Российская Федерация - Россия

Номер регистрации в реестре Ассоциации "ОПВО", СРО-№27 от 24.12.2009 г.

Заказчик: АО "Троица"

"Техническое перевооружение нефтебазы АО "Троица". "Техническое перевооружение нефтебазы АО "Троица" с установкой промежуточной емкости (1000 куб.м в количестве 1шт.) и РВС-3000 куб.м (в количестве 1шт.) слива/налива нефтепродуктов железнодорожных и автомобильных цистерн (II очередь)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

Подраздел 1 "Система электроснабжения"

Том 5

050-19-ИОС5.1

2020

Российская Федерация - Россия

НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ

«ТЕХКРАНЭНЕРГО»

600009, г. Владимир, ул. Полины Осипенко, д. 66, www.tke.ru

Номер регистрации в реестре Ассоциации "ОПВО", СРО-№27 от 24.12.2009 г.

Заказчик: АО "Троица"

"Техническое перевооружение нефтебазы АО "Троица". "Техническое перевооружение нефтебазы АО "Троица" с установкой промежуточной емкости (1000 куб.м в количестве 1шт.) и РВС-3000 куб.м (в количестве 1шт.) слива/налива нефтепродуктов железнодорожных и автомобильных цистерн (II очередь)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

Подраздел 1 "Система электроснабжения"

Том 5

050-19-ИОС5.1

шифр: 050-19-ИОС5.1
договор: ЗАО-2018/1610

Главный инженер проекта В.О. Анисимов

П-086335
28.09.2018

2020

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
050-19- ИОС 5.1 С	Содержание тома	
050-19- СП	Состав проекта	
050-19- ИОС 5.1	Текстовая часть	5 листов
050-19- ИОС 5.1	План распределительной сети насосной	
050-19- ИОС 5.1	Схема электрическая принципиальная распределительной сети РУ -0,4 кВ	
050-19- ИОС 5.1	План наружных сетей	
050-19- ИОС 5.1	Молниезащита и заземление	
050-19- ИОС 5.1	Молниезащита , заземление и основная система уравнивания потенциалов	
050-19- ИОС 5.1	Схема электрическая принципиальная распределительной сети Щвент	
050-19- ИОС 5.1	Схема электрическая принципиальная распределительной сети ЩР 1 (пункт раздачи)	
	Прилагаемые документы	
	Технические условия	
	Узлы учета	6 листов

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал		Быченков			09.20
Н.контр.		Анисимов			09.20
ГИП		Анисимов			09.20

050-19- ИОС 5.1 С

Содержание тома

Стадия	Лист	Листов
П	1	

АО НПО "Техкранэнерго"

Копировал А 4

Состав проекта

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	050 - 19 - ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	
2	050 - 19 - ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	
3	050 - 19 - АР	Раздел 3. Архитектурные решения.	
4	050 - 19 - КР	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения	
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.	
5	050 - 19 - ИОС 5.1	Подраздел 1. Система электроснабжения.	
6	050 - 19 - ИОС 5.2	Подраздел 2. Система водоснабжения.	
7	050 - 19 - ИОС 5.3	Подраздел 3. Система водоотведения.	
8	050 - 19 - ИОС 5.4	Подраздел 4. Отопление вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети..	
9	050 - 19 - ИОС 5.5	Подраздел 5. Сети связи.	
10	050 - 19 - ИОС 5.6	Подраздел 6. Система газоснабжения.	не разраб.
11	050 - 19 - ИОС 5.7	Подраздел 7. Технологические решения.	
12	050 - 19 - ИОС 5.8	Подраздел 8. Автоматизация комплексная.	
13	050 - 19 - ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства.	
14	050 - 19 - ПОД	Раздел 7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального стротильства"	не разраб.
15	050 - 19- ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
16	050 - 19- ПБ	Раздел 9. Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности	
17	050 - 19 - ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	не разраб.
18	050 - 19 - ЭЭ	Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	
19	050 - 19 - СМ	Раздел 11. Смета на строительство объектов капитального строительства	не разраб.
		Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральным законом.	
20	050 - 19 - ГОЧС	Подраздел 1. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	не разраб.

Взам. инв. ?

Подп. и дата

Инв. ? подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	? док.	Подп.	Дата
Разраб.		Сухарикова			
Н. контр.		Анисимов			
ГИП		Анисимов			

050– 19 – СП

Состав проекта

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

АО НПО "Техкранэнерго"

Копировал

А4

Текстовая часть

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

Главный инженер проекта В.О. Анисимов

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	050-19-ИОС 5.1			
Разработал		Быченков			09.20	Текстовая часть	Стадия	Лист	Листов
							П	1	5
Н.контр.		Анисимов			09.20		АО НПО "Техкранэнерго"		
ГИП		Анисимов			09.20				

Копировал А4

1. Общая часть

Проект технического перевооружения нефтебазы АО "Троица" с установкой промежуточной емкости (1000 куб.м в количестве 1шт.) и РВС-3000 куб.м (в количестве 1шт.) слива/налива нефтепродуктов железнодорожных и автомобильных цистерн (II очередь), расположенного по адресу: АО "Троица", 164500, г.Северодвинск, Архангельская область, проезд Чаячий, 18, разработан на основании договора ЗАО-2018/1610 и технического задания, выданного заказчиком.

Проектная документация выполнена в соответствии с требованиями:

- ПУЭ - "Правила устройства электроустановок" 7-е изд.;
- Постановление №87 "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию (с изменениями на 21 апреля 2018 года)";
- Приказ №559 -"Правила безопасности химически опасных производственных объектов";
- Приказ №96 - "Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств".

Проектом предусматривается:

- подключение вновь устанавливаемого технологического оборудования:
- насосы и мешалки;
- заземление и молниезащита вновь устанавливаемого оборудования.

а) характеристика источников электроснабжения в соответствии с техническими условиями на подключение объекта капитального строительства к сетям электроснабжения общего пользования:

Точками подключения являются существующие РУ-0,4 кВ электрощитовой и ТП-194. Учет электроэнергии существующий, осуществляется на ТП-194 (информация об узлах учета в приложении).

Для питания силового электрооборудования предусмотрена прокладка кабельных линий до оборудования. Система заземления - TN-C-S.

б) обоснование принятой схемы электроснабжения, выбора конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системе электроснабжения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются):

Электроснабжение осуществляется по радиальной схеме. Учет электроэнергии существующий, осуществляется на ТП-194 (информация об узлах учета в приложении).

в) сведения о количестве электроприемников, их установленной и расчетной мощности:

В проекте потребителями электроэнергии является:

- технологическое оборудование;
- вент. оборудование;
- кабели обогрева трубопроводов.

Электроприемники	Ру, кВт	Рр, кВт
Технологическое оборудование	526,0	447,0
Вент. оборудование	37,5	37,5
Кабели обогрева	11,1	9,5

г) требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии:

Потребители электроэнергии относятся ко II категории по степени надежности электроснабжения, аварийная вентиляция в насосной к I категории. Обеспечение требуемыми категориями по степени надежности электроснабжения выполняется силами Заказчика. Согласно ГОСТ 29322-2014, уровень напряжения ~400/230 В +/-10%. Потери в питающих линиях в пределах 4...6%.

д) описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах:

Не требуется.

е) описание проектных решений по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения:

Компенсация реактивной мощности существующая выполняется на ТП-194, в данном проекте не рассматривается.

ж) перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности устройствам, технологиям и материалам, используемых в системе электроснабжения, позволяющих исключить не рациональный расход электрической энергии, и по учету расхода электрической энергии, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование:

Кабели выбраны с медными жилами, сечения кабелей рассчитанны по допустимым потерям напряжения. Кабельные трассы прокладываются по кратчайшим расстояниям.

ж-1) описание мест расположения приборов учета используемой электрической энергии и устройств сбора и передечи данных от таких приборов:

Согласно предоставленным данным от заказчика - перечень средств измерения и места их установки:

1. РУ-0,4 кВ ТП-194, СН-2 - Меркурий 230 АМ-03 (6), ТТ 100/5;
2. РУ-0,4 кВ ТП-194, СН-2 - ЦЭ6803В/1 1Т 220В 1-7,5А 3ф. 4пр. М6 Р32 (5), ТТ 300/5А;
3. РУ-0,4 кВ ТП-194, СН-2 - Меркурий 230 АМ-03 (6), ТТ 400/5;
4. РУ-0,4 кВ ТП-194, ф.КППГ-5 - Меркурий 230 АМ-03 (6), ТТ 400/5;
5. РУ-0,4 кВ ТП-194, ЩУ - ЦЭ6803В/1 1Т 220В 1-7,5А 3ф. 4пр. М6 Р32 (5), ТТ 300/5.

з) сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов:

Не требуется.

и) решения по организации масляного и ремонтного хозяйства -для объектов производственного назначения:

Не требуется.

к) перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите:

Защитное заземление каждого токоприемника выполнить с использованием заземляющего проводника кабеля с соответствующей расцветкой и маркировкой. Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями СП 76.13330.2016 "Электротехнические устройства. Актуализированная редакция СНиП 3.05.06-85" и "Правилами устройства электроустановок". Выполнить основную систему уравнивания потенциалов. Все соединения выполнить на болтах или сваркой, с принятием мер против ослабления контакта и коррозии соединяемых узлов.

Для цветового и цифрового обозначения отдельных изолированных проводников должны быть использованы цвета и цифры в соответствии с ГОСТ Р 50462-2009. В многожильных кабелях, не имеющих соответствующей ПУЭ расцветки жил, при монтаже на концах линии (в местах подключений) по всему диаметру изоляции жил нанести цветные метки не менее 5 см. Нулевые рабочие (нейтральные) проводники обозначить буквой N и голубым цветом. Проводники защитного заземления во всех электроустановках, а также нулевые защитные проводники в электроустановках напряжением до 1кВ с глухозаземленной нейтралью, в т.ч. шины должны иметь буквенное обозначение PE и цветовое обозначение чередующимися продольными или поперечными полосами одинаковой ширины желтого и зеленого цвета.

В соответствии с требованиями СО 153-34.21.122-2003 и РД 34.21.122-87 нефтебаза и ж/д эстакада относятся к специальным объектам, представляющих опасность для непосредственного окружения. Уровень защиты - III. Категория защиты от ПУМ (прямых ударов молнии) - 0,9.

На территории установлены существующие молниеприемники заводского исполнения высотой 25 м каждый. Зона защиты молниеприемников на уровне земли указана на плане.

В качестве молниеприемников насосной, ж/д эстакады (при нижнем закрытом сливе) и вновь устанавливаемых резеруваров выступает металлический каркас при толщине металла более 4 мм. Заземляющее устройство на молниеприемники выполняются из стали угловой равнополочной 50 x 50 x 5 мм L=3 м. Все вновь устанавливаемое оборудование присоединить сталью полосовой 40 x 5 мм к существующему заземляющему устройству электрощитовой. Ж/д эстакаду и вертикальные резервуары присоединить к заземляющему устройству не менее, чем в двух местах. Предусмотреть объединение заземлителей защиты от прямых ударов молнии, защитного заземления электрооборудования и заземлителя защиты от электростатической индукции.

Защита от статического электричества должна выполняться в соответствии с требованиями правил защиты от статического электричества в производствах химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности. Металлическое и электроприводное неметаллическое оборудование, трубопроводы должны представлять собой на всем протяжении непрерывную электрическую цепь, которая в пределах ж/д эстакады должна быть присоединена к контуру заземления не менее, чем в двух точках. Металлические кожухи термоизоляции трубопроводов в пределах сливной эстакады должны обеспечивать непрерывность электрической цепи и быть заземлены через каждые 40-50 м с помощью стальных проводников или путем присоединения непосредственно к заземленным трубопроводам, на которых они смонтированы.

л) сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве объекта капитального строительства:

Распределительные сети выполнены кабелем ВВГнг(А)-LS с медными жилами в ПВХ изоляции и кабелем ВВГЭнг(А)-LS с медными жилами в ПВХ изоляции в экране для питания после частотного привода.

Светильники наружного освещения на молниеприемниках №1 и №2 существующие, выбраны марки: L-Lego 500 с LED источниками света 500 Вт.

м) описание системы рабочего и аварийного освещения:

Не требуется.

н) описание дополнительных и резервных источников электроэнергии:

Не требуется.

о) перечень мероприятий по резервированию электроэнергии:

Не требуется.

о 1) перечень энергопринимающих устройств аварийной и (или) технологической брони и его обоснование;

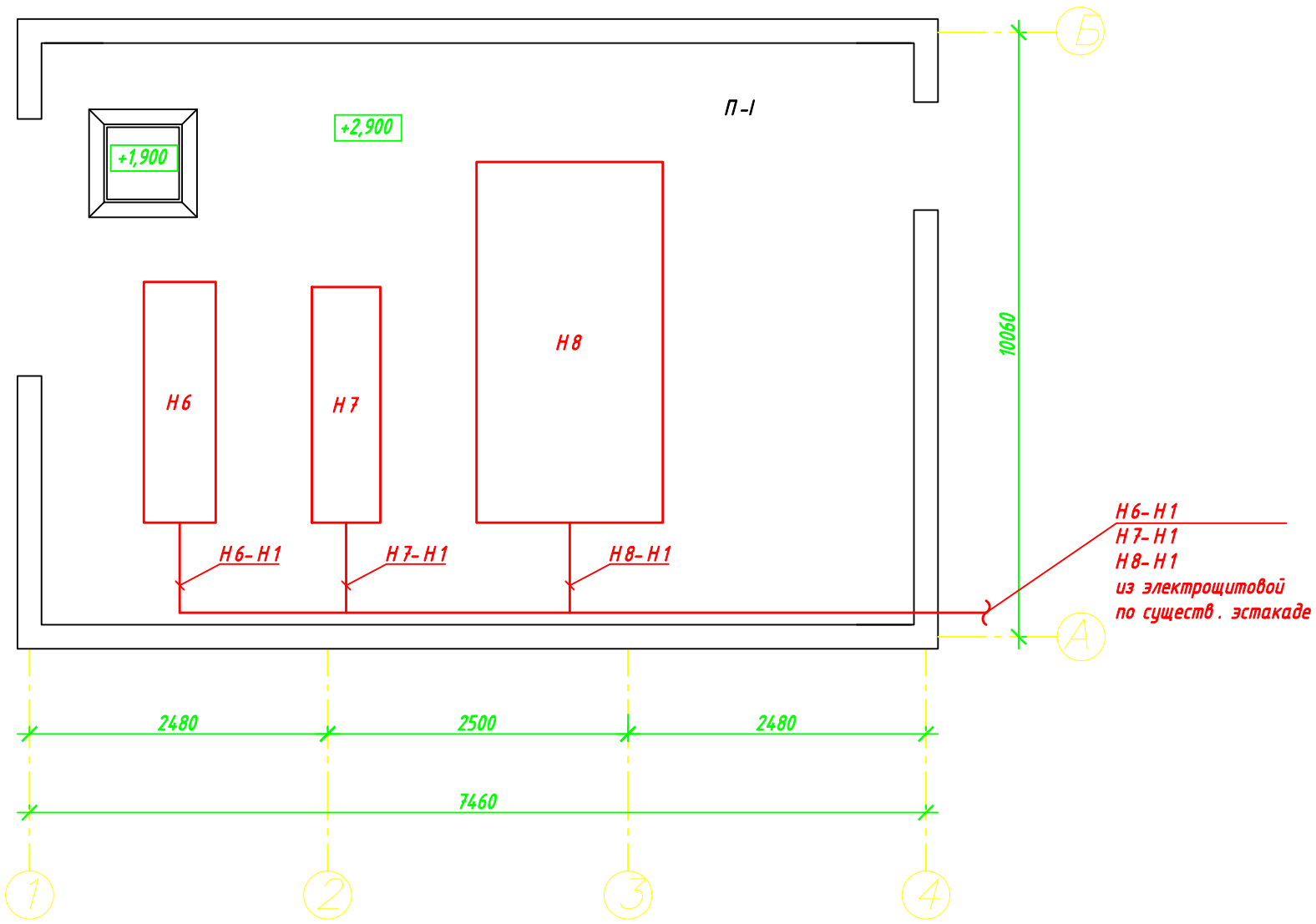
В перечень энергопринимающих устройств аварийной брони входят устройства противоаварийной автоматики:

- щит ЩУЗ 1 (задвижки с электроприводом);
- щит Щвент (аварийная вентиляция).

2. Защитные меры электробезопасности

Для обеспечения безопасности людей проектной документацией предусмотрены виды защит, требуемые по ГОСТ Р 50571.3-2009 для электроустановок зданий. Защита от прямого прикосновения обеспечивается применением проводов и кабелей с соответствующей изоляцией и оболочек электрооборудования и аппаратов со степенью защиты не ниже IP20. Предотвращение поражения людей электрическим током при косвенных прикосновениях выполняется автоматическим отключением поврежденного участка сети аппаратами защиты от сверхтоков в сочетании с системой TN-C-S. Сечения кабелей рассчитаны по длительному допустимому току, проверены по допустимым потерям напряжения. Проходы кабелей через капитальные стены выполняются в отрезках стальных труб по ГОСТ 3262-75*, в которых кабели уплотняются легкоудаляемой массой из негорючих материалов.

План насосной на отм. 0,000



						050-19-ИОС 5.1		
						АО "Троица", 164500, г.Северодвинск, Архангельская область, проезд Чаячий, 18		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разработал		Быченков			09.20	Техническое перевооружение нефтебазы АО "Троица". Техническое перевооружение нефтебазы АО "Троица" с установкой промежуточной емкости (1000 куб.м в количестве 1шт.) и РВС-3000 куб.м (в количестве 1шт.) слива/налива нефтепродуктов железнодорожных и автомобильных цистерн (II очередь)	Стадия	Лист	Листов
							П	1	
Н.контр.		Анисимов			09.20	План распределительной сети насосной	АО НПО "Техкранэнерго"		
ГИП		Анисимов			09.20				

Взам. инв. №

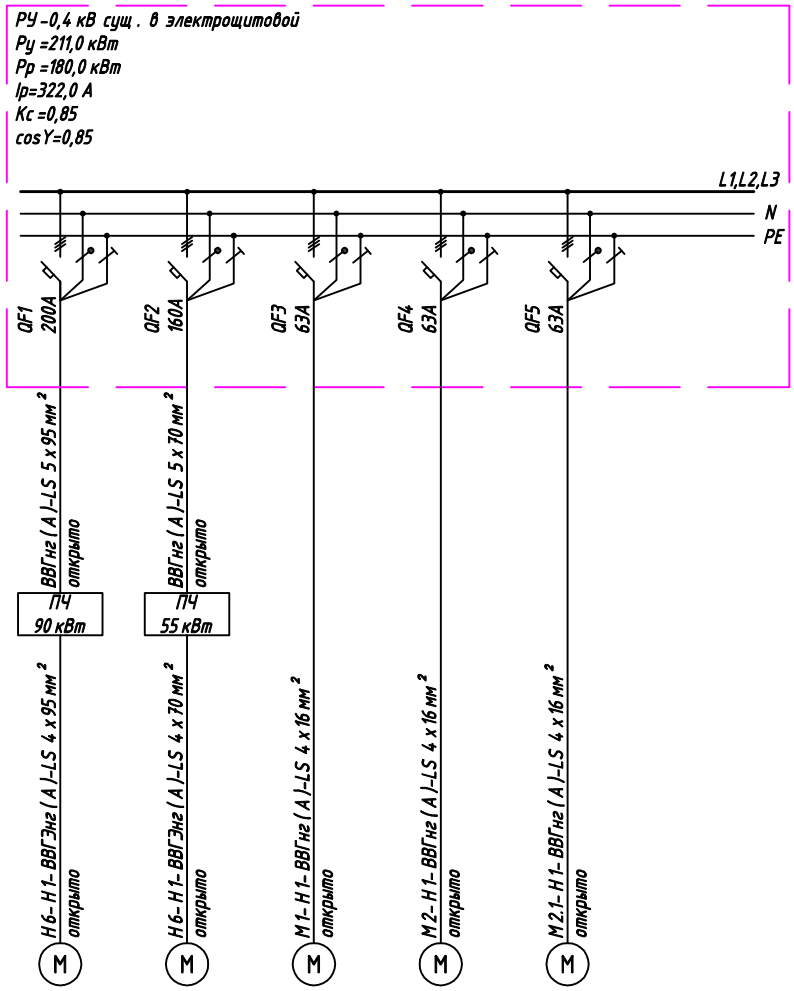
Подп. и дата

Инв. № подл.

Копировал

А 3

Данные питающей сети	
Маркировка -расчетная нагрузка, кВт -коэффициент мощности расчетный ток, А -длина участка сети, м	Потеря напряжения, %- марка, сечение проводника -способ прокладки
Распределительный пункт	Аппарат на вводе I ном., А расцепитель, А
	Обозначение, тип, напряжение Рр, кВт, Ip, А
Аппарат отходящей линии	Тип I ном., А расцепитель, А
Маркировка -расчетная нагрузка, кВт -коэффициент мощности расчетный ток, А -длина участка сети, м	Момент нагрузки, кВт Потеря напряжения, %- марка, сечение проводника -способ прокладки



Электроприемник						
Условное обозначение						
Обозначение на плане			Н6	Н7	М1	М2	М2.1
тип							
Номинальная мощность, кВт			90,0	55,0	22,0	22,0	22,0
Ток, А	Номин., расчетн.		160,0	100,0	42,0	42,0	42,0
	Пусковой						
Наименование механизма и номер по технологической части			Насос Н6	Насос Н7	Мешалка М1	Мешалка М2	Мешалка М2.1

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Быченков			09.20
Н.контр.		Анисимов			09.20
ГИП		Анисимов			09.20

050-19-ИОС 5.1

АО "Троица", 164500, г.Северодвинск, Архангельская область, проезд Чаячий, 18

Техническое перевооружение нефтебазы АО "Троица". Техническое перевооружение нефтебазы АО "Троица" с установкой промежуточной емкости (1000 куб.м в количестве 1шт.) и РВС-3000 куб.м (в количестве 1шт.) слива/налива нефтепродуктов железнодорожных и автомобильных цистерн (II очередь)

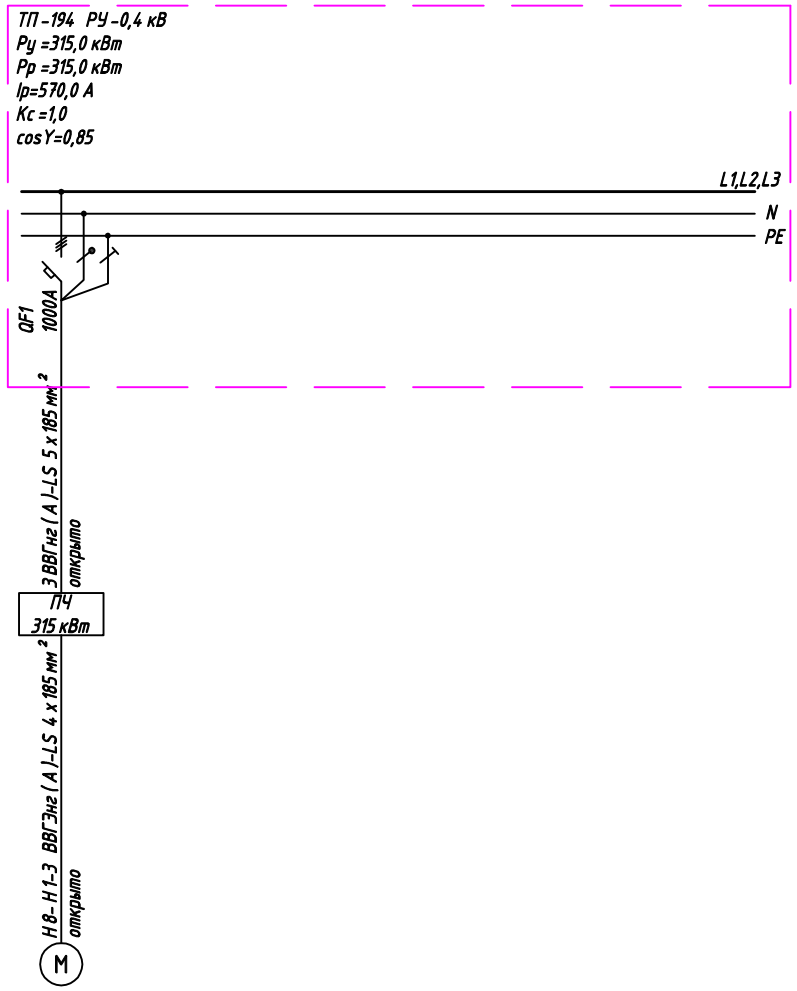
Стадия	Лист	Листов
П	2	

Схема электрическая принципиальная распределительной сети РУ -0,4 кВ

АО НПО "Техкранэнерго"

Копировал А4

Данные питающей сети	
Маркировка -расчетная нагрузка, кВт -коэффициент мощности расчетный ток, А -длина участка сети, м	Потеря напряжения, %- марка, сечение проводника -способ прокладки
Распределительный пункт	Аппарат на вводе I ном., А расцепитель, А
	Обозначение, тип, напряжение Рр, кВт, Ip, А
Аппарат отходящей линии	Тип I ном., А расцепитель, А
Маркировка -расчетная нагрузка, кВт -коэффициент мощности расчетный ток, А -длина участка сети, м	Момент нагрузки, кВт Потеря напряжения, %- марка, сечение проводника -способ прокладки



Электроприемник			
Условное обозначение			
Обозначение на плане			Н8
тип			
Номинальная мощность, кВт			315,0
Ток, А		Номин., расчетн.	570,0
		Пусковой	
Наименование механизма и номер по технологической части			Насос Н8

Примечание:
1. ПЧ установить в электрощитовой.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Быченков			09.20
Н.контр.		Анисимов			09.20
ГИП		Анисимов			09.20

050-19-ИОС 5.1

АО "Троица", 164500, г.Северодвинск, Архангельская область, проезд Чаячий, 18

Техническое перевооружение нефтебазы АО "Троица". Техническое перевооружение нефтебазы АО "Троица" с установкой промежуточной емкости (1000 куб.м в количестве 1шт.) и РВС-3000 куб.м (в количестве 1шт.) слива/налива нефтепродуктов железнодорожных и автомобильных цистерн (II очередь)

Стадия	Лист	Листов
П	3	

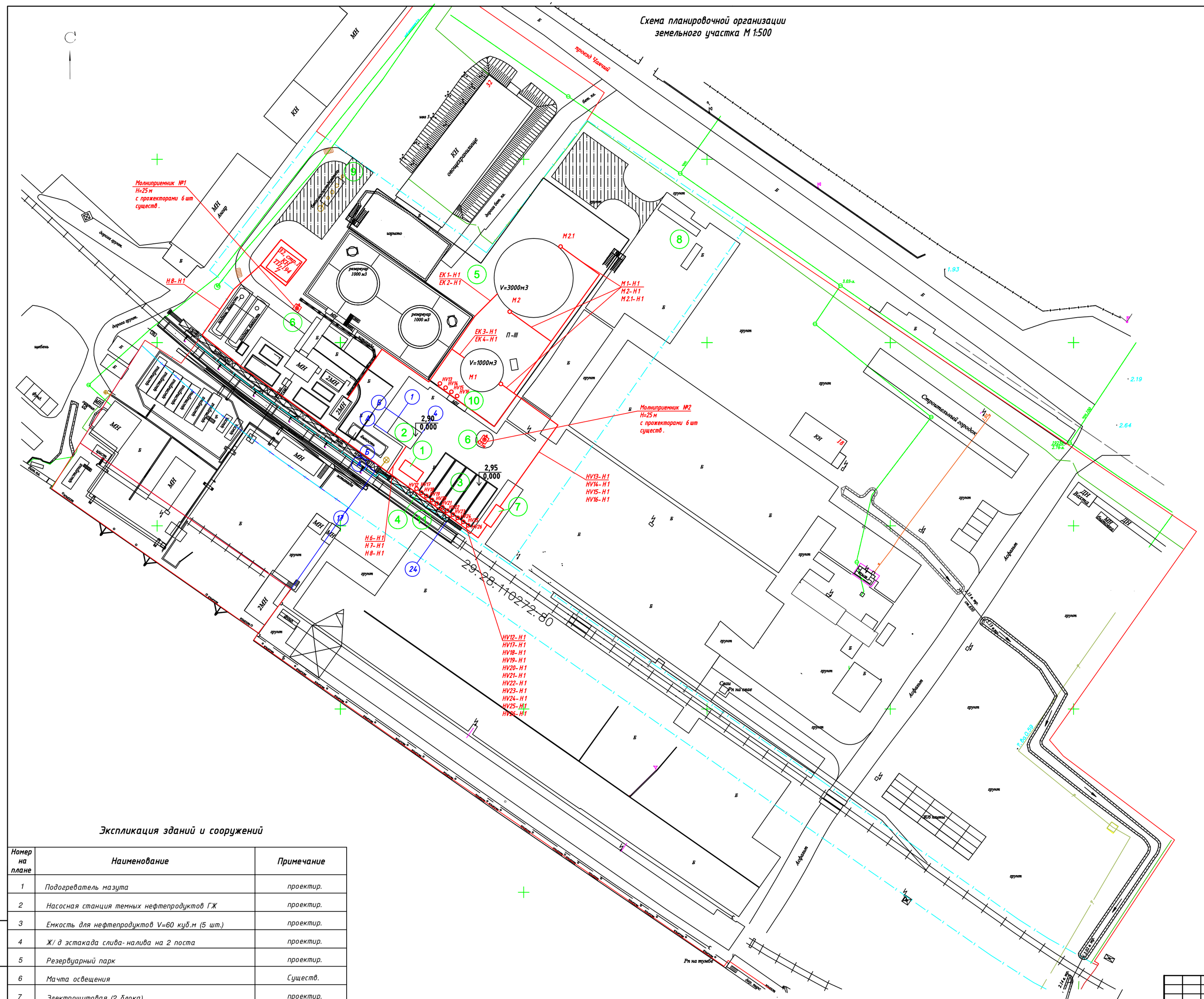
Схема электрическая принципиальная распределительной сети ТП-194 РУ-0,4 кВ

АО НПО "Техкранэнерго"

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

Копировал А4

Схема планировочной организации земельного участка М 1:500



Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Примечание
1	Подогреватель мазута	проектир.
2	Насосная станция темных нефтепродуктов ГЖ	проектир.
3	Емкость для нефтепродуктов V=60 куб.м (5 шт.)	проектир.
4	Ж/д эстакада слива-налива на 2 поста	проектир.
5	Резервуарный парк	проектир.
6	Мачта освещения	Существ.
7	Электрощитовая (2 блока)	проектир.
8	Бензомаслоотделитель	проектир.
9	Бензомаслоотделитель	сущ.
10	Узел управления задвижками	проектир.
11.1- 11.5	Узел управления задвижками	проектир.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	050-19- ИОС 5.1
Разработал		Быченков			09.20	АО "Троица-", 164500, г.Северодвинск, Архангельская область, проезд Чаячий, 18
						Техническое перевооружение нефтебазы АО "Троица". Техническое перевооружение нефтебазы АО "Троица" с установкой промежуточной емкости 1000 куб.м в количестве 1шт.) и РВС-3000 куб.м (в количестве 1шт.) слива/налива нефтепродуктов железнодорожных и автомобильных цистерн (II очередь)
Н.контр.		Анисимов			09.20	План наружных сетей
ГИП		Анисимов			09.20	

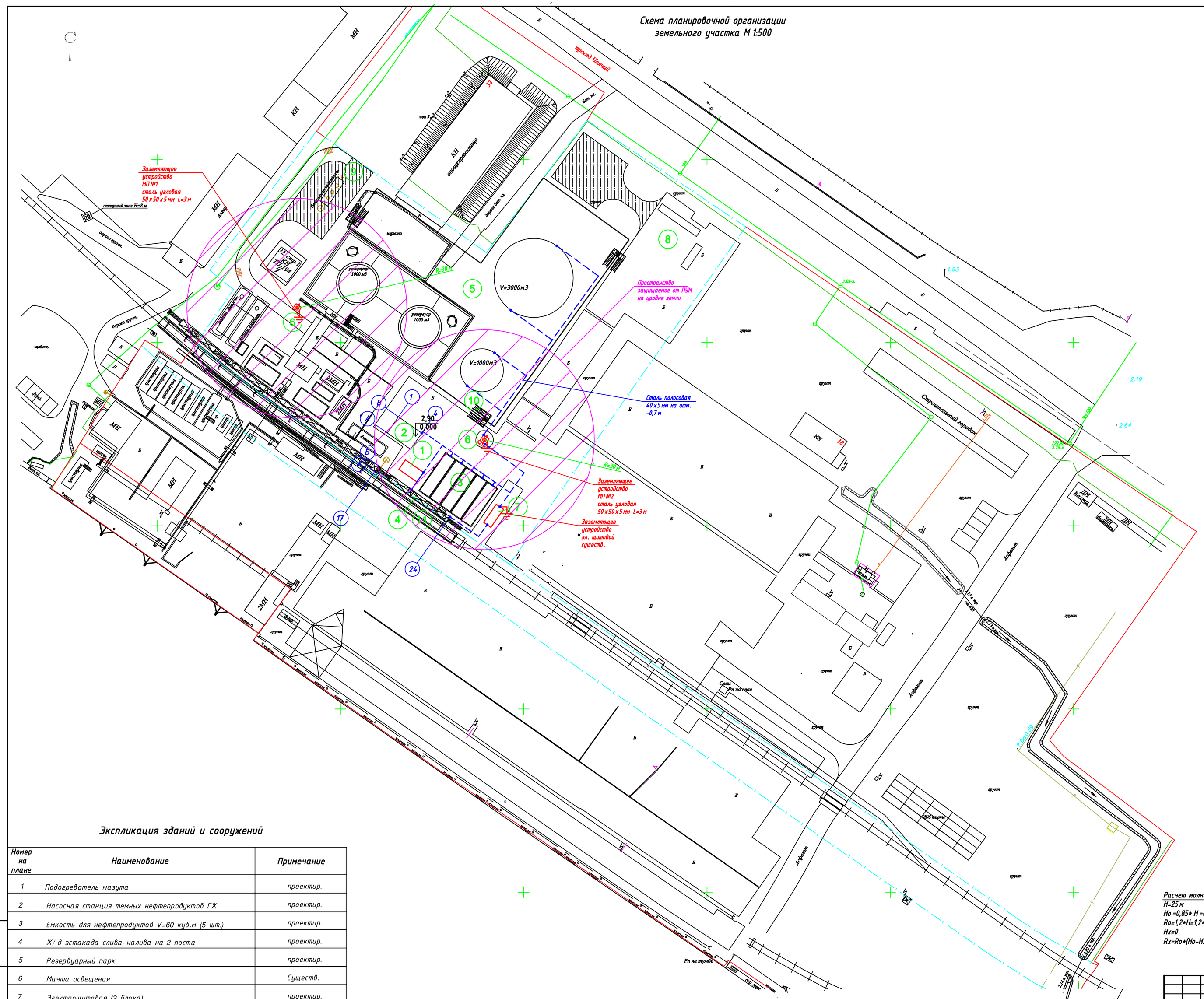
Стадия	Лист	Листов
П	4	

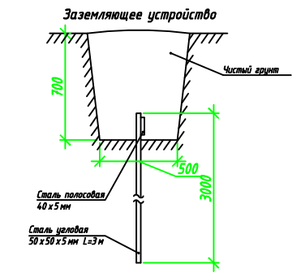
АО НПО "Техкранэнерго"

Копировал

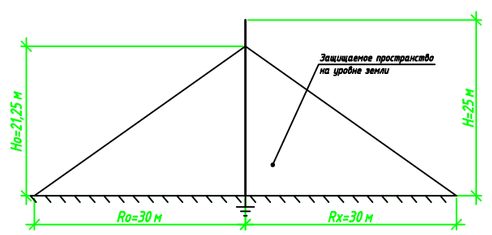
А 1

Схема планировочной организации земельного участка М 1:500





Примечание:
Присоединение заземляющих магистралей к заземлителям, а также полос связи к заземлителям из труб и стержней следует выполнять на сварке электродами Э-42 по ГОСТ 9467-75*. Полосы связи и магистрали заземления сваривать в нахлестку, длина которой должна быть не менее двойной ширины полосы при прямоугольном сечении проводников и шести диаметров при круглом сечении. Сварочный шов накладывать в два слоя по всем сторонам соединения. Прочность сварки проверить сильными ударами молотка массой 1,5-2 кг по сварным швам. Сварные швы покрыть битумным лаком для защиты от коррозии. Траншеи для заземлителей следует засыпать однородным грунтом, не содержащих камней, щебня и строительного мусора. Засыпка должна производиться с утрамбовкой грунта. Проход полосы связи через капитальную стену выполнить в гильзе - стальной трубе.



Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Примечание
1	Подогреватель мазута	проектир.
2	Насосная станция темных нефтепродуктов ГЖ	проектир.
3	Емкость для нефтепродуктов V=60 куб.м (5 шт.)	проектир.
4	Ж/д эстакада слива-налива на 2 поста	проектир.
5	Резервуарный парк	проектир.
6	Мачта освещения	Существ.
7	Электрощитовая (2 блока)	проектир.
8	Бензомаслоотделитель	проектир.
9	Бензомаслоотделитель	сущ.
10	Узел управления задвижками	проектир.
11.1-11.5	Узел управления задвижками	проектир.

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

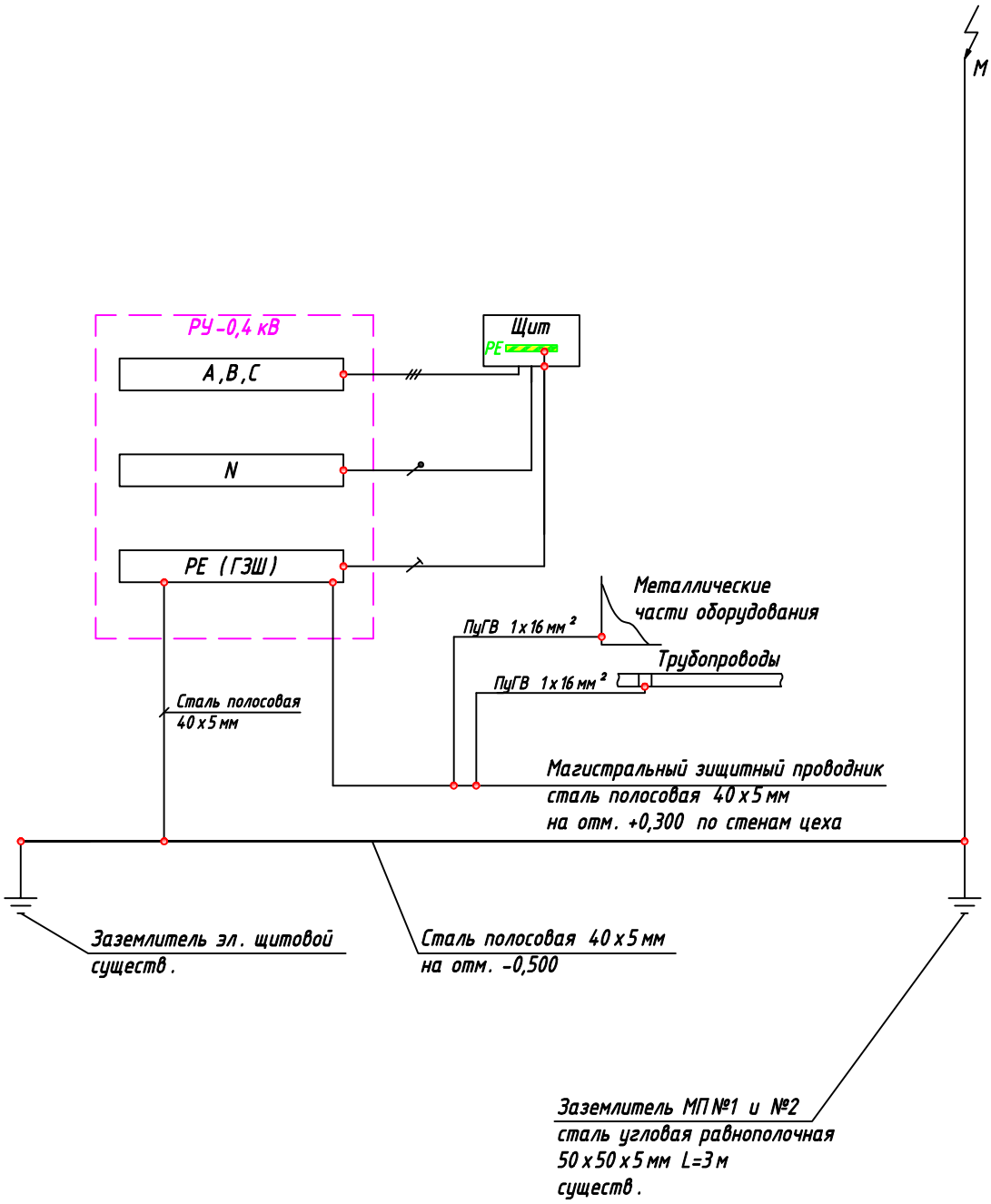
Расчет молниприемника

H=25 м
Ho =0,85* H =0,85*25=21,25 м
Ro=1,2*H=1,2*25=30 м
Hx=0
Rx=Ro*(Ho-Hx)/Ho=30*(21,25-0)/21,25=30 м

						050-19- ИОС 5.1			
						АО "Троица-", 164500, г.Северодвинск, Архангельская область, проезд Чаячий, 18			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разработал		Быченков			09.20	Техническое перевооружение нефтебазы АО "Троица". Техническое перевооружение нефтебазы АО "Троица" с установкой промежуточной емкости 1000 куб.м в количестве 1шт.) и РВС-3000 куб.м (в количестве 1шт.) слива/налива нефтепродуктов железнодорожным и автомобильным цистерн (II очередь)	Стадия	Лист	Листов
							П	5	
Н.контр.		Анисимов			09.20	Молниезащита и заземление	АО НПО "Техкранэнерго"		
ГИП		Анисимов			09.20				

Копировал A 1

Молниезащита, заземление и основная система уравнивания потенциалов



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Быченков			09.20
Н.контр.		Анисимов			09.20
ГИП		Анисимов			09.20

050-19-ИОС 5.1

АО "Троица", 164500, г.Северодвинск, Архангельская область, проезд Чаячий, 18

Техническое перевооружение нефтебазы АО "Троица". Техническое перевооружение нефтебазы АО "Троица" с установкой промежуточной емкости (1000 куб.м в количестве 1шт.) и РВС-3000 куб.м (в количестве 1шт.) слива/налива нефтепродуктов железнодорожных и автомобильных цистерн (II очередь)

Стадия	Лист	Листов
П	6	

Молниезащита, заземление и основная система уравнивания потенциалов

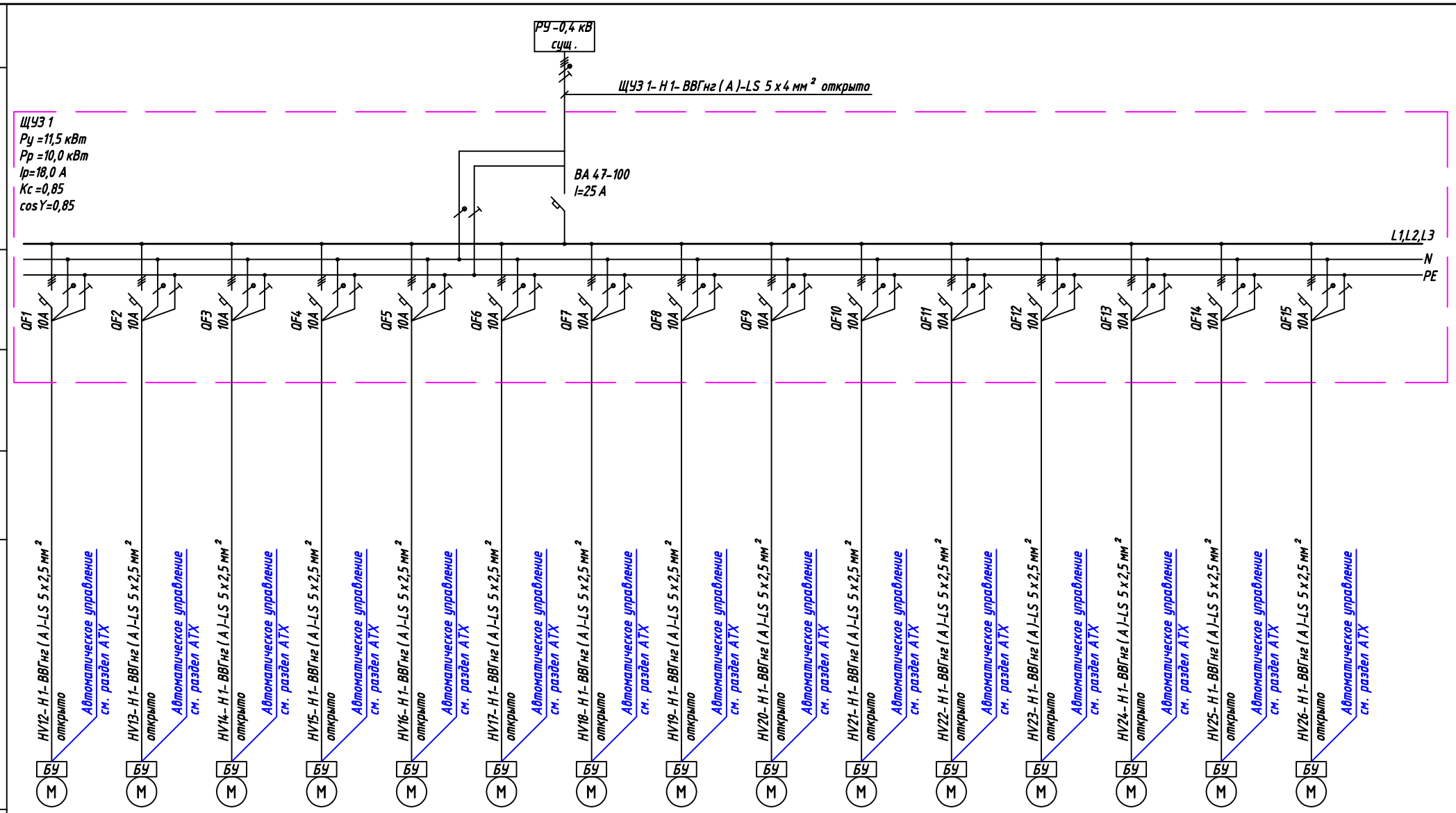
АО НПО "Техкранэнерго"

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Копировал А4



Данные питающей сети																	
Маркировка -расчетная нагрузка, кВт -коэффициент мощности расчетный ток, А -длина участка сети, м		Потеря напряжения, %- марка, сечение проводника -способ прокладки															
Распределительный пункт		Аппарат на вводе I ном., А расцепитель, А															
		Обозначение, тип, напряжение Рр, кВт, Ip, А															
Аппарат отходящей линии		Тип I ном., А расцепитель, А															
Маркировка -расчетная нагрузка, кВт -коэффициент мощности расчетный ток, А -длина участка сети, м		Момент нагрузки, кВт Потеря напряжения, %- марка, сечение проводника -способ прокладки															
Электроприемник	Условное обозначение																
	Обозначение на плане		HV12	HV13	HV14	HV15	HV16	HV17	HV18	HV19	HV20	HV21	HV22	HV23	HV24	HV25	HV26
	тип																
	Номинальная мощность, кВт		0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
	Ток, А	Номин., расчетн.	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8
		Пусковой															
Наименование механизма и номер по технологической части			Эл. привод HV12	Эл. привод HV13	Эл. привод HV14	Эл. привод HV15	Эл. привод HV16	Эл. привод HV17	Эл. привод HV18	Эл. привод HV19	Эл. привод HV20	Эл. привод HV21	Эл. привод HV22	Эл. привод HV23	Эл. привод HV24	Эл. привод HV25	Эл. привод HV26

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Быченков			09.20
Н.контр.		Анисимов			09.20
ГИП		Анисимов			09.20

050-19- ИОС 5.1

АО "Троица", 164500, г.Северодвинск, Архангельская область, проезд Чаячий, 18

Техническое перевооружение нефтебазы АО "Троица". Техническое перевооружение нефтебазы АО "Троица" с установкой промежуточной емкости (1000 куб.м в количестве 1шт.) и РВС-3000 куб.м (в количестве 1шт.) слива/налива нефтепродуктов железнодорожных и автомобильных цистерн (II очередь)

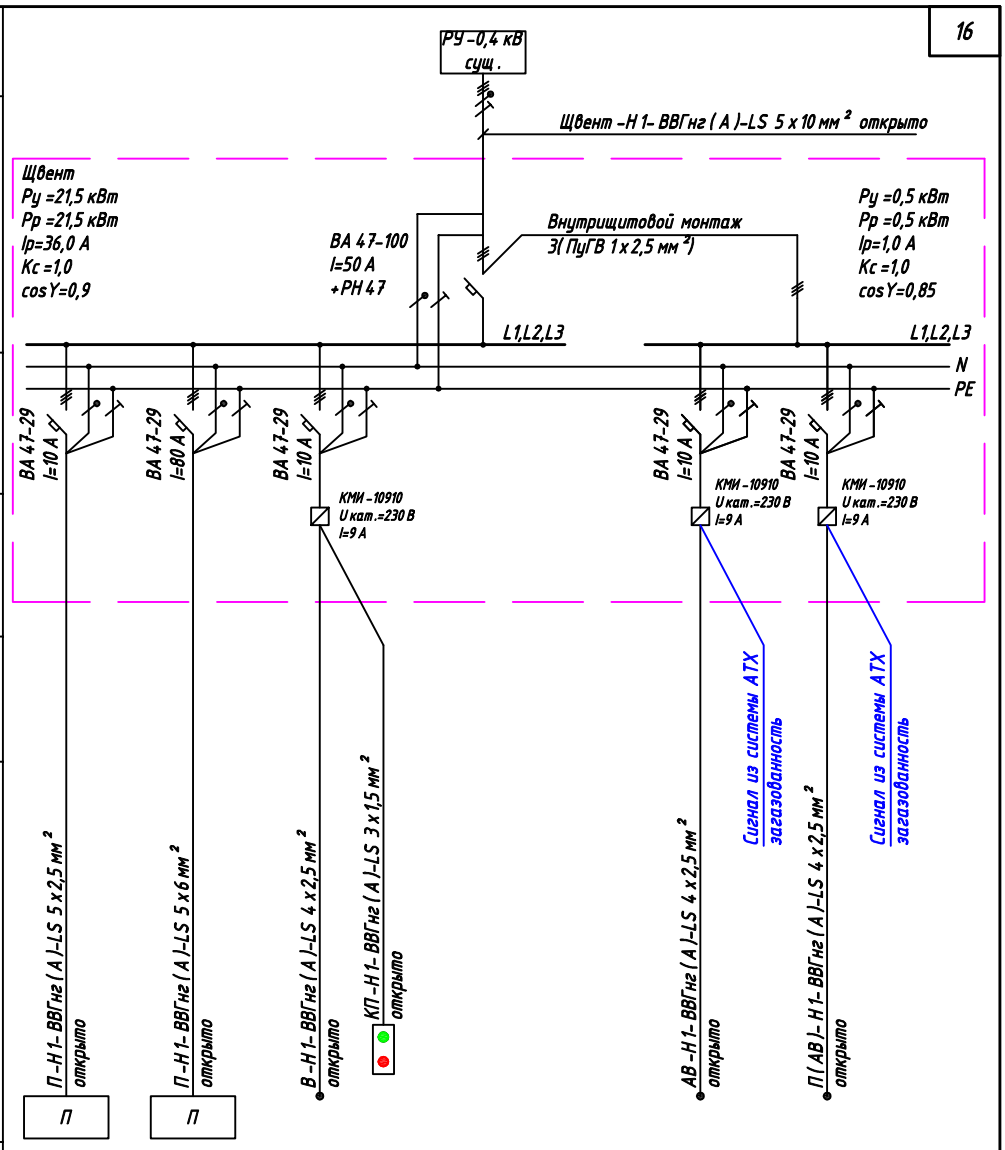
Стадия	Лист	Листов
П	7	

Схема электрическая принципиальная распределительной сети ЩУЭ 1

АО НПО "Техкранэнерго"

Копировал

А 3



Условное обозначение						
Обозначение на плане		П	П	В	АВ	П(АВ)
тип						
Номинальная мощность, кВт		0,55	21,0	0,25	0,25	0,25
Ток, А	Номин., расчетн.	1,0	34,0	0,85	0,85	0,85
	Пусковой					
Наименование механизма и номер по технологической части		Вентиляция П (раб)	Вентиляция П обогрев	Вентиляция В (раб)	Аварийная вентиляция АВ	Аварийная вентиляция П(АВ)

Примечание:

1. Для отключения общеобменной вентиляции предусмотрена установка на вводе независимого расцепителя, сблокированного с вводным автоматическим выключателем.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Быченков			09.20
Н.контр.		Анисимов			09.20
ГИП		Анисимов			09.20

050-19-ИОС 5.1

АО "Троица", 164500, г.Северодвинск, Архангельская область, проезд Чаячий, 18

Техническое перевооружение нефтебазы АО "Троица". Техническое перевооружение нефтебазы АО "Троица" с установкой промежуточной емкости (1000 куб.м в количестве 1шт.) и РВС-3000 куб.м (в количестве 1шт.) слива/налива нефтепродуктов железнодорожных и автомобильных цистерн (II очередь)

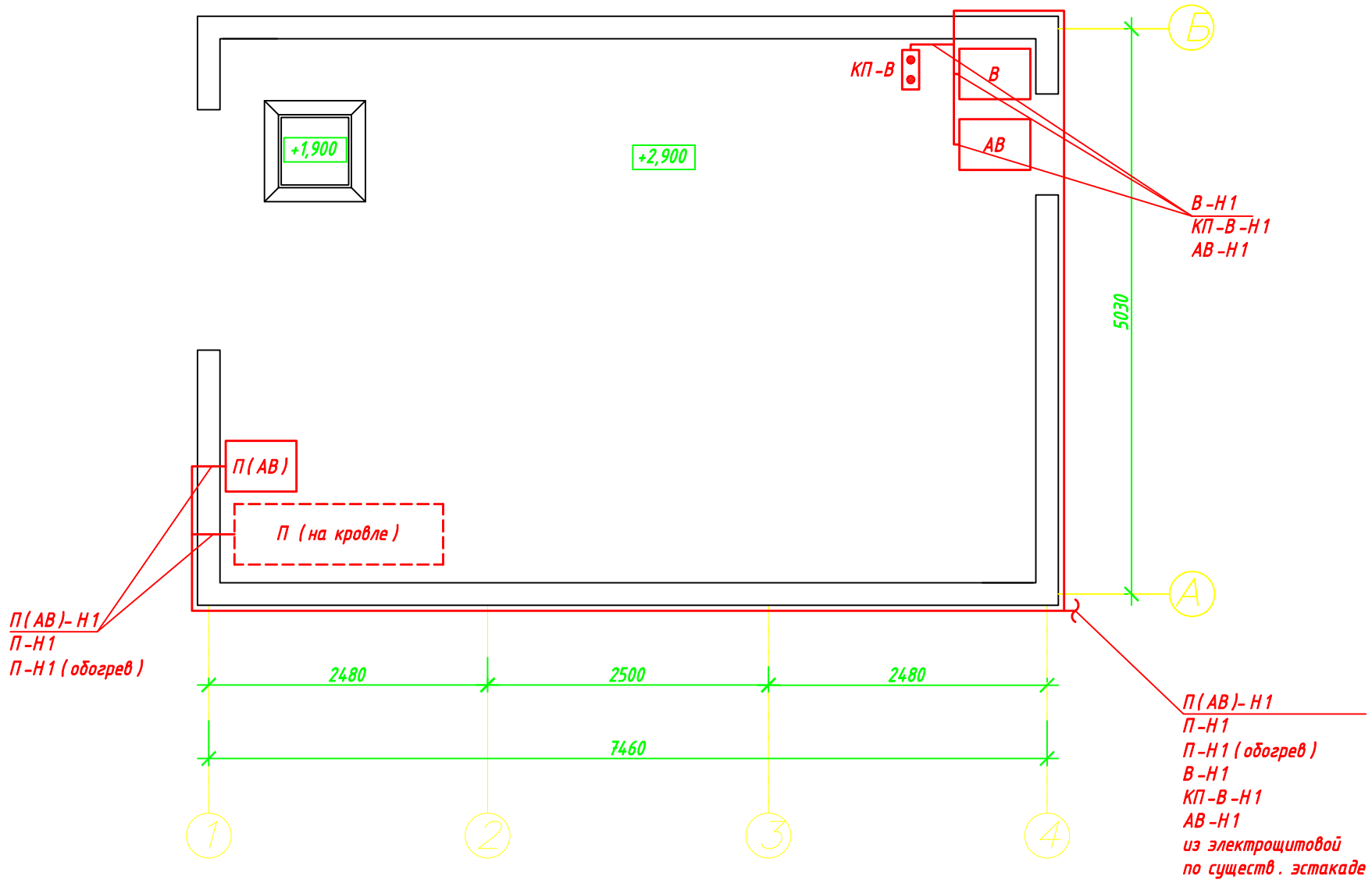
Стадия	Лист	Листов
П	8	

Схема электрическая принципиальная распределительной сети Щвент

АО НПО "Техкранэнерго"

Копировал А 4

План насосной на отм. 0,000



Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Быченков			09.20
Н.контр.		Анисимов			09.20
ГИП		Анисимов			09.20

050-19-ИОС 5.1

АО "Троица", 164500, г.Северодвинск,
Архангельская область, проезд Чаячий, 18

Техническое перевооружение нефтебазы АО "Троица".
Техническое перевооружение нефтебазы АО "Троица" с установкой промежуточной емкости (1000 куб.м в количестве 1шт.) и РВС-3000 куб.м (в количестве 1шт.) слива/налива нефтепродуктов железнодорожных и автомобильных цистерн (II очередь)

Стадия	Лист	Листов
П	9	

План силовой сети вентиляции насосной

АО НПО "Техкранэнерго"

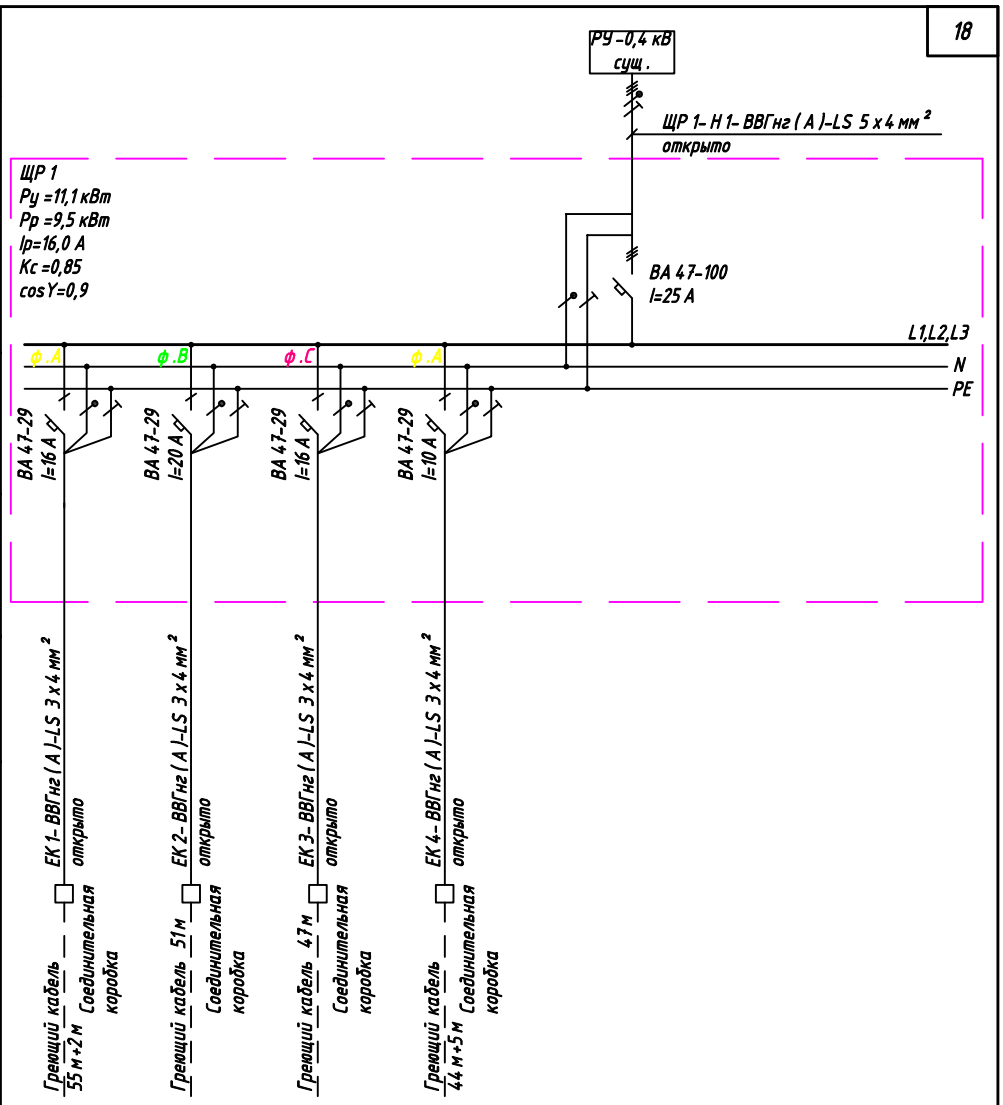
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Копировал

А3



Условное обозначение					
Обозначение на плане		ЕК 1	ЕК 2	ЕК 3	ЕК 4
тип					
Номинальная мощность, кВт		2,8	3,3	2,3	2,7
Ток, А	Номин., расчетн.	12,0	14,0	10,0	12,0
	Пусковой				
Наименование механизма и номер по технологической части		Обогрев. кабель ЕК 1	Обогрев. кабель ЕК 2	Обогрев. кабель ЕК 3	Обогрев. кабель ЕК 4

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Быченков			09.20
Н.контр.		Анисимов			09.20
ГИП		Анисимов			09.20

050-19-ИОС 5.1

АО "Троица", 164500, г.Северодвинск, Архангельская область, проезд Чаячий, 18

Техническое перевооружение нефтебазы АО "Троица". Техническое перевооружение нефтебазы АО "Троица" с установкой промежуточной емкости (1000 куб.м в количестве 1шт.) и РВС-3000 куб.м (в количестве 1шт.) слива/налива нефтепродуктов железнодорожных и автомобильных цистерн (II очередь)

Стадия	Лист	Листов
П	10	

Схема электрическая принципиальная распределительной сети ЩР 1 (пункт раздачи)

АО НПО "Техкранэнерго"

Копировал А 4

Прилагаемые документы

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

Технические условия

№ 06-194/002 **09.06.2020 г.**

1. Наименование энергопринимающих устройств заявителя: **ТП-194.**
2. Наименование и место нахождения объектов, в целях электроснабжения которых осуществляется технологическое присоединение энергопринимающих устройств заявителя: **ТП-194 (увеличение максимальной мощности для присоединения АО «Троица» (Нефтебаза), Архангельская область, г.Северодвинск, проезд Чаячий, д.18.**
3. Запрашиваемая мощность присоединяемых энергопринимающих устройств заявителя составляет **ТП-194 526кВт.**
4. Суммарная мощность существующих энергопринимающих устройств обеспечена, согласно договора № 15-000638 от 0110.2018г. поставщиком услуг ООО «ТГК-2 Энергосбыт» в размере установленной мощности **790кВт.**
5. Категория надежности **Третья.**
6. Планируемый год ввода в эксплуатацию **2022 г.**
7. **АО «Троица» осуществляет:**

Усиление существующей электрической сети не требуется.

8. **Заявитель осуществляет:**
9. Мероприятия по проектированию и строительству схемы приема мощности.
10. Требования к оснащению энергопринимающих устройств устройствами релейной защиты и автоматики.
11. Выполнить требования действующих НТД.
12. Контроль и поддержание качества электроэнергии. Требования по компенсации реактивной мощности.
13. Определить проектом допустимые отклонения напряжения в контрольных точках с учетом потерь напряжения в собственных сетях Заявителя в режимах максимальных и минимальных нагрузок.
14. Учет, контроль качества электрической энергии.
15. Точки учета электрической энергии определить проектом.
16. Предусмотреть возможность дистанционного снятия показаний приборов учета с использованием внешнего GSM-модемом.
17. Проект электроснабжения объекта согласовать с АО «Троица».
18. Срок действия данных технических условий составляет-**2 года.**

_____
(подпись)

Генеральный директор АО «Троица» Накозин Р.Н.
(должность, фамилия, имя, отчество)

09.06.2020г.

Приложение № 1
к договору или контракту
от 01.10.2018 № 15-000638

Перечень средств измерения и мест их установки с указанием точки поставки, категории надежности и с разбивкой по группам присоединения к соответствующей сетевой организации.
Покупатель: АО "Троица"

№ п/п	Наименование объекта электропотребления. Местонахождение эл.установки (адрес)	Точка поставки - граница раздела балансовой принадлежности электросетей и эксплуатационной ответственности между:	Наименование эл.установки, к которой подключен объект. Уровень напряжения центра питания.	Место установки расчетного учета	Тип и № расчетного эл.счетчика, № измеряемого параметра	Трансформаторы тока, напряжения	Расчетный коэффициент	Потери х.х. трансформатора, кВт.ч., ежемесячно	Потери КЗ, ЛЭП, %	Максимальная мощность, кВт	Часы работы в сутки	Тариф - категория потребителя с учетом мощности	Категория надежности
Наименование сетевой организации : ПАО МРСК Северо-Запада													
1	Производственная база АО Троица пр.Чаячий,Архангельская обл, Северодвинск г, Чаячий проезд, дом 18	Сетевой организацией и Покупателем, в РУ-0,4 кВ ТП-194 согласно акта № 01/38 от 10.05.2001	в РУ-0,4 кВ ТП-194, СН-2	ТП-194 РУ-0,4 кВ	Меркурий 230 АМ-03 (6) №03701931	100/5	20			330		Прочие потребители (по договору купли-продажи) до 670 кВт, СН2, 1 ценовая категория	3
2	Нефтебаза ввод 1 АО Троица,Архангельская обл, Северодвинск г, Чаячий проезд, дом 18	Сетевой организацией и Покупателем, в РУ-0,4 кВ ТП-194 согласно акта № 08/108 от 19.12.2008	в РУ-0,4 кВ ТП-194, СН-2	ЩУ на ТП-194	ЦЭ 6803В/1 1Т 220В 1-7,5А 3ф.4пр. М6 Р32 (5) №0851580405892319	300/5	60			130		Прочие потребители (по договору купли-продажи) до 670 кВт, СН2, 1 ценовая категория	2
3	площадка нефтебазы АО Троица пр. Чаячий 18,Архангельская обл, Северодвинск г, Чаячий проезд, дом 18	Сетевой организацией и Покупателем, в РУ-0,4 кВ ТП-194 на контактных соединениях кабельных наконечников в сторону 2-х КЛ-0,4 кВ, отходящих на площадку нефтебазы согласно акта № 15-000005А-ОМ/18 от 09.01.2018	в РУ-0,4 кВ ТП-194, СН-2	ф.КППГ-10 ТП-194	Меркурий 230 АМ-03 (6) №28745060	400/5	80			25		Прочие потребители (по договору купли-продажи) до 670 кВт, СН2, 1 ценовая категория	3
4	площадка нефтебазы АО Троица пр. Чаячий 18,Архангельская обл, Северодвинск г, Чаячий проезд, дом 18	Сетевой организацией и Покупателем, в РУ-0,4 кВ ТП-194 на контактных соединениях кабельных наконечников в сторону 2-х КЛ-0,4 кВ, отходящих на площадку нефтебазы согласно акта № 15-000005А-ОМ/18 от 09.01.2018	в РУ-0,4 кВ ТП-194, СН-2	ф.КППГ-5 ТП-194	Меркурий 230 АМ-03 (6) №30561746	400/5	80			25		Прочие потребители (по договору купли-продажи) до 670 кВт, СН2, 1 ценовая категория	3
5	Нефтебаза ввод 2 АО Троица,Архангельская обл, Северодвинск г, Чаячий проезд, дом 18	Сетевой организацией и Покупателем, в РУ-0,4 кВ ТП-194 согласно акта № 08/108 от 19.12.2008	в РУ-0,4 кВ ТП-194, СН-2	ЩУ на ТП-194	ЦЭ 6803В/1 1Т 220В 1-7,5А 3ф.4пр. М6 Р32 (5) №0581580305804818	300/5	60			130		Прочие потребители (по договору купли-продажи) до 670 кВт, СН2, 1 ценовая категория	2

6	крытая автостоянка АО Троица пр. Чаячий 30 ,Архангельская обл, Северодвинск г, Чаячий проезд, дом 30	Сетевой организацией и Покупателем, в РУ-0,4 кВ 1 сш ТП-194 на контактных соединениях кабельных наконечников КЛ-0,4 кВ, отходящей к крытой автостоянке согласно акта № 15-000006А-ОМ/18 от 09.01.2018	в РУ-0,4 кВ 1 сш ТП-194 на контактных соединениях кабельных наконечников КЛ-0,4 кВ, отходящей к крытой автостоянке, СН-2	ЩУ	Меркурий 230 ART-03 PQC(R)SIGDN (6) №21744106	200/5	40		Эл = 0,5	100		Прочие потребители (по договору купли-продажи) до 670 кВт, СН2, 1 ценовая категория	3
7	Производственная база АО Троица пр. Чаячий,Архангельская обл, Северодвинск г, Чаячий проезд, дом 30	Сетевой организацией и Покупателем, в РУ-0,4 кВ ТП-194 на контактных соединениях кабельных наконечников КЛ-0,4 кВ, отходящей во ВРУ промышленной базы согласно акта № 15-000009А-ОМ/18 от 09.01.2018	в РУ-0,4 кВ ТП-194 на контактных соединениях кабельных наконечников КЛ-0,4 кВ, отходящей во ВРУ промышленной базы, СН-2	ТП-194 РУ-0,4 кВ	Меркурий 230 ART-03 PQC(R)SIDN (4) №19090029	200/5	40			50		Прочие потребители (по договору купли-продажи) до 670 кВт, СН2, 1 ценовая категория	3

Гарантирующий поставщик

уполномоченный представитель

Ширяева О.А.

«» 20 г.

м.п.

Покупатель

Генеральный директор АО "Троица"

Найда А.Б.

«» 20 г.

м.п.

Приложение № 1
к договору
от 01.10.2018 № 15-000638

Перечень средств измерения и мест их установки с указанием точки поставки, категории надежности и с разбивкой по группам присоединения к соответствующей сетевой организации.

Покупатель: АО "Троица"

№ п/п	Наименование объекта электропотребления. Местонахождение эл.установки (адрес)	Точка поставки - граница раздела балансовой принадлежности электросетей и эксплуатационной ответственности между:	Наименование эл.установки, к которой подключен объект. Уровень напряжения центра питания.	Место установки расчетного учета	Тип и № расчетного эл.счетчика, № измеряемого параметра	Трансформаторы тока, напряжения	Расчетный коэффициент	Потери х.х. трансформатора, кВт.ч., ежемесячно	Потери КЗ, ЛЭП, %	Максимальная мощность, кВт	Часы работы в сутки	Тариф - категория потребителя с учетом мощности	Категория надежности
Наименование сетевой организации : ПАО МРСК Северо-Запада													
	С 01.08.2019 по нижеуказанному объекту в связи с заменой электросчетчика № 03701931 (конечные показания=13129,4) Кр=20 расчеты производить по вновь установленному прибору учета:												
1.	Производственная база Архангельская обл. Северодвинск г. Чаячий проезд, 18	Сетевой организацией и Покупателем, в РУ-0,4 кВ ТП-194 согласно акта № 01/38 от 10.05.2001	РУ-0,4 кВ ТП-194, СН2	РУ-0,4 кВ ТП-194	Меркурий 230 АМ-03 (6) № 37886004 начальные показания 00004,0 (г.п. 2019/2)	100/5 (тип Т-0,66; № 187504, 187405, 187498; г.п. 2017/4)	20	0	0	330	24	Прочие потребители (по договору купли-продажи) до 670 кВт, СН2, 1 ценовая категория, ндс 20	3

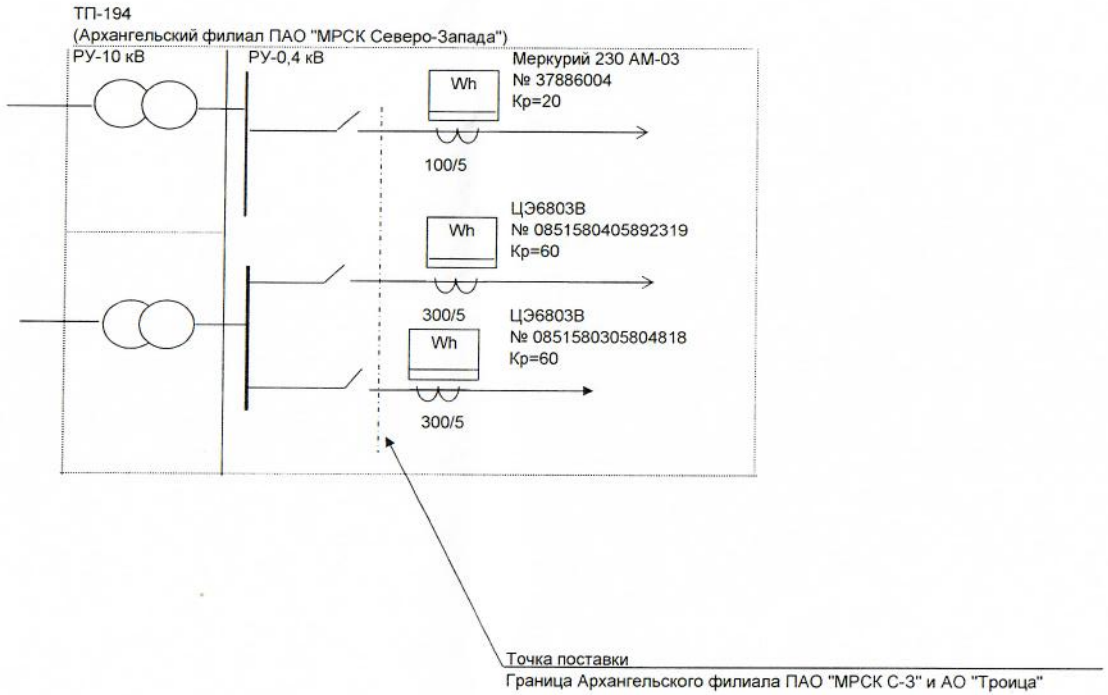
Гарантирующий поставщик
Начальник отделения
Пилюк А.А.
<< 16 >> 03 2020 г.
м.п.

Покупатель
Генеральный директор АО "Троица"
Найда А.Б.
<< 16 >> 03 20 20 г.
м.п.

Приложение № 3

Однолинейная схема энергоснабжения

Нефтебаза по адресу: г.Северодвинск, о.Чаячий



Гарантирующий поставщик:

_____ А.А. Пилюк

"_____" _____ 2020

Покупатель:

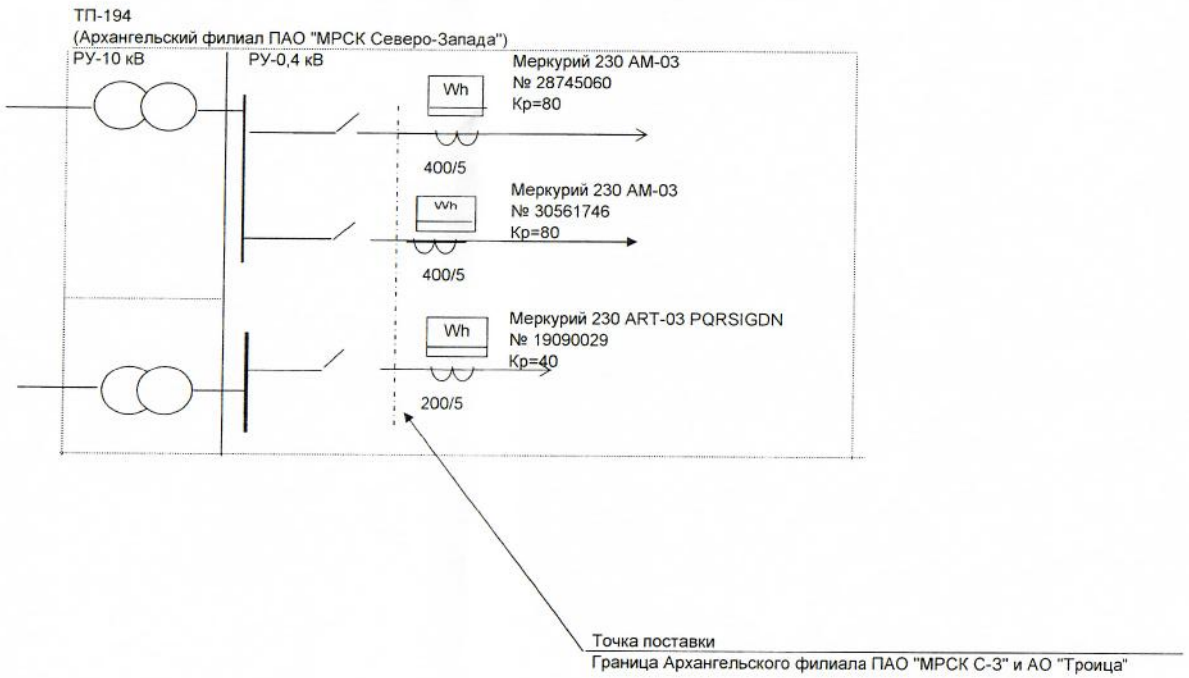
_____ А.Б. Найда

"16" 03 2020

Приложение № 3

Однолинейная схема энергоснабжения

Производственные объеты по адресу: г.Северодвинск, о.Чаячий



Гарантирующий поставщик:

_____ А.А. Пилюк

"_____" _____ 2020

Покупатель:

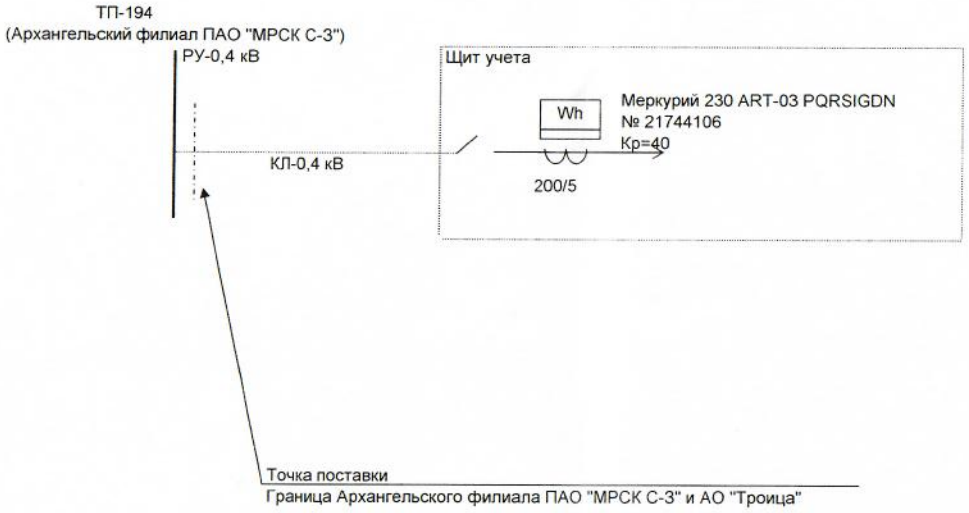
_____ А.Б. Найда

"16" 03 2020

Приложение № 3

Однолинейная схема энергоснабжения

Крытая автостоянка по адресу: г.Северодвинск, о.Чаячий



Гарантирующий поставщик:

_____ А.А. Пилюк

"_____" _____ 2020

Покупатель:

_____ А.Б. Найда

"16" 03 2020