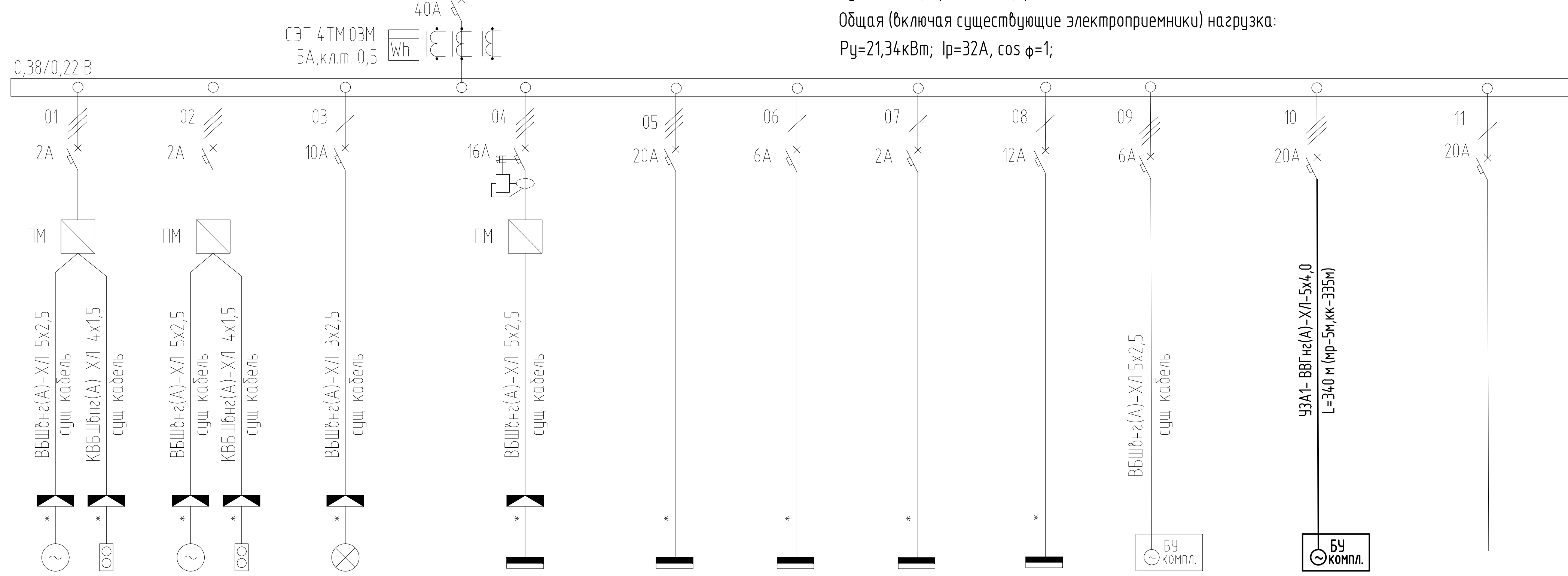
Существующий шкаф БМА (об. 9.1)

Проектируемая нагрузка:

$P_u=0,37\text{кВт}$; $P_r=0,37\text{кВт}$; $I_r=0,7\text{А}$

Общая (включая существующие электроприемники) нагрузка:

$P_u=21,34\text{кВт}$; $I_r=32\text{А}$, $\cos \phi=1$;



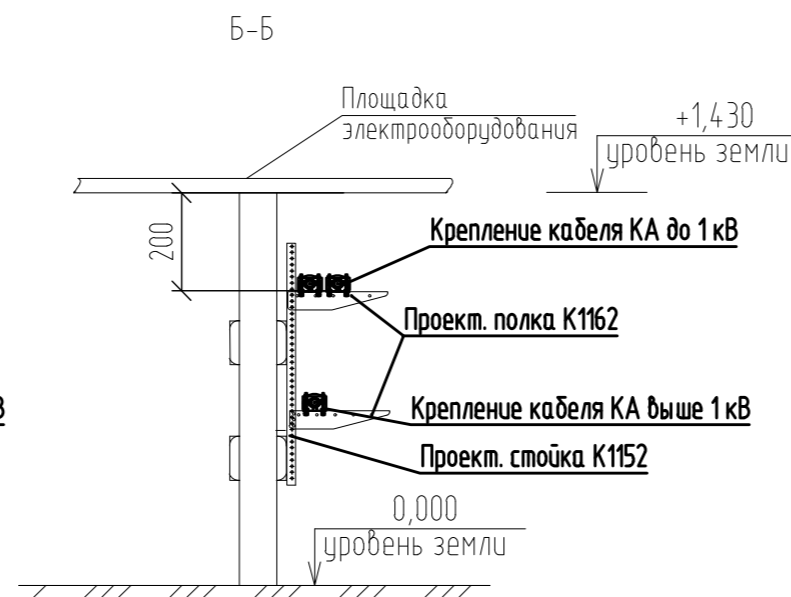
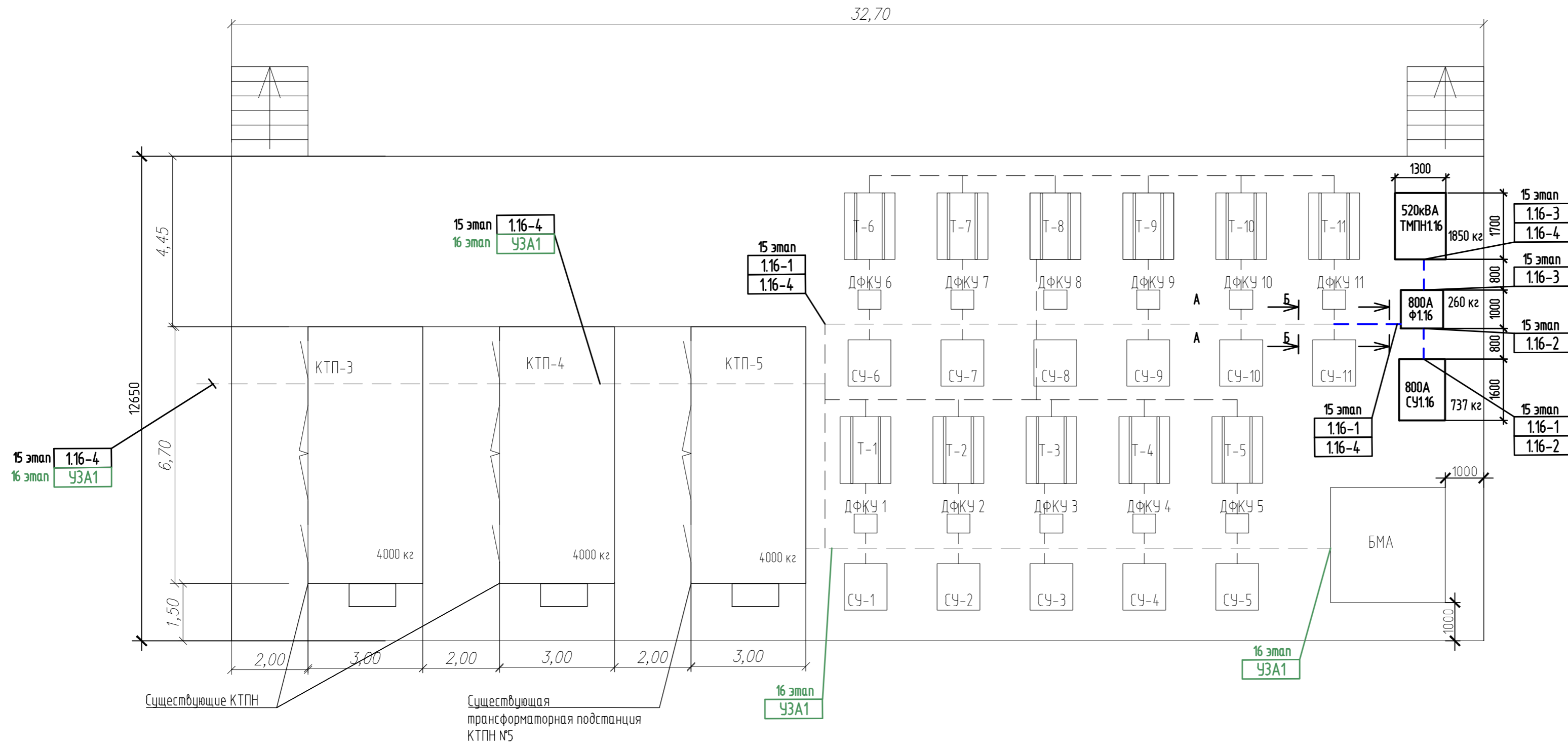
- * - устанавливается в комплекте с блоком.
- Проектируемые кабельные линии и оборудование выделены утолщенными линиями

НКУ	Шины ~ 380 В
	Номер блока или аппарата на панели
	Тип блока или аппарата
	Номинальный ток блока или аппарата
Распределительная сеть	Пределы регулирования тока теплового реле, А
	Марка, сечение проводника маркировка, - длина, м
	Тип, графическое изображение промежуточного аппарата
Условное графическое изображение	

Электроприемник	Номер по плану	2.3М1	2.3М2	2.3ЕЛ	2.3ЕК	-	ЩС	-	-	ЗДЗ-1	УЗА1	-
	Тип	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Номинальная мощность, кВт	0,55	0,37	16	5,6	7,54	2,0	0,3	-	1,5	0,37	-
	Номинальный ток, А	0,5	1,05	7,2	8,5	12,0	3,0	1,4	7,0	2,78	0,7	-
	Пусковой ток, А	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,1	-
	Наименование механизма по плану	Клеммная коробка. Пост управления. Вентилятор (сущ.)	Клеммная коробка. Пост управления. Гидропривод (сущ.)	Клеммная коробка. Эл.освещение (сущ.)	Клеммная коробка. Эл.отопление (сущ.)	Существующее ЩСН БМА	Существующий шкаф связи	Существующий шкаф телемеханики	Существующий ИБП	Существующая задвижка	Задвижка с электроприводом (16 этап)	Резерв
Существующая измерительная установка (поз.03.02)												

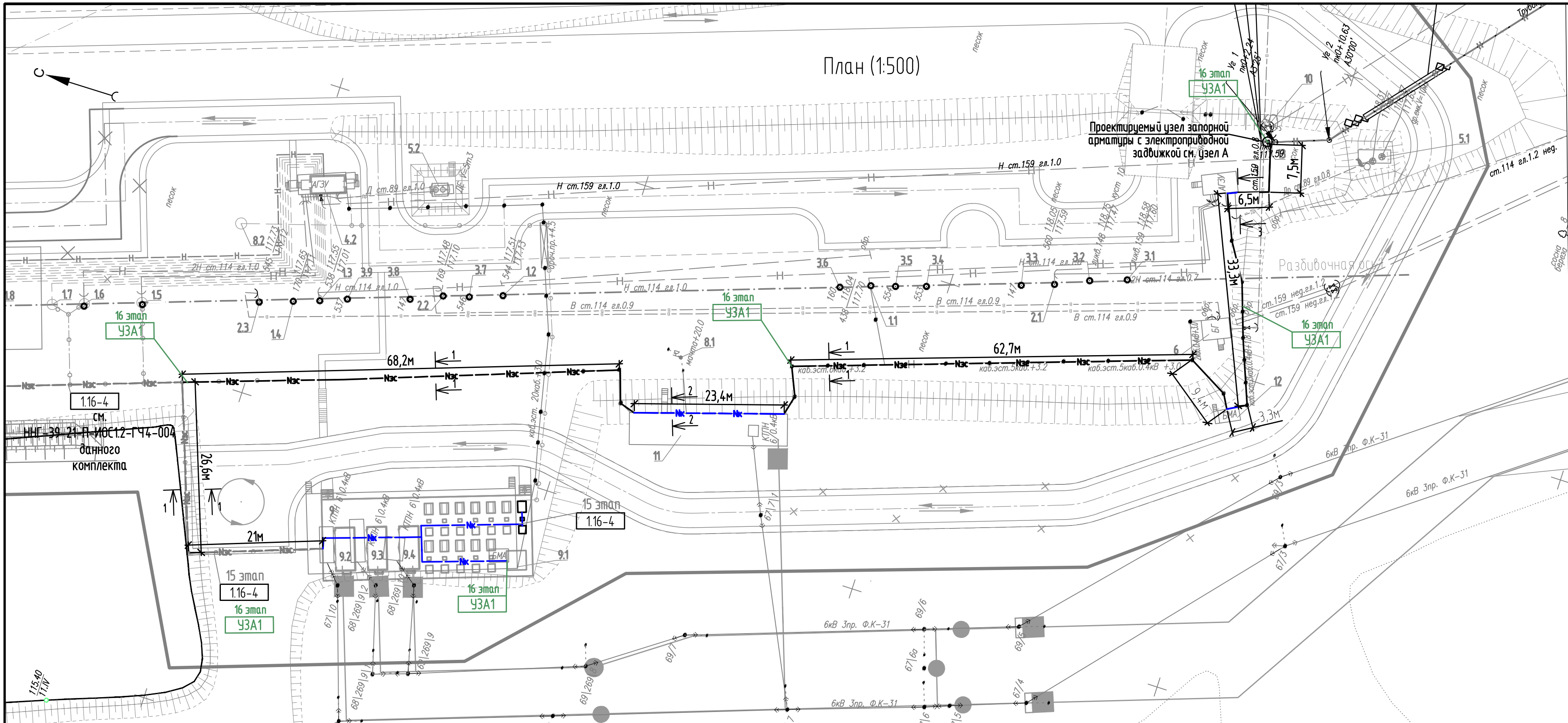
ИИГ - 39-21-П-ИОС1.2-ГЧ4-006					
Обустройство дополнительных скважин Вынгаяхинского, Валынтойского, Карамовского, Крайнего месторождения					
Изм.	Коллж.	Лист	Убав.	Подпись	Дата
Разработал	Распева	09.22			
Проверил	Хайретдинов	09.22			
Исполн.	Годжаев	09.22			
ГИП	Исхитдинов	09.22			
Трубопровод нефтегазосборный к.10 - т.вр.к.10				Станция	Лист
Схема принципиальная распределительной сети существующего шкафа БМА				п	1
ООО ЭПЦ "Трубопроводсервис"					

Существующая площадка под электрооборудование. План
расположения оборудования и прокладки электрических сетей



1. Проектируемые кабельные линии и оборудование выделены утолщенными линиями.
2. Станции управления СУ, трансформаторы ТМГН и фильтры Ф установить согласно плану расположения.
3. Прокладка кабелей предусмотрена под площадкой по кабельным конструкциям, согласно сечению.
4. Кабельные конструкции монтировать с шагом 1 м с обязательным их расположением по концам и на поворотах трасс.
5. Отверстия для вывода кабелей к оборудованию выполнить по месту.

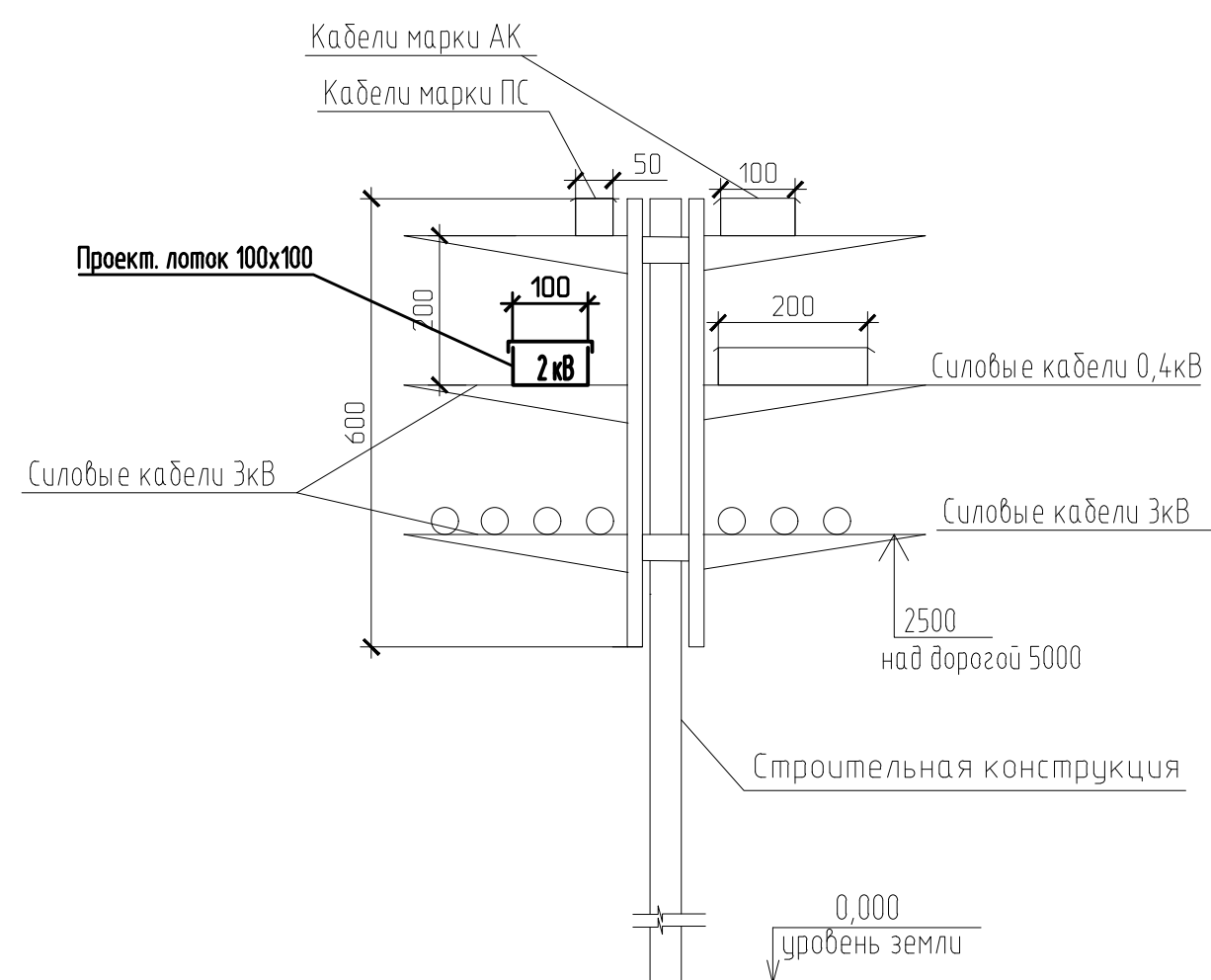
ННГ-39-21-П-ИОС12-ГЧ4-007					
Обустройство дополнительных скважин Вынгаяхинского, Вальнтойского, Карамовского, Крайнего месторождения					
Изм.	Кол.ч.	Лист	Изд.	Подпись	Дата
Разработал	Расаева			<i>Расаева</i>	09.22
Проверил	Хаиретдинов			<i>Хаиретдинов</i>	09.22
Н.контр.	Годжаев			<i>Годжаев</i>	09.22
ГИП	Мишутдинов			<i>Мишутдинов</i>	09.22
				Стадия	Лист
				П	1
Площадка под электрооборудование. План расположения оборудования				ООО ЭПЦ "Трубопроводсервис"	



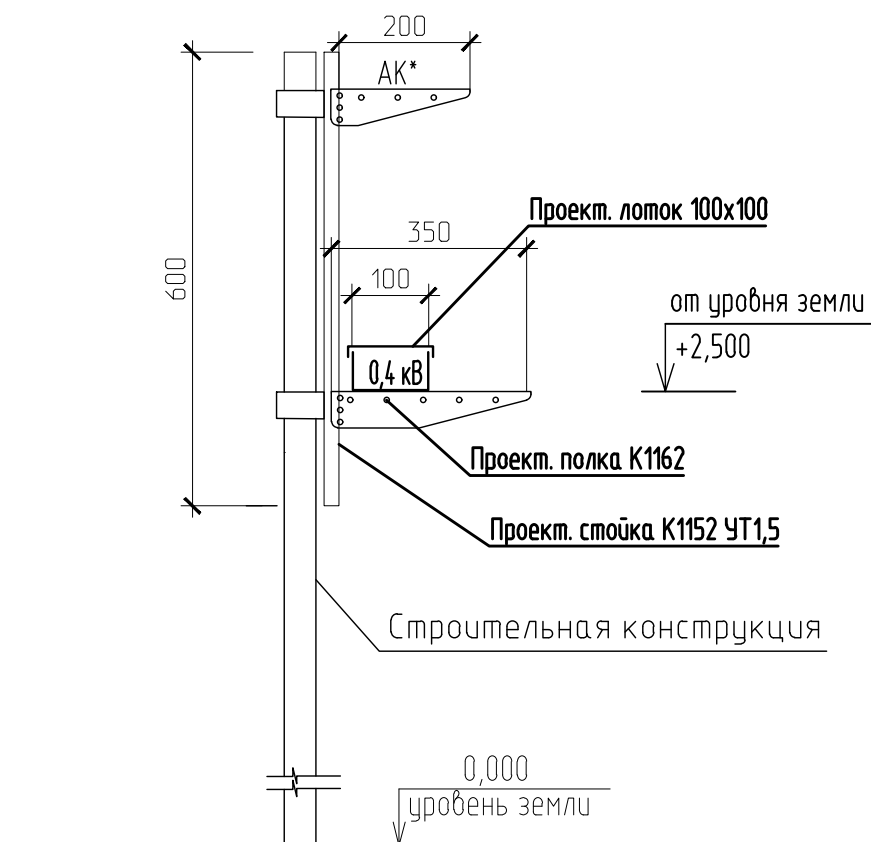
1 Внутриплощадочные электрические сети запроектированы силовыми кабелями марки ВВГнг(А)-ХЛ, прокладываемые по существующей и проектируемой кабельной эстакаде и по кабельным конструкциям под существующими площадками обслуживания силового электрооборудования.
 2 * Лотки раздела АК показаны условно. Подробную информацию по типам лотков и заполнению следует смотреть в соответствующем разделе.

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
Существующие сооружения		
11-14	Устье добывающей скважины	-
21-23	Устье нагнетательной скважины	-
31-39	Скважина ликвидированная	-
4.1	АГЗУ	-
5.1	Емкость дренажная	-
6	БГ	-
8.1	Мачта прожекторная	-
10	Узел запорной арматуры	-
11	Трансформаторная подстанция	-
12	БМА	-
Ранее запроектированные объекты по проекту 1208-П-00000 "Обустройство Карамовского месторождения. Куст скважин №10. Вторая очередь"		
15-15	Устье добывающей скважины	-
4.2	АГЗУ	-
5.2	Емкость дренажная	-
8.2	Опора освещения с молниеотводом М1	-
9	Площадка электрооборудования	-
9.1	Блок местной автоматики	-
9.2	КТП №3	-
9.3	КТП №4	-
9.4	КТП №5	-
Проектируемые сооружения		
15 этаж строительства		
116	Устье добывающей скважины скважины № 1 (по порядку)	-
16 этаж строительства		
13	Узел запорной арматуры М1	-

1-1 Существующая эстакада



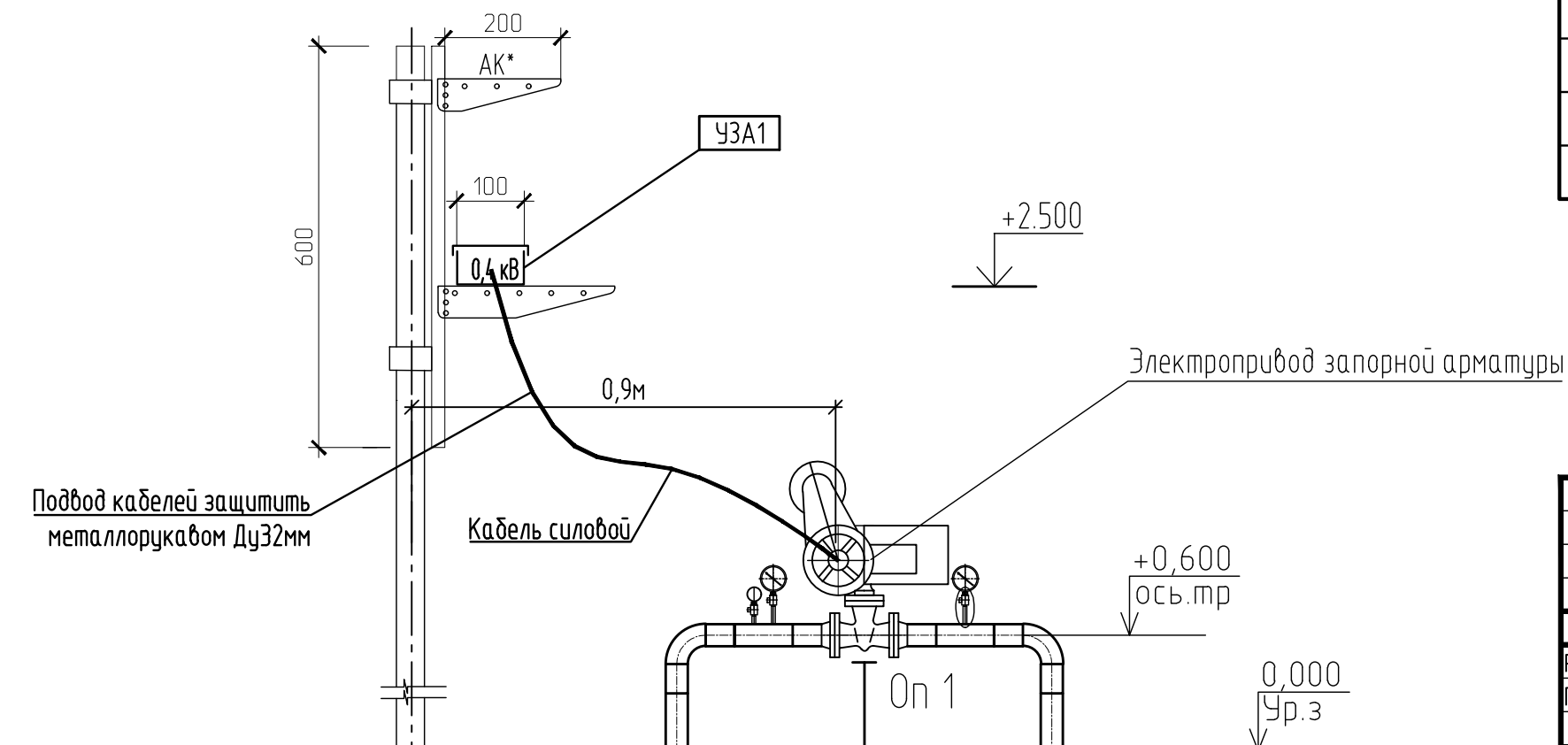
3-3 Проектируемая эстакада (не более 20 кг)



2-2 Существующая площадка под электрооборудование.



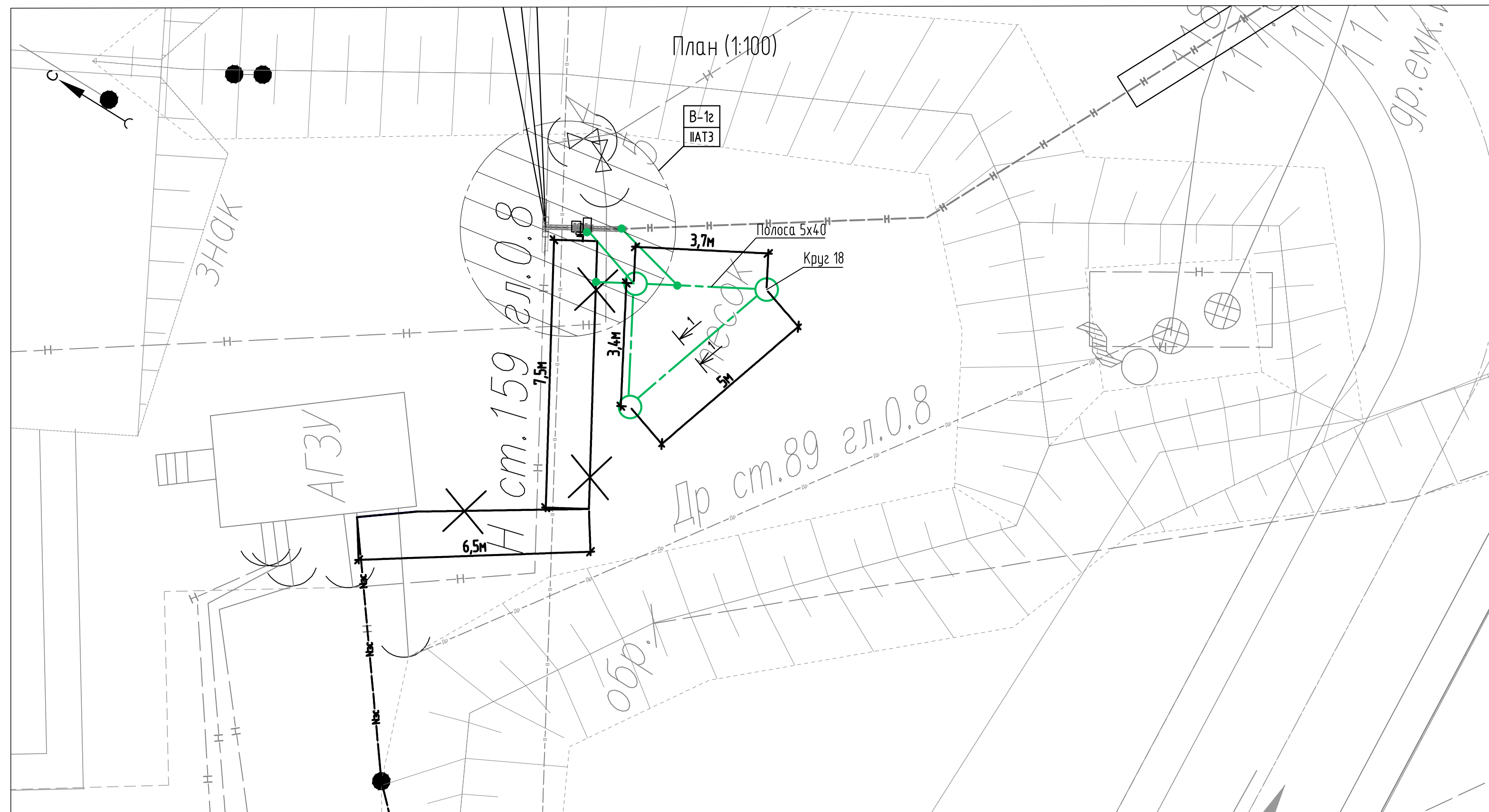
А Узел прокладки электрических сетей между кабельной эстакадой и электроприемниками



Условные обозначения

Обозначение	Наименование
---НК---	Кабельная линия 0,4кВ в лотке под существующей площадкой обслуживания
---НС---	Кабельная линия 0,4кВ в кабельной эстакаде на кабельных конструкциях
---НСС---	Кабельная линия 0,4кВ в существующей кабельной эстакаде
☐	Клемная коробка

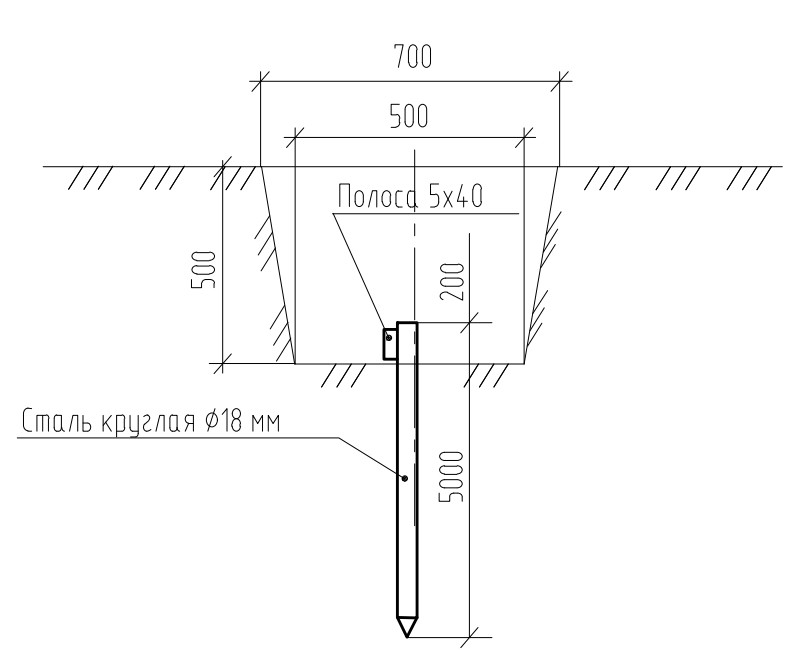
ННГ-39-21-П-ИОС12-ГЧ4-008				
Обустройство дополнительных скважин Вынгайинского, Валынтойского, Карамовского, Крайнего месторождения				
Изм.	Кол.ч.	Лист	ХФак.	Дата
Разработал	Хаиретдинов	Проверил	Хаиретдинов	09.22
Исполн.	Годжаев	Исполн.	Мухомидов	09.22
Трубопровод нефтегазосборный к.10 - т.вр.к.10				Стр. 1
Внутриплощадочные сети. План (1:500)				Лист 1
ООО ЭПЦ "Трубопроводсервис"				1



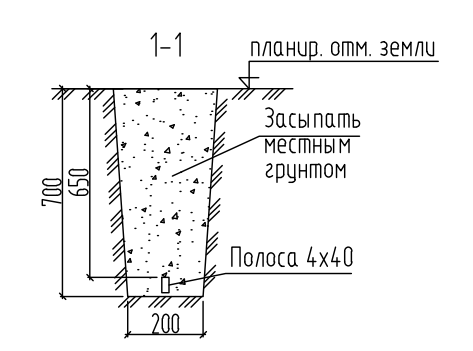
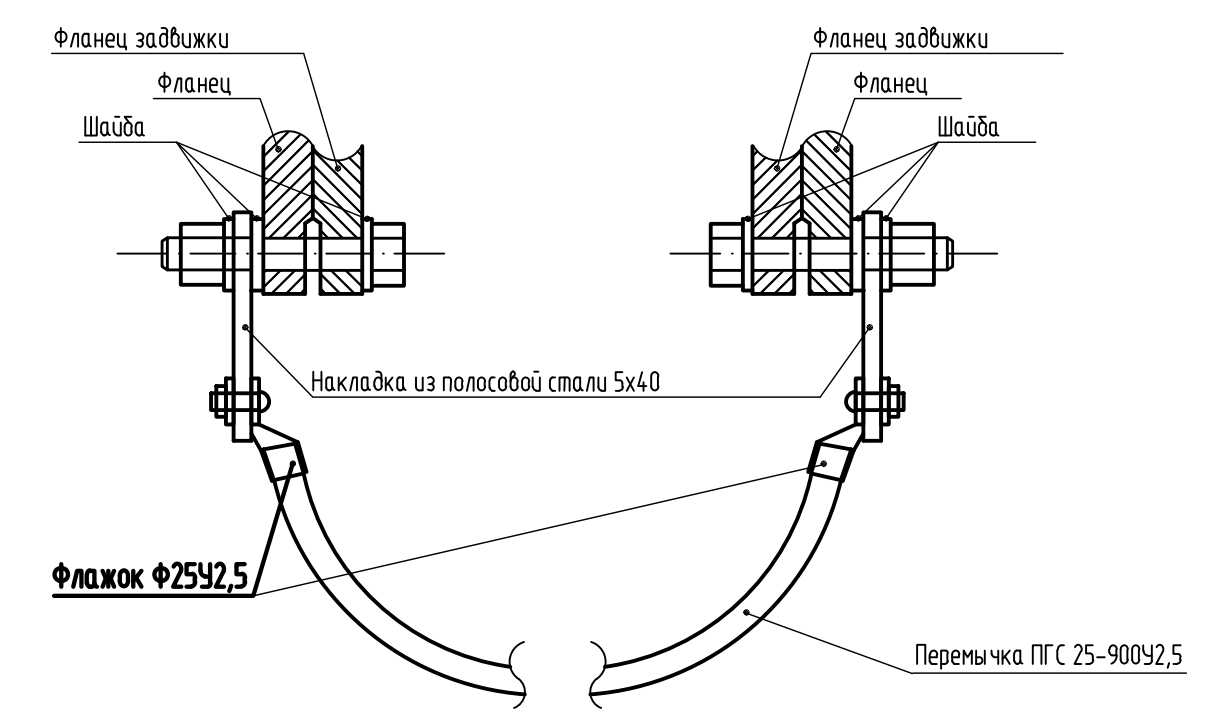
1. С целью защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при пробое изоляции, для уравнивания потенциалов и защиты от опасных воздействий молнии в проекте предусмотрено заземляющее устройство, состоящее из заземлителя и заземляющих проводников. Так же предусмотрено защитное зануление путем присоединения нулевой защитной жилы «РЕ» питающего кабеля во вводном устройстве электроприбора к нулевому защитному зажиму «РЕ», соединенному с корпусом электроприбора.
2. Для уравнивания потенциалов к заземляющему устройству присоединяются проектируемые СУ и ТМН.
3. Присоединение заземляющих проводников к оборудованию и соединение их между собой должно обеспечивать надежный контакт и выполняться качественной сваркой по ГОСТ 9467-75 в соответствии с ПУЭ 1.7.139-1.7.146 (7-е издание); 7.3.132-7.3.141 и СП 76.13330.2016, п.3.247-3.252. Контактные соединения в цепи заземления должны соответствовать классу 2 по ГОСТ 10434-82.
4. Заземляющие проводники и места их приварки должны быть доступны для осмотра.
5. Защита от заноса высокого потенциала и статического электричества по подземным и надземным коммуникациям выполнена путем присоединения их на вводе в сооружение и на ближайшей к вводу опоре к защитному заземлению.
6. Система заземления предусматривается по ГОСТ Р 50571.1-2009 и главе 1.7 ПУЭ TN-C-S.
7. Согласно главы 1.7 ПУЭ-2007 и серии А10-93 в целях электробезопасности предусмотрено защитное заземление открытых проводящих частей при помощи специальных проводников, присоединенных отдельным зажимом к РЕ и PEN-проводникам, а также система уравнивания потенциалов.
8. Для заземления электрооборудования, находящегося на площадке обслуживания, организуется заземляющее устройство из стальной полосы 5x40 мм, соединенное с наружным контуром заземления.
9. Корпуса КТПН в двух местах соединяются с заземляющим устройством полосовой оцинкованной сталью 4x40 мм. Заземление корпусов СУ, фильтров и ТМН выполняется в двух местах гибкими медными проводниками, соединенными с полосой заземления 5x40 мм проложенной между рядами электрооборудования. Для этого в местах установки электрооборудования на полосовой стали организуется места для болтового соединения.
10. Сопротивление контура заземления КТПН, блока аппаратного не должно превышать 4 Ом. При превышенном сопротивлении заземляющего устройства необходимо принять дополнительные меры для обеспечения требуемой величины сопротивления.
11. Фланцевые соединения трубопроводов во взрывоопасных зонах должны быть зашунтированы гибкими перемычками ПГС 25.
12. Все сварочные соединения выполнить в соответствии с ГОСТ 23792-79.
13. ПУЭ п.1.7.115. В электроустановках напряжением выше 1 кВ с изолированной нейтралью (ТМН) проводимость заземляющих проводников сечением до 25мм по меди или равноценное ему из других материалов должна составлять не менее 1/3 проводимости фазных проводников. Как правило, не требуется применение медных проводников сечением более 25мм, алюминиевых - 35мм, стальных - 120мм.
14. ПУЭ п.1.7.117. Заземляющий проводник, присоединяющий заземлитель рабочего (функционального) заземления к главной заземляющей шине в электроустановках (СУ, Ф) напряжением до 1 кВ, должен иметь сечение не менее: медный - 10мм, алюминиевый - 16мм, стальной - 75мм.
15. Присоединение заземляющего проводника к шине заземления может быть выполнено как сваркой так и болтовым соединением, в зависимости от материала металла связи.
16. Присоединение заземляющего проводника к оборудованию должно выполняться только посредством болтового соединения.

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
Существующие сооружения		
11-14	Устье добывающей скважины	-
21-23	Устье нагнетательной скважины	-
31-39	Скважина ликвидированная	-
4.1	АГЗУ	-
5.1	Емкость дренажная	-
6	БГ	-
8.1	Мачта прожекторная	-
10	Узел запорной арматуры	-
11	Трансформаторная подстанция	-
12	БМА	-
Ранее запроектированные объекты по проекту 1208-П-00000 "Обустройство Карамовского месторождения. Куст скважин №10. Вторая очередь"		
15-15	Устье добывающей скважины	-
4.2	АГЗУ	-
5.2	Емкость дренажная	-
8.2	Опора освещения с молнеотводом М1	-
9	Площадка электрооборудования	-
9.1	Блок местной автоматики	-
9.2	КТП №3	-
9.3	КТП №4	-
9.4	КТП №5	-
Проектируемые сооружения		
15 этап строительства		
116	Устье добывающей скважины скважины № 1 (по порядку)	-
16 этап строительства		
13	Узел запорной арматуры М1	-

Установка одиночного заземлителя



Заземление фланцевых соединений



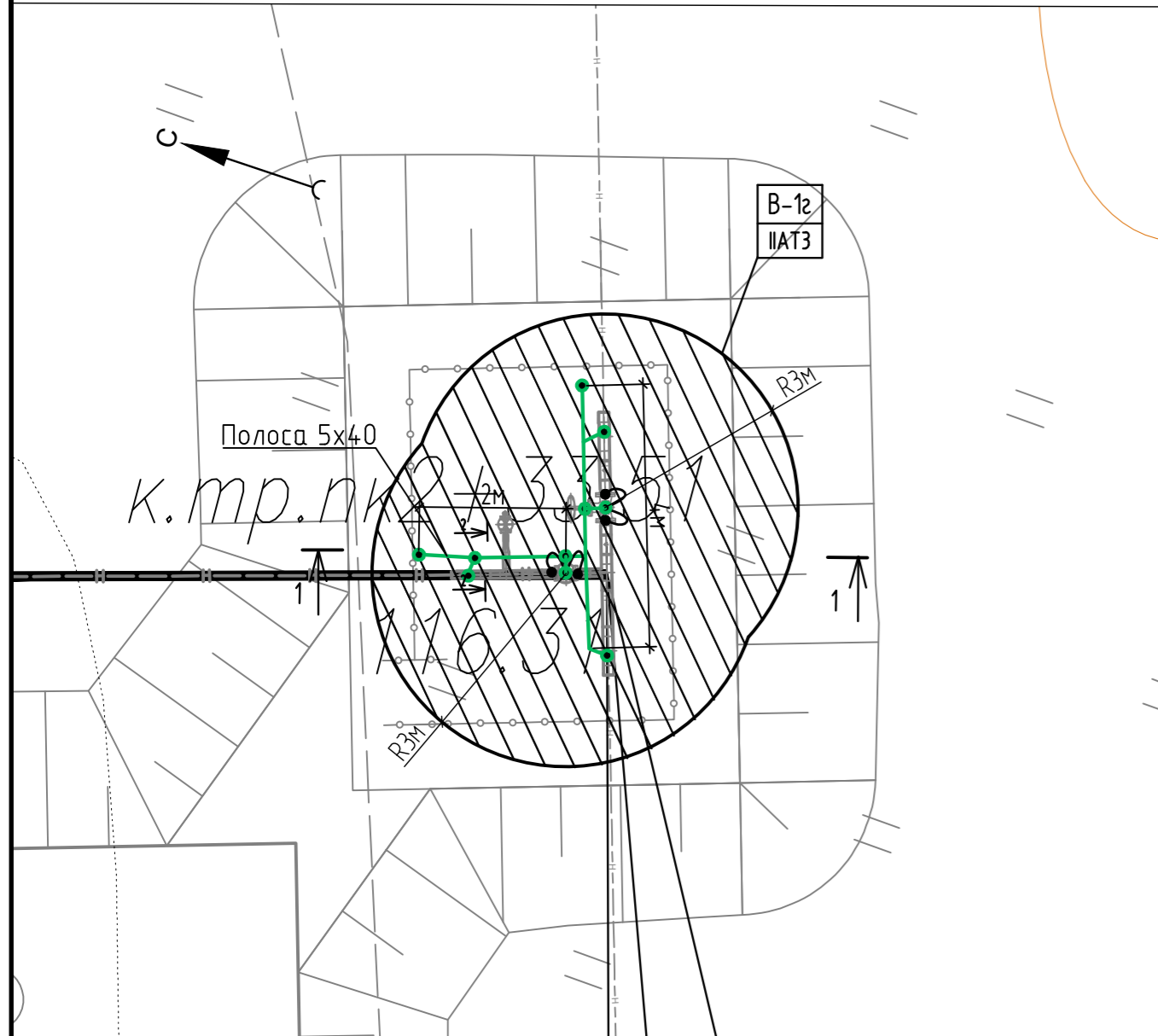
Условные обозначения

Обозначение	Наименование
○	Вертикальный электрод из круглой стали диаметром 18 мм, L=5 м
— — —	Стальная полоса 5x40 мм в
— — — X — — —	Металлоконструкция эстакады

Согласовано
 Взам.инж.Н
 Подпись и дата
 Инв.№ подл.

ННГ - 39-21-П-ИОС12-ГЧ4-009					
Обустройство дополнительных скважин Вынгайинского, Вальнтойского, Карамовского, Крайнего месторождения					
Изм.	Кол.чт.	Лист	Х/фак.	Подпись	Дата
Разработал		Распева		<i>Распева</i>	09.22
Проверил		Хайретдинов		<i>Хайретдинов</i>	09.22
Инж.контр.		Годжаев		<i>Годжаев</i>	09.22
ГИП		Исхитдинов		<i>Исхитдинов</i>	09.22
Трубопровод нефтегазосборный к.10 - т.вр.к.10				Стация	Лист
				П	1
Заземление. План (1:100)				ООО ЭПЦ "Трубопроводсервис"	
ННГ - 39-21-П-ИОС12-ГЧ4-009.dwg					
А3х3(891х420)					

План (1:100)



1 Молниезащита и защита от статического электричества выполнена в соответствии с СО 153-34.21.122-2003 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций", РД 34.21.122-87 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений", РД 39-22-113-78 "Временные правила защиты от проявлений статического электричества на производственных установках и сооружениях нефтяной и газовой промышленности" и "Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности".

2 Защита от прямых ударов молнии, ее вторичных проявлений предусмотрена путем присоединения технологического оборудования к заземляющему устройству, в качестве которого используется естественный заземлитель – свая под задвижки на проектируемом трубопроводе.

3 Защита от заноса высокого потенциала и статического электричества по подземным коммуникациям выполнена путем присоединения их на входе в сооружение к защитному заземлению.

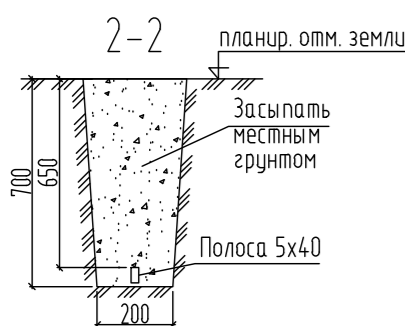
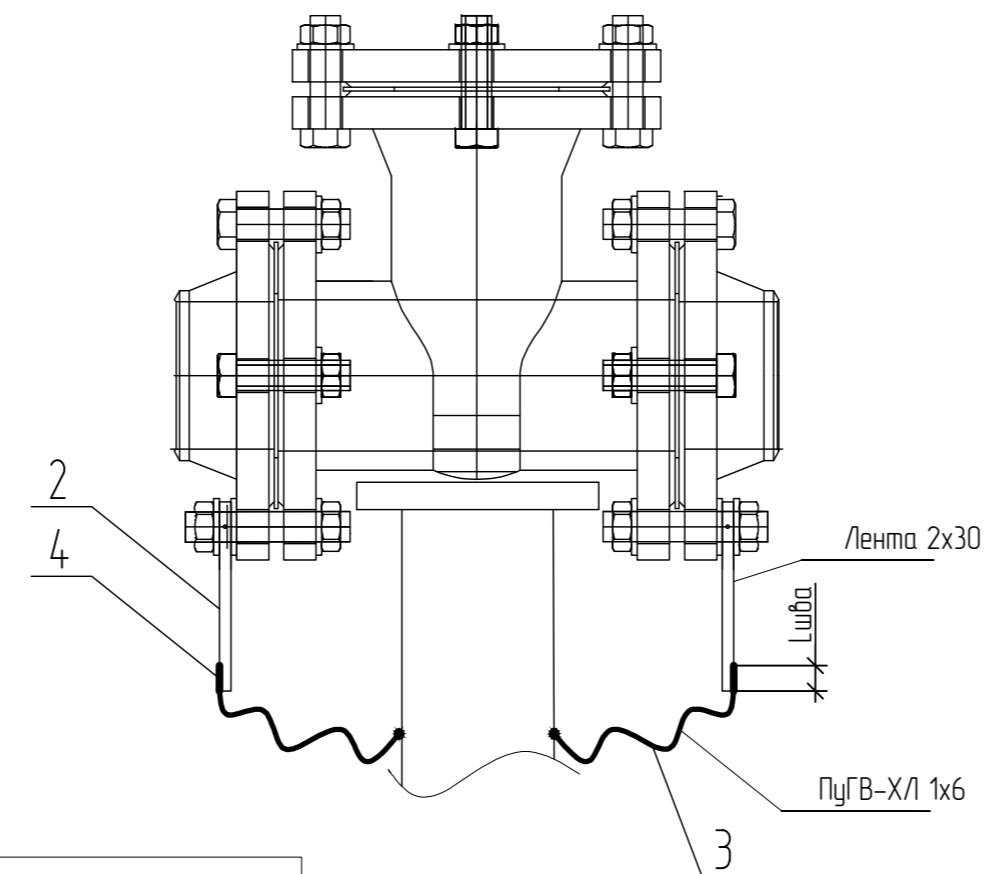
4 Присоединение заземляющих проводников к металлическим конструкциям, трубопроводам и оборудованию, подлежащим заземлению, и соединение их между собой должно обеспечивать надежный контакт и выполняться качественной сваркой электродами по ГОСТ 9467-75* в соответствии с ПУЭ и СП 76.13330.2016.

5 Контактные соединения в цепи заземления должны соответствовать классу 2 по ГОСТ 10434-82*.

6 Электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ и СП 76.13330.2016.

А

Узел присоединения заземлителя

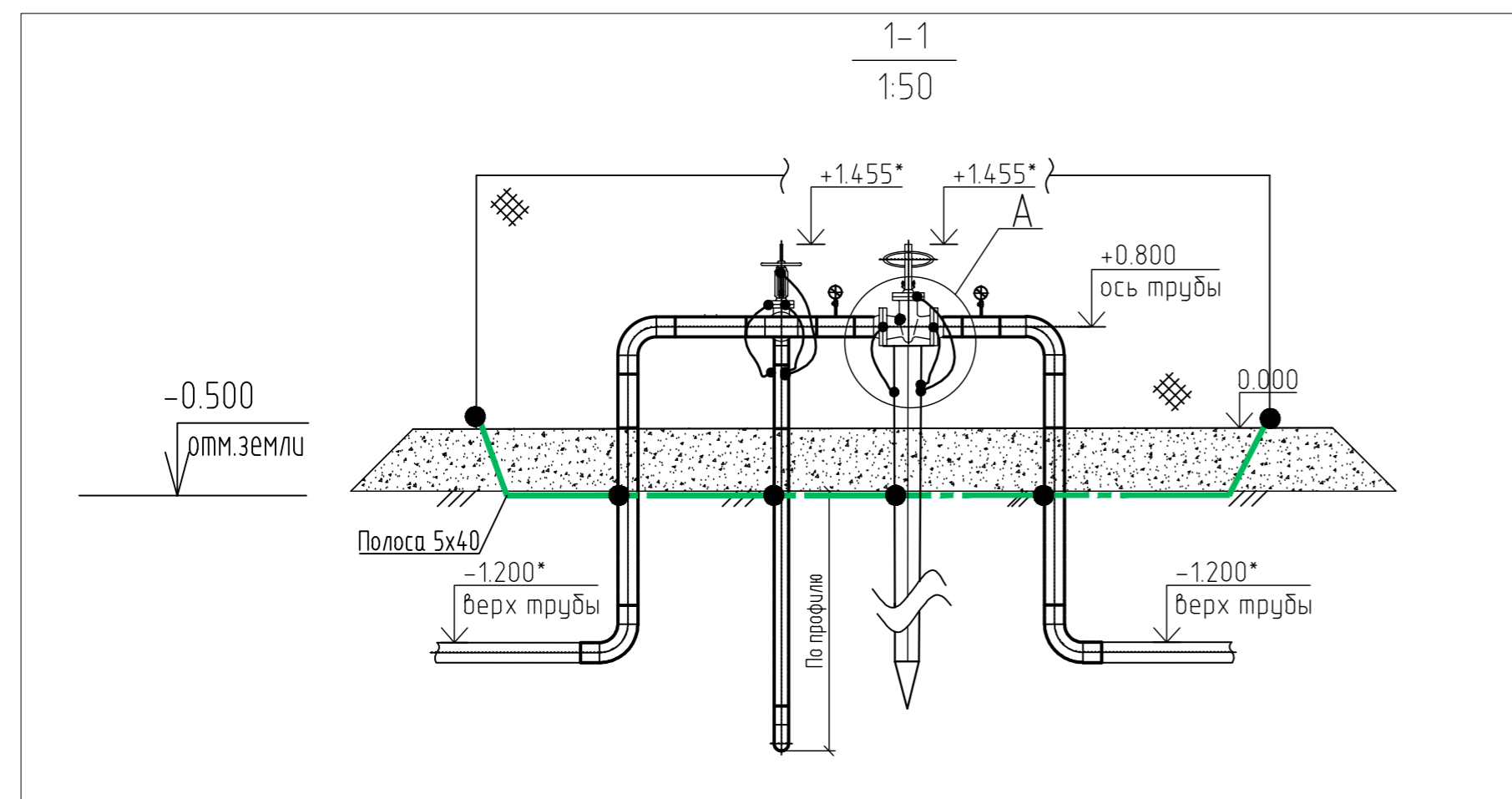


Объем земляных работ, м³

Длина горизонтальных заземлителей L, м	Глубина укладки горизонтальных заземлителей, Н=0,7 м
13	4

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
	Стальная полоса 5x40 мм в траншее
	Место соединения сваркой стальной полосы 5x40 мм



Изм.						Кол.ч.			Лист			№ док.			Подпись			Дата		
<p>ННГ-39-21-П-ИОС12-ГЧ4-010</p> <p>Обустройство дополнительных скважин Вынгайхинского, Вальнтойского, Карамовского, Крайнего месторождения</p> <p>Трубопровод нефтегазосборный к.10 - т.вр.к.10</p> <p>План заземления. Узел запорной арматуры №2</p>																				
<p>Разработал: Расеева</p> <p>Проверил: Хаиретдинов</p> <p>Н.контр. ГИП: Годжаев</p>												<p>Стадия: П</p>			<p>Лист: -</p>			<p>Листов: 1</p>		
<p>ООО ЭПЦ "Трубопроводсервис"</p>												<p>09.22</p>			<p>09.22</p>			<p>09.22</p>		

Согласовано

Взам.инф.№

Подпись и дата

Инф.№ подл.

Ведомость графической части

Обозначение	Наименование	Примечание
ННГ-39-21-П-ИОС1.2-ГЧ5-001	Ведомость графической части	
ННГ-39-21-П-ИОС1.2-ГЧ5-002	Схема однолинейная электрическая принципиальная КТП №2	
ННГ-39-21-П-ИОС1.2-ГЧ5-003	Схема принципиальная однолинейная НКУ 2КТП	
ННГ-39-21-П-ИОС1.2-ГЧ5-004	Схема электрическая принципиальная. Шкаф силовой (БКУ)	
ННГ-39-21-П-ИОС1.2-ГЧ5-005	Принципиальная схема управления наружным освещением	
ННГ-39-21-П-ИОС1.2-ГЧ5-006	Площадка под электрооборудование. План расположения оборудования	
ННГ-39-21-П-ИОС1.2-ГЧ5-007	Внутриплощадочные сети. План (1: 500)	
ННГ-39-21-П-ИОС1.2-ГЧ5-008	План наружного освещения	
ННГ-39-21-П-ИОС1.2-ГЧ5-009	Заземление	
ННГ-39-21-П-ИОС1.2-ГЧ5-010	Молниезащита	

Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

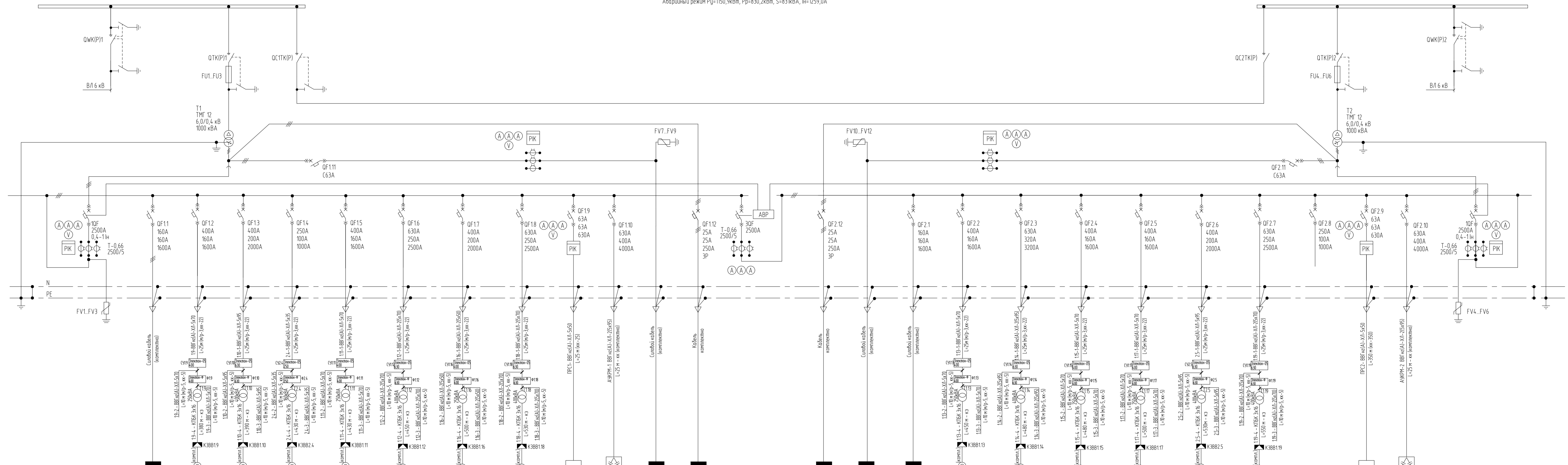
Инв. N подл.

ННГ-39-21-П-ИОС1.2-ГЧ5-001						
Обустройство дополнительных скважин Вынгаяхинского, Вальнтойского, Карамовского, Крайнего месторождений						
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
Разработал		Хужахметов		<i>[Подпись]</i>	09.22	
Проверил		Хайретдинов		<i>[Подпись]</i>	09.22	
Куст скважин № 108. Третья очередь.						
				Стадия	Лист	Листов
				П		1
Ведомость графической части						
				ООО ЭПЦ "Трубопроводсервис"		
Н.контр.		Годжаев		<i>[Подпись]</i>	09.22	
ГИП		Мухитдинов		<i>[Подпись]</i>	09.22	

Номер камеры
Наименование линии
Коммуляц. аппарат
Сборные шины 6 кВ
Аппарат на Mode 6(10) кВ
Защитный аппарат Ином. А
Трансформатор обозначение тип напряжение, кВ мощность, кВА
Сборные шины
Защитный аппарат тип Ином. А, Им.р. А, Эмр. А
Измерительные приборы
Трансформатор тока коэффициент трансформации
Обозначение кабеля Марка, количество жил, сечение длина, проложен кв - по кабельным конструкциям, кз - по кабельной заставке, м/р - в металлолунке.



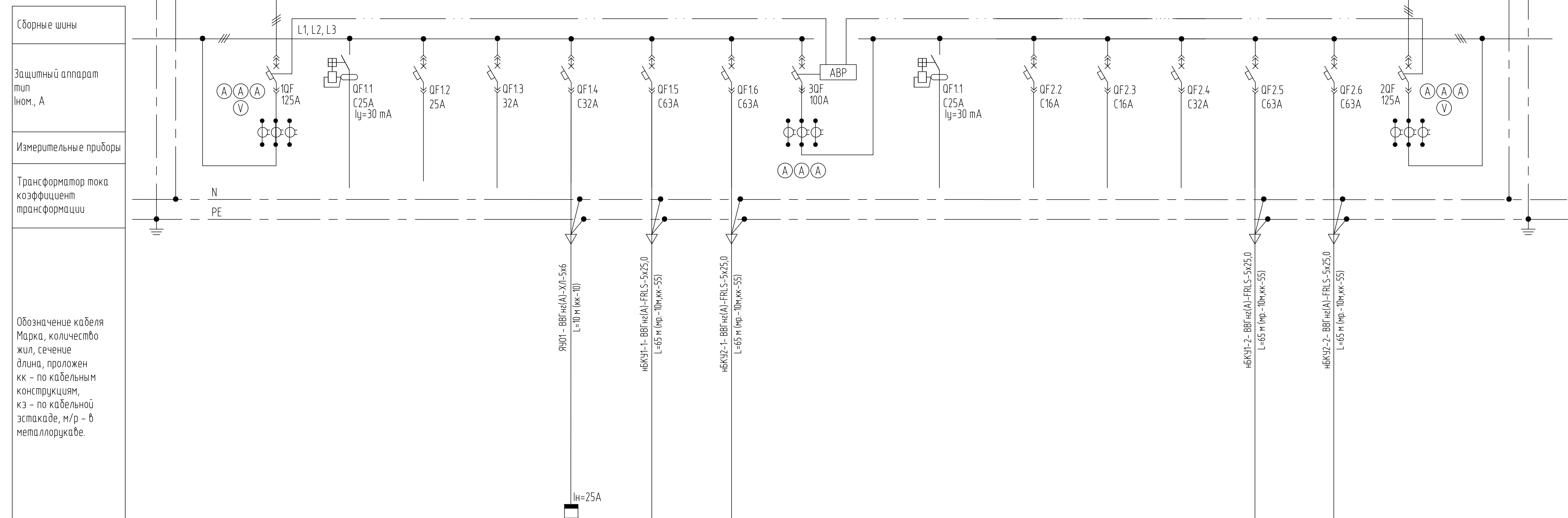
Проектируемая трансформаторная подстанция ЗКТП-6-0,4-2-1000-1-1-3-ХЛ1М1
 Аварийный режим Ру=1150,9кВт, Рр=830,2кВт, S=83кВА, n=1259,0А



Номер по плану	НКУ	19	110	24	111	112	116	118	ПРС1	-	ЩСН	ППУ	-	ППУ	ЩСН	НКУ	113	114	115	117	25	119	ПРС2	-		
Напряжение, В	380	380/2000	380/2000	380/2000	380/2000	380/2000	380/2000	380/2000	380	380	380	380	-	380	380	380	380/2000	380/2000	380/2000	380/2000	380/2000	380/2000	380	380		
Руст./Ином., кВт	50,3/41*	70,0	90,0	40,0	110,0	80,0	100,0	20	250(5x50) кВт	8,5/6,8*	15*	-	15*	8,5/6,8*	50,3/41*	70,0	125,0	110,0	70,0	90,0	110,0	20	200(4x50) кВт			
Ином./Ином., А	66,9	126,6/124,06	162,79/30,93	72,35/13,75	126,6/124,06	198,96/37,80	144,7/27,49	180,87/34,37	35,8	380	11,4	2,3	-	2,3	11,4	66,9	126,6/124,06	226,09/42,96	126,6/124,06	113,95/21,65	162,79/30,93	198,96/37,80	35,8	304		
Ипск./Ипск., А	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Наименование потребителя	Ввод 1	Щит НКУ Ввод 1 (18 этап)	Сквajiна 19 (20 этап)	Сквajiна 110 (21 этап)	Сквajiна 24 (22 этап)	Сквajiна 111 (23 этап)	Сквajiна 112 (24 этап)	Сквajiна 116 (28 этап)	Сквajiна 118 (31 этап)	Щаф ПРС1 (18 этап)	АУКРМ1 (18 этап)	Щит собственных нужд (ЩСН) Ввод 1 (разд.) (18 этап)	Панель противопожарных устройств Ввод 2 (рез.) (18 этап)	Секционный автоматический выключатель	Панель противопожарных устройств Ввод 2 (рез.) (18 этап)	Щит собственных нужд (ЩСН) Ввод 2 (рез.) (18 этап)	Щит НКУ Ввод 2 (18 этап)	Сквajiна 113 (25 этап)	Сквajiна 114 (26 этап)	Сквajiна 115 (27 этап)	Сквajiна 117 (29 этап)	Сквajiна 25 (30 этап)	Сквajiна 119 (32 этап)	Щаф ПРС2 (20 этап)	АУКРМ2 (18 этап)	Ввод 2

ННГ-39-21-П-ИОС12-Г45-002					
Обустройство дополнительных сквajiн Вынгазакского, Вальнтайского, Карамловского, Крайнего месторождений					
Изм.	Колыч	Лист	Удоч.	Подпись	Дата
Разработано	Хижаметов	09.22			
Проверено	Хижаметов	09.22			
Куст сквajiн К108. Третья очередь.			Статус	Лист	Листов
			П		1
Схема однолинейная электрическая принципиальная КТП №2			ООО ЭЛЦ "Трубопроводсервис"		
Исполн.	Годжаев	09.22			
ГИП	Хижаметов	09.22			
А2х3(126х594)					

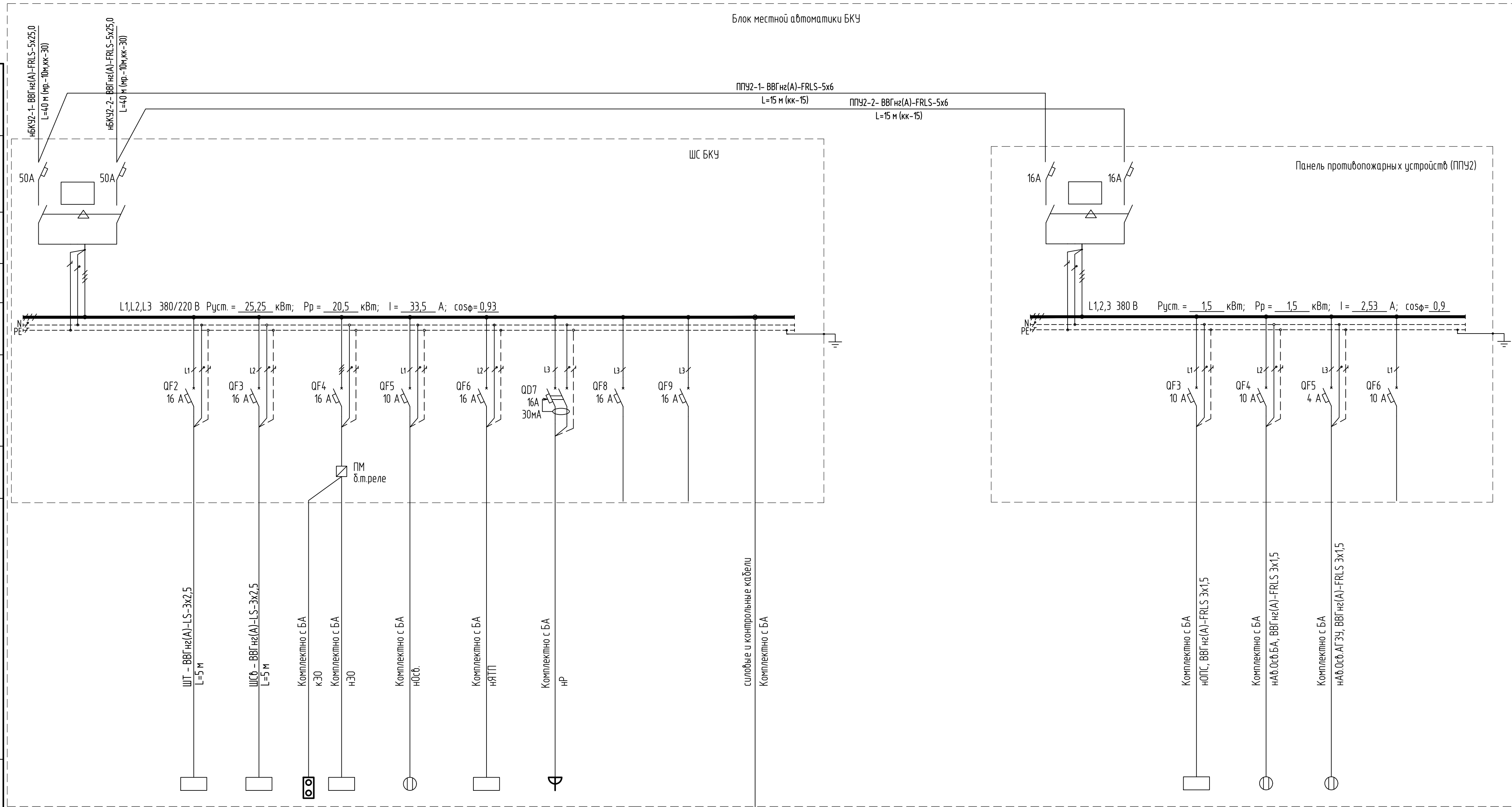
Аварийный режим: $P_u=49,9$ кВт, $P_p=40,9$ кВт, $I_n=66,8$ А



Номер по плану	-	-	-	ЯЧ01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Напряжение, В	380	380	380	380	380	380	-	-	380	380	380	380	380	380		
Руст./Рном., кВт	-	-	-	0,9	25,25/20,5	25,25/20,5	-	-	-	-	-	-	25,25/20,5	25,25/20,5		
Ином./Ином*, А	-	-	-	1,43	33,5	33,5	-	-	-	-	-	-	33,5	33,5		
Ипуск./Ипуск*, А	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Наименование потребителя	Ввод 1 РУ-0,4кВ ЗКТП	Резерв	Резерв	Резерв	Наружное освещение (26 этап)	Блок контроля и управления №1 Ввод №1 (20 этап)	Блок контроля и управления №2 Ввод №1 (27 этап)	Секционный автоматический выключатель	АВР	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	Блок контроля и управления №1 Ввод №2 (20 этап)	Блок контроля и управления №2 Ввод №2 (27 этап)	Ввод 2 РУ-0,4кВ ЗКТП

Изм.					Кол.ч.					Лист					№ док.					Подпись					Дата				
ННГ-39-21-П-ИОС1.2-ГЧ5-003																													
Обустройство дополнительных скважин Вынгайинского, Валынтойского, Карамовского, Крайнего месторождений																													
Куст скважин № 108. Третья очередь.															Стадия			Лист			Листов								
П															1			1											
Схема принципиальная однолинейная НКУ ЗКТП															ООО ЭПЦ "Трубопроводсервис"														
Н.контр.		Годжаев		09.22		Г.И.П.		Мухитдинов		09.22																			

Марка и сечение кабеля Обозначение участка сети длина, м											
Автомат отходящих линий	Обозначение Ток расцепителя, А Ток отсечки, А Ток предельной коммутационной способности, кА Число полюсов										
АВР											
Распределительный щит											
Сборные шины 0,4 кВ											
Автомат отходящих линий	Обозначение Ток расцепителя, А Ток отсечки, А Ток предельной коммутационной способности, кА Число полюсов										
Пускатель машинный	Обозначение, пределы регулирования теплового реле										
Марка и сечение кабеля Обозначение участка сети длина, м											
Условное обозначение											
Тип установки	-										
Ррасч., кВт	25,25/20,2										
Ирасч., А	33										
Наименование	Блок местной автоматики										
	Ввод №1 (раб.)	Ввод №2 (рез.)	Щкаф автоматики	Щкаф связи	Электроотопление БА	Освещение рабочее	Ящик ЯТП с розеткой в комплекте	Розетки 220 В в комплекте	Резерв	Резерв	АГЗУ



	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	25,25/20,2	-	2	2	2	0,5	0,25	0,75	-	-	15,0
	33	-	10,1	10,1	10,1	2,02	1,26	5,05	-	-	24,0
Наименование	Блок местной автоматики										
	Ввод №1 (раб.)	Ввод №2 (рез.)	Щкаф автоматики	Щкаф связи	Электроотопление БА	Освещение рабочее	Ящик ЯТП с розеткой в комплекте	Розетки 220 В в комплекте	Резерв	Резерв	АГЗУ

	-	-	-	-	-	
	1,5	-	0,5	0,05	0,05	
	2,53	-	2,5	0,025	0,025	
Наименование	Блок местной автоматики (БА)				АГЗУ	БА
	Ввод №1 (раб.)	Ввод №2 (рез.)	Щкаф ОПС	Аварийное освещение БА	Аварийное освещение АГЗУ	Резерв

Изм.						Кол.						Лист						№ док.						Подпись						Дата																													
И.о.пр. Руководитель проекта												И.о.пр. Инженер-проектировщик												И.о.пр. Инженер-надзор												И.о.пр. Инженер-экономист												И.о.пр. Инженер-электрик											
Разработчик												Проверил												Исполнитель												Составитель												Дата											
Хайретдинов												Хайретдинов												Хайретдинов												Хайретдинов												09.22											
Н.контр.												Г.оджаев												М.хитдинов												09.22												09.22											
ГИП												М.хитдинов												09.22												09.22												09.22											
ННГ-39-21-П-ИОС1.2-ГЧ3-0----																																																											
Обустройство дополнительных скважин Вынгайинского, Вальнтойского, Карамовского, Крайнего месторождений																																																											
Куст скважин №108. Третья очередь.																																																											
Стадия												Лист												Листов																																			
П												1												1																																			
ННГ-39-21-Р108.3-027-001-ЭС												ООО ЭПЦ "Трубопроводсервис"																																															

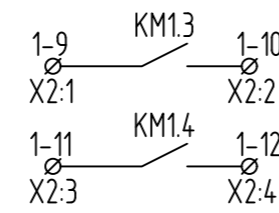
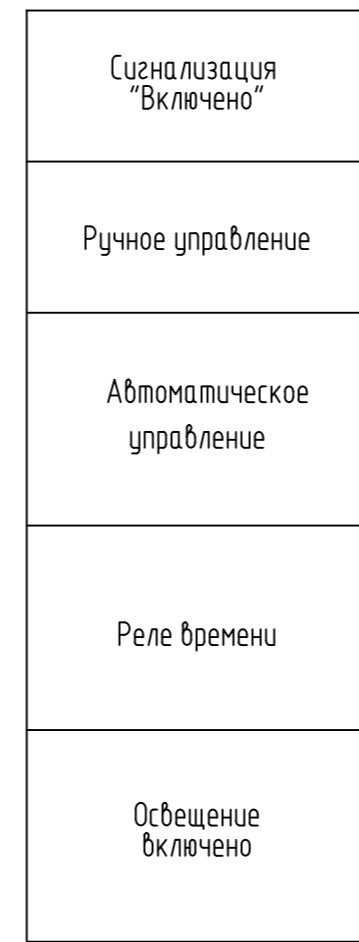
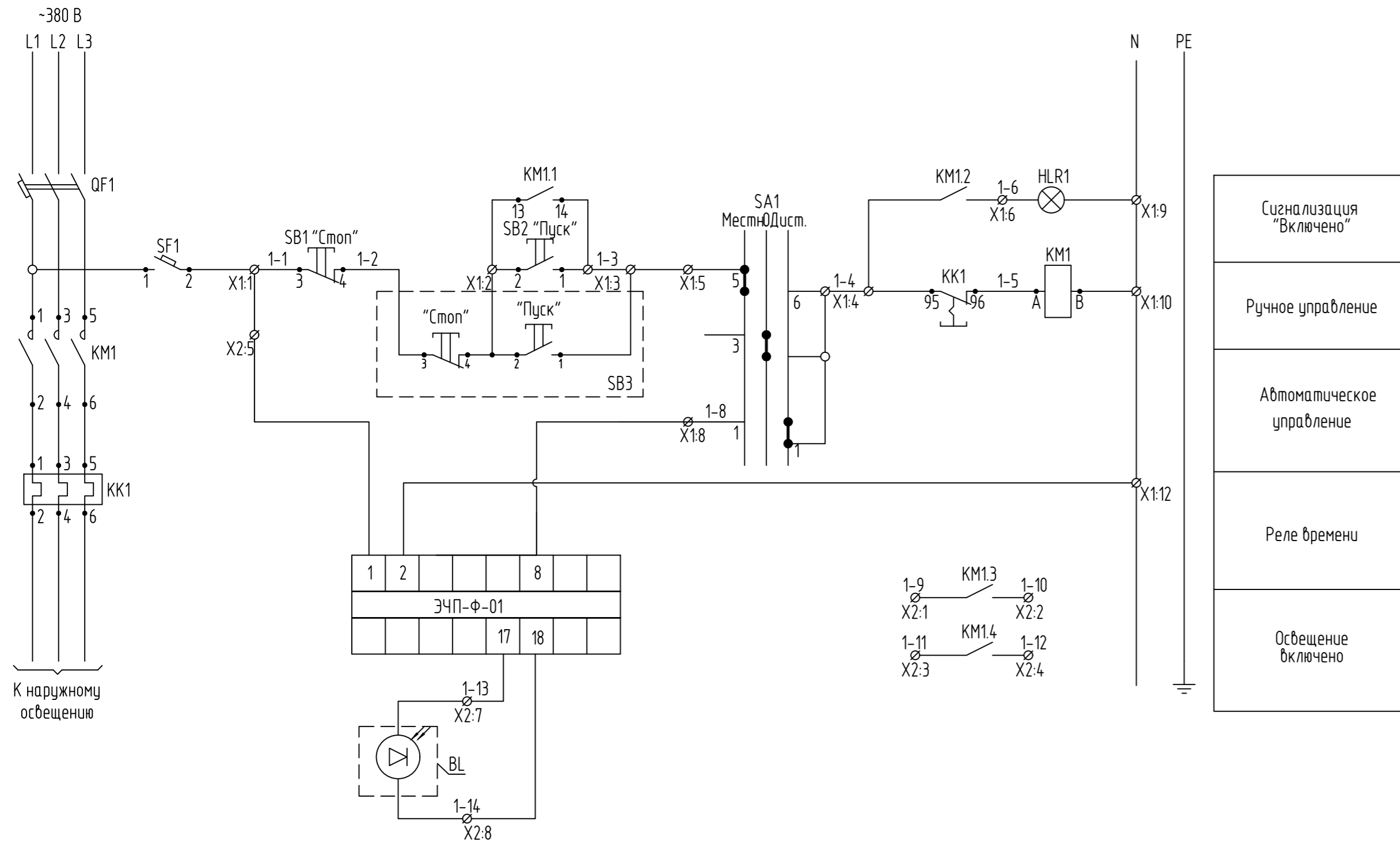
Фото-датчик установить на наружной стене северной стороны здания

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

⊗ Клеммы клеммника блока управления, установленного на панели

Перечень элементов

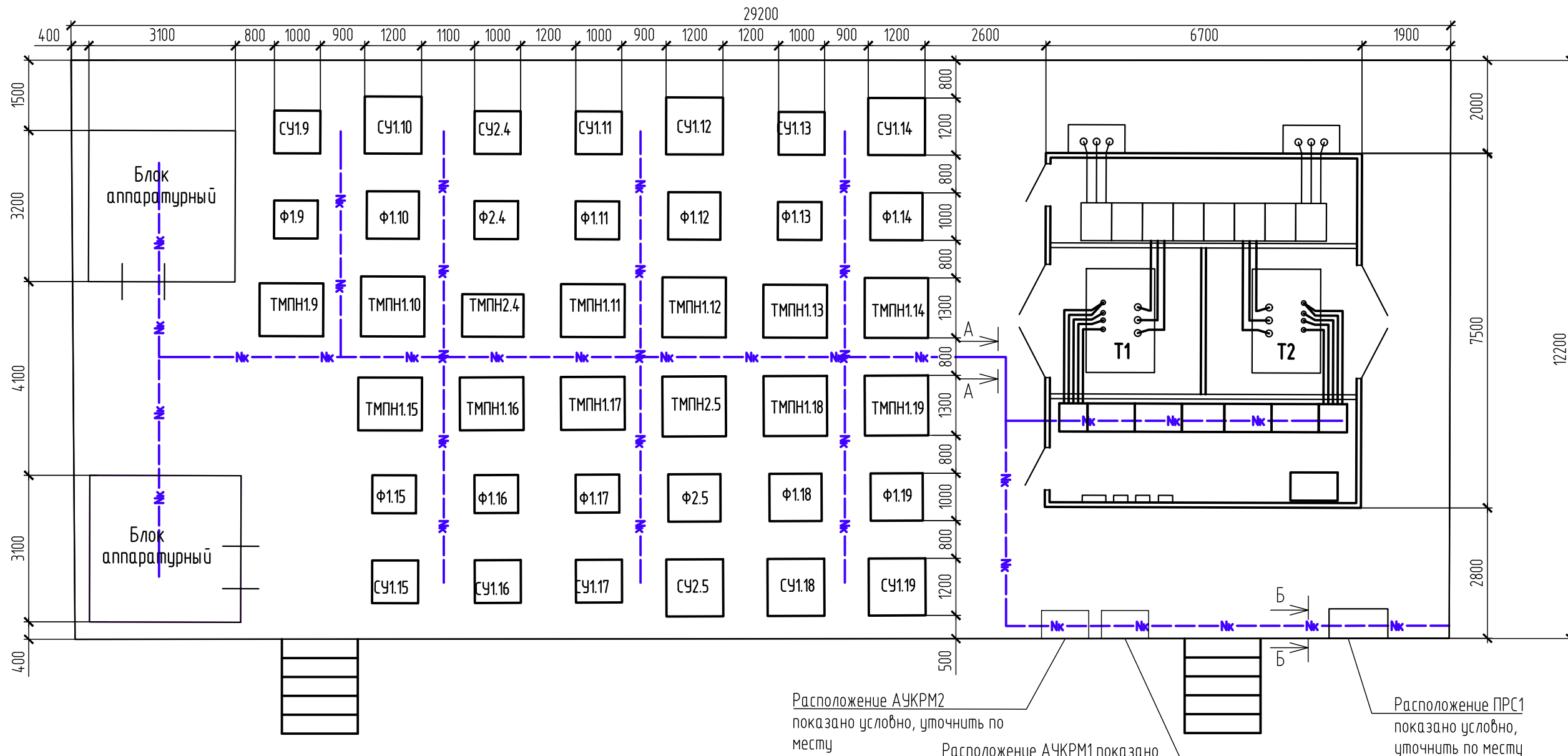
Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
KM1	Пускатель магнитный	1	
KK1	Реле тепловое	1	
QF1	Выключатель автоматический ~380 В, 50 Гц, Iрасч.=20 А	1	
SF1	Выключатель автоматический ~220 В, 50 Гц, Iрасч.=2 А	1	
SA1	Ключ	1	
SB1	Выключатель кнопочный	1	
SB2	Выключатель кнопочный	1	
HLR1	Арматура светосигнальная	1	
ЭЧП-Ф-01	Программатор - фотобыключатель	1	
BL	Фотодатчик	1	
	Аппаратура, устанавливаемая на наружной стене КТП		
SB3	Пост кнопочный	1	



Создано
Взам.инф.№
Подпись и дата
Инф.№ подл.

ННГ - 39-21-П-ИОС1.2-ГЧ5-005					
Обустройство дополнительных скважин Вынгаяхинского, Вальнтойского, Карамовского, Крайнего месторождений					
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Хужахметов				09.22
Проверил	Хайретдинов				09.22
Куст скважин № 108. Третья очередь.				Стадия	Лист
				П	1
Н.контр.	Годжаев				09.22
ГИП	Мухитдинов				09.22
Принципиальная схема управления наружным освещением				ООО ЭПЦ "Трубопроводсервис"	

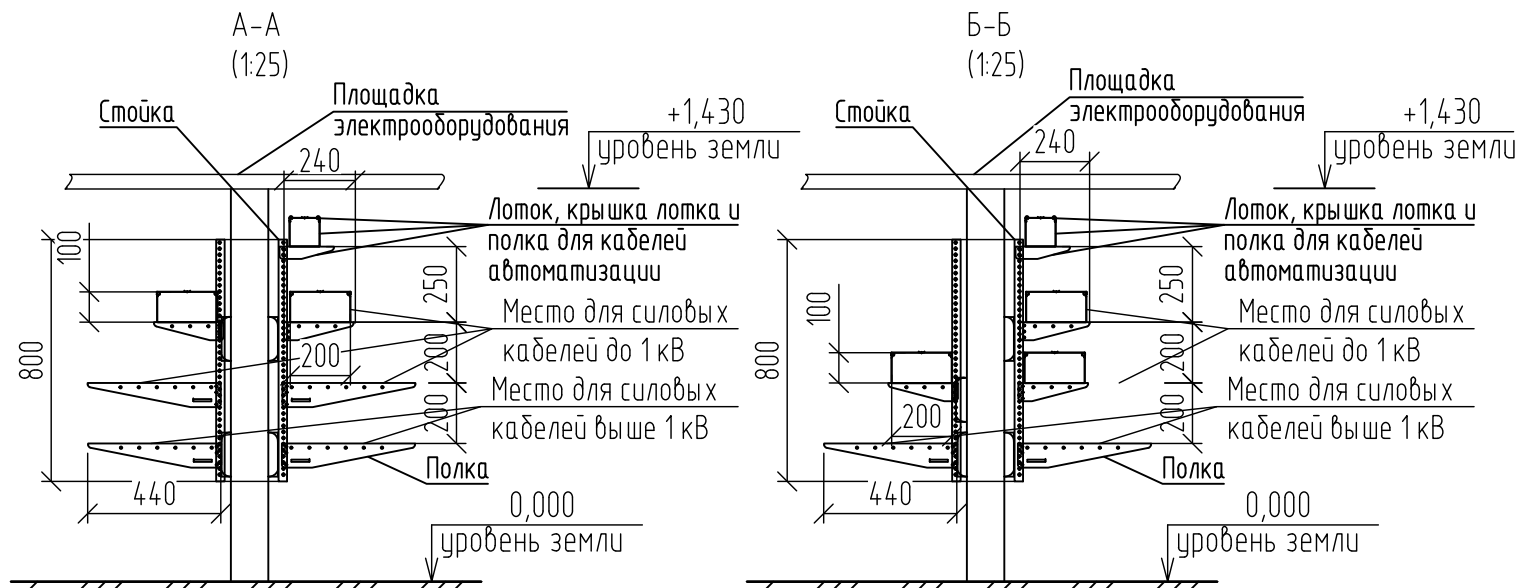
Площадка под КТП, БКУ, СУ и ТМПН. План расположения оборудования и прокладки электрических сетей



Расположение АУКРМ2 показано условно, уточнить по месту

Расположение АУКРМ1 показано условно, уточнить по месту

Расположение ПРС1 показано условно, уточнить по месту



- 1 Станции управления СУ, трансформаторы ТМПН и фильтры Ф установить согласно плану расположения.
- 2 Прокладка кабелей предусмотрена под площадкой по кабельным конструкциям, согласно сечению.
- 3 Кабельные конструкции монтировать с шагом 1 м с обязательным их расположением по концам и на поворотах трасс.
- 4 Отверстия для вывода кабелей к оборудованию выполнить по месту.

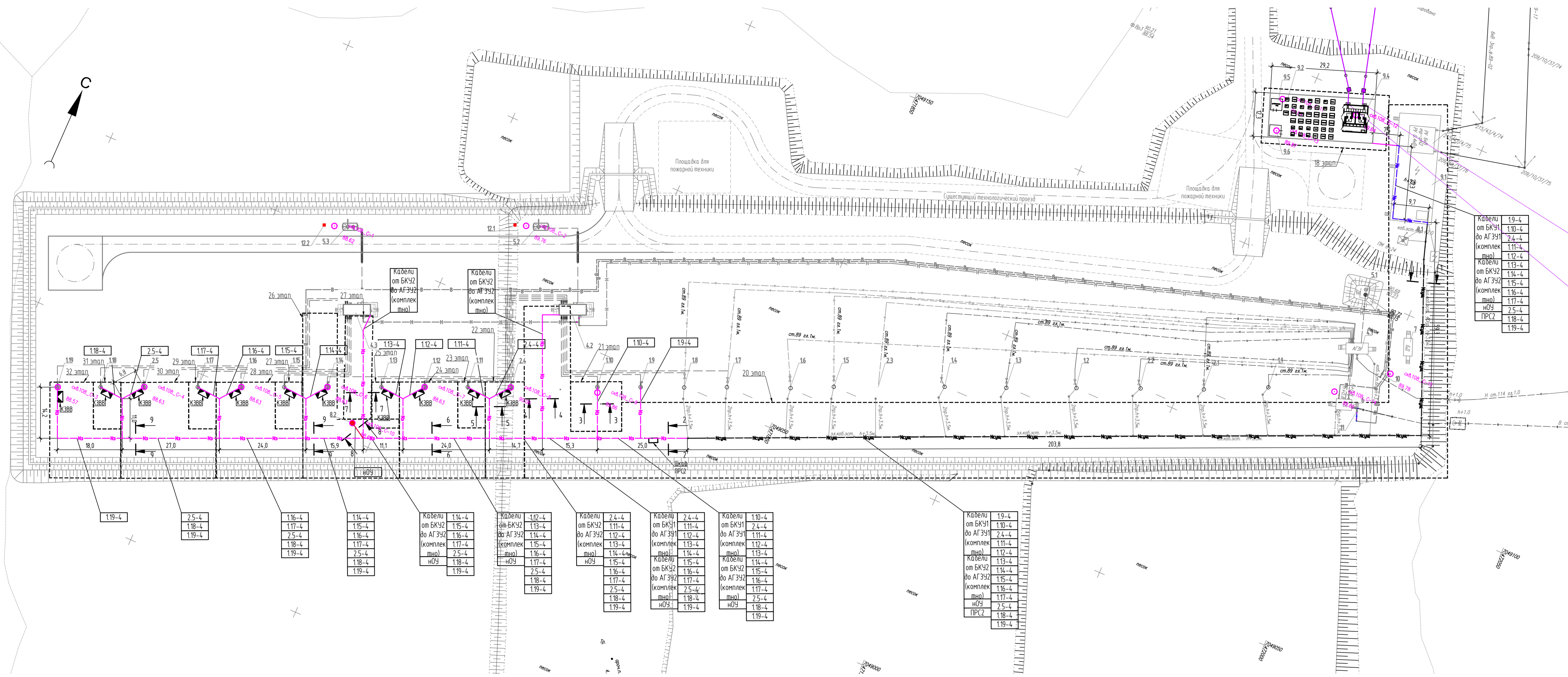
ННГ-39-21-П-ИОС1.2-ГЧ5-006					
Обустройство дополнительных скважин Вынгаяхинского, Вальнтайского, Карамовского, Крайнего месторождений					
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Хужахметов			<i>[Signature]</i>	09.22
Проверил	Хайретдинов			<i>[Signature]</i>	09.22
Н.контр.	Годжаев			<i>[Signature]</i>	09.22
ГИП	Мухитдинов			<i>[Signature]</i>	09.22
Куст скважин № 108. Третья очередь.					Стадия
Площадка под электрооборудование. План расположения оборудования					Лист
ООО ЭПЦ "Трубопроводсервис"					Листов
А3(420x297)					1

Согласовано

Взам.инф.№

Подпись и дата

Инф.№ подл.



Кабели
от БК42
до АГЗУ1
(комплекс
типа)
112-4
113-4
114-4
до АГЗУ2
(комплекс
типа)
116-4
117-4
НОУ
25-4
ПРС2
118-4
119-4

Кабели от БК42 до АГЗУ2 (комплекс типа) 114-4, 115-4, 116-4, 117-4, 118-4, 119-4
 Кабели от БК42 до АГЗУ2 (комплекс типа) 112-4, 113-4, 114-4, 115-4, 116-4, 117-4, 118-4, 119-4
 Кабели от БК42 до АГЗУ2 (комплекс типа) 110-4, 111-4, 112-4, 113-4, 114-4, 115-4, 116-4, 117-4, 118-4, 119-4
 Кабели от БК42 до АГЗУ2 (комплекс типа) 110-4, 111-4, 112-4, 113-4, 114-4, 115-4, 116-4, 117-4, 118-4, 119-4
 Кабели от БК42 до АГЗУ2 (комплекс типа) 110-4, 111-4, 112-4, 113-4, 114-4, 115-4, 116-4, 117-4, 118-4, 119-4

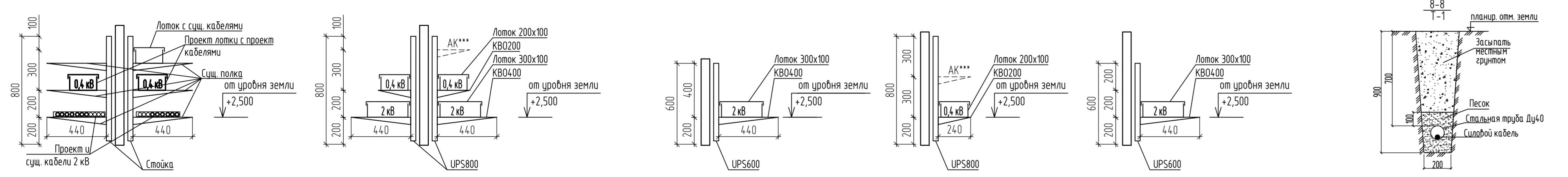
1-1 (не более 80 кг)

2-2, 6-6 (не более 80 кг)

3-3, 5-5 (не более 20 кг)

4-4, 7-7 (не более 20 кг)

9-9 (не более 20 кг)



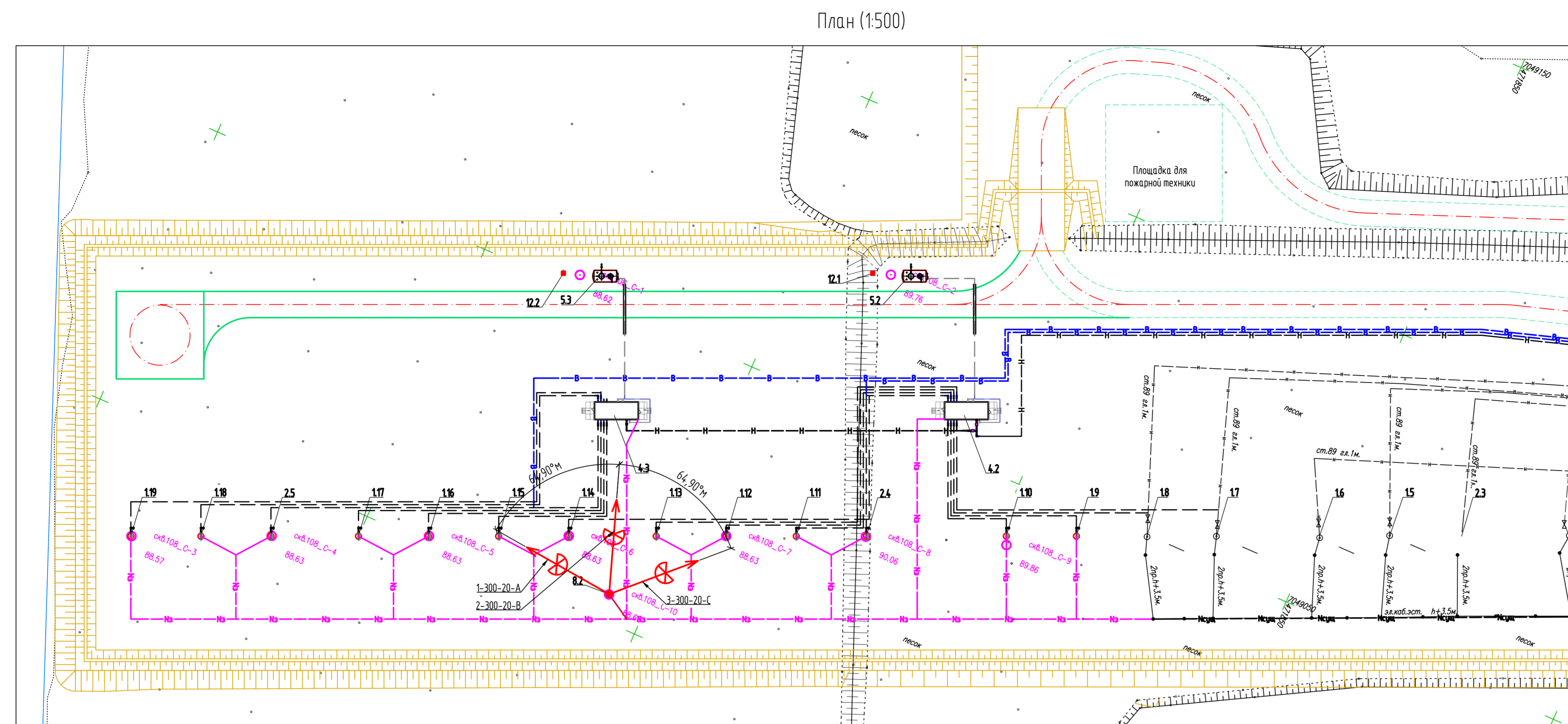
Условные обозначения

Обозначение	Наименование
—●—●—●—	Кабельная линия 0,4кВ в траншее
—●—●—●—	Кабельная линия по кабельной эстакаде на кабельных конструкциях
—●—●—●—	Кабельная линия по существующей эстакаде по проектируемым лоткам и полкам
—●—●—●—	Кабельная линия в лотке под площадкой обслуживания
■	Клемная коробка

- 1 Внутриплощадочные электрические сети запроектированы силовыми кабелями марки ВВГнг(А)-XL, КМпБК-Экв (участок линии от повышающего трансформатора ТМТН до переходной коробки КЗВВ), прокладываемые по проектируемой кабельной эстакаде и по кабельным конструкциям под площадкой обслуживания силового электрооборудования. К осветительной установке и электрофицированной задвижке кабель подходит в траншее в земле.
- 2 Нумерация скважин согласно технологической принципиальной схеме.
- 3 *** Лотки развала АК показаны условно. Подробные информации по типам лотков и заполнению следует смотреть в соответствующем разделе.
- 4 Взаиморезервируемые кабели проложить по разным сторонам эстакады.

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сети
11-18	Устье добывающей скважины	
21-23	Устье нагнетательной скважины	
4.1	АГЗУ	
5.1	Дренажная емкость	
6	БГ	
7	Бытовое помещение	
8.1	Проекторная машина	
9.1	Площадка под КТПН, БКЗ, СУ и ТМТН	
9.3	КТПН М1	
Проектируемые сооружения		
9.2	Площадка под КТПН, БКЗ, СУ и ТМТН	
9.4	КТПН М2	
19	Устье добывающей скважины М1 (по порядку)	
4.2	Установка измерительная (АГЗУ)	
5.2	Дренажная емкость	
9.5	Блок контроля и управления	
10	Узел запорной арматуры М1	
12.1	Мольнеотвод	
110	Устье добывающей скважины М2 (по порядку)	
2.4	Устье нагнетательной скважины М3 (по порядку)	
111	Устье добывающей скважины М4 (по порядку)	
112	Устье добывающей скважины М5 (по порядку)	
113	Устье добывающей скважины М6 (по порядку)	
114	Устье добывающей скважины М7 (по порядку)	
115	Устье добывающей скважины М8 (по порядку)	
4.3	Установка измерительная (АГЗУ)	
5.3	Дренажная емкость	
8.2	Осветительная установка	
9.6	Блок контроля и управления	
12.2	Мольнеотвод	
116	Устье добывающей скважины М9 (по порядку)	
117	Устье добывающей скважины М10 (по порядку)	
2.5	Устье нагнетательной скважины М11 (по порядку)	
11	Узел запорной арматуры М2	
118	Устье добывающей скважины М12 (по порядку)	
119	Устье добывающей скважины М13 (по порядку)	

ННГ-39-21-П-ИОС12-Г43-006					
Обустройство дополнительных скважин Вынгазакского, Вальгитского, Карамовского, Крайнего месторождений					
Изм.	Контр.	Лист	Кодок.	Подпись	Дата
Разработано	Журавлева	09/22	09/22	09/22	09/22
Проверено	Харитонюк	09/22	09/22	09/22	09/22
Куст скважин К108. Третья очередь.					Станд. Лист
					п
					1
ООО ЭПЦ "Трубопроводсервис"					
А2х3(126x59)					



Осветительная установка. Общий вид (1:500)

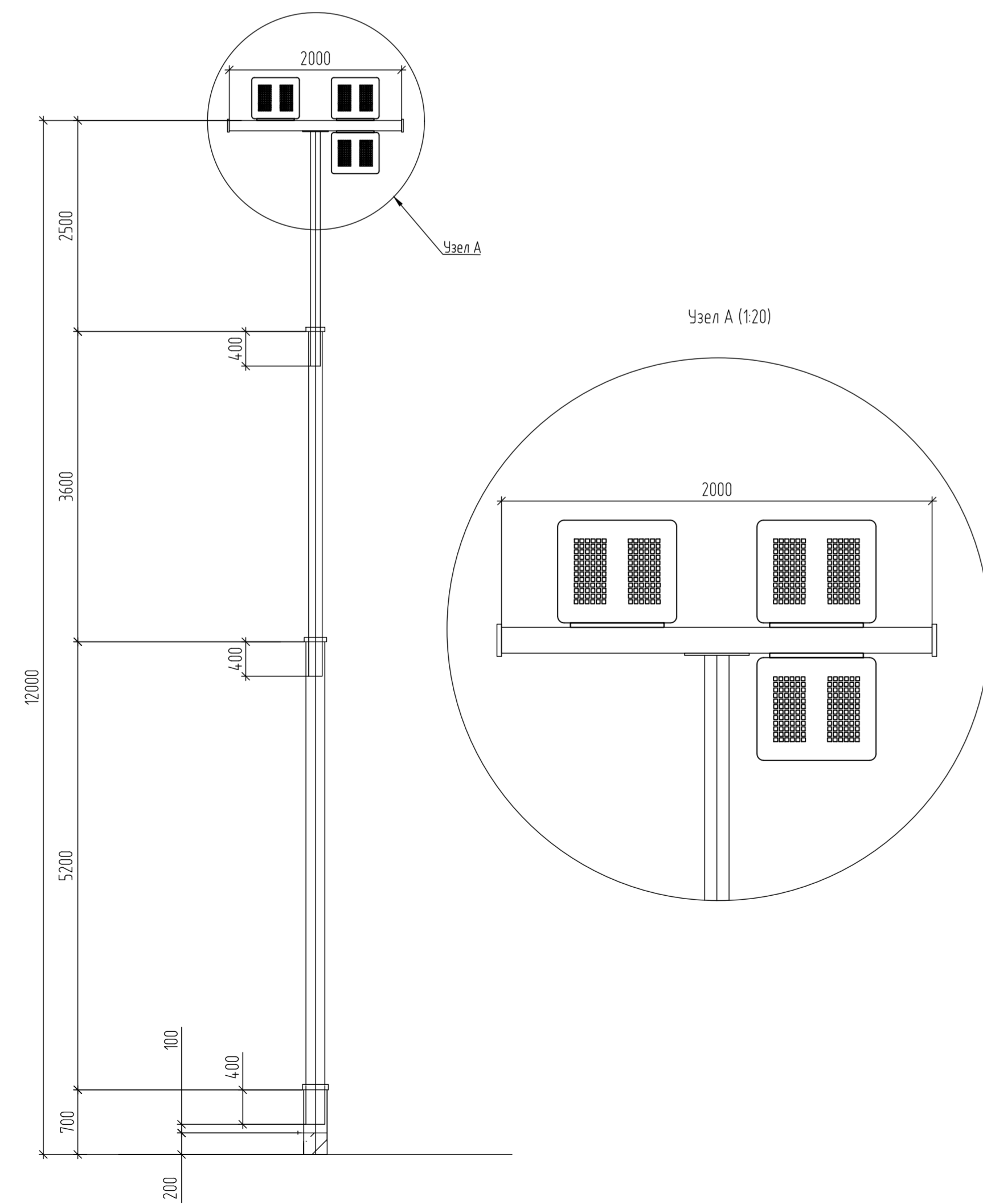


Схема электрическая принципиальная мачты освещения
Осветительная установка ОУ1

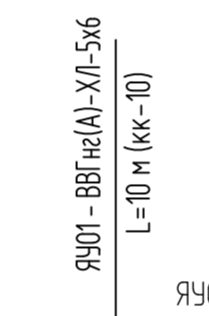
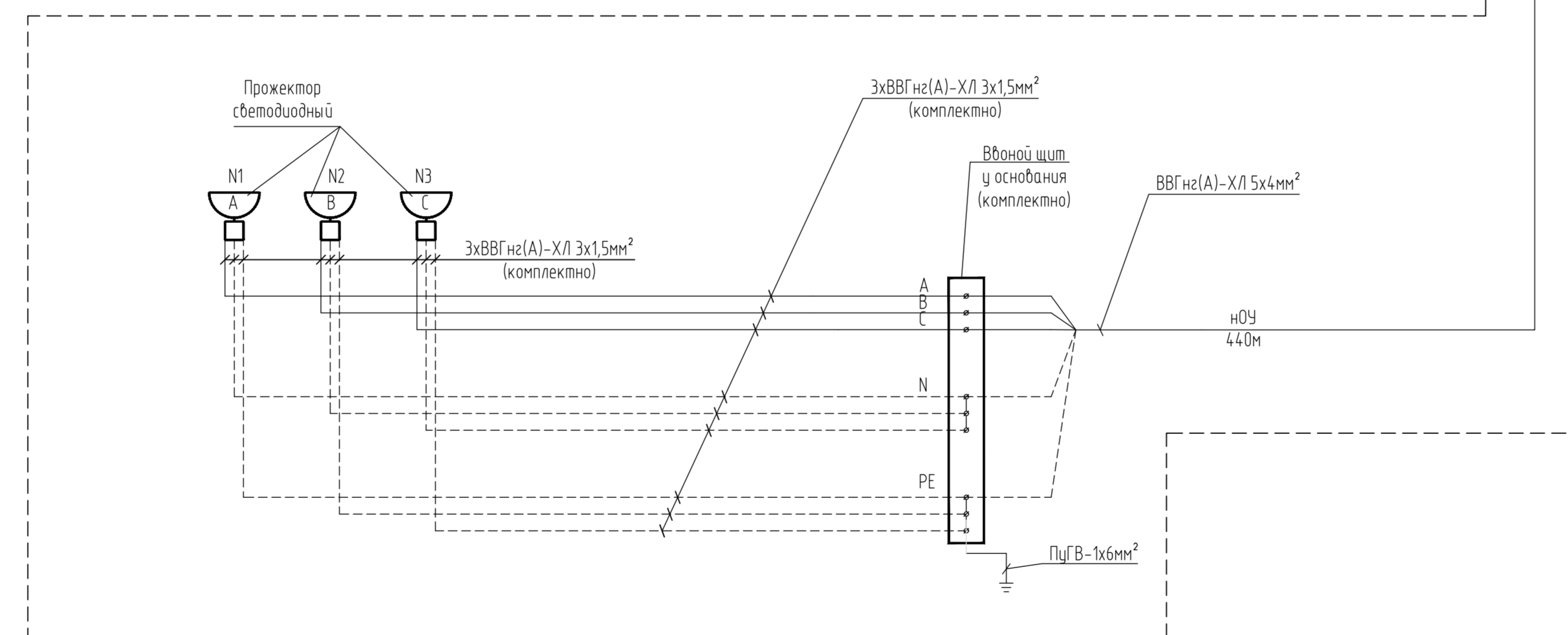
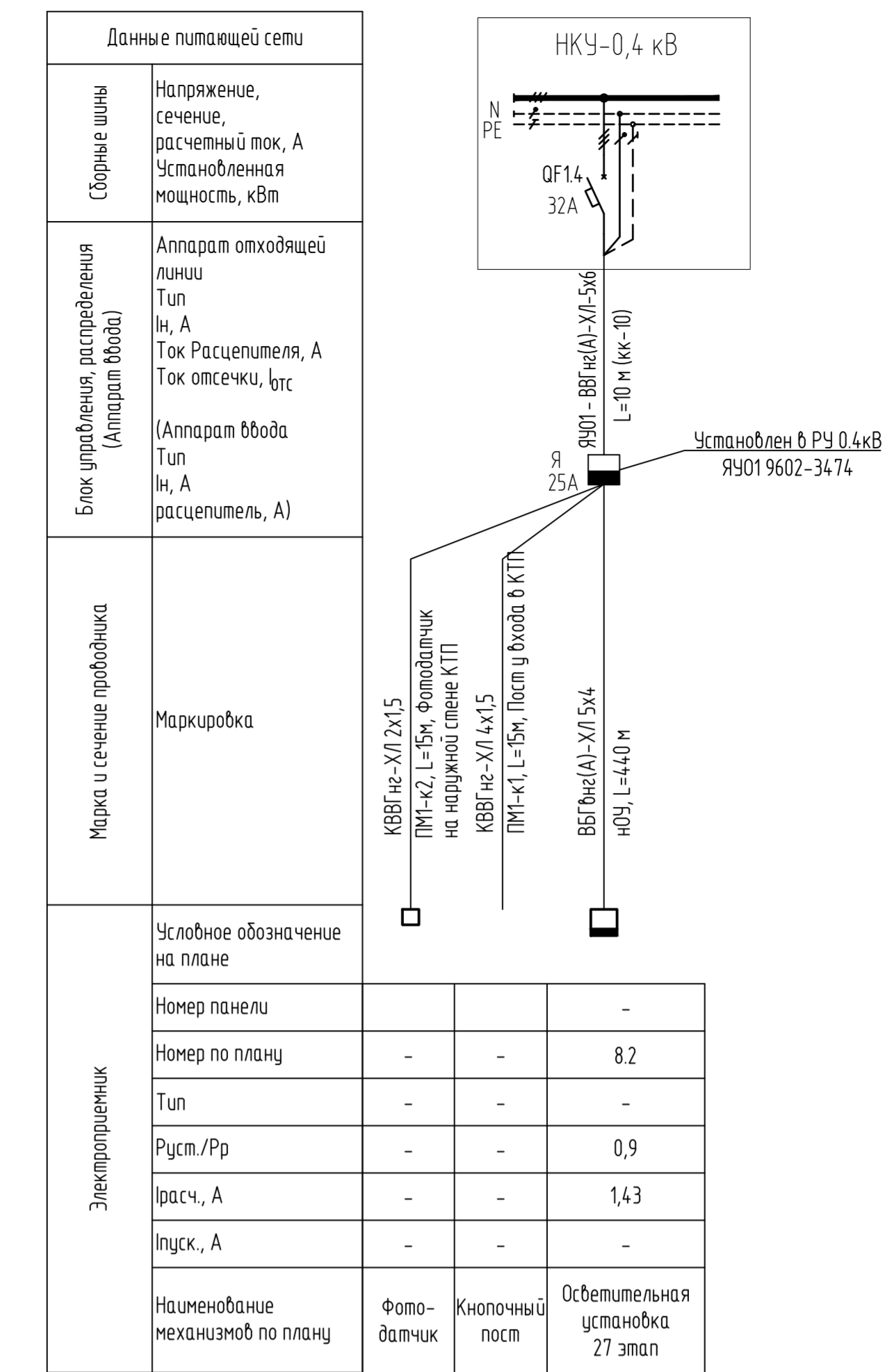
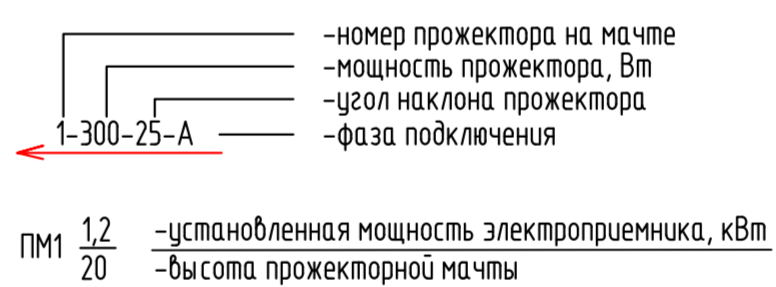


Схема питания сети наружного освещения



Условные обозначения



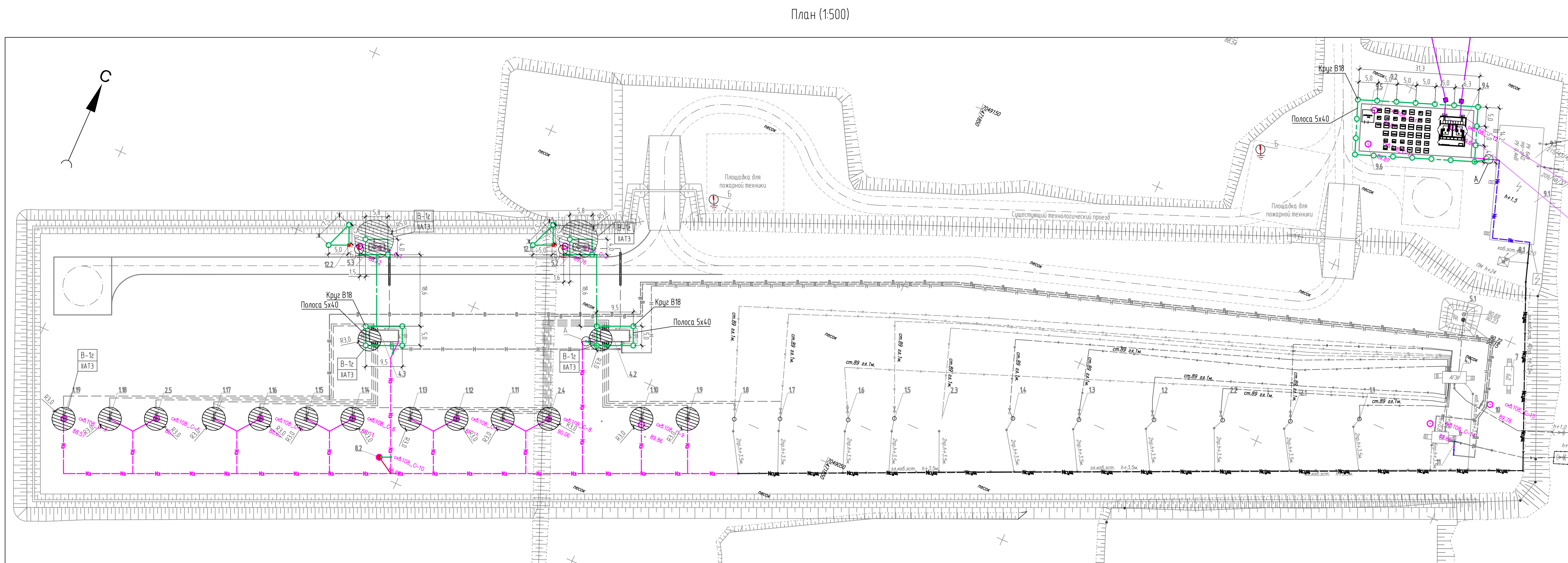
Освещаемые объекты	Горизонтальная освещенность	
	Наибольшая интенсивность движения в обоих направлениях, ед/ч	Минимальная освещенность в горизонтальной плоскости, лк
Проезды	Св. 50 до 150 от 10 до 50 Менее 10	20 10 5
Пожарные проезды, дороги для хозяйственных нужд	-	5
Ступени площадки лестниц и переходных мостиков	-	10

- Расположение оборудования и прокладку кабелей уточнить при монтаже.
- Расположение ящика управления освещением в помещении КТПН М2 уточнить при монтаже.
- Внутриплощадочные электрические сети запроектированы силовыми кабелями марки ВВГнг-ХЛ-1 кВ, КПВБ-Эк (участок линии от повышающего трансформатора ТМТН до переходной коробки КЗВВ), прокладываемые по проектной и существующей кабельной эстакаде и по кабельным конструкциям под площадкой обслуживания силового электрооборудования.
- Нумерация схем создана технологической принципиальной схеме.
- Сигнальная лента должна укладываться в траншею над кабелями на расстоянии 250 мм от их наружных оболочек. При расположении в траншее одного кабеля лента должна укладываться по оси кабеля (п. 2.3.83 ПУЭ 7 изд.).
- Расстояние в свету от кабеля, проложенного непосредственно в земле, до фундаментов зданий и сооружений должно быть не менее 0,6 м (п. 2.3.85 ПУЭ 7 изд.).
- Подключение светодиодных светильников предусматривается проложенным внутри опоры кабелем марки ВВГнг сечением 3x2,5 мм через вводный щит, установленный на опоре.
- Длина, марка и сечение кабелей см. листы 2, 3 данного комплекта.
- Заземление опор освещения выполняется посредством соединения опор с РЕ-линией питающего кабеля согласно ПУЭ п. 6.1.45. При выполнении защитного заземления осветительных приборов наружного освещения должно выполняться также подключение железобетонных и металлических опор, а также пробок к заземлителю в сетях с изолированной нейтралью и к РЕ (PEN) проводнику в сетях с заземленной нейтралью.

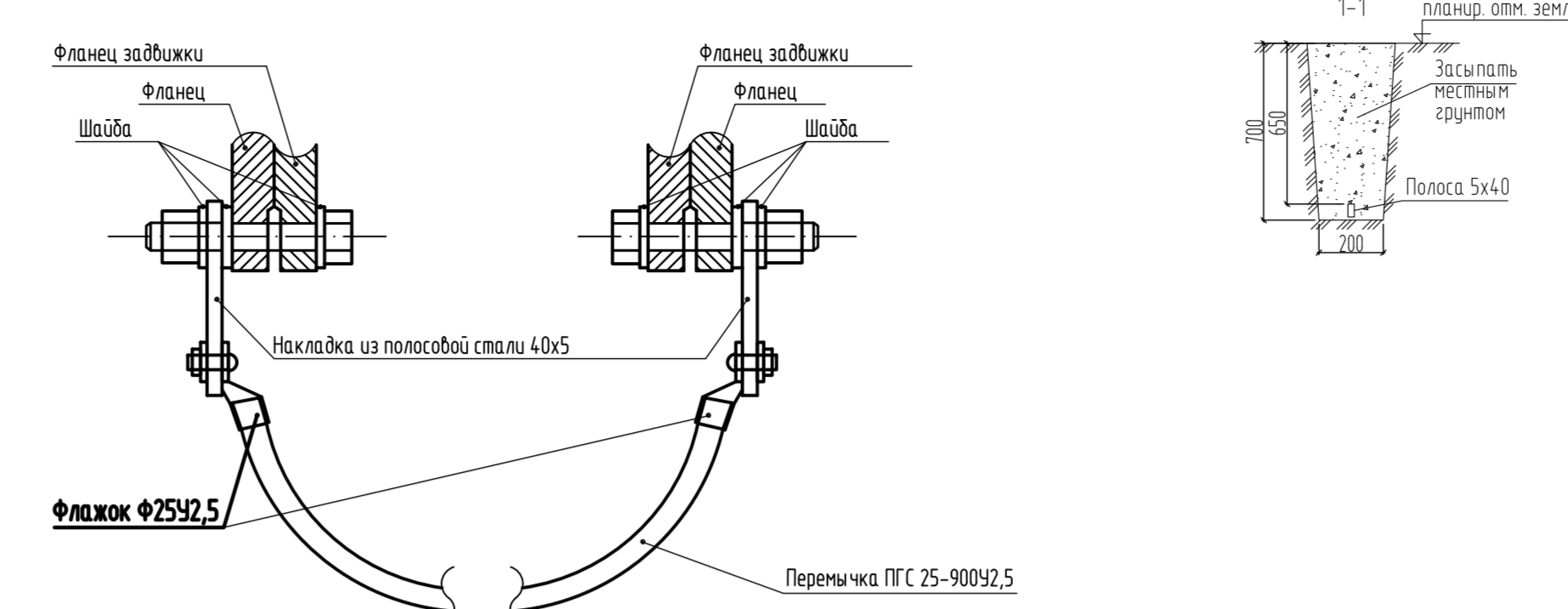
ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер на плане	Назначение	Координаты квадрата сети
Существующие сооружения		
11-18	Устье добыющей скважины	
21-23	Устье нагнетательной скважины	
4.1	АГЗУ	
5.1	Дренажная емкость	
6	БГ	
7	Бытовое помещение	
8.1	Проекторная мачта	
9.1	Площадка под КТПН, БКЗ, СУ и ТМТН	
9.3	КТПН М1	
Проектируемые сооружения		
18 этап строительства		
9.2	Площадка под КТПН, БКЗ, СУ и ТМТН	
9.4	КТПН М2	
20 этап строительства		
19	Устье добыющей скважины М1 (по порядку)	
4.2	Установка измерительная (АГЗУ)	
5.2	Дренажная емкость	
9.5	Блок контроля и управления	
10	Узел зарпной арматуры М1	
12.1	Мольнеобод	
21 этап строительства		
110	Устье добыющей скважины М2 (по порядку)	
22 этап строительства		
2.4	Устье нагнетательной скважины М3 (по порядку)	
23 этап строительства		
111	Устье добыющей скважины М4 (по порядку)	
24 этап строительства		
112	Устье добыющей скважины М5 (по порядку)	
25 этап строительства		
113	Устье добыющей скважины М6 (по порядку)	
26 этап строительства		
114	Устье добыющей скважины М7 (по порядку)	
27 этап строительства		
115	Устье добыющей скважины М8 (по порядку)	
4.3	Установка измерительная (АГЗУ)	
5.3	Дренажная емкость	
8.2	Осветительная установка	
9.6	Блок контроля и управления	
12.2	Мольнеобод	
28 этап строительства		
116	Устье добыющей скважины М9 (по порядку)	
29 этап строительства		
117	Устье добыющей скважины М10 (по порядку)	
30 этап строительства		
2.5	Устье нагнетательной скважины М11 (по порядку)	
31 этап строительства		
118	Устье добыющей скважины М12 (по порядку)	
32 этап строительства		
119	Устье добыющей скважины М13 (по порядку)	

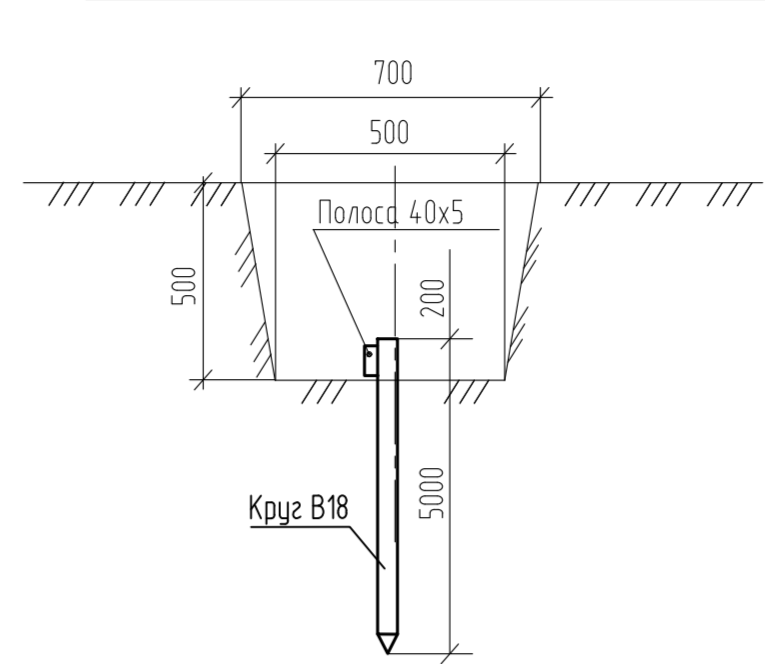
ННГ-39-21-П-ИОС12-Г45-008					
Изм.	Кол.	Лист	Удоч.	Подпись	Дата
Разработано	И.И.И.	09.22			09.22
Проверено	И.И.И.	09.22			09.22
Исполнено	И.И.И.	09.22			09.22
Гип	И.И.И.	09.22			09.22



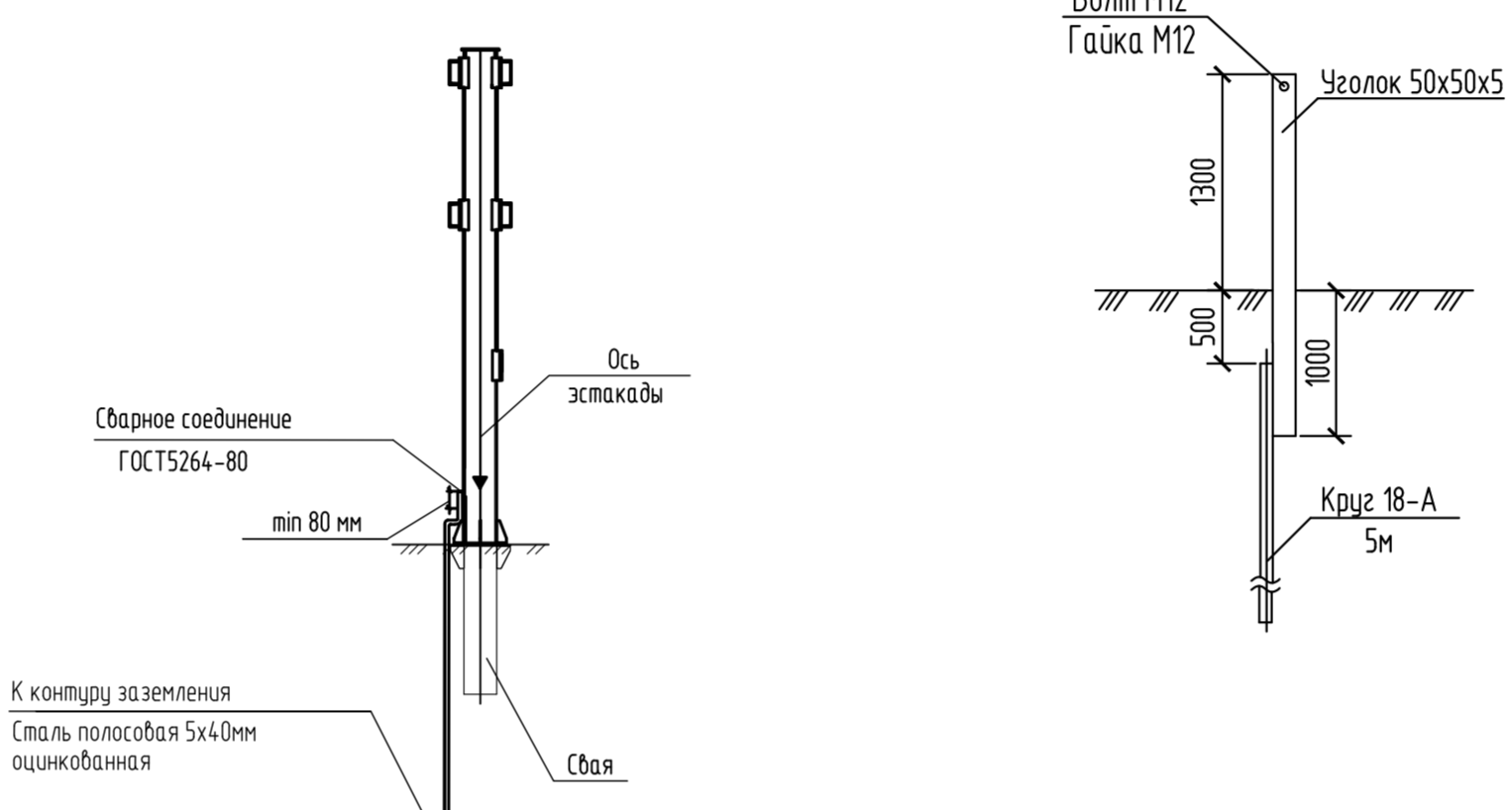
Заземление фланцевых соединений



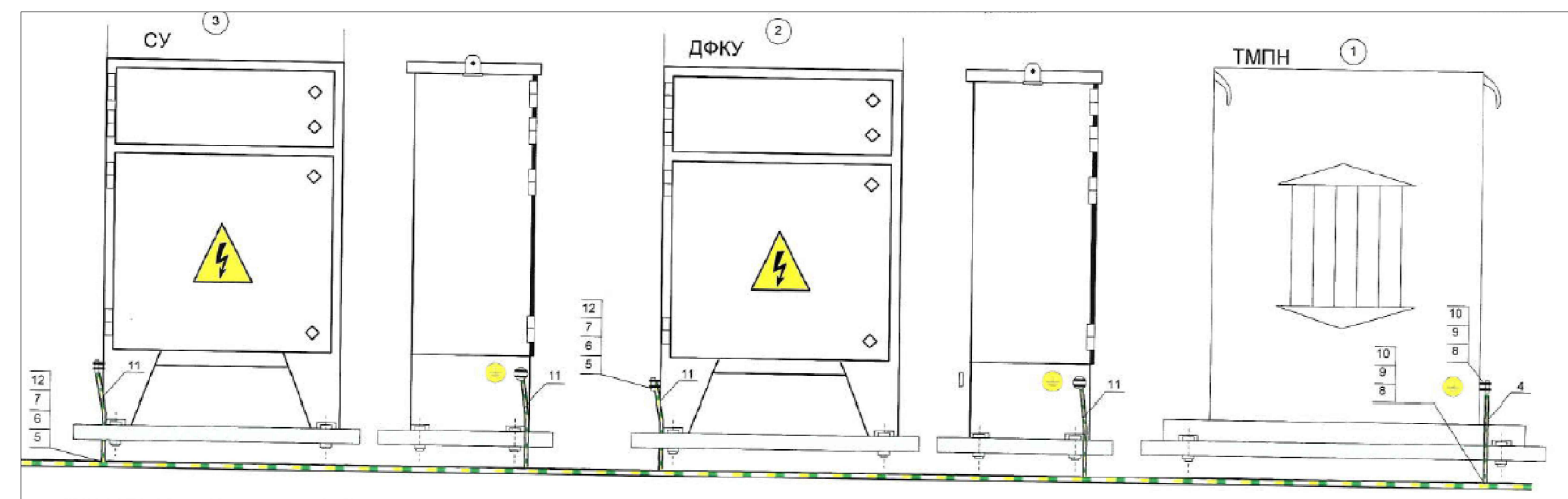
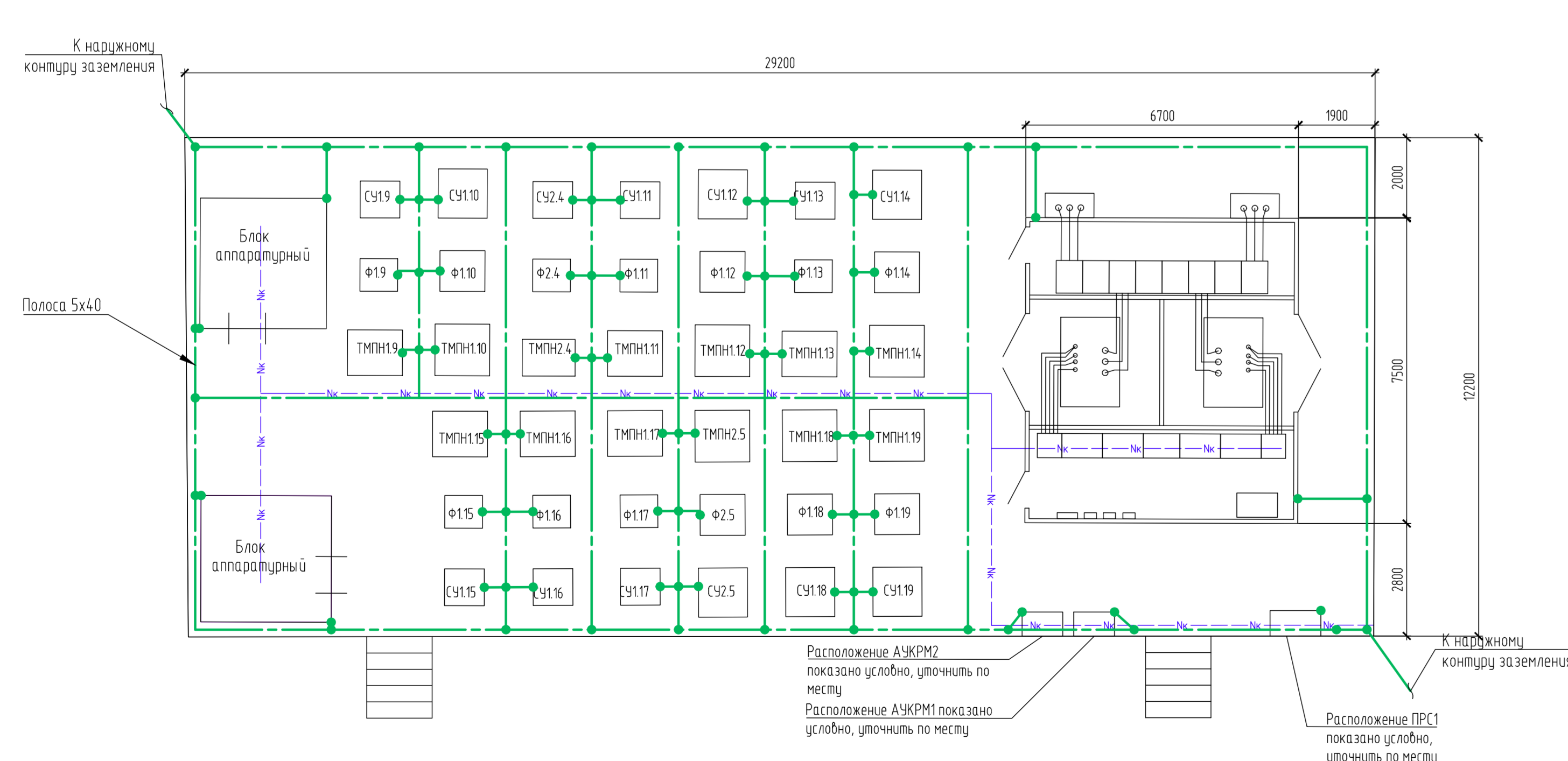
Установка одиночного заземлителя



Присоединение колонны эстакады к заземлителю



Организация защитного заземления площадки под КТП, БКУ, СУ и ТМГН
План (1:100)



Словные обозначения

Обозначение	Наименование
○	Вертикальный электрод из круглой стали диаметром 18 мм, L=5 м
—	Стальная полоса 5x40 мм в паре
—	Металлоконструкция эстакады

- ПУЭ п.2.7.115. В электроустановках напряжением выше 1 кВ с изолированной нейтралью (ТМГН) проводимость заземляющих проводников сечением до 25мм по меди или равноценное ему из других материалов должна составлять не менее 1/3 проводимости фазных проводников. Как правило, не требуется применение медных проводников сечением более 25мм, а алюминиевых - 35мм, стальных - 120мм.
- ПУЭ п.2.7.117. Заземляющий проводник, присоединяющий заземлитель рабочего (функционального) заземления к главной заземляющей шине в электроустановках (СУ, ДФКУ) напряжением до 1 кВ, должен иметь сечение не менее: медный - 10мм, алюминиевый - 16мм, стальной - 75мм.
- Присоединение заземляющего проводника к шине заземления может быть выполнено как сваркой так и болтовым соединением, в зависимости от материала металлообъекта.
- Присоединение заземляющего проводника к оборудованию должно выполняться только посредством болтового соединения.

Спецификация

№ п/п	Наименование
1	ТМГН
2	ДФКУ
3	СУ
4	Сталь полосовая 5x40мм (4x40, 5x40)
5	Болт М12x70
6	Гайка М12
7	Шайба 12
8	Болт М16x70
9	Гайка М16
10	Шайба 16
11	Полоса медная ПУЭ 25 903 или стальной 75мм
12	Материалы кабельный

№ п/п	Наименование	Координаты координат сети
Существующие сооружения		
11-18	Устье дополнительной обводины	
21-23	Устье дополнительной обводины	
4.1	АГЗУ	
5.1	Дренажная емкость	
6	БГ	
7	Блок питания	
8.1	Проектная мачта	
9.1	Площадка под КТП, БКУ, СУ и ТМГН	
9.3	КТП М1	
Проектируемые сооружения		
18 этап строительства		
9.2	Площадка под КТП, БКУ, СУ и ТМГН	
9.4	КТП М2	
20 этап строительства		
19	Устье дополнительной обводины М1 (по парадку)	
4.2	Устройство измерителя (АГЗУ)	
5.2	Дренажная емкость	
9.5	Блок контроля и управления	
10	Узел заборной арматуры М1	
12.1	Мельничей	
21 этап строительства		
110	Устье дополнительной обводины М2 (по парадку)	
2.4	Устье дополнительной обводины М3 (по парадку)	
2.4	Устье дополнительной обводины М3 (по парадку)	
111	Устье дополнительной обводины М4 (по парадку)	
112	Устье дополнительной обводины М5 (по парадку)	
113	Устье дополнительной обводины М6 (по парадку)	
114	Устье дополнительной обводины М7 (по парадку)	
115	Устье дополнительной обводины М8 (по парадку)	
4.3	Устройство измерителя (АГЗУ)	
5.3	Дренажная емкость	
8.2	Остаточная установка	
9.6	Блок контроля и управления	
12.2	Мельничей	
28 этап строительства		
116	Устье дополнительной обводины М9 (по парадку)	
117	Устье дополнительной обводины М10 (по парадку)	
2.5	Устье дополнительной обводины М11 (по парадку)	
11	Узел заборной арматуры М2	
31 этап строительства		
118	Устье дополнительной обводины М12 (по парадку)	
32 этап строительства		
119	Устье дополнительной обводины М13 (по парадку)	

				ННГ-39-21-П-ИОС12-ГЧ3-008		
				Объект: устройство дополнительных скважин в выветленном, Валентинского, Караманского, Кайыңыно месторождений		
Имя	Калин	Лист	№	Дата	Страна	Лист
Разработчик	Иванов	Проверен	Иванов	09.22	РФ	1
Исполнитель	Иванов	09.22	09.22	09.22	09.22	09.22
Исполнитель	Иванов	09.22	09.22	09.22	09.22	09.22

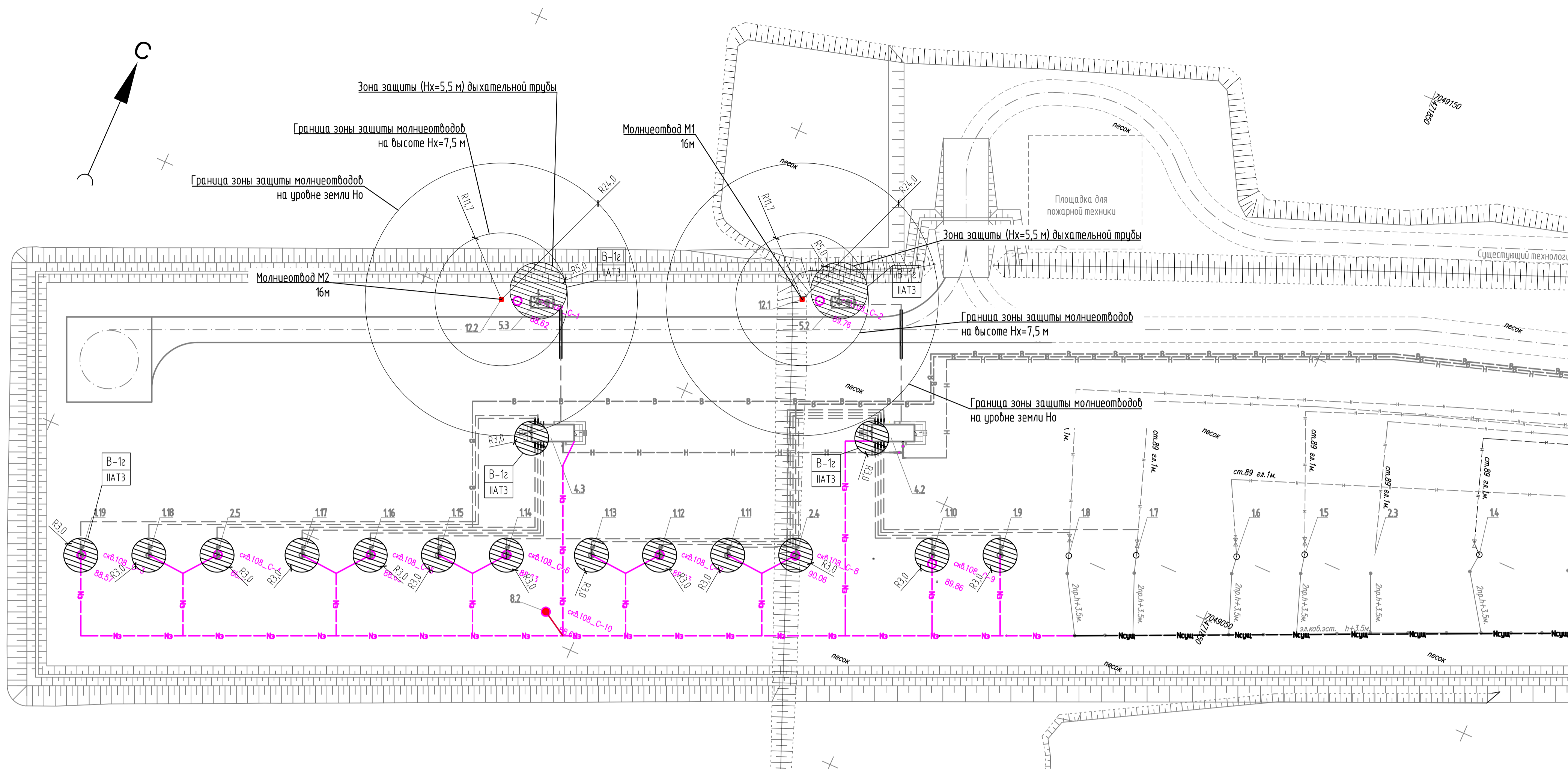


Таблица расчета зон молнезащиты одианрного стержневого молнеотвода
Расчет произведен согласно РД 34.22.122-87

Номер молнеотвода по плану	Высота		Радиус зоны защиты		
	молнеотвода	защищаемого сооружения	конуса защиты	на высоте Hx1	на урбне земли
	H, м	Hx1, м	Ro, м	Rx1, м	Ro, м
Расчетная формула	Исходные данные		$Ro=0,92H$	$Rx=2,5*(H-Hx1/0,92)$	$Ro=2,5*H$
M1	16,00	7,50	14,72	11,77	24,00
M2	16,00	7,50	14,72	11,77	24,00

Ведомость прожекторных мачт и опор

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
M1		Молнеотвод высотой 16 м	1	МС-16 см. раздел АС
M2		Молнеотвод высотой 16 м	1	МС-16 см. раздел АС

- Молнезащита выполнена в соответствии с СО 153-34.22.62-2003 "Инструкция по устройству молнезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций", РД 34.22.62-87 "Инструкция по устройству молнезащиты зданий и сооружений", РД 39-22-113-78 "Временные правила защиты от проявлений статического электричества на производственных установках и сооружениях нефтяной и газовой промышленности" и ПБ 08-624-03 "Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности".
- Устья скважин (В-12), емкости дренажные (В-12) относятся к II категории по молнезащите, блок аппаратный - к III категории согласно РД 34.22.62-87. Надежность защиты от ПУМ для специальных объектов - 0,99 согласно п. 2.2 СО 153-34.22.62-2003.
- В качестве заземлителя защиты от прямых ударов, вторичных проявлений и статического электричества устьев скважин используется технологическая колонна скважины (кондуктор).
- Защита от прямых ударов молнии, ее вторичных проявлений предусмотрена путем присоединения металлоконструкций блоков и технологического оборудования к заземляющему устройству.
- Защита от заноса высокого потенциала и статического электричества по подземным и надземным коммуникациям выполнена путем присоединения их на вводе в сооружение и на ближайшей к вводу опоре к защитному заземлению.
- Молнезащита дыхательного патрубка дренажных емкостей и пространства над ними предусмотрена отдельно стоящими молнеотводами высотой 16 м (объекты 11.1, 11.2). Молнеотвод предусмотрен комплектом АС.
- В зону защиты молнеотвода должно входить пространство над дыхательным клапаном дренажной емкости, ограниченное цилиндром высотой 2,5 м с радиусом 5 м.

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
Существующие сооружения		
11-18	Устье добывающей скважины	
2.1-2.3	Устье нагнетательной скважины	
4.1	АГЗУ	
5.1	Дренажная емкость	
6	БГ	
7	Бытовое помещение	
8.1	Прожекторная мачта	
9.1	Площадка под КТПН, БКЗ, СУ и ТМГН	
9.3	КТПН М1	
Проектируемые сооружения		
18 этап строительства		
9.2	Площадка под КТПН, БКЗ, СУ и ТМГН	
9.4	КТПН М2	
20 этап строительства		
19	Устье добывающей скважины М1 (по порядку)	
4.2	Установка измерительная (АГЗУ)	
5.2	Дренажная емкость	
9.5	Блок контроля и управления	
10	Узел запорной арматуры М1	
12.1	Молнеотвод	
21 этап строительства		
1.10	Устье добывающей скважины М2 (по порядку)	
22 этап строительства		
2.4	Устье нагнетательной скважины М3 (по порядку)	
23 этап строительства		
1.11	Устье добывающей скважины М4 (по порядку)	
24 этап строительства		
1.12	Устье добывающей скважины М5 (по порядку)	
25 этап строительства		
1.13	Устье добывающей скважины М6 (по порядку)	
26 этап строительства		
1.14	Устье добывающей скважины М7 (по порядку)	
27 этап строительства		
1.15	Устье добывающей скважины М8 (по порядку)	
4.3	Установка измерительная (АГЗУ)	
5.3	Дренажная емкость	
8.2	Осветительная установка	
9.6	Блок контроля и управления	
12.2	Молнеотвод	
28 этап строительства		
1.16	Устье добывающей скважины М9 (по порядку)	
29 этап строительства		
1.17	Устье добывающей скважины М10 (по порядку)	
30 этап строительства		
2.5	Устье нагнетательной скважины М11 (по порядку)	
11	Узел запорной арматуры М2	
31 этап строительства		
1.18	Устье добывающей скважины М12 (по порядку)	
32 этап строительства		
1.19	Устье добывающей скважины М13 (по порядку)	

				ННГ-39-21-П-ИОС1.2-ГЧЗ-0----		
				Обустройство дополнительных скважин Вынаяхинского, Вальничинского, Карановского, Крайнего месторождений		
Изм.	Кол.	Лист	Удоч.	Подпись	Дата	Страница
Разработал	Хайретдинов	09.22			09.22	1
Проверил	Хайретдинов	09.22			09.22	1
Н.контр.	Годжаев	09.22			09.22	
ГИП	Мухоминов	09.22			09.22	

Ведомость документов графической части

Обозначение	Наименование	Примечание
ННГ-39-21-П-ИОС1.2-ГЧ6-001	Ведомость графической части	
ННГ-39-21-П-ИОС1.2-ГЧ6-002	Схема однолинейная электрическая принципиальная ЗКТПНУ	
ННГ-39-21-П-ИОС1.2-ГЧ6-003	Площадка под электрооборудование. План расположения оборудования	
ННГ-39-21-П-ИОС1.2-ГЧ6-004	Внутриплощадочные сети. План (1:500)	
ННГ-39-21-П-ИОС1.2-ГЧ6-005	Заземление	

Согласовано	

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

						ННГ-39-21-П-ИОС1.2-ГЧ6-001			
						Обустройство дополнительных скважин Вынгаяхинского, Вальнтойского, Карамовского, Крайнего месторождений			
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Куст скважин №206. Вторая очередь	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Юнусов	[Подпись]	09.22				П	1	1
Проверил	Хайретдинов	[Подпись]	09.22						
Н.контр.	Годжаев	[Подпись]	09.22				ООО ЭПЦ "Трубопроводсервис"		
ГИП	Мухитдинов	[Подпись]	09.22						

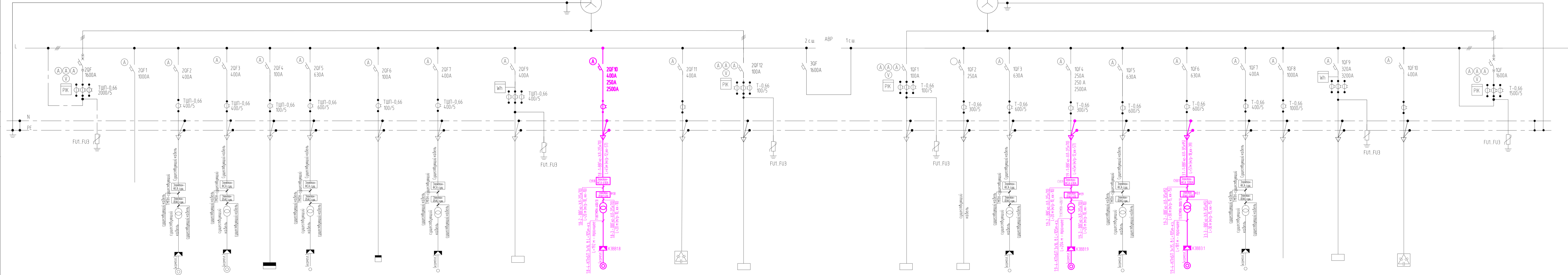
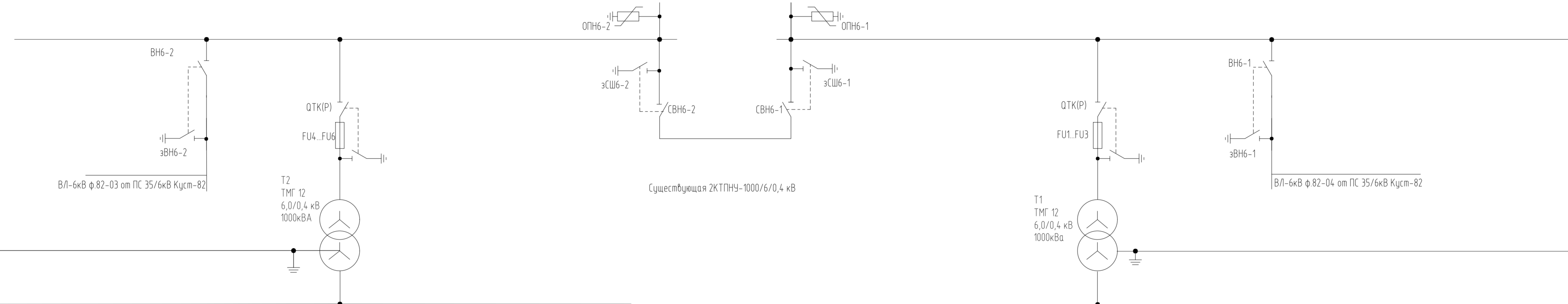
Проектируемая нагрузка:
35 ампл Р_у=250кВт, Р_р=200кВт, S=204, кВтА, n=309,2А

2 СШ
R_у=317,9 кВт
R_р=225,6 кВт
S=246,1 кВтА
n=372,9 А

Аварийный режим
R_у=888 кВт
R_р=632,2 кВт
S=674,8 кВтА
n=1022,4 А

1 СШ
R_у=570,1 кВт
R_р=406,6 кВт
S=428,7 кВтА
n=649,5 А

1	2	3	4	5	6
Резерв	Трансформатор силовой М2	Секционный ввод М2	Секционный ввод М1	Трансформатор силовой М1	Резерв



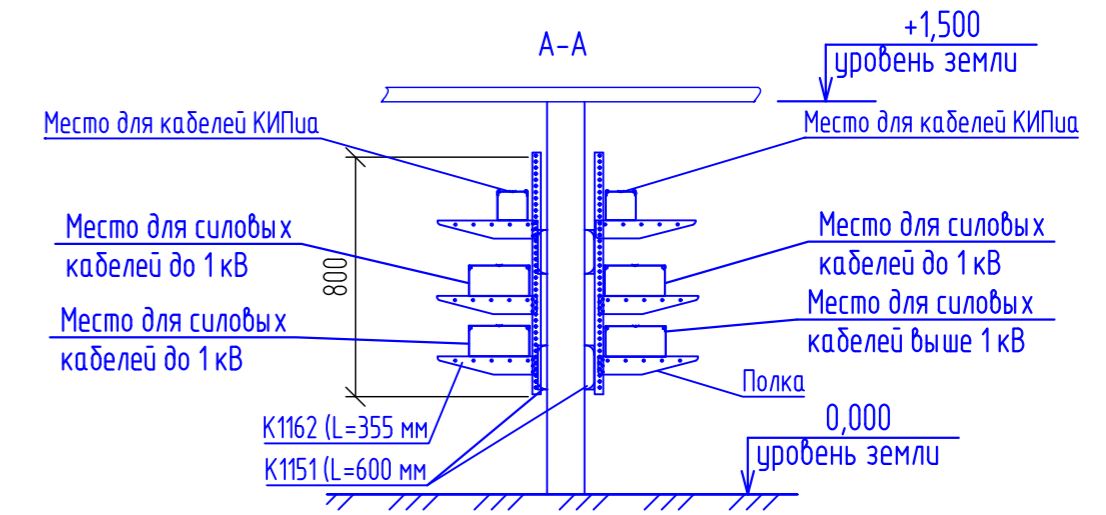
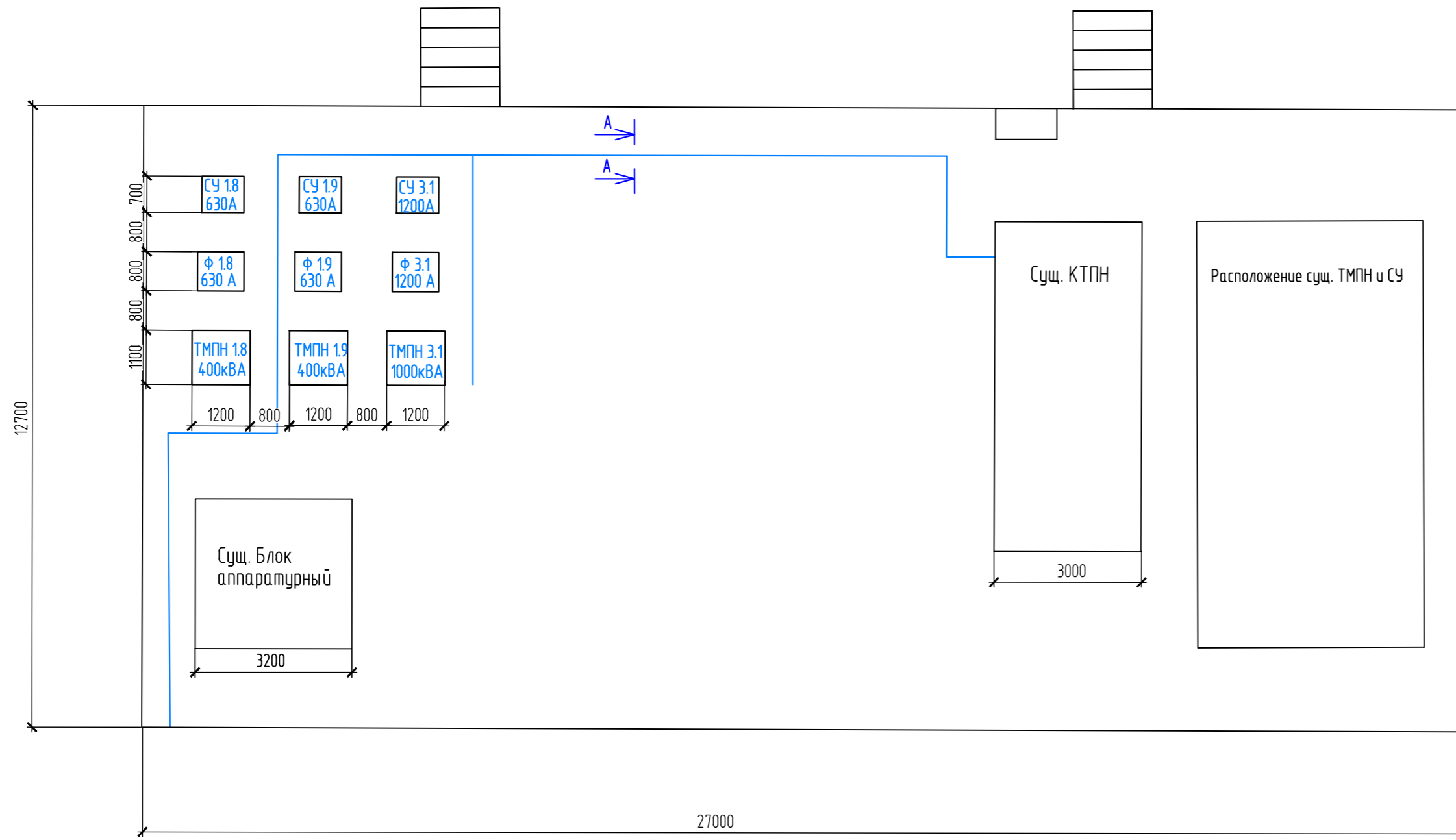
Проектируемые объекты выделены жирными линиями

Номер камеры б/кв
Наименование линии
Коммулц. аппарат
Сборные шины к/в
Аппарат на вводе к/в
Защитный аппарат Имен. А
Трансформатор обозначение тип напряжение, кВ мощность, кВтА
Сборные шины
Защитный аппарат Имен. А, тип, А, тип, А, тип, А
Измерительные приборы
Трансформатор тока коэффициент трансформации
Обозначение кабеля Марка, классификация, сечение, длина, проложен кк - по кабельным конструкциям, кз - по кабельной затяжке, н/р - в металлокабеле

Номер по плану																							
Напряжение, В	380	380	380	380	НКУ		380	380	380 / 2000	380	380	380	380	380	380 / 2000	380 / 2000							
Р _у /R _п /м, кВт			70,0	63,0	25,05		35,0		110,0		4		63,0		110,0		45,0						
Имен. / Имен*, А			126,6	198,96	28,8		5,4		198,96		6,1		113,95		198,96		81,39						
Наименование подраздела	Ввод 2	Резерв	Сцц. добавляемая скажина №5946	Сцц. добавляемая скажина №5945	Щит НКУ		Сцц. добавляемая скажина №5943 (оставлена)	Сцц. проектируемая на чина	Сцц. скажина №18 (36 ампл)	ДКНУ	ЩСН	Секционный ввод М1	ЩСН	ВПП	Сцц. добавляемая скажина №5944	Проектируемая добавляемая скажина №19 (37 ампл)	Сцц. добавляемая скажина №5947	Проектируемая добавляемая скажина №3 (125 ампл)	Сцц. добавляемая скажина №5942	Резерв	Щит ПРС	ДКНУ	Ввод 1

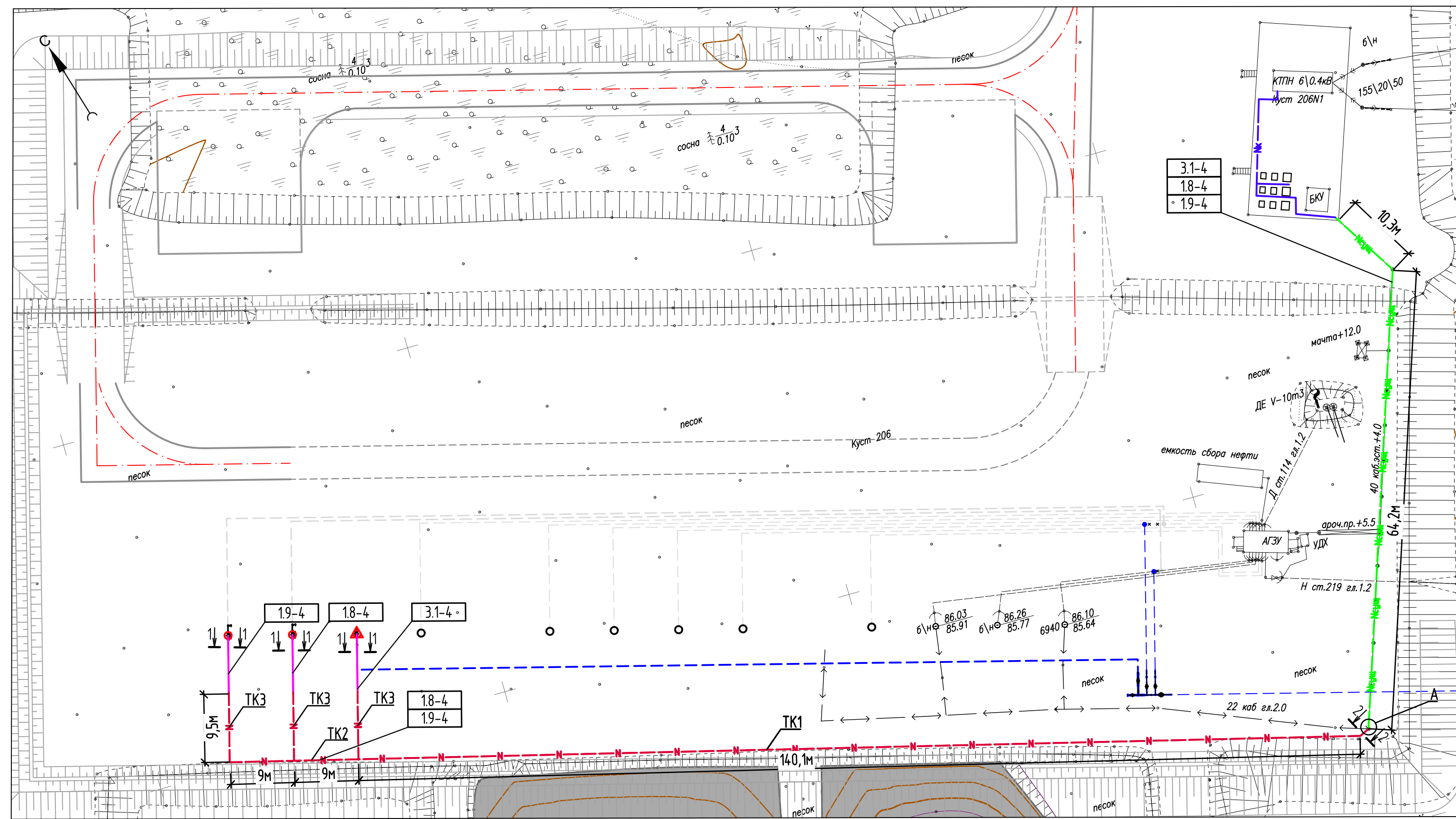
ННГ-39-21-П-ИОС12-ГЧ6-002					
Обустройство дополнительной скажины выключенного, Валынского,					
Карамельского, Киевского месторождений					
Имен.	Калица	Лист	№18	Таблица	№1
Разработчик	Фурсов	Дата	09.22		
Проверил	Харченко	Дата	09.22		
Куст скажины М206. Вторая очередь				Страна	Украина
				Лист	1
				Лист	1
Схема однолинейная электрическая				ООО ЭПЦ	
принципиальная ЗТПНУ				"Триполроботсервис"	

Площадка под электрооборудование. План расположения оборудования и прокладки электрических сетей. План (1:100)



ННГ-39-21-П-ИОС12-ГЧ6-003									
Обустройство дополнительных скважин Вынгаяхинского, Вальнтойского, Карамовского, Крайнего месторождений									
Изм.	Коллч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Куст скважин №206. Вторая очередь	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Юнусов			<i>[Signature]</i>	09.22		П		1
Проверил	Хайретдинов			<i>[Signature]</i>	09.22				
Н.контр.	Годжаев			<i>[Signature]</i>	09.22	Площадка под электрооборудование. План расположения оборудования	ООО ЭПЦ "Трубопроводсервис"		
ГИП	Мухитдинов			<i>[Signature]</i>	09.22				

Инф.Н подл.	Подпись и дата	Взам.инф.Н	Согласовано



Условные обозначения

Обозначение	Наименование
	Кабельная линия 0,4кВ в траншее
	Кабельная линия 0,4кВ по существующей кабельной эстакаде
	Кабельная линия 0,4кВ в лотке под площадкой обслуживания

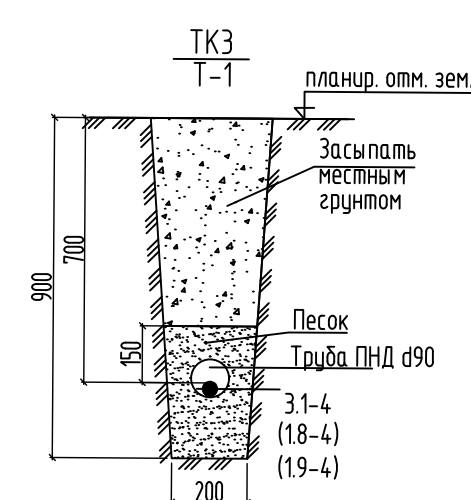
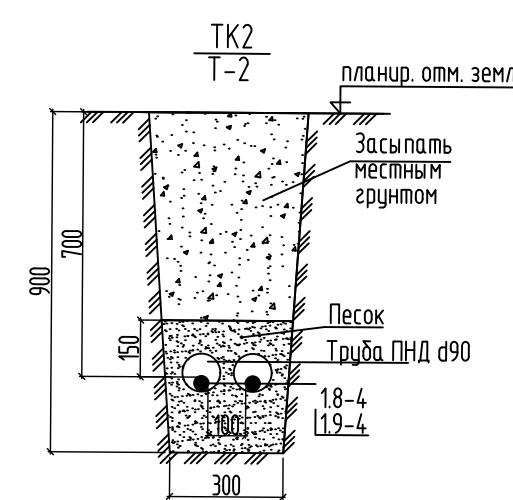
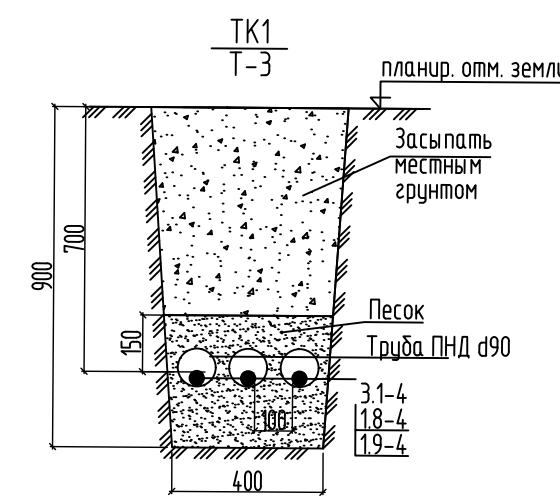
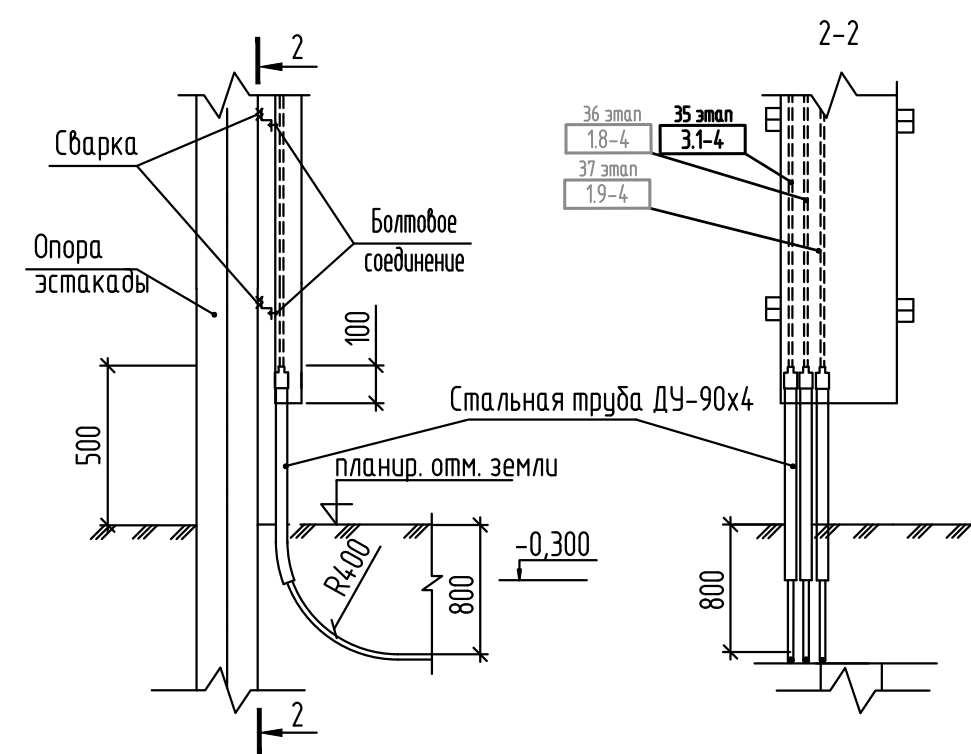
ТАБЛИЦА КАБЕЛЬНЫХ ТРАНШЕЙ

Поз.	Наименование	Количество на траншее			Обозначение документа
		ТК1	ТК2	ТК3	
1	Тип Т-3 (длина, м)	142			А5-95
2	Тип Т-1 (длина, м)			38	
3	Тип Т-2 (длина, м)		9	9	

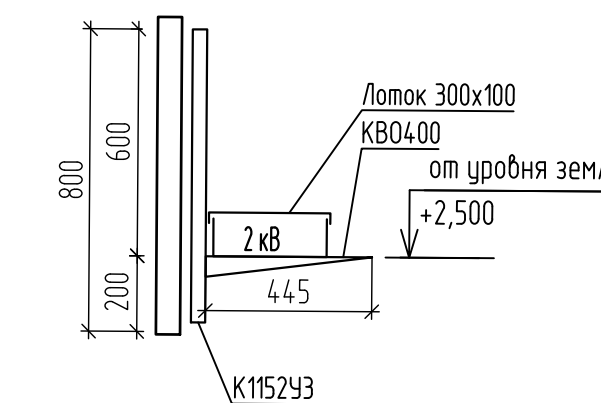
ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
Существующие сооружения		
11-17	Устье добывающей скважины	-
2.1-2.2	Устье нагнетательной скважины	-
4	АГЗУ	-
5	Емкость дренажная V=10 м³	-
7	УДХ	-
8.1	Пржекторная мачта	-
9	Площадка СУ и ТМГН	-
9.1	КТПН	-
9.2	БКУ	-
10	Емкость сбора нефти	-
Проектируемые сооружения		
34 этап строительства		
6.1-6.2	Площадка для стоянки пожарной техники	-
35 этап строительства		
3.1	Устье водозаборной скважины (по порядку)	-
11	Блок напорной гребенки	-
36 этап строительства		
18	Устье добывающей скважины №1 (по порядку)	-
37 этап строительства		
19	Устье добывающей скважины №2 (по порядку)	-

А
Спуск кабелей с кабельной эстакады

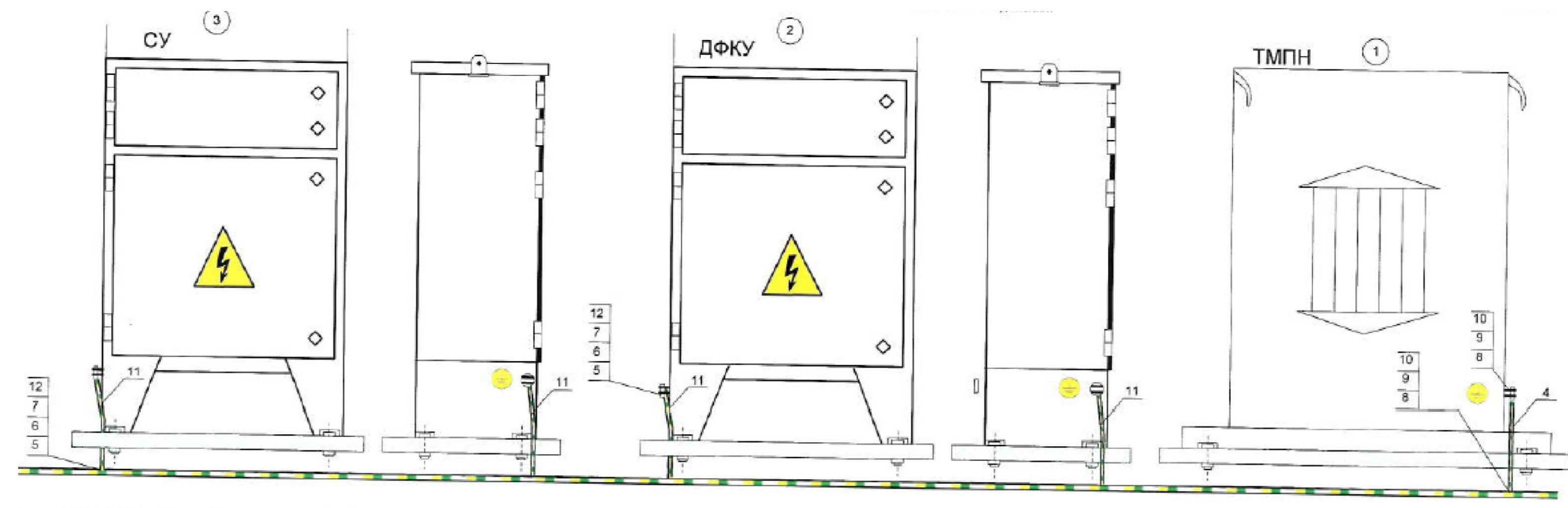
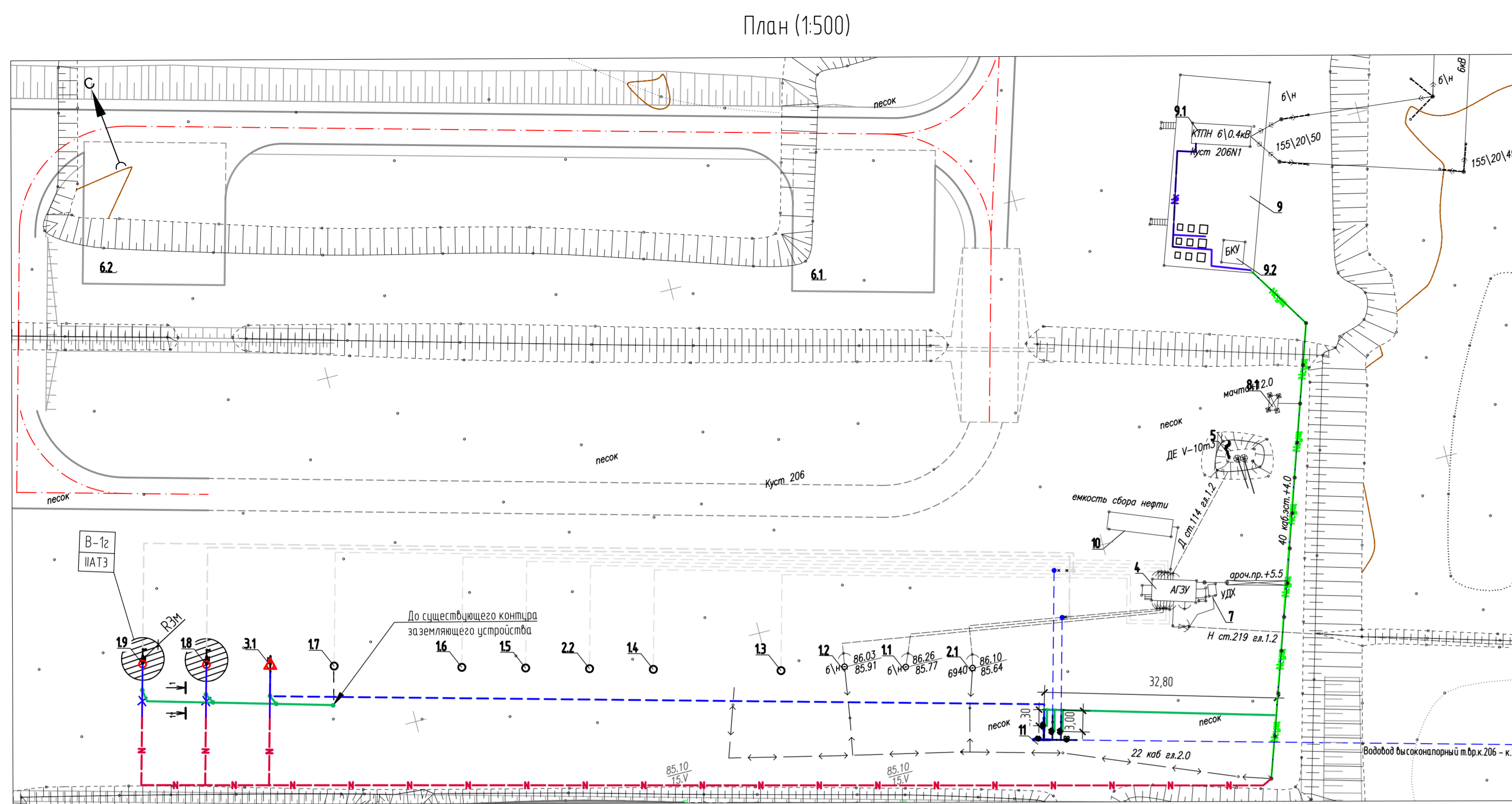


1-1
Проектируемая эстакада



Согласовано
 Взаимный
 Подпись и дата
 Инв.№ подл.

Изм.						Итого					
ННГ-39-21-П-ИОС1.2-ГЧ6-004											
Обустройство дополнительных скважин Вынгайинского, Валынтойского, Карамовского, Крайнего месторождений											
Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Куст скважин №206. Вторая очередь			Стадия	Лист	Листов
Разработал	Нурсов				09.22				П		1
Проверил	Хайретдинов				09.22						
Н.контр.	Годжаев				09.22	Внутриплощадочные сети. План (1:500)			ООО ЭПЦ "Трубопроводсервис"		
ГИП	Мухитдинов				09.22						



Условные обозначения

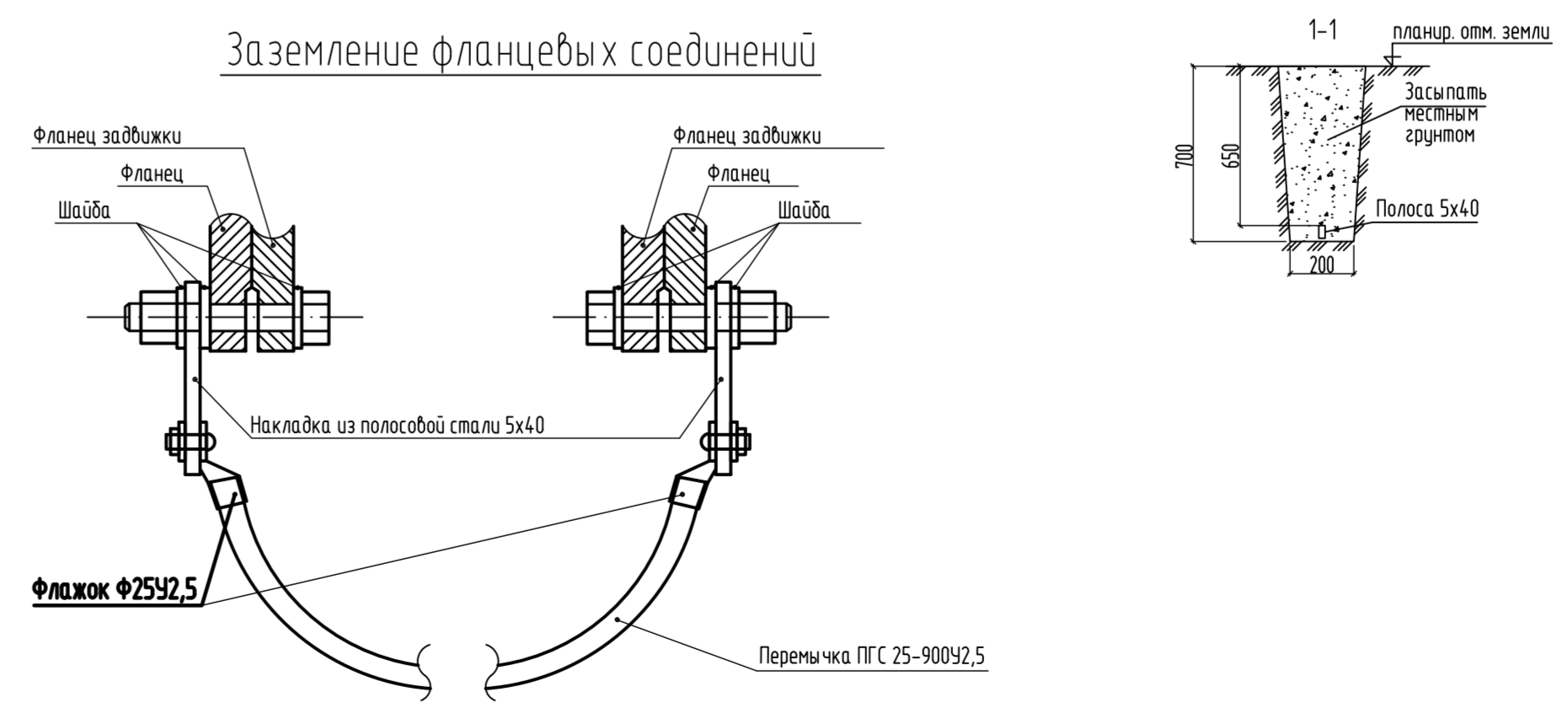
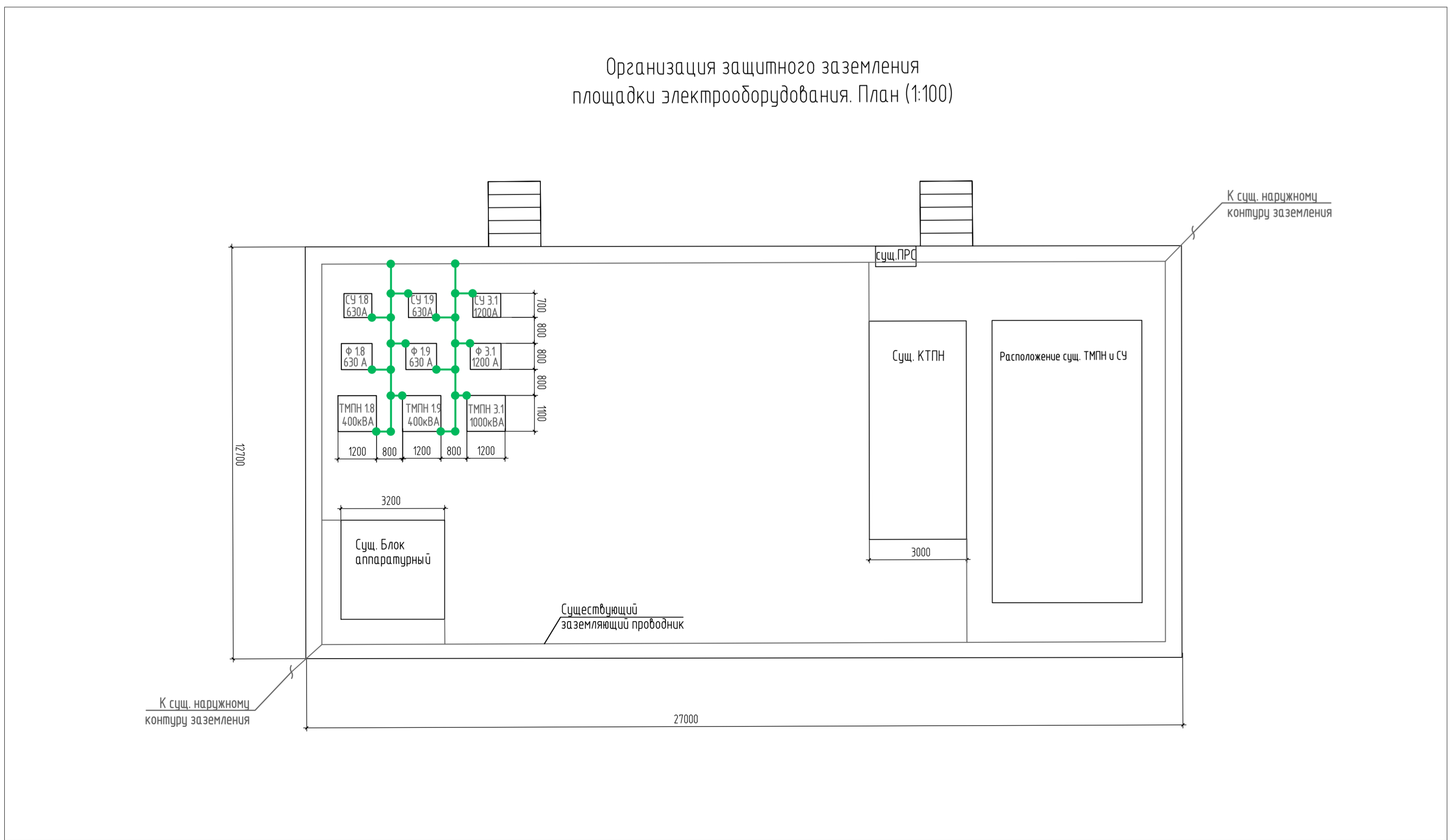
Обозначение	Наименование
— — — — —	Стальная полоса 5x40 мм в траншее
— — — — —	Металлоконструкции, используемые в качестве естественных заземлителей

Спецификация

№ п/п	Наименование
1	ТМГН
2	ДФКУ
3	СУ
4	Сталь полосовая 5x40мм (4x40, 5x40)
5	Болт М12x70
6	Гайка М12
7	Шайба 12
8	Болт М16x70
9	Гайка М16
10	Шайба 16
11	Провод медный ПВЗ 25 ЖС или стальной 75мм
12	Наконечник кабельный

- Целью защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при пробое изоляции, для выравнивания потенциалов и защиты от опасных воздействий молнии в проекте предусмотрено заземляющее устройство, состоящее из заземлителей и заземляющих проводников. Так же предусмотрено защитное зануление путем присоединения нулевой защитной жилы «РЕ» питающего кабеля во вводном устройстве электроприбора к нулевому защитному зажиму «РЕ», соединенному с корпусом электроприбора.
- Для выравнивания потенциалов к заземляющему устройству присоединить:
 - Устья скважин;
 - Кабельная эстакада;
 - Блок релейник;
 - Станция управления;
 - Трансформатор масляный погружных насосов;
 - Фильтр выходящий.
- Присоединение заземляющих проводников к оборудованию и соединении их между собой должно обеспечивать надежный контакт и выполняться качественной сваркой по ГОСТ 9467-75 в соответствии с ПУЭ 1.7.139-1.7.146 (7-е издание), 7.3.132-7.3.141 и СП 76.13330.2016, п.3.247-3.252. Контактные соединения в цепи заземления должны соответствовать классу 2 по ГОСТ 10434-82.
- Заземляющие проводники и места их приварки должны быть доступны для осмотра.
- Защита от заноса высокого потенциала и статического электричества по подземным и надземным коммуникациям выполнена путем присоединения их на вводе в сооружение и на ближайшей к вводу опоре к защитному заземлению.
- Система заземления предусматривается по ГОСТ Р 50571.1-2009 и главе 1.7 ПУЭ ТН-С.
- Согласно главы 1.7 ПУЭ-2007 и серии А10-93 в целях электробезопасности предусмотрено защитное заземление открытых проводящих частей при помощи специальных проводников, присоединенных к отдельным зажимам к РЕ и PEN-проводникам, а также система выравнивания потенциалов. Нейтраль трансформатора ЗКТПН заземляется наглухо путем присоединения к наружному контуру заземления, выполненному из электродов активного объема заземления, соединенных между собой полосовой сталью 5x40 мм. Наружный контур заземления выполнен из горизонтальных заземлителей из полосовой стали сечением 5x40 мм, проложенной в траншее на глубине 0,5 м, а так же вертикальных электродов из круга диаметром 18 мм, длиной 5 м.
- Для заземления электрооборудования, находящегося на площадке обслуживания, организуется заземляющее устройство из стальной полосы 5x40 мм, соединенное с наружным контуром заземления.
- Корпуса КТПН в двух местах соединяется с заземляющим устройством полосовой сталью 5x40 мм. Заземление корпусов СУ, фильтров и ТМГН выполняется в двух местах гибкими медными проводниками, соединенными с полосой заземления 5x40 мм проложенной между радами электрооборудования. Для этого в местах установки электрооборудования на полосовой стали организуется места для болтового соединения.
- Сопротивление контура заземления ЗКТПН, блока аппаратурного не должно превышать 4 Ом. При заданном сопротивлении заземляющего устройства необходимо принять дополнительные меры для обеспечения требуемой величины сопротивления.
- Фланцевые соединения трубопроводов во взрывоопасных зонах должны быть зашунтированы гибкими перемычками ПГС 25.
- Все сварочные соединения выполнять в соответствии с ГОСТ 23279-79.

Организация защитного заземления площадки электрооборудования. План (1:100)



ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
Существующие сооружения		
11-17	Устье добывающей скважины	-
21-22	Устье нагнетательной скважины	-
4	АЗУ	-
5	Емкость дренажная V=10 м³	-
7	УДХ	-
8.1	Проекторная мачта	-
9	Площадка СУ и ТМГН	-
9.1	КТПН	-
9.2	БКУ	-
10	Емкость сбора нефти	-
Проектируемые сооружения		
34 этап строительства		
35 этап строительства		
6.1-6.2	Площадка для стоянки пожарной техники	-
36 этап строительства		
3.1	Устье водозаборной скважины (по парадку)	-
11	Блок напорной гребенки	-
37 этап строительства		
18	Устье добывающей скважины N1 (по парадку)	-
38 этап строительства		
19	Устье добывающей скважины N2 (по парадку)	-

ННГ-39-21-П-ИОС12-Г46-005

Обустройство дополнительных скважин Вынгажинского, Валынского, Карамовского, Крайнего месторождений						
Изм.	Копец	Лист	Корект.	Подпись	Дата	
Разработал	Анучин	09.22				
Проверил	Хайретдинов	09.22				
Куст скважин N206. Вторая очередь					Страница	Листов
					П	1
И.контр.	Годжаев	09.22				
ГИП	Мухомидов	09.22				
Заземление					ООО ЭПЦ	"Триборинформсервис"

А2х3(126х594)

Ведомость документов графической части

Обозначение	Наименование	Примечание
	Трубопровод нефтегазодобный т.вр.к.70 - ДНС-1, вторая нитка	
ННГ-39-21-П-ИОС1.2-ГЧ7-001	Ведомость графической части	
ННГ-39-21-П-ИОС1.2-ГЧ7-002	Схема принципиальная однолинейная БЭЛП	
ННГ-39-21-П-ИОС1.2-ГЧ7-003	План сетей электроснабжения	
ННГ-39-21-П-ИОС1.2-ГЧ7-004	План заземления	
ННГ-39-21-П-ИОС1.2-ГЧ7-005	План заземления. Узел запорной арматуры №2	
ННГ-39-21-П-ИОС1.2-ГЧ7-006	План заземления. УДР существующий	

Согласовано

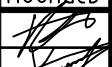
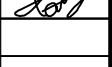
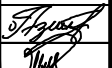

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

ННГ-39-21-П-ИОС1.2-ГЧ7-001

Обустройство дополнительных скважин Вынгаяхинского, Валинтойского, Карамовского, Крайнего месторождений

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Юнусов			09.22
Проверил		Хайретдинов			09.22
Н.контр.		Годжаев			09.22
ГИП		Мухитдинов			09.22

Трубопровод нефтегазодобный т.вр.к.70 - ДНС-1, вторая нитка

Стадия	Лист	Листов
П		1

Ведомость графической части

ООО ЭПЦ
"Трубопроводсервис"

Номер камеры
Наименование линии
Коммутац. аппарат
Сборные шины 6 кВ
Аппарат на вводе 6(10) кВ
Защитный аппарат ном. А
Трансформатор обозначение тип напряжение, кВ мощность, кВА
Сборные шины
Защитный аппарат тип ном. А; т.р., А; т.м.р. А.
Измерительные приборы
Трансформатор тока коэффициент трансформации
Обозначение кабеля Марка, количество жил, сечение длина, проложен кк - по кабельным конструкциям, кз - по кабельной эстакаде, м/р - в металлорукаве.
Номер по плану
Напряжение, В
Руст./Рном., кВт
Ином./Ином*, А
Ипуск./Ипуск*, А
Наименование потребителя

БЗЛП-25-(6)0,4-ВК-УХЛ1

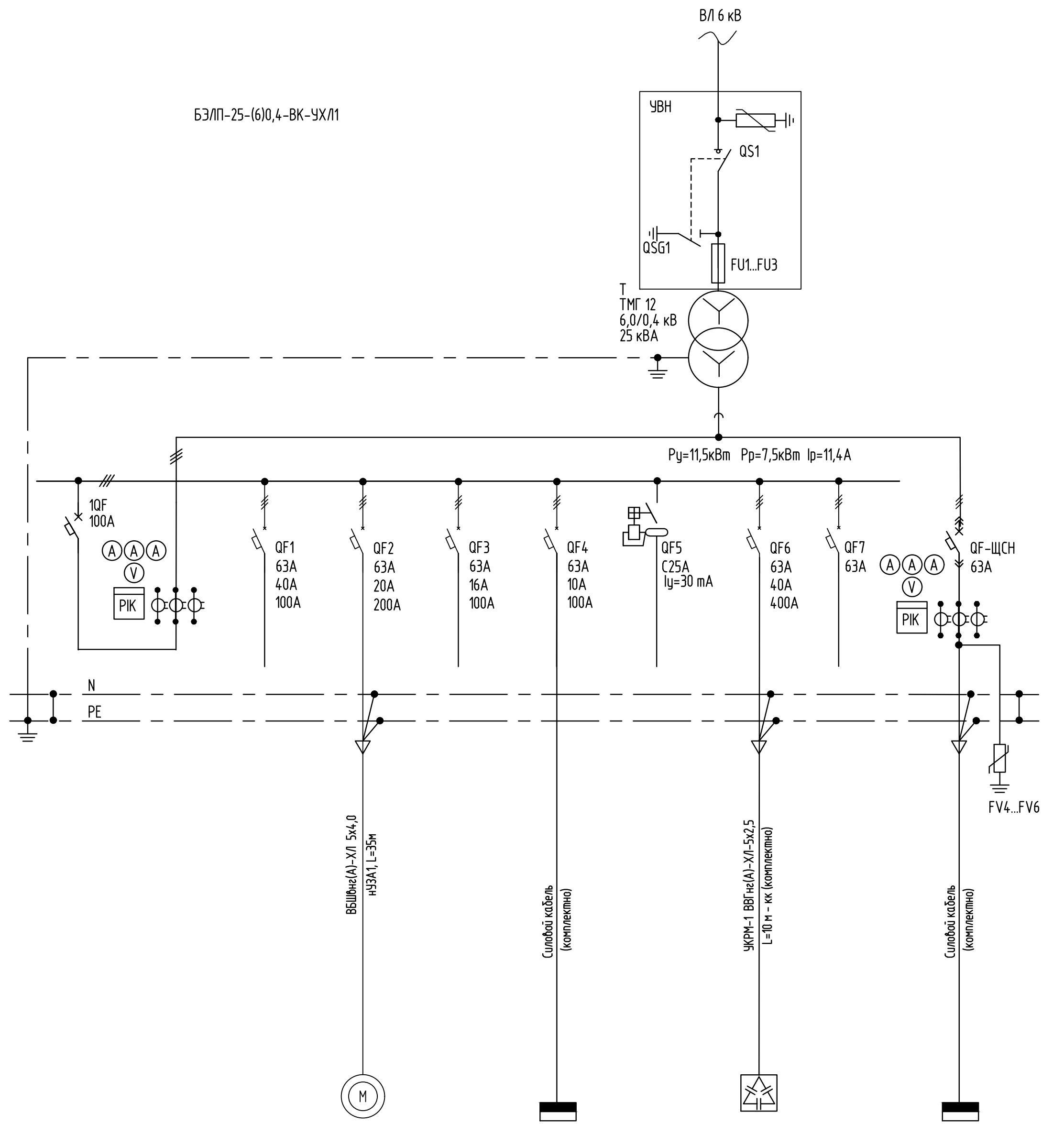


Таблица выбора защитных аппаратов для автоматического отключения и расчет потери напряжения в питающем кабеле

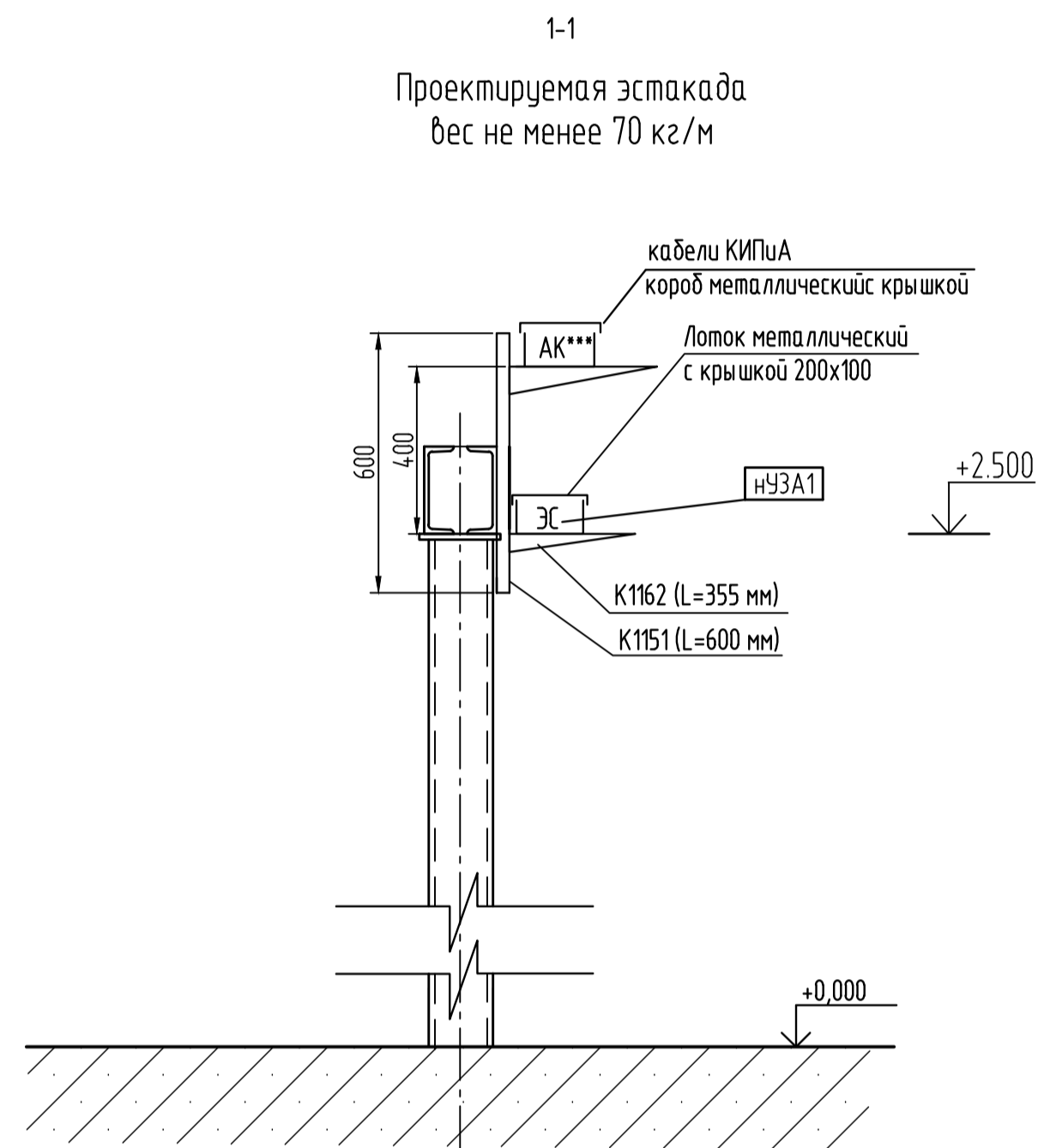
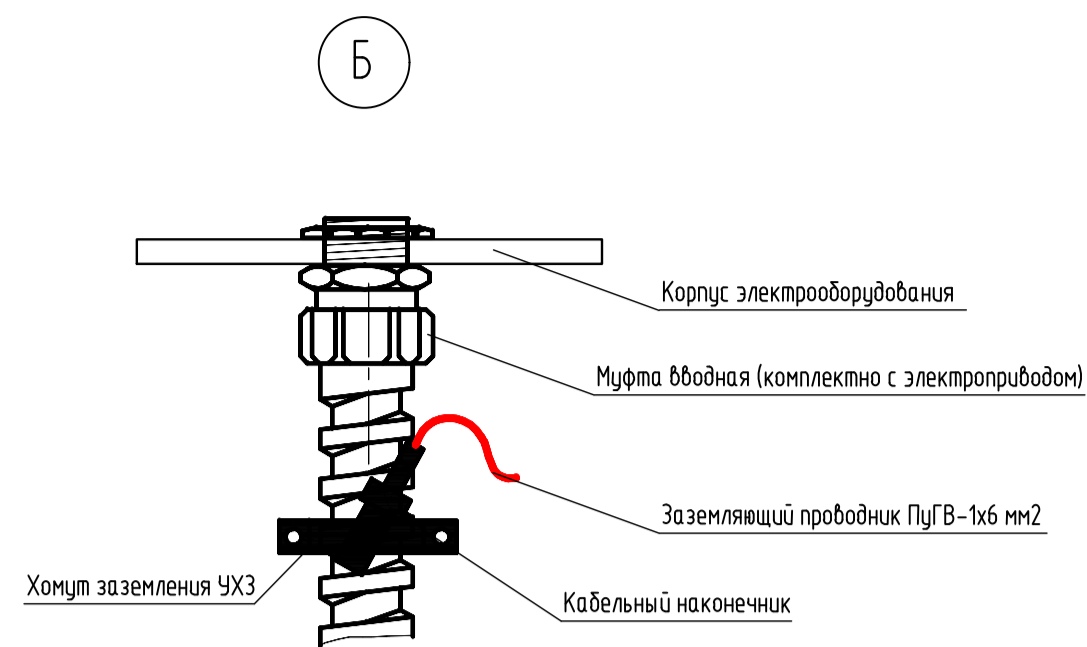
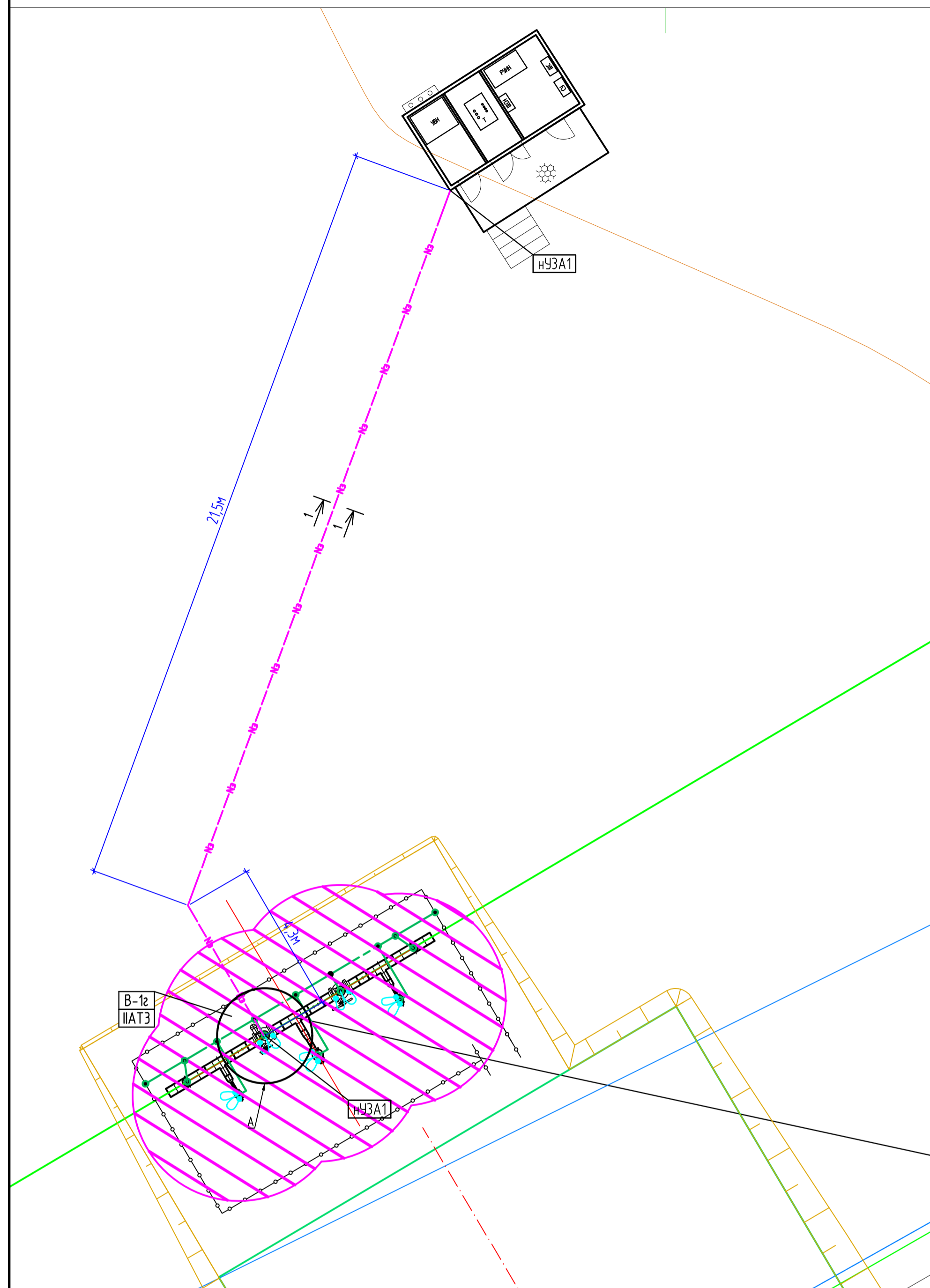
Обозначение аппаратов линии	Наименование электропотребителя		Номинальный ток линии, А/ мощность, кВт	Коэффициент мощности линии, cosφ	Тип выкл-ля/ напряжение, В	Номинальный ток выключателя In, А	Номинальный ток максимального расцепителя, Inр, А	Ток отсечки магнитного расцепителя, Iотс, А	Характеристика отходящей линии			Сопротивление, Rл, мОм	Сопротивление, Xл, мОм	Сопротивление петли фаза-ноль, мОм	Сопротивление Z фаза-ноль, мОм	Ток КЗ (А)	Время срабатывания максимального расцепителя, tпр, с	Момент нагрузки линии кВтмх	Потери напряжения в линии %
	начало	конец							марка	сечение	длина								
нУЗА1	БЗЛП-6/0,4 кВ	Электропривод задвижки УЗАМ1	7,6/4,0	0.8	~380В	63	16	160	ВВШнгз(А)-ХЛ	5x4,0	35	106	237	1139	1285	176	t < 0,4	140.0	0.63

Потребность кабелей и проводов длина, м

Число и сечение жил, напряжение	Марка	
	ВВШнгз(А)-ХЛ	ВВГнгз(А)-ХЛ
5x4,0	35	-

-	-	УЗАМ1	-	БА	-	-	-	-	ЩСН
-	380	380	380	380	380	380	380	380	380
11,5/7,5	-	4,0	-	0,5	-	10 кВар	-	7	-
11,4	-	7,6	-	0,8	-	-	-	15,2	11,8
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ввод	Резерв	Узел запорной арматуры с электроприводом	Резерв	Щкаф автоматики	Резерв	УКРМ	Резерв	Щит собственных нужд	

Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ННГ-39-21-П-ИОС1.2-ГЧ7-002				
Разработал	Локщубин				09.22	Обустройство дополнительных скважин Вынгайинского, Карамовского, Крайнего месторождений				
Проверил	Хайретдинов				09.22	Трубопровод нефтегазосборный т.вр.к.70 - ДНС-1, вторая нитка	Стадия	Лист	Листов	
Н.контр.	Годжаев				09.22	Схема принципиальная однолинейная БЗЛП	П	1	1	000 ЭПЦ "Трубопроводсервис"
ГИП	Мухитдинов				09.22					



ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
	38 этап строительства	
	Трубопровод нефтегазосборный т.вр.к.70 - ДНС-1, вторая нитка	
1	Узел запорной арматуры №1	-

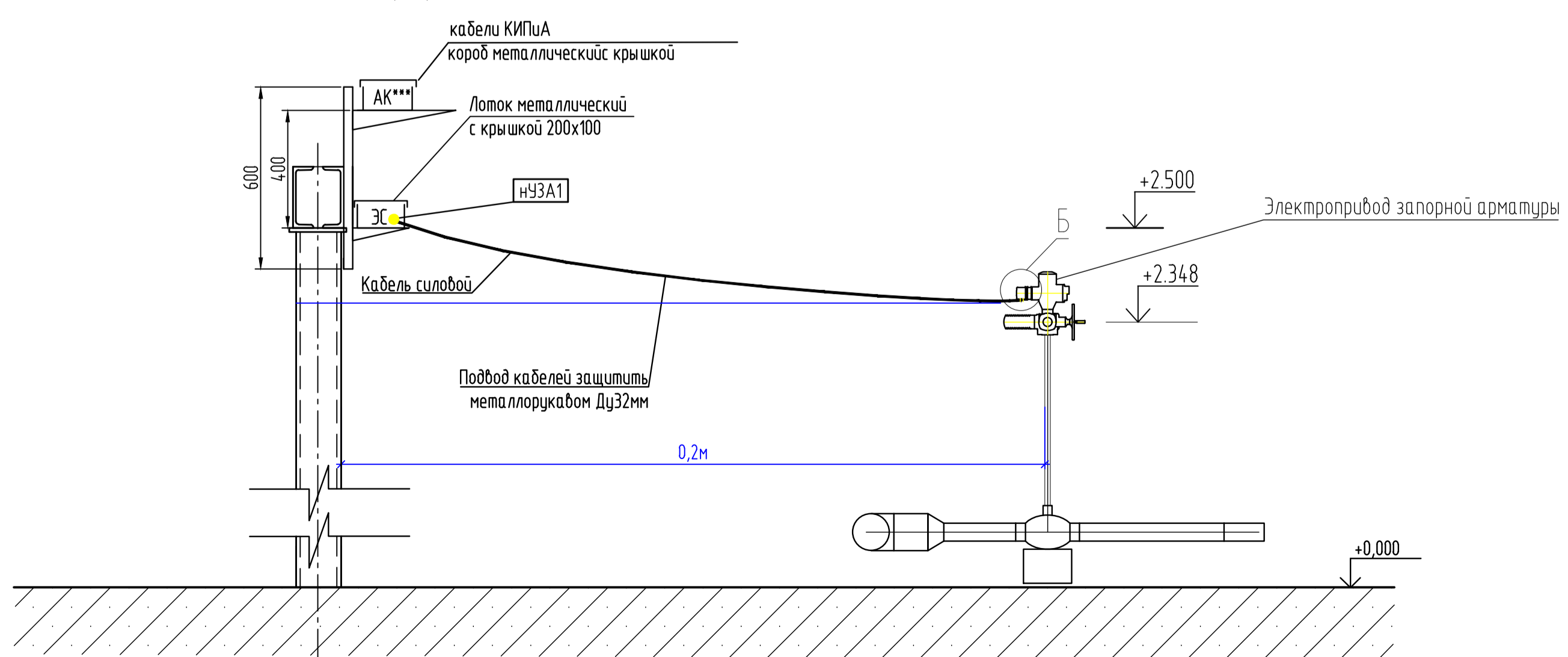
1. Расположение оборудования и прокладку кабелей уточнить при монтаже.
2. Выполнить маркировку кабелей в местах подключения их к электрооборудованию а также на поворотах и ответвлениях трассы.
3. Крепление монтажных стоек и скоб к швеллерам строительных конструкций осуществляется сваркой, низ стойки должен находиться на одном уровне с нижней гранью нижней балки.
4. Подвод кабелей к электродвигателю выполнить сверху от кабельных конструкций по каркасу из круглой стали в металлорукаве.
4. Стойки выполняются из листовой стали с перфорацией, и крепятся с шагом максимум 1м.
5. Длины, марку и сечение кабелей см. лист 2 данного комплекта.
6. Длины кабелей перед нарезкой уточнить по месту.
7. Внутриплощадочные электрические сети запроектированы силовыми кабелями марки ВБШнг(А)-ХЛ-1 кВ, прокладываемые по проектируемой кабельной эстакаде и по кабельным конструкциям.
8. После ввода кабелей в здание БЭЛП кабельные вводы загерметизировать мастикой терморасширяющейся для защиты от распространения пожара.

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
	Кабельная линия 0,4кВ по проектируемой кабельной эстакаде в лотках
	Граница взрывоопасной зоны В-1г ИАТЗ

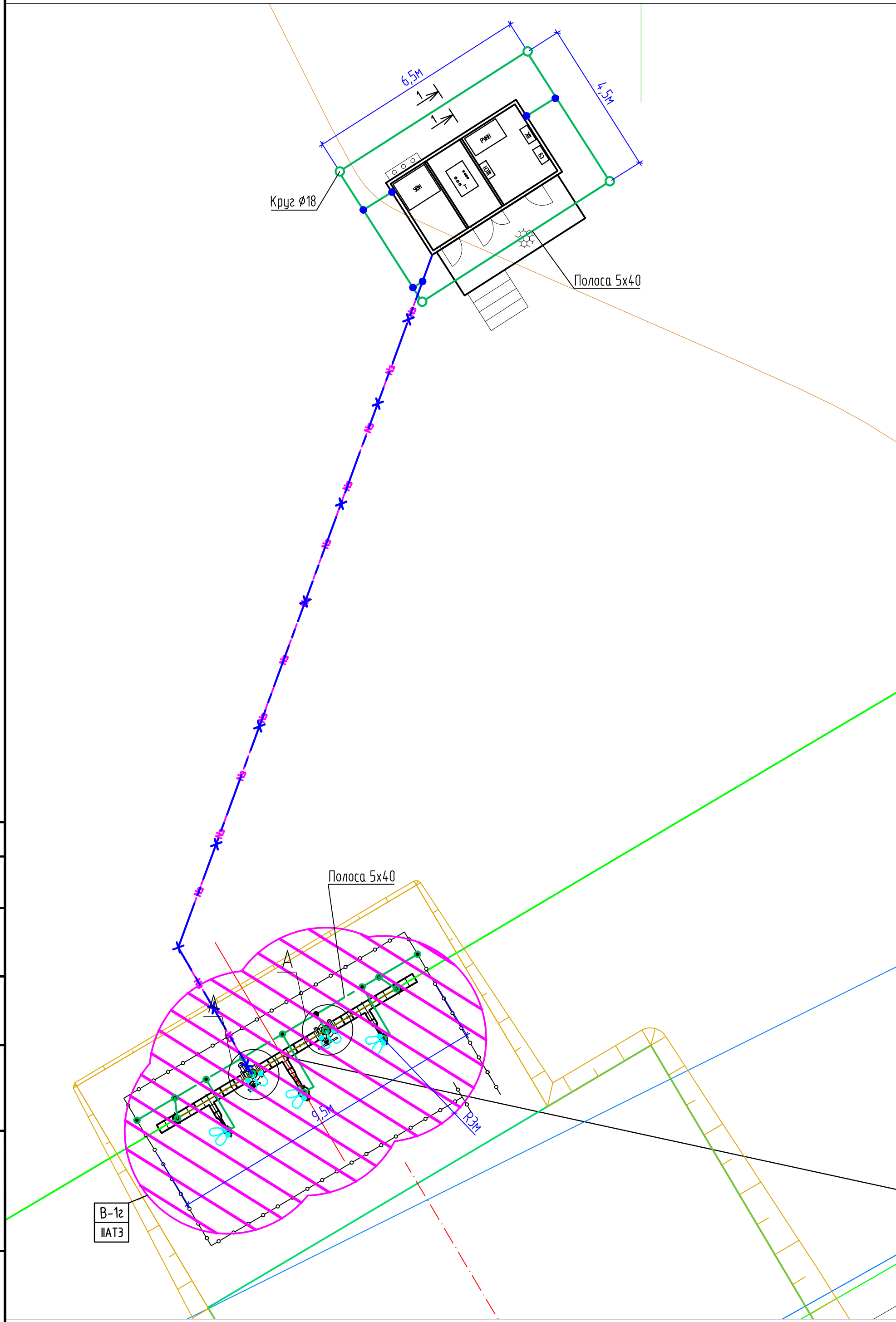
А

Узел прокладки электрических сетей между кабельной эстакадой и электроприемниками



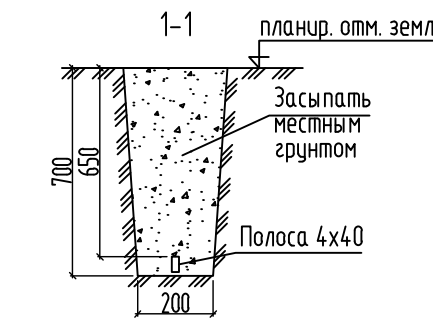
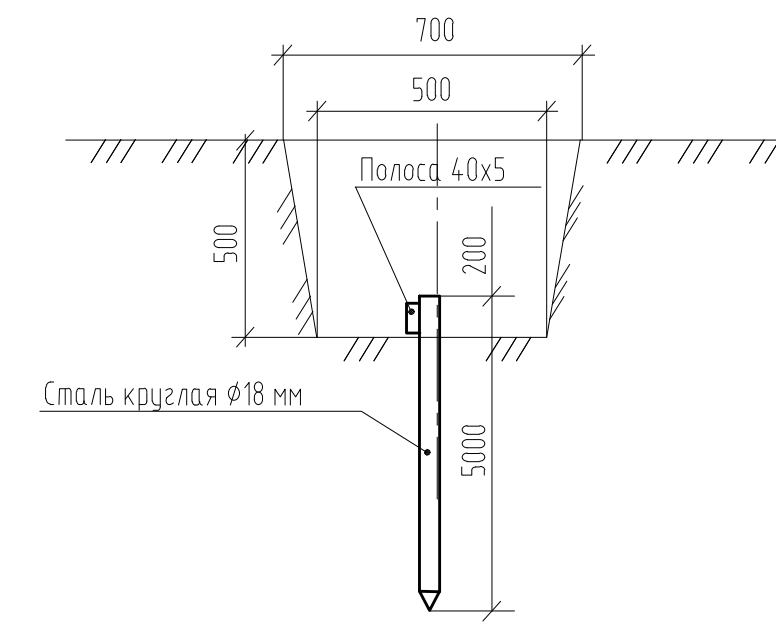
ИЗМ.						ННГ-39-21-П-ИОС1.2-ГЧ7-003			
Обустройство дополнительных скважин Выняжинского, Вальничинского, Карановского, Крайнего месторождений									
Изм.	Кол.	Лист	Уд.	Подпись	Дата	Трубопровод нефтегазосборный т.вр.к.70 - ДНС-1, вторая нитка	Стация	Лист	Листов
Разработал	Локшунин				09.22		П		1
Проверил	Хайретдинов				09.22				
И.контр.	Годжаев				09.22	План сетей электроснабжения	ООО ЭПЦ "Трубопроводсервис"		
ГИП	Мухомонов				09.22		А1841х594		

План заземления М 1:100



- С целью защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при пробое изоляции, для уравнивания потенциалов и защиты от опасных воздействий молнии в проекте предусмотрено заземляющее устройство, состоящее из заземлителей и заземляющих проводников. Так же предусмотрено защитное зануление путем присоединения нулевой защитной жилы «РЕ» питающего кабеля во вводном устройстве электроприбора к нулевой защитной жиле «РЕ», соединенному с корпусом электроприбора.
- Для уравнивания потенциалов к заземляющему устройству присоединить:
 - площадка БЗЛП;
 - металлические ограждения;
 - металлоконструкции забвжек.
- Присоединение заземляющих проводников к оборудованию и соединение их между собой должно обеспечивать надежный контакт и выполняться качественной сваркой по ГОСТ 9467-75 в соответствии с ПУЭ 1.7.139-1.7.146 (7-е издание); 7.3.132-7.3.141 и СП 76.13330.2016, п.3.247-3.252. Контактные соединения в цепи заземления должны соответствовать классу 2 по ГОСТ 10434-82.
- Молниезащита выполнена в соответствии с СО 153-34.21.62-2003 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций", РД 34.21.62-87 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений", РД 39-22-113-78 "Временные правила защиты от проявлений статического электричества на производственных установках и сооружениях нефтяной и газовой промышленности" и ПБ 08-624-03 "Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности".
- Узлы запорной арматуры (В-1а) относятся к II категории по молниезащите, согласно РД 34.21.62-87. Надежность защиты от ПУМ для специальных объектов - 0,99 согласно п. 2.2 СО 153-34.21.62-2003.
- Заземляющие проводники и места их припарки должны быть доступны для осмотра.
- Защита от прямых ударов молнии, ее вторичных проявлений предусмотрена путем присоединения металлоконструкций блоков и технологического оборудования к заземляющему устройству.
- Защита от заноса высокого потенциала и статического электричества по подземным и надземным коммуникациям выполнена путем присоединения их на вводе в сооружение и на ближайшей к вводу опоре к защитному заземлению.
- Система заземления предусматривается по ГОСТ Р 50571.1-2009 и главе 17 ПУЭ TN-S.
- Согласно главы 17 ПУЭ-2007 и серии А10-93 в целях электробезопасности предусмотрено защитное заземление открытых проводящих частей при помощи специальных проводников, присоединенных отдельным зажимом к РЕ и PEN-проводникам, а также система уравнивания потенциалов.
- Наружный контур заземления выполнить из горизонтальных заземлителей из полосовой оцинкованной стали сечением 5x40 мм, проложенной в траншее на глубине 0,5 м, а так же вертикальных электродов из круга диаметром 18 мм, длиной 5 м.
- Сопротивление контура заземления БЗЛП не должно превышать 4 Ом. При завышенном сопротивлении заземляющего устройства необходимо принять дополнительные меры для обеспечения требуемой величины сопротивления.
- Броня силового кабеля на обоих концах заземлить перемычками из гибкого медного провода марки ПугВ сечением:
 - 6 мм² для кабеля сечением жил до 10 мм²;
 - 10 мм² для кабеля сечением жил 10-35 мм².
- Фланцевые соединения трубопроводов во взрывоопасных зонах должны быть зашунтированы гибкими перемычками ПГС 25.
- Все сварочные соединения выполнить в соответствии с ГОСТ 23792-79.

Установка одиночного заземлителя



ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
	ЭБ этап строительства	
	Трубопровод нефтегазосборный т.бр.к.70 - ДНС-1, вторая нитка	
1	Узел запорной арматуры N1	-

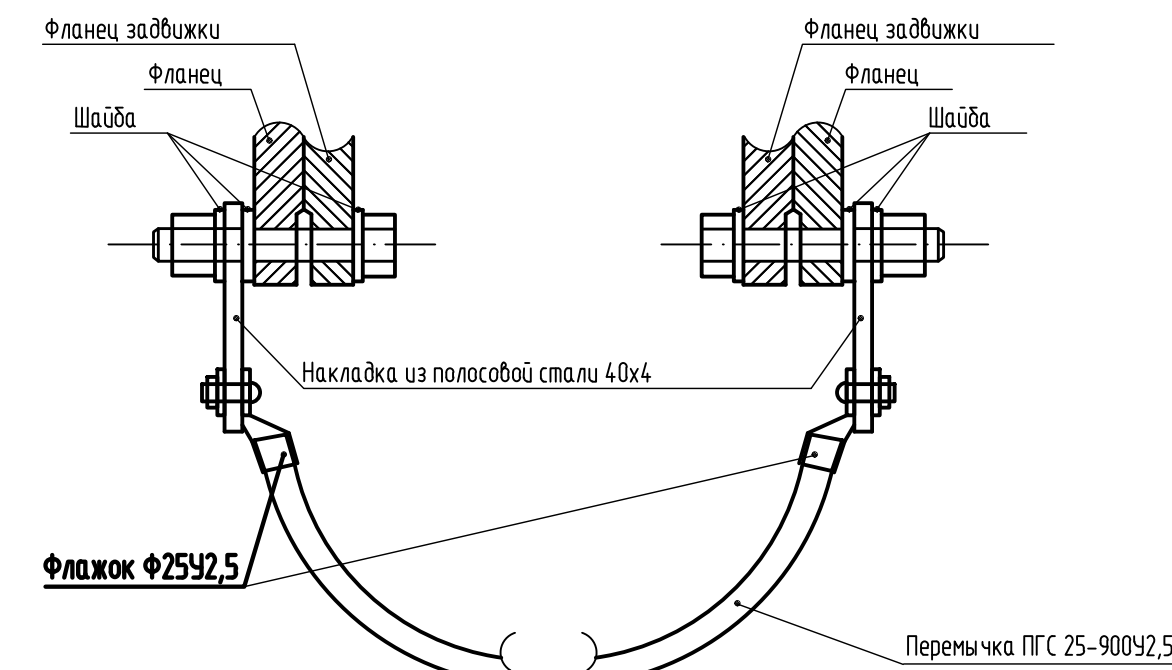
Условные обозначения

Обозначение	Наименование
	Вертикальный электрод из круглой оцинкованной стали диаметром 16 мм, L=5 м
	Стальная оцинкованная полоса 4x40 мм в траншее
	Стальная оцинкованная полоса 4x40 мм в траншее в трубе
	Металлоконструкция эстакады
	Граница взрывоопасной зоны

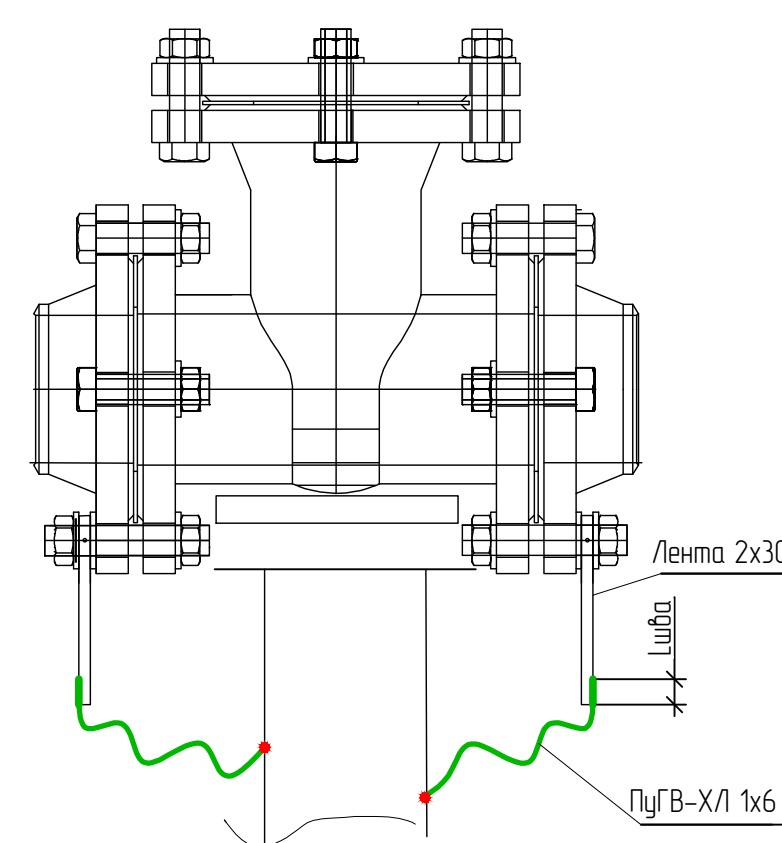
Расчет минимального числа электродов контура защитного заземления и горизонтального заземлителя

Требуемое сопротивление растекания защитного заземления, Ом	Фактическое удельное электрическое сопротивление грунта, Ом*м	
	44-65	
4,0	Электрод, D=18 мм, L=5 м	Полоса 5x40 мм
	4	20

Заземление фланцевых соединений

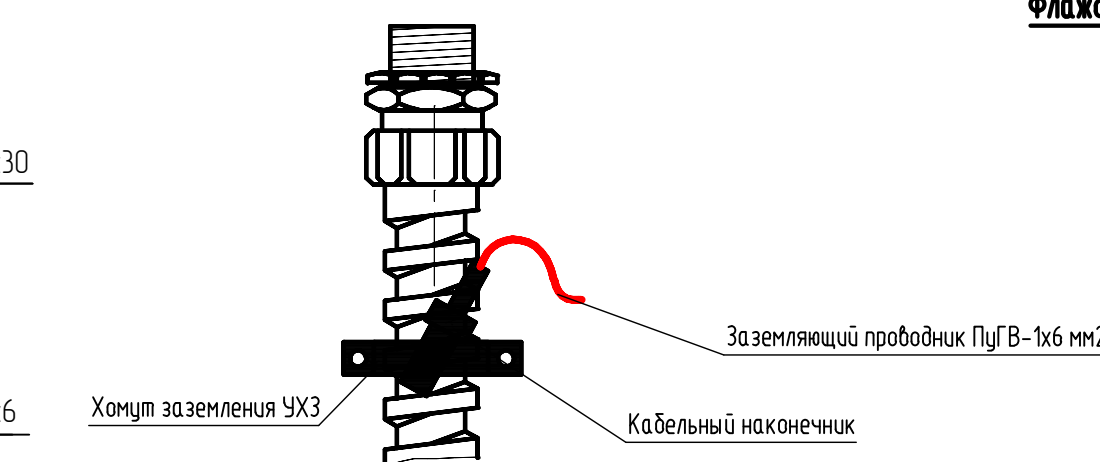


Узел присоединения заземлителя

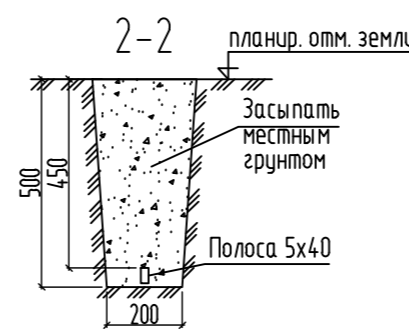
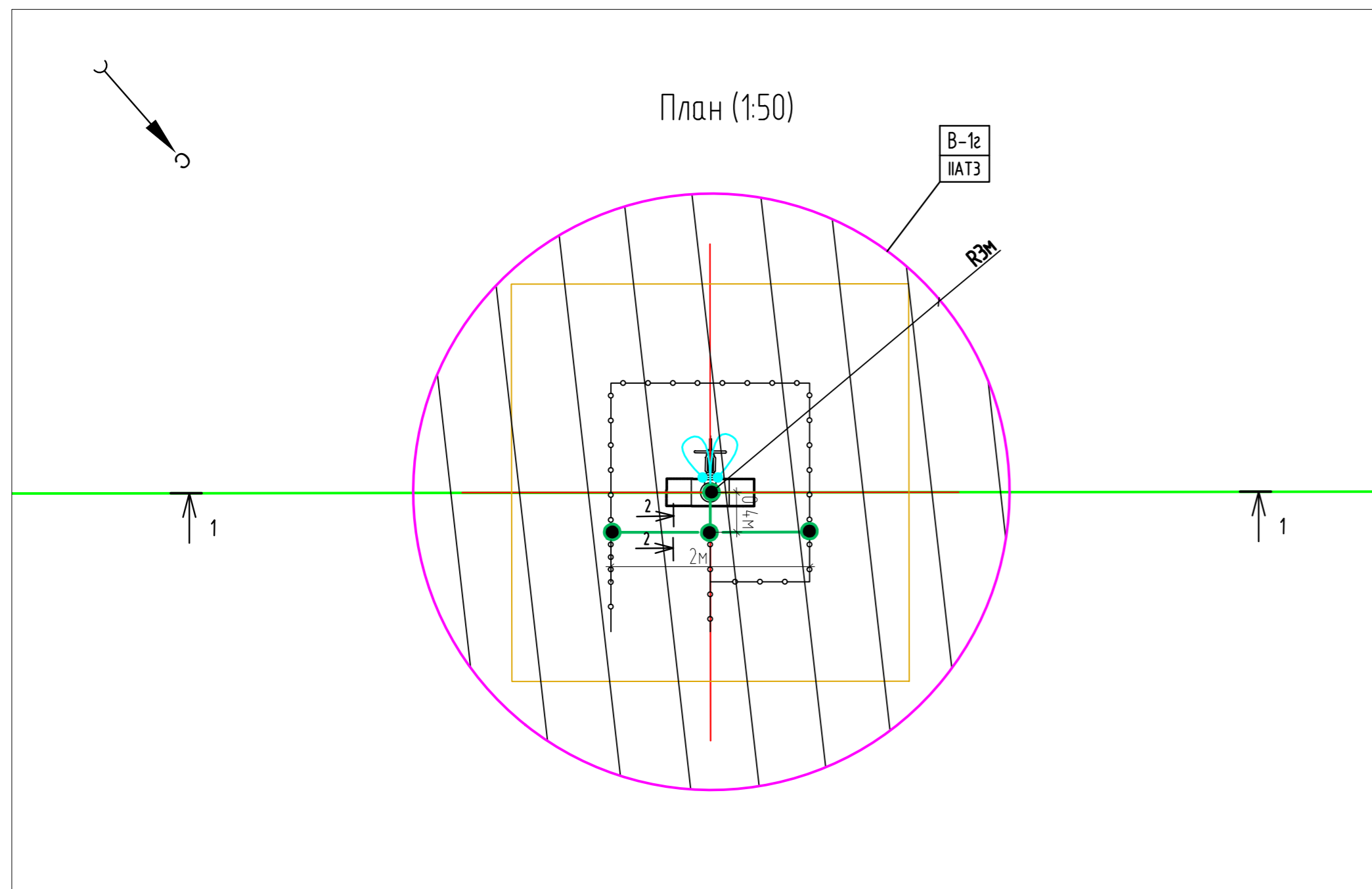


Объем земляных работ, м ³	
Длина горизонтальных заземлителей L, м	Объем земли, м ³
35	10.5

Заземление металлорукава

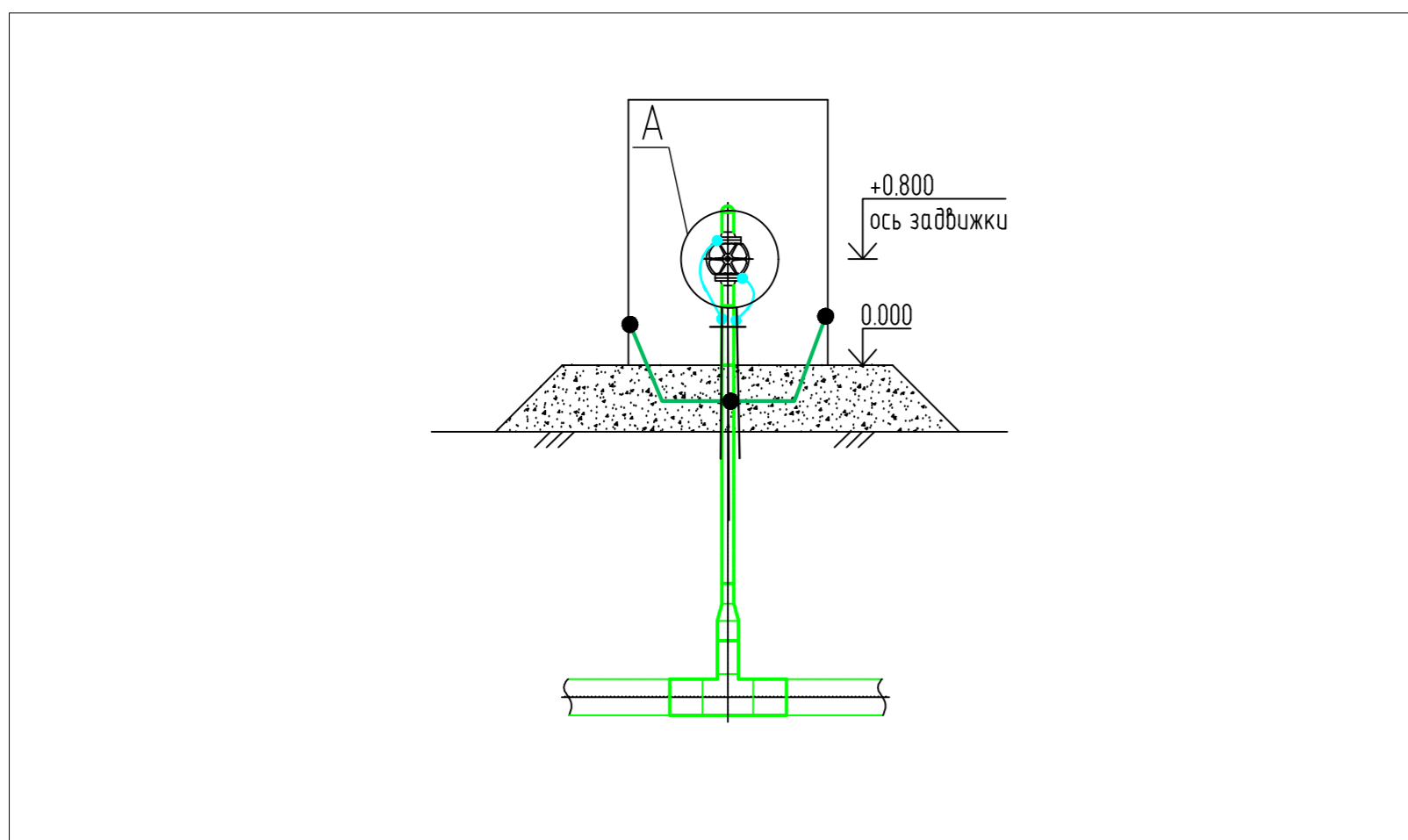


Изм.						ННГ-39-21-П-ИОС1.2-ГЧ7-004					
Обустройство дополнительных скважин Вынгайинского, Валынтойского, Карамовского, Крайнего месторождений											
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Трубопровод нефтегазосборный т.бр.к.70 - ДНС-1, вторая нитка	Стация	Лист	Листов	П	1
Разработал	Локшубин	09.22									
Проверил	Хайретдинов	09.22									
Н.контр.	Годжаев	09.22				План заземления	ООО ЭПЦ "Трубопроводсервис"				
ГИП	Мухитдинов	09.22									

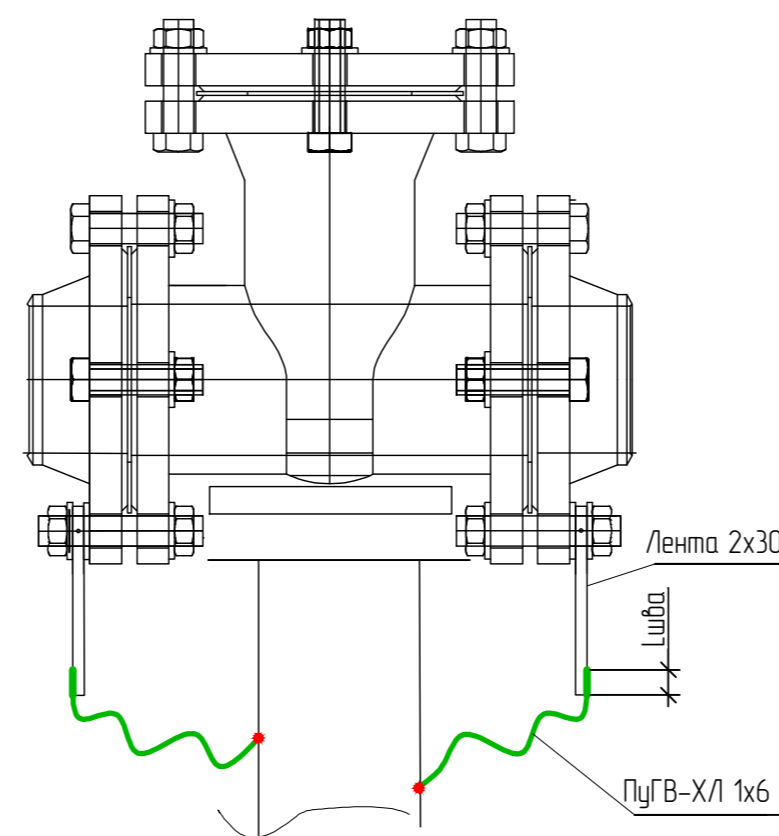


Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг.	Примечания
1		Полоса 5x40-В-2 ГОСТ 103-2006 ГОСТ 9307-89	3,5		м
2		Лента 2x30 ГОСТ503-81 ГОСТ 535-2005	1		м
3		Провод медный, гибкий, с желто-зеленой изоляцией, сечением:			
		1x6 мм ² - 0,45 ПугВ-ХЛ	2		м
4		Наконечник кабельный медный для оконцевания проводов и кабелей с медными многопроволочными жилами закрепляется на жилах пайкой, сечением:			
		- 6 мм ²	4		
5		Метизы монтажные	0,5		кг
6		Битумная мастика	0,5		кг
7		Эмаль пентафталевая черного цвета	0,5		кг



Узел присоединения заземлителя



Объем земляных работ, м³

Длина горизонтальных заземлителей L, м	Объем земли, м ³
3,5	1,1

1. Молниезащита и защита от статического электричества выполнена в соответствии с СО 153-34.21.122-2003 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций", РД 34.21.122-87 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений", РД 39-22-113-78 "Временные правила защиты от проявлений статического электричества на производственных установках и сооружениях нефтяной и газовой промышленности" и "Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности".

2. Защита от прямых ударов молнии, ее вторичных проявлений предусмотрена путем присоединения технологического оборудования к заземляющему устройству, в качестве которого используется естественный заземлитель - свая под задвижкой на проектируемом трубопроводе.

3. Защита от заноса высокого потенциала и статического электричества по подземным коммуникациям выполнена путем присоединения их на входе в сооружение к защитному заземлению.

4. Присоединение заземляющих проводников к металлическим конструкциям, трубопроводам и оборудованию, подлежащим заземлению, и соединение их между собой должно обеспечивать надежный контакт и выполняться качественной сваркой электродами по ГОСТ 9467-75* в соответствии с ПУЭ и СП 76.13330.2016.

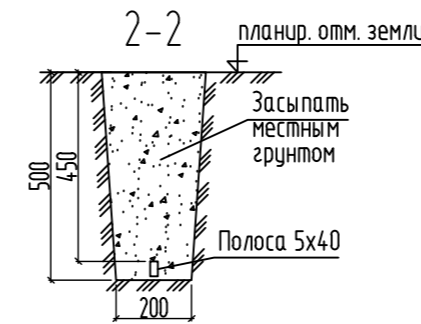
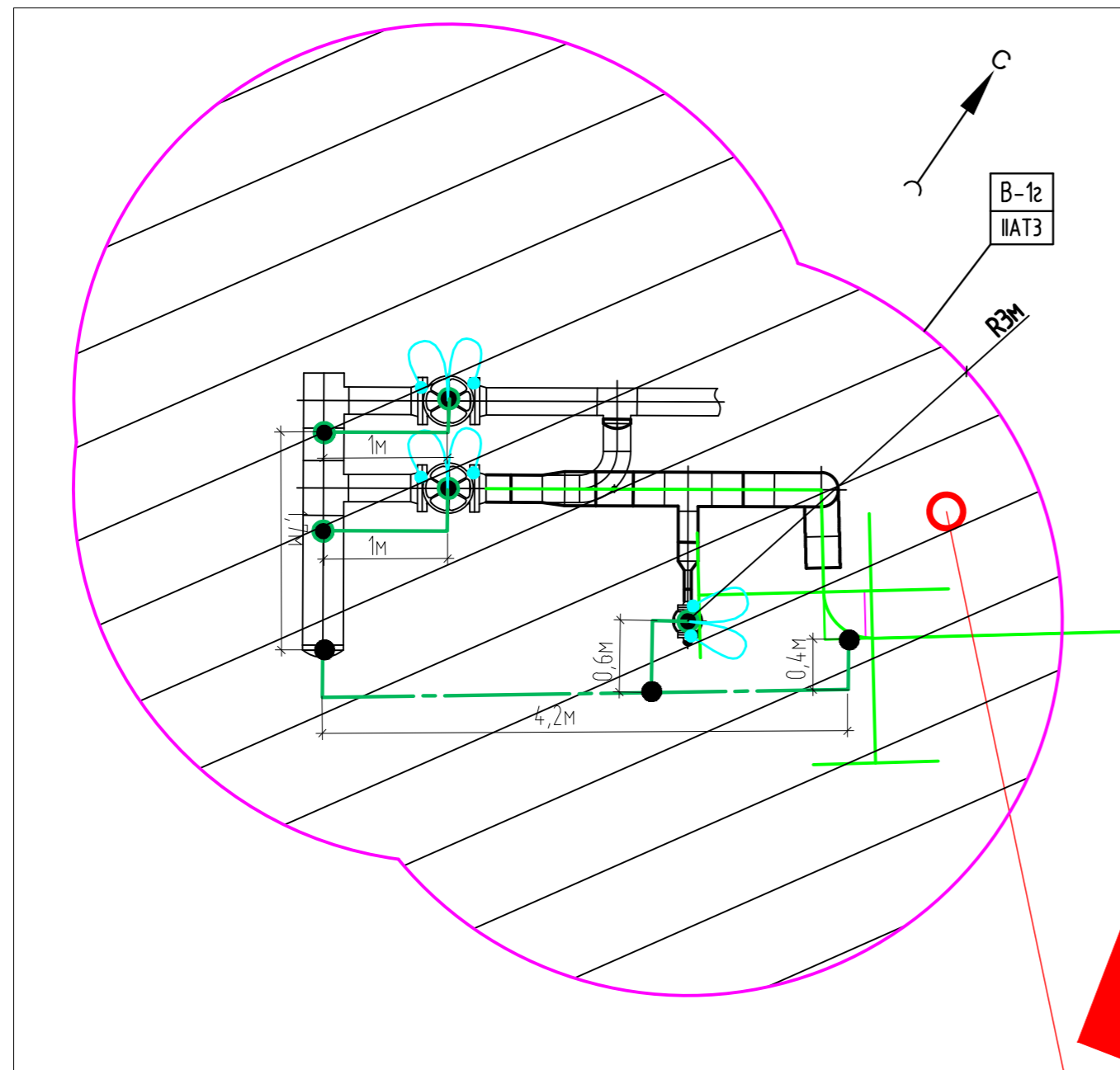
5. Контактные соединения в цепи заземления должны соответствовать классу 2 по ГОСТ 10434-82*.

6. Электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ и СП 76.13330.2016.

Изм.						Кол.ч.			Лист			№ док.			Подпись			Дата		
ННГ-39-21-П-ИОС1.2-ГЧ7-005																				
Обустройство дополнительных скважин Вынгайхинского, Вальнтойского, Карамовского, Крайнего месторождений																				
Трубопровод нефтегазосборный т.вр.к.70 - ДНС-1, вторая нитка												Стадия			Лист			Листов		
												П						1		
План заземления. Узел запорной арматуры №2												ООО ЭПЦ "Трубопроводсервис"								
Н.контр. ГИП						Годжаев Мухитдинов						09.22 09.22								

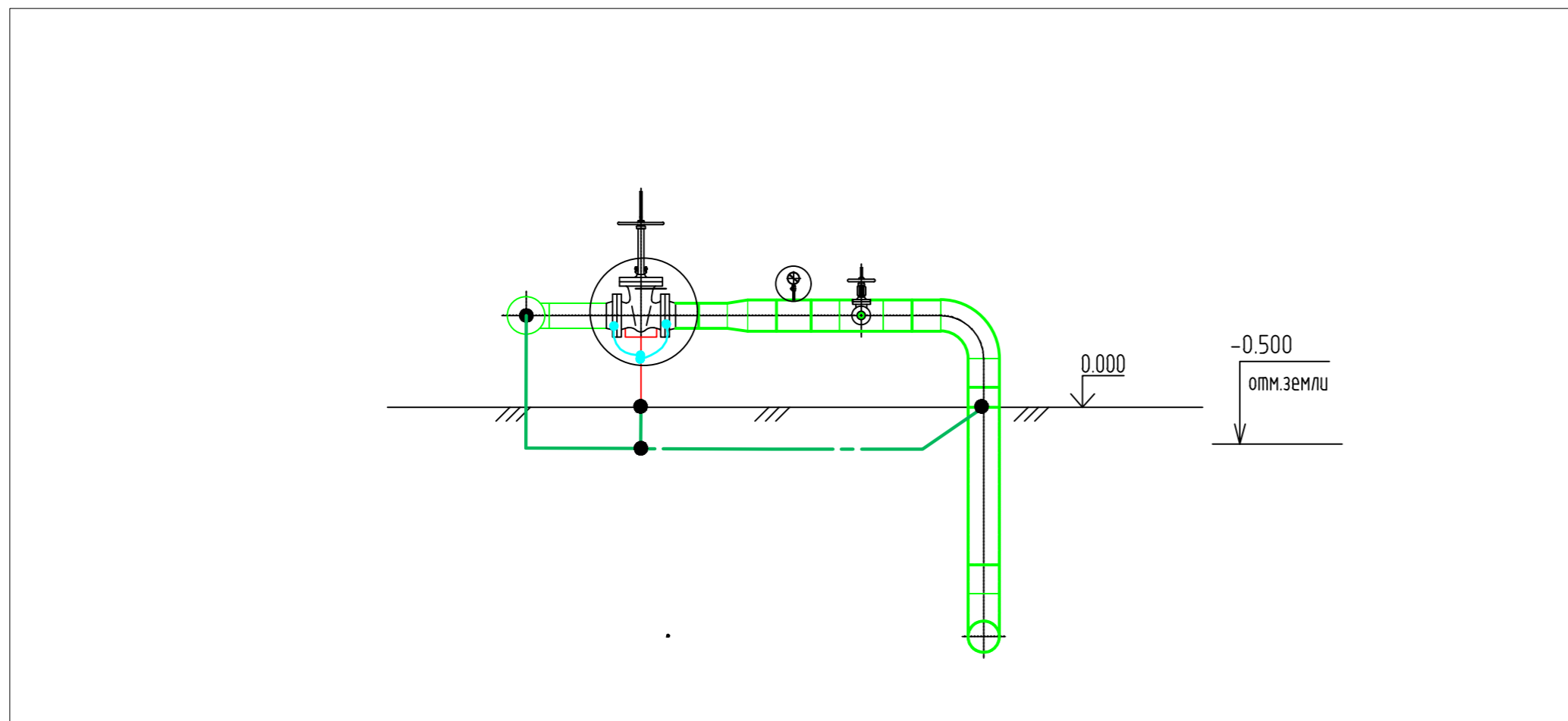
Согласовано
 Взам.инж.Н
 Подпись и дата
 Инж.Н подл.

План (1:50)

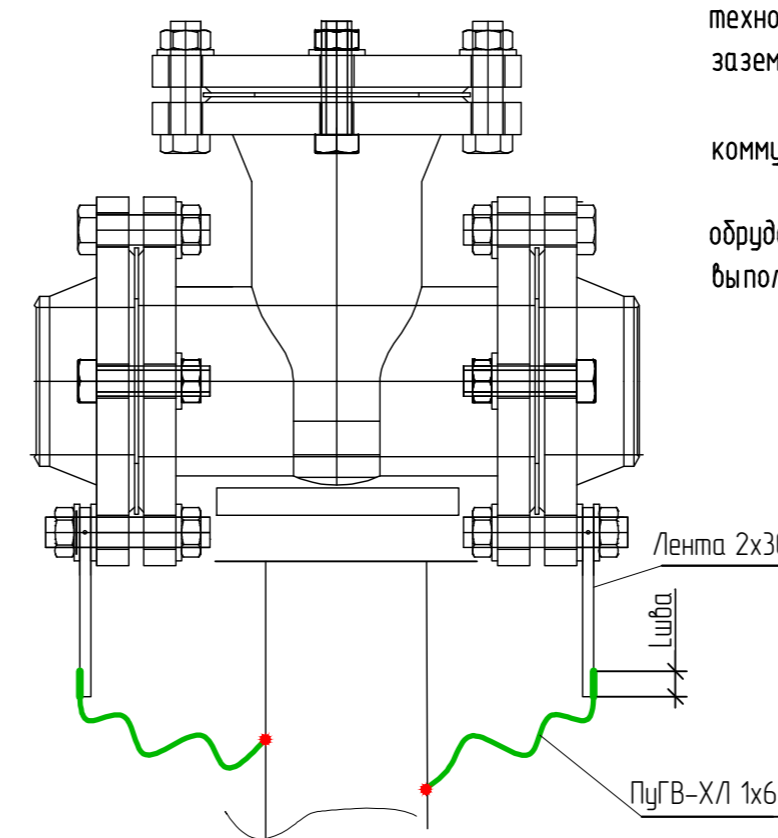


Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг.	Примечания
1		Полоса 5x40-В-2 ГОСТ 103-2006 ГОСТ 9.307-89	12		м
2		Лента 2x30 ГОСТ503-81 ГОСТ 535-2005	3		м
3		Провод медный, гибкий, с желто-зеленой изоляцией, сечением:			
		1x6 мм ² - 0,45 ПугВ-ХЛ	6		м
4		Наконечник кабельный медный для оконцевания проводов и кабелей с медными многопроволочными жилами закрепляется на жилах пайкой, сечением:			
		- 6 мм ²	12		
5		Метизы монтажные	0.5		кг
6		Битумная мастика	0.5		кг
7		Эмаль пентафталевая черного цвета	0.5		кг



А Узел присоединения заземлителя



1. Молниезащита и защита от статического электричества выполнена в соответствии с СО 153-34.21.122-2003 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций", РД 34.21.122-87 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений", РД 39-22-113-78 "Временные правила защиты от проявлений статического электричества на производственных установках и сооружениях нефтяной и газовой промышленности" и "Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности".
2. Защита от прямых ударов молнии, ее вторичных проявлений предусмотрена путем присоединения технологического оборудования к заземляющему устройству, в качестве которого используется естественный заземлитель - свая под задвижкой на проектируемом трубопроводе.
3. Защита от заноса высокого потенциала и статического электричества по подземным коммуникациям выполнена путем присоединения их на входе в сооружение к защитному заземлению.
4. Присоединение заземляющих проводников к металлическим конструкциям, трубопроводам и оборудованию, подлежащим заземлению, и соединение их между собой должно обеспечивать надежный контакт и выполняться качественной сваркой электродами по ГОСТ 9467-75* в соответствии с ПУЭ и СП 76.13330.2016.
5. Контактные соединения в цепи заземления должны соответствовать классу 2 по ГОСТ 10434-82*.
6. Электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ и СП 76.13330.2016.

Объем земляных работ, м³

Длина горизонтальных заземлителей L, м	Объем земли, м ³
12	36

Изм.						Кол.ч.			Лист			№ док.			Подпись			Дата		
ННГ-39-21-П-ИОС1.2-ГЧ7-006																				
Обустройство дополнительных скважин Вынгайхинского, Вальнтойского, Карамовского, Крайнего месторождений																				
Трубопровод нефтегазосборный т.вр.к.70 - ДНС-1, вторая нитка												Стадия			Лист			Листов		
												П						1		
Н.контр. ГИП						Годжаев Мухитдинов						09.22			09.22					
План заземления. УДР существующий																				
ООО ЭПЦ "Трубопроводсервис"																				

Согласовано
 Взам.инж.Н
 Подпись и дата
 Инж.Н подл.