Акционерное общество
«Энергосервис Северо-Запада»

188304, Ленинградская область, г. Гатчина, ул. Соборная, 31

Ассоциация СРО «Национальное объединение научно-исследовательских и проектно-изыскательских организаций» (№ СРО-П-029-25092009)
№ 512 от 15.01.2018

Заказчик – ПАО «МРСК Северо-Запада»

Строительство двух ВЛ-110 кВ от вновь устанавливаемых ячеек 110 кВ ПС 110/10 кВ № 35 до ГПП 110/10 кВ Заявителя, Мурманская область, в районе г. Оленегорска (Договор ТП № 43-004442/18 от 19.08.19 с Министерством обороны РФ)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 1. Пояснительная записка

201001-02-ПЗ

Том 1

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2020

Акционерное общество
«Энергосервис Северо-Запада»

1188304, Ленинградская область, г. Гатчина, ул. Соборная, 31

Ассоциация СРО «Национальное объединение научно-исследовательских и проектно-изыскательских организаций» (№ СРО-П-029-25092009)
№ 512 от 15.01.2018

Заказчик – ПАО «МРСК Северо-Запада»

Строительство двух ВЛ-110 кВ от вновь устанавливаемых ячеек 110 кВ ПС 110/10 кВ № 35 до ГПП 110/10 кВ Заявителя, Мурманская область, в районе г. Оленегорска (Договор ТП № 43-004442/18 от 19.08.19 с Министерством обороны РФ)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 1. Пояснительная записка

201001-02-ПЗ

Том 1

Заместитель генерального директора – главный инженер **О.В. Михайлов**

Главный инженер проекта **И.В. Киселев**

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

2020

АО «НОРДГРАД»

191123, г. Санкт-Петербург, ул. Шпалерная, 34, литер Б, офис 312 1-Н
Телефон / Факс 8 (812) 317-01-51
e-mail: nordgrad@bk.ru

АССОЦИАЦИЯ СРО «БОП» (№ СРО-П-042-05112009)
№ 995 от 26.03.2015

Заказчик – ПАО «МРСК Северо-Запада»

Строительство двух ВЛ-110 кВ от вновь устанавливаемых ячеек 110 кВ ПС 110/10 кВ № 35 до ГПП 110/10 кВ Заявителя, Мурманская область, в районе г. Оленегорска (Договор ТП № 43-004442/18 от 19.08.19 с Министерством обороны РФ)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 1. Пояснительная записка

201001-02-ПЗ

Том 1

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2020

АО «НОРДГРАД»

191123, г. Санкт-Петербург, ул. Шпалерная, 34, литер Б, офис 312 1-Н
Телефон / Факс 8 (812) 317-01-51
e-mail: nordgrad@bk.ru

АССОЦИАЦИЯ СРО «БОП» (№ СРО-П-042-05112009)
№ 995 от 26.03.2015

Заказчик – ПАО «МРСК Северо-Запада»

Строительство двух ВЛ-110 кВ от вновь устанавливаемых ячеек 110 кВ ПС 110/10 кВ № 35 до ГПП 110/10 кВ Заявителя, Мурманская область, в районе г. Оленегорска (Договор ТП № 43-004442/18 от 19.08.19 с Министерством обороны РФ)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 1. Пояснительная записка

201001-02-ПЗ

Том 1

Директор по капитальному строительству **Макаров Д.В.**

Главный инженер проекта **Дымов М.В.**

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2020

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Обозначение	Наименование	Примечание
201001-02-ПЗ-С	Содержание тома	1 л.
201001-02-ПЗ.ТЧ	Текстовая часть	28 л.
	Прилагаемые документы	
Приложение 1	Техническое задание на выполнение проектных и изыскательских работ «Строительство двух ВЛ-110 кВ от вновь устанавливаемых ячеек 110 кВ ПС 110/10 кВ № 35 до ГПП 110/10 кВ Заявителя, Мурманская область, в районе г. Оленегорска (Договор ТП № 43-004442/18 от 19.08.19 с Министерством обороны РФ)»	19 л.
Приложение 2	Технические условия на технологическое присоединение к электрическим сетям ПАО «МРСК Северо-Запада» объектов Министерства обороны № 43-004442/18-001 с изменениями № 43-004442/18-002	8 л.
Приложение 3	Письмо Министерства обороны РФ № 4413 от 30.10.2020 об исходных данных для разработки раздела ПБ	6 л.
Приложение 4	Письмо Главного управления МЧС России по Мурманской области ИВ-181-283 от 13.10.2020 об отсутствии необходимости разработки раздела ГО и ЧС	1 л.
Приложение 5	Технические условия №116237 от 02.11.2020 на пересечение и параллельное следование проектируемых двух ВЛ 110 кВ с кабельной линией связи Минобороны России, находящейся на эксплуатационно-техническом обслуживании АО «Воентелеком», которая попадает в зону производства работ на объекте «Строительство двух ЛЭП- 110кВ от вновь устанавливаемых ячеек 110 кВ ПС 110/10 кВ №35 до ГПП 110/10 кВ Заявителя, Мурманская область, в районе г. Оленегорска (Договор ТП № 43-004442/18 от 19.08.19)	3 л.
Приложение 6	Письмо № 12-04/5030-ОО от 15.12.2020 Ответ Министерства культуры Мурманской области об отсутствии объектов культурного наследия на территории объекта строительства	1 л.

Общее число листов, включенных в том – 68.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№док	Подп.	Дата

200601-02-ПЗ-С

Разраб.	Дымов		07.20
Н.контр.	Капустин		07.20
ГИП	Дымов		07.20

Содержание тома

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

АО «НОРДГРАД»

Копировал

Формат А4

Содержание

1. Перечень и реквизиты документов, на основании которых принято решение о разработке проектной документации на линейный объект 3

2. Исходные данные и условия для подготовки проектной документации на линейный объект 5

3. Сведения о климатической, географической и инженерно-геологической характеристике района, на территории которого предполагается осуществлять строительство линейного объекта..... 7

4. Описание вариантов маршрутов прохождения линейного объекта по территории района строительства (далее - трасса), обоснование выбранного варианта трассы..... 16

5. Сведения о линейном объекте с указанием наименования, назначения и месторасположения начального и конечного пунктов линейного объекта 16

6. Технико-экономическая характеристика проектируемого линейного объекта (категория, протяженность, проектная мощность, пропускная способность, грузонапряженность, интенсивность движения, сведения об основных технологических операциях линейного объекта в зависимости от его назначения, основные параметры продольного профиля и полосы отвода и др.) 20

7. Сведения о земельных участках, изымаемых во временное (на период строительства) и (или) постоянное пользование, обоснование размеров изымаемого земельного участка, если такие размеры не установлены нормами отвода земель для конкретных видов деятельности, или правилами землепользования и застройки, или проектами планировки, межевания территории, - при необходимости изъятия земельного участка..... 21

8. Сведения о категории земель, на которых располагается (будет располагаться) линейный объект 22

9. Сведения о размере средств, требующихся для возмещения убытков правообладателям земельных участков, - в случае их изъятия во временное и (или) постоянное пользование..... 23

10. Сведения об использованных в проекте изобретениях, результатах проведенных патентных исследований 24

11. Сведения о наличии разработанных и согласованных специальных технических условий 25

12. Сведения о компьютерных программах, которые использовались при выполнении расчетов конструктивных элементов зданий, строений и сооружений..... 26

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№док	Подп.	Дата	201001-02-ПЗ.ТЧ		
Разраб.		Дымов			12.20	Текстовая часть	Стадия	Лист	Листов
							П	1	28
Н.контр.		Капустин			12.20		АО «НОРДГРАД»		
ГИП		Дымов			12.20				

Копировал

Формат А4

13. Описание принципиальных проектных решений, обеспечивающих надежность линейного объекта, последовательность его строительства, намечаемые этапы строительства и планируемые сроки ввода их в эксплуатацию 27
Лист регистрации изменений 28

1. Перечень и реквизиты документов, на основании которых принято решение о разработке проектной документации на линейный объект

Проектная документация по объекту: «Строительство двух ВЛ-110 кВ от вновь устанавливаемых ячеек 110 кВ ПС 110/10 кВ № 35 до ГПП 110/10 кВ Заявителя, Мурманская область, в районе г. Оленегорска (Договор ТП № 43-004442/18 от 19.08.19 с Министерством обороны РФ)» разработана на основании договора на выполнение проектных и изыскательских работ № 41/20-01-2020/29 от 30.07.2020 между АО «Энергосервис Северо-Запада» и ПАО «МРСК Северо-Запада», в лице Мурманского филиала.

Технический заказчик – ПАО «МРСК Северо-Запада» в лице Мурманского филиала, 184355, РФ, Мурманская область, Кольский район, пгт. Мурмаши, ул. Кирова, д. 2, тел.: (815 53) 68-359, e-mail: common@kolenergo.ru.

Генеральный проектировщик – АО «Энергосервис Северо-Запада», 188304, РФ, Ленинградская область, город Гатчина, ул. Соборная, д. 31, тел.: +7 (812) 305-10-10, kisileviv@mrsksevzap.ru.

И.о. генерального директора – А.А. Скворцов.

АО «Энергосервис Северо-Запада» обладает правом на выполнение проектных и изыскательских работ в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов атомной энергии) на основании решений о приеме в члены ассоциации саморегулируемых организаций (СРО):

– Протокол о приеме в члены СРО «Ассоциация СРО «Национальное объединение научно-исследовательских и проектно-изыскательских организаций» (№ СРО П 029-25092009) от 15.01.2018. Регистрационный номер в реестре СРО – 512;

– Протокол о приеме в члены саморегулируемой организации Ассоциации «Национальное объединение организаций по инженерным изысканиям, геологии и геотехнике» (№ СРО И 012-24122009) от 20.02.2019. Регистрационный номер в реестре СРО – 240.

Проектировщик – АО «НОРДГРАД», 191123, РФ, город Санкт-Петербург, ул. Шпалерная, д. 34, литер Б, офис 312 1-Н, тел.: +7 (812) 334-91-89, nordgrad@bk.ru.

Генеральный директор – А.В. Большаков.

Главный инженер проекта – М.В. Дымов.

Идентификационный номер в национальном реестре специалистов в области инженерных изысканий и архитектурно-строительного проектирования – ПИ-094003.

АО «НОРДГРАД» обладает правом на выполнение проектных и изыскательских работ в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов атомной энергии) на основании решений о приеме в члены ассоциации саморегулируемых организаций (СРО):

– Протокол о приеме в члены СРО «Ассоциация «БОИ» (№ СРО И 018-30122009) от 16.04.2019. Регистрационный номер в реестре СРО – 821;

– Протокол о приеме в члены СРО «Ассоциация «БОИ» (№ СРО П 042-05112009) от 26.03.2013. Регистрационный номер в реестре СРО – 995.

2. Исходные данные и условия для подготовки проектной документации на линейный объект

Исходными данными для подготовки документации являются:

– Техническое задание на выполнение проектных и изыскательских работ, «Строительство двух ВЛ-110 кВ от вновь устанавливаемых ячеек 110 кВ ПС 110/10 кВ № 35 до ГПП 110/10 кВ Заявителя, Мурманская область, в районе г. Оленегорска (Договор ТП № 43-004442/18 от 19.08.19 с Министерством обороны РФ)» (Приложение 1);

– Технические условия на технологическое присоединение к электрическим сетям ПАО «МРСК Северо-Запада» объектов Министерства обороны № 43-004442/18-001 с изменением №1 № 43-004442/18-002 (Приложение 2);

– Письмо Министерства обороны РФ № 4413 от 30.10.2020 об исходных данных для разработки раздела ПБ (Приложение 3);

– Письмо Главного управления МЧС России по Мурманской области № ИВ-181-283 от 13.10.2020 об отсутствии необходимости разработки раздела ГО и ЧС (Приложение 4);

– Технические условия №116237 от 02.11.2020 на пересечение и параллельное следование проектируемых двух ВЛ 110 кВ с кабельной линией связи Минобороны России, находящейся на эксплуатационно-техническом обслуживании АО «Воентелеком», которая попадает в зону производства работ на объекте «Строительство двух ЛЭП- 110кВ от вновь устанавливаемых ячеек 110 кВ ПС 110/10 кВ №35 до ГПП 110/10 кВ Заявителя, Мурманская область, в районе г. Оленегорска (Договор ТП № 43-004442/18 от 19.08.19). (Приложение 5);

Проектная документация выполнена на основании следующей документации:

– Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий (шифр: 201001-02-ИГДИ, исполнитель АО «НОРДГРАД»);

– Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий (шифр: 201001-02-ИГИ, исполнитель АО «НОРДГРАД»);

– Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий (шифр: 201001-02-ИЭИ, исполнитель АО «НОРДГРАД»;

– Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий (шифр: 201001-02-ИГМИ, исполнитель АО «НОРДГРАД»).

– Письмо № 12-04/5030-ОО от 15.12.2020 Ответ Министерства культуры Мурманской области об отсутствии объектов культурного наследия на территории объекта строительства (Приложение 6).

В рамках разработки проектной документации выполняется координация со следующими титулами:

– «Реконструкция ПС 110/10 № 35 с расширением на две линейные ячейки 110 кВ с

элегазовыми выключателями и микропроцессорными устройствами РЗА, Мурманская область, п. Протоки (Договор ТП № 43-004442/18 от 19.08.19 с Министерством обороны РФ)»;

– Техническая позиция объекта 7350 в районе города Оленегорска Мурманской области (шифр объекта «659/ТЗ»).

Основные нормативно-технические документы (НТД), определяющие требования к проектной документации:

а) федеральные нормативные акты:

1) Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 №190-ФЗ (действующая редакция);
2) Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 №136 ФЗ (действующая редакция);
3) Федеральный закон Российской Федерации от 26.03.2003 №35-ФЗ «Об электроэнергетике»;
4) Федеральный закон Российской Федерации от 22.07.2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
5) Постановление Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 №87 «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию».

б) отраслевые НТД:

1) Правила устройства электроустановок 7-е издание;
2) Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей, утвержденные приказом Минэнерго России 19.06.2003 №229.

в) иной нормативно-технической документации, учтенной при разработке соответствующих разделов проектной документации.

Проектная документация разработана в соответствии с требованиями к ее составу, определенными Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (действующая редакция).

3. Сведения о климатической, географической и инженерно-геологической характеристике района, на территории которого предполагается осуществлять строительство линейного объекта

3.1. Рельеф

Мурманская область занимает северо-восточную часть Балтийского щита, представляющего собой выступ кристаллического фундамента Русской платформы.

Рельеф района работ – характерный озёрно-ледниковый (ледниково-аккумулятивный), с наличием возвышений со сглаженными вершинами и большим количеством озёр и заболоченных участков. Понижения рельефа приурочена к долинам рек и ориентированы в основном по направлению север-юг. Отметки высот вдоль трассы линейного объекта изменяются от 225,0 м (урез озера Сёмужье) до 415,0 м (восточный склон г. Кулим), большая часть трассы проходит в диапазоне отметок от 250 до 350 метров над уровнем моря.

3.2. Климат

Преобладающее поступление в рассматриваемый район воздушных масс атлантического и арктического происхождения и интенсивная циклоническая деятельность над Баренцевым морем, особенно сильная в холодное время года, вместе с другими климатообразующими факторами обусловливают на Кольском полуострове относительно теплую зиму и прохладное лето.

Характерной особенностью погоды является ее неустойчивость и резкая изменчивость, вызываемая частой сменой воздушных масс, перемещением циклонов и фронтов.

По схематической карте климатического районирования для строительства (СП 131.13330.2018) территория Кольского полуострова относится к строительно-климатической зоне IIВ.

Направление ветра имеет хорошо выраженный годовой ход. В зимний сезон преобладают ветры южного и юго-западного, летом – северо-западного и северного направлений. Наименее устойчиво направление ветра в весенний и осенний периоды. Наиболее сильные ветры наблюдаются на побережье Баренцева моря. Средняя годовая скорость ветра здесь составляет 7-8 м/сек.

Наибольшая скорость ветра наблюдается обычно в холодный период года, максимальная скорость составляет 40 м/сек с порывами более 40 м/сек.

Наиболее холодные месяцы в году – январь и февраль со средними месячными температурами, равными минус 12.8°С и минус 12.7°С. Средний и абсолютный минимумы наблюдаются в январе и составляют, соответственно, минус 12.8°С и минус 44.0°С. Самый теплый месяц – июль, средняя температура которого составляет 13.8°С, абсолютный максимум

– 32.0°С, средний максимум температуры в этом месяце составляет 18.7°С. Средняя температура воздуха остается отрицательной в течение более 6 месяцев, с ноября по апрель. Переход температуры воздуха к положительным значениям весной осуществляется в конце апреля.

Кольский полуостров относится к зоне избыточного увлажнения. Годовое количество осадков составляет 450 – 500 мм. В течение года осадки выпадают неравномерно. Большая часть их, примерно 60% годовой суммы, падает на теплый период года. Наименьшее количество осадков выпадает в марте, наибольшее – в августе. За год выпадает примерно одинаковое количество твердых и жидких осадков; смешанные осадки в виде дождя с мокрым снегом составляют 12 – 14% годового количества осадков.

Атмосферные осадки характеризуются значительной изменчивостью по годам. Годовые суммы их колеблются в пределах 65-150 % средней многолетней величины, а месячные количества осадков – от 20 до 300 %.

Суточные максимумы осадков формируются, как правило, не за счет интенсивных ливней малой продолжительности, а в результате длительных обложных дождей, вследствие чего распределение их по территории более или менее равномерно.

За год выпадает примерно одинаковое количество твердых и жидких осадков, от 38 до 49%; смешанные осадки в виде дождя с мокрым снегом составляют 12-14 % годового количества осадков.

Наибольшая высота снежного покрова наблюдается в феврале-марте, высота снега на протяжении этого периода может достигать 80 см.

Направление ветра на данной территории имеет хорошо выраженный ход. В зимний сезон преобладают ветры южного и юго-западного, летом – северного и северо-восточного направлений. Наименее устойчиво направление ветра в весенний и осенний периоды. Наибольшая скорость ветра наблюдается обычно в зимние и весенние месяцы.

Объект находится в строительно-климатическом подрайоне IIВ и характеризуется продолжительной относительно холодной зимой и коротким прохладным летом. Продолжительность неблагоприятного периода производства инженерно-геодезических изысканий – 8,5 месяцев, с 20 сентября по 05 июня.

В Основные климатические характеристики района строительства, принятые по СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия», СП 131.13330.2018 «Строительная климатология», а также ПУЭ 7 изд. приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1– Основные характеристики сооружаемого объекта

Характеристика	Значение
Климатический район	II В
Расчетная температура наиболее холодной пятидневки	- 33 ºС
Абсолютная минимальная температура воздуха	- 47 ºС
Среднегодовая температура воздуха	- 1,4°С
Абсолютная максимальная температура воздуха	+ 34 ºС
Район по ветровому давлению	V (1000 Па)
Коэффициент надёжности по ответственности по ветровой нагрузке	1,1(для двухцепных ВЛ)
Региональный коэффициент по ветровой нагрузке	1,0
Коэффициент по надёжности по ветровой нагрузке	1,1
Район по толщине стенки гололеда	IV (25 мм)
Коэффициент надёжности по ответственности по гололёдной нагрузке	1,3 (для двухцепных ВЛ)
Региональный коэффициент по гололёдной нагрузке	1,0
Коэффициент по надёжности по гололёдной нагрузке	1,6 (для 20мм и более)
Район по среднегодовой продолжительности гроз	до 10 ч/год
Район по степени загрязненности	По ТЗ п.п. 4.2.1 – I
Район по весу снегового покрова	V (2,5кН/м^2)

3.3. Гидрология

Водотоки данного района относятся к рекам преимущественно снегового питания.

Режим стока в годовом разрезе характеризуется высоким весенним половодьем, низкой зимней и летней меженью и относительно небольшими летне-осенними подъемами, вызываемыми дождями.

Гидрографию района работ составляют многочисленные озёра, самое большое из которых – озеро Сёмужье (севернее п. Протоки), а также многочисленные малые реки и безымянные ручьи – левые притоки реки Суры, впадающей в Умбозеро в 20 км к югу от Объекта. В долинах рек и в естественных понижения повсеместно распространены болота различной степени проходимости.

3.4. Гидрогеологические условия

Район проведения работ расположен в пределах Балтийского гидрогеологического массива. Гидрогеологические условия трассы ВЛ характеризуются наличием безнапорных подземных вод, приуроченным к четвертичным отложениям. В большинстве скважин во время проведения буровых работ грунтовые воды не встречены.

Водовмещающий слой лежит непосредственно на коре выветривания кристаллического фундамента. Водовмещающими грунтами в основном служат линзы песков разнозернистых в плохо проницаемых песках пылеватых, а также глыбово-щебенистые грунты с песчаным заполнителем, иногда перекрывающие их торфа различной степени разложения.

Циркуляция и аккумуляция вод в четвертичных отложениях происходит по порам.

Значительное влияние на подземные воды района работ оказывает климат региона. В течение года здесь выпадает значительное количество атмосферных осадков, питающих подземные воды. Годовая сумма осадков в среднем по району составляет 500 – 600 мм, что обусловлено достаточно мягким климатом и повышенной влажностью. Максимальное количество осадков приходится на лето (июнь-август), минимальное – на зиму (февраль-март). С мая по октябрь выпадает от 45 до 75% годовой суммы осадков.

Питание подземных вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, разгрузка происходит в долины рек, озер, ручьев и во все понижения рельефа.

Агрессивные свойства подземных вод

В соответствии с СП 28.13330.2017 степень агрессивного воздействия грунтовых вод на бетон (W4, W6, W8, W10-12) по показателям агрессивности:

Бикарбонатная щелочность HCO3- - вода не оказывает агрессивного воздействия на бетон марки W6, W8, W10-12, W4.

Водородный показатель pH – вода не оказывает агрессивного воздействия на бетон марки W8 и W6, слабоагрессивная к бетону марки W4.

Содержание агрессивной углекислоты CO2- - вода не оказывает агрессивного воздействия на бетон марки W6, W8 и W10-12 и слабоагрессивная к бетону марки W4.

Содержание солей магния в пересчете на ион Mg2+ - вода не оказывают агрессивного воздействия.

Содержание солей аммония NH4+ - вода не оказывают агрессивного воздействия.

Содержание едких щелочей в пересчете на ионы Na+ и K+ - вода не оказывает агрессивного воздействия.

В соответствии с СП 28.13330.2017, по степени агрессивного воздействия жидких сульфатных сред (в перерасчете на ионы SO42-), содержащих бикарбонаты (HCO3-) подземные

воды не оказывают агрессивного воздействия на бетон марки по водонепроницаемости W4, W6 и W8.

В соответствии с СП 28.13330.2017, по содержанию хлоридов в пересчете на Cl- подземные воды не оказывают агрессивного воздействия на арматуру железобетонных конструкций из бетона марки по водонепроницаемости не менее W6 при постоянном погружении и при периодическом смачивании.

В соответствии с СП 28.13330.2017, по водородному показателю и суммарной концентрации сульфатов и хлоридов, в случае рассмотрения подземных вод как пресные природные воды, по отношению к металлическим конструкциям воды среднеагрессивные.

В соответствии с СП 28.13330.2017, по водородному показателю и суммарной концентрации сульфатов и хлоридов, при среднегодовой температуре воздуха выше 0ºС подземные воды обладают слабоагрессивным воздействием по отношению к металлическим конструкциям.

В соответствии с таблицами п.11.2 и п.11.4 РД 34.20.508 и РД 34.20.509 и ГОСТ 9.602-2005 коррозионная активность воды по отношению к свинцовой оболочке кабеля высокая, к алюминиевой оболочке кабеля средняя.

По данным анализов водных вытяжек грунты обладают низкой коррозионной агрессивностью по отношению к оболочкам свинцового и алюминиевого кабелей (по ГОСТ 9.602-2005). По отношению к бетону марки W4 грунты неагрессивны, к бетону марки W6 и W8 грунты не агрессивны (по СП 28.13330.2017).

В соответствии с ГОСТ 9.602-2016 по отношению к стали грунты характеризуются средней коррозионной агрессивностью.

3.5. Инженерно-геологические условия

По результатам бурения скважин и лабораторным исследованиям грунтовая толща разделена на 1 слой, 6 инженерно-геологических элемента (ИГЭ). ИГЭ выделены на основе классификации грунтов по ГОСТ 25100-2011, с учётом достаточного количества лабораторных определений физико-механических свойств для каждого ИГЭ и статистической обработки физико-механических свойств грунтов по ГОСТ 20522-2012.

Слой 1. Почвенно-растительный слой, мощность слоя – 0,1 – 0,4 м;

Плотность грунта естественного сложения, г/см3 – 1,20* (* по архивным данным).

Современные биогенные (торфяно-болотные) отложения bIV

ИГЭ-1 Торфы среднеразложившиеся коричневые влажные и насыщенные водой. Встречен в 10 выработках. Грунты залегают с поверхности. Подстилаются грунтами озерного и ледникового генезиса. Залегают до глубин 1,0-2,1 м, абс. отм. подошвы от 221,0 -279,0м, мощность от 1,0 до 2,1 м.

Данная группа грунтов по трассе работ характеризуется преимущественно средней степенью разложения. Чаще породы комплекса обводнены.

Природная влажность, д. е. – 3,76

Плотность грунта естественного сложения, г/см3 – 1,02.

Современные озерные отложения lIV.

ИГЭ-2 Пески пылеватые темно-серые с прослоями супеси, с гравием, галькой до 10%, с валунами, с примесью органических веществ, средней плотности насыщенные водой, неоднородные. Встречены до глубин от 1,5 м до 2,6 м, абс. отм. подошвы 220,4-278,4 м, мощность от 0,4 м до 1,1 м.

Грунты относятся к сильнопучинистым. В сложении средней плотности пески являются преимущественно водопроницаемыми, редко - сильноводопроницаемыми (Кф от 0,3 до 0,8 м/сут).

Плотность грунта естественного сложения, г/см3 – 1,83

Удельный вес, г/см3 – 2,64

Коэффициент пористости, д. е. – 0,671

Угол внутреннего трения, град – 29,0

Модуль деформации, МПа – 17,0

Верхнечетвертичные ледниковые отложения (gIII).

ИГЭ-3 Пески пылеватые зеленовато-серые с гравием, галькой до 30% с валунами с прослоями супеси, плотные влажные и насыщенные водой, неоднородные.

Встречены в интервале глубин от 0,1 м до 2,6 м, до абс. отм. 218,7-258,4 м, вскрытая мощность – от 0,7 м до 1,9 м.

Пески, относящиеся к данному ИГЭ плотные, сильно – чрезмернопучинистые, с валунами до 1,0 м в д иаметре. В плотном сложении пески являются преимущественно слабопроницаемыми (Кф от 0,1 до 0,5 м/сут). Грунты характеризуются высокой степенью неоднородности гранулометрического состава (Cu = 16 д.е.).

Природная влажность, д.е. – 0,15

Плотность грунта естественного сложения, г/см3 – 1,91

Удельный вес, г/см3 – 2,64

Коэффициент пористости, д.е. – 0,596

Удельное сцепление, кПа – 5,0

Угол внутреннего трения, град – 32,0

Модуль деформации, МПа – 23,0

ИГЭ-4 Пески пылеватые коричневые с гравием, галькой более 30% до 60% с валунами с прослоями супеси, плотные влажные и насыщенные водой, неоднородные.

Встречены в интервале глубин от 0,2 м до 3,4 м, до абс. отм. 214,4-402,6 м, вскрытая мощность – от 0,8 м до 6,0 м.

Пески, относящиеся к данному ИГЭ в целом аналогичны пескам ИГЭ-3, отличаются содержанием крупнообломочной фракции, плотные, сильно – чрезмернопучинистые, с валунами до 2,0 м в диаметре. В плотном сложении пески являются преимущественно слабопроницаемыми (Кф от 0,1 до 0,5 м/сут). Грунты характеризуются высокой степенью неоднородности гранулометрического состава (Cu = 16 д.е.).

Плотность грунта естественного сложения, г/см3 – 1,91

Удельный вес, г/см3 – 2,64

Коэффициент пористости, д.е. – 0,591

Удельное сцепление, кПа – 5,0

Угол внутреннего трения, град – 32,0

Модуль деформации, МПа – 24,0

ИГЭ-5 Основа – гравийно-галечниковые грунты, заполнитель пески пылеватые зеленовато-серые плотные влажные и насыщенные водой, неоднородные.

Встречены в интервале глубин от 3,2 м до 6,1 м, до абс. отм. 212,8-266,8 м, вскрытая мощность – от 1,2 м до 2,2 м.

Грунты, относящиеся к данному ИГЭ сильно – чрезмернопучинистые, с большим содержанием гравия и гальки, с валунами до 1,0 м в диаметре. Заполнитель – плотные пылеватые пески. Грунты являются преимущественно проницаемыми (Кф от 0,5 до 0,8 м/сут). Грунты характеризуются высокой степенью неоднородности гранулометрического состава.

Плотность грунта естественного сложения, г/см3 – 1,98

Удельный вес, г/см3 – 2,67

Коэффициент пористости, д.е. – 0,546

Удельное сцепление, кПа – 6,0

Угол внутреннего трения, град – 34,0

Модуль деформации, МПа – 28,0

ИГЭ-6 Основа – валунные грунты, заполнитель пески пылеватые зеленовато-серые плотные влажные и насыщенные водой, неоднородные.

Встречены в интервале глубин от 1,0 м до 7,2 м, до абс. отм. 212,0-400,0 м, вскрытая мощность – от 0,8 м до 7,0 м.

Грунты, относящиеся к данному ИГЭ сильно – чрезмернопучинистые (по заполнителю), с большим содержанием валунов до 3,0 м в диаметре. Заполнитель – плотные пылеватые пески. Грунты являются преимущественно проницаемыми (Кф от 0,5 до 1,0 м/сут). Грунты характеризуются высокой степенью неоднородности гранулометрического состава.

Плотность грунта естественного сложения, г/см3 – 1,91

Удельный вес, г/см3 – 2,64

Коэффициент пористости, д.е. – 0,590

Удельное сцепление, кПа – 5,0

Угол внутреннего трения, град – 32,0

Модуль деформации, МПа – 24,0

Специфические грунты

К специфическим грунтам согласно ч.II СП 11-105-97 отнесён органо-минеральный грунт (торф) – ИГЭ-1 и крупнообломочные грунты – ИГЭ-6 .

Торфяные отложения сильно развиты в пределах трассы ВЛ. Торфы встречены в ходе рекогносцировочных работ. При бурении вскрыты в 10 скважинах (в 40% выработок).

Мощность торфяных отложений меняется в пределах от 1,0 до 2,1 м.

Встреченные органоминеральные грунты имеют среднюю степень разложения.

Крупно-обломочные грунты

ИГЭ-6 Основа – валунные грунты, заполнитель пески пылеватые зеленовато-серые плотные влажные и насыщенные водой, неоднородные.

Встречены валунные грунты в большинстве выработок. Пройдены до глубин 8,0 м, до абс. отм. 212,0-400,0 м, вскрытая и полная мощность отложений составила от 0,8 м до 7,0 м.

По размерам валуны от мелких - 0,2 м до крупных - 1,0-1,5 м. (до 3,0 м), на изучаемой территории встречены преимущественно крупные валуны. По степени выветрелости крупных обломков - слабовыветрелые, по коэффициенту истираемости – прочные, по коэффициенту размягчаемости - неразмягчаемые.

Валуны ледниковых отложений представлены по своему петрографическому составу плагиогранитами, гранитами и кварцевыми диоритами. По минералогическому составу преобладают плагиоклазы, кварц и калиевый полевой шпат.

Валунные грунты могут служить надежным основанием проектируемых опор ВЛ. Однако необходимо учитывать, что осложняющим фактором при разработке валунных грунтов служит наличие значительного количества крупнообломочных включений.

Опасные природные процессы

Перечень опасных метеорологических процессов и явлений определялся в соответствии с СП 11-103-97. К опасным метеорологическим процессам и явлениям могут относиться:

– ураганные ветры, смерчи (динамическое воздействие на сооружения, достигающее разрушительной силы в зоне действия процесса);

– снежные заносы (большие отложения снежного покрова, затрудняющие нормальное функционирование предприятий);

– гололед (утяжеление конструкций сооружения вследствие их покрытия льдом, изморозью).

3.6. Растительный покров

Мурманская область относится к особой физико-географической провинции Фенноскандии, где хорошо выражена широтная зональность. Зональные группы ландшафтов представлены субарктической (тундра) и бореальными (лесными) зонами. Тундра распространена на возвышенных цокольных равнинах побережья Кольского полуострова т.н. Мурманского блока. На территории области выделяют три зоны растительности: зона редкостойной северной тайги, лесотундровая и тундровая.

Территория проектируемой ВЛ 110 кВ лежит в северотаежной, лесотундровой и тундровой зонах.

В тундровых сообществах доминируют вересковые, водяника обоеполая, береза карликовая, встречаются низкорослые единичные особи сосны Фриза и ели. На более сухих участках встречаются кошачья лапка двудомная, горькуша альпийская, золотарник лапландский, осока Биджелоу – типичные виды кустарничковых тундр. На этих участках также широко представлены кустистые лишайники: Cladonia rangiferina, C. mitis, Cetraria nivalis, C. isladica, Stereocaulon nudicaule. На более увлажненных участках формируются тундровые луговины со значительным участием купальницы европейской, герани лесной и золотарника лапландского.

В понижениях рельефа формируются болотные сообщества, в которых доля древесных форм незначительна (береза пушистая, карликовая, различные гибриды ив). Нередки эвтрофные виды в составе болотной растительности: крупные осоки, пушица многоколосковая, вахта трехлистная, сабельник болотный, таволга вязолистная. Часто в таких сообществах сочетаются как олиготрофные виды (морошка, вересковые), так и более требовательные к минеральному питанию растения.

Растительность района работ – смешанная лесная (таёжная), в переувлажнённых понижениях – болотная травянистая и моховая, на вершинах возвышенностей – состоящая из карликовой березки и кустарников с обширными участками лишайников.

4. Описание вариантов маршрутов прохождения линейного объекта по территории района строительства (далее - трасса), обоснование выбранного варианта трассы

При выборе трассы прохождения воздушных линий 110 кВ от ПС 110 кВ Протоки (ПС 35) до ПС 110 кВ Дальняя были рассмотрены три варианта трассы, представлены на чертеже 201001-02-ОТР.ГЧ1 «Ситуационный план вариантов расположения трасы».

На участке трассы ВЛ 110 кВ от 46 км а/д Оленегорск - Ловозеро до ПС 110 кВ Дальняя прохождение трассы обусловлено требованиями Заявителя, с заходом на ПС 110 кВ Дальняя и обходом сопок с восточной стороны.

На участке от ПС 110 кВ Протоки до 46 км а/д Оленегорск - Ловозеро было рассмотрено несколько вариантов трассы:

Вариант № 1 – предусматривает выход с ПС 110 кВ Протоки с последующим пересечением на 46 км а/д Оленегорск – Ловозеро и параллельное прохождение проектируемых ВЛ 110 кВ с существующими воздушными линиями 110 кВ №Л-92 и №Л-93 с южной стороны.

Ориентировочная длина составляет 23,6 км.

Много пересечений усложняющих обслуживание проектируемых ВЛ:

- ВЛ 110 кВ №Л-131;
- ВЛ 110 кВ №Л-92 (дважды);
- ВЛ 110 кВ №Л-139;
- ВЛ 110 кВ №Л-94;
- ВЛ 110 кВ №Л-93;
- а/д Оленегорск – Ловозеро (дважды);

Вариант № 2 – предусматривает параллельное прохождение проектируемой ВЛ 110 кВ с северной стороны а/д Оленегорск - Ловозеро.

Для исключения возможного негативного влияния проектируемой ВЛ на узел спутниковой связи находящийся на территории В/ч-16605 был проработан вариант №3, с отнесение ВЛ в параллель существующей ВЛ 110 кВ Л-94.

Ориентировочная длина составляет 21,2 км. Минимальное количество пересечений усложняющих обслуживание проектируемых ВЛ.

Вариант № 3 – предусматривает параллельное прохождение проектируемой ВЛ 110 кВ с существующими ВЛ 110 кВ №Л-94 с восточной стороны (на участке от ПС 110 кВ Протоки до опоры №94/13) с последующим поворотом трассы на восток и пересечением а/д «Лесная» и ВЛ 110 кВ Л-93 в пролете опор №198 - №199 и последующим параллельное прохождение проектируемой ВЛ 110 кВ с северной стороны а/д Оленегорск - Ловозеро.

Ориентировочная длина составляет 23,5 км.

По сравнению с Вариантом №1, данный вариант имеет меньшее количество пересечений, усложняющих обслуживание проектируемых ВЛ, а именно:

- ВЛ 110 кВ №Л-94;
- ВЛ 110 кВ №Л-93;
- а/д Лесная;

Итоговым вариантом прохождения трассы ВЛ 110 кВ является вариант №3.

При выборе трассы учтены условия района строительства (рассмотрены результаты инженерно-геологических, инженерно-геодезических изысканий), необходимость вырубки просек в лесонасаждениях, рациональность пересечений с другими ВЛ и объектами связи, дорогами.

5. Сведения о линейном объекте с указанием наименования, назначения и месторасположения начального и конечного пунктов линейного объекта

Проектируемая ВЛ 110 кВ Протоки-Дальняя I,II цепь начинаются на порталах ПС 110 кВ Протоки (ПС 35) заканчиваются на порталах ПС 110 кВ Дальняя.

ПС 110 кВ Протоки (ПС 35) находится на окраине поселения Протоки и предназначена для надёжного электроснабжения потребителей посёлка, объектов министерства обороны, а также перераспределения электроэнергии к соседним населённым пунктам.

ПС 110 кВ Дальняя строится в 17 км на Восток от ПС 110 кВ Протоки (ПС 35) вблизи объектов министерства обороны и предназначается для их надёжного электроснабжения, совместно со строящейся рядом ДГУ.

Строительство ВЛ 110 кВ Протоки-Дальняя I,II цепь предназначено для осуществления технологического присоединения энергопринимающих устройств Заявителя у объектам электросетевого хозяйства ПАО «МРСК Северо-Запада».

Схемы расположения проектируемой ВЛ 110 кВ представлена на чертежах 201001-02-ППО.ГЧ02 «План отвода земель. М1:2000»

5.1. Идентификационные признаки проектируемой ВЛ 110 кВ

1) назначение: классификация представлена в таблице 5.1

Таблица 5.1 – Классификация объекта в соответствии с ОКОФ

Наименование здания/сооружения	Классификация по ОКОФ (ОК 013-2014 «Общероссийский классификатор основных фондов»)	
	Код	Наименование
ВЛ 110 кВ	220.42.22.11.110	Линии (кабели) электропередачи высокого напряжения

2) принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность:

ОКОФ 220.42.22.11.110 Линии (кабели) электропередачи высокого напряжения.

3) возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения:

Согласно СП 131.13330.2018 «Строительная климатология» участок работ относится ко IIВ подрайону по климатическому районированию России.

Согласно СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия»: по весу снегового покрова – V район; по гололедно-изморозевым образованиям – III район; по давлению ветра – II район.

Согласно ПУЭ 7 издание: по гололедно-изморозевым образованиям – IV район; по давлению ветра – V район.

Согласно СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах», район производства работ не относится сейсмической области. В соответствии с общим сейсмическим районированием территории Российской Федерации ОСР-2016 расчетная сейсмическая интенсивность на территории Мурманской области для объектов массового строительства составляет (карта В) – ≤ 5 баллов шкалы MSK-64.

Согласно СНиП 22-01-95 «Геофизика опасных природных воздействий», район производства работ относится по категории оценки сложности природных условий – к простым, т.к. рельеф равнинный, слаборасчленённый и имеет не более трех геоморфологических элементов, подземные воды имеют один выдержанный горизонт подземных вод с однородным химическим составом, опасные природные процессы имеют ограниченное и локальное распространение.

По категории опасности природных процессов, согласно СНиП 22-01-95, район работ относится к умеренно опасным.

4) принадлежность к опасным производственным объектам:

в соответствии с Федеральным законом от 21.07.1997 №116-ФЗ «Об опасных производственных объектах» проектируемый объект не относится к опасным производственным объектам.

5) пожарная и взрывопожарная опасность:

согласно СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывоопасной и пожарной опасности» проектируемый объект пожарной опасности не представляет (ст.25 Федерального закона от 22.07.2008 г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»).

6) наличие помещений с постоянным пребыванием людей:

отсутствуют;

7) уровень ответственности:

в соответствии с Федеральным законом от 30.12.2009 №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» уровень ответственности - Нормальный

В соответствии с этим, расчеты, обосновывающие безопасность принятых в проекте решений, произведены с коэффициентом надежности по ответственности, равным 1,0.

6. Технико-экономическая характеристика проектируемого линейного объекта (категория, протяженность, проектная мощность, пропускная способность, грузонапряженность, интенсивность движения, сведения об основных технологических операциях линейного объекта в зависимости от его назначения, основные параметры продольного профиля и полосы отвода и др.)

Основные характеристики проектируемого объекта приведены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Основные технико-экономические показатели переустраиваемых участков

№№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1.1	Номинальное напряжение	кВ	110	
1.2	Протяженность трассы ВЛ 110 кВ: цепь I цепь II	км	 23,478 23,478	
1.3	Количество цепей		две	
1.4	Количество провода АС-120/27	км/т	147,911/ 78,097	
1.5	Количество троса 9.2-МЗ-В-ОЖ-Н-Р	км/т	2,7/ 1,32	
1.7	Габарит до земли	м	Не менее 6 м	ПУЭ, п. 2.5.212
1.8	Количество и тип принятых к установке опор: ПБ 110-8 (железобетонная) П220-2 (металлическая) У110-2м (металлическая) У110-2 (металлическая) У110-2+5 (металлическая) У110-2+9 (металлическая) У110-2Пм+14+5 (металлическая)	тип/ шт.	 156 2 5 8 1 2 2	Всего 176 шт.
1.9	Наличие переходов через естественные и искусственные преграды	КЛ 10 кВ ВЛ 110 кВ Л-94 Озеро Семужье Автодорога Лесная Кабель связи ВЛ 110 кВ Л-93 ручьи		

7. Сведения о земельных участках, изымаемых во временное (на период строительства) и (или) постоянное пользование, обоснование размеров изымаемого земельного участка, если такие размеры не установлены нормами отвода земель для конкретных видов деятельности, или правилами землепользования и застройки, или проектами планировки, межевания территории, - при необходимости изъятия земельного участка

На период строительства сформированы части земельных участков из земель лесного фонда и из земель промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения.

Общая площадь земельных участков и их частей для размещения объекта составляет 115,2 га.

Площадь временного отвода на период производства работ по реконструкции участков ВЛ 110 кВ определена исходя из условий размещения строительных машин и механизмов, отвала грунта в полосе отвода, с учетом нормативных документов для каждого типа коммуникаций, организации временных дорог.

Подробная информация о границах полосы временного отвода на период производства работ, а также контуры и площади постоянного землеотвода представлены в томе «Проект полосы отвода» шифр 201001-02-ППО.

8. Сведения о категории земель, на которых располагается (будет располагаться) линейный объект

Строительство ВЛ 110 кВ планируется на территории Мурманской области на территории муниципального образования город Оленегорск с подведомственной территорией и муниципального образования городское поселение Ревда Ловозерского района.

Согласно Проекта межевания территории объект капитального строительства будут располагаться на землях следующих категорий:

- лесного фонда;
- земель промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения.

9. Сведения о размере средств, требующихся для возмещения убытков правообладателям земельных участков, - в случае их изъятия во временное и (или) постоянное пользование

Возмещения убытков правообладателям земельных участков не требуется.

10. Сведения об использованных в проекте изобретениях, результатах проведенных патентных исследований

Все разделы проектной документации выполнены на основе утвержденных типовых решений и не содержат охраноспособных технических решений.

Настоящая проектная документация является патентно чистой.

11. Сведения о наличии разработанных и согласованных специальных технических условий

Разработка специальных технических условий не требуется.

12. Сведения о компьютерных программах, которые использовались при выполнении расчетов конструктивных элементов зданий, строений и сооружений

При разработке проектной документации использовались следующие компьютерные продукты:

- Model Studio CS ЛЭП, Сертификат соответствия № РОСС RU. СП15.Н00856;
- интегральная система анализа конструкций и расчётов фундаментов под опоры ВЛ «SCAD Office S24».

13. Описание принципиальных проектных решений, обеспечивающих надежность линейного объекта, последовательность его строительства, намечаемые этапы строительства и планируемые сроки ввода их в эксплуатацию

Строительство ВЛ 110 кВ осуществляется в один этап.

Ввод в эксплуатацию намечен на 2021 год.

Основные принципиальные решения по линейному объекту приведены в томе 201001-02-ТКР данной проектной документации.

Лист регистрации изменений

Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				

Приложение 1

Согласовано:
Первый заместитель директора – главный диспетчер
Филиала АО «СО ЕЭС» Кольское РДУ

_____ О.Ю.Горохов

«__» _____ 2021 г.

Утверждаю:
Первый заместитель Генерального директора – главный инженер
ПАО «МРСК Северо-Запада»

_____ Д.В.Ягодка

«___» _____ 20__ г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
на выполнение инженерных изысканий, разработку проектной и рабочей документации по объекту: «Строительство двух ВЛ-110 кВ от вновь устанавливаемых ячеек 110 кВ ПС 110/10 кВ № 35 до ГПП 110/10 кВ Заявителя, Мурманская область, в районе г. Оленегорска (Договор ТП № 43-004442/18 от 19.08.19 с Министерством обороны РФ) (ориентировочная длина – 26 км), ИП 009-42-2-01.12-0813»

1. Основание для проектирования

1.1. Технические условия на осуществление технологического присоединения энергопринимающих устройств заявителя являющиеся приложением к договору об осуществлении технологического присоединения с Министерством обороны РФ от 19.08.2019 №43-004442/18 к электрическим сетям ПАО «МРСК Северо-Запада».

2. Основные нормативно-технические документы (НТД), определяющие требования к проекту

2.1. Нормативные акты федерального уровня:

2.1.1. Земельный кодекс Российской Федерации (Федеральный закон от 25.10.2001 № 136-ФЗ, в том числе в редакции Федерального закона от 03.08.2018 №341-ФЗ);

2.1.2. Лесной кодекс Российской Федерации (Федеральный закон от 04.12.2006 № 200-ФЗ);

2.1.3. Водный кодекс Российской Федерации (Федеральный закон от 03.06.2006 № 74-ФЗ);

2.1.4. Градостроительный кодекс Российской Федерации (Федеральный закон от 29.12.2004 № 190-ФЗ);

2.1.5. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ;

2.1.6. Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999 № 96-ФЗ;

2.1.7. Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 № 89-ФЗ;

2.1.8. Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 № 52-ФЗ;

2.1.9. Федеральный закон «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 30.12.2009 № 384-ФЗ;

2.1.10. Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

2.1.11. Положение «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденное Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87;

2.1.12. Положение «Об организации и проведении государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий», утвержденное Постановлением Правительства РФ от 05.03.2007 № 145;

2.1.13. Постановление Правительства РФ от 24.02.2009 №160 «О порядке установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон»;

2.1.14. Постановление Правительства РФ от 04.05.2012 № 442 «О функционировании розничных рынков электрической энергии, полном и (или) частичном ограничении режима потребления электрической энергии» (вместе с «Основными положениями функционирования

розничных рынков электрической энергии», «Правилами полного и (или) частичного ограничения режима потребления электрической энергии»);

2.1.15. Постановление Правительства Российской Федерации «Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон» от 03.03.2018 № 222;

2.1.16. Правила противопожарного режима в Российской Федерации, утвержденные Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.09.2020 № 1479;

2.1.17. Письмо Министерства регионального развития РФ от 22.06.2009 №19088-СК/08 «О применении положения о составе разделов проектной документации и требованиям к их содержанию»;

2.1.18. ГОСТ Р 21.101-2020. Национальный стандарт Российской Федерации. Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации (утвержден и введен в действие Приказом Росстандарта от 23.06.2020 N 282-ст);

2.1.19. ГОСТ 2.105-95. Межгосударственный стандарт. Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам (введен Постановлением Госстандарта от 08.08.1995 № 426), (ред. от 22.06.2006);

2.1.20. Федеральный закон Российской Федерации от 26.06.2008 №102-ФЗ Об обеспечении единства измерений;

2.1.21. ГОСТ Р 56303-2014 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Оперативно-диспетчерское управление. Нормальные схемы электрических соединений объектов электроэнергетики. Общие требования к графическому исполнению» (утвержден приказом Росстандарта от 12.12.2014 № 1984-ст);

2.1.22. Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 55105-2019 Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Оперативно-диспетчерское управление. Автоматическое противоаварийное управление режимами энергосистем. Противоаварийная автоматика энергосистем. Нормы и требования, утвержденный и введенный в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) от 26.12.2019 № 1484-ст;

2.1.23. Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 58601-2019 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Оперативно-диспетчерское управление. Релейная защита и автоматика. Автономные регистраторы аварийных событий. Нормы и требования», утвержденный и введенный в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) от 15.10.2019 № 995-ст;

2.1.24. Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 58669-2019 Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Релейная защита. Трансформаторы тока измерительные индуктивные с замкнутым магнитопроводом для защиты. Методические указания по определению времени до насыщения при коротких замыканиях, утвержденный и введенный в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 19.11.2019 № 1195-ст;

2.1.25. Серия стандартов ГОСТ Р МЭК 61850. Сети и системы связи на подстанциях;

2.1.26. СП 47.13330.2012 «Свод Правил. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» Актуализированная редакция СНиП 11-02-96 (утв. Приказом Госстроя России от 10.12.2012 № 83/ГС);

2.1.27. СП 11-104-97 «Свод правил. Инженерно-геодезические изыскания для строительства»;

2.1.28. СП 11-105-97 «Свод правил. Инженерно-геологические изыскания для строительства»;

2.1.29. СП 13-102-2003 «Свод правил. Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений»;

2.1.30. СП 34.13330.2012 «Свод правил. Автомобильные дороги». Актуализированная редакция СНиП 2.05.02-85* (с Изменением № 1);

2.1.31. СП 1.13130.2009 Свод правил с системы противопожарной защиты эвакуационные пути и выходы;

2.1.32. СП 2.13130.2012 Свод правил системы противопожарной защиты обеспечение огнестойкости объектов защиты;

2.1.33. СП 3.1313.2009 Свод правил системы противопожарной защиты система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре требования пожарной безопасности;

2.1.34. СП 4.13130.2013 Свод правил Системы противопожарной защиты ограничение распространения пожара на объектах защиты требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям;

2.1.35. СП 5.13130.2009 Системы противопожарной защиты установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические нормы и правила проектирования;

2.1.36. СП 6.13130.2013 Свод правил системы противопожарной защиты электрооборудование требования пожарной безопасности;

2.1.37. СП 7.13130.2013 Свод правил отопление, вентиляция и кондиционирование требования пожарной безопасности;

2.1.38. СП 8.13130.2009 Системы противопожарной защиты источники наружного противопожарного водоснабжения требования пожарной безопасности;

2.1.39. СП 9.13130.2009 Техника пожарная огнетушители требования к эксплуатации

2.1.40. СП 10.13130.2009 Системы противопожарной защиты внутренний противопожарный водопровод требования пожарной безопасности;

2.1.41. СП 12.13130.2009 Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности;

2.1.42. Постановление Правительства Российской Федерации от 05.05.2012 № 458 «Об утверждении Правил по обеспечению безопасности и антитеррористической защищенности объектов топливно-энергетического комплекса»;

2.1.43. Постановление Правительства Российской Федерации от 19.09.2015 № 993 «Об утверждении требований к обеспечению безопасности линейных объектов топливно-энергетического комплекса»;

2.1.44. Приказ ФСТЭК России от 13.03.2013 № 31 «Об утверждении требований к обеспечению защиты информации в автоматизированных системах управления производственными и технологическими процессами на критически важных объектах, потенциально опасных объектах, а также объектах, представляющих повышенную опасность для жизни и здоровья людей и для окружающей природной среды»;

2.1.45. Постановление Правительства Российской Федерации от 07.05.2019 № 566 «Об утверждении Правил выполнения работ по лесовосстановлению или лесоразведению лицами, использующими леса в соответствии со статьями 43 - 46 лесного кодекса Российской Федерации, и лицами, обратившимися с ходатайством или заявлением об изменении целевого назначения лесного участка»;

2.1.46. Постановление Правительства Российской Федерации «О проведении рекультивации и консервации земель» от 10.07.2018 № 800;

2.1.47. Федеральный закон от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» (в действующей редакции).

2.2. Отраслевые НТД:

2.2.1. ПУЭ (действующее издание);

2.2.2. ПТЭ (действующее издание);

2.2.3. Правила технологического функционирования электроэнергетических систем, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 13.08.2018 г. №937;

2.2.4. «Методика определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на территории Российской Федерации», утвержденная Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 04.08.2020 №421/пр;

2.2.5. Приказ Минстроя России от 02.06.2020 № 297/пр «Об утверждении Методики определения затрат на осуществление функций технического заказчика» (Зарегистрировано в Минюсте России 16.07.2020 № 58980);

2.2.6. Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 10.07.2020 № 546 «Об утверждении Требований к релейной защите и автоматике различных видов и ее функционированию в составе энергосистемы и о внесении изменений в приказы Минэнерго России от 08.02.2019 № 80, от 13.02.2019 № 100, от 13.02.2019 № 101»;

2.2.7. Приказ Министерства энергетики РФ от 13.02.2019 №102 «Об утверждении правил предоставления информации, необходимой для осуществления оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике»;

2.2.8. Методические рекомендации по проектированию развития энергосистем (СО 153-34.20.118-2003), утверждённые приказом Минэнерго России от 30.06.2003 № 281;

2.3. Организационно-распорядительная документация (ОРД) и НТД ПАО «Россети», ПАО «МРСК Северо-Запада», АО «СО ЕЭС»:

2.3.1. Положение ПАО «Россети» «О единой технической политике в электросетевом комплексе», утвержденное Советом Директоров ПАО «Россети» (протокол от 08.11.2019 № 378);

2.3.2. Стандарт организации ПАО «Россети». СТО 34.01-21.1-001-2017. Распределительные электрические сети напряжением 0,4-110 кВ. Требования к технологическому проектированию;

2.3.3. Стандарт организации ПАО «Россети». ВППБ 27-14 СТО 34.01-27.1-001-2014 «Правила пожарной безопасности в электросетевом комплексе ОАО «РОССЕТИ». Общие технические требования»;

2.3.4. Стандарт организации ПАО «Россети». ВНПБ 29-14. СТО 34.01-27.3-002-2014. «Проектирование противопожарной защиты объектов электросетевого комплекса ОАО «РОССЕТИ». Общие технические требования»;

2.3.5. Стандарт организации ПАО «Россети». ВНПБ 28-14. СТО 34.01-27.3-001-2014. «Установки противопожарной защиты. Общие технические требования»;

2.3.6. Стандарт организации ПАО «Россети». СТО 34.01-2.2-012-2016. Маркеры воздушных линий электропередачи. Общие технические требования;

2.3.7. Стандарт организации ПАО «Россети». СТО 34.01-2.2-016-2016. Маркеры для воздушных линий электропередачи. Маркировка опор и пролетов ВЛ;

2.3.8. Стандарт организации ПАО «Россети». СТО 34.01-2.2-013-2016. Маркеры воздушных линий электропередачи. Правила приемки и методы испытаний;

2.3.9. Стандарт организации ПАО «ФСК ЕЭС». СТО 56947007-29.240.055-2010. Методические указания по расчету климатических нагрузок в соответствии с ПУЭ - 7 и построению карт климатического районирования;

2.3.10. Стандарт организации ПАО «ФСК ЕЭС». СТО 56947007-29.240.55.054-2010. Руководство по проектированию многогранных опор и фундаментов к ним для ВЛ напряжением 110-500 кВ;

2.3.11. Стандарт организации ПАО «ФСК ЕЭС». СТО 56947007-29.240.55.096-2011. Методические указания по оценке эффективности применения стальных многогранных опор и фундаментов для ВЛ напряжением 35-500 кВ;

2.3.12. Стандарт организации ПАО «ФСК ЕЭС». СТО 56947007-29.240.056-2010. Методические указания по определению региональных коэффициентов при расчете климатических нагрузок;

2.3.13. Стандарт организации ПАО «ФСК ЕЭС». СТО 56947007-29.120.95.089-2011. Типовые технические требования к фундаментам опор 35-750 кВ;

2.3.14. Стандарт организации ПАО «ФСК ЕЭС». СТО 56947007- 29.120.95-049-2010. Нормы проектирования поверхностных фундаментов для опор ВЛ и ПС;

2.3.15. Стандарт организации ПАО «ФСК ЕЭС». СТО 56947007- 29.120.95-050-2010. Нормы проектирования фундаментов из винтовых свай;

2.3.16. Стандарт организации ПАО «ФСК ЕЭС». СТО 56947007-29.120.95-051-2010. Нормы проектирования фундаментов из стальных свай-оболочек и буронабивных свай большого диаметра;

2.3.17. Стандарт организации ПАО «ФСК ЕЭС». СТО 56947007-29.240.55.113-2012. Методические указания по применению сигнализаторов гололёда (СГ) и прогнозированию гололёдоопасной обстановки;

2.3.18. Стандарт организации ПАО «ФСК ЕЭС». СТО 56947007-29.240.057-2010. Методические указания по определению климатических нагрузок на ВЛ с учетом ее длины;

2.3.19. Стандарт организации ПАО «ФСК ЕЭС». СТО 56947007-29.240.121-2012. Сроки работ по проектированию, строительству и реконструкции подстанций и линий электропередачи 35-1150 кВ;

2.3.20. Стандарт организации ПАО «Россети». СТО 34.01-2.2-001-2015. Методические указания по проектированию ВЛ 110-220 кВ с применением композитных опор;

2.3.21. Стандарт организации ПАО «Россети». СТО 34.01-24-001-2015 (дата введения – 04.10.2016г.). Единый контент и стиль информационного сопровождения профилактики электротравматизма в электросетевом комплексе;

2.3.22. Стандарт организации ПАО «ФСК ЕЭС». СТО 56947007-33.180.10.172-2014. Технологическая связь. Правила проектирования, строительства и эксплуатации ВОЛС на воздушных линиях электропередачи напряжением 35 кВ и выше;

2.3.23. Соглашение № СТВ-6/2017 О технологическом взаимодействии между АО «СО ЕЭС» и ПАО «МРСК Северо-запада» в целях обеспечения надежности функционирования ЕЭС России от 20.07.2017 г.;

2.3.24. Стандарт организации ПАО «ФСК ЕЭС». СТО 56947007-29.240.55.143-2013. «Методика расчета предельных токовых нагрузок по условиям сохранения механической прочности проводов и допустимых габаритов воздушных линий» (утвержден и введен в действие приказом ОАО «ФСК ЕЭС» от 13.02.2013 № 97, с изменениями, утвержденными приказом ОАО «ФСК ЕЭС» от 19.01.2015 № 9.

2.3.25. Стандарт организации ОАО «ФСК ЕЭС» СТО 56947007-29.240.55.192-2014 «Нормы технологического проектирования воздушных линий электропередачи напряжением 35-750 кВ»;

2.3.26. Стандарт организации ПАО «ФСК ЕЭС» СТО 56947007-29.240.10.248-2017 «Нормы технологического проектирования подстанций переменного тока с высшим напряжением 35-750 кВ»;

2.3.27. Стандарт организации ПАО «ФСК ЕЭС». СТО 56947007-29.240.30.010-2008. Схемы принципиальные электрические распределительных устройств подстанций 35-750 кВ. Типовые решения;

2.3.28. Стандарт организации ПАО «ФСК ЕЭС». СТО 56947007-29.240.30.047-2010. Рекомендации по применению типовых принципиальных электрических схем распределительных устройств подстанции 35-750 кВ;

2.3.29. Стандарт организации ПАО «Россети» СТО 34.01-21-005-2019 «Цифровая электрическая сеть. Требования к проектированию цифровых распределительных электрических сетей 0,4-220 кВ»;

2.3.30. Стандарт организации ПАО «Россети». СТО 34.01-4.1-001-2016. Устройства определения места повреждения воздушных линий электропередачи. Общие технические требования;

2.3.31. Перечень «Оборудование, технологии и материалы, допущенные к применению на объектах ПАО «Россети»», публикуемый на сайте ПАО «Россети»;

2.3.32. Приказ ПАО «МРСК Северо-Запада» от 25.10.2019 №685 Об использовании единого фирменного стиля ПАО «Россети» в ПАО «МРСК Северо-Запада» и переименовании филиалов ПАО «МРСК Северо-Запада»;

2.3.33. Приказ ПАО «Россети» от 05.02.2020 №46 «Об утверждении корпоративного плана импортозамещения ПАО «Россети»»;

2.3.34. Стандарт организации ПАО «МРСК Северо-Запада». СТО 01.011-2017. Организация безопасного производства работ персонала подрядных организаций и командированного персонала;

2.3.35. Приказ ОАО «Россети» от 02.01.2015 №1 «О выполнении поручений Президента Российской Федерации В.В. Путина по повышению эффективности деятельности компаний с

государственным участием и утверждении перечня первоочередных мер в текущих экономических условиях»;

2.4. Прочие, влияющие на результаты проектирования нормативные документы, по требованию заказчика или по предложению проектной организации.

2.5. При проектировании необходимо руководствоваться последними редакциями документов, действующих на момент разработки проектно-сметной документации.

3. Вид строительства и этапы разработки проектной и рабочей документации

3.1. Вид строительства: новое строительство:

Строительство двух ВЛ-110 кВ от вновь устанавливаемых ячеек 110 кВ ПС 110/10 кВ № 35 до концевых опор, устанавливаемых вблизи наружного ограждения проектируемой ГПП 110/10 кВ Заявителя, Мурманская область, в районе г. Оленегорска.

3.2. Проекты, по которым требуется координация решений данного проекта:

3.2.1. Техническая позиция объекта 7350 в районе города Оленегорска Мурманской области (шифр объекта «659/ТЗ»).

3.2.2. Реконструкция ПС 110/10 кВ № 35 с расширением на две линейные ячейки 110 кВ с элегазовыми выключателями и микропроцессорными устройствами РЗА, Мурманская область, п. Протоки (Договор ТП № 43-004442/18 от 19.08.19 с Министерством обороны РФ) (2 ячейки 110 кВ, шкаф ОМП, 3 шкафа резервной защиты ЛЭП, оборудование связи), ИП 009-42-1-03.13-1043.

3.3. Стадии разработки проекта.

3.3.1. Разработка проектной документации:

I этап - предпроектные обследования, сбор исходных данных, предварительные изыскания, разработка, согласование с ПАО «МРСК Северо-Запада», Мурманским филиалом ПАО «МРСК Северо-Запада», Филиалом АО «СО ЕЭС» Кольское РДУ, вариантов строительства с выполнением технико-экономического сравнения на этапе основных технических решений (далее – ОТР). Утверждение руководством ПАО «МРСК Северо-Запада» ОТР по новому строительству.

II этап - выполнение инженерных изысканий, разработка, согласование проектной документации с ПАО «МРСК Северо-Запада», Мурманским филиалом ПАО «МРСК Северо-Запада», Филиалом АО «СО ЕЭС» Кольское РДУ, разработка землеустроительной документации на период строительства, оформление от лица заказчика договора аренды на срок до ввода объекта в эксплуатацию.

III этап - экспертиза проектной, сметной документации и материалов инженерных изысканий в соответствии с требованиями нормативно-технических документов;

3.3.2. Разработка и согласование с Мурманским филиалом ПАО «МРСК Северо-Запада» рабочей документации.

4. Основные характеристики проектируемого объекта

4.1. В части ВЛ 110 кВ

4.1.1. Строительство двух ВЛ-110 кВ от ПС 35 до ГПП 110/10 кВ Заявителя

Показатель		Характеристики
Район по ветровому давлению		IV-V (уточнить при проектированиии)
Район по толщине стенки гололеда		IV
Район по среднегодовой продолжительности гроз		До 10 ч/год
Район по степени загрязненности		I
Вид ЛЭП		ВЛ
Передаваемая мощность		10,297 МВт (по договору ТП)
Количество цепей		Две (определить проектом, обосновать в ходе технико-экономического сравнения вариантов)
Номинальное напряжение, кВ		110 кВ
Длина трассы, км		Определить проектом Ориентировочно – 26 км Вырубка просеки – ориентировочно 58,5 га. Усложняющие факторы: -болотистая местность – 3,3 км по трассе.
Наличие переходов через естественные и искусственные преграды		Определить проектом -пересечение автодорог – 5 шт. с грунтовым покрытием, 1 шт. с асфальтовым покрытием (на Пулозеро); -пересечение с ВЛ-110 кВ Л-93.
Средства связи	Линейно-кабельные сооружения ВОЛС	Учесть возможность подвески кабеля ВОЛС
	Линейно-эксплуатационная связь для обслуживания ЛЭП	Сотовая
Прочие особенности ВЛ, включая рекомендации по типу опор и изоляции (с уточнением в проекте)		
– тип опор		В качестве угловых и анкерных опор в проекте применять решетчатые свободностоящие оцинкованные опоры, удовлетворяющие требованиям проекта (с учетом п. 6.4.2.18). В качестве промежуточных опор в проекте рассмотреть применение: - железобетонных опор, в т.ч. секционированных;

Показатель	Характеристики
	- решетчатых свободностоящих оцинкованных опор; - узкобазовых облегченных оцинкованных стальных опор из гнутого профиля. Выбор варианта представить технико-экономическим сравнением на стадии разработки и согласования основных технических решений
– провод	На основании ТЭО произвести выбор между стандартными сталеалюминиевыми проводами и проводами с улучшенными характеристиками в части максимальной рабочей температуры, механической прочности
– грозозащита ЛЭП	Определить проектом
– необходимость применения многочастотных гасителей вибрации, тип и количество, а также места установки	Определить проектом
– использование спиральных поддерживающих и натяжных зажимов провода и грозотроса	Проектом предусмотреть использование натяжной болтовой арматуры и поддерживающую арматуру типа ПГН. Соединения в шлейфах на анкерных опорах выполнить спиральными соединительными зажимами, тип натяжных зажимов и соединительных зажимов в пролётах согласовать с изготовителем выбранного к применению провода. Линейная арматура не должна вызывать локальных перегревов провода в местах ее установки
– применение в конструкции протяжённого заземлителя	Выполнить контуры заземления вновь устанавливаемых опор из защищённого от коррозии материала в соответствии с требованиями ПУЭ 7 издания.
– линейная изоляция	Проектом предусмотреть применение стеклянных изоляторов
Дополнительные требования	1. Предусмотреть выполнение антивандальных мероприятий, исключающих расхищение нижних элементов вновь устанавливаемых решетчатых опор; 2. При проектировании учесть установку постоянных знаков в соответствии с требованиями ПУЭ и ОРД ПАО «Россети», предусмотреть номерные знаки, видимые с вертолета; 3. Организация пересечений с естественными и искусственными преградами определяется на основании технико-экономического сравнения вариантов, один из которых должен предусматривать применение повышенных опор с целью недопущения реконструкции объектов чужой собственности; 4. Для обозначения проводов и тросов ВЛ в целях раннего обнаружения их пилотами воздушных судов и перевозчиками негабаритных грузов по автодорогам, железным дорогам и водоемам предусмотреть подвеску маркеров (сигнальных шаров-маркеров для - обнаружения в светлое время суток, сигнальных ламп (заградительных огней) - для ночного обнаружения);

Показатель	Характеристики
	5. Для участков ЛЭП, проходящих по лесам заповедников, заказников и лесопарковым зонам предусматривать применение высотных опор; 6. Для обеспечения безопасного подъёма и производства работ на опорах предусмотреть установку на всех опорах стационарных анкерных линий в соответствии с правилами по охране труда при работе на высоте, утверждёнными приказом Минтруда России от 28.03.2014 № 155н. Обеспечить выполнение требований письма ПАО «Россети» от 24.12.2020 №МА/116/1864: на объектах строительства и реконструкции ВЛ использовать ЖАЛ, выполненную из Т-образного стального оцинкованного профиля размером не менее 50х50х6 мм с равными полками с закругленными впадинами и пятой и средство защиты ползункового типа с амортизатором без элементов качения соответствующие требованиям ГОСТ Р 58193-2018/EN 353-1:2014 с обязательным наличием протоколов сертификационных и контрольных испытаний. 7. Предусмотреть мероприятия против воздействия птиц на ВЛ; 8. Все отступления от «Норм технологического проектирования воздушных линий электропередачи напряжением 35-750 кВ» согласовать с Заказчиком на стадии проектирования; 9. Перечень не является исчерпывающим, прочие особенности определить при проектировании.

5. Предпроектные обследования, сбор исходных данных для проектирования

5.1. Обследования, уточнения деталей задания на проектирование и сбор дополнительных исходных данных, отсутствующих у Заказчика, с выездом на объект.

5.2. Выполнение необходимых обследований строительных конструкций, фундаментов с использованием специализированного оборудования в случаях проведения работ по реконструкции зданий, работ, связанных с изменением нагрузок на плиты перекрытия, стены, балки, при замене основного оборудования с отличными от существующих массогабаритными характеристиками и т.д.

5.3. Обследование технического состояния существующих и определение возможности строительства новых линейно-кабельных и антенно-мачтовых сооружений связи.

5.4. Предварительный выбор земельного участка, места размещения объекта и трассы прохождения ЛЭП.

5.5. Получение и согласование с Мурманским филиалом ПАО «МРСК Северо-Запада» технических условий собственников, чьи интересы затрагиваются в рамках проведения работ по титулу.

5.6. Материалы результатов обследования оформить отдельным томом и представить в качестве обоснования принятия тех или иных решений в Мурманский филиал ПАО «МРСК Северо-Запада».

6. Разработка, согласование и утверждение основных технических решений

6.1. Расчёт электроэнергетических режимов и токов короткого замыкания принять на основании выполненных расчетов по титулу «Реконструкция ПС 110/10 кВ № 35 с расширением на две линейные ячейки 110 кВ с элегазовыми выключателями и микропроцессорными устройствами РЗА, Мурманская область, п. Протоки (Договор ТП № 43-004442/18 от 19.08.19 с Министерством обороны РФ) (2 ячейки 110 кВ, шкаф ОМП, 3 шкафа резервной защиты ЛЭП, оборудование связи), ИП 009-42-1-03.13-1043».

6.1.1. Выполнить инженерные изыскания, сопоставление различных вариантов (с оценкой экономических показателей) технических решений строительства (на основе различных схем ПС и их присоединений, конфигурации сети, конструктивных и компоновочных решений ВЛ и ПС), разработать и представить на рассмотрение том ОТР.

При выполнении инженерных изысканий исполнитель работ обеспечивает их фотофиксацию. Технические отчеты о выполнении инженерных изысканий должны содержать соответствующие фотоматериалы, подтверждающие фактическое выполнение полевых работ. Фотоматериалы должны иметь геолокационную привязку, информацию о времени и дате создания. Требования по выполнению фотофиксации и включению фотоматериалов в отчеты должны быть отражены в программах инженерных изысканий.

6.2. **Состав представляемых на рассмотрение материалов ОТР:**

6.2.1. Для ЛЭП:

6.2.1.1. Перечень исходных данных для проектирования (приложения к тому);

6.2.1.2. Раздел, определяющий состав проектной документации;

6.2.1.3. Схему присоединения;

6.2.1.4. Схему и место заходов на ОРУ-110 кВ ПС 110/10 кВ № 35 сооружаемых ЛЭП-110 кВ.

6.2.1.5. Трассу прохождения и протяжённость ЛЭП с указанием границ собственников, правообладателей земельных участков, предварительное согласование выбранной трассы в органах исполнительной власти;

6.2.1.6. Характеристики пропускной способности ЛЭП;

6.2.1.7. Конструкцию фазы, тип провода;

6.2.1.8. Линейную изоляцию;

6.2.1.9. Тип линейной арматуры, в т.ч. гасителей вибрации;

6.2.1.10. Тип опор и фундаментов, их антикоррозионную защиту;

6.2.1.11. Защиту от грозовых перенапряжений, требование к заземлению опор по условиям обеспечения работы релейной защиты и автоматики (требования и реализацию определить при проектировании);

6.2.1.12. Защиту ВЛ от гололедных и ветровых воздействий;

6.2.1.13. Решения по пересечениям новых ВЛ с существующими ВЛ, автодорогами, ВЛС и т.д.;

6.2.1.14. Решения по переустройству существующих и строительству новых ВОЛС, согласованные с собственниками ВОК;

6.2.1.15. Решения по большим переходам;

6.2.1.16. Решения по координации изоляции, защите оборудования от перенапряжений, мероприятия по предотвращению феррорезонансных перенапряжений;

6.2.1.17. Краткую пояснительную записку с обоснованием и описанием вышеуказанных решений (при необходимости привести расчеты);

6.2.1.18. Технико-экономическое сравнение вариантов реализации объекта, а также рекомендации с соответствующими обоснованиями.

6.2.2. Расчет укрупненной стоимости объекта на основе УПС.

6.3. Материалы с пояснительной запиской представить Заказчику для последующего рассмотрения и согласования с ПАО «МРСК Северо-Запада», Мурманским филиалом ПАО «МРСК Северо-Запада», Филиалом АО «СО ЕЭС» Кольское РДУ и утверждения руководством.

6.4. ОТР утверждаются распоряжением первого заместителя Генерального директора - главного инженера ПАО «МРСК Северо-Запада».

7. Разработка и согласование проектной документации

7.1. На основе согласованных материалов ОТР выполнить и согласовать с ПАО «МРСК Северо-Запада», Мурманским филиалом ПАО «МРСК Северо-Запада», Филиалом АО «СО ЕЭС» Кольское РДУ и с собственниками объектов, технологически связанных с объектом проектирования разделы проектной документации в соответствии с положением «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

7.2. Основные требования к составу и содержанию проектной документации:

7.2.1. Общая пояснительная записка.

7.2.1.1. Охарактеризовать объект строительства, привести сведения об основном оборудовании, о прилегающей электрической сети. Представить описание основных электротехнических, инженерно-технических, конструктивно-строительных и архитектурных решений.

7.2.1.2. В приоритетном порядке следует рассматривать технические решения с применением оборудования, конструкций, материалов и технологий отечественного производства.

7.2.2. Выбор земельного участка для строительства

7.2.2.1. Выбор земельных участков для размещения планируемых к строительству объектов электросетевого хозяйства осуществляется в соответствии с требованиями действующего земельного, водного, лесного законодательства РФ и законодательными актами по охране природы и использованию природных ресурсов.

7.2.2.2. Отдельным томом выполнить и оформить раздел «Проект полосы отвода».

Кроме того, в разделы включить материалы:

7.2.2.2.1. Проекты межевания территории;

7.2.2.2.2. Проекты планировки территории;

7.2.2.2.3. Градостроительные планы земельных участков (при необходимости);

7.2.2.2.4. Выбора земельного участка для строительства проектируемого объекта, включая схемы расположения земельного участка (частей земельного участка) на кадастровом плане территории и решение о предварительном согласовании места размещения объекта;

7.2.2.2.5. Обоснования необходимой площади отвода земель для размещения объекта;

7.2.2.2.6. Расчеты убытков, в том числе упущенной выгоды правообладателям земельных участков при строительстве объекта электросетевого хозяйства;

7.2.2.2.7. Кадастровые планы территорий с нанесением на них границ земельного участка ПС и полосы отвода земель - для ЛЭП, границ охранной и санитарно-защитной зон проектируемого объекта и объектов, в которые попадает земельный участок (полоса отвода);

7.2.2.2.8. Сводную экспликацию земель по землепользователям (для ЛЭП - по пикетам трассы);

7.2.2.2.9. Правоустанавливающие документы на объект капитального строительства и земельный участок.

7.2.2.2.10. Подготовки документации для получения Заказчиком разрешения на ввод объекта в эксплуатацию (в соответствии со ст. 55 ГрК РФ), а именно:

- Подготовка технического плана ОКС;

- Подготовка в электронной форме текстового и графического описания местоположения границ охранной зоны ОКС, перечень координат характерных точек границ такой зоны. Местоположение границ такой зоны должно быть согласовано с органом государственной власти или органом местного самоуправления, уполномоченными на принятие решений об установлении такой зоны (границ такой зоны), за исключением случаев, если указанные органы являются органами, выдающими разрешение на ввод объекта в эксплуатацию.

7.2.2.3. При размещении объекта на землях сельскохозяйственного назначения или землях лесного фонда выполнить и оформить отдельным томом «Проект рекультивации земель».

7.2.2.4. При размещении объекта на землях сельскохозяйственного назначения или землях лесного фонда выполнить кадастровые работы по формированию земельного участка и выполнить мероприятия по переводу земельного участка в категорию «земли промышленности, транспорта…».

7.2.2.5. В случае расположения объекта строительства на землях лесного фонда выполнить:

7.2.2.5.1. Заключение и подписание договора аренды лесного участка на период строительства на срок до года от имени Заказчика;

7.2.2.5.2. Разработку проекта освоения лесов на основании заключенного договора аренды лесного участка, обеспечить проведение экспертизы и получение положительного решения комиссии по проведению государственной экспертизы проекта освоения лесов;

7.2.2.5.3. Предоставление лесной декларации в соответствии с проектом освоения лесов в уполномоченный орган.

7.2.2.5.4. После окончания строительно-монтажных работ определить фактические границы земельных участков под построенными объектами, а также границы зон с особыми условиями содержания и обеспечить их постановку на государственный кадастровый учет и внесение сведений в ЕГРН, а также осуществить оформление прав Заказчика на используемые ЗУ на период эксплуатации построенного объекта.

7.2.2.6. Количество оформленных экземпляров документации, передаваемой заказчику:

- Проект межевания территории – 1 экз.;
- Проект планировки территории -1экз.;
- Оригинал решения о предоставлении лесного участка в аренду – 1 экз.;
- Оригинал договора аренды лесного участка – 1 экз;
- Оригинал договора аренды земельного участка – 1 экз;
- Оригинал проекта освоения лесов – 1 экз.;
- Копия приказа об утверждении положительного заключения комиссии по проведению государственной экспертизы проекта освоения лесов -1 экз.;
- Оригинал заключения экспертизы проекта освоения лесов – 1 экз.;
- Копия лесной декларации с отметкой о подаче/направлении – 1 экз.;
- Оригинал утвержденного проекта рекультивации земель – 1экз.;
- Оригинал решения о переводе земельных участков из категории сельскохозяйственного назначения в категорию земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения – 1 экз.;

- Технический план ОКС – 1 экз. на бумажном носителе, 1 экз. в электронном виде в формате, позволяющем внести в сведения ЕГРН;

- Описание местоположения границ охранной зоны ОКС – 1 экз. на бумажном носителе, 1 экз. в электронном виде в формате, позволяющем внести в сведения ЕГРН.

7.2.3. **Электротехнические решения**

В проектной документации представить электротехнические решения в объеме:

7.2.3.1. **<u>В части ЛЭП подготовить:</u>**

7.2.3.2.1. План прохождения трассы ЛЭП, выполненный на топографической основе в масштабе 1:500. На плане трассы должны быть нанесены типы опор, количество и марка проводов, грозотроса, ВОК, длины пролетов опор, углы поворота, границы охранных зон и полосы отвода проектируемых и существующих объектов, пересекаемые сооружения с указанием вида сооружения, наименования собственника и его контактных данных;

7.2.3.2.2. Продольный профиль с инженерно-геологической картой и расстановкой опор;

7.2.3.2.3. Необходимый для разработки проектной документации объем изыскательских работ с выносом и закреплением на местности трассы ВЛ (створные знаки и углы поворота) со сдачей закрепленной трассы по акту Заказчику;

7.2.3.2.4. Проект дорог, маршруты доставки опор;

7.2.3.2.5. Выбор типов опор, фундаментов под опоры, проект расстановки опор ВЛ;

7.2.3.2.6. Выбор провода, грозотроса, изоляции;

7.2.3.2.7. Схема фазировки ВЛ по всей длине с расцветкой фаз.

7.2.3.2.8. Карта-схема осмотра ВЛ с обозначением заездов на ЛЭП.

7.2.3.2.9. Определить длину трассы на основании утвержденного проекта планировки и межевания территории и подтвердить топографической съемкой в масштабе 1:500; 1:1000. Топографическую съемку предоставить в бумажном виде с нанесением места расположения опор, проводов и в электронном виде в формате MapInfo проекции WGS-84 с привязкой к картографическим материалам в масштабе 1:10000;

7.2.3.2.10. Определить проектом и согласовать с собственниками автодорог заезды на трассы ВЛ для осуществления работ, связанных с последующей эксплуатацией ВЛ;

7.2.3.2.11. Определить проектом и согласовать с собственниками земель маршруты движения техники при последующей эксплуатации ВЛ;

7.2.3.2.12. Необходимость сооружения системы раннего обнаружения гололедообразования и устройств плавки гололеда с передачей информации в ОУИК ЦУС Мурманского филиала ПАО «МРСК Северо-Запада»;

7.2.3.2.13. Решения по подвесу и прокладке кабеля: кабельным трассам, способу прокладки, расположению кабельных колодцев, заходам кабеля, строительству ВОЛС-ВЛ;

7.2.3.2.14. Замер удельного сопротивления грунта по трассе ЛЭП.

7.2.3.2.15. Подготовить и направить в адрес Мурманского филиала ПАО «МРСК Северо-Запада» и Филиала АО «СО ЕЭС» Кольское РДУ информацию в объёме требований «Правил взаимодействия субъектов электроэнергетики, потребителей электрической энергии при подготовке, выдаче и выполнении заданий по настройке устройств релейной защиты и автоматики», утвержденных приказом Минэнерго России от 13.02.2019 г. №100, в сроки, установленные данными правилами. Данные о параметрах ЛЭП предоставить в соответствии с формой, предусмотренной Приказом Министерства энергетики РФ №102 от 13.02.2019 «Об утверждении правил предоставления информации, необходимой для осуществления оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике.

7.2.4. **<u>Проект организации строительства (ПОС)</u>** с определением сроков выполнения строительно-монтажных работ, включая предложения по выделению очередей и пусковых комплексов, график поставки и схему транспортировки оборудования и т.д. В ПОС для каждого этапа строительства (реконструкции) и пускового комплекса должны быть проработаны решения:

7.2.4.1. Организация передачи технологической информации по вновь вводимому оборудованию на верхние уровни управления;

7.2.4.2. По минимизации количества и периодов эксплуатации объектов с временными (ослабленными) схемами электроснабжения потребителей;

7.2.4.3. По сохранению автоматического сбора данных по всем точкам учета ПС.

7.2.5. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства (ПОД) выполняется при необходимости сноса (демонтажа) объекта или части объекта капитального строительства.

7.2.5.1. В ПОД должны быть проработаны мероприятия по выведению из эксплуатации зданий и сооружений, по рекультивации и благоустройству земельного участка, описаны и обоснованы принятые методы по сносу (демонтажу), вывозу и утилизации отходов и т.д., представлены технологические карты-схемы последовательности сноса (демонтажа) строительных конструкций и оборудования.

7.2.6. **Раздел «Охрана окружающей среды»** оформить отдельным томом.

7.2.7. **Противопожарные мероприятия** в соответствии с действующими отраслевыми правилами пожарной безопасности для объектов электросетевого хозяйства.

7.2.8. **Инженерно-технические вопросы гражданской обороны.** Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций. Раздел оформить отдельным томом.

7.2.9. Выполнить **раздел «Организация эксплуатации».** В разделе:

7.2.9.1. Оптимизировать схему управления обслуживанием ВЛ с учетом расположения центров и линий управления, сложившихся в данном регионе;

7.2.9.2. Учесть существующее расположение ремонтных баз в регионе, определить оптимальную схему организации техобслуживания ВЛ;

7.2.9.3. Определить потребности в технике, необходимой для эксплуатации и ремонтов, а также требуемого количества, мест размещения, площади и технического оснащения гаражей, численности, квалификации и мест размещения оперативного и ремонтного персонала, водителей, персонала по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств;

7.2.9.4. Определить объем аварийного резерва, ЗИП и места их размещения;

7.2.10. Выполнить **раздел «Эффективность инвестиций».**

7.2.11. **Прочие разделы** проектной документации оформить согласно требованиям Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

7.2.12. **Сметная документация.**

7.2.12.1. Раздел должен содержать текстовую часть в составе пояснительной записки к сметной документации, сметную документацию, ВОР, спецификации и прайс-листы с сопоставительным анализом.

7.2.12.2. Сметную стоимость строительства приводить в двух уровнях цен: в базисном по состоянию на 1 января 2000 г. и текущем, сложившемся ко времени составления смет. Сметную документацию предоставить в соответствии с «Методикой определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на территории Российской Федерации», утвержденной Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 04.08.2020 №421/пр, используя для определения стоимости работ новую сметно-нормативную базу ТСН-2001 по Мурманской области. Для перехода к стоимости текущего периода, сложившемся ко времени составления сметной документации, применять индексы изменения сметной стоимости, публикуемых Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации.

7.2.12.3. Сводный сметный расчет выполнить с разделением затрат по собственникам объектов электросетевого хозяйства (при необходимости).

7.2.12.4. В сметную документацию включить затраты на проведение работ по межеванию, предоставлению, постановке на государственный кадастровый учет земельных участков для эксплуатации объекта после завершения строительства, переводу земель в категорию земли промышленности, по проекту рекультивации земель, затраты на ввод объекта в эксплуатацию в части подготовки технического плана объекта капитального строительства, текстового и графического описания местоположения границ охранной зоны, перечня координат характерных точек охранной зоны (п. 12,13 ст. 55 Градостроительного Кодекса РФ).

8. Экспертиза проектной документации.

8.2. Пройти экспертизу проектной, сметной документации и материалов изысканий в соответствии с требованиями нормативно-технических документов.

8.3. Обеспечить получение положительного заключения экспертизы.

8.4. До направления проектной документации в органы экспертизы должно быть получено согласование проектной документации со стороны ПАО «МРСК Северо-Запада», Мурманского филиала ПАО «МРСК Северо-Запада», Филиала АО «СО ЕЭС» Кольское РДУ, собственников объектов, технологически связанных с объектом проектирования.

9. Разработка и согласование рабочей документации

9.1. Разработка рабочей документации (РД) выполняется на основании согласованной проектной документации.

9.2. Разработать РД в объеме, необходимом для выполнения строительно-монтажных работ на проектируемом объекте:

9.2.1. Электротехнические решения

9.2.1.2. **В части ЛЭП:**

9.2.1.2.1. Общие данные по рабочим чертежам;

9.2.1.2.2. Ведомости опор, фундаментов, заземляющих устройств, гирлянд изоляторов, креплений троса;

9.2.1.2.3. Таблицы монтажных стрел провеса;

9.2.1.2.4. Установочные чертежи фундаментов;

9.2.1.2.5. Чертежи опор;

9.2.1.2.6. Монтажные чертежи элементов(проводов, изоляторов, муфт, ВОЛС и т.д.);

9.2.1.2.7. Продольный профиль с инженерно-геологической картой.

9.2.2. Рабочую документацию по **архитектурно-строительным разделам и инженерных систем** представить в необходимом и достаточном для строительно-монтажных работ объеме:

9.2.3.1. Архитектурно-планировочные и конструкторские чертежи с детализацией узлов и разрезов, однозначно определяющих принятые решения;

9.2.3.2. Чертежи по устройству фундаментов, иных конструкций, их армированию;

9.2.3.3. Заказные спецификации, опросные листы.

9.2.3. По всем томам представить:

9.2.4.1. Ведомость (состав) рабочей документации(включить в состав каждого тома);

9.2.4.2. Эксплуатационную документацию на оборудование: ведомость эксплуатационных документов, руководства пользователя, руководство по эксплуатации, инструкции для пользователей, формуляры и паспорта, методика проведения испытаний;

9.2.4.3. Ведомость объемов работ, спецификацию оборудования, изделий, материалов, программного обеспечения;

9.2.4.4. Сметную документациюстроительно-монтажных и пусконаладочных работ.

9.3. При выполнении РД, кроме прочего, произвести:

9.3.1. Кадастровые работы и подготовить документы и материалы, необходимые для проведения постановки на государственный кадастровый учет земельных участков в соответствии с правилами, предусмотренными Земельным кодексом Российской Федерации и Федеральным

законом от 24.07.2007 г. № 221-ФЗ «О государственном кадастре недвижимости»;

9.3.2. Межевые работы;

9.3.3. Заключение договоров аренды по земельным участкам на период строительства и реконструкции (по доверенности от Заказчика).

9.3.4. Передаваемая Заказчику документация:

- межевой план - 2 экз.;
- кадастровый паспорт - 2 экз.;
- договора аренды, согласования о временном занятии земель с их собственниками - 1 экз.

10. Особые условия

10.1. Строительство ведется в условиях действующих энергообъектов, вблизи оборудования, находящегося под высоким напряжением и т.п. Определение порядка монтажа оборудования с минимальным перерывом электроснабжения (при необходимости).

10.2. Разработанная проектно-сметная документация является собственностью Заказчика и передача ее третьим лицам без его согласия запрещается.

10.3. Проектная организация получает все необходимые согласования и заключения с природоохранными органами, органами ГО и ЧС, Минздравсоцразвития России, органами экспертизы (при необходимости). В случаях, установленных нормативными документами или по требованию Заказчика, необходимо прохождение государственной экспертизы.

10.4. Ответственность за организацию рассмотрения и согласования ПД со сторонними организациями, выдавшими технические условия, несет проектная организация.

10.5. При необходимости разработки в составе проектной документации раздела «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства», представить расчеты об объемах и стоимости демонтируемого оборудования и материалов. Возвратные суммы указать за итогом сводного сметного расчета.

10.6. Выполнить в составе проекта отдельным томом техническую часть закупочной документации для закупки оборудования.

10.7. При направлении откорректированных материалов ПД, РД разработчиком должен быть приложен перечень направляемых томов (разделов) с указанием страниц, в которые были внесены изменения. Кроме того, указанные изменения должны быть выделены цветом по тексту документов.

10.8. В проектной документации должны использоваться диспетчерские наименования оборудования.

10.9. Предусмотреть необходимое количество ЗИП.

10.10. Вся документация предоставляется на русском языке.

10.11. Применять в приоритетном порядке аттестованное оборудования, технологии, материалы и системы в соответствии «Перечнем оборудования, технологий и материалов, допущенных к применению на объектах ПАО «Россети», размещенном на сайте ПАО «Россети». При формировании проектных решений минимизировать применение импортного оборудования и материалов, стоимость которых зависит от валютных курсов.

10.12. Текстовую и графическую части проекта представить без защиты содержимого, с возможностью работы с текстом (поиск, копирование, печать) в редактируемом варианте в стандартных форматах .doc, .dwg, сметную документацию в формате .xls; копию – в формате .pdf.

10.13. Проектная организация предоставляет ПАО МРСК «Северо-Запада» и АО «СО ЕЭС» все расчетные модели, включая графические схемы, использованные для проведения расчетов электроэнергетических режимов в форматах программных комплексов, с помощью которых проведены расчеты, в том числе в электронном формате ПК «RastrWin» (.rg2, .grf).

10.14. Документацию по проекту в полном объеме (включая обосновывающие расчеты) представить Заказчику на материальных носителях, а именно:

- в 4 (четырех) экземплярах на бумажном носителе после получения положительных заключений органов экспертизы, из которых не менее 1 (одного) экземпляра в оригинале. Каждый том оригинала и копии ПД должен быть прошит, заверен печатью и подписью руководителя, страницы пронумерованы. Все экземпляры томов копий ПД должны быть заверены печатью проектной организации «Копия верна»;

– в электронном виде в формате pdf с текстовой подложкой для документов с текстовым, графическим содержанием; xls, xlsx для сводки затрат, сводного сметного расчета стоимости строительства, объектных сметных расчетов (смет), сметных расчетов на отдельные виды затрат; xml для локальных сметных расчетов (смет) на всех этапах проектирования в том числе её согласования;

– в электронном виде без защиты содержимого в формате pdf с текстовой подложкой, а также в форматах rtf, doc, docx, xls и/или xlsx, в универсальном формате xml для документов с текстовым содержанием, vsd (Microsoft Visio 2010), dwg и/или dwx (AutoCAD 2011) для документов с графическим содержанием, расчетные модели в формате программного обеспечения (компьютерных программ), которые использовалось при выполнении расчетов конструктивных элементов зданий, строений и сооружений, электротехнических и других видах расчетов после получения положительных заключений органов экспертизы;

– в 2 (двух) экземплярах на DVD.

Электронная версия документации должна соответствовать ведомости основного комплекта проектной документации и комплектоваться отдельно по каждому тому. Наименования файлов томов, сшивов чертежей должны соответствовать названию документации, представленной на бумажных носителях.

10.15. Тома проекта выполнять одним файлом, включающим текстовую и графическую часть.

10.16. Передать заказчику расчетные модели в формате *,rg2, *,grf, *,anc (при использовании).

10.17. Согласование рабочей документации осуществляется после предоставления всех схем в редактируемом формате: vsd (Microsoft Visio 2010), dwg и/или dwx (AutoCAD 2011) и согласования документации со стороны Филиала АО «СО ЕЭС» «Кольское РДУ».

11. Выделение пусковых комплексов

Определить при проектировании с учетом сроков выполнения работ

12. Срок выполнения проекта

В соответствии с календарным графиком к договору на разработку проекта.

13. Проектная организация - генеральный проектировщик

Выбирается на конкурентной основе.

14. Исходные данные для разработки проекта

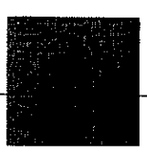
Перечень исходных данных, сроки подготовки и передачи их Заказчиком проектной организации определяются договором на разработку проекта и календарным графиком с учетом рекомендаций постановления Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

15. Приложения

15.1. Технические и количественные показатели технологических решений капитального строительства.

Первый заместитель директора –
главный инженер Мурманского филиала
ПАО «МРСК Северо-Запада» Б .В. Казаков

Ответственный за подготовку ТЗ:
Ведущий инженер отдела технологического развития и инноваций Мурманского филиала
ПАО «МРСК Северо-Запада»
Контактный телефон: (81553)68-298

 А.М. Дзюба

Приложение
к Техническому заданию на выполнение инженерных изысканий, разработку проектной и рабочей документации по объекту: «Строительство двух ВЛ-110 кВ от вновь устанавливаемых ячеек 110 кВ ПС 110/10 кВ № 35 до ГПП 110/10 кВ Заявителя, Мурманская область, в районе г. Оленегорска (Договор ТП № 43-004442/18 от 19.08.19 с Министерством обороны РФ) (ориентировочная длина – 26 км), ИП 009-42-2-01.12-0813»

Распоряжение №215р 01.10.2019 г.
(реквизиты документа об утверждении:номер документа и дата)

Технические и количественные показатели технологических решений капитального строительства

ПАО "МРСК Северо-Запада"
полное наименование субъекта электроэнергетики

Наименование инвестиционного проекта: Строительство двух ВЛ-110 кВ от вновь устанавливаемых ячеек 110 кВ ПС 110/10 кВ № 35 до концевых опор, устанавливаемых вблизи наружного ограждения проектируемой ГПП 110/10 кВ Заявителя, Мурманская область, в районе г. Оленегорска (Договор ТП № 43-004442/18 от 19.08.2019 с Министерством обороны РФ) (ВЛ-110 кВ 26 км)

Идентификатор инвестиционного проекта: K_009-42-2-01.12-0813

Субъекты Российской Федерации, на территории которых реализуется инвестиционный проект: Мурманская область

№ п/п	Наименование	Технические характеристики (параметры) инвестиционного проекта			
		Напряжение, кВ	Технические характеристики	Количество	Единицы измерения
1	2	3	4	5	6
I	ВЛ				
1	Л1-04-2 ВЛ 0,4-750 кВ, строительно-монтажные работы без опор и провода	110(150)	двухцепная, все типы опор за исключением многогранных	26	1 км
2	Л3-04-2 УНЦ опор ВЛ 0,4-750 кВ (тыс. руб.)	110(150)	двухцепная, все типы опор за исключением многогранных	26	1 км

3	Л5-04 Провод ВЛ 0,4-750 кВ сталеалюминиевого типа		Сечение фазного провода до 150 мм2	52	1 км
4	Б7-03-1 Вырубка (расширение, расчистка) просеки ВЛ (для всех субъектов Российской Федерации)		Расчистка кустарников и мелколесья, вырубка деревьев и корчевка пней с диаметром ствола до 11 см, 12 см и более	58,5	1 га
5	П3-16 Затраты на проектно-изыскательские работы по ВЛ	110(150)	Протяженность, до 30 км	52	1 ед.
6	П8-17 Затраты на разработку и утверждение ДПТ при прохождении ВЛ по землям лесного фонда (землям, покрытым лесом)	110(150)	Протяженность трассы ВЛ 41-160,9 км	52	1 км по трассе
7	П10-03-1 Затраты на кадастровые работы ВЛ (КЛ) и работы по установлению земельно-правовых отношений	35-330	Затраты на кадастровые работы ВЛ свыше 31 землепользователей	1	100 км
8	Л6-03 Грозотрос		Диаметр 9,1 мм2	10	1 км
9	М4-01 Трелевка хлыстов древесины при вырубке (расширении) просеки ВЛ	0,4 -750		1 462,5	100 м
10	Л9-01 Устройство лежневых дорог		1 км	3,3	1 ед.

Приложение 2

Согласовано:
Первый заместитель директора –
главный диспетчер
Филиала АО "СО ЕЭС"
Кольское РДУ

О.Ю. Горохов
«03» 03 2018 г.

Утверждаю:
Заместитель генерального
директора по развитию и
реализации услуг
ПАО «МРСК Северо-Запада»

В.Н. Федоров
«03» 03 2018г.

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
на технологическое присоединение к электрическим сетям ПАО «МРСК Северо-Запада» объектов Министерства обороны РФ

Настоящие технические условия №43-004442/18-001 разработаны на основании Заявки от 02.02.2018 №43-004442/18 и являются неотъемлемой частью Договора об осуществлении технологического присоединения от _____ № _____ электросетевого хозяйства Министерства обороны РФ, именуемого в дальнейшем – Заявитель, к электрическим сетям ПАО «МРСК Северо-Запада».

Настоящие технические условия вступают в силу с даты подписания договора технологического присоединения при условии согласования их Филиалом АО «СО ЕЭС» Кольское РДУ, утверждения ПАО «МРСК Северо-Запада» и действительны до 01.03.2023 года.

Выполнение настоящих технических условий обеспечивает технологическое присоединение объектов электросетевого хозяйства Заявителя максимальной мощностью 10,297 МВт к электрическим сетям филиала ПАО «МРСК Северо-Запада» с образованием после выполнения настоящих технических условий 2 (двух) точек присоединения со следующим заявляемым распределением максимальной мощности (указанное распределение максимальной мощности по точкам присоединения является условным, фактическое распределение максимальной мощности может отличаться от указанного в зависимости от режима работы энергосистемы):

- 1 точка - новая ВЛ-110 кВ от новой ячейки 110 кВ ПС 35 до новой ГПП 110/10 кВ с максимальной мощностью 5,100 МВт;
- 2 точка - новая ВЛ-110 кВ от новой ячейки 110 кВ ПС 35 до новой ГПП 110/10 кВ с максимальной мощностью 5,197 МВт.

1. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОСНОВНОМУ (ПЕРВИЧНОМУ) ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОМУ ОБОРУДОВАНИЮ.

Выполнить в сроки, устанавливаемые Договором об осуществлении технологического присоединения, но не позднее окончания срока действия настоящих технических условий (пояснительная схема прилагается):

1.1. Строительство ГПП 110/10 кВ. Схемы присоединения новой ГПП 110/10 кВ

к энергосистеме, главные электрические схемы проектируемой ГПП 110/10 кВ, схемы организации каналов связи, количество и параметры основного электротехнического оборудования определить на стадии проектирования. Решения согласовать с филиалом ПАО «МРСК Северо-Запада» «Колэнерго» и Филиалом АО «СО ЕЭС» Кольское РДУ.

1.2. Расширение ПС 35 на две линейные ячейки 110 кВ с элегазовыми выключателями и микропроцессорными устройствами РЗА, предусмотрев подключение ячеек к разным секциям шин ОРУ-110 кВ ПС 35. Количество, технические характеристики, параметры оборудования и устройств РЗА определить проектом, в том числе, параметры настройки устройств РЗА.

1.3. Строительство двух ЛЭП 110 кВ от вновь устанавливаемых ячеек 110 кВ ПС 35 до вновь построенного ОРУ-110 кВ ГПП 110/10 кВ. Протяженность, исполнение, трассу, марку и сечение провода, тип опор вновь сооружаемых ЛЭП 110 кВ определить на стадии проектирования.

2. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБОРУДОВАНИЮ СИСТЕМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ.

2.1. Оснастить объекты электросетевого хозяйства, указанные в разделе 1 настоящих технических условий, противоаварийной и сетевой автоматикой, а также впервые вводимое основное (первичное) электротехническое оборудование на этих объектах микропроцессорными устройствами релейной защиты и автоматики в соответствии со следующими требованиями:

- с поддержкой стандартных протоколов обмена, совместимых с АСУ ТП (ССПИ) на существующих объектах электросетевого хозяйства. Протоколы обмена согласовать с филиалом ПАО «МРСК Северо-Запада» «Колэнерго» и Филиалом АО «СО ЕЭС» Кольское РДУ;

- схемы распределения устройств РЗА по трансформаторам тока и напряжения согласовать с филиалом ПАО «МРСК Северо-Запада» «Колэнерго» и Филиалом АО «СО ЕЭС» Кольское РДУ.

2.2. Оснастить впервые вводимое основное (первичное) электротехническое оборудование на объектах электросетевого хозяйства, указанных в разделе 1 настоящих технических условий, устройствами сбора и передачи телеинформации по двум независимым каналам связи в соответствии со следующими требованиями:

- технические характеристики каналов связи, точки измерения и объем передаваемой телеинформации согласовать с филиалом ПАО «МРСК Северо-Запада» «Колэнерго» и Филиалом АО «СО ЕЭС» Кольское РДУ, при этом должна быть обеспечена наблюдаемость фактической нагрузки, подключенной к устройствам ПА (кроме АЧР);

- устройства сбора и передачи телеинформации должны быть интегрированы в существующие ССПИ с возможностью телеуправления оборудованием новой ГПП 110/10 кВ и выдачей информации в ОИУК РСДУ-5 филиала ПАО «МРСК Северо-Запада» «Колэнерго» в протоколе ГОСТ Р МЭК 60870-5-104;

- объем телеинформации и схему организации каналов передачи с ГПП 110/10 кВ в ОИУК РСДУ-5 филиала ПАО «МРСК Северо-Запада» «Колэнерго» согласовать с филиалом ПАО «МРСК Северо-Запада» «Колэнерго» на этапе проектирования.

2.3. Оснастить впервые сооружаемые объекты электросетевого хозяйства,

указанные в разделе 1 настоящих технических условий, телефонной связью с оперативным персоналом филиала ПАО «МРСК Северо-Запада» «Колэнерго» по двум независимым каналам связи.

2.4. Выполнить учет электроэнергии в соответствии со следующими требованиями:

- в соответствии с Типовой инструкцией по учету электроэнергии при ее производстве, передаче и распределении (СО 153-34.09.101-94)

- в соответствии с Основными положениями функционирования розничных рынков электрической энергии, утвержденными постановлением правительства РФ от 04.05.2012г. № 442 «О функционировании розничных рынков электрической энергии» и требованиями Приложений к Договору о присоединении к торговой системе оптового рынка и Приложений к Положению о порядке получения статуса субъекта оптового рынка;

- точки учета электроэнергии определить на ГПП 110/10 кВ;

- обеспечить интеграцию с АИИС КУЭ филиала ПАО «МРСК Северо-Запада» «Колэнерго» с организацией ежедневной передачи результатов измерения, информации о состоянии средств измерения и объектов измерения.

2.5. Оснастить перечисленные в разделе 2 настоящих технических условий устройства и собственные нужды источниками бесперебойного электропитания аккумуляторного или иных типов для предотвращения их отказа при возникновении аварийных электроэнергетических режимов.

3.ТРЕБОВАНИЯ К ЭНЕРГОПРИНИМАЮЩИМ УСТРОЙСТВАМ.

3.1. Предусмотреть участие нагрузки Заявителя в реализации управляющих воздействий ПА (САОН, АЧР). Объем управляющих воздействий и перечень присоединений, которые могут быть отключены устройствами ПА, определить в проектной документации, выполняемой в соответствии с пунктом 4.1 настоящих технических условий, и согласовать с Филиалом АО «СО ЕЭС» Кольское РДУ.

3.2. В случае выявления при проектировании согласно пункту 4.1 настоящих технических условий возможности нарушения соотношения потребления активной и реактивной мощности: нарушение критерия tg φ не более 0,5 на шинах 110 кВ и нарушение критерия tg φ не более 0,4 на шинах 10 кВ ГПП 110/10 кВ, в целях поддержания соотношений потребления активной и реактивной мощности оснастить объекты электросетевого хозяйства Заявителя, указанные в разделе 1 настоящих технических условий, средствами компенсации реактивной мощности и автоматикой регулирования напряжения.

3.3. В случае наличия нагрузок, искажающих форму кривой электрического тока и вызывающих несимметрию напряжения в точках присоединения, установить в электрических сетях Заявителя:

3.3.1. Фильтрокомпенсирующие устройства, исключающие ухудшение качества электроэнергии в соответствии с ГОСТ Р 32144-2013 в точках присоединения к электрическим сетям ПАО «МРСК Северо-Запада».

3.3.2. Средства измерения и регистрации качества электроэнергии и соотношения потребления активной и реактивной мощности с передачей указанной

информации в автоматизированную систему филиала ПАО «МРСК Северо-Запада» «Колэнерго», показатели качества электроэнергии должны передаваться в объеме в соответствии с ГОСТ Р 32144-2013.

3.4. При наличии непрерывных технологических процессов, нарушение которых связано с высокими материальными затратами, оснастить электрические сети Заявителя средствами, обеспечивающими нечувствительность систем управления непрерывным технологическим процессом к провалам напряжения в соответствии с ГОСТ Р 32144-2013 в сети 35 кВ и выше.

3.5. Для электроснабжения энергопринимающих устройств Заявителя, включенных в объем технологической и аварийной брони, а также электроприемников, относящихся к первой категории надежности, внезапный перерыв снабжения электрической энергией которых может повлечь угрозу жизни и здоровью людей, экологической безопасности либо безопасности государства, Заявитель обеспечивает установку автономных резервных источников питания. Заявитель обязан поддерживать устанавливаемые автономные резервные источники питания в состоянии готовности к использованию при возникновении вне регламентных отключений, введении аварийных ограничений режима потребления электрической энергии (мощности) или использовании противоаварийной автоматики.

4. ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ ПРИСОЕДИНЕНИЮ.

4.1. Заявитель выполняет мероприятия, указанные в пункте 1.1 с учетом требований раздела 2 и 3 настоящих технических условий, включая разработку проектной документации. Заявитель обязан согласовать техническое задание на проектирование, проектную и рабочую документацию с ПО «ЦЭС» филиала ПАО «МРСК Северо-Запада» «Колэнерго», филиалом ПАО «МРСК Северо-Запада» «Колэнерго» и Филиалом АО «СО ЕЭС» Кольское РДУ.

4.2. Филиал ПАО «МРСК Северо-Запада» «Колэнерго» выполняет мероприятия, указанные в пункте 1.2, 1.3 с учетом требований раздела 2 настоящих технических условий, включая разработку проектной документации. Филиал ПАО «МРСК Северо-Запада» «Колэнерго» обязан согласовать задание на проектирование и проектную документацию с Филиалом АО «СО ЕЭС» Кольское РДУ.

При необходимости выполнения работ по модернизации (замене) систем технологического управления на объектах третьих лиц затраты на такие работы должны быть разделены по соответствующим объектам, урегулирование отношений с третьими лицами по выполнению работ на принадлежащих им объектах осуществляет филиал ПАО «МРСК Северо-Запада» «Колэнерго».

4.3. В случае если в ходе проектирования возникает необходимость частичного отступления от технических условий, такие отступления подлежат согласованию с ПАО «МРСК Северо-Запада» и Филиалом АО «СО ЕЭС» Кольское РДУ с корректировкой утвержденных технических условий.

4.4. Провести проверку выполнения настоящих технических условий, включая осмотр (обследование) присоединяемых объектов электросетевого хозяйства,

указанных в разделе 1 настоящих технических условий, с участием представителей филиала ПАО «МРСК Северо-Запада» «Колэнерго» и Филиала АО «СО ЕЭС» Кольское РДУ.

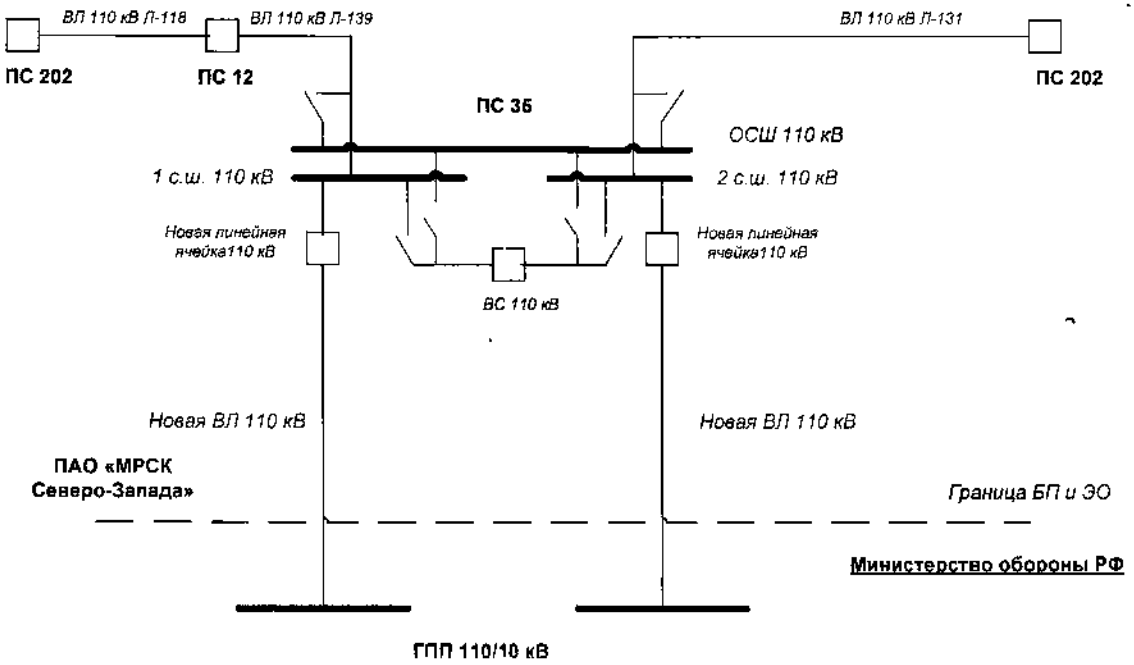
4.5. Получить от филиала ПАО «МРСК Северо-Запада» «Колэнерго» акт о выполнении технических условий, согласованный Филиалом АО «СО ЕЭС» Кольское РДУ.

4.6. Получить разрешение органа федерального государственного энергетического надзора на допуск в эксплуатацию объектов электросетевого хозяйства Заявителя указанных в пункте 1.1 настоящих технических условий и объектов электросетевого хозяйства ПАО «МРСК Северо-Запада», указанных в пунктах 1.2, 1.3 настоящих технических условий.

Приложение. Пояснительная схема присоединения объектов электросетевого хозяйства Заявителя к электрическим сетям ПАО «МРСК Северо-Запада» на 1 л. в 1 экз.

Первый заместитель директора -
главный инженер — Б.В. Казаков

Пояснительная схема присоединения объектов электросетевого хозяйства Заявителя к электрическим сетям ПАО «МРСК Северо-Запада» (Р= 10297 кВт)



Объекты Министерства обороны РФ

СОГЛАСОВАНО:
Первый заместитель директора – главный диспетчер
Филиала АО «СО ЕЭС»
Кольское РДУ
_____ О.Ю. Горохов
«__» _____ 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Заместитель генерального директора по развитию и реализации услуг
ПАО «МРСК Северо-Запада»
_____ В.Н. Федоров
«__» _____ 2018 г.

Изменения №1 в ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
на технологическое присоединение к электрическим сетям ПАО «МРСК Северо-Запада» объектов Министерства обороны РФ

Настоящие изменения №43-004442/18-002 разработаны на основании письма федерального казенного предприятия «Управление заказчика капитального строительства Министерства обороны Российской Федерации» от 02.06.2018 №ФКП/15/7686 и являются неотъемлемой частью технических условий №43-004442/18-001 (Приложение №1 к Договору об осуществлении технологического присоединения от _____ № _____ энергопринимающих устройств Министерства обороны РФ к электрическим сетям ПАО «МРСК Северо-Запада»).

Последний абзац преамбулы после слов «…в зависимости от режима работы энергосистемы):» изложить в редакции:

1 точка концевая опора новой ВЛ-110 кВ от новой ячейки 110 кВ ПС 35, устанавливаемая вблизи наружного ограждения проектируемой ГПП 110/10 кВ, с максимальной мощностью 5,100 МВт;

2 точка концевая опора новой ВЛ-110 кВ от новой ячейки 110 кВ ПС 35, устанавливаемая вблизи наружного ограждения проектируемой ГПП 110/10 кВ, с максимальной мощностью 5,197 МВт;

II. 1.3 технических условий №43-004442/18-001 изложить в следующей редакции:

«1.3. Строительство двух ЛЭП-110 кВ от вновь устанавливаемых ячеек 110 кВ ПС 35 до концевых опор, устанавливаемых вблизи наружного ограждения проектируемой ГПП 110/10 кВ с координатами в системе МСК 51: концевая опора №1 X=546294,18, Y=1496156,43; концевая опора №2 X=546270,37, Y=1496159,42. Количество ЛЭП-110 кВ, протяженность, исполнение, трассу, марку и сечение провода, тип опор вновь сооружаемых ЛЭП-110 кВ определить на стадии проектирования».

II. 4.2 дополнить абзацем следующего содержания:

«При проектировании учесть технические решения, принятые в проекте «Техническая позиция объекта 7350 в районе города Оленегорска Мурманской области» (шифр объекта 659/ТЗ)».

Первый заместитель директора-
главный инженер
филиала ПАО "МРСК Северо-Запада"
"Колэнерго" Б.В. Казаков

МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ВОЙСКОВАЯ ЧАСТЬ
16605

«30» октября 2020 г.
№ 4413

184284, Мурманская обл.,
г. Оленегорск-1

Директору по капитальному
строительству АО «НОРДГРАД»
Макарову Д.В., 191123,
г. Санкт-Петербург,
ул. Радищева, 39, литер Д,
офис 312, пом.10Н

На Ваш исходящий №272 от 12.10.2020 года, для разработки раздела «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» по объектам «Реконструкция ПС 110/10 кВ №35 с расширением на две линейные ячейки 110 кВ с элегазовыми выключателями и микропроцессорными устройствами РЗА, Мурманская область, п. Протоки (Договор ТП № 43-004442/18 от 19.08.19 с Министерством обороны РФ) (2 ячейки 110 кВ, шкаф ОМП, 3 шкафа резервной защиты ЛЭП, оборудование связи), ИП 009-42-1-03.13-1043», «Строительство двух ВЛ-110 кВ от вновь устанавливаемых ячеек 110 кВ ПС 110/10 кВ №35 до ГПП 110/10 кВ заявителя, Мурманская область, в районе г. Оленегорск (Договор ТП № 43-004442/18 от 19.08.19 с Министеством обороны РФ) ИП 009-42-2-01.12-0813», представляю в Ваш адрес следующие сведения:

1. Пожарная команда войсковой части 16605 дислоцируется на территории парка войсковой части, в военном городке №81, в 500 метрах от объекта ПС 110 кВ №35.

2. Состав сил и средств пожарной команды: дежурная смена пожарной команды - 5 человек (1 начальник дежурной смены, 2 водителя пожарных машин, 2 пожарных), два пожарных автомобиля – ААТС-5-40-200-50 (КамАЗ-53501).

3. ТТХ пожарного автомобиля ААТС-5-40-200-50 (КамАЗ-53501):

Тип двигателя-дизель
Масса, кг, не более-20900
Максимальная скорость, км/ч-70
Число мест для боевого пожарного расчета, чел-3
Емкость для порошка, кг-2х100
Емкость для пожарного пенообразователя, л-300
Производительность ствола лафетного стационарного с дистанционным управлением, л/с-40
Установка газового пожаротушения, кг-50
Емкость цистерны для воды, л-5000
Обогрев ёмкости цистерны электронагревателями, кВт-3
Высота подъема трапом минимальная, м-3
Высота подъёма трапом максимальная,м-10
Габаритные размеры, м-10,5х2,5х3,8

4. Время прибытия пожарного расчета войсковой части 16605 на объект ПС 110 кВ №35 не более 5 минут.

5. На территории административно-хозяйственной зоны войсковой части 16605 5 пожарных гидрантов, ближайшие гидранты к объекту проектирования находится на расстоянии 150 метров.

Приложение: 1. Акт проверки источников наружного и внутреннего противопожарного водопровода АХЗ войсковой части 16605 № 297/76 от 28.10.20 г. на 3 л.
2. Схема войсковой части 16605 на 1 л.

ВрИО командира войсковой части 16605
подполковник В. Битюков

УТВЕРЖДАЮ
ВрИО КОМАНДИРА ВОЙСКОВОЙ ЧАСТИ 16605
подполковник
В. Битюков
«28» октября 2020 года

АКТ № 297/76
проверки источников наружного и внутреннего противопожарного водопровода на объектах административно – хозяйственной зоны войсковой части 16605

« 28 » октября 2020 года г. Оленегорск-1

В целях проверки технического состояния источников наружного и внутреннего противопожарного водопровода и нормативно-правового и технического регулирования в области пожарной безопасности на территории воинской части, комиссия в составе: председателя комиссии заместителя командира войсковой части 16605 по тылу майора Мордвинкина В.В., членов комиссии: нештатного начальника службы пожарной безопасности войсковой части 16605 капитана Смирнова А.А., слесаря инженерно-технического взвода роты обеспечения войсковой части 16605 старшего сержанта Журавлева В.Н. 28 октября 2020 г. произвела проверку технического состояния пожарных гидрантов, от проверки пожарных кранов на объектах административно – хозяйственной территории войсковой части 16605 начальник хозяйства (водопроводно-канализационного) ПУ№2/4 Орлова А.В. самоустранилась.

В ходе работы комиссии проверено:

Состояние подъездных путей к источникам наружного противопожарного водоснабжения. Техническое состояние пожарных гидрантов и пожарных кранов с пуском воды и их комплектность.

Результаты проверки:

1. Состояние подъездных путей:

1.1 Подъезды к пожарным гидрантам обеспечены и позволяют беспрепятственно для пожарных автомобилей постановки на водоисточник.

2. Техническое состояние пожарных гидрантов и пожарных кранов с пуском воды и их комплектность:

2.1. **Пожарный кран № 1** (парк части, ПТОиР): необходима замена соединительной головки Д-51 мм. в связи с ее механическим износом;

2.2. **Пожарный кран № 2** (парк части соор. № 2 ворота 12-14) необходим ремонт (замена) задвижки из-за ее механического износа;

2.3. **Пожарные краны в офицерском клубе:**

- неисправны, требуют ремонта (замены) частей и механизмов;
- допускается врезка водопровода во внутренний пожарный кран № 6;

- подвод противопожарного снабжения в здание осуществляется через трубу диаметром 50 мм., а диаметр системы труб здания клуба составляют 100 мм. соответственно установленное давление не подают.

2.4. **Пожарный гидрант №1:**

- отсутствует вода в пожарном гидранте;
- отсутствует канализационный люк;
- отсутствует лакокрасочное покрытие наружных поверхностей гидранта (ГОСТ Р 53961-2010, пп. 5.5.5.);
- на деталях гидрантов следы коррозии (ГОСТ Р 53961-2010, пп. 5.8);
- отсутствует маркировка (ГОСТ Р 53961-2010, пп. 5.12.);
- заполнен водой, в следствии которой возникает коррозия частей и механизмов;
- нарушены показатели гидранта (ГОСТ Р 53961-2010, пп. 4.2.);
- кладка разрушена.

2.5. **Пожарный гидрант №2:**

- отсутствует лакокрасочное покрытие наружных поверхностей гидранта (ГОСТ Р 53961-2010, пп. 5.5.5.);
- отсутствует маркировка (ГОСТ Р 53961-2010, пп. 5.12.);
- нарушены показатели гидранта (ГОСТ Р 53961-2010, пп. 4.2.);
- на деталях гидрантов следы коррозии (ГОСТ Р 53961-2010, пп. 5.8);
- кладка разрушена.

2.6. **Пожарный гидрант №3:**

- отсутствует лакокрасочное покрытие наружных поверхностей гидранта (ГОСТ Р 53961-2010, пп. 5.5.5.);
- на деталях гидрантов следы коррозии (ГОСТ Р 53961-2010, пп. 5.8);
- отсутствует маркировка (ГОСТ Р 53961-2010, пп. 5.12.);
- заполнен водой, в следствии которой возникает коррозия частей и механизмов;
- отсутствует вода в пожарном гидранте;
- нарушены показатели гидранта (ГОСТ Р 53961-2010, пп. 4.2.);
- кладка разрушена.

2.7. **Пожарный гидрант №4:**

- отсутствует лакокрасочное покрытие наружных поверхностей гидранта (ГОСТ Р 53961-2010, пп. 5.5.5.);
- на деталях гидрантов следы коррозии (ГОСТ Р 53961-2010, пп. 5.8);
- отсутствует маркировка (ГОСТ Р 53961-2010, пп. 5.12.);
- заполнен водой, в следствии которой возникает коррозия частей и механизмов;
- отсутствует маркировка (ГОСТ Р 53961-2010, пп. 5.12.);
- отсутствует вода в пожарном гидранте;
- частично поврежден корпус;
- нарушены показатели гидранта (ГОСТ Р 53961-2010, пп. 4.2.);
- кладка разрушена.

2.8. **Пожарный гидрант №5:**

- отсутствует лакокрасочное покрытие наружных поверхностей гидранта (ГОСТ Р 53961-2010, пп. 5.5.5.);
- на деталях гидрантов следы коррозии (ГОСТ Р 53961-2010, пп. 5.8);
- отсутствует маркировка (ГОСТ Р 53961-2010, пп. 5.12.);
- заполнен водой, в следствии которой возникает коррозия частей и механизмов;
- нарушены показатели гидранта (ГОСТ Р 53961-2010, пп. 4.2.);
- разрушенная кладка.

ВЫВОД

В ходе внешнего осмотра с пуском воды (ГОСТ Р 53961-2010, пп. 9.4) пожарные гидранты не обслужены, пришли в негодность, техническое состояние неудовлетворительное.

ПРЕДЛОЖЕНИЯ

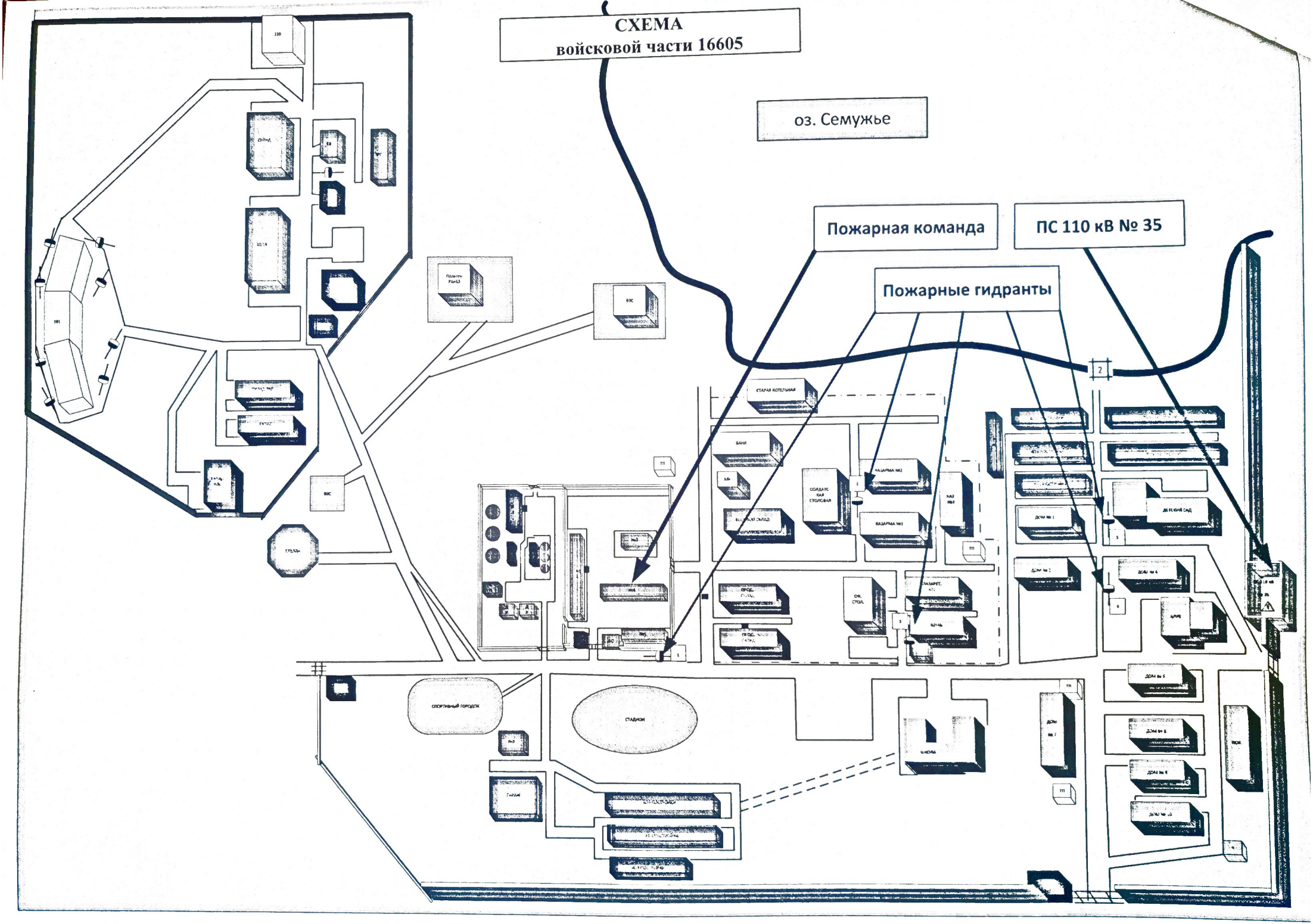
Направить обращение начальнику производственного участка № 2/4 жилищно-коммунальной службы № 2 Филиала ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России (по ВКС) для организации работ по техническому обслуживанию и устранению выявленных нарушений в ходе комиссионной проверки источников наружного и внутреннего противопожарного водопровода на объектах административно – хозяйственной зоны войсковой части 16605.

Должностным лицам воинской части осуществлять контроль за выполнение работ.

Председатель комиссии: майор В.Мордвинкин

Члены комиссии: капитан А.Смирнов

ст.сержант В.Журавлев


СХЕМА
войсковой части 16605
оз. Семужье
Пожарная команда
ПС 110 кВ № 35
Пожарные гидранты
СТАРАЯ КОТЕЛЬНАЯ
БАНЯ
СОЛДАТСКАЯ СТОЛОВАЯ
ДЕТСКИЙ САД
СПОРТИВНЫЙ ГОРОДОК
СТАДИОН
ШКОЛА

Приложение 4

МЧС РОССИИ

**ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ
МИНИСТЕРСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПО ДЕЛАМ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ,
ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ И ЛИКВИДАЦИИ
ПОСЛЕДСТВИЙ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ
ПО МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ**
**(Главное управление МЧС России
по Мурманской области)**

ул. Шабалина,8, г. Мурманск, 183053
телефон: (8152) 999-404, факс: (8152) 210-006
«телефон доверия» (8152) 399-999
E-mail: emercom@51.mchs.gov.ru

Директору по капитальному
строительству АО «Нордград»

Д.В. Макарову

ул. Радищева, 39, литер Д,
офис 312, пом. 10Н,
г. Санкт-Петербург,191123

20.10.2020 № ИВ-181-283

На № 278 от 13.10.2020

Уважаемый Денис Викторович!

Настоящим сообщаем об отсутствии исходных данных и требований для разработки подраздела Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, мероприятий по противодействию терроризму в составе проектной документации объекта «Реконструкция ПС 110/10 кВ № 35 с расширением на две линейные ячейки 110 кВ с элегазовыми выключателями и микропроцессорными устройствами РЗА, Мурманская область, п. Протоки (Договор ТП № 43-004442/18 от 19.08.19 с Министерством обороны РФ) (2 ячейки 110 кВ, шкаф ОМП, 3 шкафа резервной защиты ЛЭП, оборудование связи), ИП 009-42-1-03.13-1043», расположенного по адресу: Мурманская область, Ловозерский район, п. Протоки (основание – статья 48 Федерального закона от 29.12.2004 № 190-ФЗ).

До проведения земляных работ участки в границах проектирования подлежат обследованию на наличие взрывоопасных предметов (основание – п. 7 Регламента по организации взаимодействия в вопросах поиска, идентификации и обезвреживания (уничтожения) взрывоопасных предметов, самодельных взрывных устройств, авиационных бомб и фугасов, а также по разграничению полномочий между территориальными органами федеральных органов исполнительной власти на территории Мурманской области, утверждённого протоколом заседания антитеррористической комиссии в Мурманской области 27.02.2020).

Врио начальника Главного управления Д.Н. Плотников

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 209400B5E3786D8AEB11FB0D62F45762
Владелец: Плотников Дмитрий Николаевич
Действителен с 14.10.2020 по 14.01.2022

исп. Серафимчик Елена Михайловна
тел. (8152) 21-00-45

ВОЕНТЕЛЕКОМ

Акционерное общество
«Воентелеком»
ул. Оленья Б., д. 15А, стр. 1
г. Москва, Россия, 107014
тел.: +7(495) 609-5005
факс: +7(495) 609-5152
e-mail: info@voentelecom.ru
www.voentelecom.ru
ИНН 7718766718 КПП 771801001
ОКПО 07627860 ОГРН 1097746350151

АО «НОРДГРАД»

ул. Радищева, д. 39, лит. Д,
оф. 312, пом. 10Н,
г. Санкт-Петербург, 191123

« 02 » ноября 2020 г. № 119-04/10793
На № 276 от 13.10.2020

Технические условия № 116237

на пересечение и параллельное следование проектируемых двух ВЛ 110 кВ с кабельной линией связи Минобороны России, находящейся на эксплуатационно-техническом обслуживании АО «Военителеком», которая попадает в зону производства работ на объекте «Строительство двух ЛЭП-110кВ от вновь устанавливаемых ячеек 110 кВ ПС 110/10 кВ №35 до ГПП 110/10 кВ Заявителя, Мурманская область, в районе г. Оленегорска (Договор ТП № 43-004442/18 от 19.08.19), и Реконструкция ПС 110/10 кВ №35 с расширениями на две линейные ячейки 110 кВ с элегазовыми выключателями и микропроцессорными устройствами РЗА, Мурманская область, п. Протоки (Договор ТП № 43-004442/18 от 19.08.19 с Минобороны России) (2 ячейки 110 кВ, шкаф ОМП, 3 шкафа резервной защиты ЛЭП, оборудование связи)», ИП 009-42-1-03.13-1043

1. До начала основных строительных работ на объекте разработать проект, в котором будут учтены пересечения и параллельное следование двух ВЛ-110 кВ с линией связи Минобороны России, балансодержателем которой является войсковая часть 40105.

2. При проектировании прохождения двух ВЛ 110кВ учесть следующие требования:

2.1. Проект выполнить в соответствии с действующими нормативно-правовыми документами (Правила Устройства Электроустановок) силами проектной организации, имеющей Свидетельство СРО с правом осуществления проектно-строительных работ.

2.2. В зону строительства двух ВЛ 110кВ попадает кабельная линии связи со следующим условным наименованием (индексом):

2.2.1. **АР-999** кабель марки МКСБ 4х4х1,2 (2 длины) (1 участок),

2.2.2. **АР-999** кабель марки МКСК 7х4х1,2 (2 длины) (2 участок).

2.3. Проектно-изыскательские работы провести совместно с представителями АО «Военителеком» с целью уточнения и фиксации

на местности фактического расположения линейно-кабельных сооружений и КЛС, вызов представителя по тел.: 8 (800) 200-0264, 8 (499) 790-9181. (КУ №6 г. Мурманск тел. (8152) 40 88 58)

2.4. Определить места установки опор ВЛ-110кВ и расстояние до кабельных линий связи (согласно таблице 2.5.26 ПУЭ) и согласовать с АО «Воентелеком».

2.4.1. Контура заземлений опор, установить в противоположную сторону от кабельных линий связи.

2.4.2. В охранной зоне кабелей связи (2 метра по обе стороны) запрещается складирование материалов, возведение построек, бурение скважин, устройство колодцев, прокладка инженерных коммуникаций, насаждение деревьев и кустарников.

2.5. В рабочих чертежах проекта отразить марку, условные наименования кабельных линий связи, а также сделать пояснительную записку: ***«Земляные работы в охранной зоне кабеля связи производить вручную, без применения ударных инструментов, в присутствии представителя технического надзора АО «Воентелеком». Вызов представителя технического надзора произвести за трое суток до начала работ по телефону: 8 (800) 200-0264, 8 (499) 790-9181.***

2.6. Проект согласовать с кабельным участком АО «Воентелеком» тел: 8 (800) 200-0264, 8 (499) 790-9181, (КУ №6 г. Мурманск тел. (8152) 40 88 58). Один экземпляр проекта в бумажном и электронном виде передать в АО «Воентелеком».

3. При выполнении строительно-монтажных работ по переустройству кабельных линий связи учесть следующие требования:

3.1. Земляные работы в охранной зоне кабелей производить вручную, без применения ударных инструментов, в присутствии представителя технического надзора АО «Воентелеком». Вызов представителя технического надзора произвести за трое суток до начала работ по тел: 8 (800) 200-0264, 8 (499) 790-9181, (КУ №6 г. Мурманск тел. (8152) 40 88 58).

3.2. Проезд строительной техники и транспорта через кабели связи, проложенные в грунте, разрешается только по специально оборудованным переездам. Проезжую часть (переезды) оборудовать железобетонными плитами шириной 6 м и 2 м в каждую сторону от кабеля связи и согласовать эти места с представителем АО «Воентелеком».

3.3. В случае повреждения действующих кабелей связи при выполнении строительных и земляных работ Заказчик возмещает АО «Воентелеком» все виды убытков, включая затраты на устранение повреждения, измерения, настройку систем, а также потери балансодержателя кабельных линий связи.

4. По окончании работ и выполнении всех требований настоящих технических условий, АО «Воентелеком» выдает Заказчику Справку о выполнении ТУ установленного образца.

5. Данные технические условия не могут являться основанием для производства любого вида земляных работ в охранной зоне кабелей связи.

6. В настоящие технические условия могут быть внесены изменения и дополнения, необходимые для обеспечения сохранности и нормальной эксплуатации кабельных линий связи. Изменения в проекте согласовать с АО «Воентелеком» дополнительно.

7. Срок действия настоящих технических условий 3 года.

8. **Производство работ в охранной зоне кабеля связи без согласованного с АО «Воентелеком» проекта ЗАПРЕЩАЕТСЯ.**

Руководитель Центра ЭТО линий связи О.Н. Спиридонов

исп.: Ларионов В.О.
тел.: 8(8152) 40 88 58

МИНИСТЕРСТВО КУЛЬТУРЫ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ

(Минкультуры Мурманской области)

ул. Софьи Перовской, д. 3, г. Мурманск, 183016, тел.: (815 2) 486-319, факс: (815 2) 770-333, E-mail: culture@gov-murman.ru

ОГРН 1025100839576, ИНН/КПП 5190109651/519001001

15.12.2020 № 12-04/5030-ОО

на № 322 от 08.12.2020

АО «НОРДГРАД»

О предоставлении информации

Министерство культуры Мурманской области (далее – Министерство) рассмотрело обращение по вопросу предоставления информации о наличии/отсутствии объектов культурного наследия на территории проектируемого объекта «Строительство двух ВЛ-110 кВ от вновь устанавливаемых ячеек 110 кВ ПС 110/10 кВ № 35 до ГПП 110/10 кВ Заявителя, Мурманская область, в районе г. Оленегорска (Договор ТП № 43-004442/18 от 19.08.19), и Реконструкция ПС 110/10 кВ № 35 с расширением на две линейные ячейки 110 кВ с элегазовыми выключателями и микропроцессорными устройствами РЗА, Мурманская область, п. Протоки (Договор ТП № 43-004442/18 от 19.08.19 с Министерством обороны РФ) (2 ячейки 110 кВ, шкаф ОМП, 3 шкафа резервной защиты ЛЭП, оборудование связи), ИП 009-42-1-03.13-1043», расположенного в районе п. Протоки Ловозерского района Мурманской области, и сообщает следующее.

На обозначенной территории отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия.

Указанный участок расположен вне зон охраны и вне защитных зон объектов культурного наследия.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Подлинник электронного документа хранится в системе электронного документооборота Правительства Мурманской области

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 54CCAF7F39A7C240A3801CD5B15B0A8244552C15
Владелец: Обухова Ольга Геннадиевна
Действителен: с 17.11.2020 по 17.02.2022

И.о. министра **О.Г. Обухова**

Матусевич С.В. (815 2) 486-579