ООО "ПромСпецСервис"

Свидетельство о допуске к работам, оказывающим влияние на безопасность объектов капитального строительства
N0033.05-2009-3906176440-П-110 от 16 сентября 2015г.

Разработка рабочей и сметной документации на установку и подключение резервных источников теплоснабжения дизель-электрогенераторов.

Рабочая документация

Пояснительная записка

006-2018-ПЗ

Том 1

2018

ООО "ПромСпецСервис"

Свидетельство о допуске к работам, оказывающим влияние на безопасность объектов капитального строительства
N0033.05-2009-3906176440-П-110 от 16 сентября 2015г.

Разработка рабочей и сметной документации на установку и подключение резервных источников теплоснабжения дизель-электрогенераторов.

Рабочая документация

Пояснительная записка

006-2018-ПЗ

Том 1

Исполнительный директор Н. В. Хиврич

Главный инженер проекта П. А. Дементьев

2018

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Состав проектной документации

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
Том 1	006-2018-ПЗ	Пояснительная записка.	
Том 2	006-2018-ГП	Генеральный план.	
Том 3	006-2018-АС.1-6	Архитектурно-строительные решения.	
Том 4	006-2018-ЭС.1-6	Электроснабжение	
Том 5	006-2018-ЭМ.1-6	Электрооборудование	
Том 6	006-2018-ООС	Охрана окружающей среды	
Том 7	006-2018-СМ	Сметная документация	

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата
ГИП		Дементьев			07.18
Проверил		Мазнов			07.18
Разработал		Дементьев			07.18
Н. контр.		Елохина			07.18

006-2018-СП

Состав проектной документации

Стадия.	Лист	Листов.
Р	1	1

ООО "ПромСпецСервис"

Содержание тома

NN п.п. Марка листа	Наименование	Стр.
1	2	3
1	Содержание.	
2	Состав проекта	
3	Справка ГИПа. Состав участников проекта	
	Текстовая часть	
	1. Общая часть.	
	1.1. Краткая характеристика физико-географических и климатических условий.	
	2. Схема генерального плана.	
	3. Архитектурные и конструктивные решения.	
	4. Электроснабжение.	
	4.1 Общие указания	
	4.2 Технические характеристики дизель-генераторных установок	
	4.3 Сведения о количестве электроприемников, их установленной	
	и расчетной мощности.	
	5. Силовое электрооборудование	
	6. Указания по монтажу	
	7. Меры электробезопасности при эксплуатацйии электроустановок.	
	8. Мероприятия по охране окружающей среды.	
	9. Мероприятия по обеспечению промышленной безопасности, предупреждению	
	аварий и локализации их последствий.	
	10. Охрана труда.	

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата

006-2018-С

ГИП	Дементьев		07.18
Проверил	Мазнов		07.18
Разработал	Дементьев		07.18
Н. контр.	Елохина		07.18

Содержание

Стадия.	Лист	Листов.
Р	1	3

ООО "ПромСпецСервис"

NN п.п. Марка листа	Наименование	Стр.
1	2	3
	Прилагаемые документы	
1	Контракт 935-18 от 19 июня 2018г.	
2	Техническое задание	
3	Согласование дизельгенераторов исх. 16335 от 19.07.2018 г.	
4	Письмо о месте складирования земляных отходов №17453 от 01.08.2018 г.	

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата	006-2018-С	Лист 2

Состав участников проекта

Должность	Фамилия, инициалы	Подпись	Дата
ГИП	Дементьев П.А.		07.2018г.
Инженер	Мазнов А.Ю.		07.2018г.
Инженер	Левен И.А.		07.2018г.
Инженер	Дементьев П.А.		07.2018г.
Нормоконтроль	Елохина Ж.А.		07.2018г.

Заверение проектной организации

Документация разработана в соответствии с заданием на проектирование, техническими регламентами и другими действующими нормативно-техническими документами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий. Инженерные решения обеспечивают бесперебойное и безопасное электроснабжение и возможность оперативного отключения потребителей электричеством.

ГИП П.А. Дементьев

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата

006-2018-ПЗ

Лист 3

1. Общая часть.

Разработка рабочей документации по проекту "Разработка рабочей и сметной документации на установку и подключение резервных источников теплоснабжения дизель-электрогенераторов" выполнена на основании:

- контракта **№** 935-18 от 19 июня 2018г.
- задание на проектирование .

Проектные решения предусматривают установку резервных источников электроснабжения (дизельных электрогенераторов) по адресам:

- г. Калининград, ул. Сибирякова, 15 РТС "Северная".
- г. Калининград, ул. Ялтинская, д.99а РТС "Восточная"
- г. Калининград, ул. Эльблонгская, 22 РТС "Балтийская"
- г. Калининградская область пос. Чкаловск, ул. Докука, 43
- г. Калининградская обл., пос. Прибрежный, ул. Заводская, 11 (котельная)
- г. Калининградская обл., пос. Прибрежный, ул. Заводская, 11 (станция технической воды).

1.1. Краткая характеристика физико-географических и климатических условий.

Климатические условия района строительства характеризуются мягкой и часто бесснежной зимой, теплой и дождливой осенью, умеренно теплым летом. В течение всего года отмечается высокая влажность.

Участки изыскания расположены по адресам:

- г. Калининград, ул. Сибирякова, 15 РТС "Северная".
- г. Калининград, ул. Ялтинская, д.99а РТС "Восточная"
- г. Калининград, ул. Эльблонгская, 22 РТС "Балтийская"
- г. Калининградская область пос. Чкаловск, ул. Докука, 43
- г. Калининградская обл., пос. Прибрежный, ул. Заводская, 11 (котельная)
- г. Калининградская обл., пос. Прибрежный, ул. Заводская, 11 (станция технической воды).

В геоморфологическом отношении участки приурочены к пойме реки Преголя.

По адресу ул. Сибирякова, 15 РТС "Северная и ул. Ялтинская, д.99а РТС "Восточная", согласно геологического отчета основанием под песчаной подушкой является суглинок мягкопластичный, светло-бурovато-зеленовато-серый, с ед. вкл. гальки, с линзаи песка.

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата

006-2018-ПЗ

ГИП	Дементьев		07.18
Проверил	Мазнов		07.18
Разработал	Дементьев		07.18
Н. контр.	Елохина		07.18

Текстовая часть

Стадия.	Лист	Листов.
Р	1	32

ООО "ПромСпецСервис"

По адресу пос. Чкаловск, ул. Докука, 43 согласно геологического отчета основанием под песчаной подушкой является глина полутвердая, буровато-серая, прослойками - красновато-коричневая, слоистая.
По адресу пос. Прибрежный, ул. Заводская, 11 (котельная) согласно геологического отчета основанием под песчаной подушкой является песок крупный, буровато-серый, рыхлый, маловлажный, ожелезненный, с гравием и галькой 5-10%.
По адресу ул. Сибирякова, 15 РТС "Северная" согласно геологического отчета основанием под песчаной подушкой является суглинок мягкопластичный, светло-буровато-зеленовато-серый, с гравием и галькой 3-5%, с линзами песка.
По адресу пос. Прибрежный, ул. Заводская, 11 (станция технической воды). генератор устанавливается в помещении насосной станции.

По степени морозной пучинистости техногенные отложения и суглинки относятся к средне пучинистым грунтам.

Климат Калининградской области является переходным от морского к умеренно-континентальному.

Среднегодовая температура колеблется в пределах 6,5° - 7,5°С. Наиболее теплый месяц - июль.

Абсолютные температуры воздуха могут существенно отличаться от средних величин. Так, за весь период наблюдений в данном районе максимальная температура достигала + 36оС, а минимальная - минус 33°С. Обычно же среднемаксимальная температура июля - августа - +19° -22°С, среднеминимальная (январь - февраль) - минус 18°- 23°С. Продолжительность абсолютных температур невелика.

Количество осадков находится в пределах 600 -750 мм в год.

Годовое распределение осадков в среднем следующее: 185 дней с дождем, 55 дней со снегом. Из оставшихся 125 дней - 65 дней ясной погоды и 60 дней пасмурных, без осадков. Преобладающее направление ветров: зимой в январе - юго-западное, весной в апреле - северное, летом в июле - западное, осенью в октябре - юго-западное.

2. Схема генерального плана

Установка резервных источников электроснабжения (дизельных электрогенераторов) предусмотрена на территории Муниципальное предприятие 'Калининградтеплосеть' городского округа 'Город Калининград'.

Место складирования земляных отходов на объектах согласно письму №17453 от 01.08.2018 г.

3. Архитектурные и конструктивные решения

Рабочие чертежи марки АС по адресу ул. Сибирякова, 15 РТС "Северная" разработаны на основании технического задания.

Условия строительства:

- расчетная зимняя температура наружного воздуха минус 19 С;
- расчетное значение веса снегового покрова на 1 м горизонтальной поверхности земли (II снеговой район) 120 кг/м2;
- нормативное значение ветрового давления (III ветровой район) 38 кг/м2.

За условную отметку 0,000 принята осуществующая отметка земли

Геологические изысканий выполнены ООО "ИНЖГЕО".

Установившийся уровень грунтовых вод на отм. -1,600м (абс. отм. 4,90м).

Согласно геологического отчета верхний слой основания сложен из насыпного грунта, проектным решением предусмотрена его замена на песчаное основание.

Песчаное основание выполнить из мытого крупнозернистого песка фракции 2,5-5мм ГОСТ 8736-2014 с послойным уплотнением. Плотность засыпки довести до 0,95 от максимально стандартной. Устройство основания вести по геотекстилю.

Согласно геологического отчета основанием под песчаной подушкой является суглинок мягкопластичный, светло-буровато-зеленовато-серый, с гравием и галькой 3-5%, с линзами песка.

Армирования фундаментов выполнено из отдельных стержней и сварных изделий для удобства монтажа на площадке.

Подготовку под фундамент выполнить из бетона кл. В7.5 толщиной 100мм. Размеры подготовки в плане принять больше габаритов фундаментов на 100мм в каждую сторону.

Все поверхности фундамента соприкасающиеся с грунтом обмазать горячей битумной мастикой МБР-75 по ГОСТ 15836-79* за два раза по битумной грунтовке.

Рабочие чертежи марки АС по адресу ул. Ялтинская, д.99а РТС "Восточная" разработаны на основании технического задания.

Условия строительства:

- расчетная зимняя температура наружного воздуха минус 19 С;
- расчетное значение веса снегового покрова на 1 м горизонтальной поверхности земли (II снеговой район) 120 кг/м2;
- нормативное значение ветрового давления (III ветровой район) 38 кг/м2.

За условную отметку 0,000 принята осуществующая отметка земли

Геологические изысканий выполнены ООО "ИНЖГЕО".

Установившийся уровень грунтовых вод на отм. -1,500м (абс. отм. 24,00м).

Согласно геологического отчета верхний слой основания сложен из насыпного грунта, проектным решением предусмотрена его замена на песчаное основание.

Песчаное основание выполнить из мытого крупнозернистого песка фракции 2,5-5мм ГОСТ 8736-2014 с послойным уплотнением. Плотность засыпки довести до 0,95 от максимально стандартной. Песчанное основание укладывать по геотекстилю.

Согласно геологического отчета основанием под песчаной подушкой является суглинок мягкопластичный, светло-буровато-зеленовато-серый, с ед. вкл. гальки, с линзаи песка.

Армирования фундаментов выполнено из отдельных стержней.

Подготовку под фундамент выполнить из бетона кл. В7.5 толщиной 100мм. Размеры подготовки в плане принять больше габаритов фундаментов на 100мм в каждую сторону.

Все поверхности фундамента соприкасающиеся с грунтом обмазать горячей битумной мастикой МБР-75 по ГОСТ 15836-79* за два раза по битумной грунтовке.

При производстве работ необходимо соблюдать требования СП 45.13330.2012 "Земляные сооружения, основания и фундаменты", СП 22.13330.2016 "Основания зданий и сооружений", СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции", СП 72.13330.2016 "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии".

Перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ:

-устройство монолитных железобетонных фундаментов;

-арматурные работы;

-бетонные работы;

-обратная засыпка выемок.

Рабочие чертежи марки АС по адресу ул. Эльблонгская, 22 РТС "Балтийская" разработаны на основании технического задания.

Условия строительства:

- расчетная зимняя температура наружного воздуха минус 19 С;
- расчетное значение веса снегового покрова на 1 м горизонтальной поверхности земли (II снеговой район) 120 кг/м2;
- нормативное значение ветрового давления (III ветровой район) 38 кг/м2.

За условную отметку 0,000 принята осуществующая отметка земли

Геологические изысканий выполнены ООО "ИНЖГЕО".

Установившийся уровень грунтовых вод на отм. -1,500м (абс. отм. 0,60м).

Под фундаментом выполнить песчаную подушку из мытого крупнозернистого песка фракции 2,5-5мм ГОСТ 8736-2014 с послойным уплотнением, толщиной 300мм. Плотность засыпки довести до 0,95 от максимально стандартной. Устройство подушки вести по геотекстилю.

Согласно геологического отчета основанием под песчаной подушкой является Насыпной слой: почва, песок, щебень и дресва красного кирпича и бетона 10-15%, строительный мусок, корни растений. Грунт темно-буровато-серый, маловлажный, рыхлый.

Грунт под песчаной подушкой не может являться основанием для фундамента. Проектное решение бло разработано по пожеланию заказчика, проектировщик ответственности не несет.

Армирования фундаментов выполнено из отдельных стержней.

Подготовку под фундамент выполнить из бетона кл. В7.5 толщиной 100мм. Размеры подготовки в плане принять больше габаритов фундаментов на 100мм в каждую сторону.

Все поверхности фундамента соприкасающиеся с грунтом обмазать горячей битумной мастикой МБР-75 по ГОСТ 15836-79* за два раза по битумной грунтовке.

При производстве работ необходимо соблюдать требования СП 45.13330.2012 "Земляные сооружения, основания и фундаменты", СП 22.13330.2016 "Основания зданий и сооружений", СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции", СП 72.13330.2016 "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии".

Перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ:

-устройство монолитных железобетонных фундаментов;

-арматурные работы;

-бетонные работы;

-обратная засыпка выемок.

Рабочие чертежи марки АС по адресу пос. Чкаловск, ул. Докука, 43 разработаны на основании технического задания.

Условия строительства:

- расчетная зимняя температура наружного воздуха минус 19 С;
- расчетное значение веса снегового покрова на 1 м горизонтальной поверхности земли (II снеговой район) 120 кг/м2;
- нормативное значение ветрового давления (III ветровой район) 38 кг/м2.

За условную отметку 0,000 принята осуществующая отметка земли

Геологические изысканий выполнены ООО "ИНЖГЕО".

Установившийся уровень грунтовых вод на отм. -3,300м (абс. отм. 30,80м).

Под фундаментом выполнить песчаную подушку из мытого крупнозернистого песка фракции 2,5-5мм ГОСТ 8736-2014 с послойным уплотнением, толщиной 300мм. Плотность засыпки довести до 0,95 от максимально стандартной. Устройство подушки вести по геотекстилю.

Согласно геологического отчета основанием под песчаной подушкой является глина полутвердая, буровато-серая, прослойками - красновато-коричневая, слоистая.

Армирования фундаментов выполнено из отдельных стержней.

Подготовку под фундамент выполнить из бетона кл. В7.5 толщиной 100мм. Размеры подготовки в плане принять больше габаритов фундаментов на 100мм в каждую сторону.

Все поверхности фундамента соприкасающиеся с грунтом обмазать горячей битумной мастикой МБР-75 по ГОСТ 15836-79* за два раза по битумной грунтовке.

При производстве работ необходимо соблюдать требования СП 45.13330.2012 "Земляные сооружения, основания и фундаменты", СП 22.13330.2016 "Основания зданий и сооружений", СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции", СП 72.13330.2016 "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии".

Перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ:

-устройство монолитных железобетонных фундаментов;

-арматурные работы;

-бетонные работы;

-обратная засыпка выемок.

АС по адресу пос. Прибрежный, ул. Заводская, 11 (котельная) разработаны на основании технического задания.

2. Условия строительства:

- расчетная зимняя температура наружного воздуха минус 19 С;
- расчетное значение веса снегового покрова на 1 м горизонтальной поверхности земли (II снеговой район) 120 кг/м2;
- нормативное значение ветрового давления (III ветровой район) 38 кг/м2.

3. За условную отметку 0,000 принята осуществующая отметка земли

4. Геологические изысканий выполнены ООО "ИНЖГЕО".

5. Установившийся уровень грунтовых вод на отм. -1,600м (абс. отм. 1,20м).

6. Под фундаментом выполнить песчаную подушку из мытого крупнозернистого песка фракции 2,5-5мм ГОСТ 8736-2014 с послойным уплотнением, толщиной 300мм. Плотность засыпки довести до 0,95 от максимально стандартной.

Согласно геологического отчета основанием под песчаной подушкой является песок крупный, буровато-серый, рыхлый, маловлажный, ожелезненный, с гравием и галькой 5-10%.

7. Армирования фундаментов выполнено из отдельных стержней.

8. Подготовку под фундамент выполнить из бетона кл. В7.5 толщиной 100мм. Размеры подготовки в плане принять больше габаритов фундаментов на 100мм в каждую сторону.

9. Все поверхности фундамента соприкасающиеся с грунтом обмазать горячей битумной мастикой МБР-75 по ГОСТ 15836-79* за два раза по битумной грунтовке.

10. При производстве работ необходимо соблюдать требования СП 45.13330.2012 "Земляные сооружения, основания и фундаменты", СП 22.13330.2016 "Основания зданий и сооружений", СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции", СП 72.13330.2016 "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии".

11. Перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ:

-устройство монолитных железобетонных фундаментов;

-арматурные работы;

-бетонные работы;

-обратная засыпка выемок.

Рабочие чертежи марки АС по адресу пос. Прибрежный, ул. Заводская, 11 (станция технической воды), разработаны на основании технического задания.

Условия строительства:

- расчетная зимняя температура наружного воздуха минус 19 С;

- расчетное значение веса снегового покрова на 1 м горизонтальной поверхности земли (II снеговой район) 120 кг/м2;

- нормативное значение ветрового давления (III ветровой район) 38 кг/м2.

За условную отметку 0,000 принята отметка пола насосной станции.

Для устройства фундамента необходимо демонтировать существующую плиту пола.

Существующие ж.б. конструкции оградить от фундамента деформационным швом. В деформационный шов заложить пеноплекс 30мм.

Армирования фундаментов выполнено из отдельных стержней.

Для устройства фундаментов на существующем основание в качестве подстилающего слоя использовать мембранную гидроизоляцию. Мембранную гидроизоляцию завести на вертикальные грани фундамента.

При производстве работ необходимо соблюдать требования СП 45.13330.2012 "Земляные сооружения, основания и фундаменты", СП 22.13330.2016 "Основания зданий и сооружений", СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции", СП 72.13330.2016 "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии".

Перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ:

-устройство монолитных железобетонных фундаментов;

-арматурные работы;

-бетонные работы;

-устройство деформационного шва.

4. Электроснабжение
4.1 Общие указания

Проектная документация раздела "Электроснабжение" РТС, расположенной по адресу: г. Калининград, ул. Сибирякова, 15. РТС "Северная". разработана на основании:

- технического задания Заказчика;
- архитектурно-строительных чертежей;
- задания технологов.

Проект разработан в соответствии с действующими нормативными документами:

- Правила Устройства Электроустановок (6-е издание, 7-е издание);
- ФЗ 123 от 22.07.2008. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности;
- СП 6.13130.2013. Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности;
- СП 89.13330.2012 "Котельные установки"
- СНиП 3.05.07-85 "Системы автоматизации";
- ГОСТ Р 51164-98 "Трубопроводы стальные магистральные. Общие требования к защите от коррозии";
- ГОСТ 9.602-2005 "Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии";
- СО 153-34.21.122-2003. Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций.

Проектом предусматривается установка резервного дизель-генератора для РТС "Северная", прокладка кабеля резервного питания от щита дизель-генератора до шкафа ША, расположенного в здании РТС, в РУ-0,4кВ. ДЭС устанавливается на территории предприятия. Минимальное расстояние от ДЭС до ближайшего строения должно быть не менее 15м.

Запуск ДЭС и включение в сеть предусмотрен в ручном режиме обслуживающим персоналом.

Кабельная трасса проходит по двум траншея. Тип траншей Т-7. Трасса выбрана с учетом наименьшего расхода кабеля и обеспечения его сохранности.

Кабель следует укладывать с запасом по длине 1-2%. Этот запас достигается укладкой кабеля "змейкой". Укладка запаса кабелей в виде колец (витков) запрещается.

Перед непосредственной прокладкой кабелей траншея должна быть осмотрена для выявления на трассе мест, содержащих вещества разрушительно действующих на оболочку кабелей. При монтаже кабелей следует принимать меры по защите их от механических повреждений.

Кабель резервного питания, контрольный кабель, проложить от ДЭС до шкафа ША-1 в земле на глубине 0,7м., Кабель силовой уложить с соблюдением расстояния до кабеля контрольного.

Проложенный кабель должен быть присыпан первым слоем мелкой просеянной земли из нейтрального грунта или песком, затем уложена сигнальная лента. После монтажа и испытания линии повышенным напряжением траншея должна быть окончательно засыпана и утрамбована. Засыпка камнями, мерзлой землей, грунтом содержащим камни, кусками металла и т.п., не допускается.

После укладки и засыпки кабеля восстановить отмостку здания РТС, восстановить асфальтированную проезжую часть.

Трассу кабельной линии выполнить на основании планов и схем, в соответствии А5-92 и Л3006 'Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях' и Правил устройства электроустановок (ПУЭ).

Заземление ДЭС выполнить путем забивки стального стального стержня и объединением его с клеммой заземления. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4Ом.

Проектная документация раздела 'Электроснабжение' РТС, расположенной по адресу: г. Калининград, ул. Ялтинская, д.99а РТС 'Восточная', разработана на основании:

- технического задания Заказчика;
- архитектурно-строительных чертежей;
- задания технологов.

Проект разработан в соответствии с действующими нормативными документами:

- Правила Устройства Электроустановок (6-е издание, 7-е издание);
- ФЗ 123 от 22.07.2008. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности;
- СП 6.13130.2013. Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности;
- СП 89.13330.2012 'Котельные установки'
- СНиП 3.05.07-85 'Системы автоматизации';
- ГОСТ Р 51164-98 'Трубопроводы стальные магистральные. Общие требования к защите от коррозии';
- ГОСТ 9.602-2005 'Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии';
- СО 153-34.21.122-2003. Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций.

Проектом предусматривается установка резервного дизель-генератора для РТС 'Восточная', прокладка кабеля резервного питания от щита дизель-генератора до шкафа ША, расположенного в здании РТС 'Восточная', в КТП-2. ДЭС устанавливается на территории предприятия. Минимальное расстояние от ДЭС до ближайшего строения должно быть не менее 15м.

Запуск ДЭС и включение в сеть предусмотрен в ручном режиме обслуживающим персоналом.

Кабельная трасса проходит по траншее. Тип траншеи Т-4. Трасса выбрана с учетом наименьшего расхода кабеля и обеспечения его сохранности.

Кабель следует укладывать с запасом по длине 1-2%. Этот запас достигается укладкой кабеля 'змейкой'. Укладка запаса кабелей в виде колец (витков) запрещается.

Перед непосредственной прокладкой кабелей траншея должна быть осмотрена для выявления на трассе мест, содержащих вещества разрушительно действующих на оболочку кабелей. При монтаже кабелей следует принимать меры по защите их от механических повреждений.

Кабель резервного питания, контрольный кабель, проложить от ДЭС до шкафа ША в земле на глубине 0,7м., В местах пересечения с автодорогой, кабель уложить в траншею в ПВХ-трубе FLEX110. Кабель силовой уложить с соблюдением расстояния до кабеля контрольного.

Проложенный кабель должен быть присыпан первым слоем мелкой просеянной земли из нейтрального грунта или песком, затем уложена сигнальная лента. После монтажа и испытания линии повышенным напряжением траншея должна быть окончательно засыпана и утрамбована. Засыпка камнями, мерзлой землей, грунтом содержащим камни, кусками металла и т.п., не допускается.

После укладки и засыпки кабеля восстановить отмостку здания РТС, восстановить асфальтированную проезжую часть.

Трассу кабельной линии выполнить на основании планов и схем, в соответствии А5-92 и Л3006 "Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях" и Правил устройства электроустановок (ПУЭ).

Заземление ДЭС выполнить путем забивки стального стального стержня и объединением его с клеммой заземления. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4Ом.

Проектная документация раздела "Электроснабжение" РТС, расположенной по адресу: г. Калининград, ул. Эльблонгская, 22 РТС "Балтийская", разработана на основании:

- технического задания Заказчика;
- архитектурно-строительных чертежей;
- задания технологов.

Проект разработан в соответствии с действующими нормативными документами:

- Правила Устройства Электроустановок (6-е издание, 7-е издание);
- ФЗ 123 от 22.07.2008. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности;
- СП 6.13130.2013. Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности;
- СП 89.13330.2012 "Котельные установки"
- СНиП 3.05.07-85 "Системы автоматизации";
- ГОСТ Р 51164-98 "Трубопроводы стальные магистральные. Общие требования к защите от коррозии";
- ГОСТ 9.602-2005 "Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии";
- СО 153-34.21.122-2003. Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций.

Проектом предусматривается установка резервного дизель-генератора для РТС "Балтийская", прокладка кабеля резервного питания от щита дизель-генератора до шкафа ША, расположенного в здании РТС "Балтийская", в РУ-0,4кВ. ДЭС устанавливается на территории предприятия. Минимальное расстояние от ДЭС до ближайшего строения должно быть не менее 15м.

Запуск ДЭС и включение в сеть предусмотрен в ручном режиме обслуживающим персоналом.

Кабельная трасса проходит по траншее. Тип траншеи Т-4. Трасса выбрана с учетом наименьшего расхода кабеля и обеспечения его сохранности.

Кабель следует укладывать с запасом по длине 1-2%. Этот запас достигается укладкой кабеля "змейкой". Укладка запаса кабелей в виде колец (витков) запрещается.

Перед непосредственной прокладкой кабелей траншея должна быть осмотрена для выявления на трассе мест, содержащих вещества разрушительно действующих на оболочку кабелей. При монтаже кабелей следует принимать меры по защите их от механических повреждений.

Кабель резервного питания, контрольный кабель, проложить от ДЭС до шкафа ША в земле на глубине 0,7м.. В местах пересечения с автодорогой, кабель уложить в траншею в ПВХ-трубе FLEX110. Кабель силовой уложить с соблюдением расстояния до кабеля контрольного.

Проложенный кабель должен быть присыпан первым слоем мелкой просеянной земли из нейтрального грунта или песком, затем уложена сигнальная лента. После монтажа и испытания линии повышенным напряжением траншея должна быть окончательно засыпана и утрамбована. Засыпка камнями, мерзлой землей, грунтом содержащим камни, кусками металла и т.п., не допускается.

После укладки и засыпки кабеля восстановить отмостку здания РТС, восстановить асфальтированную проезжую часть.

Трассу кабельной линии выполнить на основании планов и схем, в соответствии А5-92 и Л3006 "Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях" и Правил устройства электроустановок (ПУЭ).

Заземление ДЭС выполнить путем забивки стального стального стержня и объединением его с клеммой заземления. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4Ом.

Проектная документация раздела "Электроснабжение" РТС, расположенной по адресу: г. Калининградская область, пос. Чкаловск, ул. Докука, 43 . разработана на основании:

- технического задания Заказчика;
- архитектурно-строительных чертежей;
- задания технологов.

Проект разработан в соответствии с действующими нормативными документами:

- Правила Устройства Электроустановок (6-е издание, 7-е издание);
- ФЗ 123 от 22.07.2008. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности;
- СП 6.13130.2013. Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности;
- СП 89.13330.2012 "Котельные установки"
- СНиП 3.05.07-85 "Системы автоматизации";
- ГОСТ Р 51164-98 "Трубопроводы стальные магистральные. Общие требования к защите от коррозии";
- ГОСТ 9.602-2005 "Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии";
- СО 153-34.21.122-2003. Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций.

Проектом предусматривается установка резервного дизель-генератора для РТС "Чкаловск", прокладка кабеля резервного питания от щита дизель-генератора до шкафа ША, расположенного в здании РТС "Чкаловск", в пристроенной ТП-510. ДЭС устанавливается на территории предприятия. Минимальное расстояние от ДЭС до ближайшего строения должно быть не менее 15м.

Запуск ДЭС и включение в сеть предусмотрен в ручном режиме обслуживающим персоналом.

Кабельная трасса проходит по траншее. Тип траншеи Т-4. Трасса выбрана с учетом наименьшего расхода кабеля и обеспечения его сохранности.

Кабель следует укладывать с запасом по длине 1-2%. Этот запас достигается укладкой кабеля "змейкой". Укладка запаса кабелей в виде колец (витков) запрещается.

Перед непосредственной прокладкой кабелей траншея должна быть осмотрена для выявления на трассе мест, содержащих вещества разрушительно действующих на оболочку кабелей. При монтаже кабелей следует принимать меры по защите их от механических повреждений.

Кабель резервного питания, контрольный кабель, проложить от ДЭС до шкафа ША в земле на глубине 0.7м.. В местах пересечения с автодорогой, кабель уложить в траншею в ПВХ-трубе FLEX110. Кабель силовой уложить с соблюдением расстояния до кабеля контрольного.

Проложенный кабель должен быть присыпан первым слоем мелкой просеянной земли из нейтрального грунта или песком, затем уложена сигнальная лента. После монтажа и испытания линии повышенным напряжением траншея должна быть окончательно засыпана и утрамбована. Засыпка камнями, мерзлой землей, грунтом содержащим камни, кусками металла и т.п., не допускается.

После укладки и засыпки кабеля восстановить отмостку здания РТС, восстановить асфальтированную проезжую часть.

Трассу кабельной линии выполнить на основании планов и схем, в соответствии А5-92 и Л3006 "Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях" и Правил устройства электроустановок (ПУЭ).

Заземление ДЭС выполнить путем забивки стального стального стержня и объединением его с клеммой заземления. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4Ом.

Проектная документация раздела "Электроснабжение" котельной, расположенной по адресу: г. Калининградская обл., пос. Прибрежный, ул. Заводская, 11 (котельная), разработана на основании:

- технического задания Заказчика;
- архитектурно-строительных чертежей;
- задания технологов.

Проект разработан в соответствии с действующими нормативными документами:

- Правила Устройства Электроустановок (6-е издание, 7-е издание);
- ФЗ 123 от 22.07.2008. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности;
- СП 6.13130.2013. Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности;
- СП 89.13330.2012 "Котельные установки"
- СНиП 3.05.07-85 "Системы автоматизации";
- ГОСТ Р 51164-98 "Трубопроводы стальные магистральные. Общие требования к защите от коррозии";
- ГОСТ 9.602-2005 "Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии";

– СО 153-34.21.122-2003. Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций.

Проектом предусматривается установка резервного дизель-генератора для котельной г. Прибрежный, прокладка кабеля резервного питания от щита дизель-генератора до шкафа ША, расположенного в здании котельной, в РУ-0,4кВ. ДЭС устанавливается на территории предприятия. Минимальное расстояние от ДЭС до ближайшего строения должно быть не менее 15м.

Запуск ДЭС и включение в сеть предусмотрен в ручном режиме обслуживающим персоналом.

Кабельная трасса проходит по траншее. Тип траншеи Т-4. Трасса выбрана с учетом наименьшего расхода кабеля и обеспечения его сохранности.

Кабель следует укладывать с запасом по длине 1-2%. Этот запас достигается укладкой кабеля 'змейкой'. Укладка запаса кабелей в виде колец (витков) запрещается.

Перед непосредственной прокладкой кабелей траншея должна быть осмотрена для выявления на трассе мест, содержащих вещества разрушительно действующих на оболочку кабелей. При монтаже кабелей следует принимать меры по защите их от механических повреждений.

Кабель резервного питания, контрольный кабель, проложить от ДЭС до шкафа ША в земле на глубине 0,7м., В местах пересечения с автодорогой, кабель уложить в траншею в ПВХ-трубе FLEX110. Кабель силовой уложить с соблюдением расстояния до кабеля контрольного.

Проложенный кабель должен быть присыпан первым слоем мелкой просеянной земли из нейтрального грунта или песком, затем уложена сигнальная лента. После монтажа и испытания линии повышенным напряжением траншея должна быть окончательно засыпана и утрамбована. Засыпка камнями, мерзлой землей, грунтом содержащим камни, кусками металла и т.п., не допускается.

После укладки и засыпки кабеля восстановить отмостку здания РТС, восстановить асфальтированную проезжую часть.

Трассу кабельной линии выполнить на основании планов и схем, в соответствии А5-92 и Л3006 'Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях' и Правил устройства электроустановок (ПУЭ).

Заземление ДЭС выполнить путем забивки стального стального стержня и объединением его с клеммой заземления. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4Ом.

Проектная документация раздела 'Электроснабжение' станции технической воды, расположенной по адресу: г. Калининградская обл., пос. Прибрежный, ул. Заводская, 11 (станция технической воды).. разработана на основании:

- технического задания Заказчика;
- архитектурно-строительных чертежей;
- задания технологов.

Проект разработан в соответствии с действующими нормативными документами:

- Правила Устройства Электроустановок (6-е издание, 7-е издание);
- ФЗ 123 от 22.07.2008. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности;
- СП 6.13130.2013. Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности;

– СП 89.13330.2012 "Котельные установки"
– СНиП 3.05.07-85 "Системы автоматизации";
– ГОСТ Р 51164-98 "Трубопроводы стальные магистральные. Общие требования к защите от коррозии";
– ГОСТ 9.602-2005 "Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии";
– СО 153-34.21.122-2003. Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций.

Проектом предусматривается установка резервного дизель-генератора для станции технической воды г. Прибрежный. ДЭС устанавливается в помещении №1 станции. Минимальное расстояние от ДЭС до ближайшей стены должно быть не менее 0,8м.

Запуск ДЭС и включение в сеть предусмотрен в автоматическом режиме.

Кабельная трасса проходит по траншее. Тип траншеи Т-4. Трасса выбрана с учетом наименьшего расхода кабеля и обеспечения его сохранности.

Кабель следует укладывать с запасом по длине 1-2%. Этот запас достигается укладкой кабеля "змейкой". Укладка запаса кабелей в виде колец (витков) запрещается.

Перед непосредственной прокладкой кабелей траншея должна быть осмотрена для выявления на трассе мест, содержащих вещества разрушительно действующих на оболочку кабелей. При монтаже кабелей следует принимать меры по защите их от механических повреждений.

Кабель резервного питания, контрольный кабель, проложить от ДЭС до шкафа ША в земле на глубине 0,7м., В местах пересечения с автодорогой, кабель уложить в траншею в ПВХ-трубе FLEX110. Кабель силовой уложить с соблюдением расстояния до кабеля контрольного.

Проложенный кабель должен быть присыпан первым слоем мелкой просеянной земли из нейтрального грунта или песком, затем уложена сигнальная лента. После монтажа и испытания линии повышенным напряжением траншея должна быть окончательно засыпана и утрамбована. Засыпка камнями, мерзлой землей, грунтом содержащим камни, кусками металла и т.п., не допускается.

После укладки и засыпки кабеля восстановить отмостку здания РТС, восстановить асфальтированную проезжую часть.

Трассу кабельной линии выполнить на основании планов и схем, в соответствии А5-92 и Л3006 "Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях" и Правил устройства электроустановок (ПУЭ).

Заземление ДЭС выполнить путем забивки стального стального стержня и объединением его с клеммой заземления. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4Ом.

4.2. Технические характеристики дизель-генераторных установок

РТС "Северная":

Дизельная электростанция АД1200-Т400-1РНМ17 (Россия), 50Гц.±220/400В, Pmax = 1650 кВА / 1320 кВт, Рн.= 1500 кВА / 1200 кВт, Iн= 2147,5А.

ДЭС смонтирована в контенере, и выполнена на базе дизельного двигателя Perkins 4012-46TAG2A, 4-х тактный дизельный двигатель с водяным охлаждением. Частота вращения, 1500об/мин. Для охлаждения используется радиатор с нагнетающем вентилятором. Установлена защитная решетка горячих частей, радиатора и подвижных частей. Электрическая система -24В.

Генератор синхронный бесщеточный с самовозбуждением Stamford PI734C с автоматической регулировкой выходного напряжения ±0,5% и частоты ±2%, класс изоляции Н, исполнение IP23.

Режимы работы установки:

- основной (PRP), без ограничений по времени, при переменной нагрузке, за исключением перерывов на регламентное тех. обслуживание, допустимая перегрузка 10% в течение часа на 12 ч эксплуатации;
- резервный (LTP), при переменной нагрузке, до 500 ч. в год, без перегрузки;
- среднегодовая нагрузка генератора не должна превышать 70% от номинальной мощности.

На панель управления дизель-генератора выводятся предупредительные и аварийные сигналы:

- Высокая температура охлаждающей жидкости
- Низкое давление масла
- Заряд генератора АКБ
- Ошибка запуска
- Низкий уровень охлаждающей жидкости
- Запас топлива
- Превышение допустимой скорости вращение ротора двигателя
- Защита по низкой частоте вращения ротора двигателя
- Низкий заряд АКБ
- Низкий запас топлива
- Падение напряжения генераторной установки
- Перегрузка генератора
- Несбалансированное напряжение
- Высокое напряжение
- Низкое напряжение
- Неверный переход фаз в генераторе
- Короткое замыкание
- Встречный ток
- Перекос фаз
- Экстренный останов генератора.
- Защита по низкой частоте вращения ротора двигателя.

РТС "Восточная", РТС "Балтийская":

Дизельная электростанция АД520-Т400-1РНМ17 (Россия), 50Гц.±220/400В, Pmax = 710 кВА / 568 кВт, Рн.= 650 кВА / 520 кВт, Iн= 894,8А.

ДЭС смонтирована в контенере, и выполнена на базе дизельного двигателя Perkins 2806A-46TAG2A, 4-х тактный дизельный двигатель с водяным охлаждением. Частота вращения, 1500об/мин. Для охлаждения используется радиатор с нагнетающем вентилятором. Установлена защитная решетка горячих частей, радиатора и подвижных частей. Электрическая система -24В.

Генератор синхронный бесщеточный с самовозбуждением Stamford HCI544A с автоматической регулировкой выходного напряжения ±0.5% и частоты ±2%, класс изоляции Н, исполнение IP23.

Режимы работы установки:

- основной (PRP), без ограничений по времени, при переменной нагрузке, за исключением перерывов на регламентное тех. обслуживание, допустимая перегрузка 10% в течение часа на 12 ч эксплуатации;
- резервный (LTP), при переменной нагрузке, до 500 ч. в год, без перегрузки;
- среднегодовая нагрузка генератора не должна превышать 70% от номинальной мощности.

На панель управления дизель-генератора выводятся предупредительные и аварийные сигналы:

- Высокая температура охлаждающей жидкости
- Низкое давление масла
- Заряд генератора АКБ
- Ошибка запуска
- Низкий уровень охлаждающей жидкости
- Запас топлива
- Превышение допустимой скорости вращение ротора двигателя
- Защита по низкой частоте вращения ротора двигателя
- Низкий заряд АКБ
- Низкий запас топлива
- Падение напряжения генераторной установки
- Перегрузка генератора
- Несбалансированное напряжение
- Высокое напряжение
- Низкое напряжение
- Неверный переход фаз в генераторе
- Короткое замыкание
- Встречный ток
- Перекос фаз
- Экстренный останов генератора.
- Защита по низкой частоте вращения ротора двигателя

РТС "Чкаловск", РТС "прибрежный":

Дизельная электростанция АД400-Т400-1РНМ17 (Россия), 50Гц.±220/400В. Pmax = 550 кВА / 440 кВт. Рн.= 500 кВА / 400 кВт. Iн= 715.8А

ДЭС смонтирована в контенере, и выполнена на базе дизельного двигателя Perkins 4012-46TAG2A. 4-х тактный дизельный двигатель с водяным охлаждением. Частота вращения, 1500об/мин. Для охлаждения используется радиатор с нагнетающем вентилятором. Установлена защитная решетка горячих частей. радиатора и подвижных частей. Электрическая система -24В.

Генератор синхронный бесщеточный с самовозбуждением Stamford PI734C с автоматической регулировкой выходного напряжения ±0.5% и частоты ±2%, класс изоляции Н, исполнение IP23.

Режимы работы установки:

- основной (PRP), без ограничений по времени, при переменной нагрузке, за исключением перерывов на регламентное тех. обслуживание, допустимая перегрузка 10% в течение часа на 12 ч эксплуатации;
- резервный (LTP), при переменной нагрузке, до 500 ч. в год, без перегрузки;
- среднегодовая нагрузка генератора не должна превышать 70% от номинальной мощности.

На панель управления дизель-генератора выводятся предупредительные и аварийные сигналы:

- Высокая температура охлаждающей жидкости
- Низкое давление масла
- Заряд генератора АКБ
- Ошибка запуска
- Низкий уровень охлаждающей жидкости
- Запас топлива
- Превышение допустимой скорости вращение ротора двигателя
- Защита по низкой частоте вращения ротора двигателя
- Низкий заряд АКБ
- Низкий запас топлива
- Падение напряжения генераторной установки
- Перегрузка генератора
- Несбалансированное напряжение
- Высокое напряжение
- Низкое напряжение
- Неверный переход фаз в генераторе
- Короткое замыкание
- Встречный ток
- Перекос фаз
- Экстренный останов генератора.
- Защита по низкой частоте вращения ротора двигателя.

СТВ "Прибрежный":

Дизельная электростанция АД48-Т400-1РНМ17 (Россия), 50Гц,±220/400В, Pmax = 63 кВА / 50 кВт, Рн.= 60 кВА / 48 кВт, Iн= 85,9А.

ДЭС смонтирована в контенере, и выполнена на базе дизельного двигателя Perkins 1103A-33TG1, 4-х тактный дизельный двигатель с водяным охлаждением. Частота вращения, 1500об/мин. Для охлаждения используется радиатор с нагнетающем вентилятором. Установлена защитная решетка горячих частей, радиатора и подвижных частей. Электрическая система -24В.

Генератор синхронный бесщеточный с самовозбуждением Stamford UCI224D/S1L2N с автоматической регулировкой выходного напряжения ±0,5% и частоты ±2%, класс изоляции Н, исполнение IP23.

Режимы работы установки:

- основной (PRP), без ограничений по времени, при переменной нагрузке, за исключением перерывов на регламентное тех. обслуживание, допустимая перегрузка 10% в течение часа на 12 ч эксплуатации;
- резервный (LTP), при переменной нагрузке, до 500 ч. в год, без перегрузки;
- среднегодовая нагрузка генератора не должна превышать 70% от номинальной мощности.

На панель управления дизель-генератора выводятся предупредительные и аварийные сигналы:

- Высокая температура охлаждающей жидкости
- Низкое давление масла
- Заряд генератора АКБ
- Ошибка запуска
- Низкий уровень охлаждающей жидкости
- Запас топлива
- Превышение допустимой скорости вращение ротора двигателя
- Защита по низкой частоте вращения ротора двигателя
- Низкий заряд АКБ
- Низкий запас топлива
- Падение напряжения генераторной установки
- Перегрузка генератора
- Несбалансированное напряжение
- Высокое напряжение
- Низкое напряжение
- Неверный переход фаз в генераторе
- Короткое замыкание
- Встречный ток
- Перекос фаз
- Экстренный останов генератора.
- Защита по низкой частоте вращения ротора двигателя.

4.3 Сведения о количестве электроприемников, их установленной и расчетной мощности.

РТС "Северная":

Наименование	Ед. изм.	Примечание
Напряжение сети	В	~380/~220
Установленная мощность электроприемников	кВт	1067,0
Расчетная мощность электроприемников	кВт	1067,0
в т.ч.: электроосвещения	кВт	20,0
Расчетный ток	А	1909,5

Распределение электроснабжения потребителей РТС от ША-1, ША-2, ША-3. Напряжение питающей трехфазной сети 380В. Потребителями электроэнергии являются: технологическое оборудование и электрическое освещение.

РТС "Восточная":

Наименование	Ед. изм.	Примечание
Напряжение сети	В	~380/~220
Установленная мощность электроприемников	кВт	374,5
Расчетная мощность электроприемников	кВт	374,5
в т.ч.: электроосвещения	кВт	5,0
Расчетный ток	А	670,2

Распределение электроснабжения потребителей РТС от ША. Напряжение питающей трехфазной сети 380В. Потребителями электроэнергии являются: технологическое оборудование и электрическое освещение.

РТС "Балтийская":

Наименование	Ед. изм.	Примечание
Напряжение сети	В	~380/~220
Установленная мощность электроприемников	кВт	396,0
Расчетная мощность электроприемников	кВт	396,0
в т.ч.: электроосвещения	кВт	5,0
Расчетный ток	А	708,7

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

РТС "Чкаловск":

Наименование	Ед. изм.	Примечание
Напряжение сети	В	~380/~220
Установленная мощность электроприемников	кВт	295,0
Расчетная мощность электроприемников	кВт	295,0
в т.ч.: электроосвещения	кВт	5,0
Расчетный ток	А	527,9

Распределение электроснабжения потребителей РТС от ША. Напряжение питающей трехфазной сети 380В. Потребителями электроэнергии являются: технологическое оборудование и электрическое освещение.

РТС "Прибрежный":

Наименование	Ед. изм.	Примечание
Напряжение сети	В	~380/~220
Установленная мощность электроприемников	кВт	324,0
Расчетная мощность электроприемников	кВт	324,0
в т.ч.: электроосвещения	кВт	5,0
Расчетный ток	А	579,8

Распределение электроснабжения потребителей РТС от ША. Напряжение питающей трехфазной сети 380В. Потребителями электроэнергии являются: технологическое оборудование и электрическое освещение.

СТВ "Прибрежный":

Наименование	Ед. изм.	Примечание
Напряжение сети	В	~380/~220
Установленная мощность электроприемников	кВт	35,0
Расчетная мощность электроприемников	кВт	35,0
в т.ч.: электроосвещения	кВт	5,0
Расчетный ток	А	64,0

Распределение электроснабжения потребителей РТС от ША. Напряжение питающей трехфазной сети 380В. Потребителями электроэнергии являются: технологическое оборудование и электрическое освещение.

5. Силовое электрооборудование

РТС "Северная":

Для распределения электроэнергии от ДЭС, в помещениях ЭЩ1, ЭЩ2 РТС "Северная" устанавливаются шкафы силовые ША-1, ША-2, ША-3, которые оборудуются автоматическими выключателями на вводе и отходящих линиях в соответствии с принципиальной схемой.

Защита сетей от сверхтоков обеспечивается автоматическими выключателями с комбинированными расцепителями. Групповые сети проверены на срабатывание защиты автоматического отключения питания при повреждении изоляции в пределах нормируемого времени.

Для защиты от поражения электрическим током проектом предусмотрены следующие защитные мероприятия:

- устройство основной системы уравнивания потенциалов;
- защитное заземление;
- защитное автоматическое отключение питания.

Для заземления открытых проводящих частей используются PE-проводники питающей и групповой сетей.

Заземление выполнить путем присоединения PE-шины и корпуса шкафа к стальным строительным конструкциям, шине заземления, проходящей по периметру помещения.

В качестве системы управления ДЭС используется контроллер DSE7320, поставляемый комплектно.

На переднюю панель шкафа ША вынесены элементы удаленного управления и индикации работы ДЭС, элементы управления переключением питания потребителей:

- управление пуском и остановкой, сброс аварии ДЭС;
- индикация наличия напряжения на шинах ДЭС;
- индикация запуска ДЭС;
- индикация выхода на рабочий режим;
- индикация аварии установки ДЭС;
- индикация состояния цепейи питания потребителей;
- управление источниками напряжения для каждого устройства, которое должно работать в аварийном режиме.

Потребители, необходимые для работы в аварийном режиме: дымосос парового котла ПК-1, вентилятор парового котла ПК-1, дымосос парового котла ПК-3, вентилятор парового котла ПК-3, АСУ, щиты управления котлами ПК-1, ПК-3, газовый счетчик, шкаф сигнализации загазованности и подпитки, насос сырой воды НСВ-1, освещение, щит управления ПСА, АВР КИП, подпиточные насосы ППН-1*, ППН-2*, ППН-3*, АВР деаэратора, питательные насосы ПЭН-2*, ПЭН-3*, насос НБА-2 (* - работает только один из указанных насосов).

На переднюю панель шкафа ША-2 вынесены элементы индикации работы ДЭС, индикация состояния цепей питания потребителей. Переключение потребителей возможно только при запущенной ДЭС, работающей в нормальном режиме, и наличии напряжения на шинах щитов ША-1, ША-2, ША-3.

В обычном состоянии потребители работают в нормальном режиме с питанием от основной сети. При переключении потребителя на работу от ДЭС, замыкается катушка пускателя аварийной линии питания, и размыкается линия управления катушкой пускателя линии питания от сети.

РТС "Восточная":

Для распределения электроэнергии от ДЭС, в помещении КТП-2 РТС "Восточная" устанавливается шкаф силовой ША, который оборудуется автоматическими выключателями на вводе и отходящих линиях в соответствии с принципиальной схемой.

Защита сетей от сверхтоков обеспечивается автоматическими выключателями с комбинированными расцепителями.

Групповые сети проверены на срабатывание защиты автоматического отключения питания при повреждении изоляции в пределах нормируемого времени.

Для защиты от поражения электрическим током проектом предусмотрены следующие защитные мероприятия:

- устройство основной системы уравнивания потенциалов;
- защитное заземление;
- защитное автоматическое отключение питания.

Для заземления открытых проводящих частей используются PE-проводники питающей и групповой сетей. Заземление выполнить путем присоединения PE-шины и корпуса шкафа к стальным строительным конструкциям, шине заземления, проходящей по периметру помещения.

В качестве системы управления ДЭС используется контроллер DSE7120, поставляемый комплектно.

На переднюю панель шкафа ША вынесены элементы удаленного управления и индикации работы ДЭС, элементы управления переключением питания потребителей:

- управление пуском и остановкой, сброс аварии ДЭС;
- индикация наличия напряжения на шинах ДЭС;
- индикация запуска ДЭС;
- индикация выхода на рабочий режим;
- индикация аварии установки ДЭС;
- подача напряжения на секцию 1 КТП-1, секцию 1 КТП-2.

Перед запуском ДЭС необходимо удостовериться, что:

- на шинах ГРЩ отсутствует напряжение от основной сети;
- подача напряжения от основной сети заблокирована путем отключения автоматических выключателей/разъеденителей;
- отключены все потребители, не требуемые для работы.

Запрещается подключение ДЭС к сети при наличии на шинах напряжения основной сети.

РТС "Балтийская":

Проектом предусмотрен демонтаж силового электрооборудования, в частности щит силовой 1Ш с установленным в нем оборудованием: автоматические выключатели – 2 шт., рубильник-разъеденитель – 1 шт., кабель КГ 3х70 – 4 м.

Для распределения электроэнергии от ДЭС, в помещении электрощитовой РТС "Балтийская" устанавливается шкаф силовой ША, который оборудуется автоматическими выключателями на вводе и отходящих линиях в соответствии с принципиальной схемой.

Защита сетей от сверхтоков обеспечивается автоматическими выключателями с комбинированными расцепителями.

Групповые сети проверены на срабатывание защиты автоматического отключения питания при повреждении изоляции в пределах нормируемого времени.

Для защиты от поражения электрическим током проектом предусмотрены следующие защитные мероприятия:

- устройство основной системы уравнивания потенциалов;
- защитное заземление;
- защитное автоматическое отключение питания.

Для заземления открытых проводящих частей используются PE-проводники питающей и групповой сетей.

Заземление выполнить путем присоединения PE-шины и корпуса шкафа к стальным строительным конструкциям, шине заземления, проходящей по периметру помещения.

В качестве системы управления ДЭС используется контроллер DSE7120, поставляемый комплектно.

На переднюю панель шкафа ША вынесены элементы удаленного управления и индикации работы ДЭС, элементы управления переключением питания потребителей:

- управление пуском и остановкой, сброс аварии ДЭС;
- индикация наличия напряжения на шинах ДЭС;
- индикация запуска ДЭС;
- индикация выхода на рабочий режим;
- индикация аварии установки ДЭС;
- подача напряжения на секцию 1, секцию 2.

Перед запуском ДЭС необходимо удостовериться, что:

- на шинах ГРЩ отсутствует напряжение от основной сети;
- подача напряжения от основной сети заблокирована путем отключения автоматических выключателей/разъеденителей;
- отключены все потребители, не требуемые для работы.

Запрещается подключение ДЭС к сети при наличии на шинах напряжения основной сет

РТС "Чкаловск":

Для распределения электроэнергии от ДЭС, в помещении ТП-510 РТС "Чкаловск" устанавливается шкаф силовой ША, который оборудуется автоматическими выключателями на вводе и отходящих линиях в соответствии с принципиальной схемой.

Защита сетей от сверхтоков обеспечивается автоматическими выключателями с комбинированными расцепителями.

Групповые сети проверены на срабатывание защиты автоматического отключения питания при повреждении изоляции в пределах нормируемого времени.

Для защиты от поражения электрическим током проектом предусмотрены следующие защитные мероприятия:

- устройство основной системы уравнивания потенциалов;
- защитное заземление;
- защитное автоматическое отключение питания.

Для заземления открытых проводящих частей используются PE-проводники питающей и групповой сетей.

Заземление выполнить путем присоединения PE-шины и корпуса шкафа к стальным строительным конструкциям, шине заземления, проходящей по периметру помещения.

В качестве системы управления ДЭС используется контроллер DSE7120, поставляемый комплектно.

На переднюю панель шкафа ША вынесены элементы удаленного управления и индикации работы ДЭС, элементы управления переключением питания потребителей:

- управление пуском и остановкой, сброс аварии ДЭС;
- индикация наличия напряжения на шинах ДЭС;
- индикация запуска ДЭС;
- индикация выхода на рабочий режим;
- индикация аварии установки ДЭС;
- подача напряжения на шины 1Щ секц 6., секцию 2ЩСУ пан.1 (насос сырой воды).

Перед запуском ДЭС необходимо удостовериться, что:

- на шинах ГРЩ отсутствует напряжение от основной сети;
- подача напряжения от основной сети заблокирована путем отключения автоматических выключателей/разъеденителей;
- отключены все потребители, не требуемые для работы.

Запрещается подключение ДЭС к сети при наличии на шинах напряжения основной сети.

РТС "Прибрежный":

Для распределения электроэнергии от ДЭС, в помещении РТС"Прибрежный" устанавливается шкаф силовой ША, который оборудуется автоматическими выключателями на вводе и отходящих линиях в соответствии с принципиальной схемой.

Защита сетей от сверхтоков обеспечивается автоматическими выключателями с комбинированными расцепителями.

Групповые сети проверены на срабатывание защиты автоматического отключения питания при повреждении изоляции в пределах нормируемого времени.

Для защиты от поражения электрическим током проектом предусмотрены следующие защитные мероприятия:

- устройство основной системы уравнивания потенциалов;
- защитное заземление;
- защитное автоматическое отключение питания.

Для заземления открытых проводящих частей используются PE-проводники питающей и групповой сетей.

Заземление выполнить путем присоединения PE-шины и корпуса шкафа к стальным строительным конструкциям, шине заземления, проходящей по периметру помещения.

В качестве системы управления ДЭС используется контроллер DSE7120, поставляемый комплектно.

На переднюю панель шкафа ША вынесены элементы удаленного управления и индикации работы ДЭС, элементы управления переключением питания потребителей:

- управление пуском и остановкой, сброс аварии ДЭС;
- индикация наличия напряжения на шинах ДЭС;
- индикация запуска ДЭС;
- индикация выхода на рабочий режим;
- индикация аварии установки ДЭС;
- подача напряжения на шины ВРУ-1, ВРУ-3.

Перед запуском ДЭС необходимо удостовериться, что:

- на ВРУ-1, ВРУ-3 отсутствует напряжение от основной сети;
- подача напряжения от основной сети заблокирована путем отключения автоматических выключателей/разъеденителей;
- отключены все потребители, не требуемые для работы.

Запрещается подключение ДЭС к сети при наличии на шинах напряжения основной сети.

СТВ "Прибрежный:

Для распределения электроэнергии от ДЭС, в помещении №2 СТВ "Прибрежный" устанавливается шкаф силовой ША, который оборудуется автоматическими выключателями на вводе и отходящих линиях в соответствии с принципиальной схемой.

В качестве устройства АВР выбран аппарат NZ7-250S/3P 160A. Данный аппарат имеет встроенный автоматический выключатель для каждой ввода с возможностью автоматического отключения по команде контроллера при исчезновении питания на одной из линии, и ввода в работу резервного дизель-генератора. При появлении напряжения на основном вводе, АВР переключает линии ввода питания в изначальное положение, останавливая ДЭС. АВР устанавливается в щит ЩА.

Для управления автоматическим запуском ДЭС от АВР прокладывается кабель ВВГ-нг 3х1.5. Подключение к выводам запуска и останова выполнить согласно паспорта дизель-генераторной установки.

Подключение выполняется от выхода существующего АВР до входа QN проектируемого аппарата АВР, ко входу QR подключается силовой кабель, идущий от ДЭС. Выход проектируемого АВР подключается к существующей распределительной шине щита ЩС.

Защита сетей от сверхтоков обеспечивается автоматическими выключателями с комбинированными расцепителями.

Групповые сети проверены на срабатывание защиты автоматического отключения питания при повреждении изоляции в пределах нормируемого времени.

Для защиты от поражения электрическим током проектом предусмотрены следующие защитные мероприятия:

- устройство основной системы уравнивания потенциалов;
- защитное заземление;
- защитное автоматическое отключение питания.

Для заземления открытых проводящих частей используются PE-проводники питающей и групповой сетей.

Заземление выполнить путем присоединения PE-шины и корпуса шкафа к стальным строительным конструкциям, шине заземления, проходящей по периметру помещения.

6. Указания по монтажу

Монтаж должен быть выполнен квалифицированным персоналом с обязательным соблюдением требований ПУЭ и других нормативных документов, действующих на территории РФ.

Распределительные щиты изготовить согласно принципиальным схемам. Отходящие кабели подключить непосредственно к аппаратам защиты. Все автоматические выключатели, клеммы, кабели и прочие элементы внутреннего монтажа должны иметь соответствующую маркировку. На двери щита установить маркировку с указанием наименования и обозначения щита, а также предупреждающие знаки электробезопасности. Ввод кабелей в щиты выполнить через сальники и кабельные вводы. Провода и кабели внутреннего монтажа уложить в перфорированные кабель-каналы или закрепить хомутами и скобами.

Цветовую маркировку проводников выполнить в соответствии с п.2.1.31 ПУЭ.

Монтаж электроустановки выполнить в соответствии с технической документацией фирм-изготовителей оборудования и СНиП 3.05.06-85 "Электротехнические устройства. Производство работ.", ПЭЭП и ПУЭ.

7. Меры электробезопасности при эксплуатации электоустановок

Граница эксплуатационной ответственности между потребителем и энергоснабжающей организацией устанавливается по взаимной договоренности сторон на основании "Акта по разграничению балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности электроустановок и сооружений".

Потребитель должен обеспечивать исправность своих электроустановок. Потребителю не разрешается подключать электрическую нагрузку сверх разрешенной в технических условиях,а также увеличивать номинальные значения токов плавких вставокпредохранителей и других защитных устройств, определенных проектом. Не разрешается изменять электрические схемы и осуществлять замену аппаратов защиты на другие с завышенными номинальными токами.

Потребителю не разрешается включать в розеточную сеть электроприборы с нарушенной изоляцией.

Все электрооборудование должно удовлетворять требованиям ГОСТ и быть промышленного изготовления.

В зависимости от категорий помещений в отношении опасности поражения людей электрическим током должен применяться инструмент соответствующего класса защиты от поражения электрическим током.

Для обеспечения техники безопасности при эксплуатации электроустановок к обслуживанию допускается специально обученный и подготовленный в соответствии с ПТЭЭБ персонал.

Ремонт и техническое обслуживание электроустановок производить при выполнении организационно-технических мероприятий в соответствии с "Межотраслевыми правилами по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок "и "Правилами эксплуатации электроустановок потребителей".

8. Мероприятия по охране окружающей среды.

В целях предотвращения угрозы аварии или нанесения ущерба окружающей природной среде все работы по строительству обьекта должны вестись в соответствии с требованиями Федерального закона о промышленной безопасности опасных производственных обьектов.

В настоящем проекте предусматривается последующее использование дизтоплива (баки встроены) в качестве топлива на нужды электроснабжения, что позволит очистить воздушный бассейн прилегающей территории от загрязнения выбросами в атмосферу.

При сжигании дизтоплива в продуктах сгорания отсутствуют сернистый ангидрид и твердые частицы (пыль, зола, сажа).

Выброс окислов азота при работе на угле в среднем на 20% выше, чем при работе на газе. Обьясняется это главным образом тем, что коэффициент избытка воздуха при сжигании угля выше, чем при сжигании дизельного топлива.

При строительстве источников электроснабжения необходимо принять все меры по максимальному снижению отрицательного воздействия строительного производства на окружающую среду, в т.ч.:

- применение герметичных емкостей для строительных растворов;
- соблюдение технологий ведения работ;
- обеспечения качества выполняемых работ;
- хранение сыпучих, пылящих и жидких материалов в закрытой таре;
- уборка территории строительства после его завершения.

9. Мероприятия по обеспечению промышленной безопасности, предупреждению аварий и локализации их последствий.

При эксплуатации дизель-генераторов в целом и устанавливаемого оборудования в частности необходимо соблюдать положения Федерального Закона "О промышленной безопасности производственных объектов N116-ФЗ от 21.07.97г. и других, действующих на территории РФ нормативно-правовых и технических документов и требований в области промбезопасности.

При этом необходимо выполнять комплекс мероприятий , касающихся технического обслуживания, ремонта и эксплуатации установленного оборудования с целью их безаварийной работы:

-иметь договор с организациями, выполняющими работы по техническому обслуживанию и технических устройств с указанием в этих договорах объемов работ и регламенты , обеспечивающие условия надежной и безопасной работы технических устройств;

-обеспечить техническую диагностику устройств в установленные сроки и в соответствии с действующими нормами и правилами ведения работ.

Организация, эксплуатирующая опасный производственный обьект (существующие котельные), работающая с системой газораспределения и газопотребления, должна иметь соответствующую лицензию, выданную органом исполнительной власти , уполномоченным в области промышленной безопасности, или его территориальным органом в соответствии с законодательством РФ, обязана соблюдать положения ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных обьектов" от 21.07.97 N116-ФЗ, других федеральных законов, нормативных актов, правовых актов и нормативно-технических документов в области промышленной безопасности, соблюдать требования "Правил устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов", выполнять комплекс мероприятий по безопасному содержанию ОПО, работающих с системами газораспределения и газопотребления.

Эксплуатирующая организация должна также иметь договора с организациями, выполняющими работы по техническому обслуживанию и ремонту газопроводов и технических устройств, а также обеспечивающими безопасное их проведение, обеспечивать своевременное проведение технической диагностики котлов, газопроводов и газового оборудования, обеспечивать наличие и функционирование необходимых приборов систем контроля за эксплуатацией обьектов газового хозяйства.

При сдаче обьекта в эксплуатацию необходимо разработать план взаимодействия по локализации и ликвидации аварийных ситуаций , возможных на системе газоснабжения с

указанием действий аварийно-спасательных служб. При разработке плана необходимо учитывать требования постановления Правительства РФ от 26 августа 2013г. "Об утверждении Положения о разработке планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах"

При аварии на газопроводе (взрыв, пожар, запах газа и прочие ситуации) необходимо обратиться в аврийно-спасательную службу.

В процессе эксплуатации опасного производственного объекта не исключена возможность возникновения аварии , обусловленной природными, человеческими или техногенными факторами. Наиболее вероятной причиной возникновения аварийной ситуации является человеческий фактор.

План локализации и ликвидации возможных аварий на опасных производственных объектах систем газопотребления предусматривает:

- порядок оповещения ответственных лиц и служб города о возникшей аварии;
- возможные аварии на опасных производственных объектах;
- действия персонала газовой службы;
- список телефонов служб, связанных с эксплуатацией опасных производственных объектов систем газопотребления.

1. Порядок оповещения.

1.1. При возникновении аварийной ситуации оператор докладывает о случившемся ответственному за безопасную эксплуатацию опасных производственных объектов систем газопотребления объекта.

1.2. Ответственный за безопасную эксплуатацию опасных производственных объектов систем газопотребления объекта докладывает о случившемся ответственному за безопасную эксплуатацию опасных производственных объектов систем газопотребления предприятия. При невозможности самостоятельного устранения аварийной ситуации, в зависимости от характера аварии, действует согласно "Плану взаимодействия со службами города".

1.3.В случае возникновения аварии в вечернее или ночное время оператор при необходимости действует согласно "Плану взаимодействия со службами города" и оповещает о случившемся по телефонам руководство предприятия.

2. Возможные аварии на опасных производственных объектах систем газопотребления.

2.1. Повышение или понижение давления газа в газопроводе.

2.2. Отключение электроэнергии.

2.3. Взрыв газа в топке котла или газоходе.

2.4.Появление загазованности на объекте.

2.5.Запах газа на улице.

2.6.Неисправность КИП, средств автоматизации и защиты, газогорелочного блока.

2.7.Пожар на объекте или угроза его возникновения.

2.8.Срабатывание схемы защиты газоиспользующего оборудования.

3. Действия персонала газовой службы:

В случае возникновения аварийной ситуации персонал должен действовать в строгом соответствии с должностными инструкциями.

Возможный вид аварии для рассматриваемого обьекта является: -разрушение газопровода и выход из строя газоиспользующего оборудования, повлекшие за собой пожар, взрыв газа;

-неправильная эксплуатация системы газоснабжения, повлекшие за собой взрыв и пожар;

Для лиц, занятых эксплуатацией котлов, обьектов газораспределения и газопотребления, должны быть разработаны и утверждены должностные инструкции, определяющие права, обязанности и ответственность руководителей и специалистов, производственные инструкции, соблюдение которых обеспечивает безопасное проведение работ с учетом профиля обьекта, требований к эксплуатации котлов и газового оборудования, технологическую последовательность выполнения работ, методы и обьемы проверки качества их выполнения. К производственным инструкциям по техническому обслуживанию и ремонту оборудования прилагаются тепловые схемы котлов, технологические схемы газопроводов и газового оборудования.

10. Охрана труда

В соответствии с Правилами отнесения отраслей экономики к классу профессионального риска, утвержденными постановлением Правительства РФ от 31 августа 1999г N975 (изменение постановления N907 от 26.12.2001г) котельная относится к 03 классу профессионального риска, код по ОКОНХ (общесоюзный классификатор "Отрасли народного хозяйства) - 11190.

Проектом предусмотрены мероприятия, исключающие возможность получения травм и способствуют удобному и безопасному обслуживанию котлов, в том числе:

- удобное для обслуживания расположение оборудования;
- оборудование выполнено из несгораемых материалов.

На территории котельных где располагаются дизельгераторы существует система наружного пожаротушения в соответствии с РД 34.03.301-87 (ПБ 139-87).

Входные двери в дизельгенераторных открываются наружу нажатием руки.

Режимы электроснабжения соответствуют требованиям СНиП и ПУЭ.

Нормативные и правовые акты предприятия по охране труда разрабатываются и утверждаются руководителем предприятия , органами и службами охраны труда.

Устройства и оборудование должны обеспечивать эксплуатационнную пригодность не менее 20 лет.