



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. N | |
| | |

| | |
|----------------|--|
| Подпись и дата | |
| | |

| | |
|--------------|--|
| Инв. N 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 | |

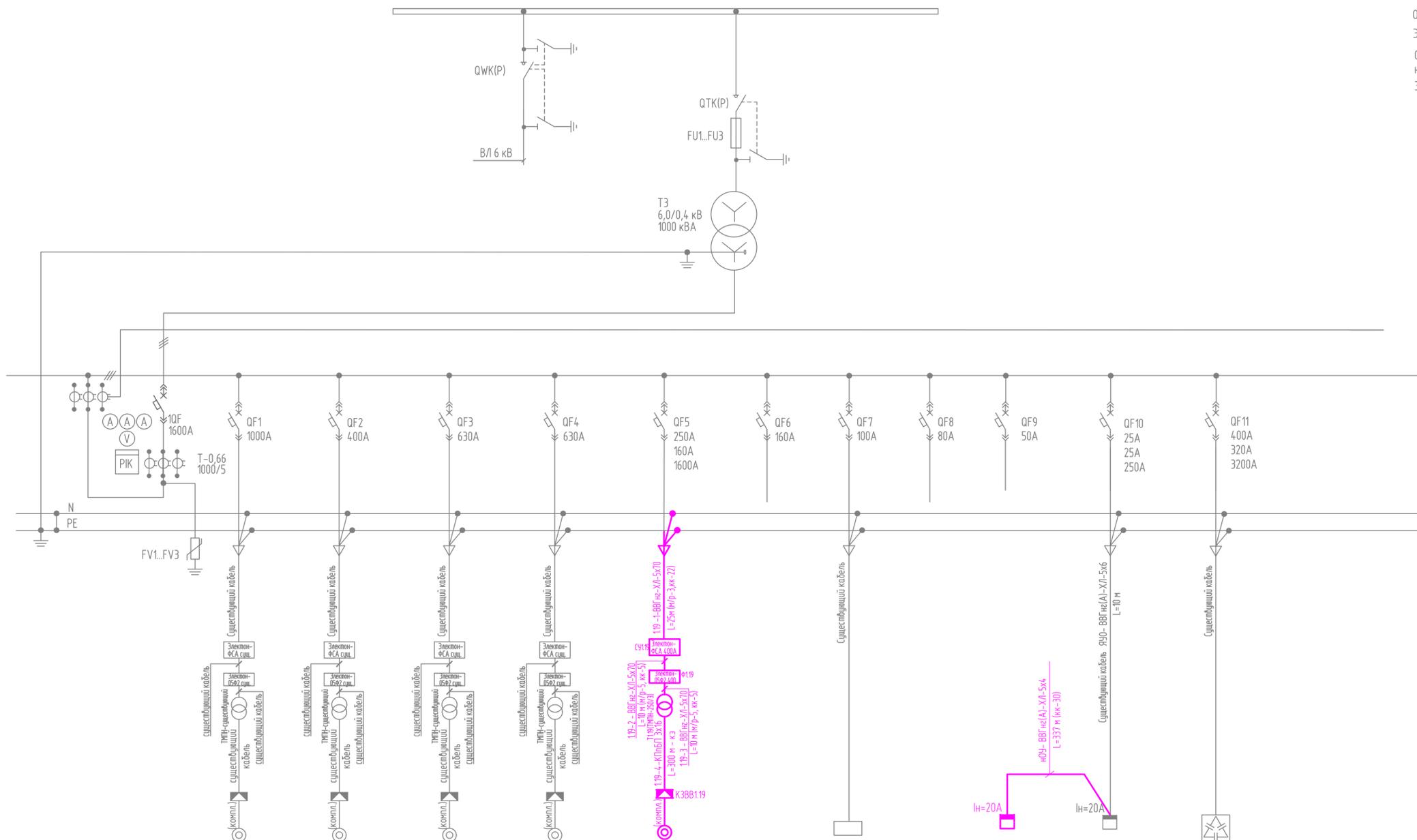
| | |
|-------------|--|
| Согласовано | |
| | |
| | |
| | |

| | |
|----------------|--|
| 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

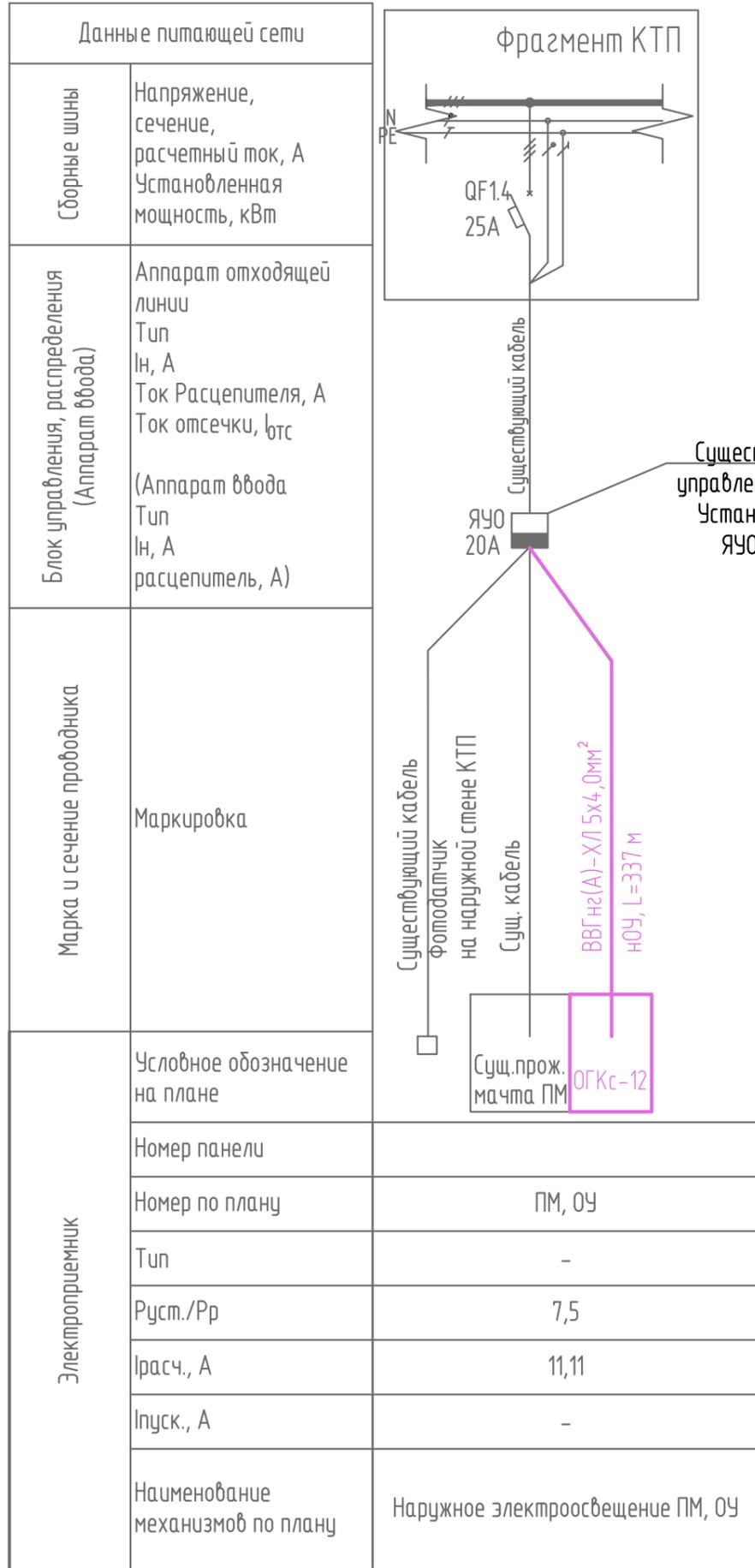
Этап 2: P_у=44,3кВт, P_р=34,2кВт, S=39,6кВА, I_н=60,3А

| | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|--|--------|--------------------------|--------|--|---------------------------------|----------------|
| 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 | № док. | Подпись | Дата |
| Разработал | 1 | 09.22 | | | 09.22 |
| Проверил | 1 | 09.22 | | | 09.22 |
| Куст скважин № 138. Четвертая очередь. | | | Стадия | Лист | Листов |
| | | | П | - | 1 |
| Исполн. | Годжаев | 09.22 | Схема однолинейная электрическая | | |
| Исполн. | Мухомидов | 09.22 | принципиальная КТПН №3-1000/6/0,4 кВ | | |
| ООО ЭПЦ "Трубопроводсервис" | | | | | |
| ННГ-39-21-П-ИОС1.2-ГЧ1-002_В00.dwg А3х3(891х420) | | | | | |

Схема питания сети наружного освещения

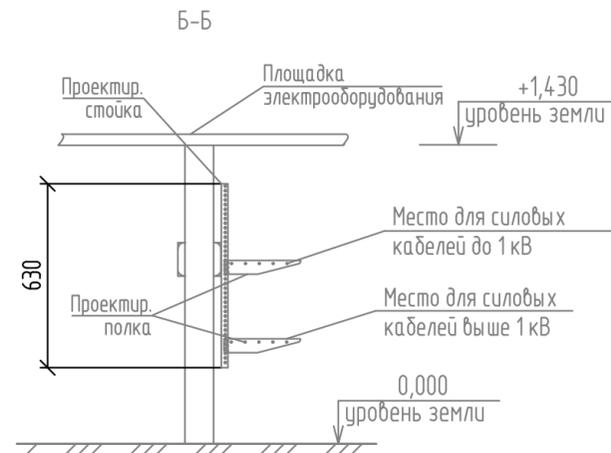
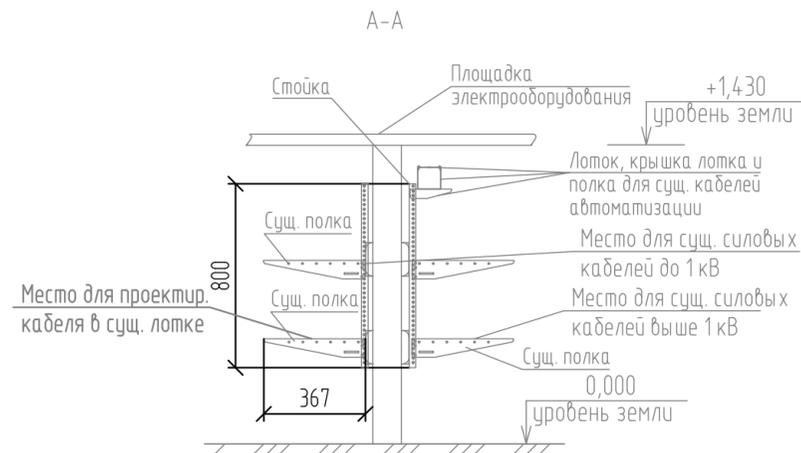
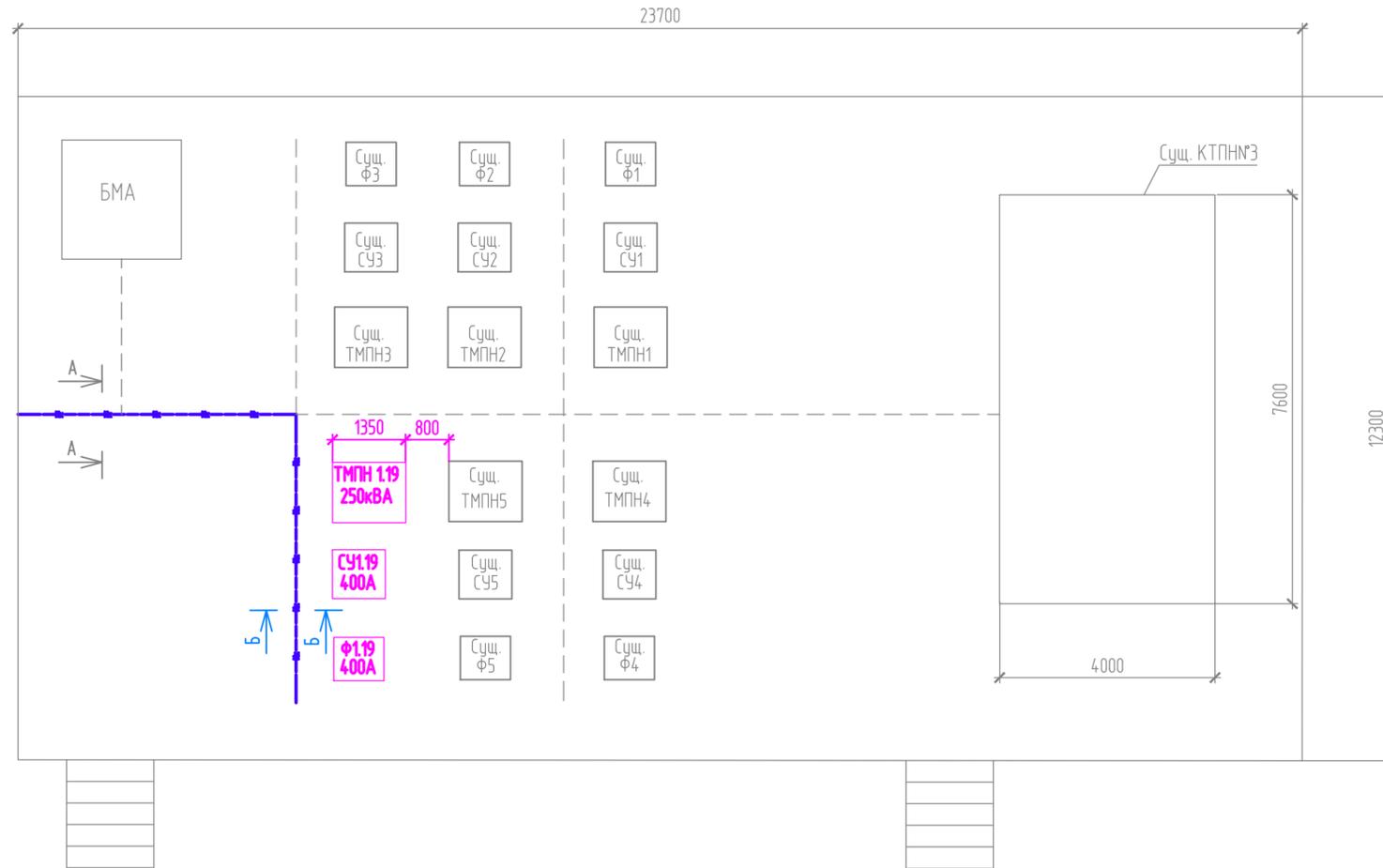


Проектируемые объекты выделены жирными линиями

| | | | |
|-------------|----------------|------------|--|
| 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, Валинтойского, Карамовского, Крайнего месторождений</p> | | | | | | | | | |
| Изм. | Кол.ч. | Лист | Индок. | Подпись | Дата | <p align="center">Куст скважин № 138. Четвертая очередь.</p> | Стадия | Лист | Листов |
| Разработал | | Юнцуб | | <i>[Signature]</i> | 09.22 | | П | - | 1 |
| Проверил | | Хайретдинов | | <i>[Signature]</i> | 09.22 | | | | |
| И.контр. | | Годжаев | | <i>[Signature]</i> | 09.22 | <p align="center">Однолинейная схема наружного освещения</p> | | | |
| ГИП | | Мухитдинов | | <i>[Signature]</i> | 09.22 | | | | |

Площадка под электрооборудование. План расположения оборудования и прокладки электрических сетей

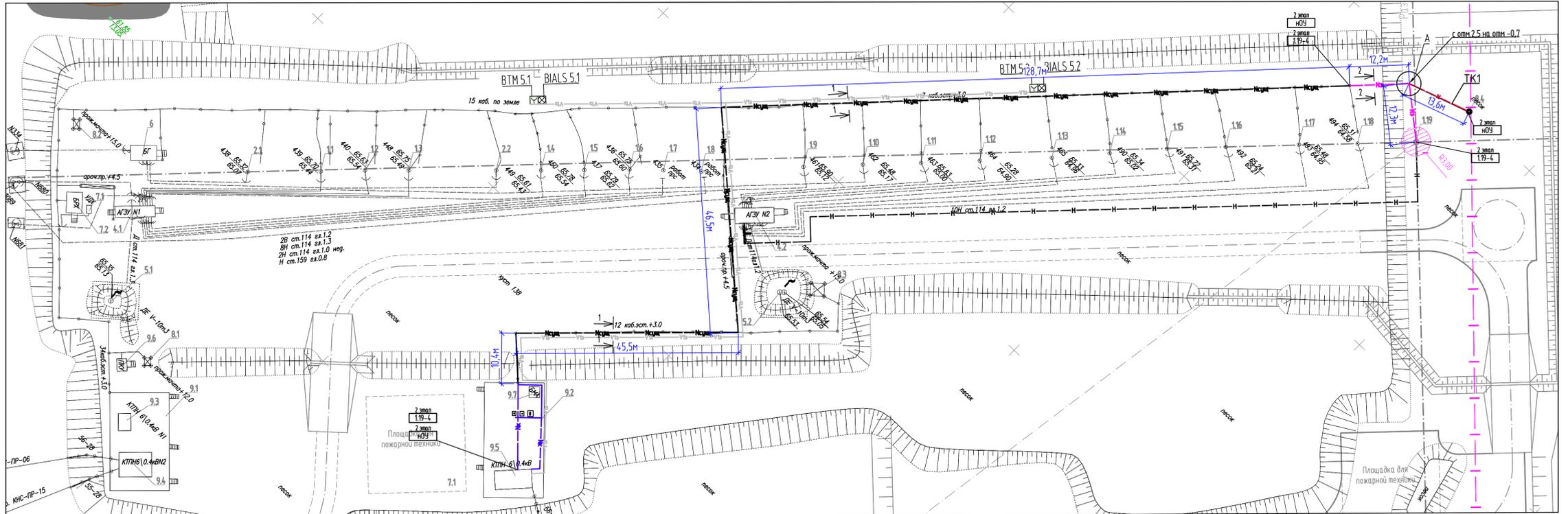


- 1 Станции управления СУ, трансформаторы ТМПН и фильтры Ф установить согласно плану расположения.
- 2 Прокладка кабелей предусмотрена под площадкой по кабельным конструкциям, согласно сечению.
- 3 Кабельные конструкции монтировать с шагом 1 м с обязательным их расположением по концам и на поворотах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

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

| Номер на плане | Наименование | Координаты квадрата сетки |
|--------------------------|---|---------------------------|
| Существующие сооружения | | |
| 11-118 | Устье добывающей скважины | |
| 21-222 | 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 | |

1. Расположение оборудования и прокладку кабелей уточнить при монтаже.
2. Расположение ящика управления освещением в помещении КТПН М3 уточнить при монтаже.
3. 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.
4. Нумерация скважины согласно технологической принципиальной схеме.
5. 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.).
6. 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.).
7. 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 |

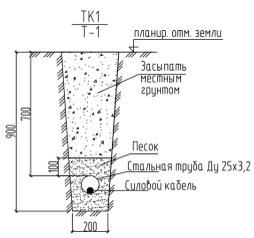
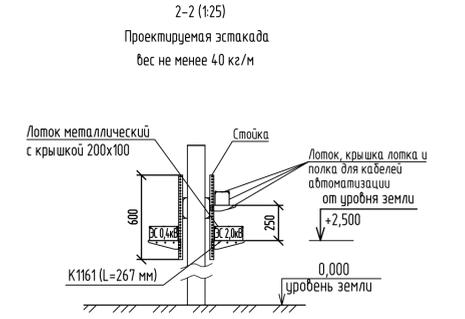
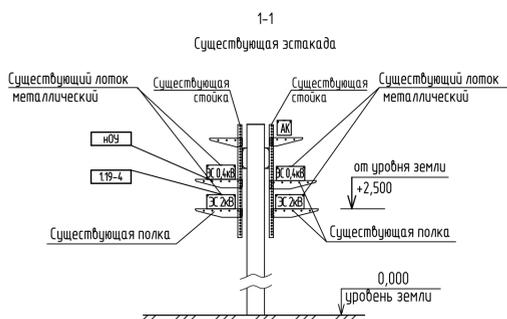
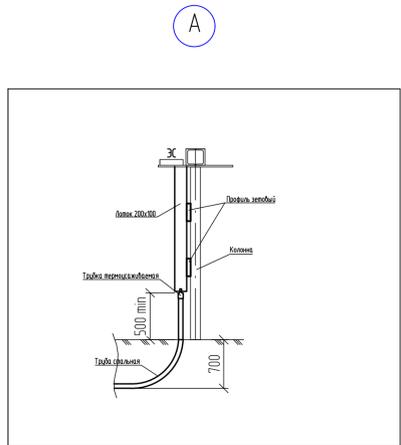


ТАБЛИЦА КАБЕЛЬНЫХ ТРАНШЕЙ

| Поз. | Наименование | Количество на траншее | |
|------|--------------------|-----------------------|----------|
| | | TK1 | Всего, м |
| 1 | Тип Т-1 (длина, м) | 14 | 14 |



ННГ-39-21-П-ИОС12-ГЧ1-005

Обустройство дополнительных скважин Вынажикского, Вальняйского, Карамовского, Крайнего месторождений

| Изм. | Колуч. | Лист | Узак. | Подпись | Дата |
|------------|-------------|------|-------|---------|-------|
| Разработал | Внцуб | | | | 09.22 |
| Проверил | Хайретдинов | | | | 09.22 |
| Исполн. | Годжаев | | | | 09.22 |
| ГИП | Хайретдинов | | | | 09.22 |

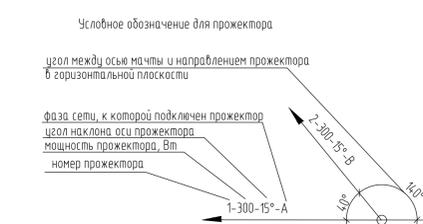
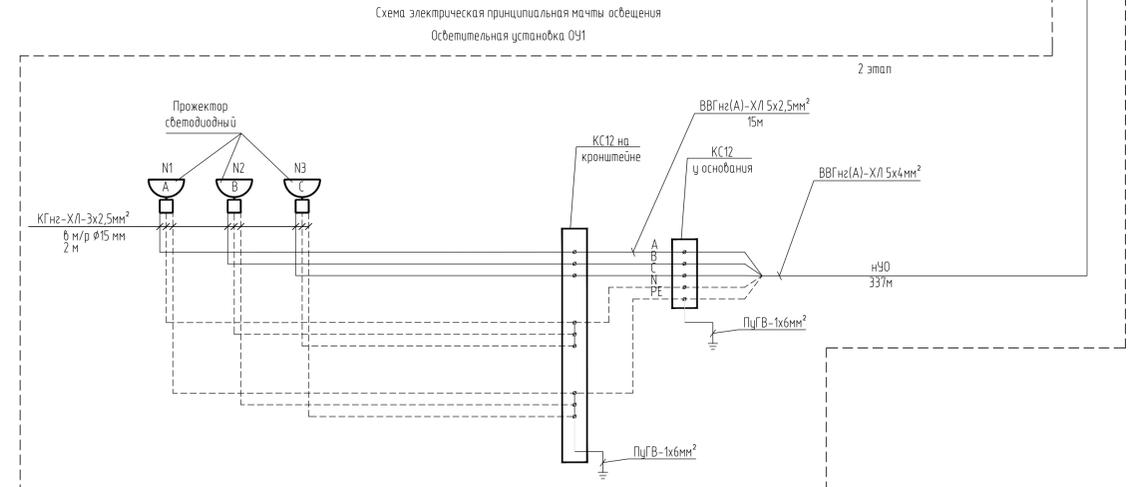
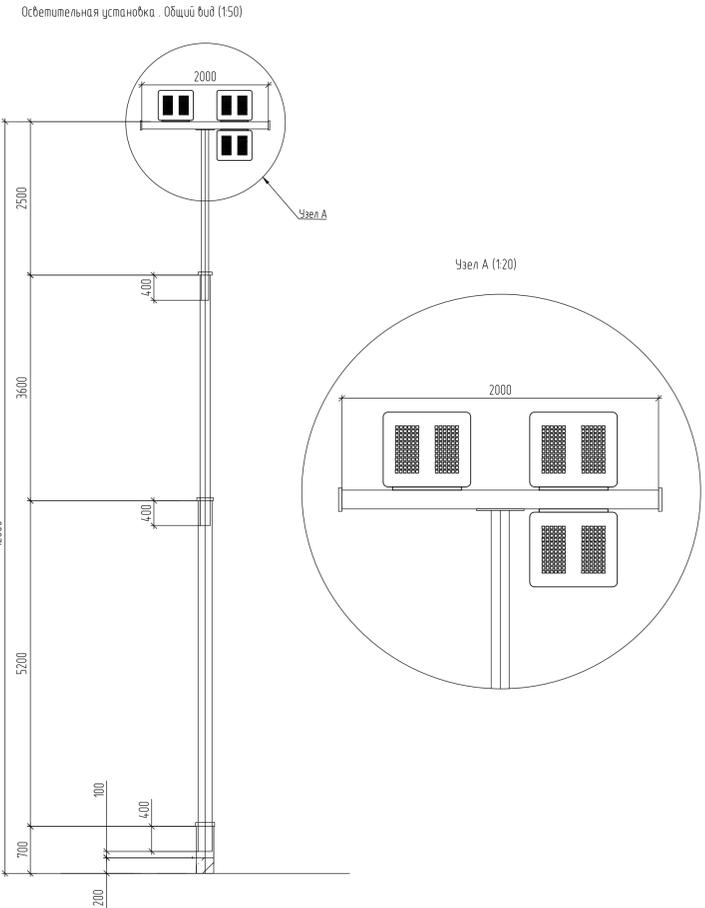
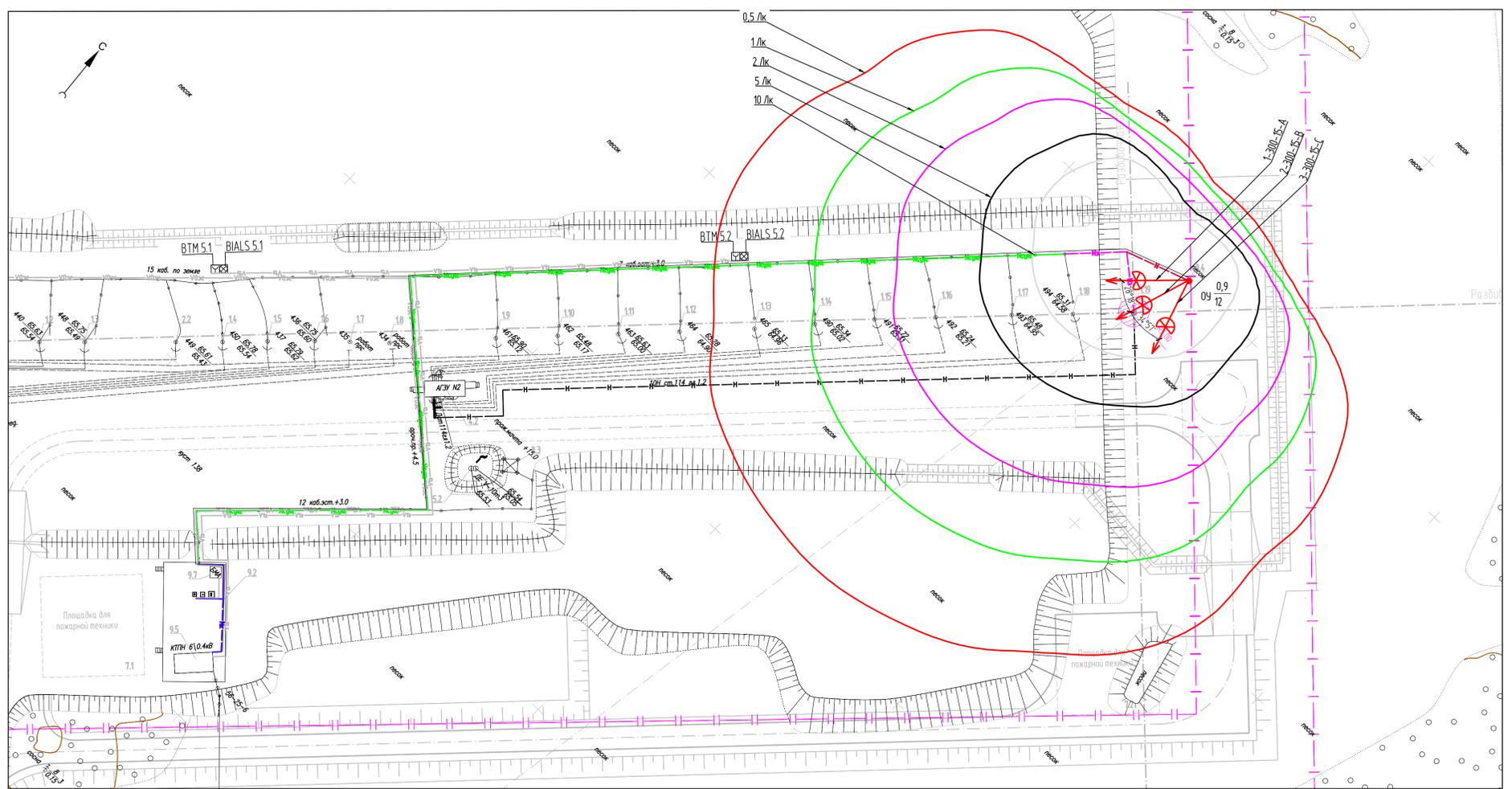
| Стадия | Лист | Листов |
|--------|------|--------|
| П | - | 1 |

ООО ЭПЦ "Трубопроводсервис"

ННГ-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 | |

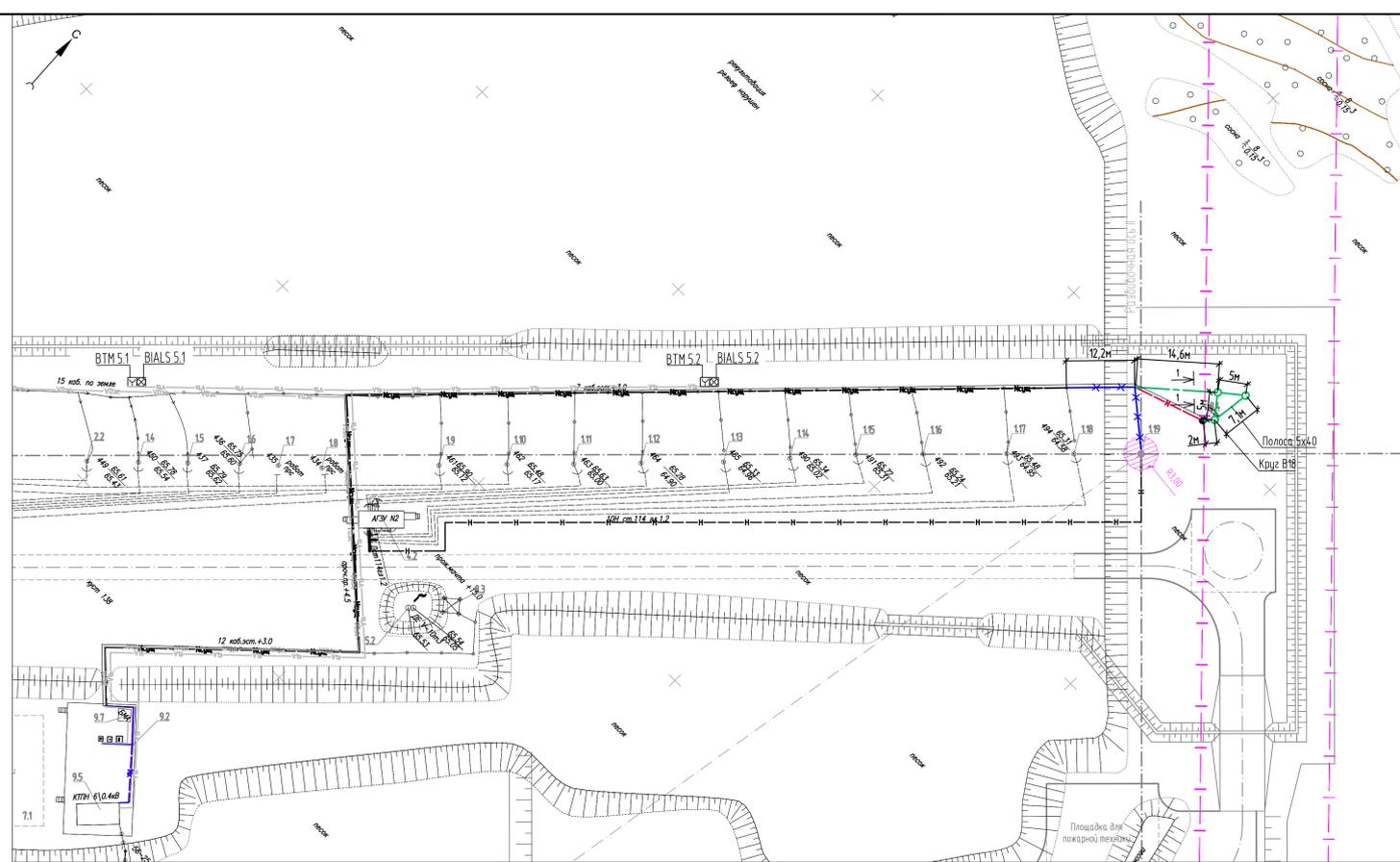
- Расположение оборудования и прокладки кабелей уточнить при монтаже.
- Расположение ящика управления освещением в помещении КТПН М3 уточнить при монтаже.
- Внутриплощадочные электрические сети запроектированы силовыми кабелями марки ВВГнг-ХЛ-1кВ, КПБК-ЭкВ (участок линии от повышающего трансформатора 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.



| 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, лестницы и переходных мостиков | - | 10 |

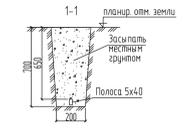
| ННГ-39-21-П-ИОС12-ГЧ1-006 | | | | | |
|--|-----------|-------|------|---------|------|
| Обустройство дополнительных скважин Вынгайянского, Валынтоиского, Карамовского, Крайнего месторождений | | | | | |
| Изм. | Кол. | Лист | Мож. | Подпись | Дата |
| Разработал | Внусов | 09.22 | | | |
| Проверил | Харитонов | 09.22 | | | |
| Исполн. | Гаджаев | 09.22 | | | |
| ГИП | Мухометов | 09.22 | | | |

| 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 | |

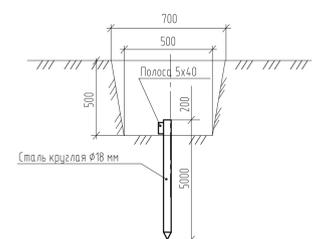


Условные обозначения

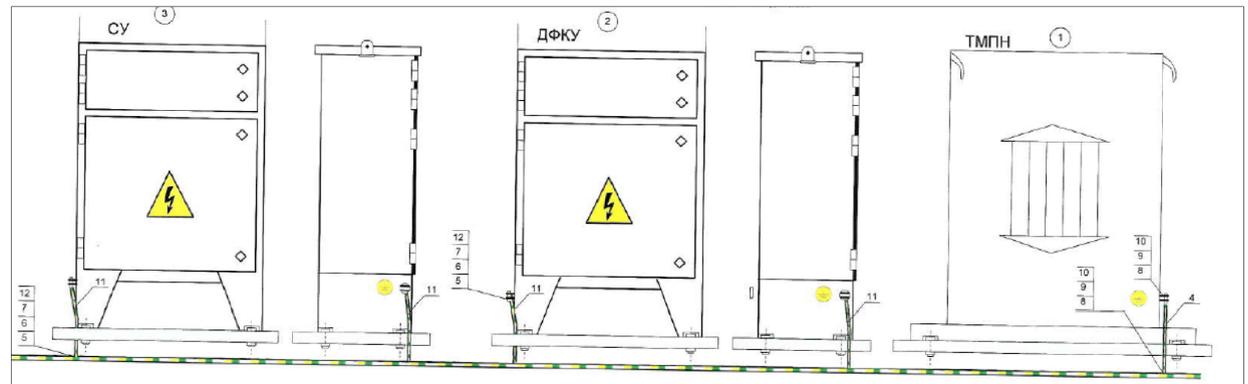
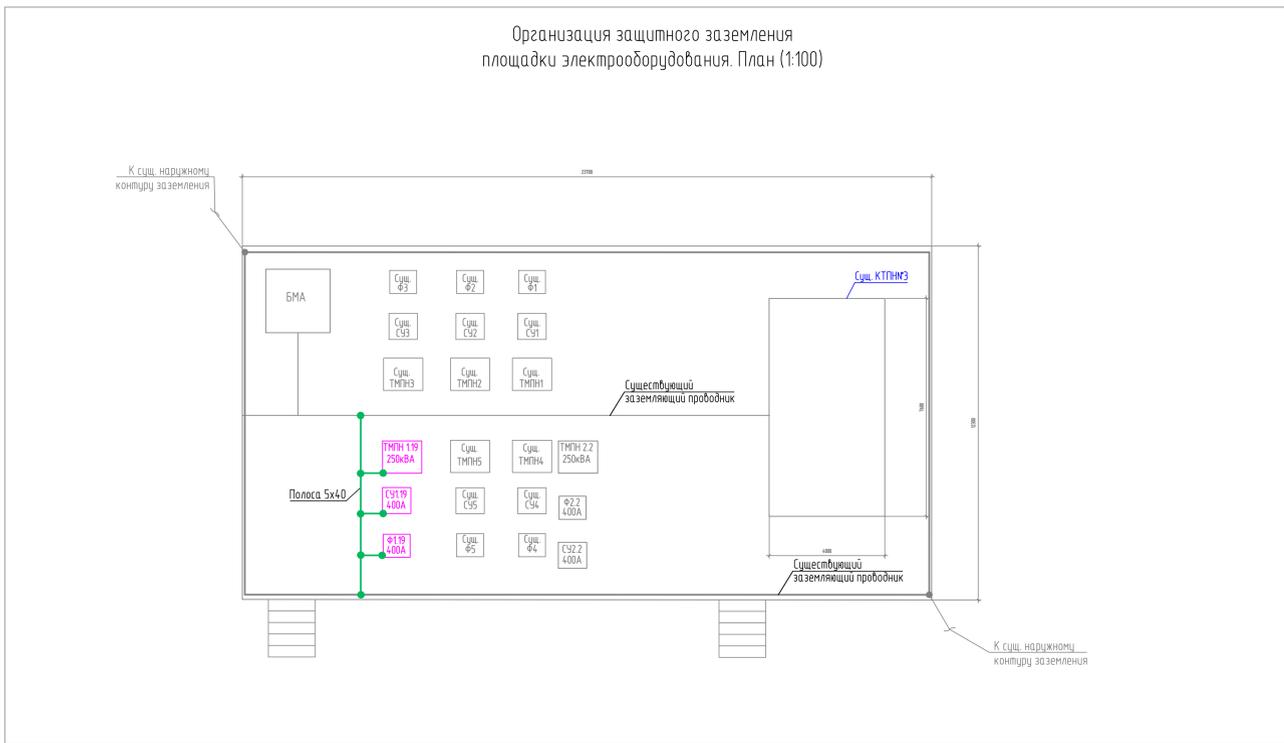
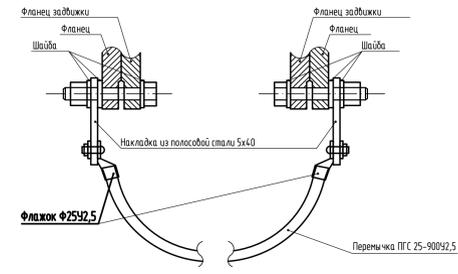
| Обозначение | Наименование |
|-------------|---|
| ○ | Вертикальный электрод из круглой стали диаметром 18 мм, L=5 м |
| — — — | Стальная полоса 5x40 мм в траншее |
| — — — — — | Металлоконструкция эстакады |



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 проводников 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.17.115. 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.17.117. 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. | Колуч. | Лист | Мок. | Подпись | Дата |
|------------|-----------|-------|------|---------|------|
| Разработал | Власов | 09.22 | | | |
| Проверил | Харитонов | 09.22 | | | |
| Испол. | Харитонов | 09.22 | | | |

Куст скважин № 108. Четвертая очередь.

| № | Лист | Листов |
|---|------|--------|
| П | - | 1 |

Заземление. План (1:500)

000 ЭПЦ
Трубопроводсервис

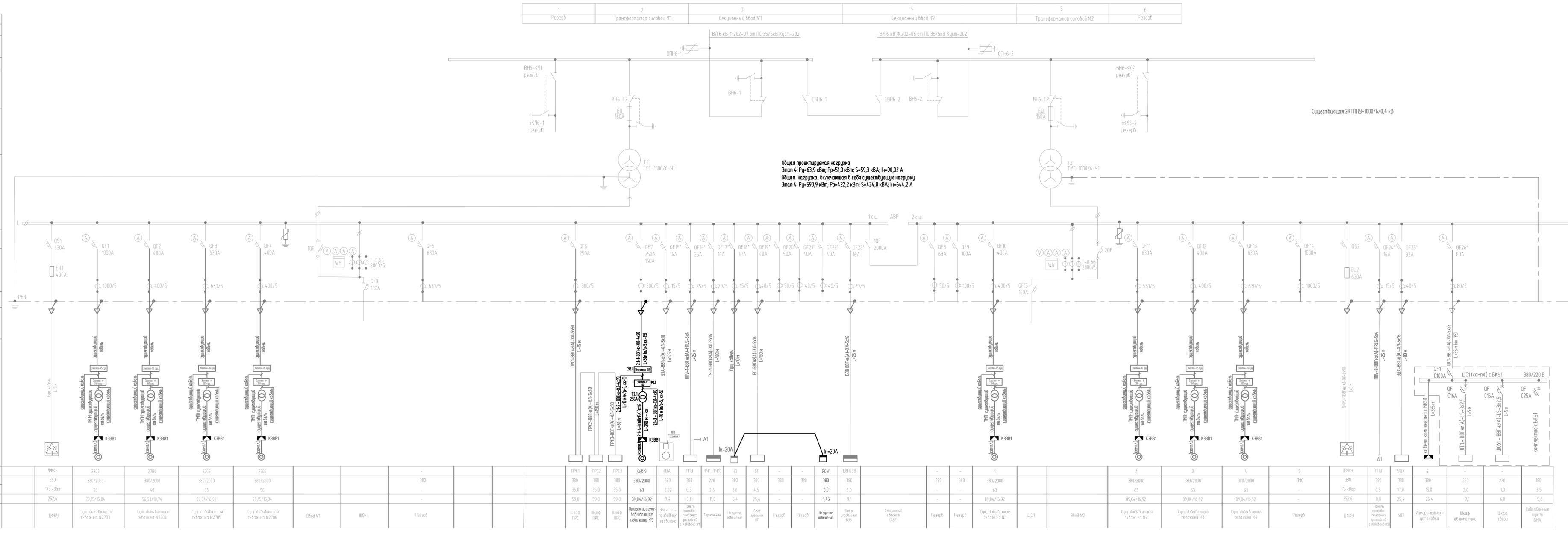
ННГ-39-21-П-ИОС12-ГЧ1-007.dwg
A2x3(126x594)

| |
|--|
| Номер камеры 6кВ |
| Наименование линии |
| Коммутаци. 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 |

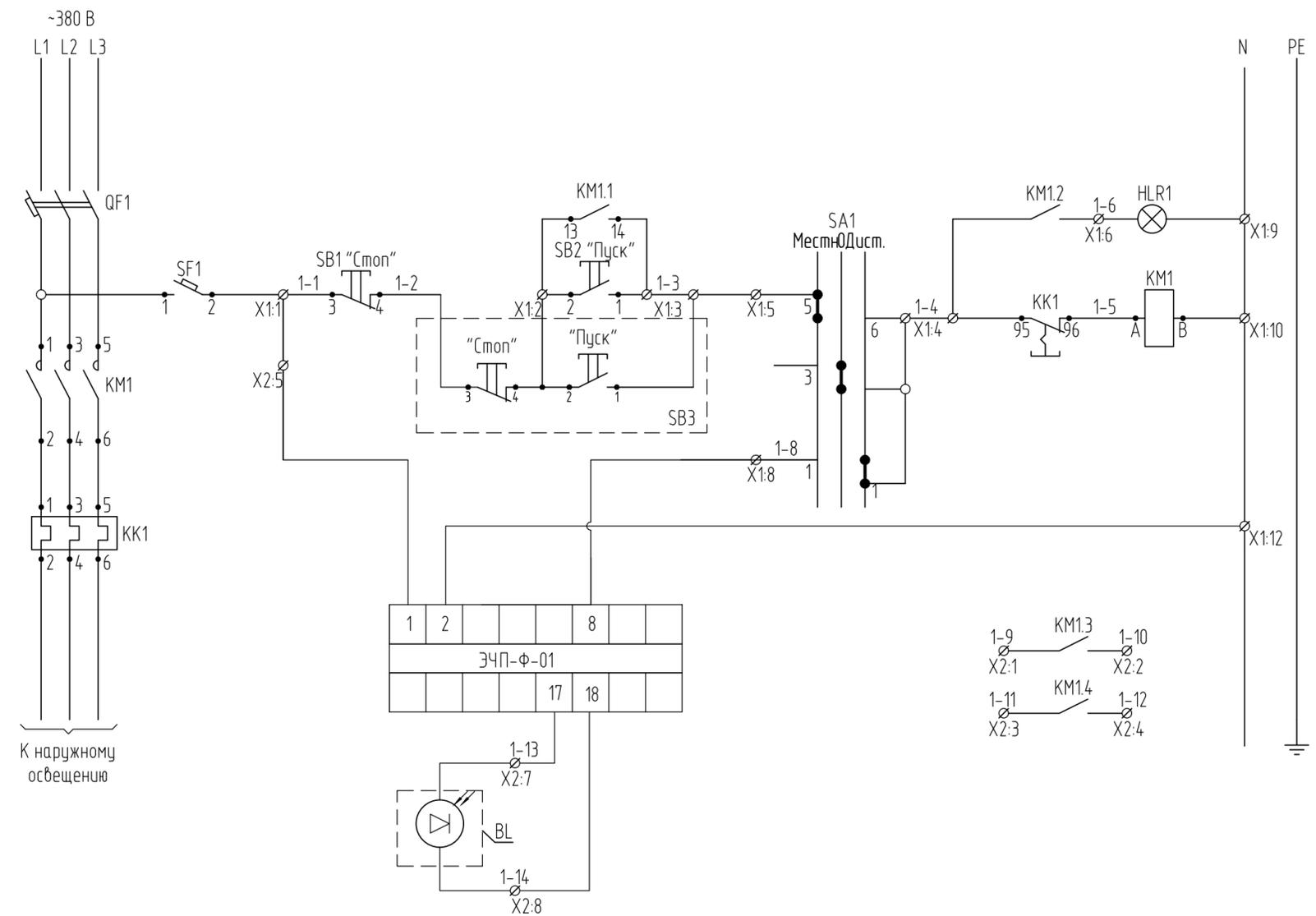
| |
|---|
| Обозначение кабеля Марка, количество жил, сечение жил, проложен кк - по кабельным конструкциям, кз - по кабельной эстакаде, н/р - в металлорукаве. |
|---|

| |
|--------------------------|
| Номер по плану |
| Напряжение, В |
| Руст./Рном., кВт |
| Ином./Ином*, А |
| Наименование потребителя |



Общая проектируемая нагрузка
Этап 4: Р_у=63,9 кВт; Р_р=51,0 кВт; S=59,3 кВА; I_н=90,02 А
Общая нагрузка, включающая в себя существующую нагрузку
Этап 4: Р_у=590,9 кВт; Р_р=422,2 кВт; S=424,0 кВА; I_н=644,2 А

| | | | | |
|--|----------|------------|----------------|--------------|
| ННГ-39-21-П-ИОС12-ГЧ2-002 | | | | |
| Обустройство дополнительных шкафов Вынгаянского, Валынтоиского, Карамовского, Крайнего месторождения | | | | |
| Изм. | Кол. | Лист | Мож. | Подпись |
| Разработал | Проверил | Инженер | Подпись | Дата |
| Исполн. | Год/мес | Минуты/сек | Дата | Дата |
| Схема однолинейная электрическая принципиальная ЗКТПНУ-1000/6/0,4 кВ | | | 000 ЭПЦ | Триполюровое |
| ННГ-39-21-П-ИОС12-ГЧ2-002.dwg | | | А3х5(1486x420) | |



| 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

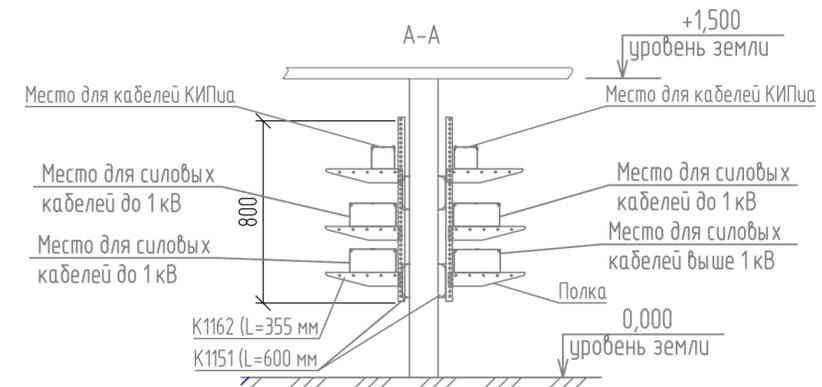
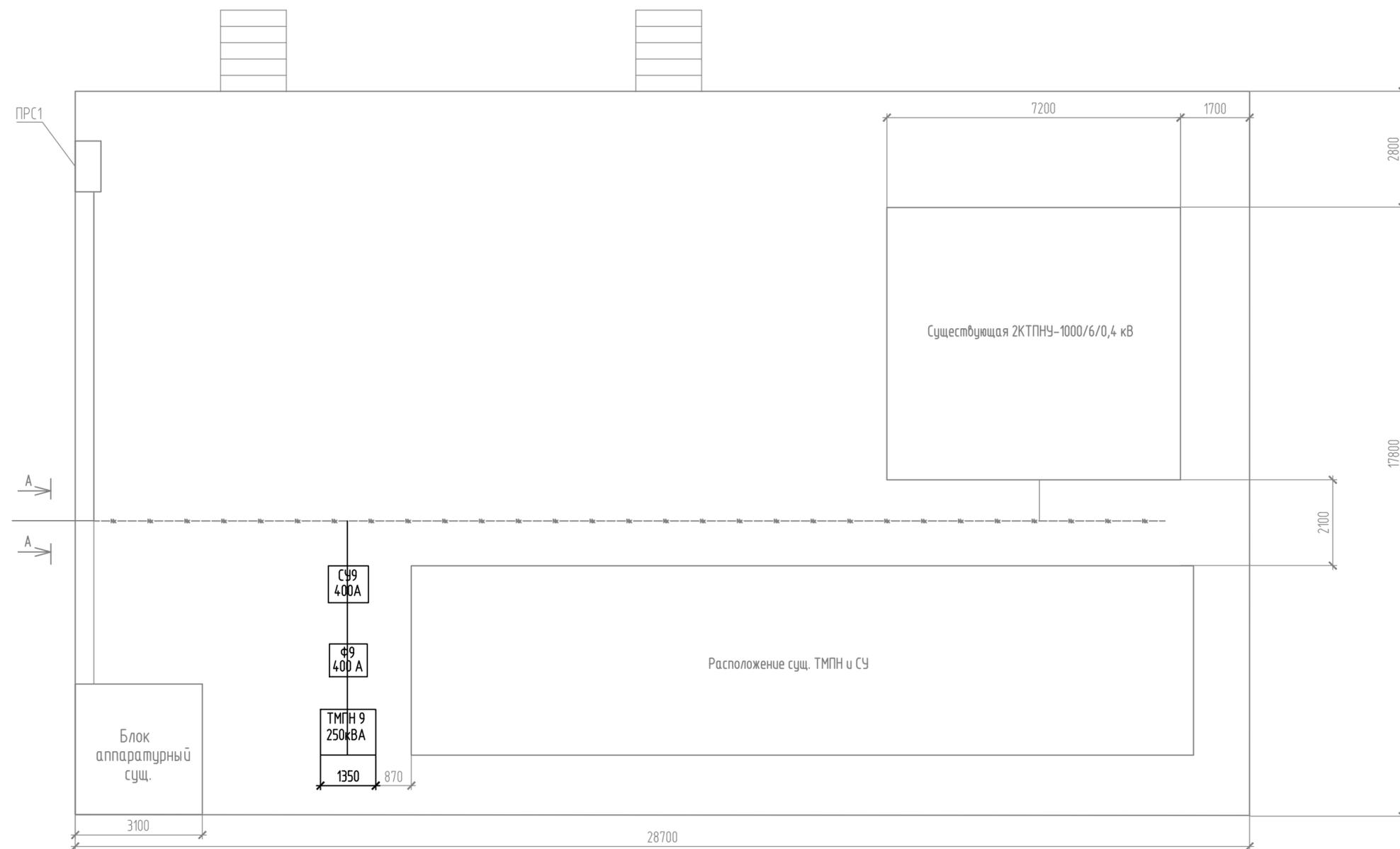
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

⊘ Клеммы клеммника блока управления, установленного на панели

| | | | | | |
|--|--------|-------------|--------|-----------------------------|-------|
| 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" | |

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

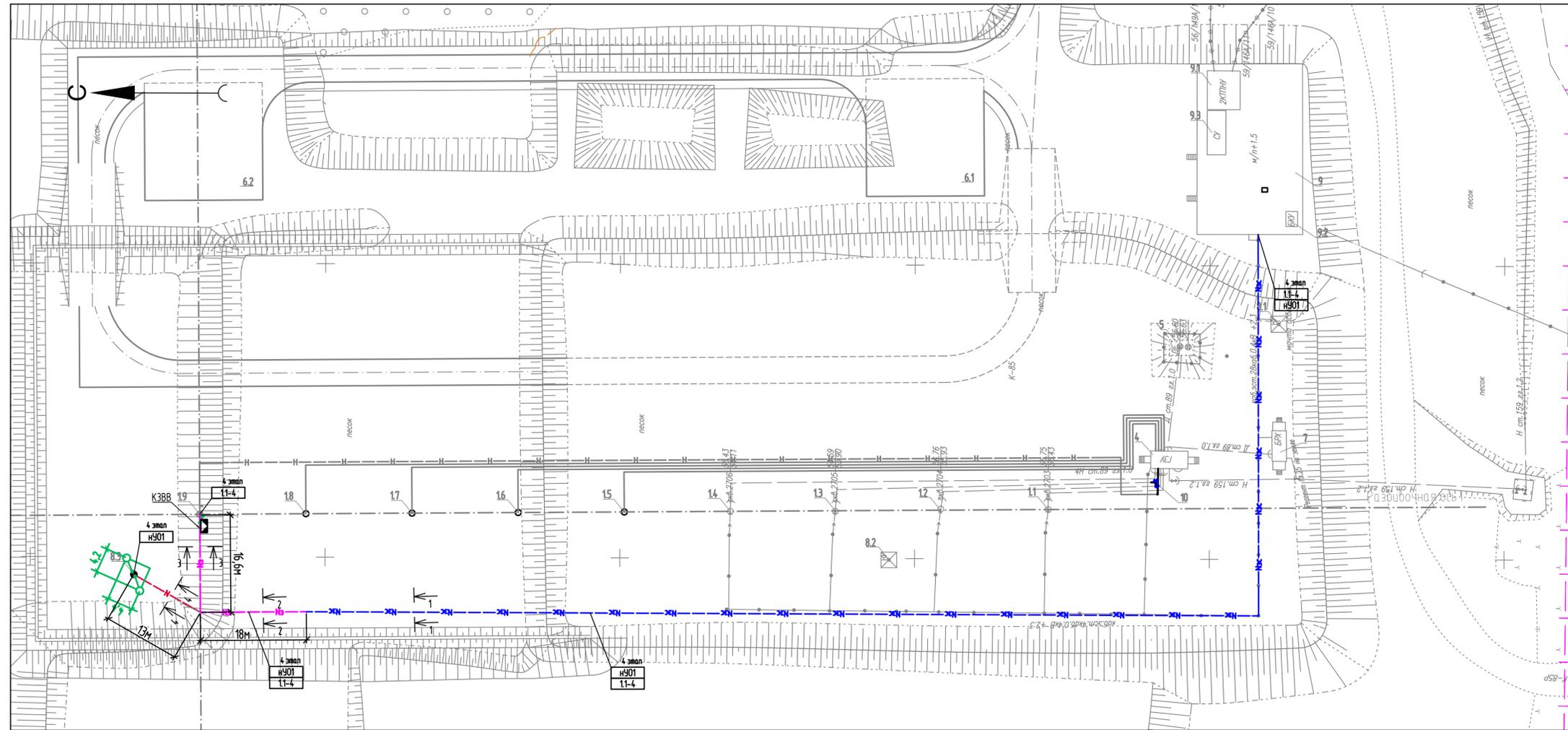
Площадка под электрооборудование. План расположения оборудования и прокладки электрических сетей



- 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 | Индок. | 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)

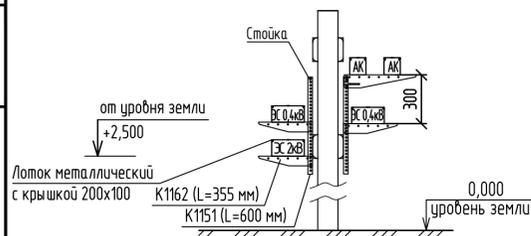


| Номер на плане | Наименование | Координаты квадрата сетки |
|--------------------------|---------------------------------------|---------------------------|
| Существующие сооружения | | |
| 11-18 | Устье добывающей скважины | - |
| 4 | АГЗУ | - |
| 5 | Емкость дренажная | - |
| 7 | БРХ | - |
| 8.1-8.2 | 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 | - |

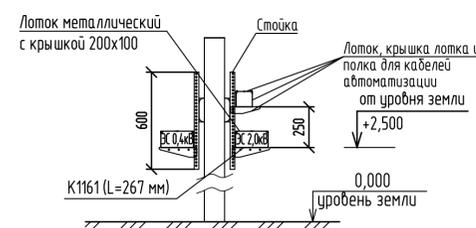
Условные обозначения

| 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 |

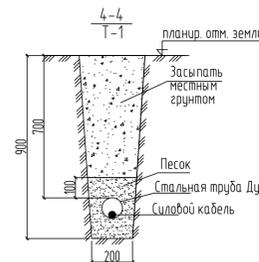
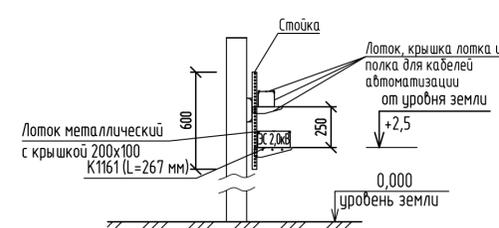
1-1 (1:25)
Существующая эстакада
без не менее 70 кг/м



2-2 (1:25)
Проектируемая эстакада

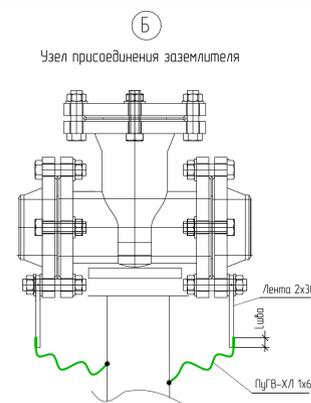
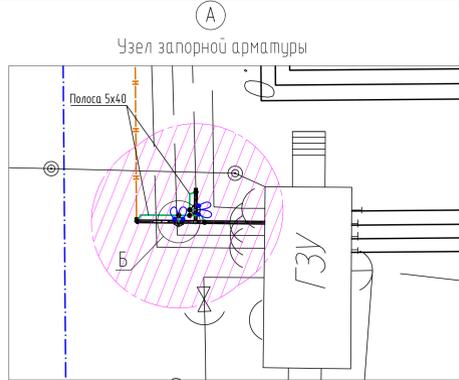
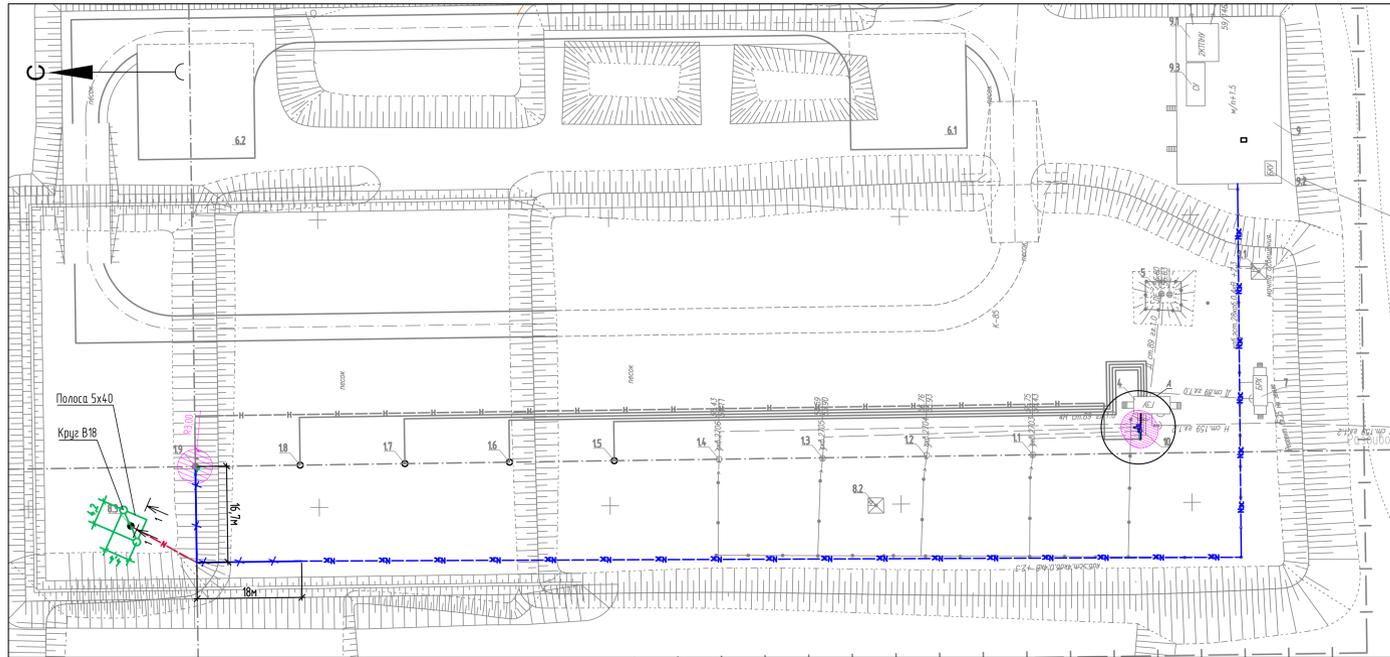


3-3 (1:25)
Проектируемая эстакада

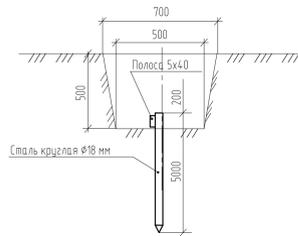


| | | | | | |
|--|-------------|------|-------|---------|-------|
| ННГ-39-21-П-ИОС1.2-ГЧ2-005 | | | | | |
| Обустройство дополнительных скважин Вынгайинского, Вальнтайского, Карамовского, Крайнего месторождения | | | | | |
| Изм. | Коллж. | Лист | ЧФок. | Подпись | Дата |
| Разработал | Локушин | |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

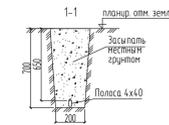
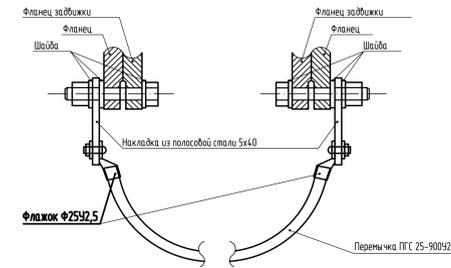
План (1:500)



Установка одиночного заземлителя



Заземление фланцевых соединений



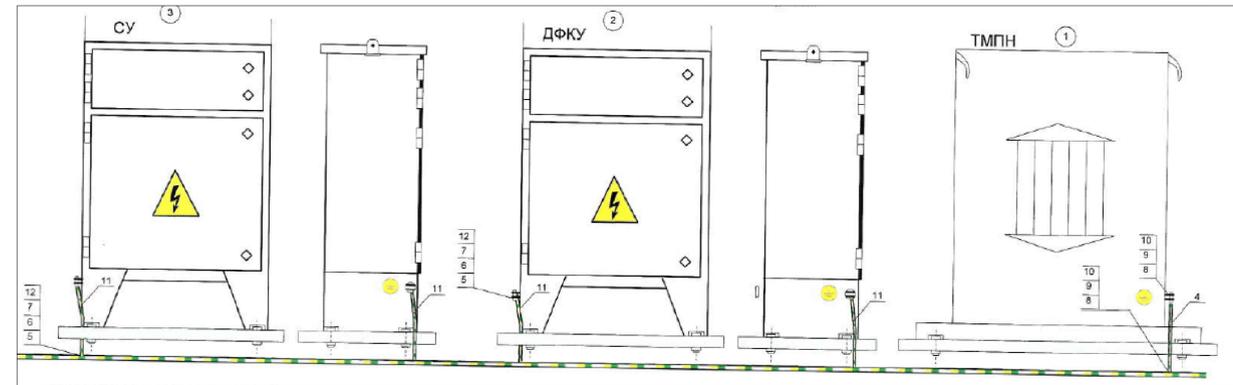
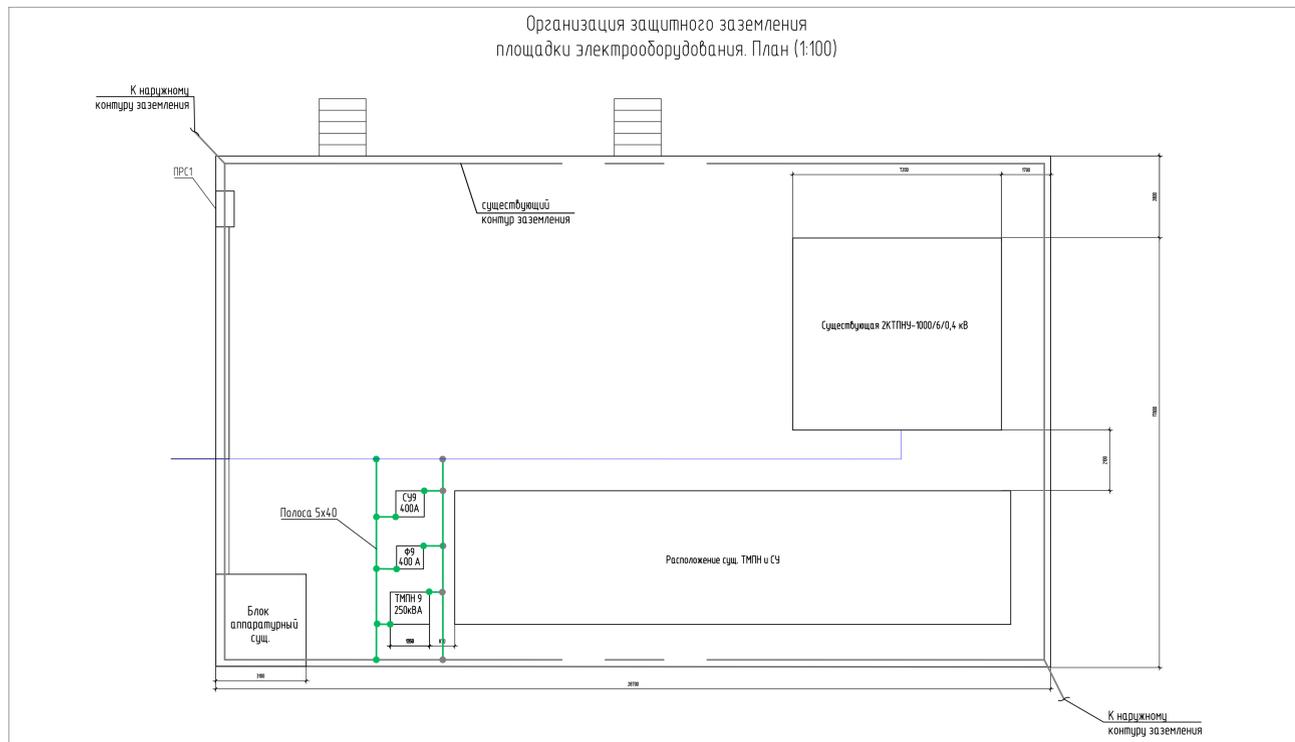
ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

| 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 5x40мм (4x40, 5x40) |
| 5 | Болт М12x70 |
| 6 | Гайка М12 |
| 7 | Шайба 12 |
| 8 | Болт М16x70 |
| 9 | Гайка М16 |
| 10 | Шайба 16 |
| 11 | Перемычка медная ПЭЗ 25 ЖЗ или стальной 75мм |
| 12 | Наконечник кабельный |

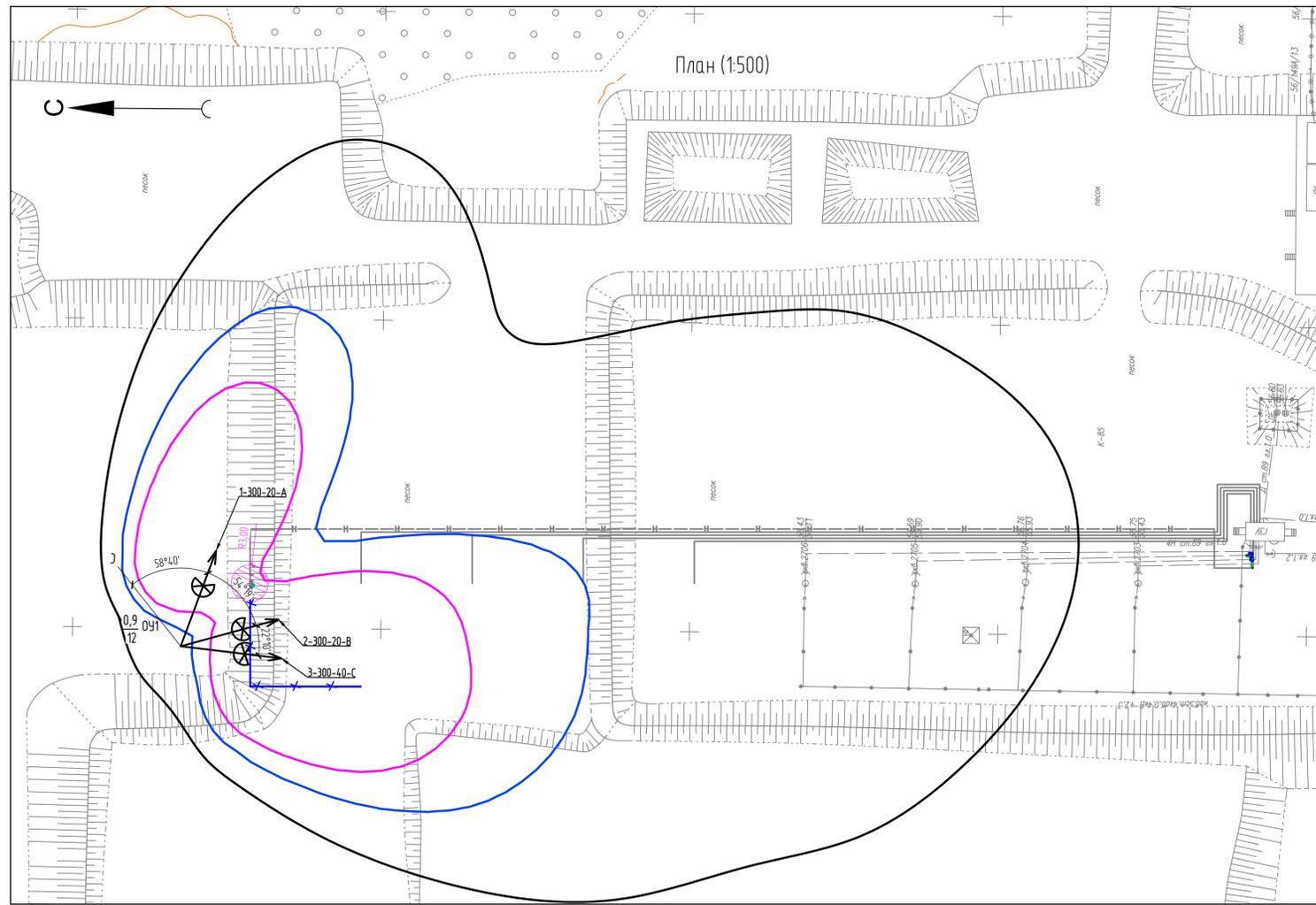
- Цели защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при пробое изоляции, для уравнивания потенциалов и защиты от опасных воздействий молнии в проекте предусмотрено заземляющее устройство, состоящее из заземлителя и заземляющих проводников. Так же предусмотрено защитное заземление путем присоединения нулевой защитной жилы «РЕ» питающего кабеля во вводном устройстве электроприбора к нулевому защитному зажиму «РЕ», соединенному с корпусом оборудования.
- Для добытцещей скважины в 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 ПЭЗ 17.193-17.146 (7-е издание), 7.3.132-7.3.141 и СП 76.13330.2016, п.3.247-3.252. Контактные и 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 отпайках к вводу отпора к защитному заземлению.
- Система заземления предусматривается по ГОСТ Р 50571-2009 и главе 11 ПЭЗ ПН-С-5.
- Согласно главы 17 ПЭЗ-2007 и серии АП-93 в целях электробезопасности предусмотрено защитное заземление открытых проводящих частей при помощи специальных проводников, присоединенных отдельным жилам 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 аппаратурного 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.
- ПЭЗ п.17.115. 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 требуется применение медных проводников сечением более 25мм, алюминевых - 35мм, стальных - 120мм.
- ПЭЗ п.17.117. 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 материала неплоскими.
- Присоединение заземляющего проводника к оборудованию должно выполняться только посредством болтового соединения.

| ИМ - КОЛТУС | | | | | | ИМ - КОЛТУС | | | | | |
|-------------|-----------|-------|------|---------|------|-----------------------------------|--------|------|------|---------|------|
| Имя | Коллус | Лист | Маск | Подпись | Дата | Имя | Коллус | Лист | Маск | Подпись | Дата |
| Разработал | Покшидин | 09.22 | | | | Куст скважины № 85 Вторая очередь | П | Л | Л | | |
| Проверил | Харитонов | 09.22 | | | | | | | | | |
| Исполн | Гайдар | 08.22 | | | | Заземление | | | | | |
| Исполн | Мухомедов | 09.22 | | | | | | | | | |

ННГ-39-21-П-ИОС12-Г42-006

Объект: дополнительные скважины Высокоского, Вальтовского, Карамовского, Крайнего месторождения.

000 ЭПЦ Трубопроводсервис



| 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 | - |

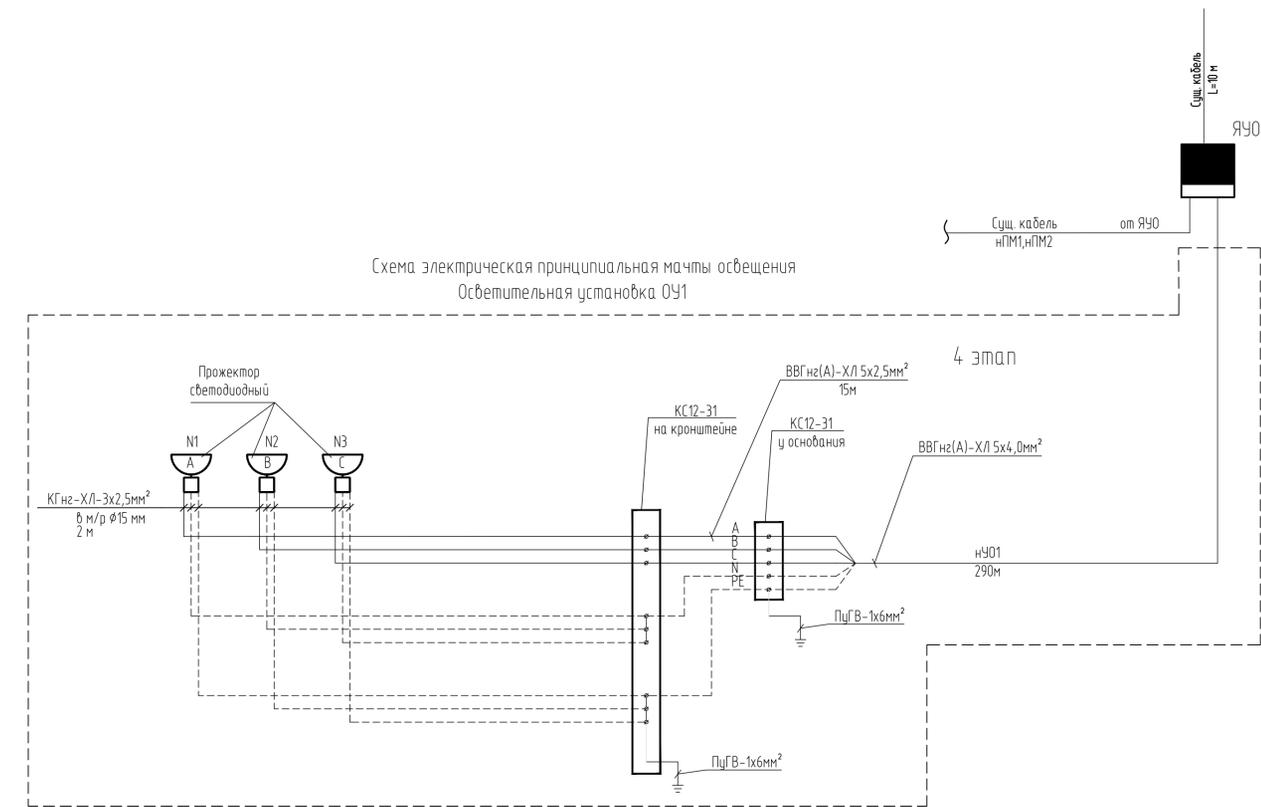
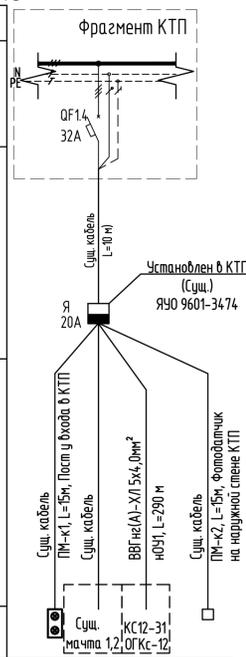


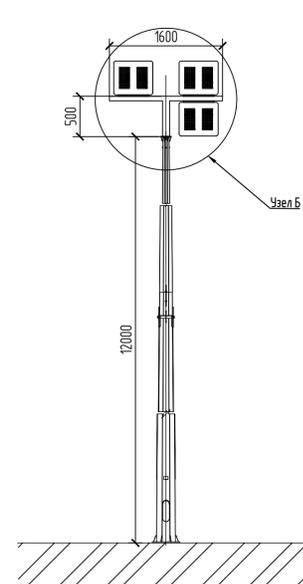
Схема электрическая принципиальная мачты освещения
Осветительная установка ОУ1

Схема питания сети наружного освещения

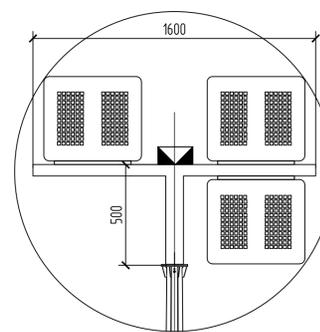
| Данные питающей сети | |
|--|---|
| Сборные шины | Напряжение, сечение, расчетный ток, А Установленная мощность, кВт |
| Блок управления, распределения (Аппарат ввода) | Аппарат отходящей линии Тип И, А Так Расцепителя, А Так отсечки, ютс (Аппарат ввода) Тип И, А расцепитель, А) |
| Марка и сечение проводника | Маркировка |
| Условное обозначение на плане | |
| Номер панели | |
| Номер по плану | ПМ1, ПМ2, ОУ1 |
| Тип | - |
| Руст./Рр | 4,5 |
| Прасч., А | 6,85 |
| Пуск., А | - |
| Наименование механизм по плану | Наружное электроосвещение ПМ1, ПМ2, ОУ1 |



ОУ1. Общий вид (1:50)



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 |

- Условные обозначения
- номер прожектора на мачте
 - мощность прожектора, Вт
 - угол наклона прожектора
 - фаза подключения
- ПМ1 0,9 — установленная мощность электроприемника, кВт
12 — высота прожекторной мачты

1 Наружное освещение выполнено светодиодными прожекторами КЕДР 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.

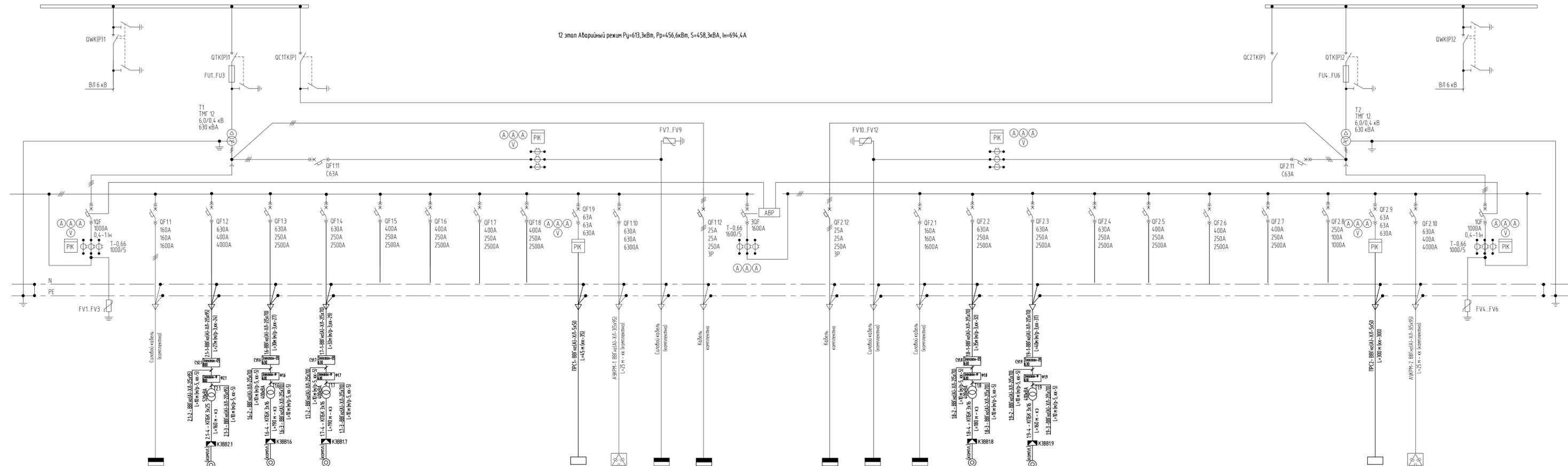
| ИЗМ. КОЛ. ЛИСТ. УДОК. ПОДПИСЬ. ДАТА | | | | | | ННГ-39-21-П-ИОС12-ГЧ2-007 | | |
|-------------------------------------|--------------|-------|-------|---------|-------|---|------|--------|
| Изм. | Кол. | Лист | Удок. | Подпись | Дата | Обустройство дополнительных скважин Вынгаяхинского, Вальнтайского, Карамовского, Крайнего месторождения | | |
| Разработал | Проверил | Лист | Удок. | Подпись | Дата | Страница | Лист | Листов |
| Хайриетдинов | Хайриетдинов | 09.22 | | | 09.22 | П | | 1 |
| Куст скважин № 85. Вторая очередь. | | | | | | | | |
| Исполн. | Годжаев | 09.22 | | | 09.22 | План наружного освещения | | |
| ГИП | Мухомидинов | 09.22 | | | 09.22 | ООО ЭПЦ "Трубопроводсервис" | | |

| |
|--|
| 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 длина, 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

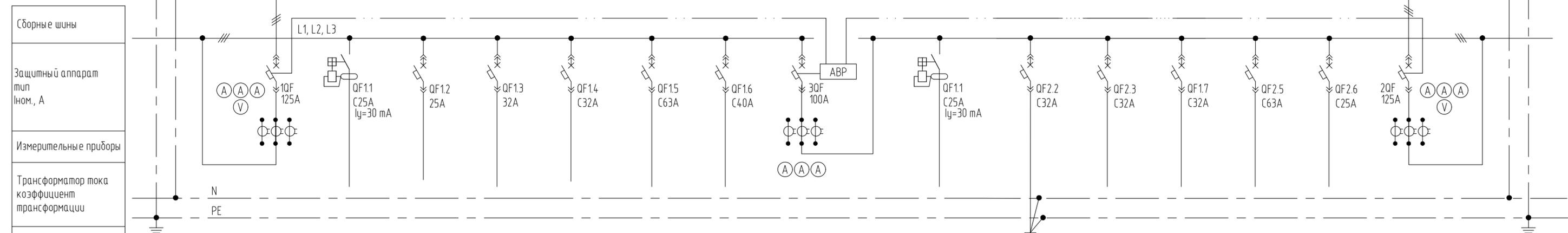
12 этап Аварийный режим Ру=613,3кВт, Рр=456,6кВт, S=458,3кВА, In=694,4А



| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|---------|-------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|--------|--------|--------|----------------|-------------------|-----------------|---|---|---------------------------------------|---|---|-------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--------|--------|--------|----------------|--------|-------------------|-----------------|--------|
| 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 | 380/2000 | 380/2000 | 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 (раз.) (6 этап) | Панель противопожарных устройств ввод 1 (раз.) (6 этап) | Секционный автоматический выключатель | Панель противопожарных устройств ввод 2 (раз.) (6 этап) | Щит собственных нужд (ЩСН) ввод 2 (раз.) (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

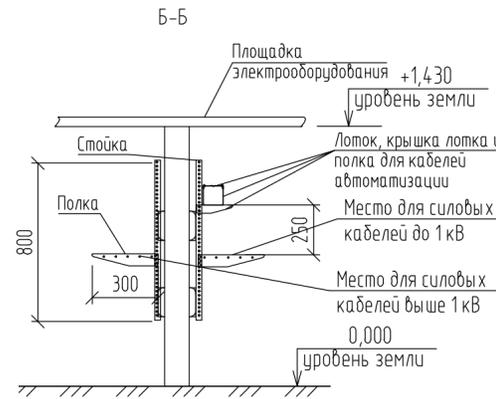
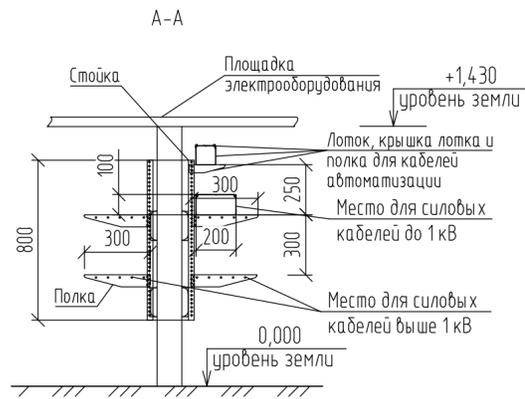
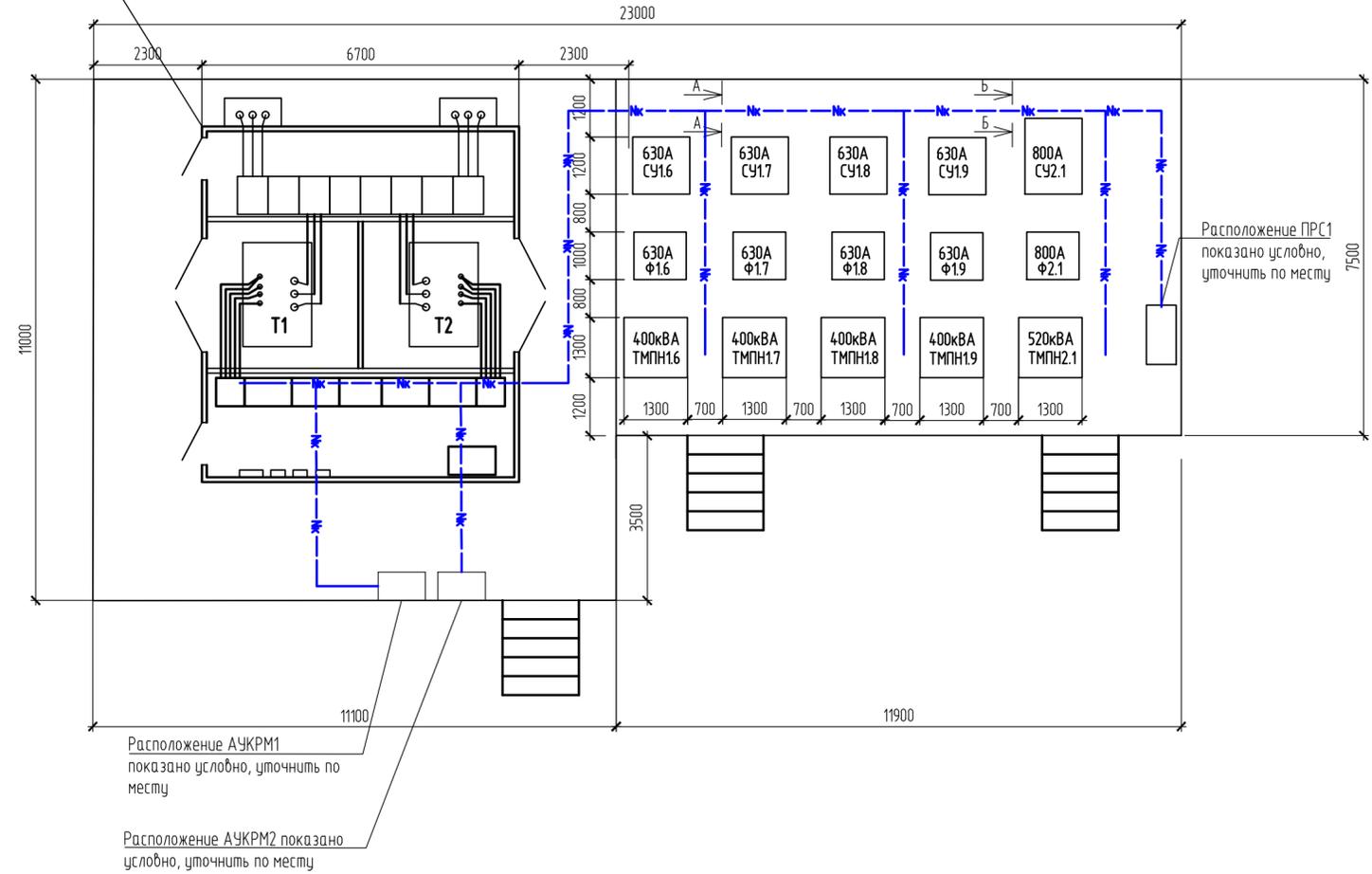


| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|----------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---|-----|--------|-----------------------------------|--------|--------|--------|--------|----------------------------|
| Сборные шины | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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 | 380 | | |
| Руст./Рном., кВт | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1,8 | - | - | - | - | | |
| Ином./Ином*, А | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2,9 | - | - | - | - | | |
| Ипуск./Ипуск*, А | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | |
| Наименование потребителя | Ввод 1 РУ-0,4кВ ЗКТП | Резерв | Секционный автоматический выключатель | АВР | Резерв | Наружное освещение (6 этап) | Резерв | Резерв | Резерв | Резерв | Ввод 2 РУ-0,4кВ ЗКТП |

| | | | | | | |
|--|-------------|------|--------|--------------------------------|-------|--------|
| ННГ-39-21-П-ИОС1.2-ГЧЗ-003 | | | | | | |
| Обустройство дополнительных скважин Вынгайинского, Вальнтойского, Карамовского, Крайнего месторождений | | | | | | |
| Изм. | Кол.ч. | Лист | № док. | 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 | Мухитдинов | | | <i>Мухитдинов</i> | 09.22 | |
| Куст скважин № 310. Вторая очередь. | | | | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | П | | 1 |
| Схема принципиальная однолинейная НКУ ЗКТП | | | | ООО ЭПЦ "Трубопроводсервис" | | |

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 | Дата |
| Разработал | | Расаева | | <i>Расаева</i> | 09.22 |
| Проверил | | Хайретдинов | | <i>Хайретдинов</i> | 09.22 |
| Куст скважин № 310. Вторая очередь. | | | | Стадия | Лист |
| | | | | П | 1 |
| Площадка под электрооборудование. План расположения оборудования | | | | ООО ЭПЦ "Трубопроводсервис" | |
| Н.контр. | Годжаев | | <i>Годжаев</i> | 09.22 | |
| ГИП | Мухитдинов | | <i>Мухитдинов</i> | 09.22 | |

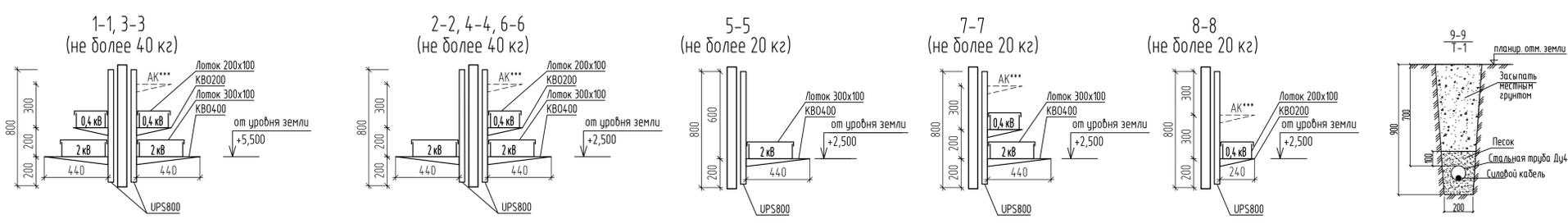
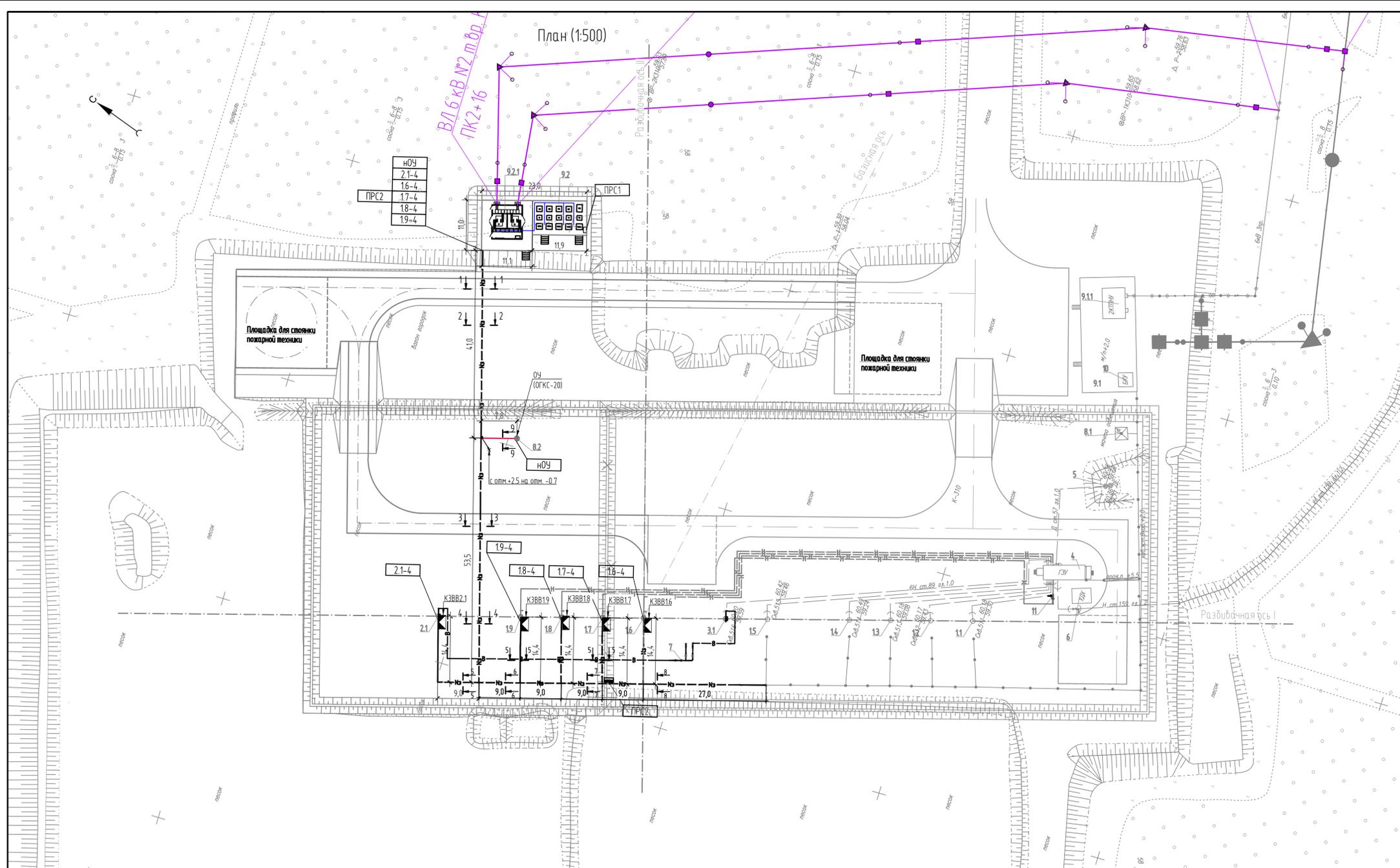
ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

| 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 | - |

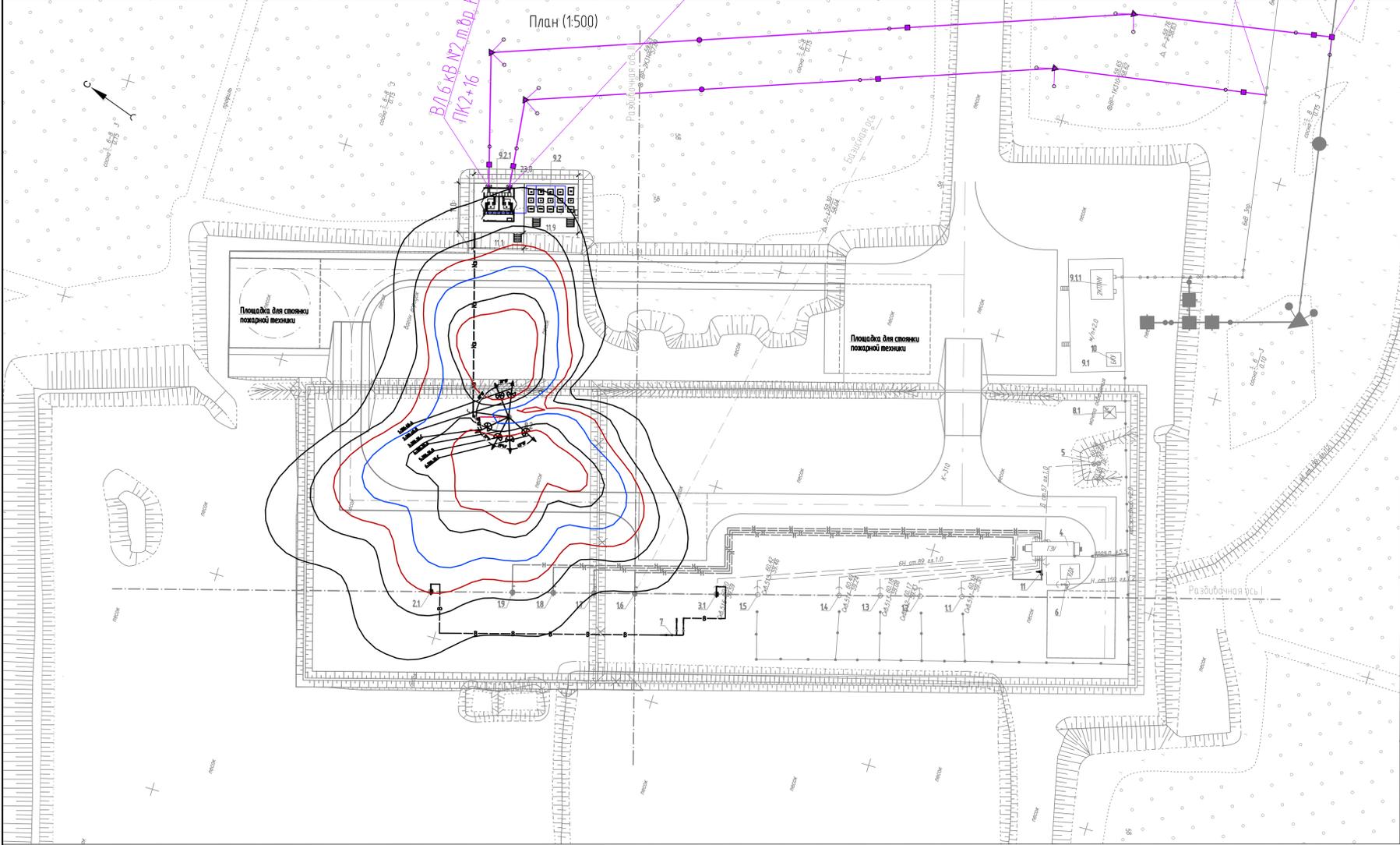
Условные обозначения

| 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.



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



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

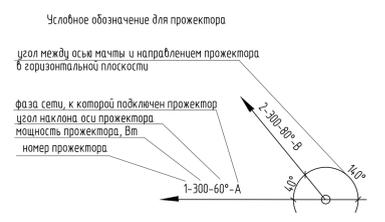
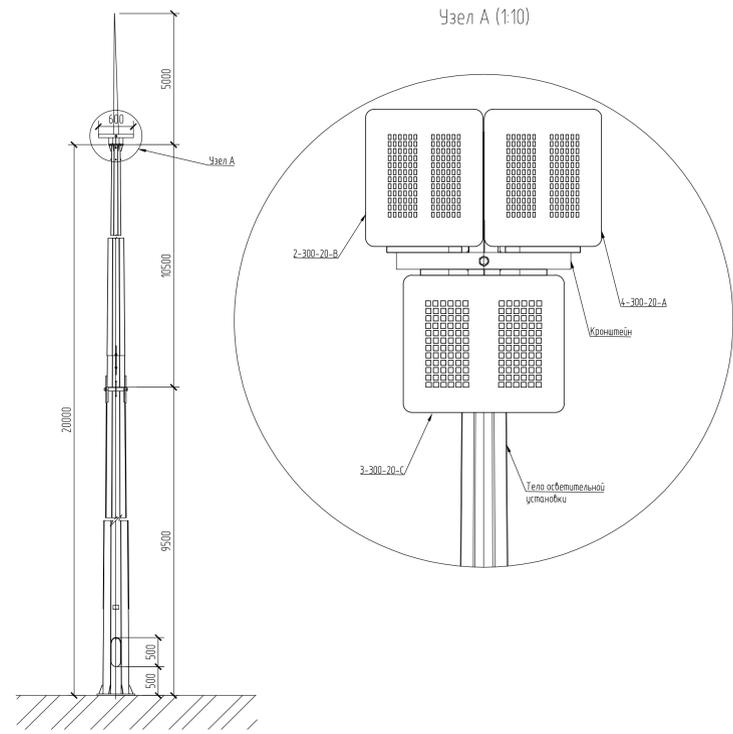
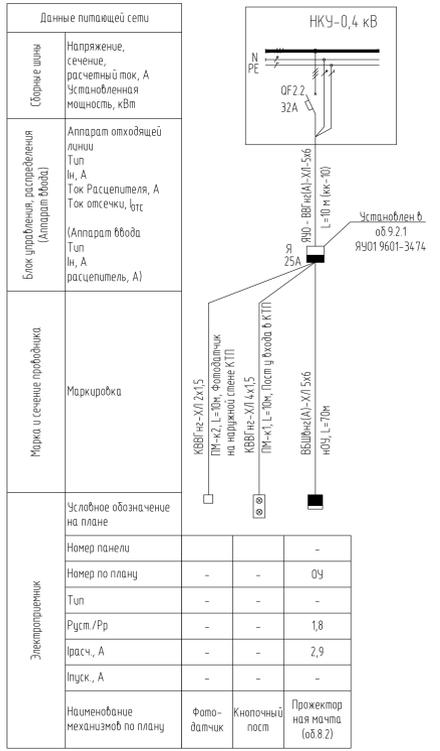


Схема питания сети наружного освещения



ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

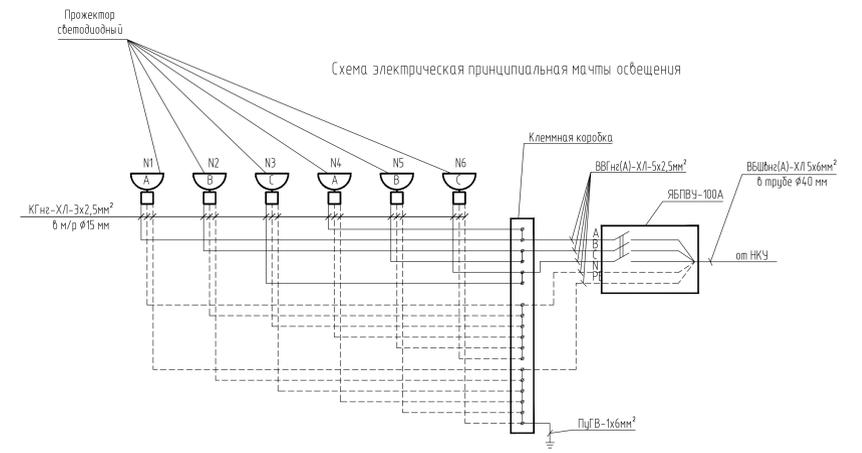
| Номер на плане | Наименование | Координаты квадрата сетки |
|------------------------|---|---------------------------|
| 11-15 | Устье добывающей скважины | - |
| 4 | АГЗУ | - |
| 5 | Емкость фрезонжия | - |
| 6 | УДХ | - |
| 8.1 | Пржекторная мачта | - |
| 9.1 | Площадка под ЗКТПН, СУ и ТМН, БКУ | - |
| 9.11 | ЗКТПН | - |
| 10 | БКУ | - |
| Пржекторные сооружения | | - |
| 6 этап строительства | | - |
| 8.2 | Пржекторная 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 заборной арматуры | - |
| 12 этап строительства | | - |
| 2.1 | Устье добывающей скважины (по порядку) | - |
| 7 | Блок напорной арматуры | - |

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 |

- Расположение прожекторов, их узлы наклона и поворота уточнить по месту.
- Металлоконструкция мачты освещения см. чертежи марки АС.
- Расчет наружного освещения проводился в программе DIALux.
- Наружное освещение выполнено светодиодными светильниками КЕДР СБУ 300 Вт, установленными на площадке прожекторной мачты.
- Управление наружным освещением осуществляется с ящика управления, установленного около входной двери КТПН№2. Предусмотрено ручное управление с ящика и автоматическое с фотодатчика.

Схема электрическая принципиальная мачты освещения



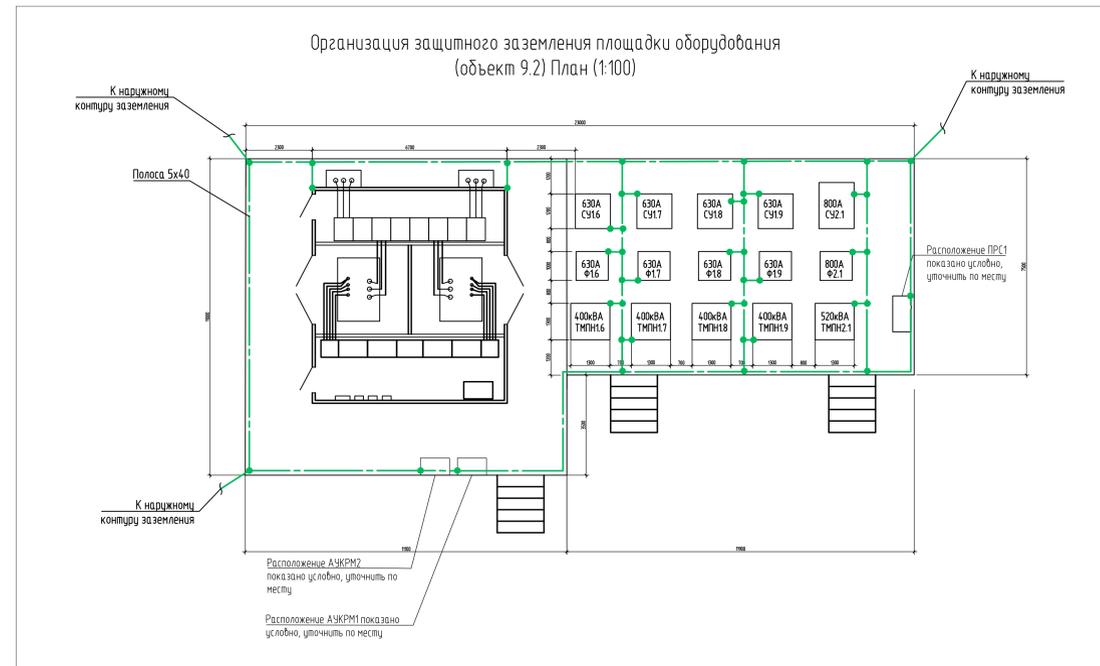
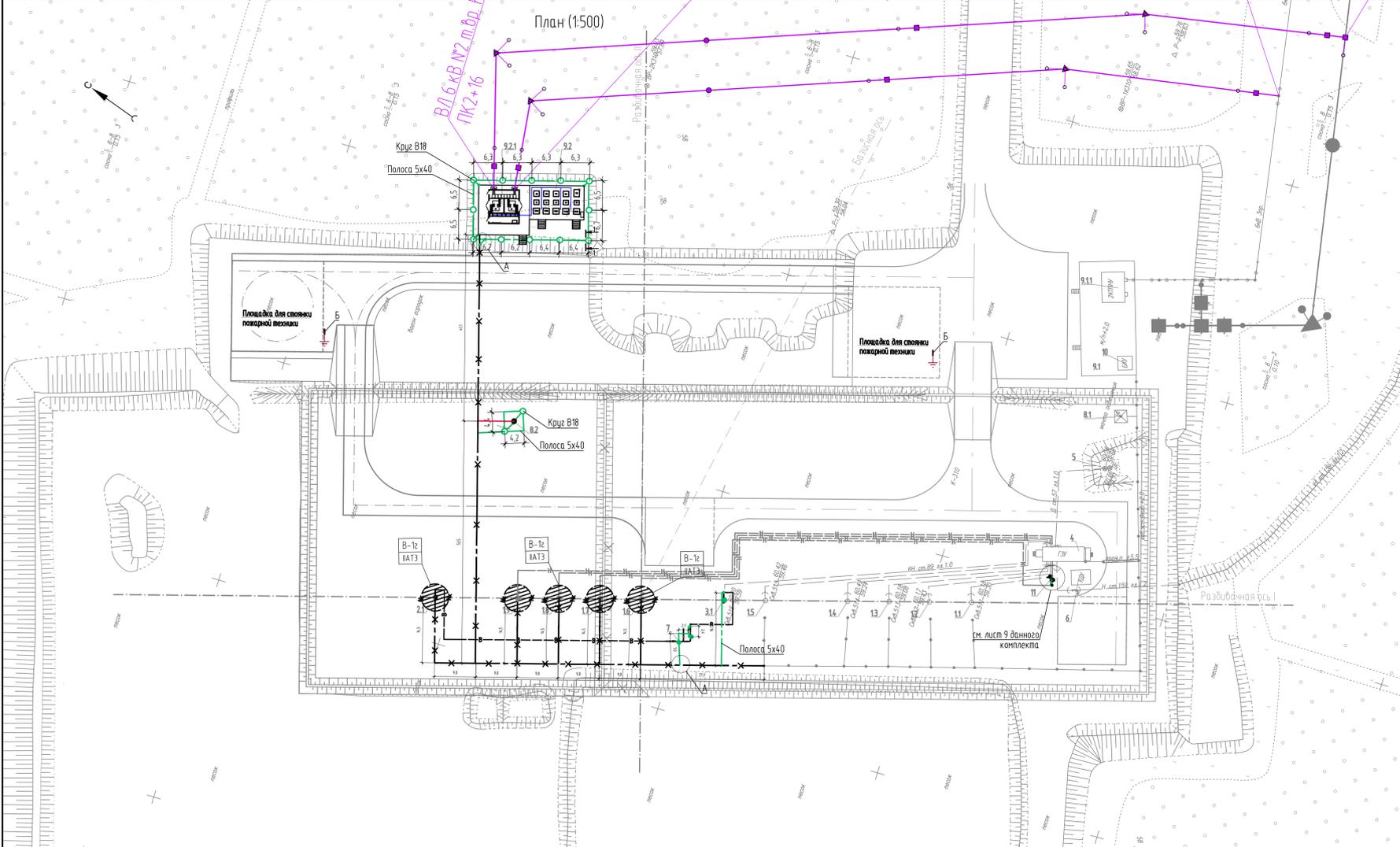
Создано: []
 Проверено: []
 Внесены изменения: []

| ННГ-39-21-П-ИОС12-ГЧ3-007 | | | | | |
|---------------------------|-----------|-------|-------|---------|-------|
| Изм. | Контр. | Лист | Удоч. | Подпись | Дата |
| Разработано | Рассеяно | 09.22 | | | 09.22 |
| Проверено | Харитонов | 09.22 | | | 09.22 |
| Исполн. | Годжаев | 09.22 | | | 09.22 |
| ГИП | Харитонов | 09.22 | | | 09.22 |

| №№ 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 КТПН, СУ и ТМН, БКУ | - |
| 9.1.1 | КТПН | - |
| 10 | БКУ | - |
| Проектируемые сооружения | | |
| 6 этап строительства | | |
| 8.2 | Проекторная машина | - |
| 9.2 | Площадка под КТПН, СУ и ТМН | - |
| 9.2.1 | КТПН №2 | - |
| 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 водооборной 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 соединении 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 АП-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.

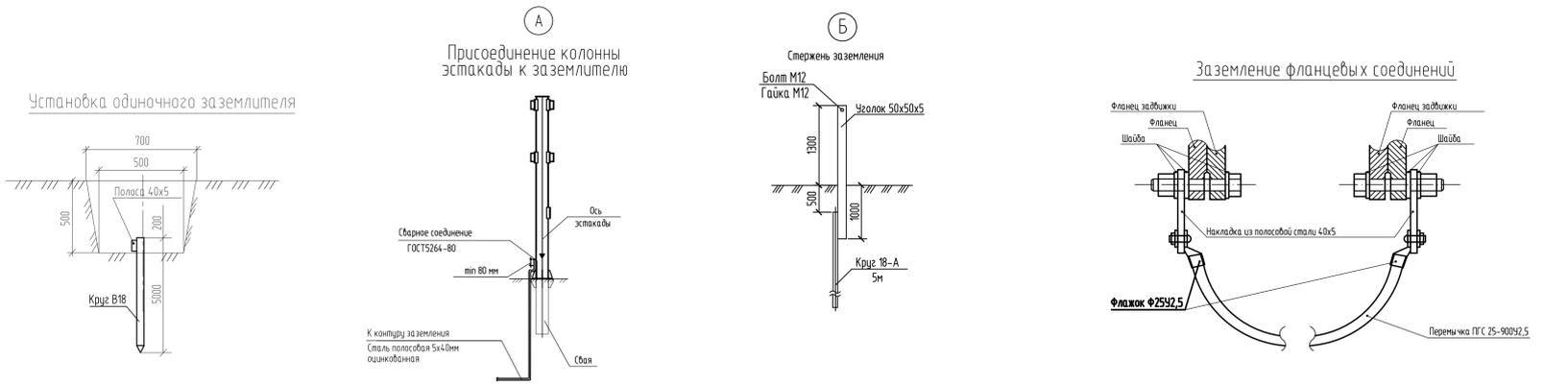
Нейтраль трансформатора КТПН заземляется наглухо путем присоединения к наружному контуру заземления, выполненному из электродов активного объема заземления, соединенных между собой полосовой сталью 5x40 мм. Наружный контур заземления выполнить из горизонтальных заземлителей из полосовой стали сечением 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 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.
- Соприкосновение контура заземления КТПН, блока аппаратурного 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

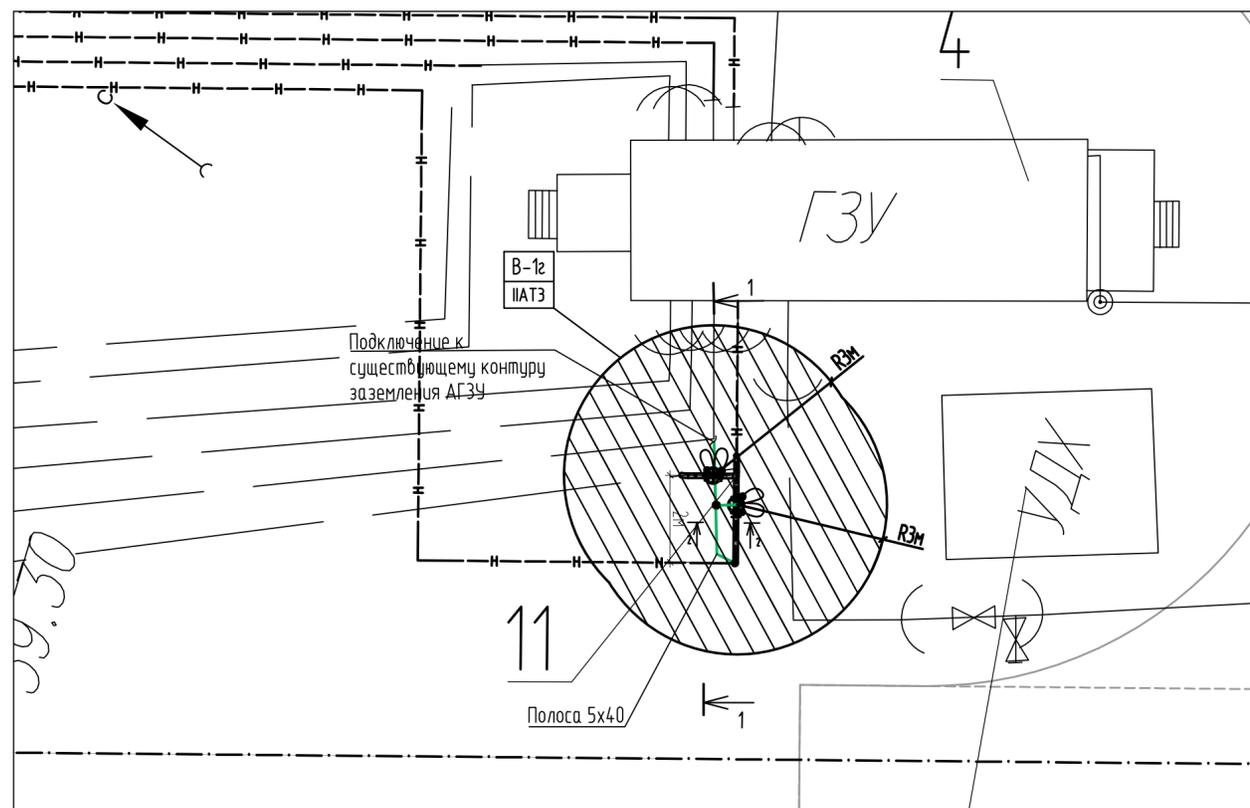
| Обозначение | Наименование |
|-------------|---|
| | Вертикальный электрод из круглой стали диаметром 18 мм, L=5 м |
| | Стальная полоса 5x40 мм в траншее |
| | Металлоконструкция эстакады |

Сделано: _____
 Проверено: _____
 Взам.инж.А.И. _____
 Инж. А.И. _____



| | | | | | |
|---|-------------|-------|-------|--------------------------------|--------|
| ННГ-39-21-П-ИОС12-Г43-008 | | | | | |
| 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. | | | | Страница | Листов |
| Заземление | | | | П | 1 |
| | | | | ООО ЭПЦ "Трубопроводсервис" | |
| А2х3(126x594) | | | | | |

План (1:100)



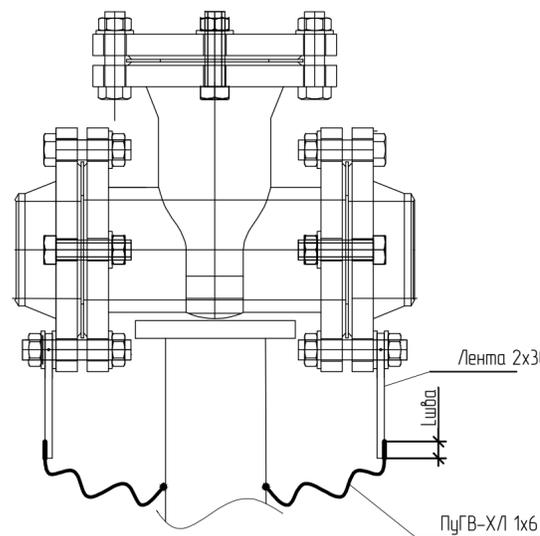
Объем земляных работ, м³

| 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.

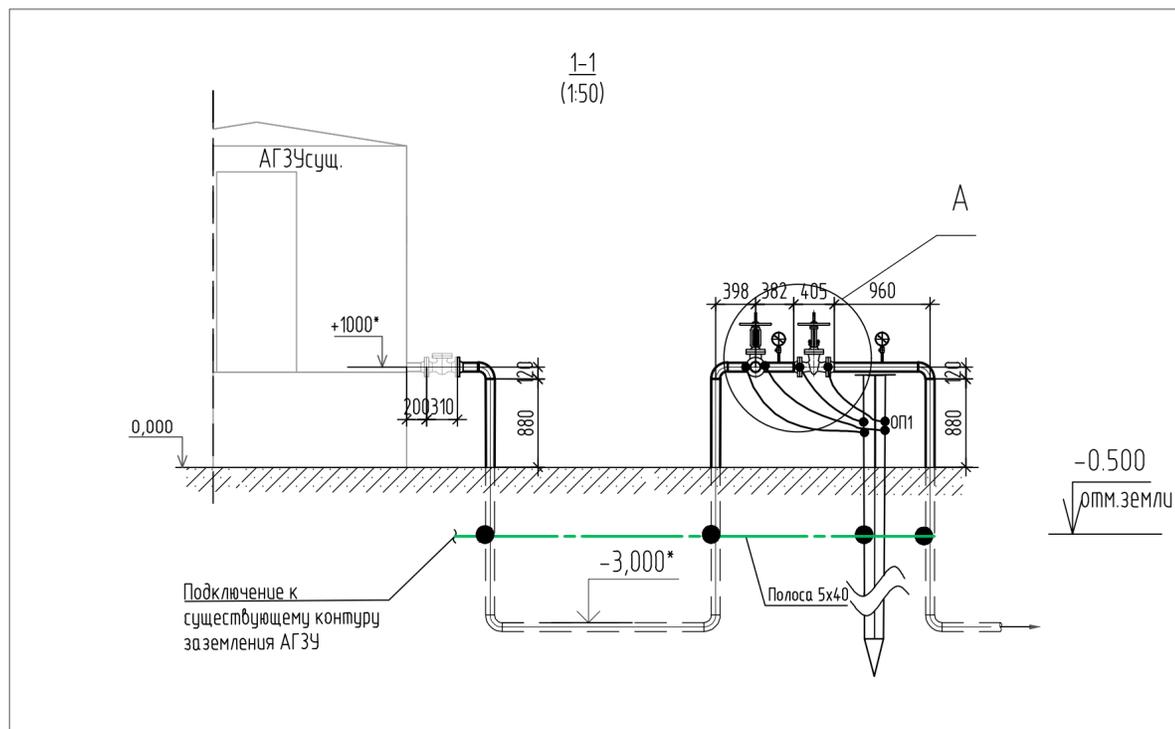
3. Защита от заноса высокого потенциала и статического электричества по подземным коммуникациям выполнена путем присоединения их на вводе в сооружение к защитному заземлению.

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)

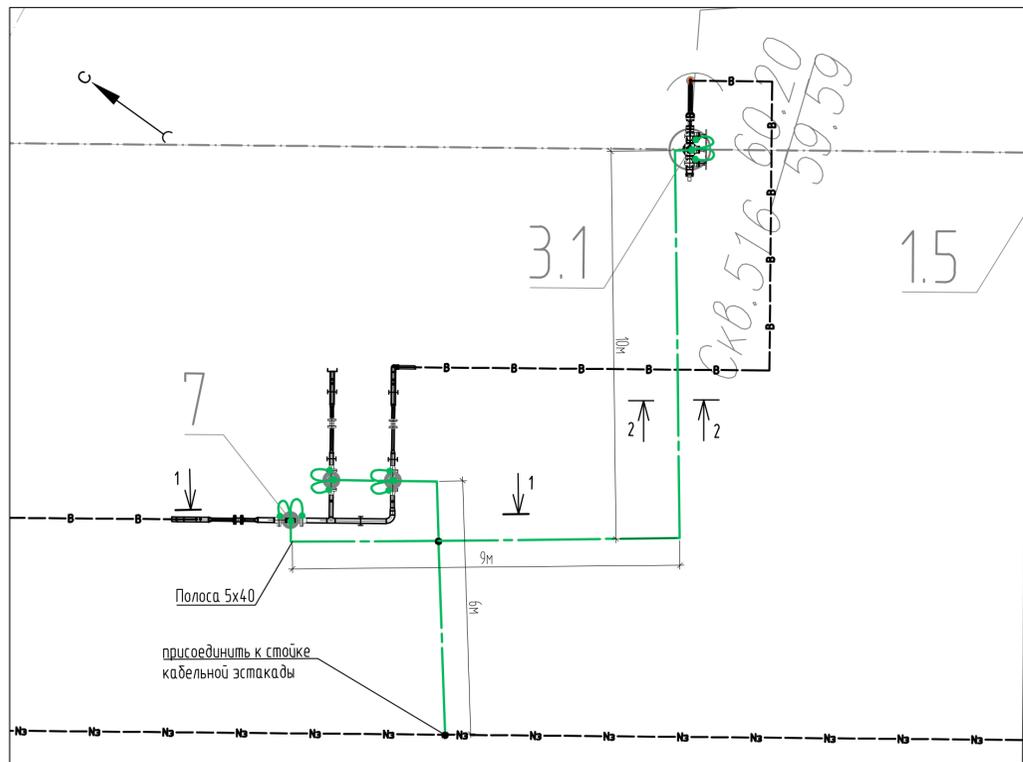


Условные обозначения

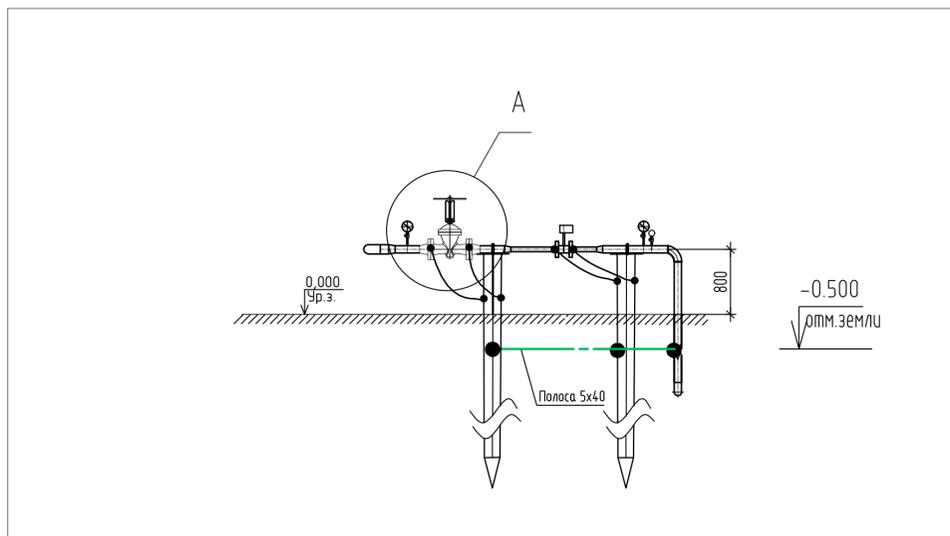
| Обозначение | Наименование |
|-------------|--|
| — — — — — | Стальная полоса 5x40 мм в траншее |
| • | Место соединения сваркой стальной полосы 5x40 мм |

| Изм. | | | | | | ННГ-39-21-П-ИОС12-ГЧЗ-009 | | | |
|--|-------------|-------|--------|---------|------|--|--------|------|--------|
| Обустройство дополнительных скважин Вынгайинского, Вальнтойского, Карамовского, Крайнего месторождений | | | | | | | | | |
| Изм. | Коллч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | Куст скважин № 310. Вторая очередь. | Стация | Лист | Листов |
| Разработал | Распева | 10.22 | | | | | Р | | 1 |
| Проверил | Хайретдинов | 10.22 | | | | Узел запорной арматуры к АГЗУ. План заземления | | | |
| Н.контр. | Годжаев | 10.22 | | | | ООО ЭПЦ "Трубопроводсервис" | | | |
| ГИП | Мухитдинов | 10.22 | | | | А2(594x420) | | | |

План (1:100)



1-1
План (1:50)

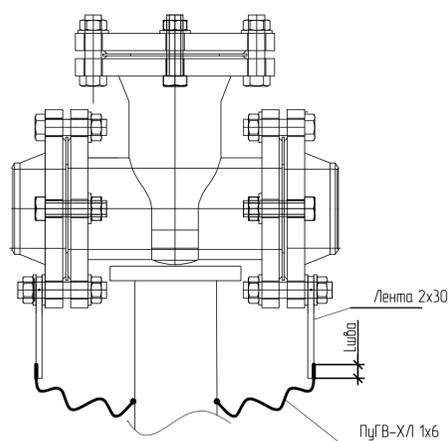


Объем земляных работ, м³

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



Узел присоединения заземлителя



Спецификация

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса, ед. кг. | Примечания |
|------|-------------|---|------|----------------|------------|
| 1 | | Полоса 5x40-В-2 ГОСТ 103-2006 ГОСТ 9307-89 | 30 | | м |
| 2 | | Лента 2x30 ГОСТ 1503-81 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 задвижку 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 | Статус | Лист |
|------------|-------------|-------|--------|---------|------|--------|------|
| Разработал | Расаева | 10.22 | | | | Р | 1 |
| Проверил | Хайретдинов | 10.22 | | | | | |
| Н.контр. | Годжаев | 10.22 | | | | | |
| ГИП | Мухитдинов | 10.22 | | | | | |

Куст скважин № 310. Вторая очередь.

Устье нагнетательной скважины. План заземления

ООО ЭПЦ "Трубопроводсервис"

А3x3(891x420)

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

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

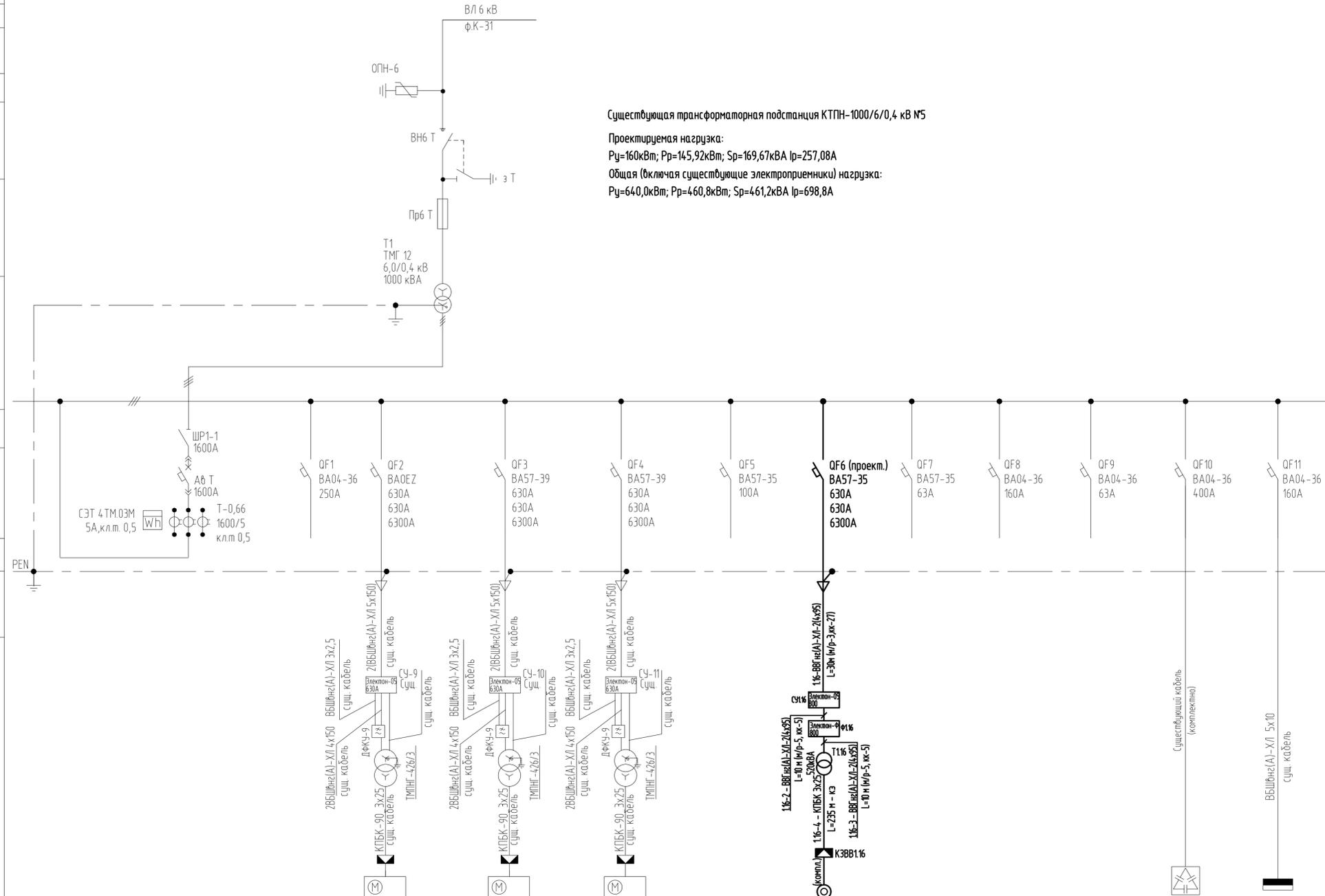
Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N 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 | | Расаева | | <i>Расаева</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; Ит.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:
 $P_u=640,0\text{кВт}$; $P_p=460,8\text{кВт}$; $S_p=461,2\text{кВА}$ $I_p=698,8\text{А}$

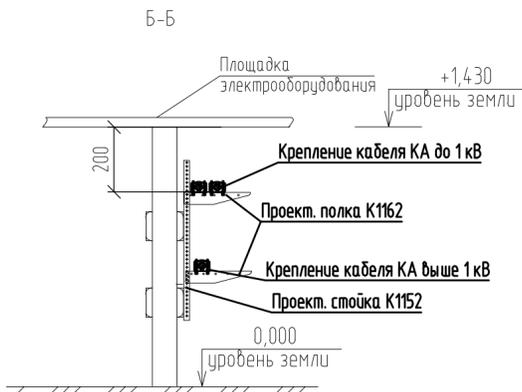
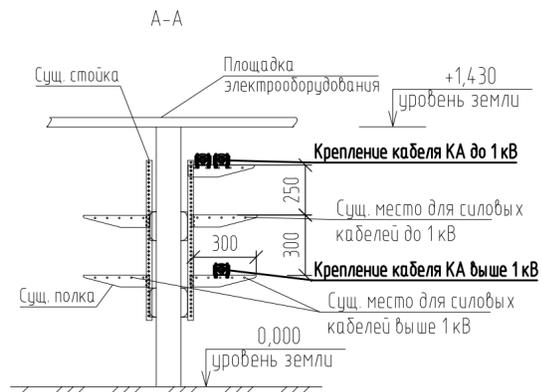
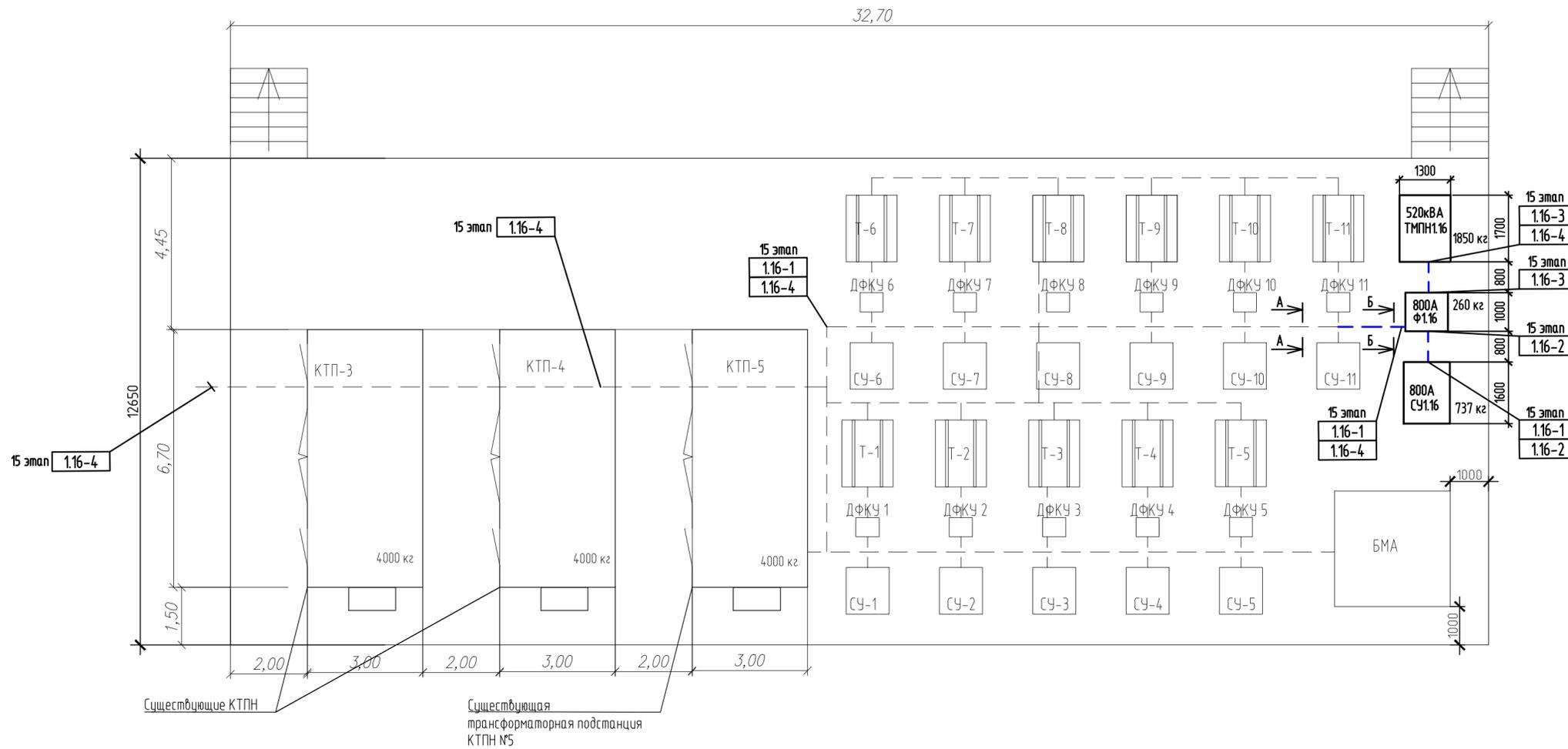
Обозначение кабеля
 Марка, количество жил, сечение
 длина, проложен кк - по кабельным конструкциям, кз - по кабельной эстакаде, м/р - в металлорукаве.

| | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|--------|--------|----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|--------|-------------------------------|--------|--------|-------------------------|--|
| Номер по плану | | - | ЭЦН №1 | ЭЦН №2 | ЭЦН №3 | - | 1.16 | - | - | - | ШС |
| Напряжение, В | | 380 | 380 / 1800 | 380 / 1800 | 380 / 1800 | 380 | 380/2000 | 380 | 380 | 380 | 380 |
| Руст./Рном., кВт | | - | 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 | - | - | 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) |

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

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

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



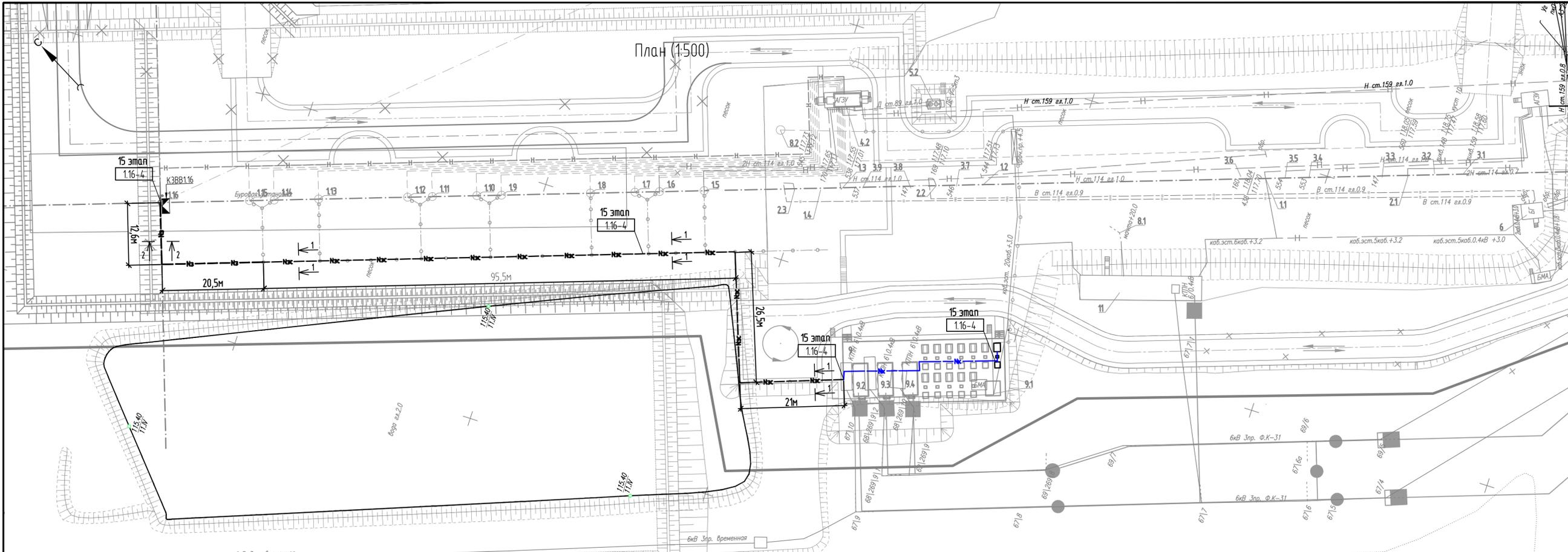
1. Проектируемые кабельные линии и оборудование выделены утолщенными линиями.
2. Станции управления СУ, трансформаторы ТМПН и фильтры Ф установить согласно плану расположения.
3. Прокладка кабелей предусмотрена под площадкой по кабельным конструкциям, согласно сечению.
4. Кабельные конструкции монтировать 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 Вынгайхинского, 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 | Мишхитдинов | | | <i>Мишхитдинов</i> | 09.22 |
| Куст скважин № 10. Третья очередь. | | | | Стадия | Лист |
| | | | | П | 1 |
| Площадка под электрооборудование. План расположения оборудования | | | | ООО ЭПЦ "Трубопроводсервис" | |

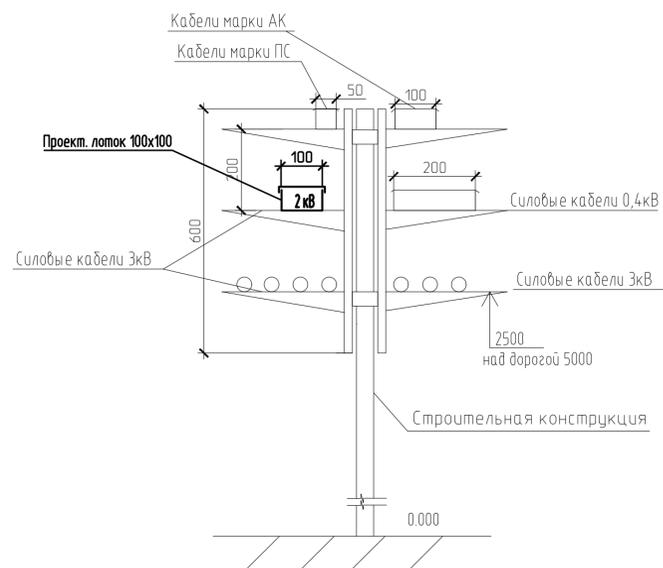
Согласовано
Взам.инф.И
Подпись и дата
Инф.И подл.

ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

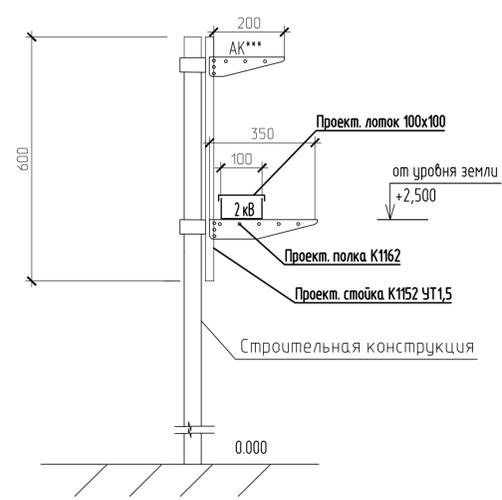
| Номер на плане | Наименование | Координаты квадрата сетки |
|---|---|---------------------------|
| Существующие сооружения | | |
| 11-14 | Устье добывающей скважины | - |
| 21-23 | Устье нагнетательной скважины | - |
| 31-39 | Скважина ликвидированная | - |
| 4.1 | АГЗУ | - |
| 5.1 | Емкость дренажная | - |
| 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)-XL, КтПлБК-экВ (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.

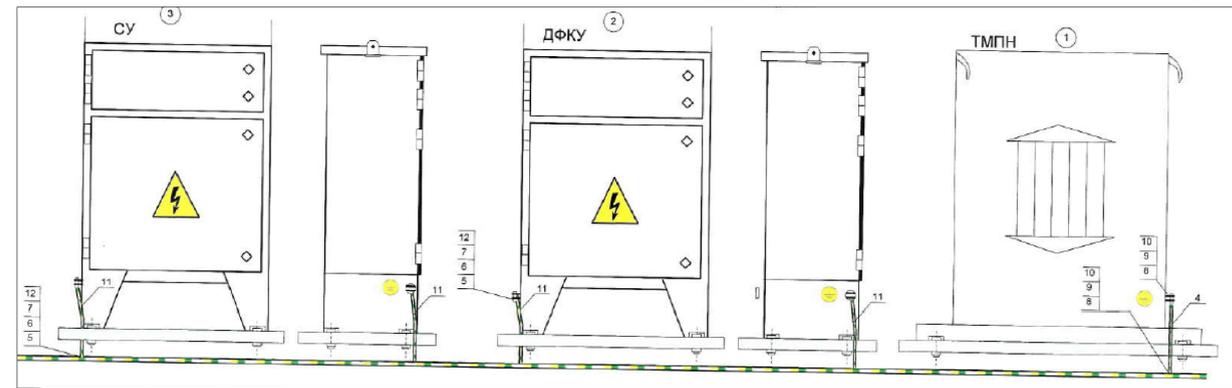
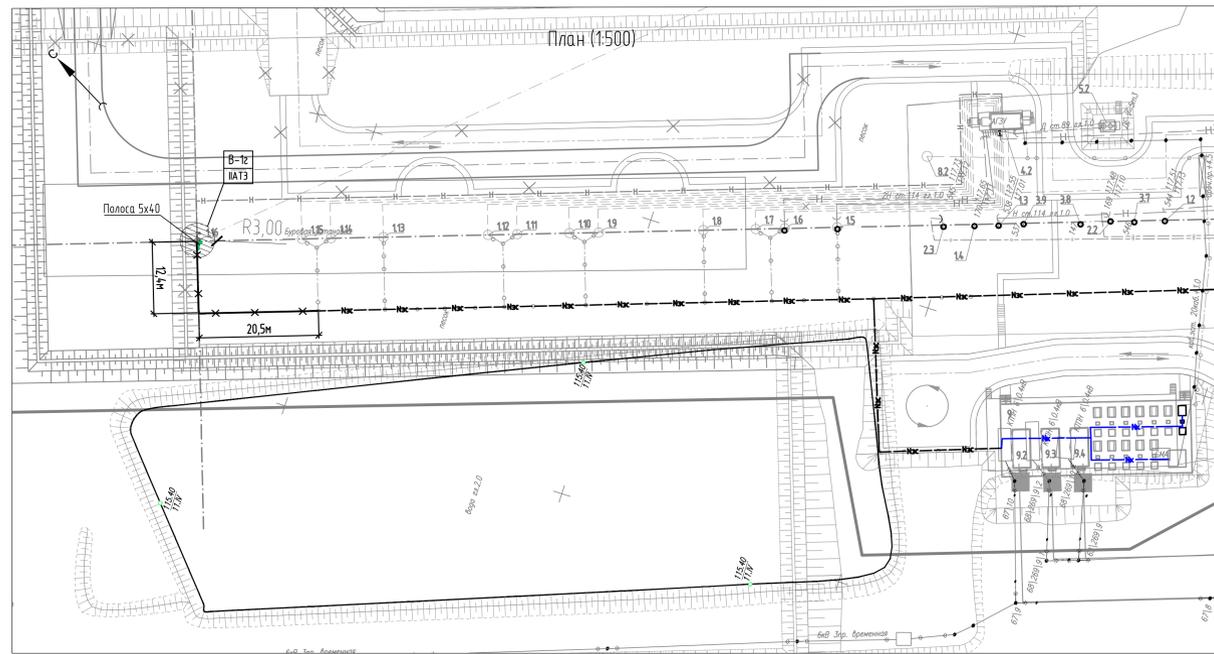
Условные обозначения

| Обозначение | Наименование |
|-------------|--|
| --- Nk --- | Кабельная линия 0,4 кВ в лотке под существующей площадкой обслуживания |
| --- Ns --- | Кабельная линия 0,4кВ по кабельной эстакаде на кабельных конструкциях |
| --- Nsk --- | Кабельная линия 0,4кВ по существующей кабельной эстакаде |
| ☐ | Клемная коробка |

ННГ-39-21-П-ИОС12-ГЧ4-004

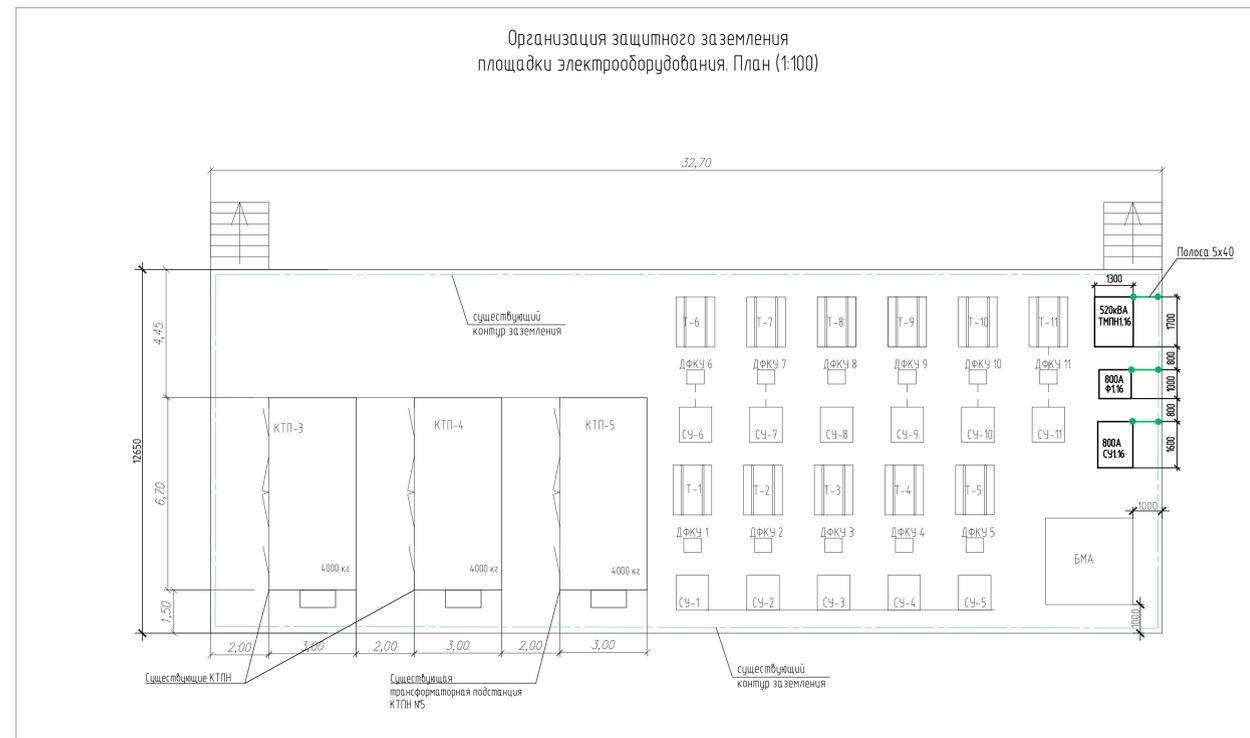
| | | | | | |
|--|-------------|-------|------|-----------------------------|------|
| Обустройство дополнительных скважин Вынгайинского, Вальнтойского, Карамовского, Крайнего месторождения | | | | | |
| Изм. | Колыч | Лист | Удк. | Подпись | Дата |
| Разработал | Расаева | 09.22 | | | |
| Проверил | Хайретдинов | 09.22 | | | |
| Исполн. | Годжаев | 09.22 | | | |
| ГИП | Исхитдинов | 09.22 | | | |
| Внутриплощадочные сети. План (1:500) | | | | Ставля | Лист |
| Куст скважин № 10. Третья очередь. | | | | П | 1 |
| | | | | ООО ЭПЦ "Трубопроводсервис" | |

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



| 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 мм ² 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 добытцельной скважины | - |
| 21-23 | Устье нагнетательной скважины | - |
| 31-39 | Скважина ликвидирования | - |
| 4.1 | АГЭЭ | - |
| 5.1 | Емкость дренажная | - |
| 6 | БГ | - |
| 8.1 | Мачта проекционная | - |
| 10 | Узел залпорной арматуры | - |
| 11 | Трансформаторная подстанция | - |
| 12 | БНА | - |
| Ранее запроектированные объекты по проекту 1208-П-00000 "Обустройство Карамовского месторождения. Куст скважин №10. Вторая очередь" | | |
| 15-15 | Устье добытцельной 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 добытцельной 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», соединенную 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 (Т-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 КТП 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 пропаянной между рядами электрооборудования. Для этого в местах установки электрооборудования на полосовой стали организуется место для болтового соединения.
- Соприкосновение контура заземления КТП, блока аппаратного не должно превышать 4 Ом. При превышении сопротивления заземляющее устройство необходимо принять дополнительные меры для обеспечения требуемой величины сопротивления.
- Фланцевые соединения трубопроводов во взрывоопасных зонах должны быть зашпательованы гальваническими 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 заземлитель рабочего (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 металла.
- Присоединение заземляющего проводника к оборудованию должно выполняться только посредством болтового соединения.

| ИИГ - 39-21-П-ИОС12-ГЧ4-005 | | | | | |
|--|--------------|-------|------------|---------|--------|
| Изм. | Колуч. | Лист | Маск. | Подпись | Дата |
| Обустройство дополнительных скважин Винославского, Вальтовского, Карамовского, Крайнего месторождения. | | | | | |
| Разработал | И.С.Савва | 09.22 | | | |
| Проверил | Х.И.Исмаилов | 09.22 | | | |
| Куст скважин №10. Третья очередь. | | | | | |
| | | | Специальн. | Лист | Листов |
| | | | П | 1 | 1 |
| Наконтр. | И.И.Исмаилов | 09.22 | | | |
| Заземление проектируемой скважины №1.6 | | | | | |
| ИИГ - 39-21-П-ИОС12-ГЧ4-005.dwg | | | | | |

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

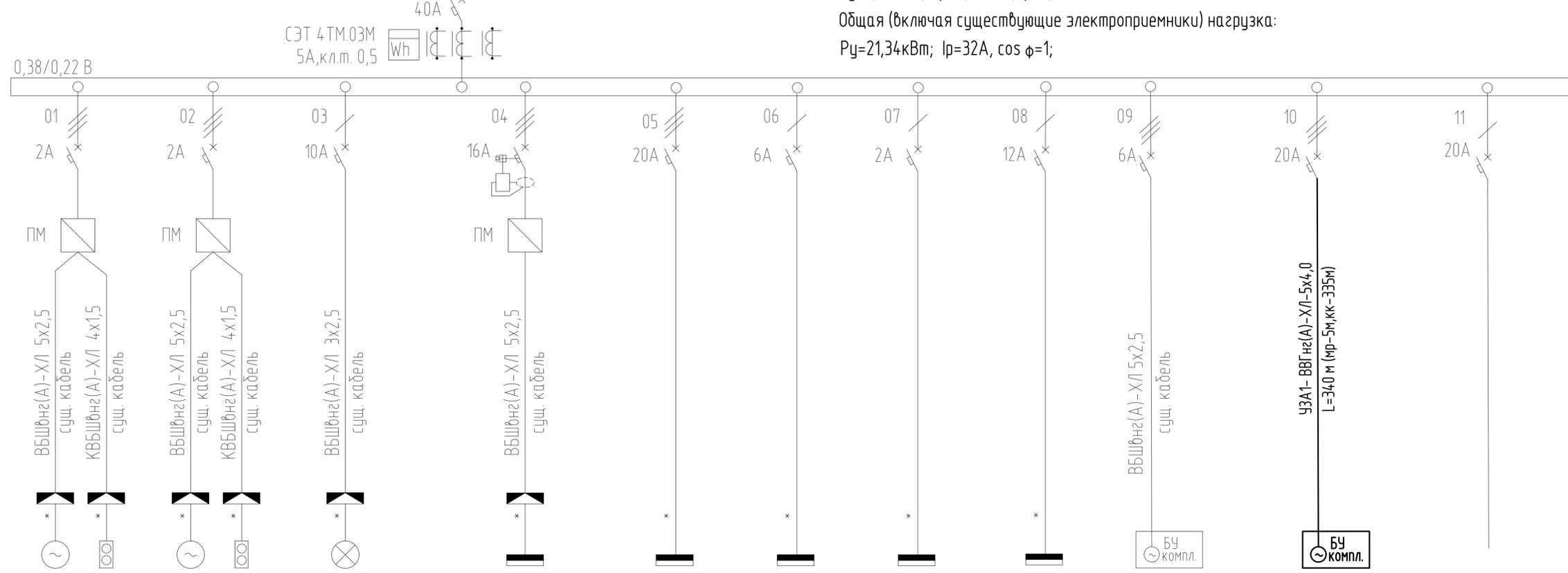
Существующий шкаф БМА (об. 9.1)

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:

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



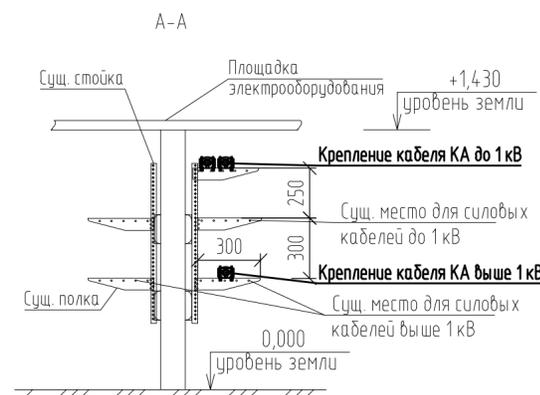
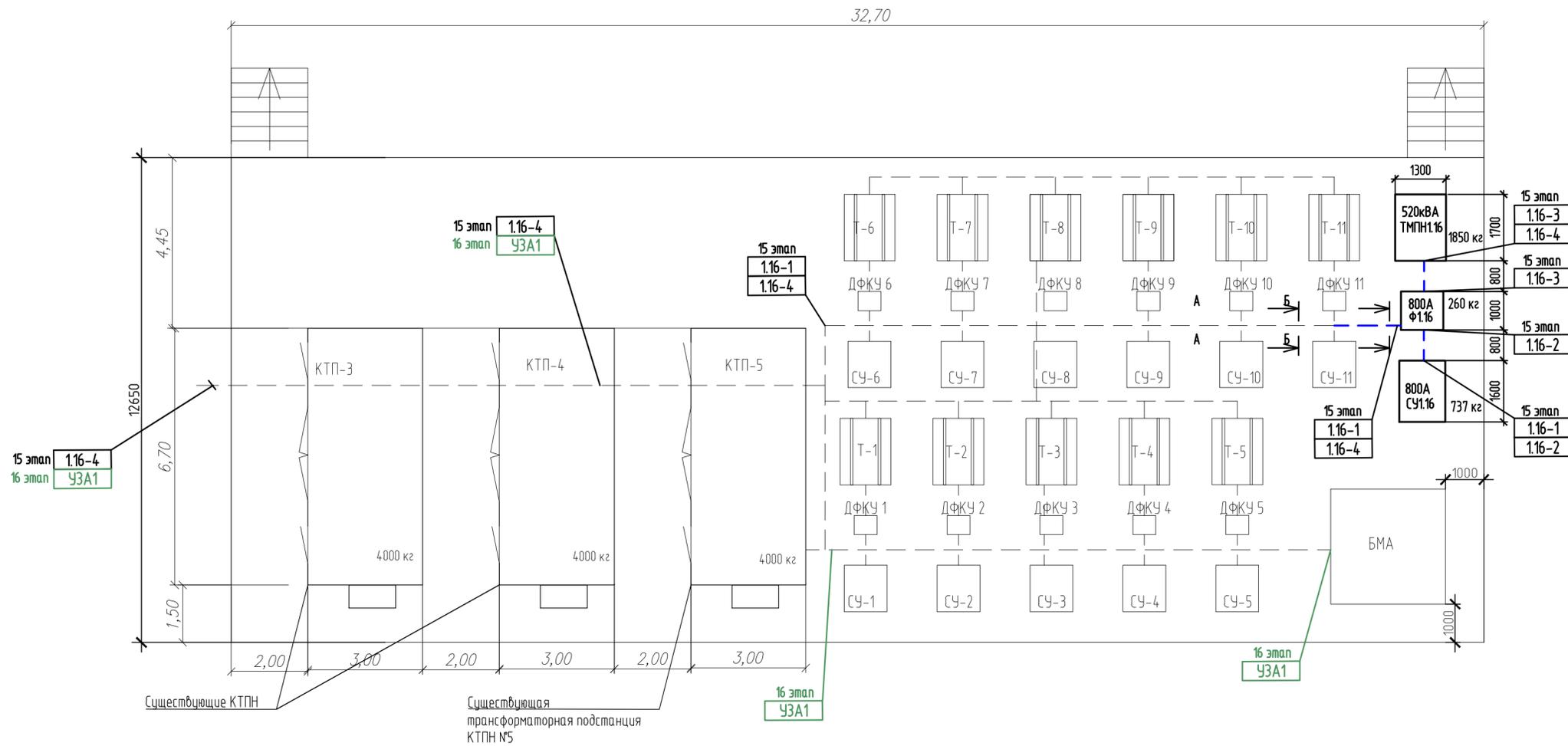
- * - устанавливается в комплекте с блоком.
- Проектируемые кабельные линии и оборудование выделены утолщенными линиями

| | |
|----------------------------------|--|
| 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 | 2.3ЕL | 2.3ЕK | - | ЩС | - | - | ЗДЗ-1 | УЗА1 | - |
| | Тип | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Номинальная мощность, кВт | 0.55 | 0.37 | 1.6 | 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) | | | | | | | | | | | | |

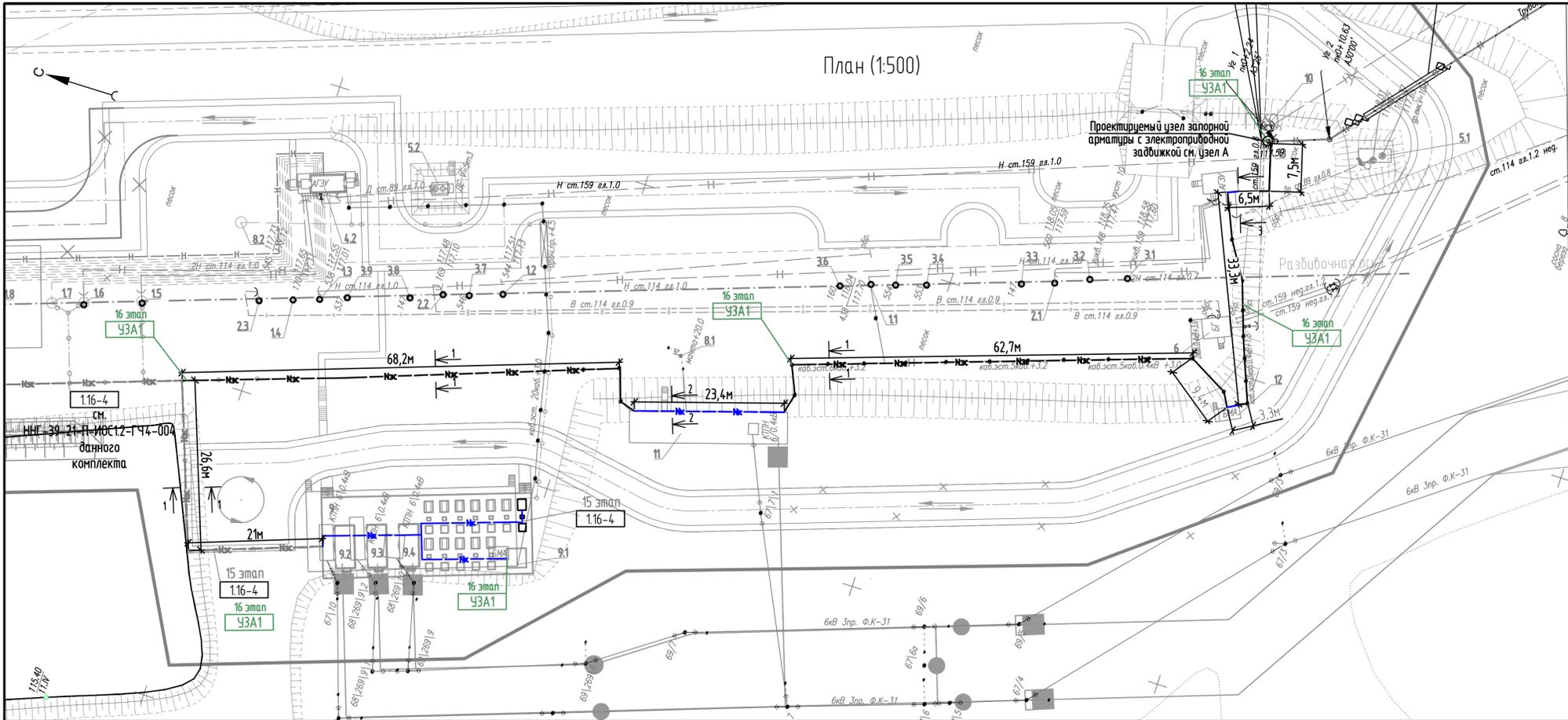
| | | | | | |
|---|-------------|-------|------|---------|------|
| ИИГ - 39-21-П-ИОС1.2-ГЧ4-006 | | | | | |
| Обустройство дополнительных скважин Вынгаяхинского, Валынтойского, Карамовского, Крайнего месторождения | | | | | |
| Изм. | Коллж. | Лист | Удк. | Подпись | Дата |
| Разработал | Рисова | 09.22 | | | |
| Проверил | Хайретдинов | 09.22 | | | |
| Исполн. | Годжаев | 09.22 | | | |
| ГИП | Исхитдинов | 09.22 | | | |
| Трубопровод нефтегазосборный к.10 - т.вр.к.10 | | | | Статья | 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 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.

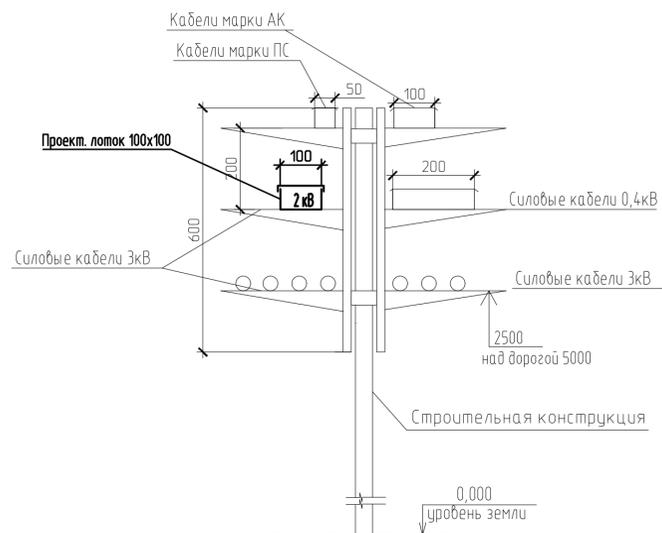
| | | | | | | | | | |
|------------|-------------|------|------|--------------------|---|--|-----------------------------|------|--------|
| | | | | | ННГ-39-21-П-ИОС12-ГЧ4-007 | | | | |
| | | | | | Обустройство дополнительных скважин Вынгайхинского, Вальнтойского, Карамовского, Крайнего месторождения | | | | |
| Изм. | Кол.ч. | Лист | Изд. | Подпись | Дата | Трубопровод нефтегазосборный к.10 - т.вр.к.10 | Стадия | Лист | Листов |
| Разработал | Расаева | | | <i>Расаева</i> | 09.22 | | П | | 1 |
| Проверил | Хаиретдинов | | | <i>Хаиретдинов</i> | 09.22 | | | | |
| Н.контр. | Годжаев | | | <i>Годжаев</i> | 09.22 | Площадка под электрооборудование. План расположения оборудования | ООО ЭПЦ "Трубопроводсервис" | | |
| ГИП | Мишутдинов | | | <i>Мишутдинов</i> | 09.22 | | | | |



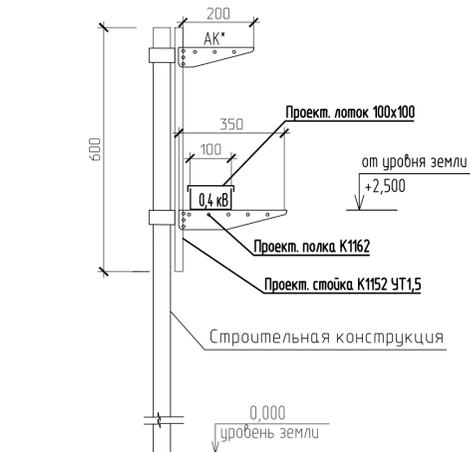
1 Внутриплощадочные электрические сети запроектированы силовыми кабелями марки ВВГнг(А)-ХЛ, прокладываемые по существующей и проектируемой кабельной эстакаде и по кабельным конструкциям под существующими площадками обслуживания силового электрооборудования.
 2 * Лотки раздела АК показаны условно. Подробную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



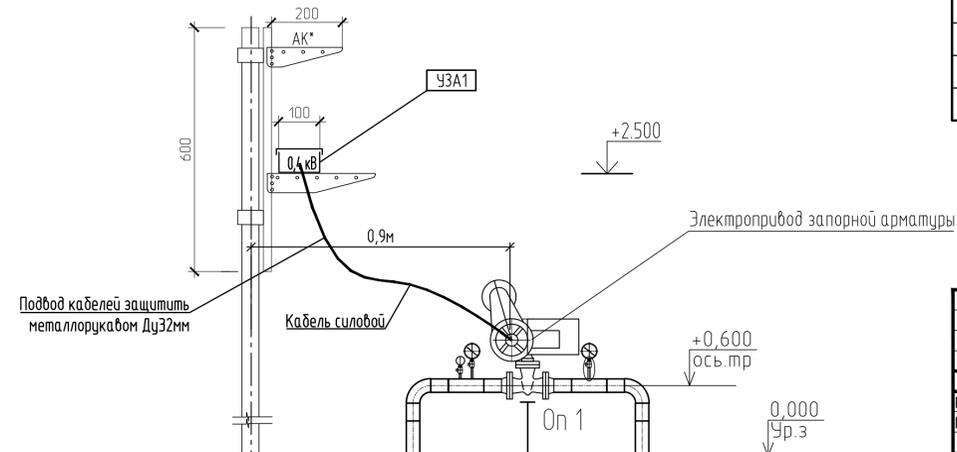
3-3 Проектируемая эстакада (не более 20 кг)



2-2 Существующая площадка под электрооборудование.



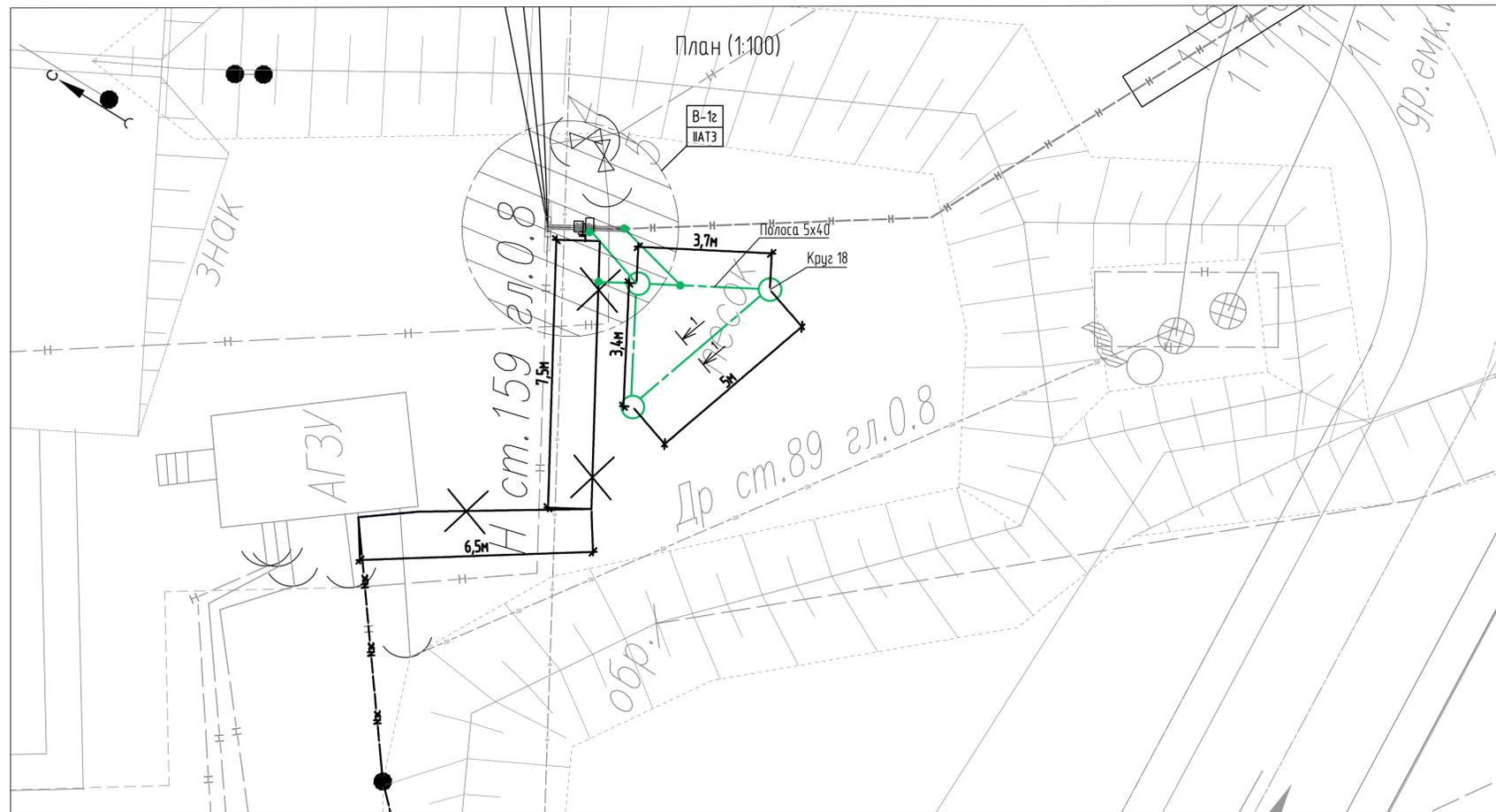
А Узел прокладки электрических сетей между кабельной эстакадой и электроприемниками



Условные обозначения

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

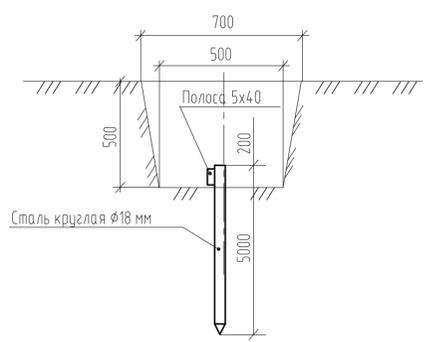
| | | | | | | | | |
|---------------------------|--------|-------------|--------|---------|--|---|------|--------|
| ННГ-39-21-П-ИОС12-ГЧ4-008 | | | | | Обустройство дополнительных скважин Вынгайинского, Валынтойского, Карамовского, Крайнего месторождения | | | |
| Изм. | Кол.ч. | Лист | Уд.ок. | Подпись | Дата | Стр. | Лист | Листов |
| Разработал | | Рис.схема | | | 09.22 | Трубопровод нефтегазосборный к.10 - т.вр.к.10 | п | 1 |
| Проверил | | Хайретдинов | | | 09.22 | | | |
| Н.контр. | | Годжаев | | | 09.22 | Внутриплощадочные сети. План (1:500) | | |
| ГИП | | Мухоминов | | | 09.22 | | | |



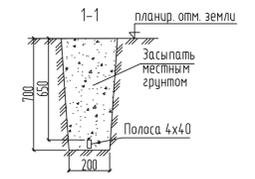
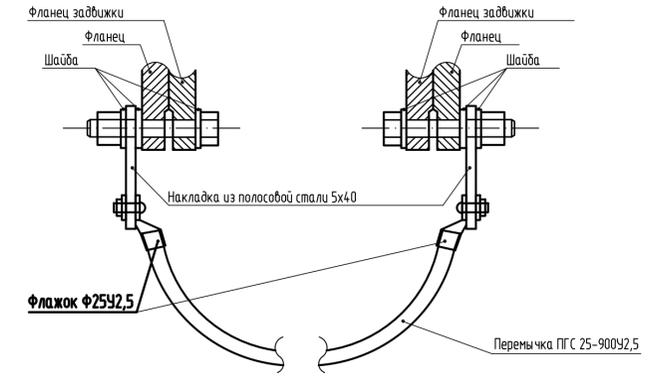
1. С целью защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при пробое изоляции, для уравнивания потенциалов и защиты от опасных воздействий молнии в проекте предусмотрено заземляющее устройство, состоящее из заземлителя и заземляющих проводников. Так же предусмотрено защитное зануление 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. Соприкосновение 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



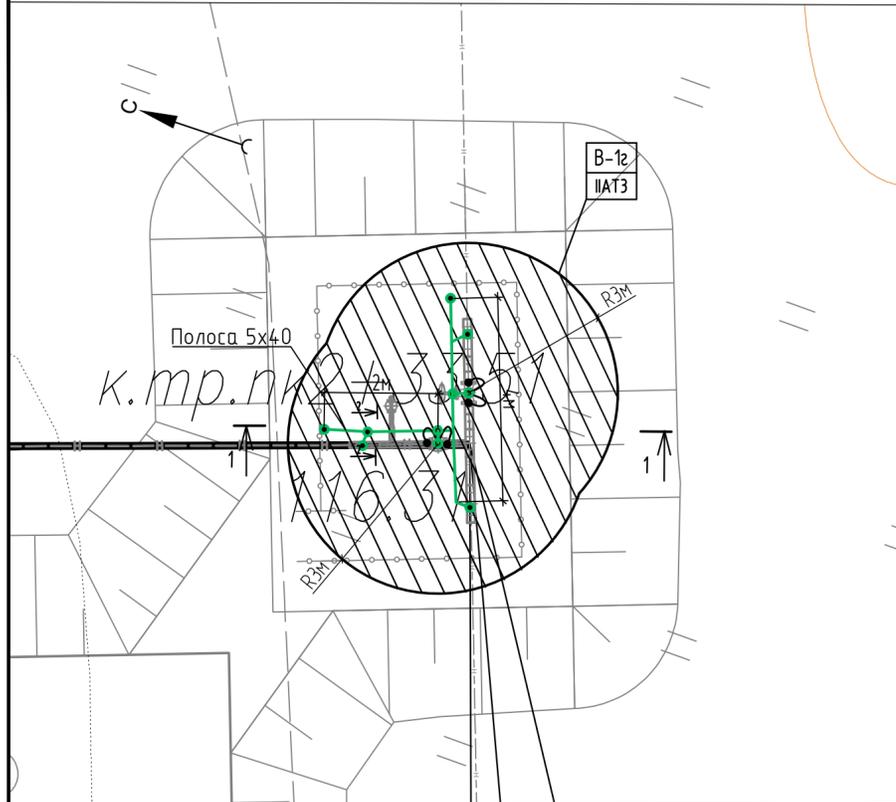
Условные обозначения

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

Согласовано
 Взам инв.Н
 Подпись и дата
 Инв.Н подл.

| | | | | | |
|--|---------|-------------|--------|-----------------------------|------|
| ННГ - 39-21-П-ИОС12-ГЧ4-009 | | | | | |
| Обустройство дополнительных скважин Вынгайинского, Вальнтойского, Карамовского, Крайнего месторождения | | | | | |
| Изм. | Кол.чт. | Лист | Х/Вок. | Подпись | Дата |
| Разработал | | Распева | | 09.22 | |
| Проверил | | Хайретдинов | | 09.22 | |
| Н.контр. | | Годжаев | | 09.22 | |
| ГИП | | Исхитдинов | | 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.

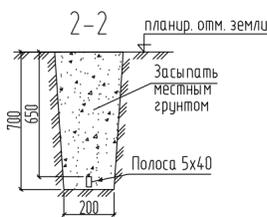
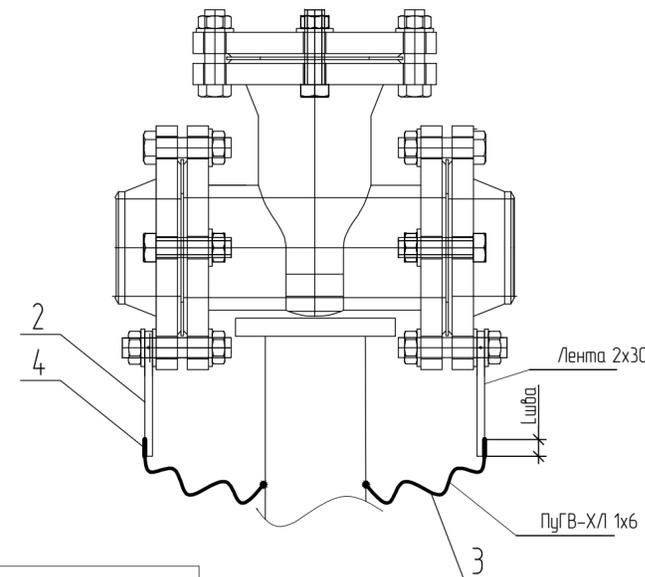
4 Присоединение заземляющих проводников к металлическим конструкциям, трубопроводам и оборудованию, подлежащим заземлению, и соединение их между собой должно обеспечивать надежный контакт и выполняться качественной сваркой электродами по ГОСТ 9467-75* в соответствии с ПУЭ и СП 76.13330.2016.

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

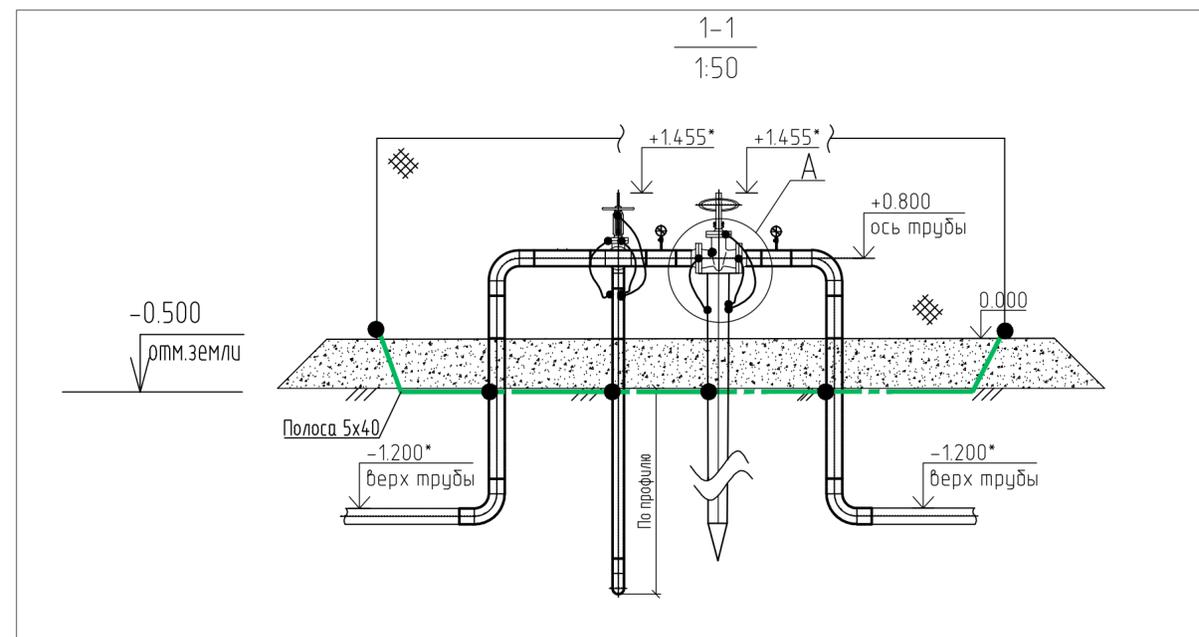


Объем земляных работ, м³

| 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.уч. | | | 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: Расаева</p> <p>Проверил: Хаиретдинов</p> <p>Н.контр.: Годжаев</p> <p>ГИП: Мухитдинов</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

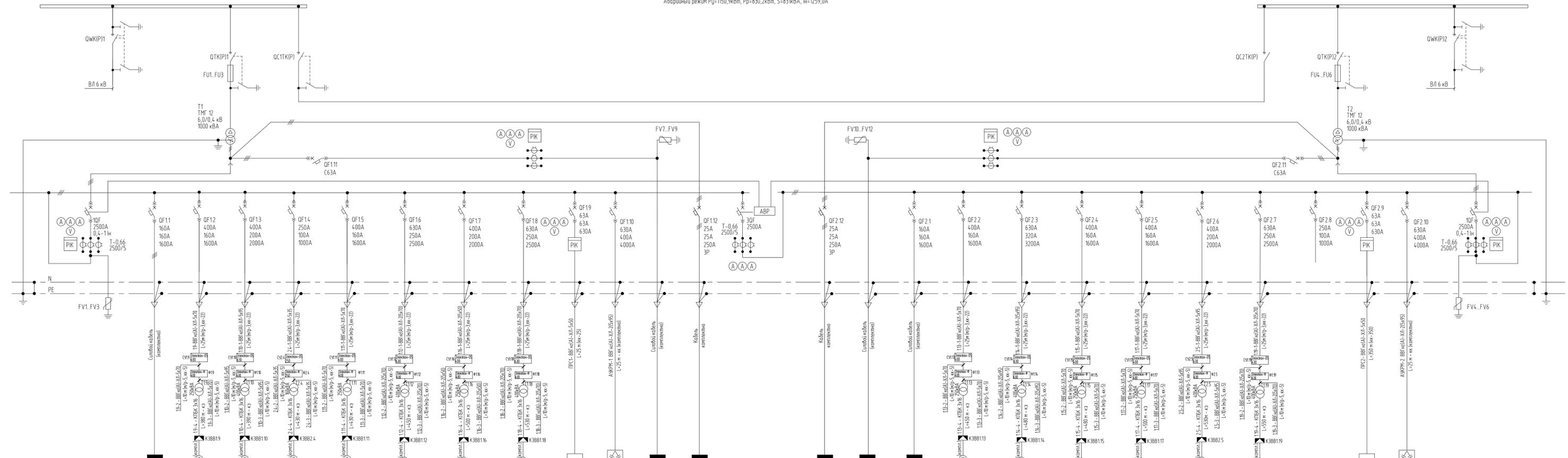
Инв. N подл.

| | | | | | |
|---|--------|-------------|--------|---|-------|
| 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 | |  | 09.22 |
| Проверил | | Хайретдинов | |  | 09.22 |
| Куст скважин № 108. Третья очередь. | | | | | |
| | | | | Стадия | Лист |
| | | | | П | 1 |
| Ведомость графической части | | | | | |
| ООО ЭПЦ "Трубопроводсервис" | | | | | |

| |
|---|
| 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 | 2.4 | 1.11 | 1.12 | 1.16 | 1.18 | ПРС1 | - | ЩСН | ППУ | - | ППУ | ЩСН | НКУ | 1.13 | 1.14 | 1.15 | 1.17 | 2.5 | 1.19 | 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 | 50,3/4.1* | 70,0 | 90,0 | 40,0 | 110,0 | 80,0 | 100,0 | 20 | 250(5x50) кВт | 8,5/6,8* | 1,5* | 1,5* | 8,5/6,8* | 50,3/4.1* | 70,0 | 125,0 | 125,0 | 125,0 | 63,0 | 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 2.4 (22 этап) | Сквajiна 1.11 (23 этап) | Сквajiна 1.12 (24 этап) | Сквajiна 1.16 (28 этап) | Сквajiна 1.18 (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 1.13 (25 этап) | Сквajiна 1.14 (26 этап) | Сквajiна 1.15 (27 этап) | Сквajiна 1.17 (29 этап) | Сквajiна 2.5 (30 этап) | Сквajiна 1.19 (32 этап) | Щаф ПРС2 (20 этап) | АУКРМ2 (18 этап) | Ввод 2 |

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

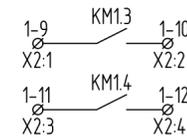
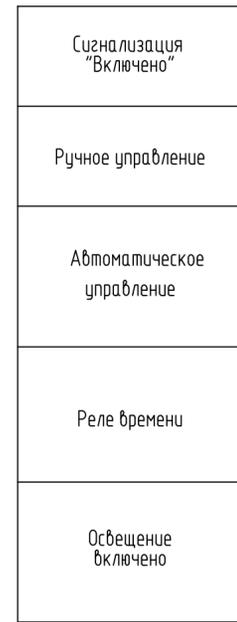
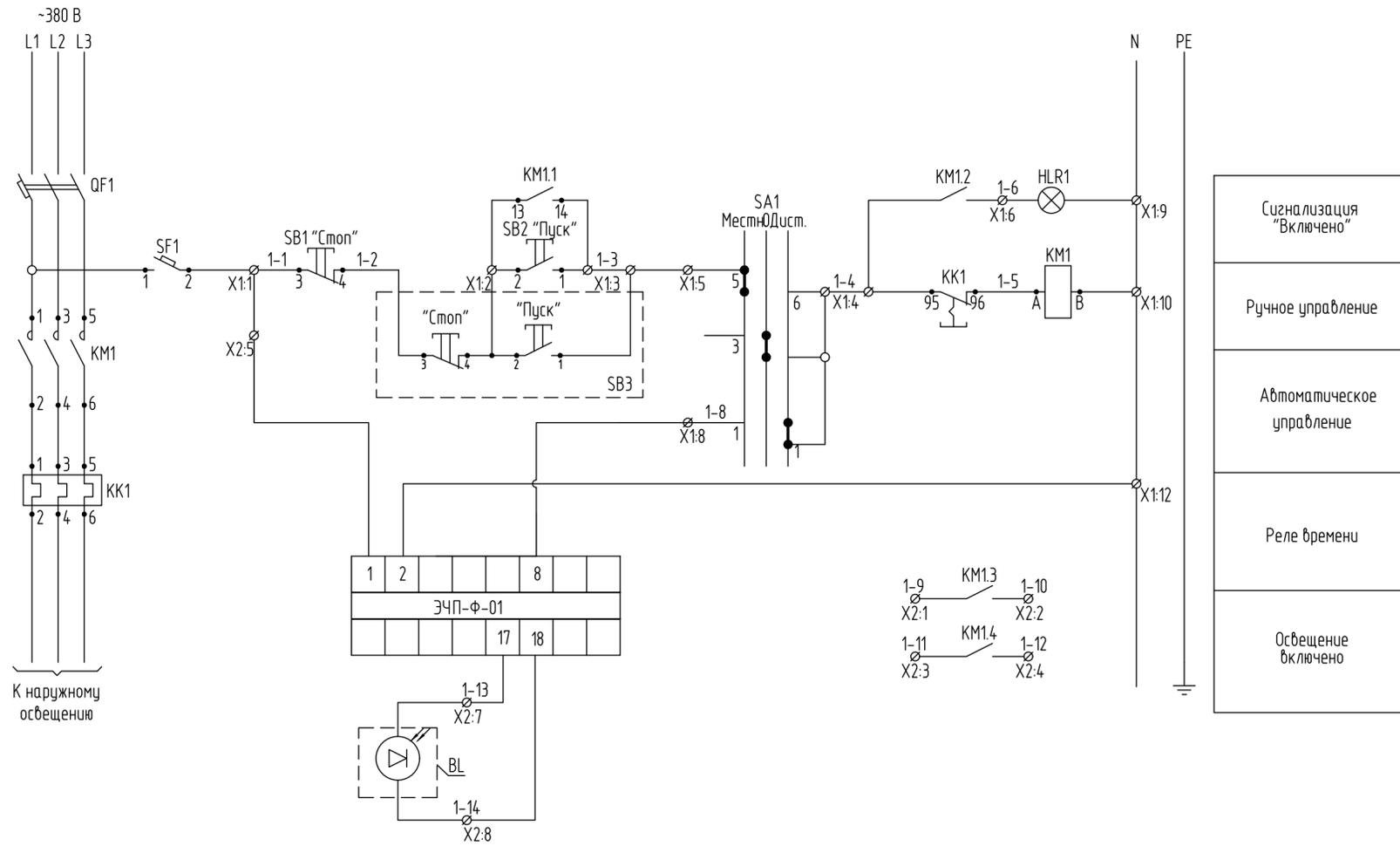
Фото-датчик установить на наружной стене северной стороны здания

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

⊗ Клеммы клеммника блока управления, установленного на панели

Перечень элементов

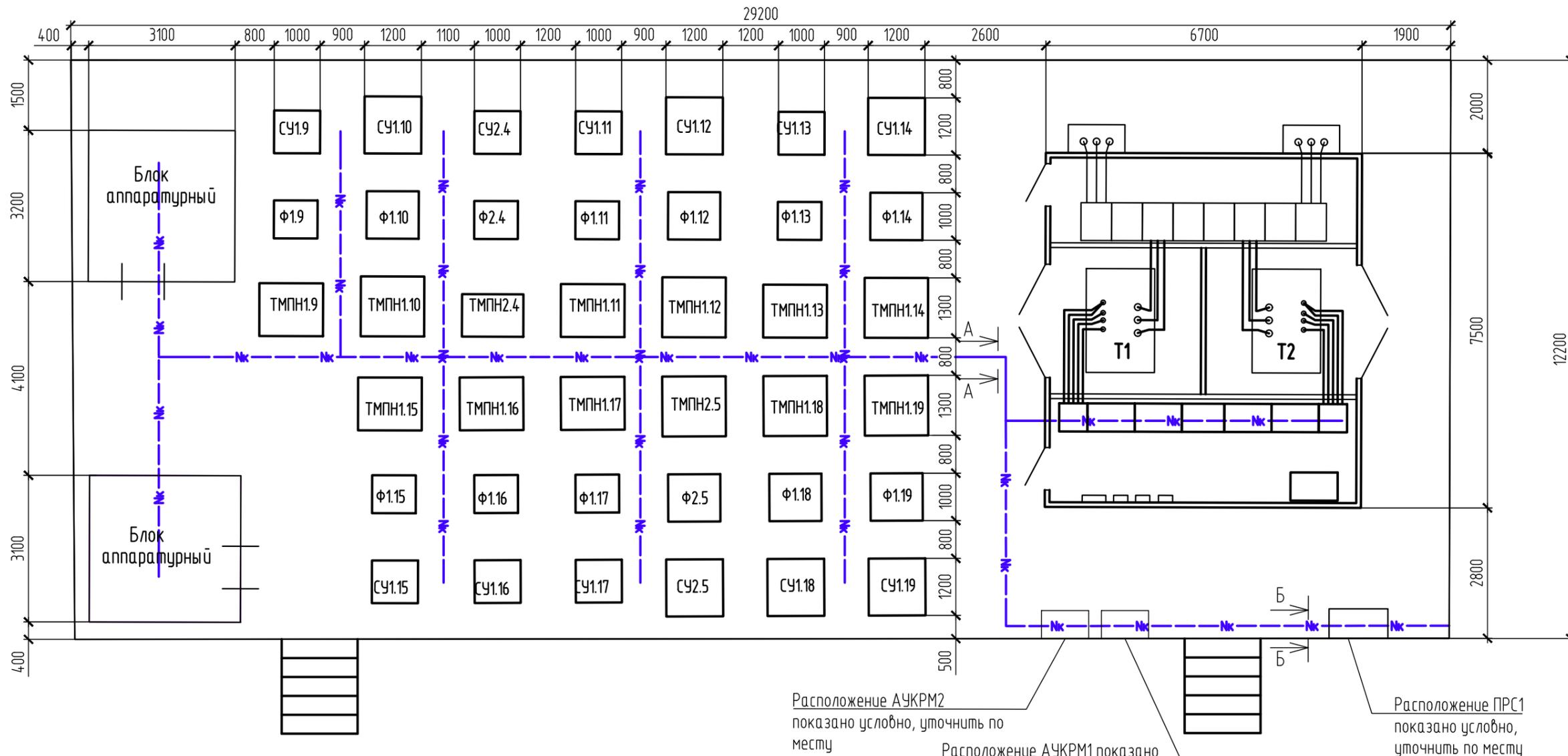
| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|------------------|---|------|------------|
| KM1 | Пускатель магнитный | 1 | |
| KK1 | Реле тепловое | 1 | |
| QF1 | Выключатель автоматический ~380 В, 50 Гц, Iрасч.=20 А | 1 | |
| SF1 | Выключатель автоматический ~220 В, 50 Гц, Iрасч.=2 А | 1 | |
| 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.И
Подпись и дата
Инф.И подл.

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

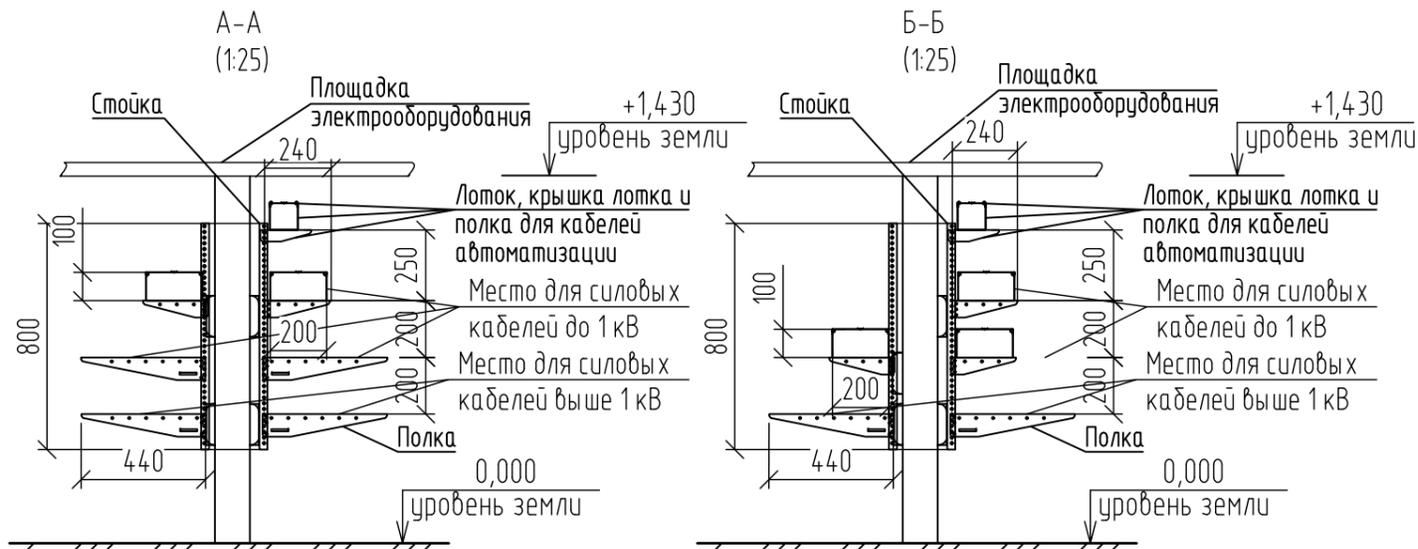
Площадка под КТП, БКУ, СУ и ТМПН. План расположения оборудования и прокладки электрических сетей



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 1м с обязательным их расположением по концам и на поворотах трасс.
- 4 Отверстия для вывода кабелей к оборудованию выполнить по месту.

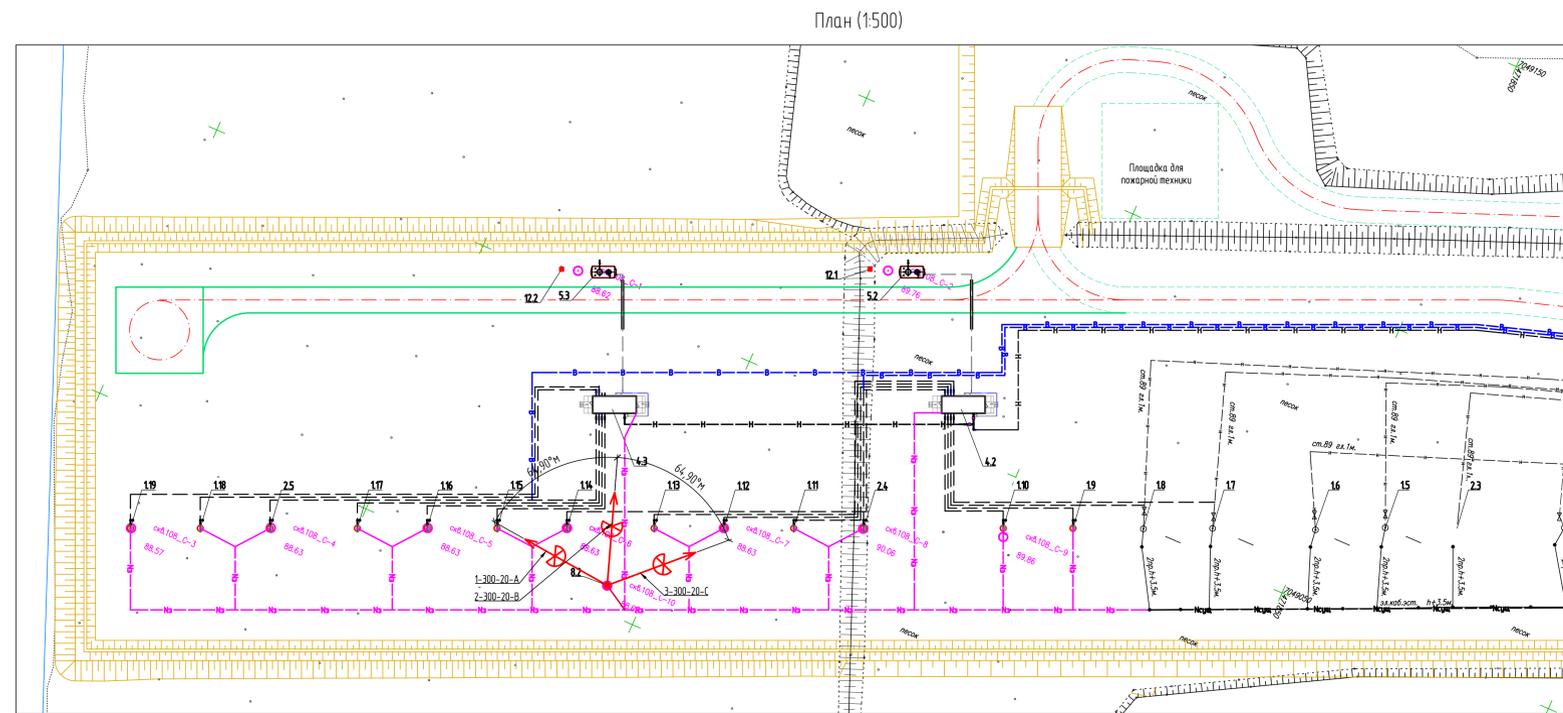
| | | | | | |
|---|-------------|------|--------|--------------------|--------|
| ННГ-39-21-П-ИОС1.2-ГЧ5-006 | | | | | |
| Обустройство дополнительных скважин Вынгаяхинского, Вальнтойского, Карамовского, Крайнего месторождений | | | | | |
| Изм. | Кол.ч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| Разработал | Хужаметов | | | <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.Н

Подпись и дата

Инф.Н подл.



Осветительная установка. Общий вид (1:500)

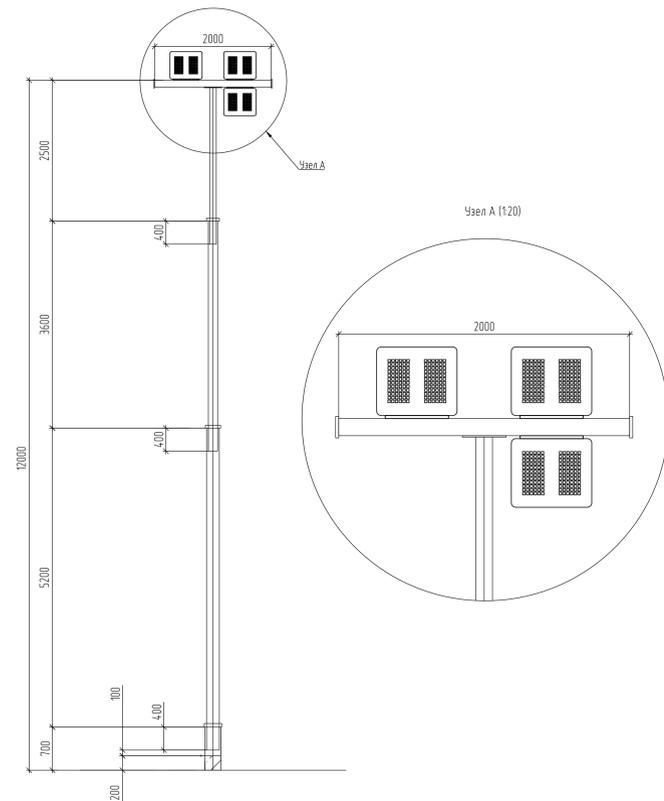


Схема электрическая принципиальная мачты освещения
Осветительная установка ОУ1

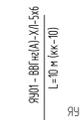
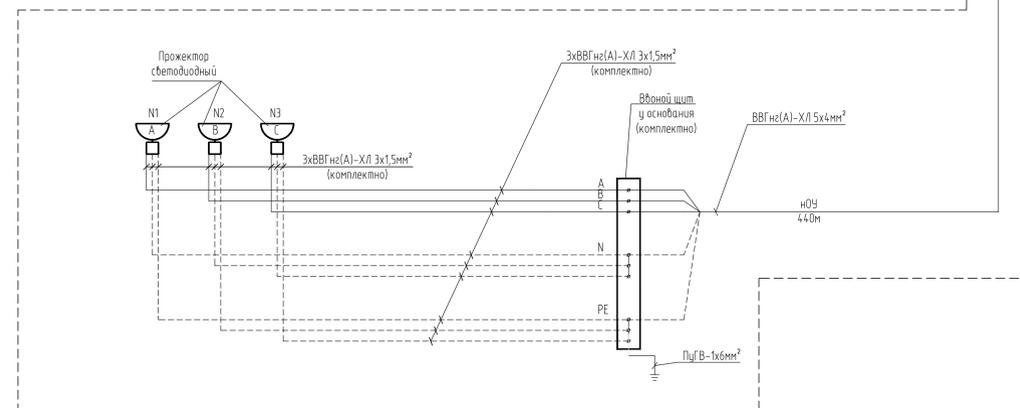
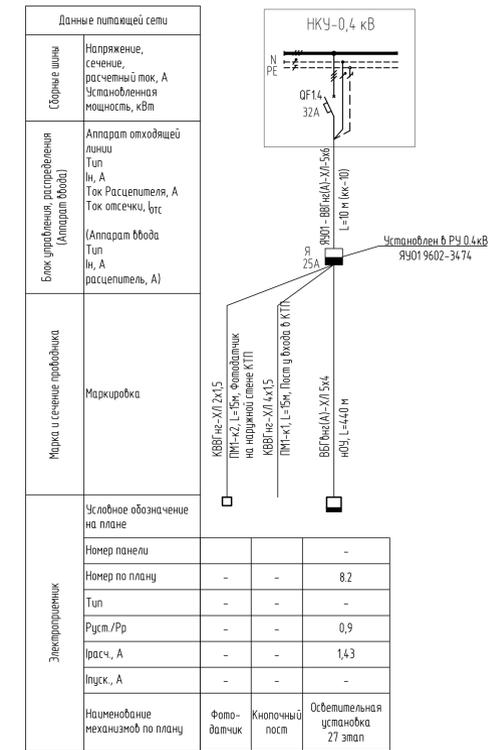
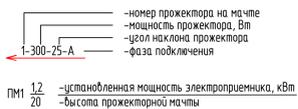


Схема питания сети наружного освещения



Условные обозначения



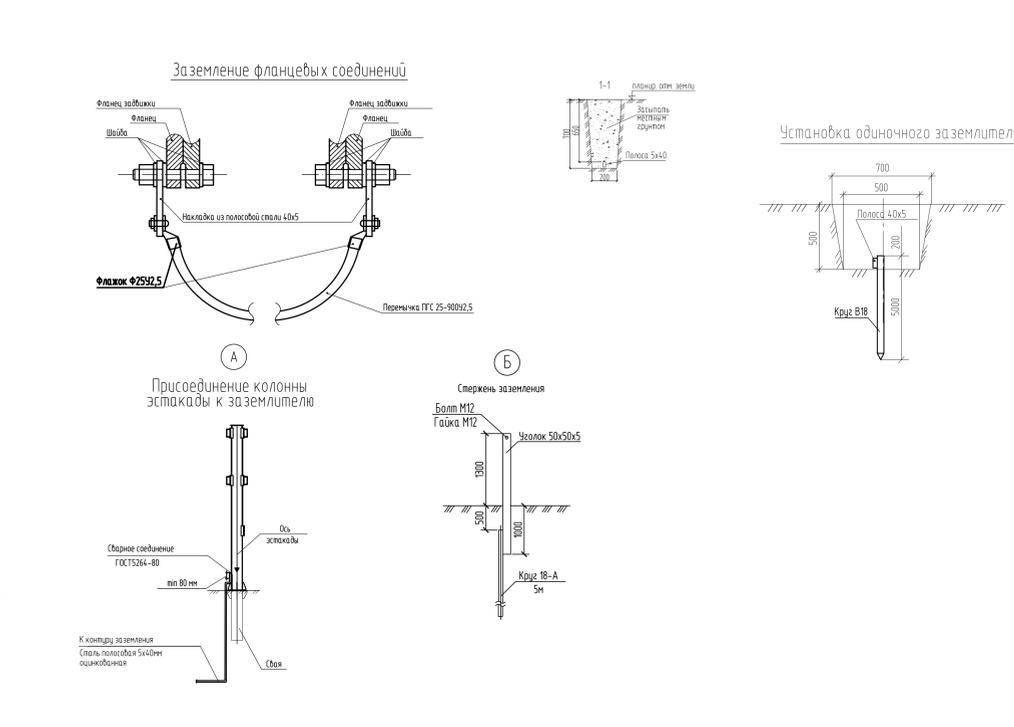
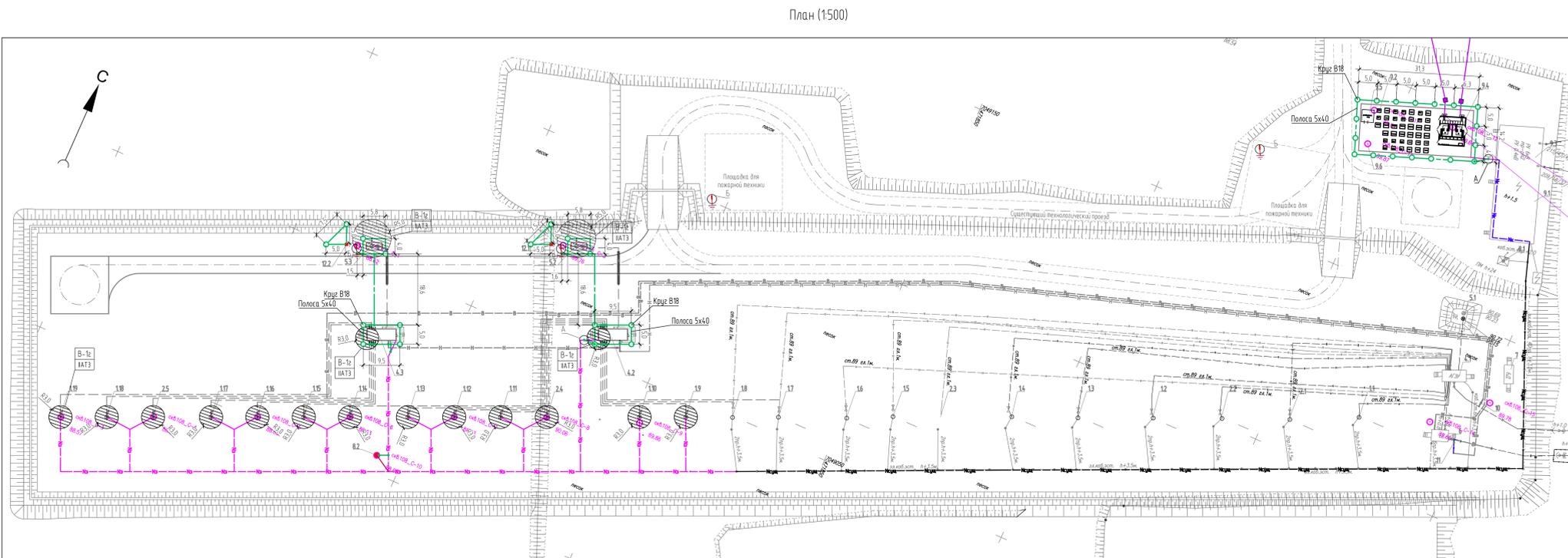
| Освещаемые объекты | Горизонтальная освещенность | |
|---|--|---|
| | Наибольшая интенсивность движения в обоих направлениях, ед/ч | Минимальная освещенность в горизонтальной плоскости, лк |
| Проезды | Св. 50 до 150 от 10 до 50 Менее 10 | 20 10 5 |
| Пожарные проезды, дороги для хозяйственных нужд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

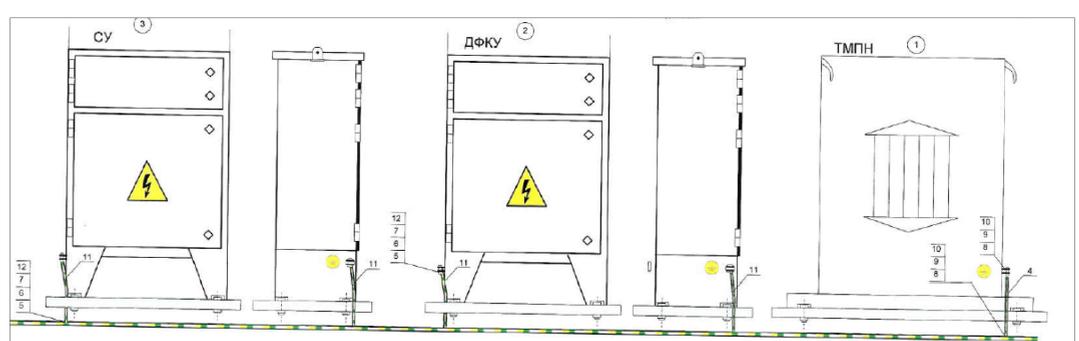
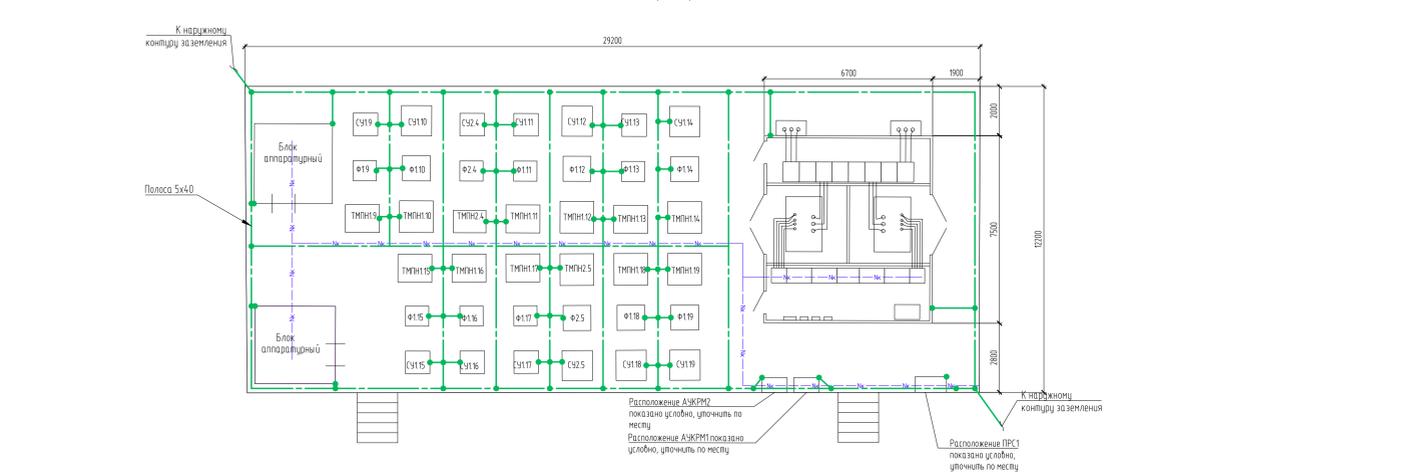
| Номер на плане | Назначение | Координаты квадрата сети |
|--------------------------|--|--------------------------|
| Существующие сооружения | | |
| 11-18 | Устье добывающей скважины | |
| 21-23 | Устье нагнетательной скважины | |
| 4.1 | АГЗУ | |
| 5.1 | Дренажная емкость | |
| 6 | БГ | |
| 7 | Бытовое помещение | |
| 8.1 | Проекторная мачта | |
| 9.1 | Площадка под КТПН, БКЗ, СУ и ТМН | |
| 9.3 | КТПН М1 | |
| Проектируемые сооружения | | |
| 18 этап строительства | | |
| 9.2 | Площадка под КТПН, БКЗ, СУ и ТМН | |
| 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 зарпной арматуры М1 | |
| 12.1 | Мольнеобод | |
| 21 этап строительства | | |
| 110 | Устье добывающей скважины М2 (по порядку) | |
| 22 этап строительства | | |
| 2.4 | Устье нагнетательной скважины М3 (по порядку) | |
| 23 этап строительства | | |
| 111 | Устье добывающей скважины М4 (по порядку) | |
| 24 этап строительства | | |
| 112 | Устье добывающей скважины М5 (по порядку) | |
| 25 этап строительства | | |
| 113 | Устье добывающей скважины М6 (по порядку) | |
| 26 этап строительства | | |
| 114 | Устье добывающей скважины М7 (по порядку) | |
| 27 этап строительства | | |
| 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 | Мольнеобод | |
| 28 этап строительства | | |
| 116 | Устье добывающей скважины М9 (по порядку) | |
| 29 этап строительства | | |
| 117 | Устье добывающей скважины М10 (по порядку) | |
| 30 этап строительства | | |
| 2.5 | Устье нагнетательной скважины М11 (по порядку) | |
| 31 этап строительства | | |
| 118 | Устье добывающей скважины М12 (по порядку) | |
| 32 этап строительства | | |
| 119 | Устье добывающей скважины М13 (по порядку) | |

| ННГ-39-21-П-ИОС12-Г45-008 | | | | | |
|---------------------------|--------|-------|-------|---------|-------|
| Изм. | Котир. | 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 |



- Целью защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при работе 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 входном устройстве электроприбора к нулевой защитной жилке «РЕ», соединенному с корпусом электроприбора.
- Для уравнивания потенциалов к заземляющему устройству присоединяются:
 - КТПН и площадка электрооборудования;
 - дренажная емкость;
 - измерительная установка;
 - устья скважин;
 - проектная масса;
 - кабельная жила «РЕ».
- Присоединение заземляющих проводников к оборудованию и соединению 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), 7.3.132-7.3.14 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 приварки 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 сооружение и на ближайшей к входу опоре к защитному заземлению.
- Система заземления предусматривается по ГОСТ Р 505711-2009 и главе 1.7 ПУЭ TN-S.
- Согласно главы 1.7 ПУЭ-2007 и серии А13-93 в цепях электрооборудования предусмотрено защитное заземление открытых проводящих частей при помощи специальных проводников, присоединенных опделенным образом к РЕ и PEN-проводникам, а также системы уравнивания потенциалов.
- Нейтраль трансформатора КТПН заземляется на уровне присоединения к надземному контуру заземления, выполненному из электродов оцинкованного заземления, соединенных между собой полосовой сталью 5x40 мм. Надземный контур заземления выполняется 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 5x40 мм, соединенное с надземным контуром заземления.
- Корпуса КТПН в двух местах соединяются с заземляющим устройством полосовой оцинкованной сталью 5x40 мм. Заземление корпусов СУ, фильтров и ТМГН выполняется в двух местах с помощью медных проводников, соединенных с полосой заземления 5x40 мм проложенной между рядами электрооборудования. Для этого в местах установки электрооборудования на полосовой стали организуются места для полного соединения.
- Соприкосновение контура заземления КТПН, блока аппаратурного не должно превышать 4 Ом. При избыточном сопротивлении заземляющего устройства необходимо принять дополнительные меры для обеспечения требуемой величины сопротивления.
- Броня силового кабеля на обоих концах заземлит 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 защищены загубками перемычками ПГС 25.
- Все сварочные соединения выполнять в соответствии с ГОСТ 23792-79.

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



- 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 латунных - 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, оцинкованный - 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.

| № п/п | Наименование |
|-------|--|
| 1 | ТМГН |
| 2 | ДФКУ |
| 3 | СУ |
| 4 | Сталь полосовая 5x40мм (5x40, 5x40) |
| 5 | Болт М12x70 |
| 6 | Гайка М12 |
| 7 | Шайба 12 |
| 8 | Болт М16x70 |
| 9 | Гайка М16 |
| 10 | Шайба 16 |
| 11 | Провод медный ПУГВ 2x 25 3x3 или стальной 75мм |
| 12 | Машиностроительная загубка |

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

| № 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 масса | |
| 9.1 | Площадка под КТПН, БКУ, СУ и ТМГН | |
| 9.3 | КТПН М1 | |
| Проектируемые сооружения | | |
| 18 этап строительства | | |
| 9.2 | Площадка под КТПН, БКУ, СУ и ТМГН | |
| 9.4 | КТПН 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 | |
| 10.1 | 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) | |
| 11.1 | Устье дополнительной обводины М4 (по парадку) | |
| 11.2 | Устье дополнительной обводины М5 (по парадку) | |
| 11.2 | Устье дополнительной обводины М5 (по парадку) | |
| 11.3 | Устье дополнительной обводины М6 (по парадку) | |
| 11.3 | Устье дополнительной обводины М6 (по парадку) | |
| 11.4 | Устье дополнительной обводины М7 (по парадку) | |
| 11.4 | Устье дополнительной обводины М7 (по парадку) | |
| 11.5 | 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 | |
| 10.2 | Мельничей | |
| 28 этап строительства | | |
| 116 | Устье дополнительной обводины М9 (по парадку) | |
| 116 | Устье дополнительной обводины М9 (по парадку) | |
| 117 | Устье дополнительной обводины М10 (по парадку) | |
| 117 | Устье дополнительной обводины М10 (по парадку) | |
| 2.5 | Устье дополнительной обводины М12 (по парадку) | |
| 11 | Узел заборной арматуры М2 | |
| 11 | Узел заборной арматуры М2 | |
| 118 | Устье дополнительной обводины М12 (по парадку) | |
| 118 | Устье дополнительной обводины М12 (по парадку) | |
| 119 | Устье дополнительной обводины М13 (по парадку) | |
| 119 | Устье дополнительной обводины М13 (по парадку) | |

| | | | | | | |
|-------------|-------------|----------|---------|---|--------|-------|
| | | | | ННГ-39-21-П-ИОС12-ГЧ3-008 | | |
| | | | | Обустройство дополнительных скважин Высокоточного, Валентинского, Карамельского, Кудыкина месторождений | | |
| Имя | Квадрат | Лист | Масштаб | Дата | Страна | Лист |
| Разработчик | Исполнитель | Проверка | Курс | 09.22 | РФ | 1 |
| Исполнитель | 09.22 | 09.22 | 09.22 | 09.22 | 09.22 | 09.22 |
| ИП | ИП | ИП | ИП | ИП | ИП | ИП |
| | | | | ООО ЭПЦ "Трубопроводсервис" | | |

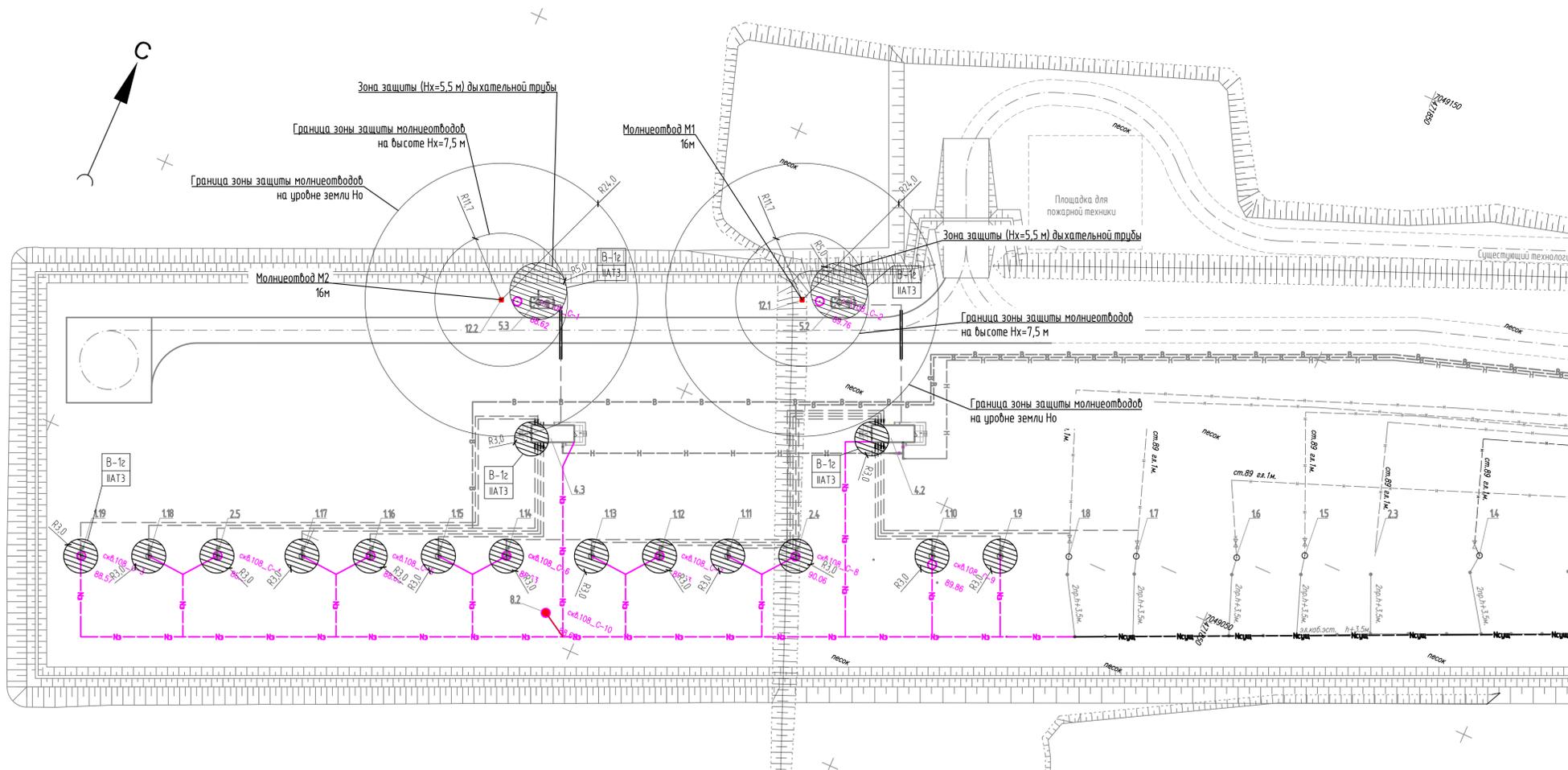


Таблица расчета зон молнезащиты одианрного стержневого молнеотвода
Расчет произведен согласно РД 34.22.122-87

| 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 | R0, м |
| Расчетная формула | Исходные данные | | $R_0=0,92H$ | $R_{x1}=2,5 \cdot (H-Hx1/0,92)$ | $R_0=2,5 \cdot H$ |
| 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

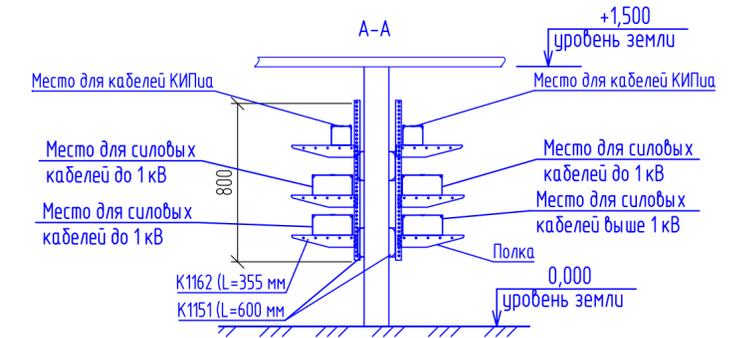
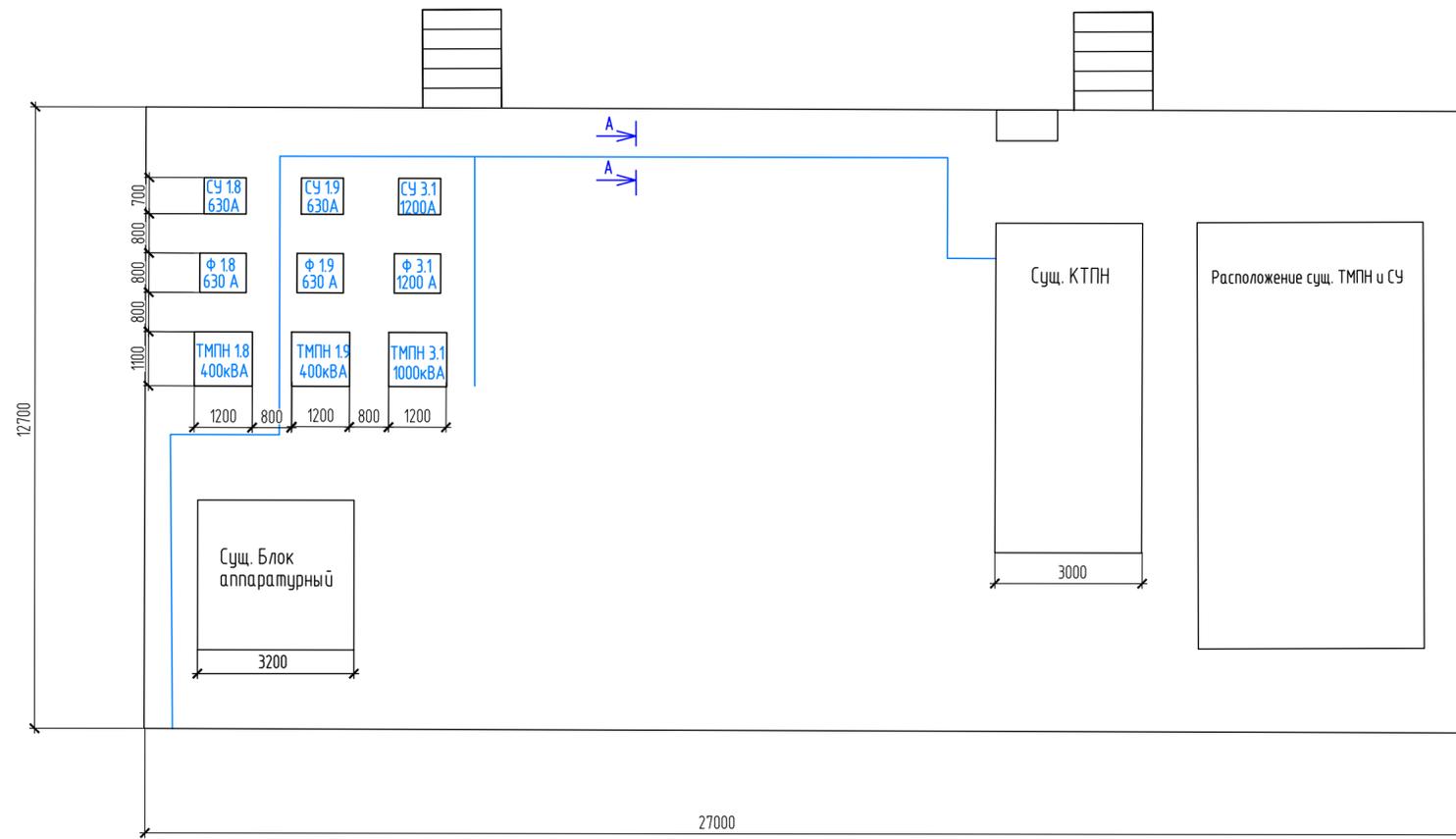
| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|------|-------------|-------------------------|------|---------------------|
| M1 | | Молнеотвод высотой 16 м | 1 | МС-16 см. раздел АС |
| M2 | | Молнеотвод высотой 16 м | 1 | МС-16 см. раздел АС |

- 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) | |

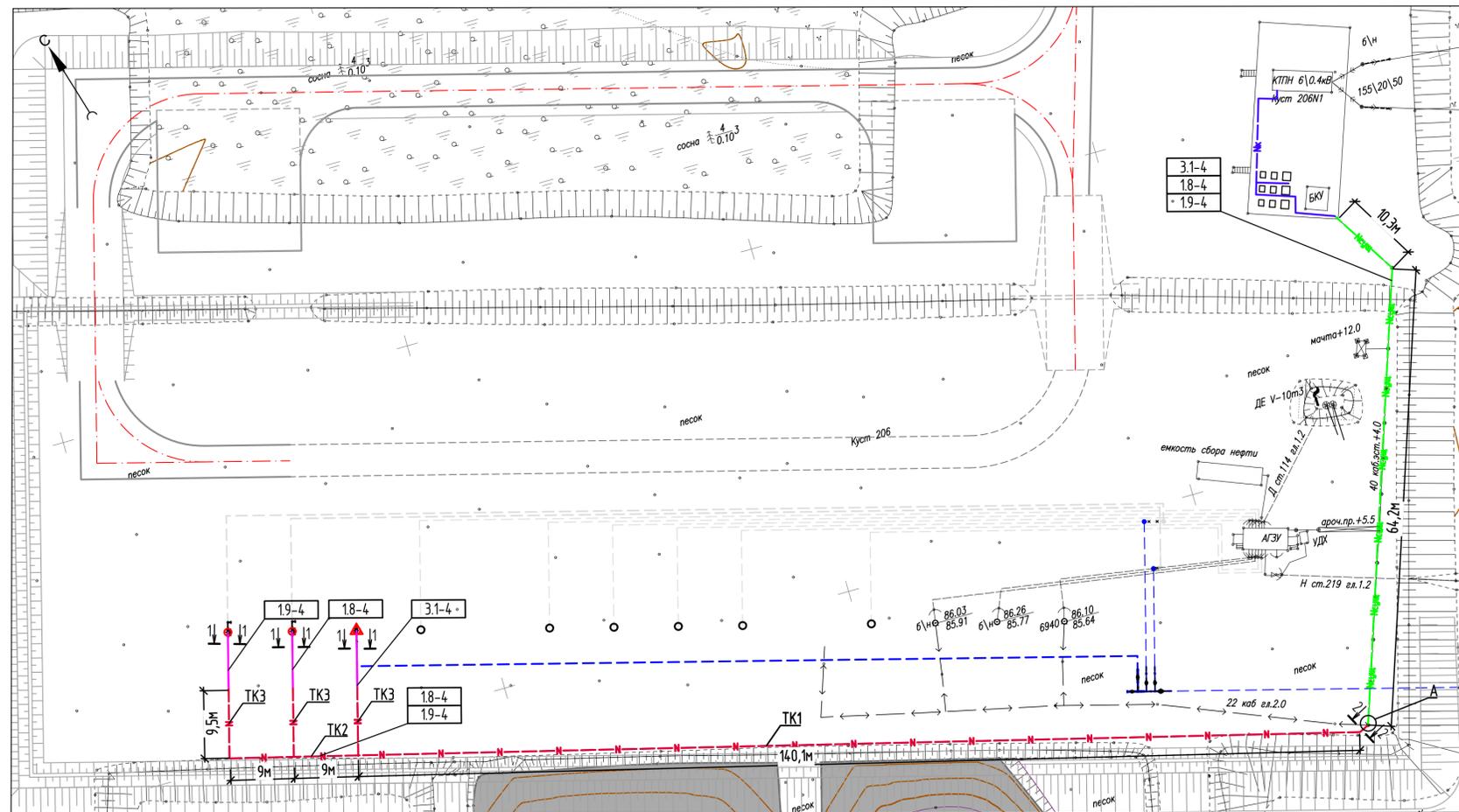
| | | | | | | |
|------------|-------------|-------|-------|---|-------|----------|
| | | | | ННГ-39-21-П-ИОС1.2-ГЧЗ-0---- | | |
| | | | | Обустройство дополнительных скважин Вынаяхинского, Вальничинского, Карановского, Крайнего месторождений | | |
| Изм. | Кол. | Лист | Удоч. | Подпись | Дата | Страница |
| 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 | |

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 0,4 кВ в лотке под площадкой обслуживания |

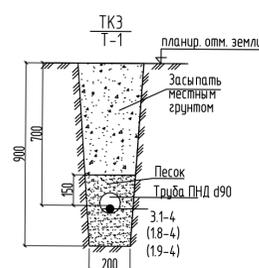
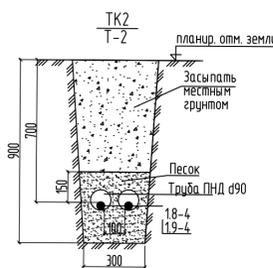
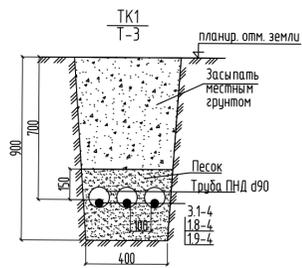
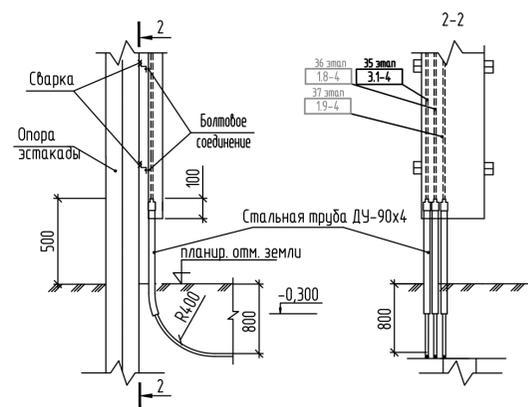
ТАБЛИЦА КАБЕЛЬНЫХ ТРАНШЕЙ

| 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 | |

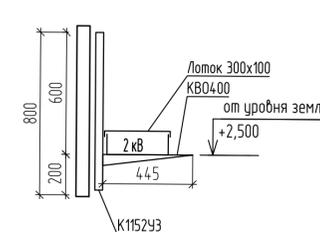
ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

| 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

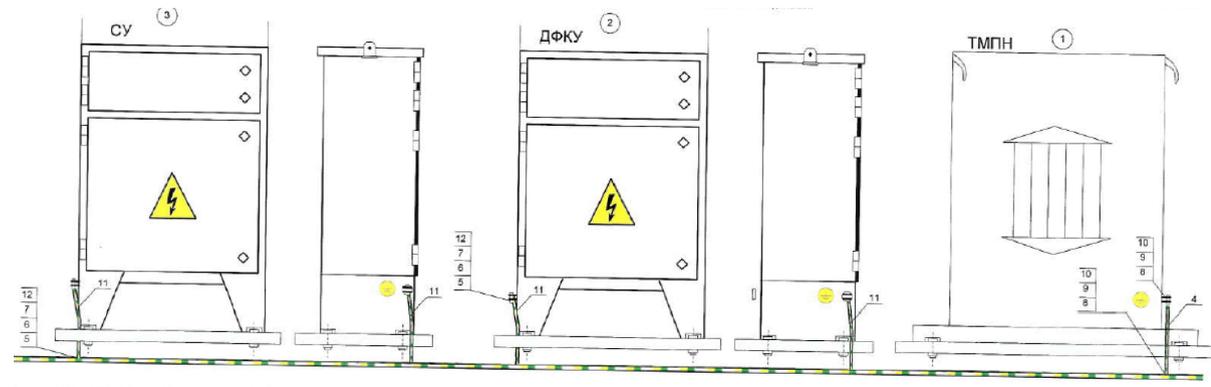
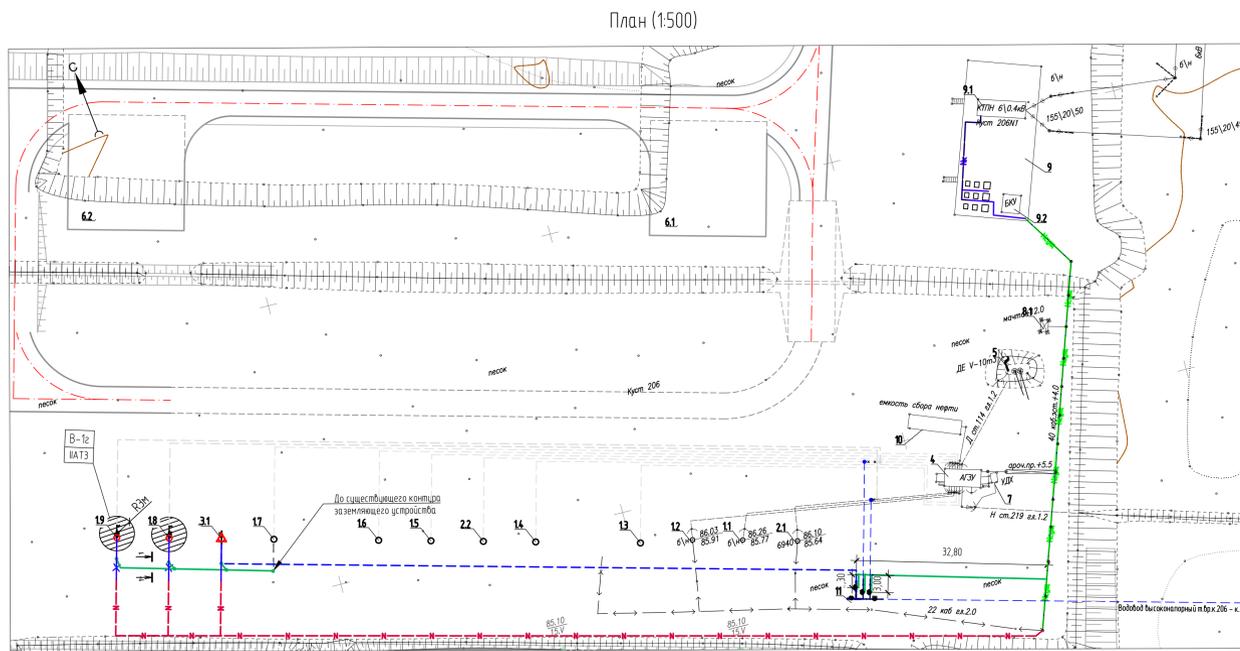


1-1
Проектируемая эстакада



Согласовано
 Взаимный
 Подпись и дата
 Инв.№ подл.

| Изм. | | | | | | Итого | | | | | |
|--|-------------|------|--------|---------|------|--------------------------------------|--|--|-----------------------------|------|--------|
| ННГ-39-21-П-ИОС12-ГЧ6-004 | | | | | | | | | | | |
| Обустройство дополнительных скважин Вынгайинского, Вальнтайского, Карамовского, Крайнего месторождений | | | | | | | | | | | |
| Изм. | Кол-во | Лист | № док. | Подпись | Дата | Куст скважин №206. Вторая очередь | | | Стадия | Лист | Листов |
| Разработал | Нурсов | 09 | 22 | | 09 | П | | | 1 | 1 | |
| Проверил | Хайретдинов | 09 | 22 | | 09 | П | | | 1 | 1 | |
| Н.контр. | Годжаев | 09 | 22 | | 09 | Внутриплощадочные сети. План (1:500) | | | ООО ЭПЦ "Трубопроводсервис" | | |
| ГИП | Мухитдинов | 09 | 22 | | 09 | | | | | | |



Условные обозначения

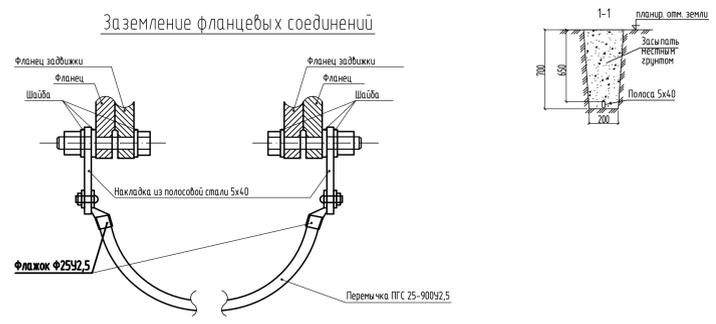
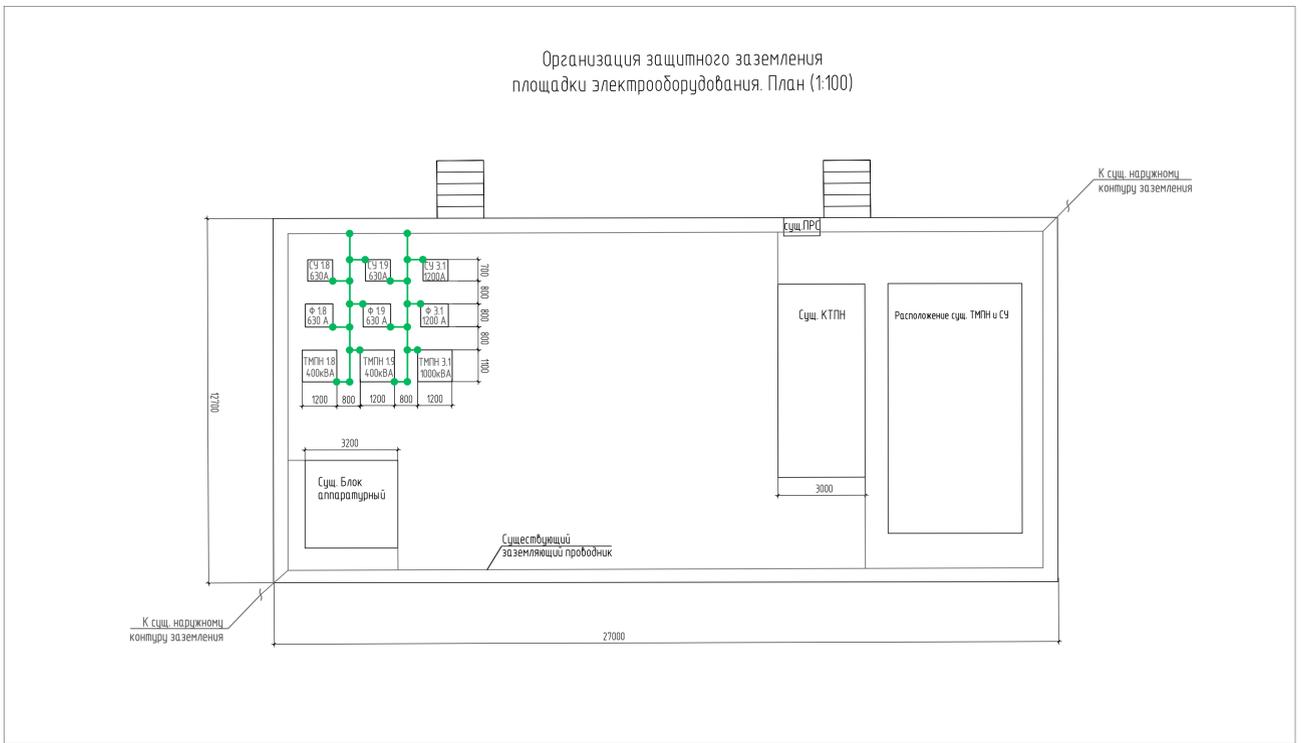
| Обозначение | Наименование |
|-------------|---|
| | Стальная полоса 5x40 мм в траншее |
| | Металлоконструкции, используемые в качестве естественных заземлителей |

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 гребенок;
 - 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 входе 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.
- 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 выполняется 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 | АГЗУ | - |
| 5 | Емкость френжия 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 | | |
| 6.1-6.2 | Площадка для стоянки пожарной техники | - |
| 35 этап строительства | | |
| 3.1 | Устье водозаборной скважины (по парадку) | - |
| 11 | Блок напорной гребенки | - |
| 36 этап строительства | | |
| 18 | Устье добывающей скважины N1 (по парадку) | - |
| 37 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. | Копия | Лист | Кодок. | Подпись | Дата | |
| Разработал | Анучин | 09.22 | | | | |
| Проверил | Хайбулдинов | 09.22 | | | | |
| Куст скважин N206. Вторая очередь | | | | | Страница | Листов |
| | | | | | П | 1 |
| И.контр. | Годжаев | 09.22 | | | | |
| ГИП | Мухомидов | 09.22 | | | | |
| Заземление | | | | | ООО ЭПЦ | |
| | | | | | "Триборинвестсервис" | |

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

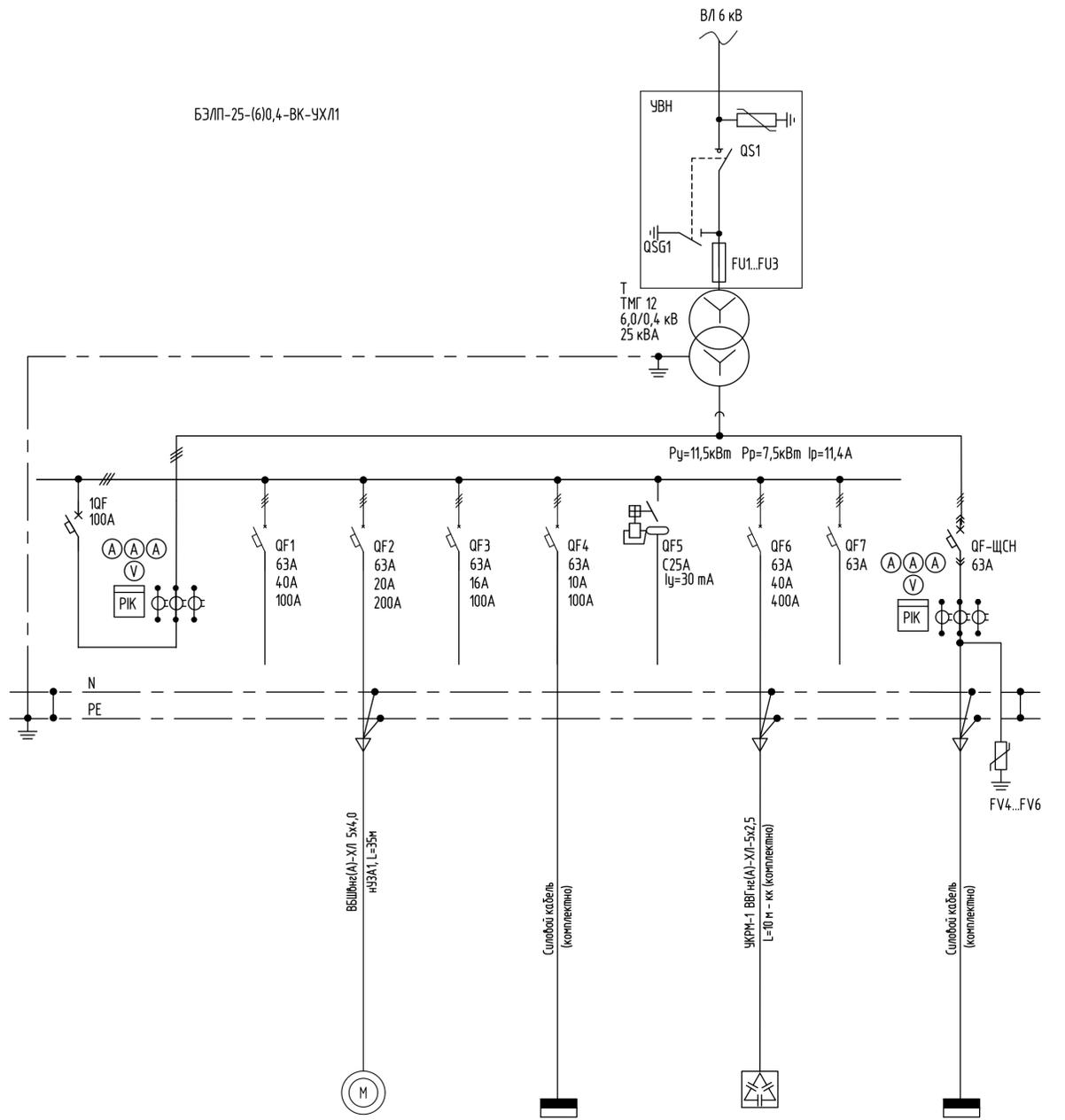


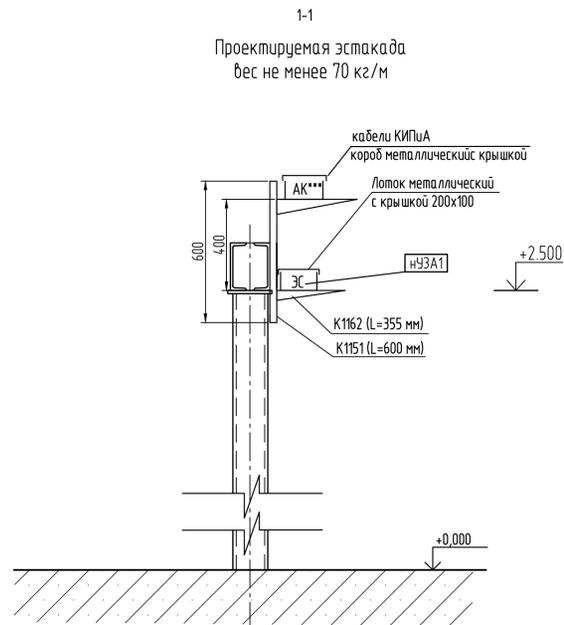
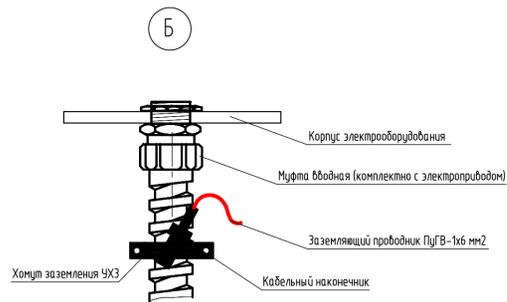
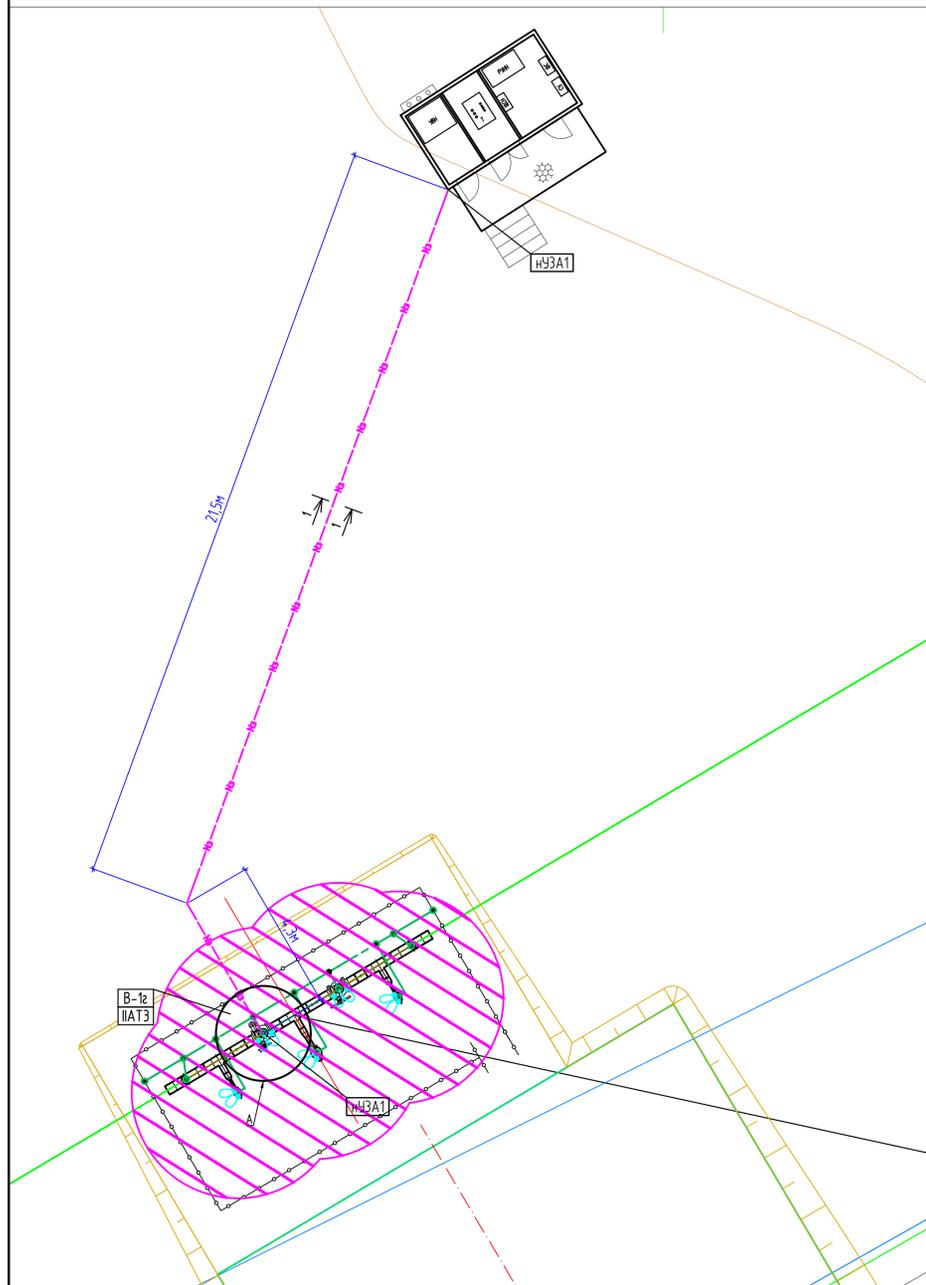
Таблица выбора защитных аппаратов для автоматического отключения и расчет потери напряжения в питающем кабеле

| 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, Iомс, А | Характеристика отходящей линии | | | Сопротивление, Rт, мОм | Сопротивление, Xт, мОм | Сопротивление петли фаза-ноль, мОм | Сопротивление Z фаза-ноль, мОм | Ток КЗ (А) | Время срабатывания максим. 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 | - |

| | | | | | | | | | | | |
|------------|-------------|------|--------|---------|-------|--|--|--|-----------------------------|------|--------|
| | | | | | | ННГ-39-21-П-ИОС1.2-ГЧ7-002 | | | | | |
| | | | | | | Обустройство дополнительных скважин Вынгайинского, Вальнтайского, Карамовского, Крайнего месторождений | | | | | |
| Изм. | Коллч | Лист | № док. | Подпись | Дата | Трубопровод нефтегазосборный т.в.р.к.70 - ДНС-1, вторая нитка | | | Стадия | Лист | Листов |
| Разработал | Покшубин | | | | 09.22 | | | | П | | 1 |
| Проверил | Хайретдинов | | | | 09.22 | | | | | | |
| Н.контр. | Годжаев | | | | 09.22 | Схема принципиальная однолинейная БЗЛП | | | ООО 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 | - |

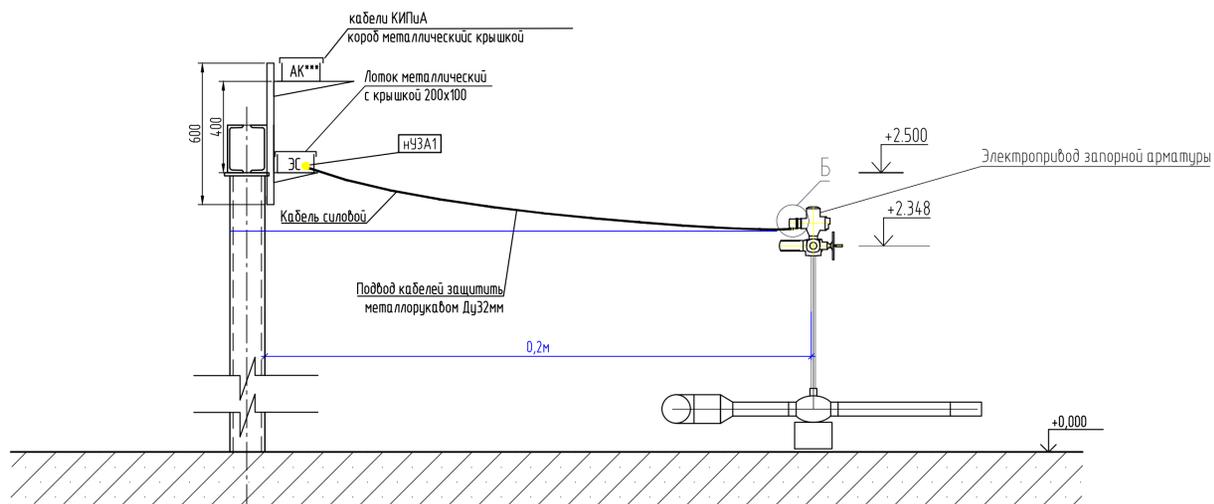
1. Расположение оборудования и прокладку кабелей уточнить при монтаже.
2. Выполнить маркировку кабелей в местах подключения их к электрооборудованию а также на поворотах и ответвлениях трассы.
3. Крепление монтажных стоек и скоб к швеллерам строительных конструкций осуществляется сваркой, низ стойки 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 металлорамке.
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 БЗЛП 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 ПАТЗ |

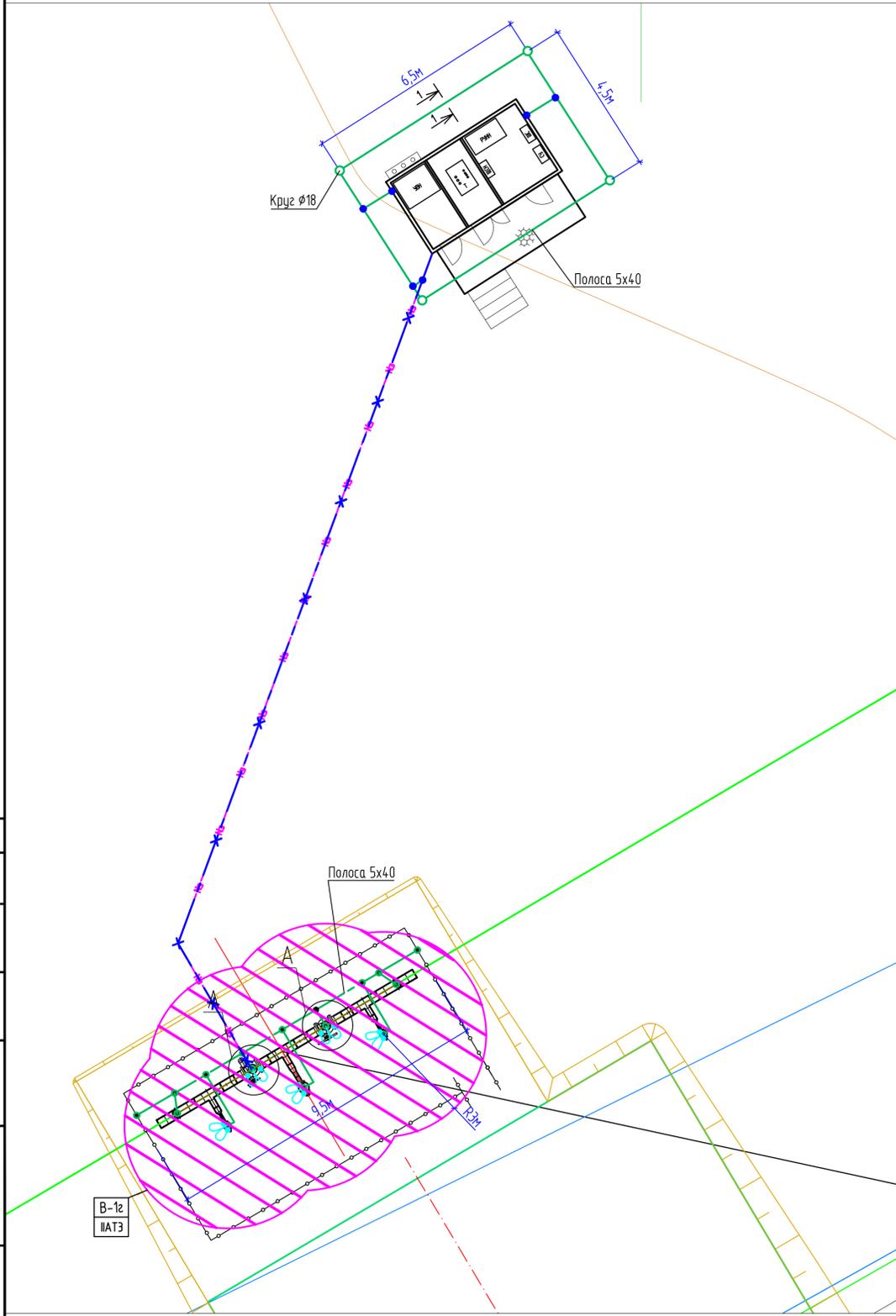
А

Узел прокладки электрических сетей между кабельной эстакадой и электроприемниками



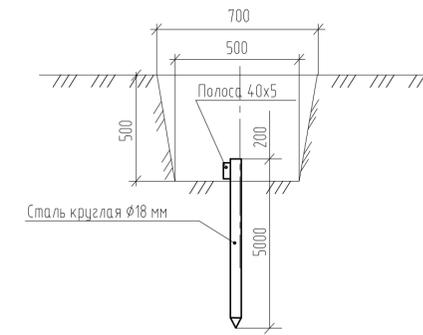
| Изм. | | | | | Июль 2022 | | | Июль 2022 | | | Июль 2022 | | |
|------------|-------------|------|-----|---------|-----------|--|-----------------------------|-----------|--------|------|-----------|--|--|
| Изм. | Кол. | Лист | Уд. | Подпись | Дата | Обустройство дополнительных скважин Выняжинского, Вальничинского, Карановского, Крайнего месторождений | | | Стация | Лист | Листов | | |
| Разработал | Локшунин | | | | 09.22 | Трубопровод нефтегазосборный т.вр.к.70 - ДНС-1, вторая нитка | П | | 1 | | | | |
| Проверил | Хайретдинов | | | | 09.22 | | | | | | | | |
| Н.контр. | Годжаев | | | | 09.22 | План сетей электроснабжения | ООО ЭПЦ "Трубопроводсервис" | | | | | | |
| ГИП | Мухомотов | | | | 09.22 | | | | | | | | |

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 защитному зажиму «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 полосой 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 | - |

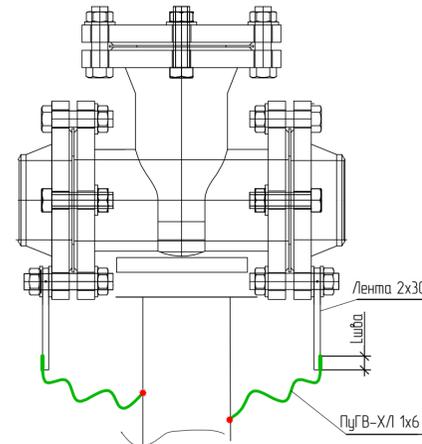
Условные обозначения

| 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

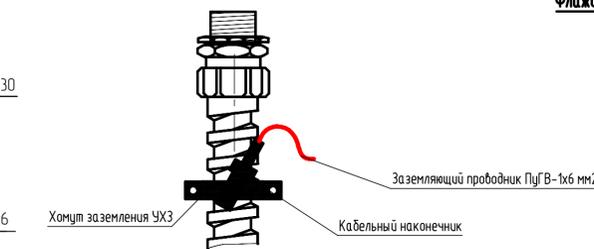
| Требуемое сопротивление растекания защитного заземления, Ом | Фактическое удельное электрическое сопротивление грунта, Ом*м | |
|---|---|----------------|
| | 44-65 | |
| 4,0 | Электрод, D=18 мм, L=5 м | Полоса 5x40 мм |
| | 4 | 20 |

Узел присоединения заземлителя

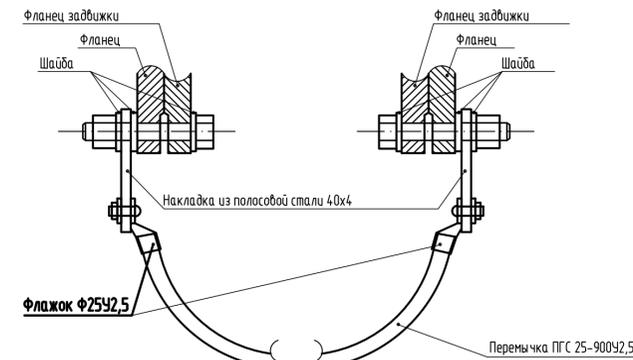


| Объем земляных работ, м ³ | |
|--|-----------------------------|
| Длина горизонтальных заземлителей L, м | Объем земли, м ³ |
| 35 | 10.5 |

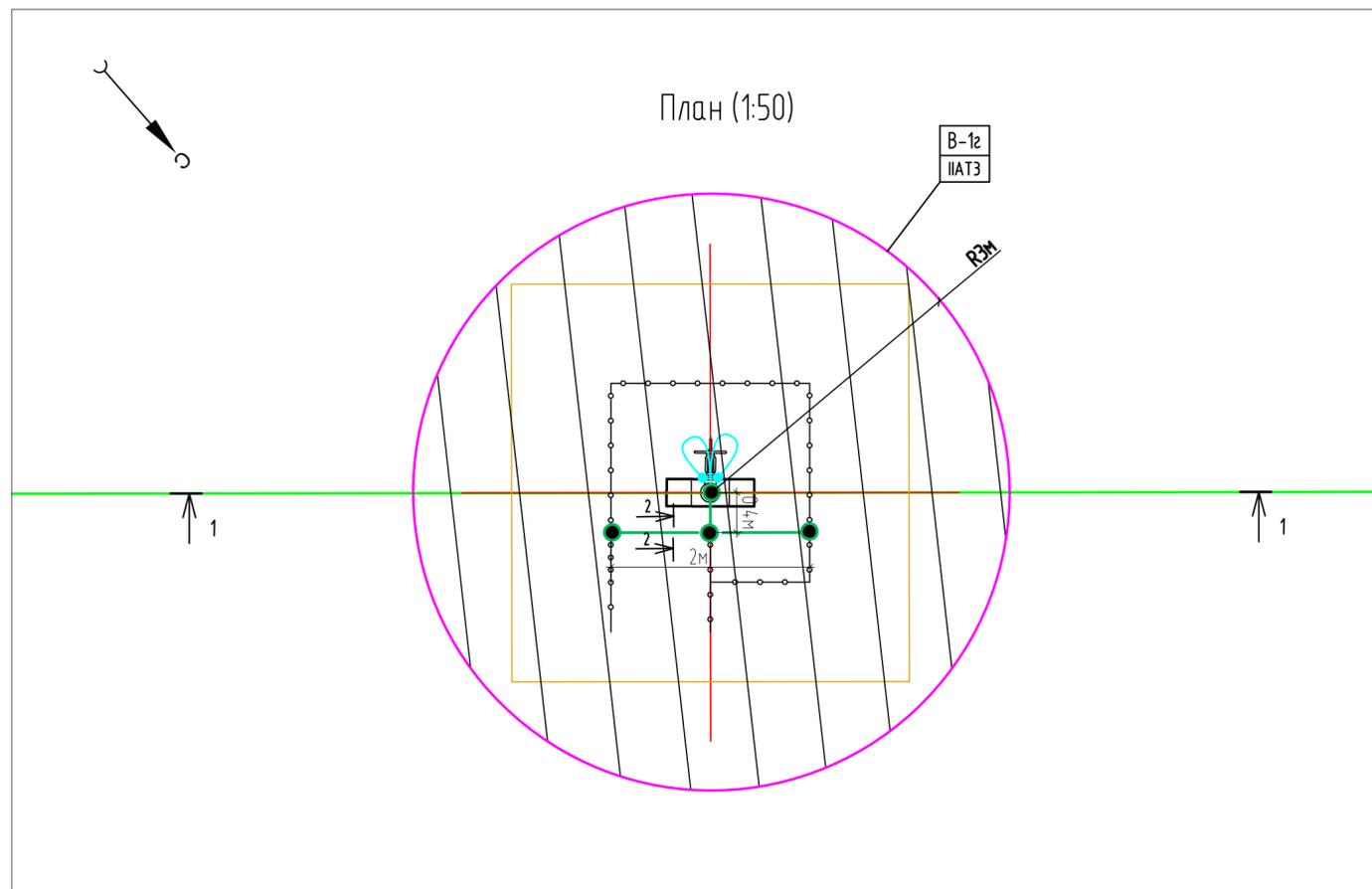
Заземление металлорукава



Заземление фланцевых соединений

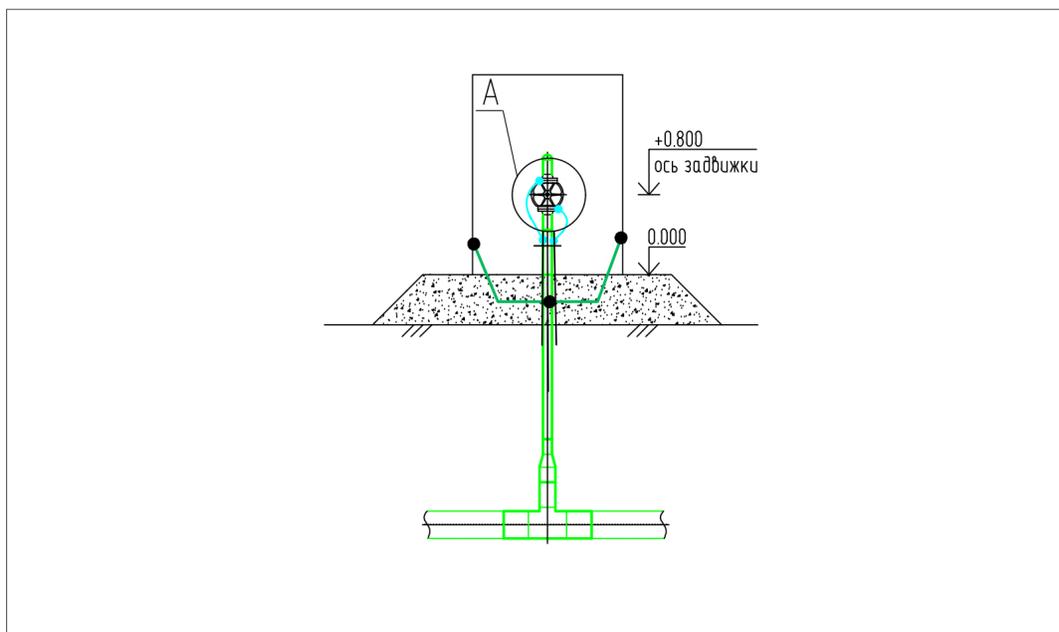


| Изм. | | | | | | ННГ-39-21-П-ИОС1.2-ГЧ7-004 | | | | | |
|--|-------------|-------|--------|---------|------|--|-----------------------------|------|--------|---|---|
| Обустройство дополнительных скважин Вынгайинского, Вальнтайского, Карамовского, Крайнего месторождений | | | | | | | | | | | |
| Изм. | 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 | | | | План заземления | ООО ЭПЦ "Трубопроводсервис" | | | | |
| Н.контр. | Годжаев | 09.22 | | | | | | | | | |
| ГИП | Мухитдинов | 09.22 | | | | | | | | | |

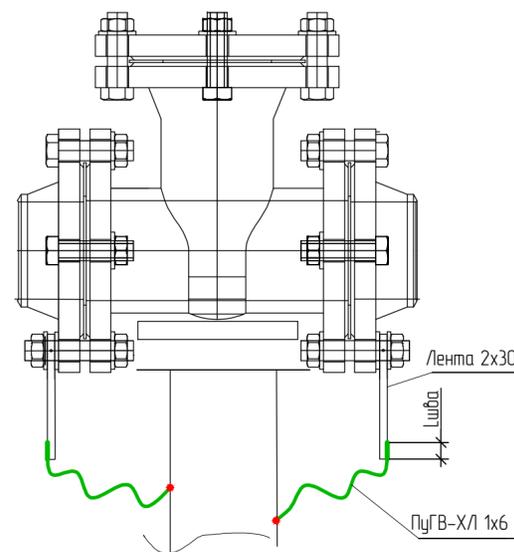


Спецификация

| 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 задвижку 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.

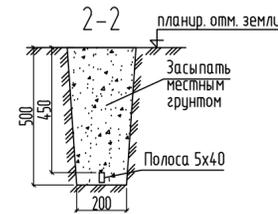
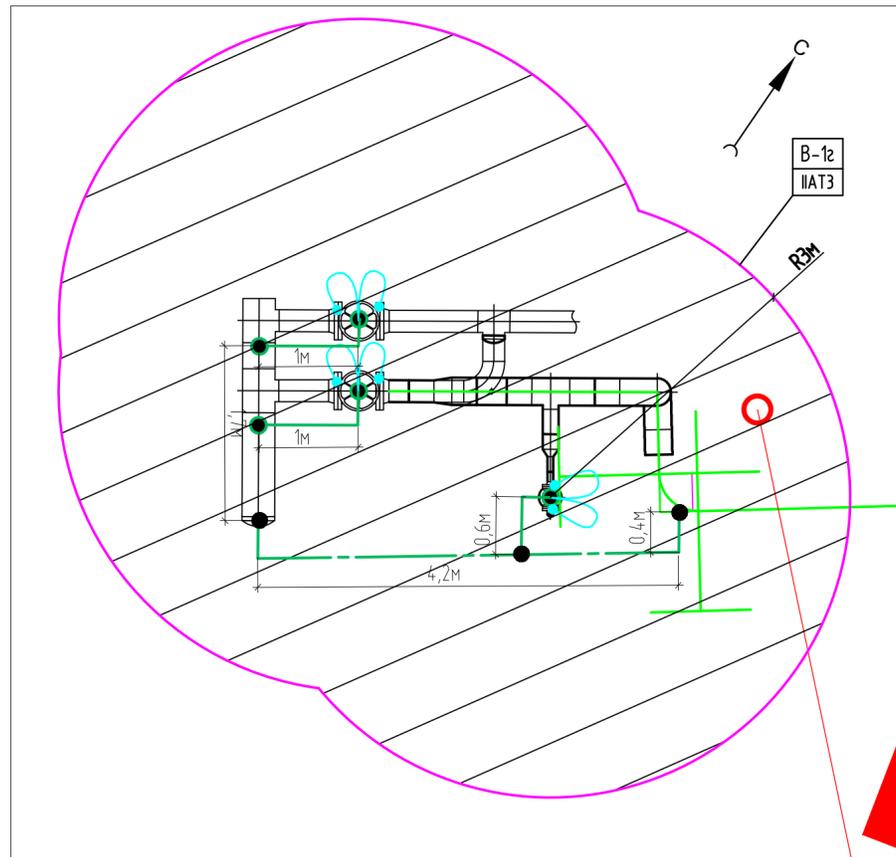
4. Присоединение заземляющих проводников к металлическим конструкциям, трубопроводам и оборудованию, подлежащим заземлению, и соединение их между собой должно обеспечивать надежный контакт и выполняться качественной сваркой электродами по ГОСТ 9467-75* в соответствии с ПУЭ и СП 76.13330.2016.

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.

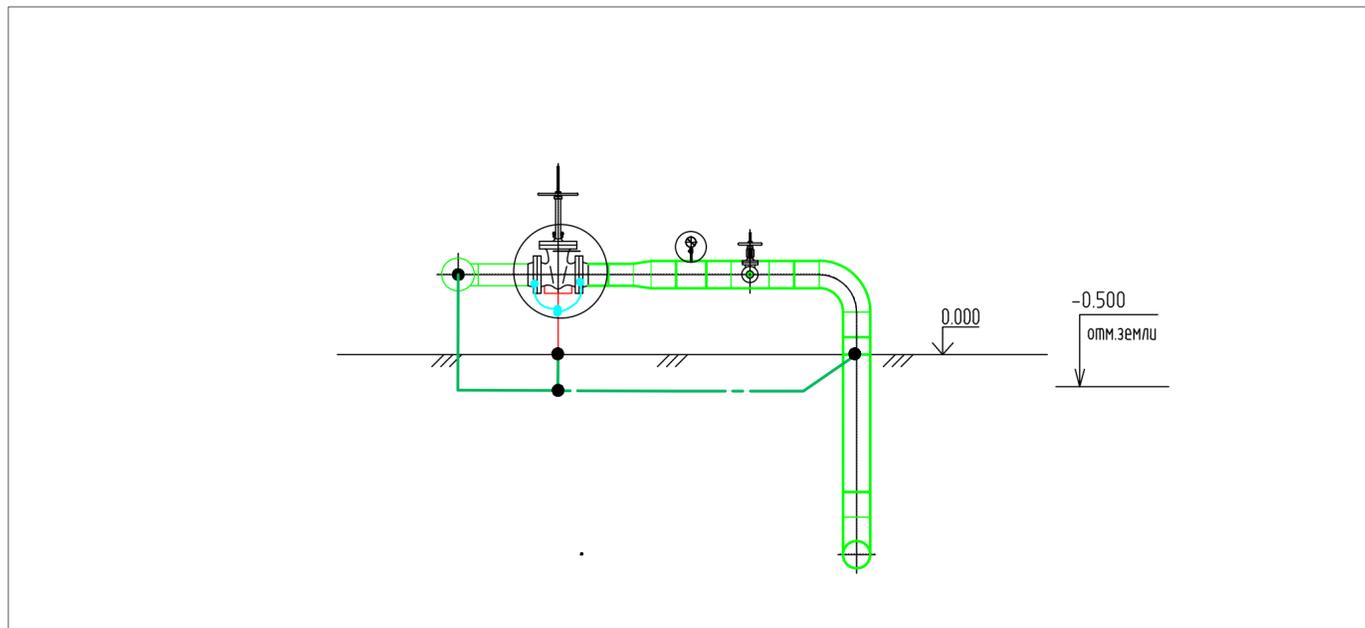
| Изм. | | | | | | ННГ-39-21-П-ИОС1.2-ГЧ7-005 | | |
|---|--------|------|--------|-------------|-------|--|-----------------------------|--------|
| Обустройство дополнительных скважин Вынгайхинского, Вальнтойского, Карамовского, Крайнего месторождений | | | | | | Стадия | Лист | Листов |
| Изм. | Кол.ч.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

План (1:50)

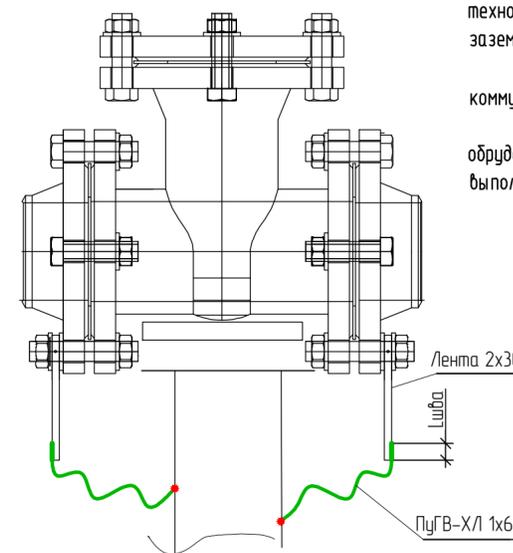


Спецификация

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса, ед. кг. | Примечания |
|------|-------------|---|------|----------------|------------|
| 1 | | Полоса 5x40-В-2 ГОСТ 103-2006 ГОСТ 9307-89 | 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 | | |
| План заземления. УДР существующий | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Н.контр. ГИП | | | | | | Годжаев Мухитдинов | | | | | | 09.22 09.22 | | | | | | | | |
| ООО ЭПЦ "Трубопроводсервис" | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |