

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ, Г. САМАРА

ООО «СНГПК»

**ОБУСТРОЙСТВО ВЕРХ-СЫПАНСКОГО Н.М.
КУСТ№1 И ПНН**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

Подраздел 1 «Система электроснабжения»

178П-21-ИОС1

Том 5.1

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ, Г. САМАРА

ООО «СНГПК»

**ОБУСТРОЙСТВО ВЕРХ-СЫПАНСКОГО Н.М.
КУСТ№1 И ПНН**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

Подраздел 1 «Система электроснабжения»

178П-21-ИОС1

Том 5.1

ГИП



П.А. Соколовский

| | |
|--------------|--|
| Инв. № подл. | |
| Подп. и Дата | |
| Взам. инв. № | |

Исходные данные

Настоящий раздел разработан с учетом требований следующих документов:

- задание на проектирование;
- заданий смежных отделов;
- материалов инженерных изысканий;
- технических условий на электроснабжение (приложение Б).

В соответствии с действующими нормативными документами, типовыми проектами:

- ПУЭ, изд. 7, 2006г. «Правила устройства электроустановок»;
- ГОСТ Р 21.101-2020 «Основные требования к проектной и рабочей документации»;
- ПТЭ «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей»;
- МПОТ «Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок»;

1 Характеристики источников электроснабжения в соответствии с техническими требованиями

Согласно Технического задания и ТУ н подключение электроснабжение предусмотрено от существующей комплектной трансформаторной подстанции (КТП) мощностью 250кВА, исполнение – киоск, в габарите – 630кВА, силовые шины КТП предусмотреть на 1000 А.

На площадке куста скважин основным источником электроснабжения является существующая КТП.

2 Обоснования принятой схемы электроснабжения

Проектом предусматривается замена трансформатора в существующей КТП на трансформатор мощностью 630кВА.

Распределение электроэнергии к потребителям выполняется в существующей КТП.

3 Сведения о количестве электроприемников и расчетной мощности

Основными потребителями электроэнергии являются:

- Электродвигатель ЭЦН;
- Оборудование КИПиА;
- Потребители МБСНУ.

Места установки, технические характеристики и количество электроприёмников представлены в таблице 1.

| | | | | | | | | |
|--------------|--------|------|--------|-------|------|--|-----------------|------|
| Взам. инв. № | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| Подп. и дата | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| Инв. № подл. | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | 178П-21-ИОС1.ТЧ | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата | | | 2 |

Таблица 1 - Сведение о количестве электроприемников и расчетной мощности

| Место установки (здание, сооружение) и наименование установленного технологического оборудования | Характеристика электрооборудования | | |
|--|------------------------------------|---------|----------------|
| | Тип электрооборудования | Рр, кВт | Напряжение, кВ |
| Площадка дренажной емкости ЕД-1 | | 30.0 | 0,4 |
| Площадка дренажной емкости ЕД-2 | | 11.0 | 0,4 |
| Площадка налива нефти | | 15.0 | 0,4 |
| Запорная арматура с электроприводом на пункте сбора | | 25.0 | 0,4 |
| Площадка газосепаратора СЦВ | | 1.0 | 0,4 |
| Электрообогрев трубопроводов | | 40.0 | 0,4 |
| Площадка блока подготовки газа | | 2.0 | 0,4 |
| Путевой подогреватель нефти по типу ПП-0,63 | | 15.0 | 0,4 |
| Блок ГРШ для подогревателя ПП-0,63 | | 5.0 | 0,4 |
| Насос скважинный УЭЦН | | 45.0 | 3,0 |
| АГЗУ | | 20.0 | 0,4 |
| УДЭ | | 1.0 | 0,4 |
| Электрозадвижка на выходе с куста скважин после АГЗУ | | 1.0 | 0,4 |
| | | | |

4 Требования надежности электроснабжения и качеству электроэнергии

Согласно заданию от технологов, проектируемые электроприемники относятся к III-й категории надежности электроснабжения, за исключением приборов КИПиА и оборудования СПЗ, которые относятся к I-й категории.

Электроснабжения потребителей выполнено от существующей однострансформаторной подстанция. Для потребителей I-й категории (оборудование КИПиА) предусматривается установка ИБП с временем резервирования необходимым для безопасной остановки тех. Процесса (30 мин.), Оборудование СПЗ имеет встроенные автономные источники питания

Радиальная схема питания применена на участках от КТП до конечных электропотребителей.

| | | | | | | | | | | |
|--------------|------|--------------|--------------|--------|-------|------|-----------------|--|--|------|
| Взам. инв. № | | Подп. и дата | Инв. № подл. | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | | 3 |
| | Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата | 178П-21-ИОС1.ТЧ | | | |

5 Описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах

Основным источником питания на площадке куста скважин является существующая КТП. Аварийным источником питания – ИБП.

6 Описание проектных решений по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению, автоматизации системы электроснабжения

Компенсация реактивной мощности на площадке куста скважин не предусматривается.

7 Перечень мероприятий по экономии электроэнергии

Мероприятия по экономии предусматривают следующие решения:

- выбор оптимальных схем электроснабжения;
- выбор сечений проводов, обеспечивающих допустимое ГОСТ 32144-2012 отклонение напряжения на выводах электроприемников;

8 Сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов

Таблица 9.1 - Сведения о мощности силовых трансформаторных объектов

| Наименование оборудование | Номинальная мощность | Кол-во |
|--|---------------------------|--------|
| Трансформатор силовой понижающий ТМГ-СЭЩ-250/10/0,4 кВ | Р _{НОМ} =250 кВА | 1 шт. |
| Трансформатор силовой понижающий ТМГ-СЭЩ-630/10/0,4 кВ | Р _{НОМ} =630 кВА | 1 шт. |
| Трансформатор силовой повышающий ТМПНГ-СЭЩ-63/0,4/3 кВ | Р _{НОМ} =63 кВА | 6 шт. |

9 Решение по организации масляного и ремонтного хозяйства

Организация маслохозяйства на проектируемом объекте не требуется согласно п. 4.2.200 ПУЭ.

Ремонтное хозяйство в данном проекте не предусмотрено.

10 Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите

Молниезащита проектируемых объектов на территории площадки скважин предусматривается согласно СО 153-34.21.122-2003 для надежности защиты от прямых ударов молнии (ПУМ) 0,9.

Молниезащита КТП и площадки станции управления, которые устанавливаются на площадке скважины предусматривается присоединение металлической кровли и стен к заземляющему устройству.

Специальных мер по молниезащите КТП не требуется, так как: металлическая арматура каркаса объемного и кабельного блоков имеет жесткую металлическую связь с внутренним контуром, что соответствует РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий

| | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|--|--------------|--|--------------|---|------|--------|------|--------|-------|------|-----------------|------|
| Взам. инв. № | | Подп. и дата | | Инв. № подл. | | Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата | 178П-21-ИОС1.ТЧ | Лист |
| | | | | | 4 | | | | | | | | |

аппаратов, установленных на линии, при однофазном токе короткого замыкания, согласно требованиям п.1.4.2 ПУЭ.

На площадке куста скважин кабели прокладываются по проектируемым кабельным эстакадам и в земле. По площадке МБСНУ - по комплектным эстакадам и в земле.

12 Описание системы рабочего и аварийного освещения

На проектируемых площадках предусмотрено рабочее и ремонтное освещение, ремонтное освещение предназначено для обеспечения необходимого уровня освещенности рабочих мест при выполнении ремонта и технического обслуживания оборудования обеспечивается переносными взрывозащищенными светильниками. Обслуживание электрооборудования выполняется в светлое время суток.

13 Описание дополнительных и резервных источников электроэнергии

Электроснабжения потребителей выполнено от существующей однострансформаторной подстанция. Для потребителей I-й категории (оборудование КИПиА) предусматривается установка ИБП с временем резервирования необходимым для безопасной останки тех. Процесса (30 мин.), Оборудование СПЗ имеет встроенные автономные источники питания

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|-----------------|-------|------|--|--|--|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | Лист |
| | | | 178П-21-ИОС1.ТЧ | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата | | | | |

Приложение А. Расчет электрических нагрузок

| № | Наименование электроприемников | Количество | Установленная мощность, кВт | | Коэффициент спроса | Cos φ | Tg φ | Расчетная нагрузка | | | Iрасч., А |
|------------------------------------|--|------------|-----------------------------|---------------|--------------------|-------|------|--------------------|--------------|--------------|--------------|
| | | | Одного | Общая | | | | P, кВт | Q, кВАр | S, кВА | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Верх-Сыпанское мест-ие. | | | | | | | | | | | |
| 1 этап: | | | | | | | | | | | |
| Пункт сбора | | | | | | | | | | | |
| | Насос погружной (НП-1), пл. дренажной емкости ЕД-1 | 1 | 30.0 | 30.0 | 0.001 | 0.85 | 0.62 | 0.04 | 0.03 | 0.05 | |
| | Насос погружной (НП-2,3), пл. дренажной емкости ЕД-2 (1раб./1рез.) | 1 | 11.0 | 11.0 | 0.001 | 0.85 | 0.62 | 0.02 | 0.01 | 0.02 | |
| | АСН "Озона", пл. налива нефти | 1 | 15.0 | 15.0 | 1.00 | 0.93 | 0.40 | 15.00 | 5.93 | 16.13 | |
| | Эл. Задвижки (Эз-1,2,3,4,5) | 5 | 1.0 | 5.0 | 0.01 | 0.90 | 0.48 | 0.03 | 0.01 | 0.03 | |
| | Клапан отсечной (КО-1), пл. СЦВ | 1 | 1.0 | 1.0 | 0.01 | 0.90 | 0.48 | 0.01 | 0.00 | 0.01 | |
| | Электрообогрев трубопроводов | | | 40.0 | 0.49 | 0.96 | 0.29 | 19.73 | 5.75 | 20.55 | |
| | Блок запально-регулирующий, пл. блока подготовки газа | 1 | 2.0 | 2.0 | 1.00 | 0.92 | 0.43 | 2.00 | 0.85 | 2.17 | |
| | СИКГ-ТГ | 1 | 0.5 | 0.5 | 1.00 | 0.92 | 0.43 | 0.50 | 0.21 | 0.54 | |
| | ЩСН операторной | 1 | 10.0 | 10.0 | 1.00 | 0.95 | 0.33 | 10.00 | 3.29 | 10.53 | |
| | Оборудование КИПиА | 1 | 0.5 | 0.5 | 1.00 | 0.95 | 0.33 | 0.50 | 0.16 | 0.53 | |
| Площадка куста скважин | | | | | | | | | | | |
| | Насос скважинный УЭЦН | 1 | 45.0 | 45.0 | 1.00 | 0.90 | 0.48 | 45.00 | 21.79 | 50.00 | |
| | Оборудование КИПиА | 1 | 0.4 | 0.4 | 1.00 | 0.95 | 0.33 | 0.40 | 0.13 | 0.42 | |
| Итого по 1 этапу: | | | | 171.4 | 0.54 | 0.93 | 0.41 | 93.2 | 38.17 | 100.7 | 153.0 |
| 2 этап: | | | | | | | | | | | |
| Площадка куста скважин | | | | | | | | | | | |
| | Насос скважинный УЭЦН | 1 | 45.0 | 45.0 | 1.00 | 0.90 | 0.48 | 45.00 | 21.79 | 50.00 | |
| Итого по 2 этапу: | | | | 216.4 | 0.64 | 0.92 | 0.43 | 138.2 | 59.97 | 150.7 | 228.9 |
| 3 этап: | | | | | | | | | | | |
| Площадка куста скважин | | | | | | | | | | | |
| | Насос скважинный УЭЦН | 1 | 45.0 | 45.0 | 1.00 | 0.90 | 0.48 | 45.00 | 21.79 | 50.00 | |
| Итого по 3 этапу: | | | | 261.4 | 0.70 | 0.91 | 0.45 | 183.2 | 81.76 | 200.6 | 304.8 |
| 4 этап: | | | | | | | | | | | |
| Площадка куста скважин | | | | | | | | | | | |
| | Насос скважинный УЭЦН | 1 | 45.0 | 45.0 | 1.00 | 0.90 | 0.48 | 45.00 | 21.79 | 50.00 | |
| | АГЗУ | 1 | 20.0 | 20.0 | 1.00 | 0.92 | 0.43 | 20.00 | 8.52 | 21.74 | |
| | Эл. задвижка (Эз-6), на выходе с куста скважин после АГЗУ | 1 | 1.0 | 1.0 | 0.01 | 0.90 | 0.48 | 0.01 | 0.00 | 0.01 | |
| | Блок аппаратурный (УДЭ) | 1 | 7.5 | 7.5 | 1.00 | 0.95 | 0.33 | 7.50 | 2.47 | 7.89 | |
| Итого по 4 этапу: | | | | 334.90 | 0.76 | 0.91 | 0.45 | 255.72 | 114.55 | 280.2 | 425.7 |
| 5 этап: | | | | | | | | | | | |
| Площадка куста скважин | | | | | | | | | | | |
| | Насос скважинный УЭЦН | 1 | 45.0 | 45.0 | 1.00 | 0.90 | 0.48 | 45.00 | 21.79 | 50.00 | |
| Итого по 5 этапу: | | | | 379.9 | 0.79 | 0.91 | 0.45 | 300.7 | 136.34 | 330.2 | 501.7 |
| 6 этап: | | | | | | | | | | | |
| Площадка куста скважин | | | | | | | | | | | |
| | Насос скважинный УЭЦН | 1 | 45.0 | 45.0 | 1.00 | 0.90 | 0.48 | 45.00 | 21.79 | 50.00 | |
| Итого по 6 этапу: | | | | 424.9 | 0.81 | 0.91 | 0.46 | 345.7 | 158.13 | 380.2 | 577.6 |
| 7 этап: | | | | | | | | | | | |
| Пункт сбора | | | | | | | | | | | |
| | Путевой подогреватель нефти, пл. путевого подогревателя | 1 | 15.0 | 15.0 | 1.00 | 0.92 | 0.43 | 15.00 | 6.39 | 16.30 | |
| | Блок ГРЩ, пл. путевого подогревателя | 1 | 5.0 | 5.0 | 1.00 | 0.92 | 0.43 | 5.00 | 2.13 | 5.43 | |
| Итого по 7 этапу: | | | | 444.9 | 0.82 | 0.91 | 0.46 | 365.7 | 166.7 | 401.9 | 610.6 |
| В том числе по 1 категории: | | | | 8.5 | 0.30 | 0.93 | 0.41 | 2.5 | 1.0 | 2.7 | 4.2 |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

178П-21-ИОС1.ТЧ

Лист

7

Изм. Кол.уч Лист № док. Подп. Дата

Формат А4

Приложение Б.
Технические условия на электроснабжение
Общество с ограниченной ответственностью
«УДС нефть»

УТВЕРЖДАЮ
 Главный инженер
 ООО «УДС нефть»
 А.М. Перминов
 « 10 / 02 » 2021 г.

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
на электроснабжение
 для выполнения проектных работ по объекту
 "Обустройство Верх-Сыпанского н.м. Куст № 1 и ПНН».

1. Электроприемники скважины № 52 Верхне-Сыпанского м.н. - потребители третьей категории надежности электроснабжения.
2. Для электроснабжения запроектировать КЛ-0,4кВ от существующей КТП 160/10/0,4.
3. Трассу кабельных линий 0,4кВ определить актом выбора на основании изысканий по принципу минимальных затрат на проектно-изыскательские и строительные-монтажные работы с учетом существующих и проектируемых инженерных коммуникаций в общем коридоре.
4. При проектировании применить энергоэффективное оборудование.
5. Молниезащиту, защиту от прямых ударов молний, выполнить согласно требований ПУЭ.
6. Технические решения при проектировании электроснабжения согласовать с Заказчиком.
7. Заземление сетей и оборудования выполнить согласно требований ПУЭ. Систему заземления принять TN-C-S.
8. Электроснабжение кустовой площадки выполнить от ранее установленной КТП силовым бронированным кабелем, марку и сечение определить проектом, способ прокладки в земле.

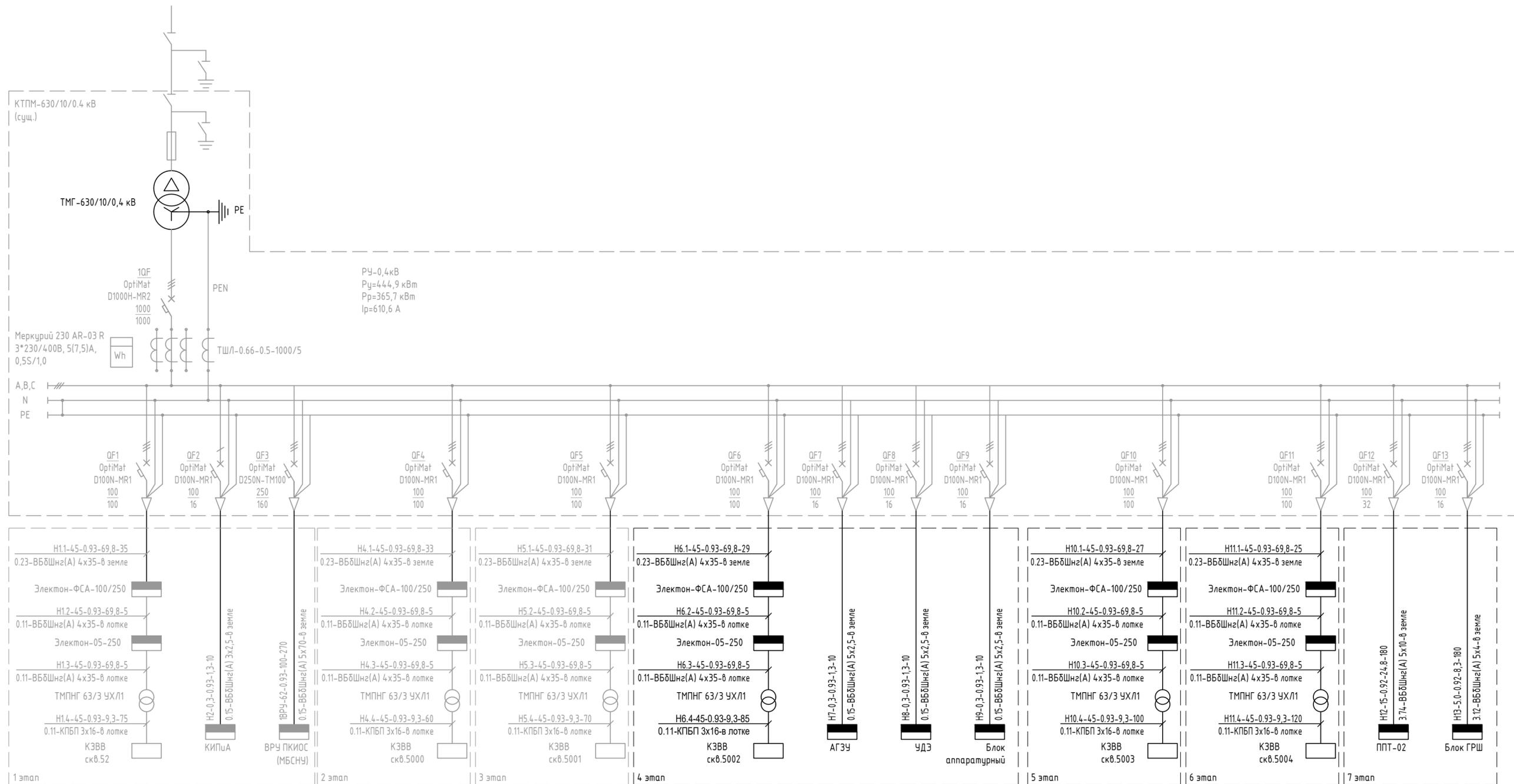
Срок действия настоящих ТУ – 2 года.

Главный энергетик

Д.В. Токарев

» _____ 2021 г.

| | | | | | | | |
|--------------|--------|------|--------|-------|------|-----------------|------|
| Взам. инв. № | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| Подп. и дата | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| Инв. № подл. | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата | 178П-21-ИОС1.ТЧ | Лист |
| | | | | | | | 8 |



| | |
|----------------|--|
| Согласовано | |
| Инов. № подл. | |
| Подпись и дата | |
| Ваам. инов. № | |

$a = \frac{P_{расч} \cdot \cos\phi - I_{расч} \cdot l}{\Delta U - q - \sigma}$

a - маркировка линии;
 P_{расч} - расчётная мощность, кВт;
 I_{расч} - расчётный ток, А;
 l - длина участка, м;
 ΔU - падение напряжения до щитка, %;
 q - маркировка проводника, сечение, кв.мм;
 σ - способ прокладки.

| | | | | |
|---|-------------|------------|--------|-------|
| 178П-21-ИОС1.ГЧ | | | | |
| ОБУСТРОЙСТВО ВЕРХ-СЫПАНСКОГО Н.М. КУСТ№1 И ПНН | | | | |
| Изм. | Кол. | Лист | Идок. | Подп. |
| Разработ. | | Тайбаторов | | 04.22 |
| Проверил | | | | |
| Н. контр. | Зыков | | | 04.22 |
| ГИП | Соколовский | | | 04.22 |
| Система электроснабжения | | | Стадия | Лист |
| Однолинейная схема электроснабжения 4-7 этапов. | | | П | 2 |
| ООО "СНГПК" | | | | |

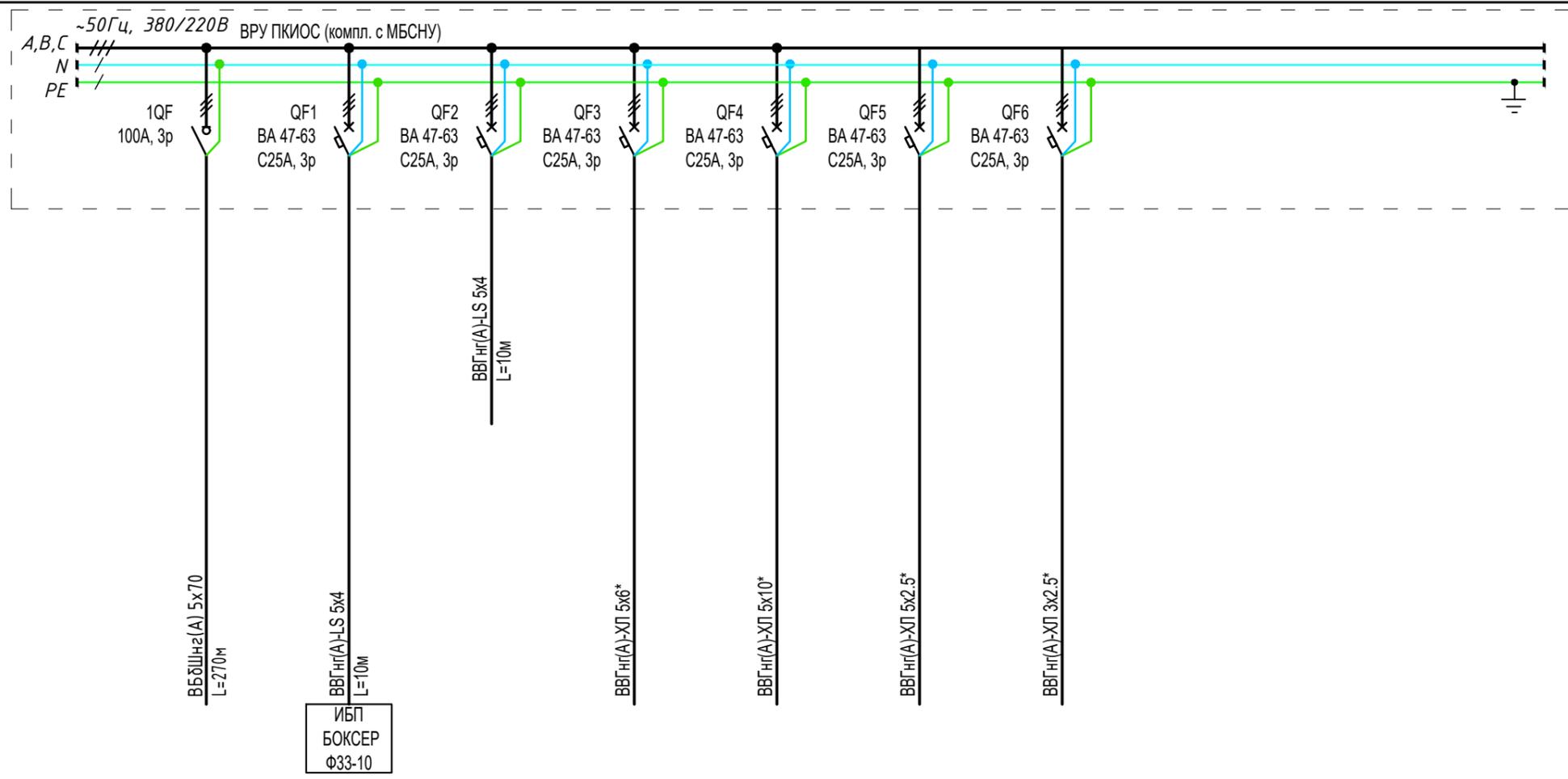
Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

| | |
|---|------------------------------|
| Данные питающей сети | |
| Щит распределительный, № по плану, тип | Автомат ввода |
| Автомат отходящей линии | Ток установки расцепителя, А |
| Марка и сечение провода, мм ² Длина участка сети, м | |

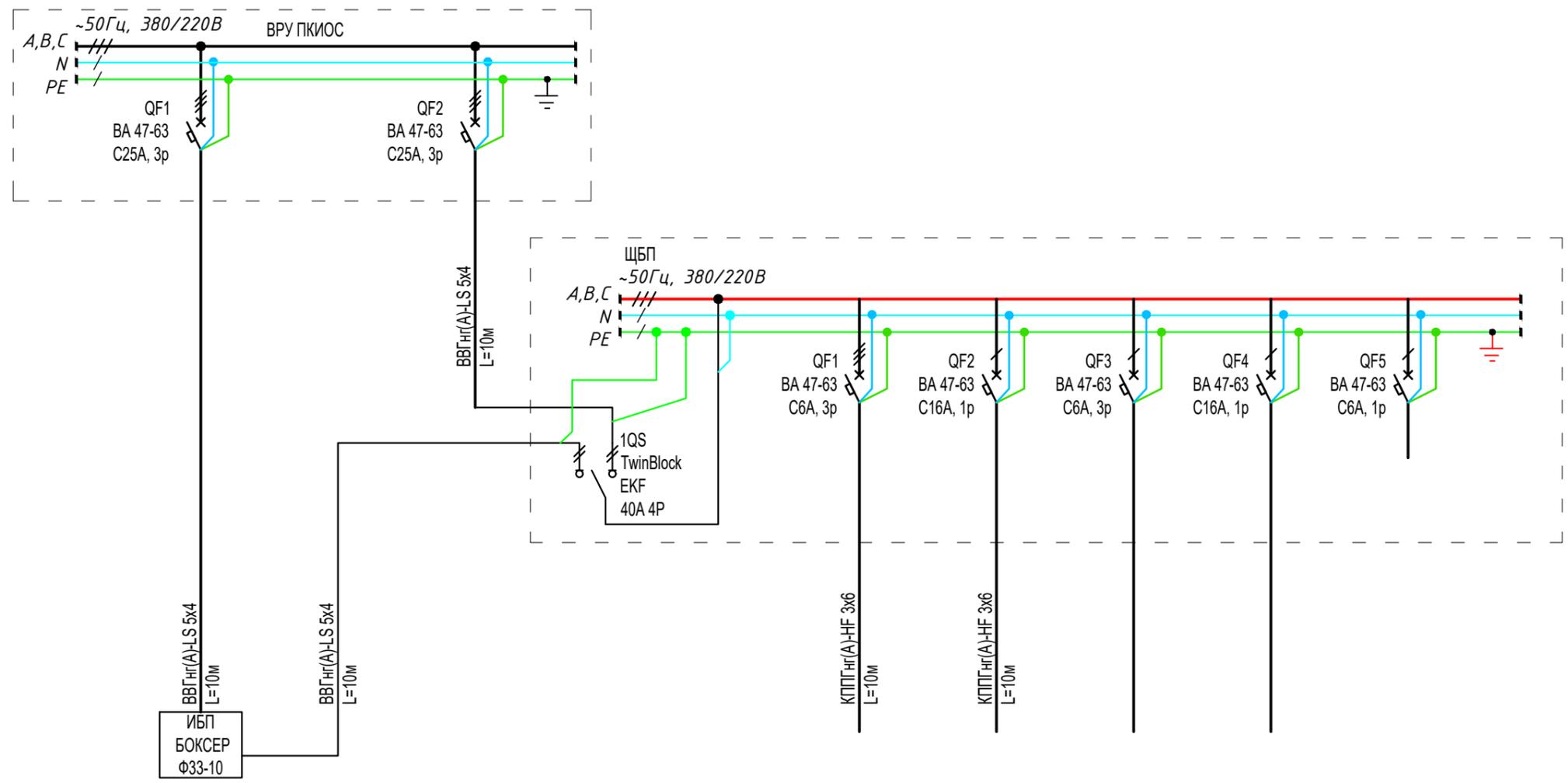


| Обозначение линии | Электроприемники | | | | | | |
|------------------------------------|------------------|-----------|---------------------|--------|--------|--------|-------|
| | 1ВРУ | ЩР1-QF1.1 | ЩР1-QF2 | SHR02* | SHR04* | SHR01* | ШРСУ* |
| Коэффициент спроса | 1.0 | 0.6 | 0.6 | | | | |
| Установленная мощность, Руст., кВт | 62.0 | 4.5 | 4.5 | | | | |
| Номинальная мощность Ррасч., кВт | 62.0 | 2.5 | 2.5 | | | | |
| Ирасч, А | 100.0 | 4.2 | 4.2 | | | | |
| Наименование потребителя | Ввод | Ввод ИБП | Байпас ИБП (резерв) | ШСН02 | ШСН04 | ШСН01 | ШРСУ |

Примечания:

- * - входят в комплект поставки ПКИОС.
- Все вводные и отходящие линии щита выполнить через клеммники.
- Ввод/вывод кабелей - сверху.
- Расположение эл. оборудования в щите - вертикальное.

| | | | | | | | | | |
|-----------|------|-------------|-------|--------------------|-------|--|-------------|------|--------|
| | | | | | | 178П-21-ИОС1.ГЧ | | | |
| | | | | | | ОБУСТРОЙСТВО ВЕРХ-СЫПАНСКОГО Н.М. КУСТ№1 И ПНН | | | |
| Изм. | Кол. | Лист | Ндок. | Подп. | Дата | Система электроснабжения | Стадия | Лист | Листов |
| Разраб. | | Тайбаторов | | <i>[Signature]</i> | 04.22 | | П | 3 | |
| Проверил | | | | | | Однолинейная схема ВРУ ПКИОС (компл. с МБСНУ) | ООО "СНГПК" | | |
| Н. контр. | | Зыков | | <i>[Signature]</i> | 04.22 | | | | |
| ГИП | | Соколовский | | <i>[Signature]</i> | 04.22 | | | | |



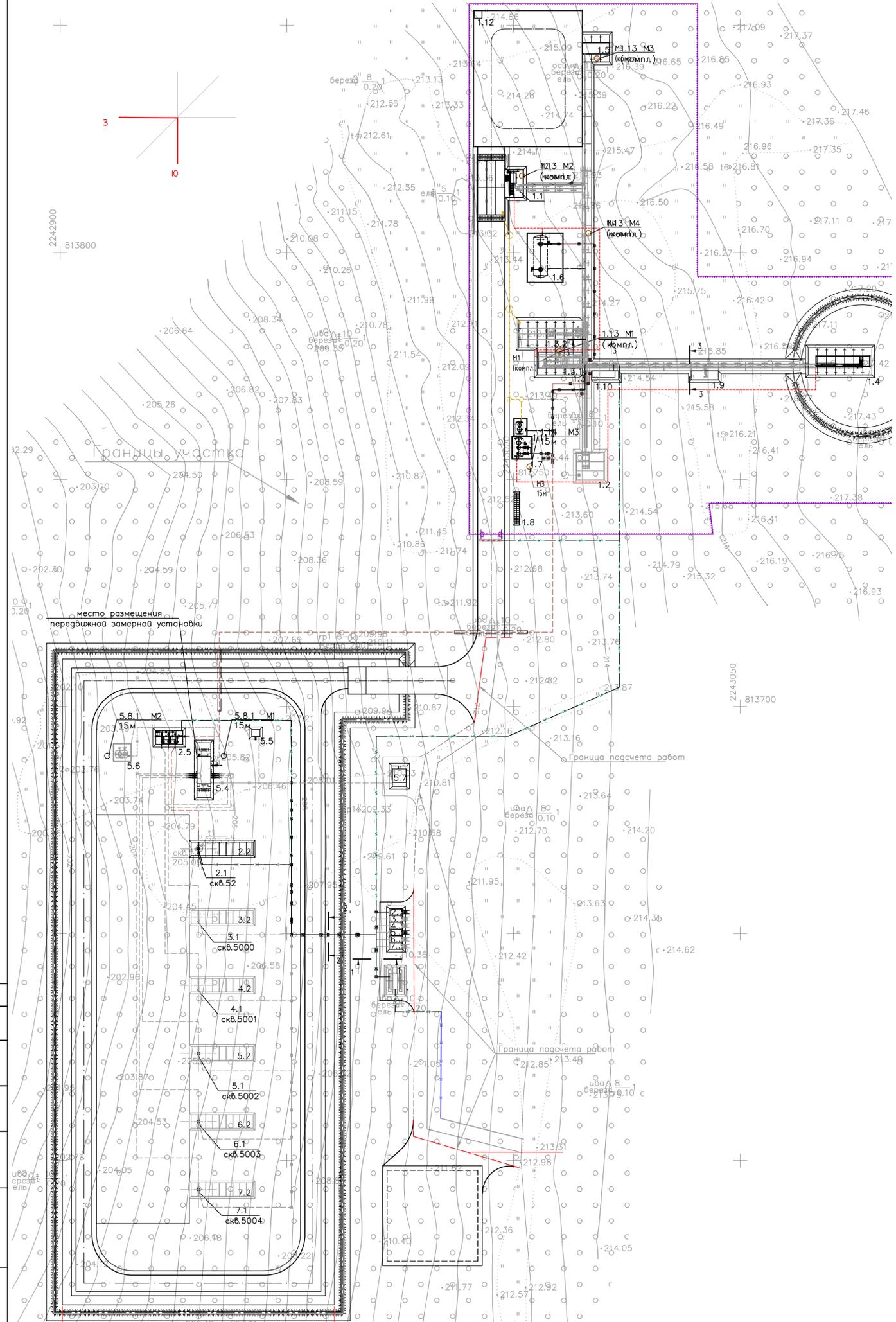
| | |
|--|---|
| Данные питающей сети | |
| Щит распределительный, № по плану, тип | Автомат ввода |
| Автомат отходящей линии | Тип, номинальный ток, расцепителя, А; ток установки расцепителя, А |
| Марка и сечение провода, мм ² | Тип, номинальный ток, расцепителя, А; ток установки расцепителя, А |
| Длина участка сети, м | |

| | | | | | | | | | | | |
|------------------|------------------------------------|-----------|-----------|---------------------|-----------|--|---------|-------------------|----------------------------------|-------------------|-------------------------|
| Электроприемники | Обозначение линии | ЩР1-QF1.1 | ЩР1-QF1.2 | ЩР1-QF2 | | | ЩБП-QF1 | ЩБП-QF2 | ЩБП-QF3 | ЩБП-QF4 | ЩБП-QF5 |
| | Коэффициент спроса | | | 0.6 | | | 0.01 | 1.0 | 0.01 | 1.0 | |
| | Установленная мощность, Руст., кВт | | | 4.5 | | | 1 | 2 | 1 | 0.5 | |
| | Номинальная мощность Ррасч., кВт | | | 2.5 | | | 0.01 | 2.0 | 0.01 | 0.5 | |
| | Iрасч, А | | | 4.2 | | | 1.6 | 8.7 | 1.6 | 2.2 | |
| | Наименование потребителя | Ввод ИБП | Вывод ИБП | Байпас ИБП (резерв) | Общий ЩБП | | | Эл. задвижка Эз-1 | ШУР (Блок запально-регулирующий) | Эл. задвижка Эз-7 | Щит КИПиА (операторная) |

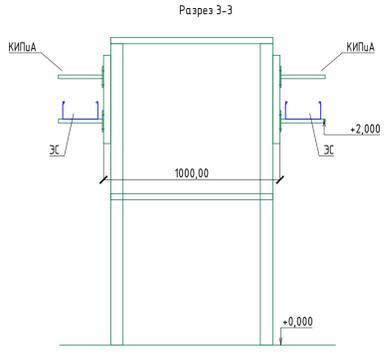
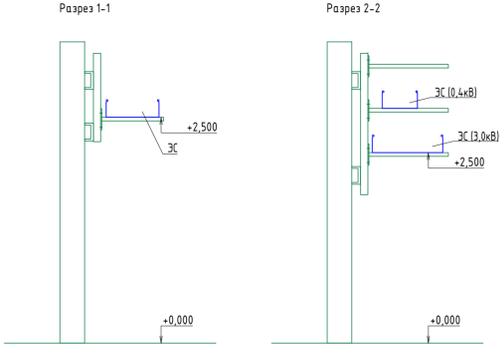
| | |
|----------------|--|
| Согласовано | |
| Взам. инв. № | |
| Подпись и дата | |
| Инв. № подл. | |

- Примечания:
1. В щите предусмотреть 20% резервного места для последующей установки оборудования.
 2. Все вводные и отходящие линии щита выполнить через клеммники.
 3. Клеммники расположить в верхней части щита.
 4. Ввод/вывод кабелей - сверху.
 5. Расположение эл. оборудования в щите - вертикальное.

| | | | | | | | | | |
|-----------|------|-------------|--------|-------|-------|--|-------------|------|--------|
| | | | | | | 178П-21-ИОС1.ГЧ | | | |
| | | | | | | ОБУСТРОЙСТВО ВЕРХ-СЫПАНСКОГО Н.М. КУСТ№1 И ПНН | | | |
| Изм. | Кол. | Лист | Индок. | Подп. | Дата | Система электроснабжения | Стадия | Лист | Листов |
| Разраб. | | Тайбаторов | | | 04.22 | | П | 4 | |
| Проверил | | | | | | Однолинейная схема щита ЩБП | ООО "СНГПК" | | |
| Н. контр. | | Зыков | | | 04.22 | | | | |
| ГИП | | Соколовский | | | 04.22 | | | | |



| ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ | | |
|--|--|-----------------------------|
| Номер на плане | Наименование | Координаты Абсолютной сетки |
| 1 | КП | |
| Проектные сооружения 1 этапа строительства | | |
| 1.1 | Площадь ПНН | |
| 1.3 | Технологическая площадка в составе | |
| 1.3.1 | Блок аппаратурный С-1 на роне | |
| 1.3.2 | Блок аппаратурный С-1 (С-2) на роне | |
| 1.4 | Блок вольтной установки на роне (С ТУ) | |
| 1.5 | Опериатория | |
| 1.6 | Древесная емкость ЕД-1, V=63 м3 | |
| 1.7 | Древесная емкость ЕД-2, V=12,5 м3 | |
| 1.8 | Площадь дренажа флюидостоя | |
| 1.9 | Блок логотипы топливного аэо | |
| 1.10 | СМ-1 | |
| 1.11 | Емкость канализационная БК-1, V=5 м3 | |
| 1.12 | Турбин | |
| 1.13 | Машинный М3, h=15м | 4 шт. |
| 1.14 | Машинный М3, h=15м | |
| Проектные сооружения 2 этапа строительства | | |
| 2.1 | Противопожарная площадка негашеной обжимки (УЗН) | |
| 2.2 | Площадь под переоборудованный резервуар | |
| 2.3 | Станция управления | |
| 2.4 | Место размещения переоборудованной емкости | |
| 2.5 | Грабеля | |
| Проектные сооружения 3 этапа строительства | | |
| 3.1 | Противопожарная площадка негашеной обжимки (УЗН) | |
| 3.2 | Площадь под переоборудованный резервуар | |
| 3.3 | Станция управления | |
| Проектные сооружения 4 этапа строительства | | |
| 4.1 | Противопожарная площадка негашеной обжимки (УЗН) | |
| 4.2 | Площадь под переоборудованный резервуар | |
| 4.3 | Станция управления | |
| Проектные сооружения 5 этапа строительства | | |
| 5.1 | Противопожарная площадка негашеной обжимки (УЗН) | |
| 5.2 | Площадь под переоборудованный резервуар | |
| 5.3 | Станция управления | |
| 5.4 | АЗУ | |
| 5.5 | УА | |
| 5.6 | ЕП-1 | |
| 5.7 | Блок аппаратурный | |
| 5.8.1 | Машинный М3, h=15м | |
| 5.8.2 | Машинный М3, h=15м | |
| Проектные сооружения 6 этапа строительства | | |
| 6.1 | Противопожарная площадка негашеной обжимки (УЗН) | |
| 6.2 | Площадь под переоборудованный резервуар | |
| 6.3 | Станция управления | |
| Проектные сооружения 7 этапа строительства | | |
| 7.1 | Противопожарная площадка негашеной обжимки (УЗН) | |
| 7.2 | Площадь под переоборудованный резервуар | |
| 7.3 | Станция управления | |

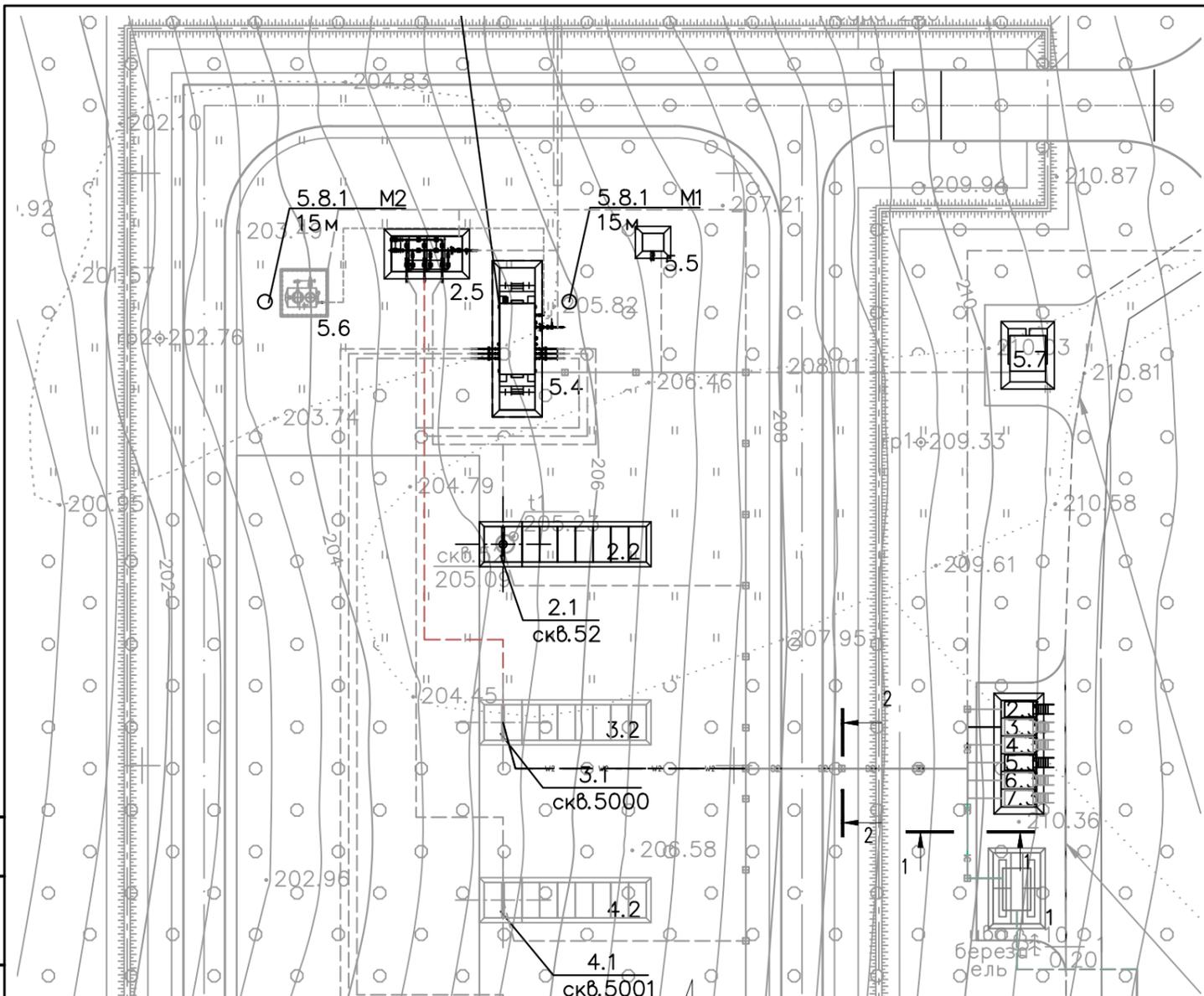


- Условные обозначения:
- ВЛ бкВ
 - Кабель бкВ в земле
 - Кабельная эстакада ЭКВ
 - Кабельная эстакада 0,4кВ
 - Кабельная эстакада 0,4кВ (комплектная с МБСНУ)
 - Кабель 0,4кВ в земле
 - Кабель ЭКВ в земле

- Кабель в земле прокладывается по типовому альбому "А11-2011" ЗАО ДКС.
- Кабель на эстакаде прокладывается в металлическом лотке на высоте не менее 2,5м от земли.

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

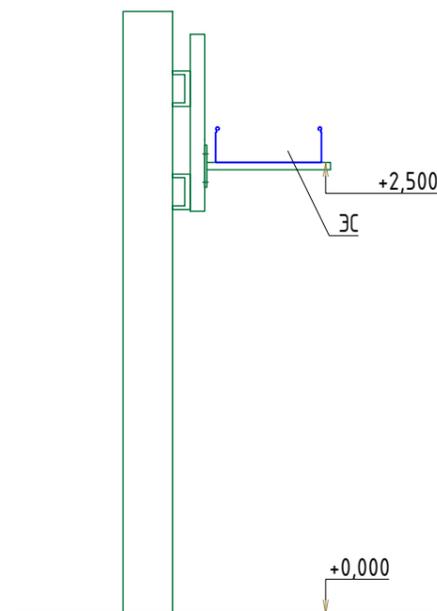
| | | | | | |
|--|------|------------|-------------|-------|--------|
| 178П-21-ИОС1.ГЧ | | | | | |
| ОБУСТРОЙСТВО ВЕРХ-СЫПАНСКОГО Н.М. КУСТ№1 И ПНН | | | | | |
| Изм. | Кол. | Лист | Ндок. | Подп. | Дата |
| Разраб. | | Тайбаторов | | | 04.22 |
| Проверил | | | | | |
| Система электроснабжения | | | Стадия | Лист | Листов |
| | | | П | 5 | |
| 1 этап. | | | | | |
| Н. контр. Зыков | | | 04.22 | | |
| ГИП Соколовский | | | 04.22 | | |
| План прокладки сетей электроснабжения | | | ООО "СНГПК" | | |
| Формат А1 | | | | | |



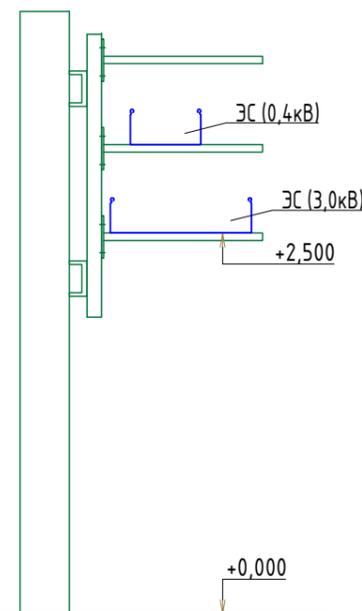
Условные обозначения:

- Кабельная эстакада 3кВ (сущ.)
- Кабельная эстакада 0,4кВ (сущ.)
- Кабельная эстакада 0,4кВ 2 этап строительства
- Кабель 3кВ в земле 2 этап строительства

Разрез 1-1



Разрез 2-2



1. Кабель в земле прокладывается по типовому альбому "А11-2011" ЗАО ДКС.
2. Кабель на эстакаде прокладывается в металлическом лотке на высоте не менее 2,5м от земли.

ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

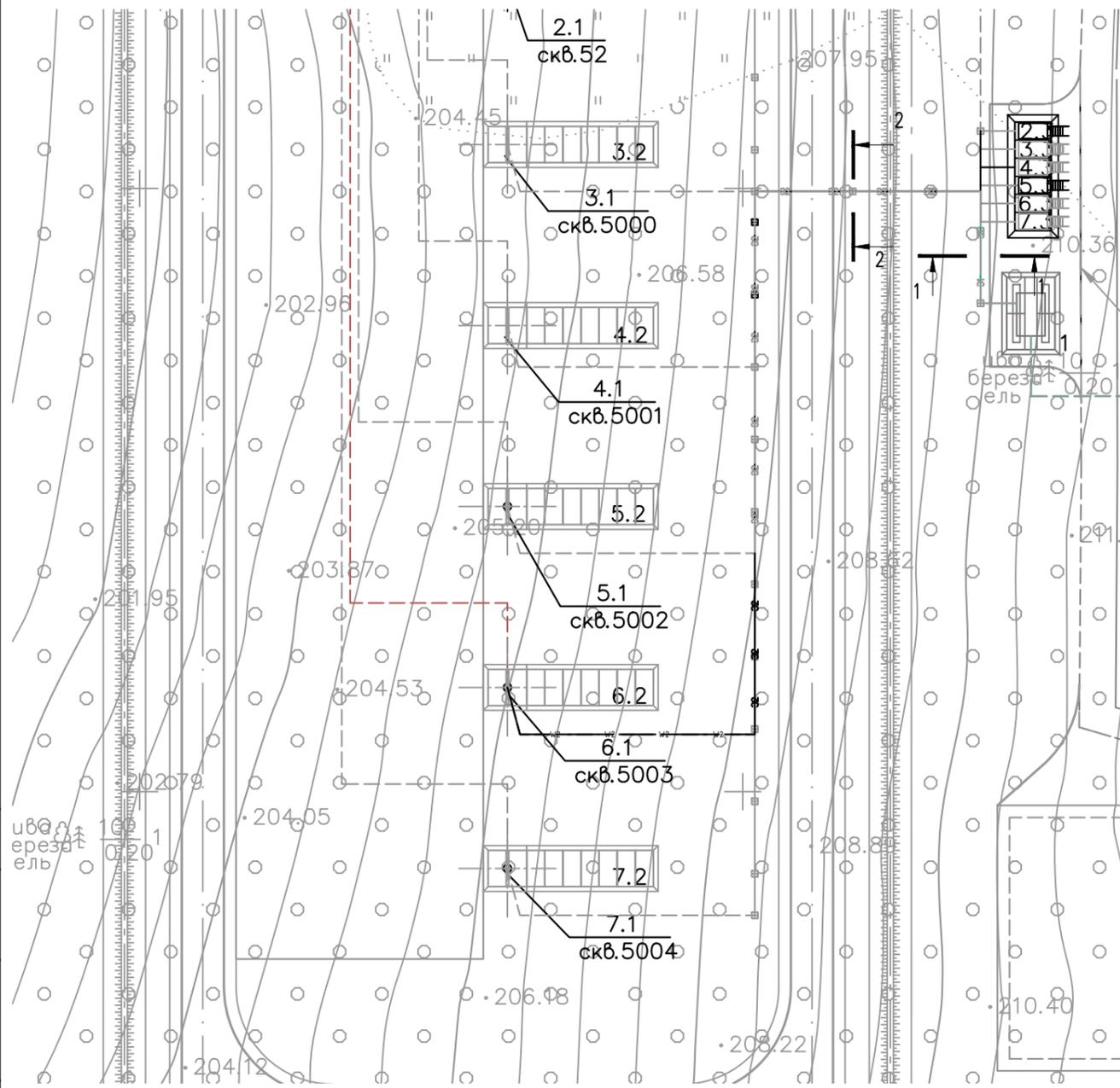
| Номер на плане | Наименование | Координаты квадрата сетки |
|--|---|---------------------------|
| Существующие сооружения | | |
| 1 | КТП | |
| Проектируемые сооружения 1 этапа строительства | | |
| Площадка ПНН | | |
| 1.1 | Блок верхнего налива жидкости в а/ц | |
| 1.3 | Технологическая площадка в составе: | |
| 1.3.1 | Блок сепарационный С-1 на раме | |
| 1.3.2 | Блок сепарационный Е-1 (С-2) на раме | |
| 1.4 | Блок факельной установки на раме (с ТР) | |
| 1.5 | Операторная | |
| 1.6 | Дренажная емкость ЕД-1, V=63 м3 | |
| 1.7 | Дренажная емкость ЕД-2, V=12,5 м3 | |
| 1.8 | Площадка досмотра автотранспорта | |
| 1.9 | Блок подготовки топливного газа | |
| 1.10 | СИКГ-ТТ | |
| 1.11 | Емкость канализационная ЕК-1, V=5 м3 | |
| 1.12 | Туалет | |
| 1.13 | Молниезащит (компл.) | 4 шт. |
| 1.14 | Молниезащит МЗ, h=15м | |
| Куст скважин ?1 | | |
| 2.1 | Приустевая площадка эксплуатационной нефтяной скважины (УЭЦН) ?52 | |
| 2.2 | Площадка под передвижной ремонтный агрегат | |
| 2.3 | Станция управления | |
| 2.4 | Место размещения передвижной замерной установки | |
| 2.5 | Гребенка | |
| Проектируемые сооружения 2 этапа строительства | | |
| 3.1 | Приустевая площадка эксплуатационной нефтяной скважины (УЭЦН) ?5000 | |
| 3.2 | Площадка под передвижной ремонтный агрегат | |
| 3.3 | Станция управления | |
| Проектируемые сооружения 3 этапа строительства | | |
| 4.1 | Приустевая площадка эксплуатационной нефтяной скважины (УЭЦН) ?5001 | |
| 4.2 | Площадка под передвижной ремонтный агрегат | |
| 4.3 | Станция управления | |
| Проектируемые сооружения 4 этапа строительства | | |
| 5.1 | Приустевая площадка эксплуатационной нефтяной скважины (УЭЦН) ?5002 | |
| 5.2 | Площадка под передвижной ремонтный агрегат | |
| 5.3 | Станция управления | |
| 5.4 | АГЗУ | |
| 5.5 | УД | |
| 5.6 | ЕП-1 | |
| 5.7 | Блок аппаратурный | |
| 5.8.1 | Молниезащит М1, h=15м | |
| 5.8.2 | Молниезащит М2, h=15м | |
| Проектируемые сооружения 5 этапа строительства | | |
| 6.1 | Приустевая площадка эксплуатационной нефтяной скважины (УЭЦН) ?5003 | |
| 6.2 | Площадка под передвижной ремонтный агрегат | |
| 6.3 | Станция управления | |
| Проектируемые сооружения 6 этапа строительства | | |
| 7.1 | Приустевая площадка эксплуатационной нефтяной скважины (УЭЦН) ?5004 | |
| 7.2 | Площадка под передвижной ремонтный агрегат | |
| 7.3 | Станция управления | |
| Проектируемые сооружения 7 этапа строительства | | |
| 1.2 | Площадка путевого подогревателя, ППТ-0,2 | |

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

| | | | | | | | | | |
|-----------|------|-------------|-------|--------------------|-------|--|-------------|------|--------|
| | | | | | | 178П-21-ИОС1.ГЧ | | | |
| | | | | | | ОБУСТРОЙСТВО ВЕРХ-СЫПАНСКОГО Н.М. КУСТ№1 И ПНН | | | |
| Изм. | Кол. | Лист | Ндок. | Подп. | Дата | Система электроснабжения | Стадия | Лист | Листов |
| Разраб. | | Тайбаторов | | <i>[Signature]</i> | 04.22 | | П | 6 | |
| Проверил | | | | | | 2 этап. План прокладки сетей электроснабжения | ООО "СНГПК" | | |
| Н. контр. | | Зыков | | <i>[Signature]</i> | 04.22 | | | | |
| ГИП | | Соколовский | | <i>[Signature]</i> | 04.22 | | | | |

ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

| Номер на плане | Наименование | Координаты квадрата сетки |
|--|---|---------------------------|
| Существующие сооружения | | |
| 1 | КТП | |
| Проектируемые сооружения 1 этапа строительства | | |
| Площадка ПНН | | |
| 1.1 | Блок верхнего налива жидкости в а/ц | |
| 1.3 | Технологическая площадка в составе: | |
| 1.3.1 | Блок сепарационный С-1 на раме | |
| 1.3.2 | Блок сепарационный Е-1 (С-2) на раме | |
| 1.4 | Блок факельной установки на раме (с ТР) | |
| 1.5 | Операторная | |
| 1.6 | Дренажная емкость ЕД-1, V=63 м3 | |
| 1.7 | Дренажная емкость ЕД-2, V=12,5 м3 | |
| 1.8 | Площадка досмотра автотранспорта | |
| 1.9 | Блок подготовки топливного газа | |
| 1.10 | СИКГ-ТТ | |
| 1.11 | Емкость канализационная ЕК-1, V=5 м3 | |
| 1.12 | Туалет | |
| 1.13 | Молниезвон (компл.) | 4 шт. |
| 1.14 | Молниезвон МЗ, h=15м | |
| Куст скважин ?1 | | |
| 2.1 | Приустевая площадка эксплуатационной нефтяной скважины (УЭЦН) ?52 | |
| 2.2 | Площадка под передвижной ремонтный агрегат | |
| 2.3 | Станция управления | |
| 2.4 | Место размещения передвижной замерной установки | |
| 2.5 | Гребенка | |
| Проектируемые сооружения 2 этапа строительства | | |
| 3.1 | Приустевая площадка эксплуатационной нефтяной скважины (УЭЦН) ?5000 | |
| 3.2 | Площадка под передвижной ремонтный агрегат | |
| 3.3 | Станция управления | |
| Проектируемые сооружения 3 этапа строительства | | |
| 4.1 | Приустевая площадка эксплуатационной нефтяной скважины (УЭЦН) ?5001 | |
| 4.2 | Площадка под передвижной ремонтный агрегат | |
| 4.3 | Станция управления | |
| Проектируемые сооружения 4 этапа строительства | | |
| 5.1 | Приустевая площадка эксплуатационной нефтяной скважины (УЭЦН) ?5002 | |
| 5.2 | Площадка под передвижной ремонтный агрегат | |
| 5.3 | Станция управления | |
| 5.4 | АГЗУ | |
| 5.5 | УД | |
| 5.6 | ЕП-1 | |
| 5.7 | Блок аппаратурный | |
| 5.8.1 | Молниезвон М1, h=15м | |
| 5.8.2 | Молниезвон М2, h=15м | |
| Проектируемые сооружения 5 этапа строительства | | |
| 6.1 | Приустевая площадка эксплуатационной нефтяной скважины (УЭЦН) ?5003 | |
| 6.2 | Площадка под передвижной ремонтный агрегат | |
| 6.3 | Станция управления | |
| Проектируемые сооружения 6 этапа строительства | | |
| 7.1 | Приустевая площадка эксплуатационной нефтяной скважины (УЭЦН) ?5004 | |
| 7.2 | Площадка под передвижной ремонтный агрегат | |
| 7.3 | Станция управления | |
| Проектируемые сооружения 7 этапа строительства | | |
| 1.2 | Площадка путевого подогревателя, ППТ-0,2 | |



Условные обозначения:

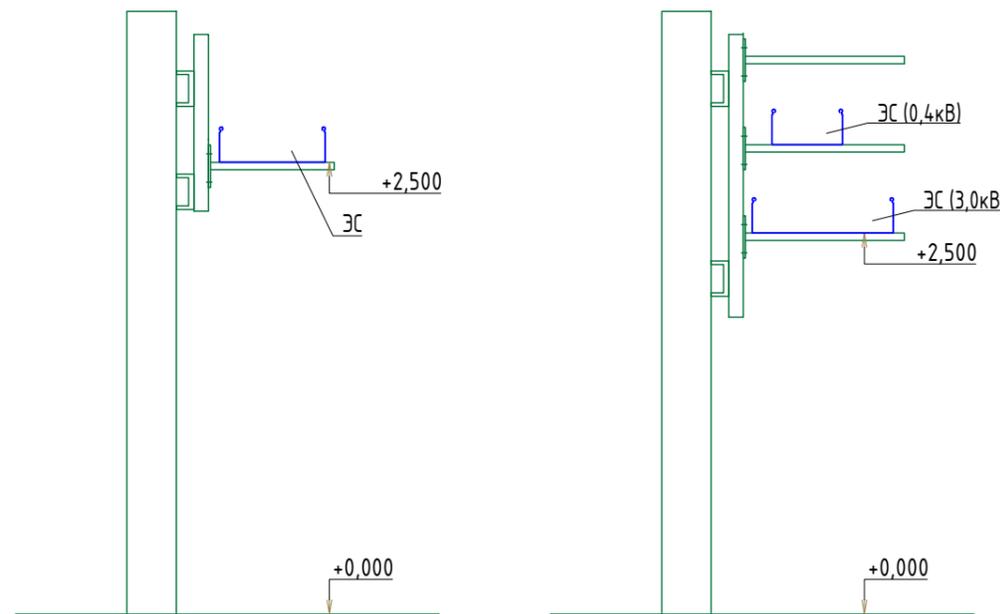
- Кабельная эстакада 3кВ (сущ.)
- Кабельная эстакада 0,4кВ (сущ.)
- Кабельная эстакада 0,4кВ 2 этап строительства
- Кабель 3кВ в земле 2 этап строительства

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.



1. Кабель в земле прокладывается по типовому альбому "А11-2011" ЗАО ДКС.
2. Кабель на эстакаде прокладывается в металлическом лотке на высоте не менее 2,5м от земли.

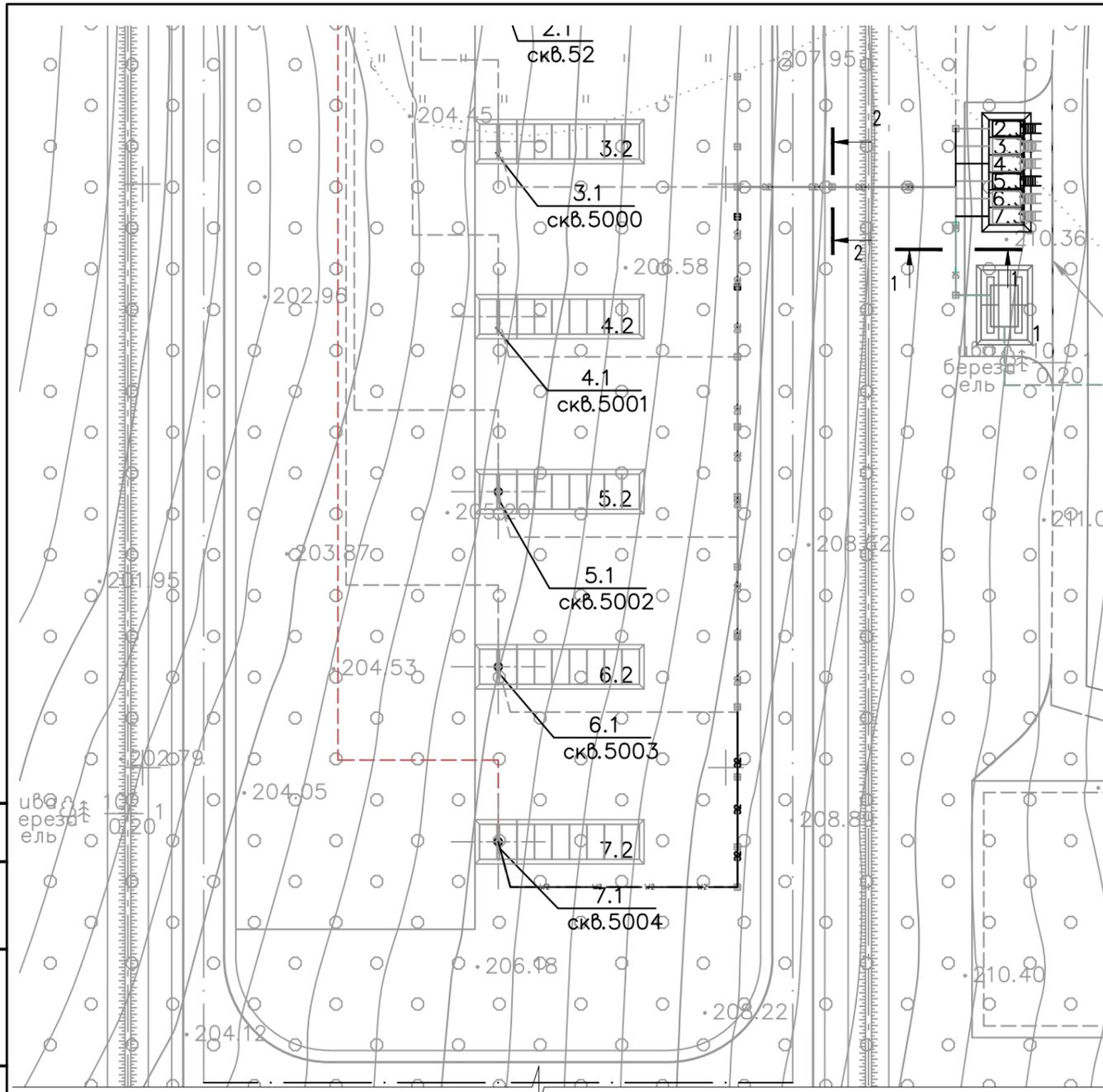
| | | | | | | | | | |
|-----------|------|-------------|-------|--------------------|-------|--|-------------|------|--------|
| | | | | | | 178П-21-ИОС1.ГЧ | | | |
| | | | | | | ОБУСТРОЙСТВО ВЕРХ-СЫПАНСКОГО Н.М. КУСТ№1 И ПНН | | | |
| Изм. | Кол. | Лист | Ндок. | Подп. | Дата | Система электроснабжения | Стадия | Лист | Листов |
| Разраб. | | Тайбаторов | | <i>[Signature]</i> | 04.22 | | П | 9 | |
| Проверил | | | | | | 5 этап. План прокладки сетей электроснабжения | ООО "СНГПК" | | |
| Н. контр. | | Зыков | | <i>[Signature]</i> | 04.22 | | | | |
| ГИП | | Соколовский | | <i>[Signature]</i> | 04.22 | | | | |

Согласовано

Взам. инв. №

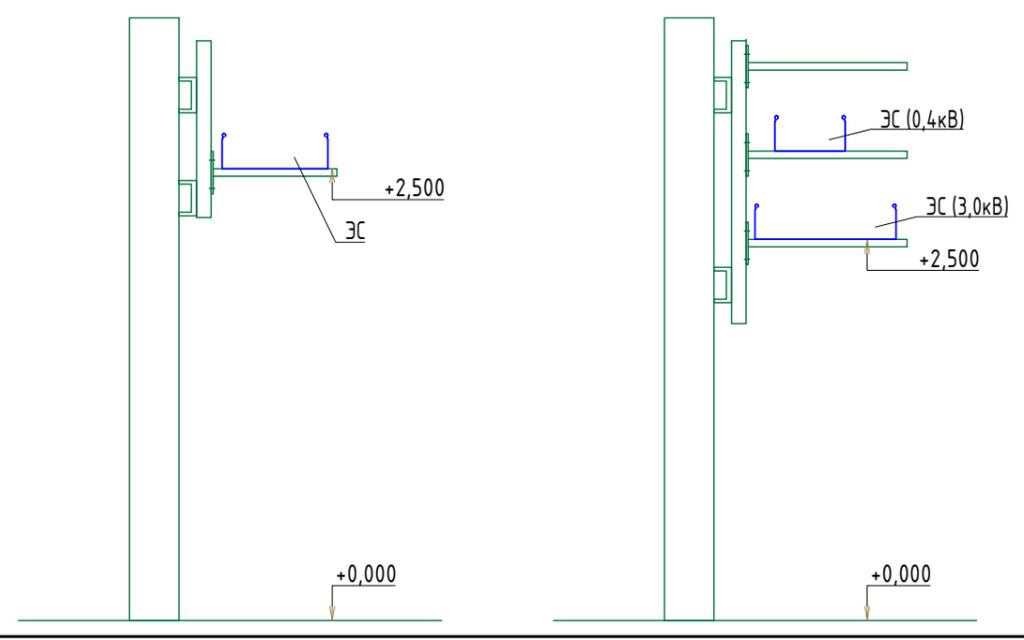
Подпись и дата

Инв. № подл.



Разрез 1-1

Разрез 2-2



- Условные обозначения:
- Кабельная эстакада 3кВ (сущ.)
 - Кабельная эстакада 0,4кВ (сущ.)
 - Кабельная эстакада 0,4кВ 2 этап строительства
 - Кабель 3кВ в земле 2 этап строительства

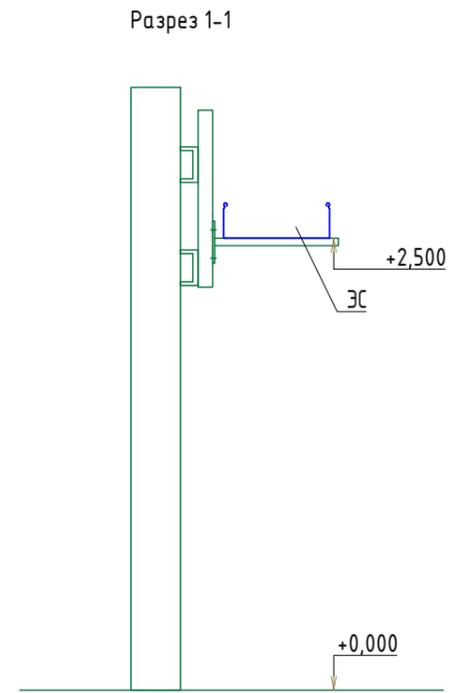
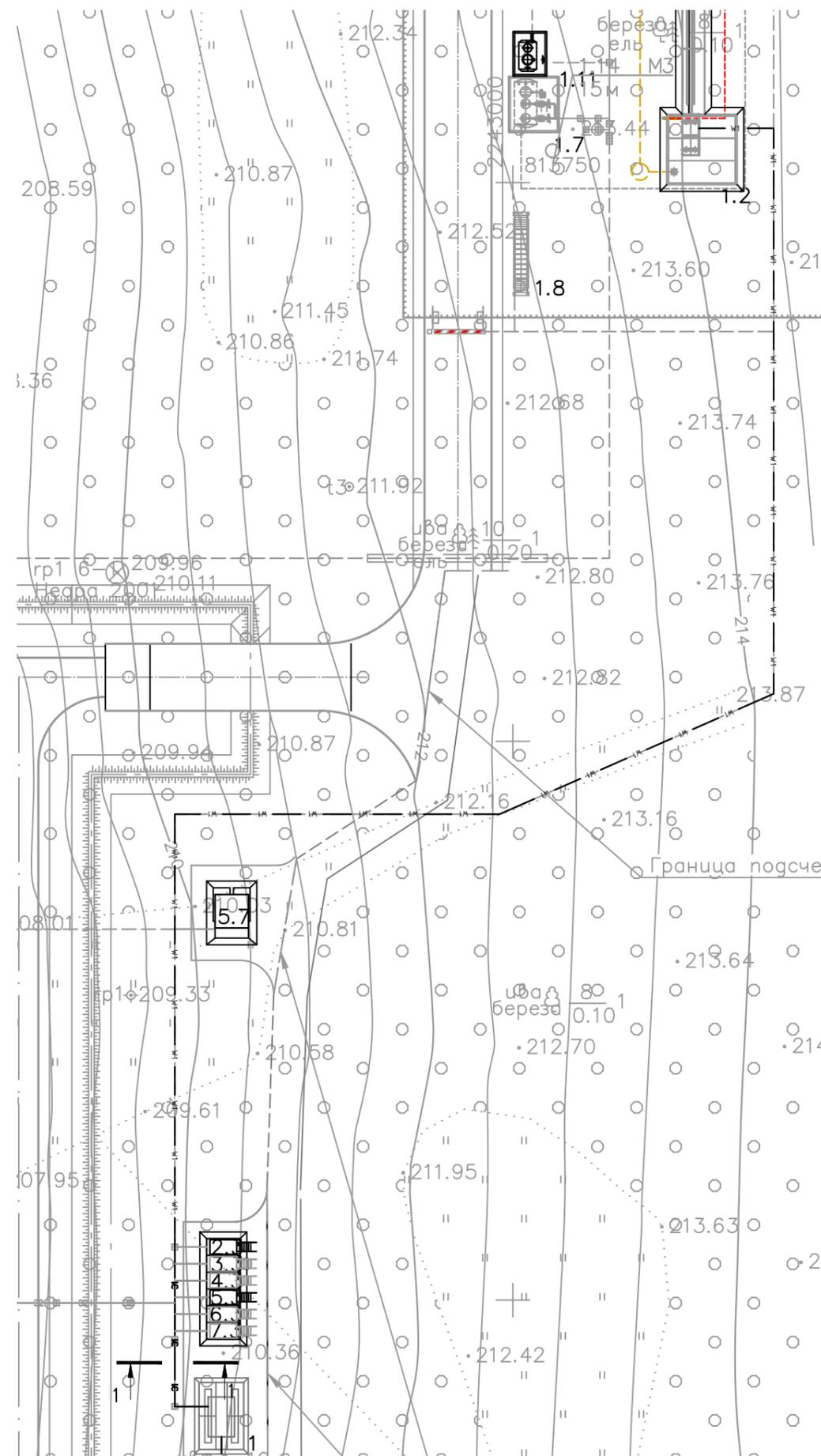
1. Кабель в земле прокладывается по типовому альбому "А11-2011" ЗАО ДКС.
2. Кабель на эстакаде прокладывается в металлическом лотке на высоте не менее 2,5м от земли.

| ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ | | |
|--|---|---------------------------|
| Номер на плане | Наименование | Координаты квадрата сетки |
| Существующие сооружения | | |
| 1 | КТП | |
| Проектируемые сооружения 1 этапа строительства | | |
| Площадка ПНН | | |
| 1.1 | Блок верхнего налива жидкости в а/ц | |
| 1.3 | Технологическая площадка в составе: | |
| 1.3.1 | Блок сепарационный С-1 на раме | |
| 1.3.2 | Блок сепарационный Е-1 (С-2) на раме | |
| 1.4 | Блок факельной установки на раме (с ТР) | |
| 1.5 | Операторная | |
| 1.6 | Дренажная емкость ЕД-1, V=63 м3 | |
| 1.7 | Дренажная емкость ЕД-2, V=12,5 м3 | |
| 1.8 | Площадка досмотра автотранспорта | |
| 1.9 | Блок подготовки топливного газа | |
| 1.10 | СИК-ТТ | |
| 1.11 | Емкость канализационная ЕК-1, V=5 м3 | |
| 1.12 | Туалет | |
| 1.13 | Молниеотвод (компл.) | 4 шт. |
| 1.14 | Молниеотвод МЗ, h=15м | |
| Куст скважин ?1 | | |
| 2.1 | Приустевая площадка эксплуатационной нефтяной скважины (УЭЦН) ?52 | |
| 2.2 | Площадка под передвижной ремонтный агрегат | |
| 2.3 | Станция управления | |
| 2.4 | Место размещения передвижной замерной установки | |
| 2.5 | Гребенка | |
| Проектируемые сооружения 2 этапа строительства | | |
| 3.1 | Приустевая площадка эксплуатационной нефтяной скважины (УЭЦН) ?5000 | |
| 3.2 | Площадка под передвижной ремонтный агрегат | |
| 3.3 | Станция управления | |
| Проектируемые сооружения 3 этапа строительства | | |
| 4.1 | Приустевая площадка эксплуатационной нефтяной скважины (УЭЦН) ?5001 | |
| 4.2 | Площадка под передвижной ремонтный агрегат | |
| 4.3 | Станция управления | |
| Проектируемые сооружения 4 этапа строительства | | |
| 5.1 | Приустевая площадка эксплуатационной нефтяной скважины (УЭЦН) ?5002 | |
| 5.2 | Площадка под передвижной ремонтный агрегат | |
| 5.3 | Станция управления | |
| 5.4 | АГЗУ | |
| 5.5 | УД | |
| 5.6 | ЕП-1 | |
| 5.7 | Блок аппаратурный | |
| 5.8.1 | Молниеотвод М1, h=15м | |
| 5.8.2 | Молниеотвод М2, h=15м | |
| Проектируемые сооружения 5 этапа строительства | | |
| 6.1 | Приустевая площадка эксплуатационной нефтяной скважины (УЭЦН) ?5003 | |
| 6.2 | Площадка под передвижной ремонтный агрегат | |
| 6.3 | Станция управления | |
| Проектируемые сооружения 6 этапа строительства | | |
| 7.1 | Приустевая площадка эксплуатационной нефтяной скважины (УЭЦН) ?5004 | |
| 7.2 | Площадка под передвижной ремонтный агрегат | |
| 7.3 | Станция управления | |
| Проектируемые сооружения 7 этапа строительства | | |
| 1.2 | Площадка путевого подогревателя, ППТ-0,2 | |

178П-21-ИОС1.ГЧ

ОБУСТРОЙСТВО ВЕРХ-СЫПАНСКОГО Н.М. КУСТ№1 И ПНН

| Изм. | Кол. | Лист | Ндок. | Подп. | Дата | Стадия | Лист | Листов |
|-----------|------|-------------|-------|--------------------|-------|---------------------------------------|------|--------|
| Разраб. | | Тайбаторов | | <i>[Signature]</i> | 04.22 | | | |
| Проверил | | | | | | | | |
| 6 этап. | | | | | | ООО "СНГПК" | | |
| Н. контр. | | Зыков | | <i>[Signature]</i> | 04.22 | | | |
| ГИП | | Соколовский | | <i>[Signature]</i> | 04.22 | План прокладки сетей электроснабжения | | |



- Условные обозначения:
- Кабельная эстакада 3кВ (сущ.)
 - Кабельная эстакада 0,4кВ (сущ.)
 - Кабельная эстакада 0,4кВ

1. Кабель в земле прокладывается по типовому альбому "А11-2011" ЗАО ДКС.
2. Кабель на эстакаде прокладывается в металлическом лотке на высоте не менее 2,5м от земли.

| ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ | | |
|--|--|---------------------------|
| Номер на плане | Наименование | Координаты квадрата сетки |
| Существующие сооружения | | |
| 1 | КТП | |
| Проектируемые сооружения 1 этапа строительства | | |
| Площадка ПНН | | |
| 1.1 | Блок верхнего налива жидкости в а/ц | |
| 1.3 | Технологическая площадка в составе: | |
| 1.3.1 | Блок сепарационный С-1 на раме | |
| 1.3.2 | Блок сепарационный Е-1 (С-2) на раме | |
| 1.4 | Блок факельной установки на раме (с ТР) | |
| 1.5 | Операторная | |
| 1.6 | Дренажная емкость ЕД-1, V=63 м3 | |
| 1.7 | Дренажная емкость ЕД-2, V=12,5 м3 | |
| 1.8 | Площадка досмотра автотранспорта | |
| 1.9 | Блок подготовки топливного газа | |
| 1.10 | СИКГ-ТТ | |
| 1.11 | Емкость канализационная ЕК-1, V=5 м3 | |
| 1.12 | Туалет | |
| 1.13 | Молниезащиты (компл.) | 4 шт. |
| 1.14 | Молниезащиты МЗ, h=15м | |
| Куст скважин ?1 | | |
| 2.1 | Приустьевая площадка эксплуатационной нефтяной скважины (УЭЦН) ?52 | |
| 2.2 | Площадка под передвижной ремонтный агрегат | |
| 2.3 | Станция управления | |
| 2.4 | Место размещения передвижной замерной установки | |
| 2.5 | Гребенка | |
| Проектируемые сооружения 2 этапа строительства | | |
| 3.1 | Приустьевая площадка эксплуатационной нефтяной скважины (УЭЦН) ?5000 | |
| 3.2 | Площадка под передвижной ремонтный агрегат | |
| 3.3 | Станция управления | |
| Проектируемые сооружения 3 этапа строительства | | |
| 4.1 | Приустьевая площадка эксплуатационной нефтяной скважины (УЭЦН) ?5001 | |
| 4.2 | Площадка под передвижной ремонтный агрегат | |
| 4.3 | Станция управления | |
| Проектируемые сооружения 4 этапа строительства | | |
| 5.1 | Приустьевая площадка эксплуатационной нефтяной скважины (УЭЦН) ?5002 | |
| 5.2 | Площадка под передвижной ремонтный агрегат | |
| 5.3 | Станция управления | |
| 5.4 | АГЗУ | |
| 5.5 | УД | |
| 5.6 | ЕП-1 | |
| 5.7 | Блок аппаратурный | |
| 5.8.1 | Молниезащиты М1, h=15м | |
| 5.8.2 | Молниезащиты М2, h=15м | |
| Проектируемые сооружения 5 этапа строительства | | |
| 6.1 | Приустьевая площадка эксплуатационной нефтяной скважины (УЭЦН) ?5003 | |
| 6.2 | Площадка под передвижной ремонтный агрегат | |
| 6.3 | Станция управления | |
| Проектируемые сооружения 6 этапа строительства | | |
| 7.1 | Приустьевая площадка эксплуатационной нефтяной скважины (УЭЦН) ?5004 | |
| 7.2 | Площадка под передвижной ремонтный агрегат | |
| 7.3 | Станция управления | |
| Проектируемые сооружения 7 этапа строительства | | |
| 1.2 | Площадка путевого подогревателя, ППТ-0,2 | |

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

| | | | | | |
|--|-------------|------------|--------------------|--------------------|-------|
| 178П-21-ИОС1.ГЧ | | | | | |
| ОБУСТРОЙСТВО ВЕРХ-СЫПАНСКОГО Н.М. КУСТ№1 И ПНН | | | | | |
| Изм. | Кол. | Лист | Ндок. | Подп. | Дата |
| Разраб. | | Тайбаторов | | <i>[Signature]</i> | 04.22 |
| Проверил | | | | | |
| Система электроснабжения | | | | Стадия | Лист |
| | | | | П | 11 |
| 7 этап. | | | | Листов | |
| План прокладки сетей электроснабжения | | | | ООО "СНГПК" | |
| Н. контр. | Зыков | | <i>[Signature]</i> | 04.22 | |
| ГИП | Соколовский | | <i>[Signature]</i> | 04.22 | |