

**РАЗРАБОТКА ПРОЕКТНОЙ И РАБОЧЕЙ
ДОКУМЕНТАЦИИ НА СТРОИТЕЛЬСТВО
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ СЕТЕЙ
ДЛЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ
ПОС. ТЕРНЕЙ**

**Строительство ЛЭП «Пластун-Терней», ПС «Терней», КТП и отпаек
ЛЭП на кордоны заповедника и КПП**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 4. Здания, строения и сооружения, входящие в
инфраструктуру линейного объекта**

**Подраздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной
безопасности**

**Часть 1. Мероприятия по обеспечению пожарной
безопасности**

2223-ИЛО.ПБ1

Том 4.9.1

**РАЗРАБОТКА ПРОЕКТНОЙ И РАБОЧЕЙ
ДОКУМЕНТАЦИИ НА СТРОИТЕЛЬСТВО
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ СЕТЕЙ
ДЛЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ
ПОС. ТЕРНЕЙ**

**Строительство ЛЭП «Пластун-Терней», ПС «Терней», КТП и отпаек
ЛЭП на кордоны заповедника и КПП**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 4. Здания, строения и сооружения, входящие в
инфраструктуру линейного объекта**

**Подраздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной
безопасности**

**Часть 1. Мероприятия по обеспечению пожарной
безопасности**

2223-ИЛО.ПБ1

Том 4.9.1

Главный инженер

Б.Н. Юркевич

Главный инженер проекта

В.В. Сологубов

Начальник ГТО

В.Л. Мильцин

Инд. № полл.	Взамен инв. №
Подпись и дата	

Содержание

Введение	3
1 Описание системы обеспечения пожарной безопасности зданий, строений и сооружений ПС.....	4
2 Обоснование противопожарных расстояний между зданиями, сооружениями и наружными установками, обеспечивающих пожарную безопасность на ПС	8
3 Описание и обоснование проектных решений по наружному противопожарному водоснабжению, по определению проездов и подъездов для пожарной техники	11
4 Описание и обоснование принятых конструктивных и объемно-планировочных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности строительных конструкций	12
5 Описание и обоснование проектных решений по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара	14
6 Перечень мероприятий обеспечивающих безопасность подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара	15
7 Сведения о категории зданий, сооружений, помещений, оборудования и наружных установок по признаку взрывопожарной и пожарной опасности	19
8 Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и оборудованию автоматической пожарной сигнализацией.....	22
9 Описание и обоснование противопожарной защиты (автоматических установок пожаротушения, пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, внутреннего противопожарного водопровода, противодымной защиты)	23

Согласовано:				

Взамен инв. №	
---------------	--

Подпись и дата	
----------------	--

Инв. № подл.	
--------------	--

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
Разработал		Вышенкова			12.08.22
Проверил		Булько			12.08.22
Н.контр.		Логонова			12.08.22
Нач. отд.		Мильцин			12.08.22

2223-ИЛО.ПБ1.ТЧ

Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
П	1	32
Акционерное общество «Ленгидропроект»		

10	Описание и обоснование необходимости размещения оборудования противопожарной защиты, управления таким оборудованием, взаимодействия такого оборудования с инженерными системами зданий и оборудованием, работа которого во время пожара направлена на обеспечение безопасной эвакуации людей, тушение пожара и ограничение его развития, а также алгоритма работы технических систем (средств) противопожарной защиты (при наличии)	24
11	Описание организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности ПС	25
12	Расчет пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей и уничтожения имущества.....	30
	Список литературы.....	31

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инва. № полл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	Лист	
									2	
2223-ИЛО.ПБ1.ТЧ									Лист	
									2	

1 Описание системы обеспечения пожарной безопасности зданий, сооружений и сооружений ПС

В соответствии с требованиями ст. 8 Федерального закона от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», при проектировании объекта должно обеспечиваться сохранение устойчивости зданий и сооружений, а также прочности несущих строительных конструкций в течение времени, необходимого для эвакуации людей и выполнения других действий, направленных на сокращение ущерба от пожара.

Согласно п. 1.1 ГОСТ 12.1.004-91 «ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования» система пожарной безопасности характеризуется уровнем обеспечения пожарной безопасности людей и материальных ценностей, а также экономическими критериями эффективности этих систем для материальных ценностей, с учетом всех стадий (научная разработка, проектирование, строительство, эксплуатация) жизненного цикла объектов и выполняет одну из следующих задач:

- исключает возникновение пожара;
- обеспечивает пожарную безопасность людей;
- обеспечивает пожарную безопасность материальных ценностей;
- обеспечивает пожарную безопасность людей и материальных ценностей одновременно.

Опасными факторами при пожаре, воздействующими на людей и материальные ценности, являются:

- пламя и искры;
- повышенная температура окружающей среды;
- токсичные продукты горения и термического разложения;
- дым;
- пониженная концентрация кислорода.

К вторичным проявлениям опасных факторов пожара, воздействующим на людей и материальные ценности, относятся:

- осколки, части разрушившихся аппаратов, агрегатов, установок, конструкций;
- токсичные вещества и материалы, вышедшие из аппаратов и установок;

Взамен инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № полл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2223-ИЛО.ПБ1.ТЧ

Лист

4

- электрический ток, возникший в результате выноса высокого напряжения на токопроводящие части конструкций, аппаратов, агрегатов;
- опасные факторы взрыва по ГОСТ 12.1.010-76 «ССБТ. Взрывобезопасность. Общие требования», произошедшего вследствие пожара;
- огнетушащие вещества.

В целях соблюдения требований ст. 5 Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» в рамках данного проекта предусматривается система противопожарной защиты, целью создания которой является предотвращение пожара, защита имущества при пожаре.

Согласно ч. 3 ст. 5 Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ система обеспечения пожарной безопасности на объекте включает в себя:

- систему предотвращения пожара;
- систему противопожарной защиты;
- комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

Предотвращение пожара

Исключение условий возникновения пожаров достигается исключением условий образования горючей среды и (или) исключением условий образования в горючей среде (или внесения в нее) источников зажигания.

Исключение условий образования горючей среды обеспечивается следующими способами:

- 1) ограничение массы и (или) объема горючих веществ и материалов;
- 2) использование наиболее безопасных способов размещения горючих веществ и материалов;
- 3) изоляция горючей среды от источников зажигания;
- 4) поддержание температуры и давления среды, при которых распространение пламени исключается;
- 5) удаление из помещений и коммуникаций пожароопасных отходов производства, отложений пыли, пуха.

Изн. № полл.	Подпись и дата	Взамен инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2223-ИЛО.ПБ1.ТЧ

Лист

5

Исключение условий образования в горючей среде (или внесения в нее) источников зажигания достигается следующими способами:

- 1) применение электрооборудования, соответствующего классу пожароопасной и (или) взрывоопасной зоны;
- 2) применение быстродействующих средств защитного отключения электроустановок или других устройств, исключающих появление источников зажигания;
- 3) устройство молниезащиты зданий, сооружений и оборудования;
- 4) ликвидация условий для теплового самовозгорания хранящихся веществ, материалов и изделий;
- 5) предусмотрены мероприятия, исключающие возможность распространения пламени из одного объема в смежный.

Противопожарная защита

Целью создания системы противопожарной защиты является защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и (или) ограничение его последствий.

Системы противопожарной защиты обладают надежностью и устойчивостью к воздействию опасных факторов пожара в течение времени, необходимого для достижения целей обеспечения пожарной безопасности. Состав и функциональные характеристики систем противопожарной защиты объектов соответствуют нормативными документами по пожарной безопасности.

Защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и (или) ограничение последствий их воздействия обеспечиваются следующими способами:

- объемно-планировочные решения и средства обеспечивают ограничение распространения пожара за пределы очага;
- применение огнезащитных составов и строительных материалов для повышения пределов огнестойкости строительных конструкций;
- основные строительные конструкции предусматриваются с пределом огнестойкости и классом пожарной опасности, соответствующим требуемым степени огнестойкости и классу конструктивной пожарной опасности зданий

Изн. № инв. №	Взамен инв. №
Изн. № полл.	Подпись и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2223-ИЛО.ПБ1.ТЧ

Лист

6

- предусмотрены требуемые разрывы между сооружениями, в соответствии с СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям»;
- обеспечен подъезд пожарных машин к объекту, в соответствии с СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям»;
- в случае необходимости предусматриваются установки автоматической пожарной сигнализации и пожаротушения в соответствии с СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования»;
- предусмотрена молниезащита и заземление оборудования;
- применение первичных средств пожаротушения.

Комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности подробно описан в главе 11 настоящего тома.

Согласно ч.4 ст. 5 Федерального закона от 22 июля 2008 г. №123-ФЗ система обеспечения пожарной безопасности объекта защиты содержит комплекс мероприятий, направленных на предотвращение опасности причинения вреда третьим лицам в результате пожара, исключающих возможность превышения значений допустимого пожарного риска, установленного Федеральным законом от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ.

Изм. №	№ полл.	Подпись и дата	Взамен инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2223-ИЛО.ПБ1.ТЧ

Лист

7

2 Обоснование противопожарных расстояний между зданиями, сооружениями и наружными установками, обеспечивающих пожарную безопасность на ПС

В состав проектируемого комплекса входят:

ПС 35/6 кВ Терней:

- 1)ОРУ 35 кВ;
- 2)Контейнер общеподстанционного пункта управления (ОПУ) совмещенный с ЗРУ 6 кВ -1 шт. (контейнер в полной заводской готовности);
- 3)Силовые трансформаторы 6,3 МВА 35/6 кВ – 2 шт.;
- 4)Молниотвод совмещенный с прожекторной мачтой Н= 27,2 - 2 шт.;
- 5)Ограждение;
- 6)Внутриплощадочные дороги.

ПС 35/0,4 кВ «Ханов ключ»

- 1)Контейнер общеподстанционного пункта управления (ОПУ) совмещенный с ЗРУ 35 и 6 кВ -1 шт. (контейнер в полной заводской готовности);
- 2)Ограждение.

ПС 35/10 кВ «КПП1»

- 1)Контейнер общеподстанционного пункта управления (ОПУ) совмещенный с ЗРУ 35 и 10 кВ -1 шт. (контейнер в полной заводской готовности);
- 2)Ограждение.

ПС 10/0,4 кВ «КПП2»

- 1)Контейнер ЗРУ 10 кВ и 0,4 кВ -1 шт. (контейнер в полной заводской готовности);
- 2)Ограждение.

ПС 10/0,4 кВ «Благодатное»

- 1)Контейнер ЗРУ 10 кВ и 0,4 кВ -1 шт. (контейнер в полной заводской готовности);
- Ограждение.

Изм. № полл.	Подпись и дата	Взамен инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Генеральная планировка ПС выполняется из расчета нераспространения пожара с учетом п.3.32 СНиП II-89-80*, табл. 7.3.13 ПУЭ седьмого издания, Ст. 69 и Таблицы 11 «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности».

В соответствии с п. 4.2.67. ПУЭ в пределах подстанции расстояния от оборудования РУ и ПС до зданий ОПУ и ЗРУ и других технологических зданий и сооружений, определяются только технологическими требованиями и не должны увеличиваться по пожарным условиям.

Архитектурно-планировочные решения по размещению и планировке проектируемых объектов приняты в соответствии с технологической схемой, из условий обеспечения безопасной эксплуатации подстанции, размещения коридоров для прокладки сетей, с учетом транспортных связей, строительства и ремонта. Планировочные решения не создают замкнутых для эвакуации помещений и площадей в опасных зонах.

Существующая планировка участка ПС позволяет:

- использование индустриальных методов производства строительных и монтажных работ;
- ревизию, ремонты и испытания оборудования с применением машин, механизмов и передвижных лабораторий;
- проезд (подъезд) пожарных автомашин;
- доставку тяжеловесного оборудования с помощью автотранспортных средств.

Взаимное размещение РУ обеспечивает минимальную протяженность инженерных сетей, а также токопроводов, связывающих РУ с трансформаторами. Инженерные коммуникации прокладываются в ж/б лотках (кабельные линии) и подземно (маслоотводы силовых трансформаторов).

Согласно требованиям НТП ПС 35-750 кВ территория ПС должна разделяться на две основных зоны:

- зону основных технологических зданий и сооружений;
- зону вспомогательных зданий и сооружений.

В зону основных технологических сооружений ПС 35/6 кВ Терней входят здание ЗРУ 35 кВ, группы трансформаторов, ОРУ 35 кВ.

Взаимное расположение основных технологических зданий подстанции с указанием расстояний представлено на рисунке 1.

Изм. № полл.	Подпись и дата	Взамен инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2223-ИЛО.ПБ1.ТЧ	Лист
							9

3 Описание и обоснование проектных решений по наружному противопожарному водоснабжению, по определению проездов и подъездов для пожарной техники

В соответствии с требованиями ПУЭ-7 пункт 4.2.70 для подстанций с трансформаторами 35-150 кВ единичной мощностью менее 63 МВА противопожарный водопровод и водоем не предусматривается.

Площадка ПС Терней расположена в Приморском крае, Тернейском районе, п.г.т. Терней.

Автотранспортная связь площадки с административными пунктами Приморского края обеспечивается по существующим автомобильным дорогам с твердым покрытием. Площадка подстанции ПС Терней расположена на свободной от застройки территории и примыкает к реконструируемому проезду по ул. Строительной.

На подстанции 35 кВ Терней, внутриплощадочная автомобильная дорога предусмотрена по аналогии с реконструируемой подъездной автомобильной дорогой: из гравийных смесей, покрытие – щебеночно-гравийное. Проезд предусмотрен вдоль группы трансформаторов, здания ЗРУ 35 кВ. В связи со стесненными условиями, выполнения зонирования территории, на площадке предусмотрены два въезда: в основную технологическую зону – открытое распределительное устройство 35 кВ (ОРУ-35 кВ), и к зданию ЗРУ 35 кВ. По площадке предусмотрен круговой проезд с выездом на поселковую дорогу.

Согласно норм технологического проектирования, СТО 56947007-29.240.10.248-2017 п.17.3.3, и в связи со стесненными условиями, внутриплощадочная автомобильная дорога предусмотрена шириной проезжей части 4,00 метра.

Проектируемая внутриплощадочная дорога выполнена в уровень планировки, с однокатным поперечным профилем, с открытой системой поверхностного водоотвода. Кромка проезжей части укрепляется грунтощебнем (щебень 60%, грунт 40%).

Для круглогодичного обеспечения подъезда автотранспорта к оборудованию, к зданию ЗРУ 35 кВ, вся не застраиваемая территория подстанции укрепляется грунтощебнем, щебень М800 фр. 20-40 мм на h=0,15 м.

Взаимное расположение проектируемых сооружений приведено в томе № 2223-ИЛО.ПЗУ «Схема планировочной организации земельного участка».

Имен. № инв. №	
Подпись и дата	
Имен. № полл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2223-ИЛО.ПБ1.ТЧ

Лист

11

4 Описание и обоснование принятых конструктивных и объемно-планировочных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности строительных конструкций

На территории проектируемой ПС Терней предусматривается открытая установка порталов, опор электротехнического оборудования, молниеприемников. На площадке предусмотрена открытая установка двух трансформаторов. Под трансформаторами выполняется маслоприёмники. Порталы тип ПС-35Я2С применены по типовой серии 3.407.2-162 без молниеотвода. Элементы ячеевых порталов состоят из прокатных уголков с креплением на болтах. Блоки под оборудования выполнены из стального прокатного профиля индивидуального изготовления с болтовым монтажным соединением.

На всех проектируемых подстанциях предусматривается строительство совмещенных зданий ОПУ и ЗРУ – установка контейнеров в полной заводской готовности.

Каркасы зданий выполнены в стальных конструкциях. Metalлоконструкции проектируются из листовой стали и металлопроката. Наружные стены - металлические утепленные панели типа «сэндвич». Кровельное покрытие - мембранного типа, состоящая из нижнего профлиста Н75-750-0.8, по металлическим балкам и верхнего слоя из ТПО-мембрана с эффективным утеплителем между ними. Междуэтажные перекрытия предусмотрены из монолитного железобетона по металлическим балкам, а также из рифленой стали по металлическим балкам.

Ограждающие конструкции зданий (контейнеров полной заводской готовности) выполняются Законом-изготовителем в соответствии с нормативными требованиями к тепловой защите зданий с соблюдением их требуемых теплозащитных характеристик.

Несущие и ограждающие строительные конструкции здания приняты из негорючих материалов (группа горючести НГ). Согласно п.6 ГОСТ 30403-96 класс пожарной опасности применяемых строительных конструкций установлен К0 без проведения испытаний - как для конструкций, выполненных только из материалов группы горючести НГ (негорючие).

Для строительных конструкций зданий и сооружений подстанций в соответствии с требованиями части 7 статьи 16 Технического регламента о безопасности

Изн. № инв. №	Взамен инв. №
Изн. № полл.	Подпись и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2223-ИЛО.ПБ1.ТЧ

Лист

12

зданий и сооружений (Федеральный закон №384-ФЗ от 30.12.2009) принимается уровень ответственности как II (нормальный) с коэффициентом надёжности по ответственности равным 1,0. Уровень ответственности согласован Заказчиком.

Здания приняты не менее II степени огнестойкости, согласно СП 2.13130.2020.

Приняты следующие пределы огнестойкости строительных конструкций зданий ОПУ, не ниже:

Несущие элементы - R 90;

Наружные ненесущие стены - E 15;

Строительные конструкции бесчердачных покрытий - R(RE) 15.

Категория по взрывопожарной и пожарной опасности – В, руководствуясь СП 12.13130.2009.

Класс конструктивной пожарной опасности в соответствии с СП 2.13130.2020 – СО.

Класс функциональной пожарной опасности по ФЗ № 123-ФЗ – Ф5.1 (производственное здание).

Для прокладки кабелей по территории подстанций используются надземные кабельные лотки из унифицированных сборных железобетонных лотков, плит, брусков по альбому 4.407-267.

Все металлоконструкции подлежат горячему цинкованию в заводских условиях с толщиной покрытия 100 мкм.

Подробное описание принятых конструктивных и объёмно-планировочных решений приведено в томах № 2223-ИЛО.АР «Архитектурные решения» и № 2223-ИЛО.КР «Конструктивные и объёмно-планировочные решения».

Взамен инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № полл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2223-ИЛО.ПБ1.ТЧ

Лист

13

5 Описание и обоснование проектных решений по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара

Согласно СП 4.13130.2013 «Ограничение распространения пожара на объектах защиты» в помещениях категории В3-В1 предусмотрены противопожарные перегородки 1 типа и противопожарные перекрытия 3 типа, отделяющие эти помещения между собой, от помещений категорий Д, В4 и коридоров. В противопожарных перегородках 1-го типа установлены противопожарные двери с пределом огнестойкости не менее EI30.

Количество выходов из здания ОПУ принято 2 из условия обеспечения безопасной эвакуации персонала в соответствии с требованиями СП 1.13130.2020.

Двери эвакуационных выходов и другие двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Двери эвакуационных выходов из коридоров и вестибюля не имеют запоров, препятствующих их свободному открыванию изнутри без ключа. Двери, предусмотрены глухими или с армированным стеклом. Двери эвакуационных выходов из коридоров оборудованы приспособлениями для самозакрывания и уплотнением в притворах (СП 1.13130.2020).

Высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету принята не менее 2 м, ширина горизонтальных участков путей эвакуации – не менее 1 м (СП 1.13130.2020).

В здании ОПУ на путях эвакуации не применяются материалы с более высокой пожарной опасностью, чем (СП 1.13130.2020):

–Г1, В1, Д2, Т2 – для отделки стен, потолков и заполнения подвесных потолков в вестибюлях;

–Г2, В2, Д3, Т3 или Г2, В3, Д2, Т2 – для отделки стен, потолков и заполнения подвесных потолков в общих коридорах, холлах;

–Г2, РП2, Д2, Т2 – для покрытий пола в вестибюлях;

–В2, РП2, Д3, Т2 – для покрытий пола в общих коридорах, холлах.

Изн. № инв. №	Взамен инв. №
Изн. № полл.	Подпись и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2223-ИЛО.ПБ1.ТЧ

Лист

14

6 Перечень мероприятий обеспечивающих безопасность подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара

Для проектируемых зданий (сооружений) предусмотрено устройство пожарных проездов и подъездных путей для пожарной техники.

В проекте не предусматриваются выходы на кровлю (ст. 90 ч.2 №123-ФЗ) и ограждения на кровле с уклоном до 12% (п.5.33 СП 56.13330.2011) для зданий высотой до 10 м – зданий ОПУ.

Система обеспечения пожарной безопасности проектируемых объектов включает в себя организационно-технические мероприятия, обязательные к реализации в процессе эксплуатации ПС:

- назначение лиц, персонально ответственных за пожарную безопасность отдельных территорий, сооружений, технологического оборудования;
- установление на объекте соответствующего противопожарного режима;
- постоянный контроль соблюдения пожарной безопасности объектов;
- ежегодное проведение аттестации объектов в области пожарной безопасности;
- своевременное выполнение предписаний государственных надзорных органов;
- проведение на постоянной основе ежеквартальных противопожарных инструктажей и ежегодных занятий по пожарно-техническому минимуму для работников компании, а также для работников подрядных организаций, выполняющих работы на объекте;
- обеспечение объектов первичными средствами пожаротушения, пожарной техникой и оборудованием, огнетушащими средствами, а также средствами противопожарной пропаганды;
- проведение ежегодных испытаний систем пожаротушения и противопожарного водоснабжения;
- разработка планов тушения пожара для каждого технологического объекта, организация практической отработки и ежегодной корректировки;
- создание добровольных пожарных дружин из числа работников объекта;

Взамен инв. №
Подпись и дата
Инв. № полл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2223-ИЛО.ПБ1.ТЧ

Лист

15

–проведение ежемесячных учебно-тренировочных занятий по тушению условных пожаров с персоналом объекта, взаимодействие с территориальными органами ГО и ЧС в части проведения ежегодных комплексных учений по тушению условных пожаров;

–разработка оперативных карточек пожаротушения для подстанций напряжением от 35 кВ и выше.

При тушении пожара должно быть обеспечено выполнение требований ПОТ РО-01-2002 «Правил по охране труда в подразделениях Государственной противопожарной службы Министерства РФ по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий». Дополнительные меры предусматриваются в плане пожаротушения с учётом характерных особенностей объекта и развития пожара.

Также из первичных средств пожаротушения рядом с площадкой трансформаторов располагается пожарный щит с инвентарем, т.е. пожарные топоры, ведра, багры и ящик вместимостью 0,5 м³ с сухим, сыпучим песком и лопатами (совками). Тушение песком производится путем разбрасывания его по горячей поверхности, чем достигается механическое воздействие на пламя и его частичная изоляция.

Перед началом боевого развёртывания руководитель тушения пожара обязан:

–выбрать и указать личному составу наиболее безопасные и кратчайшие пути прокладки рукавных линий, переноса оборудования и инвентаря;

–в целях обеспечения безопасности личного состава и техники устанавливать пожарные машины (за исключением техники для подачи огнетушащих веществ) с наветренной стороны не ближе 100 м от горящего сооружения;

–установить единые сигналы для быстрого оповещения людей об опасности и известить о них весь личный состав, работающий на пожаре, и определить пути отходов в безопасное место. Сигнал на эвакуацию личного состава в случае возникновения угрозы воздействия опасных факторов пожара, следует подавать с помощью сирены от пожарного автомобиля. Сигнал на эвакуацию личного состава должен принципиально отличаться от всех других сигналов при пожаре.

Взамен инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № полл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2223-ИЛО.ПБ1.ТЧ

Лист

16

Не допускается пребывание личного состава, непосредственно не задействованного в тушении пожара, в зоне возможного поражения. Личный состав и иные участки тушения пожара обязаны следить за изменением обстановки: процессом горения, поведением конструкций, состоянием технологического и пожарного оборудования и в случае возникновения опасности, немедленно предупредить всех работающих на этом участке и руководителя тушения пожара.

Подразделения пожарной охраны обеспечено всеми необходимыми видами и количествами пожарной техники и оборудования, а также средствами индивидуальной защиты, обеспечивающими безопасность подразделений пожарной охраны во время тушения пожара- специальные термозащитные костюмы, пожарные каски, средства индивидуальной защиты органов дыхания и зрения.

Ответственный руководитель по ликвидации аварии при тушении пожара обязан постоянно находиться при руководителе тушения пожара и должен консультировать руководителя тушения пожара по вопросам технологического процесса производства и специфическим особенностям горящего объекта, а также обеспечивать защиту людей, принимающих участие в тушении пожара, от возможных обрушений конструкций, поражений электрическим током, отравлений, ожогов.

По требованиям пожарной безопасности на подстанциях ко всем зданиям и сооружениям ПС предусмотрен подъезд пожарной техники.

Ширина ворот автомобильного въезда на площадку подстанций обеспечивает беспрепятственный проезд основных и специальных пожарных автомобилей. Ширина ворот для въезда пожарной техники на ПС составляет 4,5 м.

Согласно ст. 98 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», для размещения и разворота передвижной пожарной техники при пожаре на ПС предусмотрен проезд с кольцевой дорогой и место разворота техники. Места постановки пожарных машин оборудуются заземлением. Данные площадки отсыпаются щебнем слоем 400 мм.

Для заземления площадок пожарных машин, на въезде на территорию подстанции к горизонтальным заземлителям привариваются стальные стержни диаметром 20 мм и длиной 1 м. Заземление пожарных головок выполняется стальной

Изн. № полл.	Подпись и дата	Взамен инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2223-ИЛО.ПБ1.ТЧ	Лист
							17

оцинкованной полосой сечением 40х5 мм, приваренной к общему контуру заземления подстанции. Места заземления должны быть обозначены: вывешен знак «Заземление» размером 20х20 см, место присоединения переносного заземления должно периодически очищаться от краски, ржавчины.

Размещение проектируемых зданий, сооружений и наружных установок выполнено в соответствии с их технологической взаимосвязью и соблюдением противопожарных разрывов.

Инва. № полл.	Подпись и дата	Взамен инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2223-ИЛО.ПБ1.ТЧ	

Т а б л и ц а 7.1 – Категории помещений по пожарной опасности

№ по плану	Наименование помещений	Площадь помещения м ²	Вид пожарной нагрузки	Масса, кг	Площадь размещения пожарной нагрузки м ²	Низшая теплота сгорания МДж/кг	Пожарная нагрузка Q (МДж)	Удельная пожарная нагрузка G(МДж/м ²)	Категория помещений	Ссылка на ПУЭ
Контейнер ПС Терней										
1	Помещение ЗРУ 6 кВ	30,8	Изоляция кабелей Изоляция панелей Пластик панелей Краска панелей Изоляция трансформ.	25 50 20 10 15	15	20,29 20,29 39 20,6 30,7	507 1015 780 206 <u>461</u> Σ=2969	198	180<g<1400 В3 (табл. Б.1 СП 12.13130.2009) СПС (табл. 3, п.10.2, СП 486.1311500.2020)	П-Па
2	Помещение трансформаторов	13,8	Изоляция кабелей Пластик Краска Изоляция трансформ.	25 20 10 15	10	20,29 39 20,6 30,7	507 780 206 <u>461</u> Σ=1954	195	180<g<1400 В3 (табл. Б.1 СП 12.13130.2009) СПС (табл. 3, п.10.2, СП 486.1311500.2020)	П-Па
3	Помещение связи	3,2	Изоляция монтажных кабелей и проводов Краска корпуса стоек Пластмасса плат цифровых блоков и шкафов эл. питания	40 15 20	10	20,29 20,6 39,0	812 309 <u>780</u> Σ=1901	190	180<g<1400 В3 (табл. Б.1 СП 12.13130.2009) СПС (табл. 3, п.10.2, СП 486.1311500.2020)	П-Па
4	Тамбур	4,0	Непроизводственное помещение							
5	Тамбур	3,8	Непроизводственное помещение							
6	Помещение релейных щитов	28,7	Изоляция кабелей Краска панелей Пластмасса панелей Изоляция панелей	25 15 20 15	10	20,29 20,6 39 20,29	507 309 780 <u>304</u> Σ=1900	190	180<g<1400 В3 (табл. Б.1 СП 12.13130.2009) СПС (табл. 3, п.10.2, СП 486.1311500.2020)	П-Па
Контейнер ПС КПП										
1	Помещение РУ 35 кВ	7,2	Изоляция кабелей Изоляция панелей Пластмасса панелей Краска панелей Изоляция трансф.	15 50 10 10 30	10	20,29 20,29 39,0 20,6 30,7	304 1015 390 206 <u>921</u> Σ=2836	284	180<g<1400 В3 (табл. Б.1 СП 12.13130.2009) СПС (табл. 3, п.10.2, СП 486.1311500.2020)	П-Па
2	Трансформаторная камера	5,3	Изоляция кабелей Пластик Краска Изоляция трансформ.	15 20 10 20	10	20,29 39 20,6 30,7	305 780 206 <u>614</u> Σ=1905	191	180<g<1400 В3 (табл. Б.1 СП 12.13130.2009) СПС (табл. 3, п.10.2, СП 486.1311500.2020)	П-Па
3	Помещение РУ 10 кВ	4,1	Изоляция кабелей Изоляция панелей Пластмасса панелей	15 40 10	10	20,29 20,29 39,0	304 812 390	233	180<g<1400 В3 (табл. Б.1 СП 12.13130.2009) СПС (табл. 3, п.10.2,	П-Па

Взамен инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2223-ИЛО.ПБ1.ТЧ

Лист

20

			Краска панелей Изоляция трансф.	10 20		20,6 30,7	206 <u>614</u> Σ=2326		СП 486.1311500.2020)	
Контейнер ПС Ханов Ключ										
1	Помещение РУ 35 кВ	7,2	Изоляция кабелей Изоляция панелей Пластмасса панелей Краска панелей Изоляция трансф.	15 50 10 10 30	10	20,29 20,29 39,0 20,6 30,7	304 1015 390 206 <u>921</u> Σ=2836	284	180<g<1400 В3 (табл. Б.1 СП 12.13130.2009) СПС (табл. 3, п.10.2, СП 486.1311500.2020)	П-Па
2	Трансформаторная камера	5,3	Изоляция кабелей Пластик Краска Изоляция трансформ.	15 20 10 20	10	20,29 39 20,6 30,7	305 780 206 <u>614</u> Σ=1905	191	180<g<1400 В3 (табл. Б.1 СП 12.13130.2009) СПС (табл. 3, п.10.2, СП 486.1311500.2020)	П-Па
3	Помещение РУ 0,4 кВ	4,1	Изоляция кабелей Изоляция панелей Пластмасса панелей Краска панелей Изоляция трансф.	15 25 10 10 15	10	20,29 20,29 39,0 20,6 30,7	304 507 390 206 <u>461</u> Σ=1868	187	180<g<1400 В3 (табл. Б.1 СП 12.13130.2009) СПС (табл. 3, п.10.2, СП 486.1311500.2020)	П-Па

Инд. № полл.	
Подпись и дата	
Взамен инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2223-ИЛО.ПБ1.ТЧ

Лист

21

9 Описание и обоснование противопожарной защиты (автоматических установок пожаротушения, пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, внутреннего противопожарного водопровода, противодымной защиты)

Проектные решения СПС и СОУЭ представлены в томе № 2223 ИЛО.ПБ2 «Системы пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией».

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инва. № полл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	Лист

10 Описание и обоснование необходимости размещения оборудования противопожарной защиты, управления таким оборудованием, взаимодействия такого оборудования с инженерными системами зданий и оборудованием, работа которого во время пожара направлена на обеспечение безопасной эвакуации людей, тушение пожара и ограничение его развития, а также алгоритма работы технических систем (средств) противопожарной защиты (при наличии)

Для предотвращения развития аварийных ситуаций, связанных с повреждениями оборудования, кабелей, потерей собственных нужд предусматривается:

- автоматическое устройство резервирования отказа выключателей;
- автоматическое включение резерва собственных нужд;
- огнепреградительные пояса (уплотнения) при прокладке кабелей;
- применение кабелей до 1 кВ с изоляцией, не распространяющей горение;
- использование трансформаторов собственных нужд с питанием от двух независимых источников.

Согласно «Правилам пожарной безопасности для энергетических предприятий» РД153-34.0-03.301-00 с учетом п. 2.3.124 ПУЭ седьмого издания необходимо устанавливать огнепреградительные пояса в кабельных лотках, в местах выхода кабелей из зданий ОПУ, металлических коробов в железобетонные лотки из материала огнестойкостью EI 45 (цементно-песчаный раствор при марке цемента не выше 200, при соотношении 1:10 и марке раствора не более 10).

Для предотвращения растекания масла под существующими силовыми трансформаторами устроены маслоприемники и маслоотводы, а также маслосборники закрытого типа. Маслосборники вмещают объем масла единичного оборудования, содержащее наибольшее количество масла, а также 80% общего (с учетом 30-ти минутного запаса) расхода воды от средств пожаротушения.

Взамен инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № полл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2223-ИЛО.ПБ1.ТЧ

Лист

24

11 Описание организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности ПС

Пожарная охрана объекта защиты

В соответствии с требованиями пожарной безопасности (Статьи 76 и 97 ФЗ-123) проектируемые объекты, расположенные в поселениях должны обслуживаться подразделениями пожарной охраны этих поселений, исходя из условия, что время прибытия первого подразделения к месту вызова в городских поселениях не должно превышать 10 минут для городских и 20 минут для сельских поселений.

Перечень основных организационно-технических мероприятий

На объекте следует:

1. Организовать разработку инструкции о мерах пожарной безопасности для каждого участка (мастерской, цеха и т. п.);
 2. Организовать разработку «Типовой инструкции по организации проведения огневых и других пожароопасных работ на предприятии»;
 3. Приказом по предприятию назначить лиц, которые по занимаемой должности или по характеру выполняемых работ в силу действующих нормативных правовых актов и иных актов должны выполнять соответствующие правила пожарной безопасности, либо обеспечивать их соблюдение на определенных участках работ;
 4. Подготовить приказ о создании пожарно-технические комиссии;
 5. Приказом по предприятию на основе письменного заявления работников создать добровольную пожарную дружину (ДПД);
 6. Обучить членов ДПД действиям при возникновении пожара;
 7. Разработать инструкции по действию ДПД при возникновении пожара (табель боевого расчёта отделения ДПД);
 8. Распорядительным документом по предприятию установить соответствующий противопожарный режим, в том числе:
 - определить и оборудовать места для курения;
 - определить порядок обесточивания электрооборудования в случае пожара и по окончании рабочего дня.
- Регламентировать:
- порядок проведения временных огневых и других пожароопасных работ;

Изн. № полл.	Подпись и дата	Взамен инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2223-ИЛО.ПБ1.ТЧ

Лист

25

– порядок осмотра и закрытия помещений после окончания работы;
 – действия работников при обнаружении пожара; определить порядок и сроки прохождения противопожарного инструктажа и занятий по пожарно-техническому минимуму, а также назначить ответственных за их проведение.

9. Разработать положение об учете, содержании и испытаниях, установок противопожарной защиты и первичных средств пожаротушения.

10. Заключить договор со специализированной организацией для проведения технического обслуживания и планово-предупредительного ремонта установок противопожарной защиты;

11. Разработать положение о противопожарной подготовке руководящего состава и ИТР.

Требования к содержанию территории

Дороги, проезды и подъезды к пожарным гидрантам должны быть всегда свободными для проезда пожарной техники, содержаться в исправном состоянии, а зимой быть очищенными от снега и льда. При проведении ремонтных работ дорог или проездов, связанных с их закрытием, руководитель организации, осуществляющей ремонт (строительство), предоставляет в подразделение пожарной охраны соответствующую информацию о сроках проведения этих работ и обеспечивает установку знаков, обозначающих направление объезда, или устраивает переезды через ремонтируемые участки дорог и проездов (п. 72 Постановления № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации»).

На период закрытия дорог в соответствующих местах должны быть установлены указатели направления объезда или устроены переезды через ремонтируемые участки и подъезды к пожарным гидрантам. В случае размещения временных строений они должны располагаться на расстоянии не менее 15 м от здания или у противопожарных стен.

Территория должна иметь наружное освещение в темное время суток для быстрого нахождения пожарных гидрантов, а также подъездов к входам в здание. Места размещения (нахождения) средств пожарной безопасности и специально оборудованные места для курения должны быть обозначены знаками пожарной безопасности, в том числе знаком пожарной безопасности «Не загромождать».

Изн. № полл.	Подпись и дата	Взамен инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2223-ИЛО.ПБ1.ТЧ	Лист
							26

Требования к содержанию здания, помещений

Во всех помещениях на видных местах должны быть вывешены таблички с указанием номера телефона вызова пожарной охраны.

На дверях производственных помещений должна быть указана категория по взрывопожарной и пожарной опасности, а также указан класс зоны по ПУЭ.

Запрещается:

– использовать производственные помещения для организации производственных участков, мастерских, а также хранения различных предметов;

– производить изменения объемно-планировочных решений, в результате которых ухудшаются условия безопасной эвакуации людей, ограничивается доступ к огнетушителям и другим средствам пожарной безопасности или уменьшается зона действия автоматических систем противопожарной защиты (автоматической пожарной сигнализации, системы оповещения и управления эвакуацией). Уменьшение зоны действия автоматической пожарной сигнализации в результате перепланировки допускается только при дополнительной защите объемов помещений, исключенных из зоны действия пожарных извещателей;

– устанавливать дополнительные двери или изменять направление открывания дверей.

Двери на путях эвакуации должны открываться свободно и по направлению выхода из здания, за исключением дверей, открывание которых не нормируется требованиями нормативных документов по пожарной безопасности. Запоры на дверях эвакуационных выходов должны обеспечивать людям, находящимся внутри здания, возможность свободного открывания запоров изнутри без ключа.

При эксплуатации эвакуационных путей и выходов запрещается:

– загромождать эвакуационные пути и выходы;
– устраивать на путях эвакуации устройства, препятствующие свободной эвакуации людей.

При эксплуатации электроустановок запрещается:

– использовать электропровода и кабели с поврежденной или потерявшей защитные свойства изоляцией;

– пользоваться поврежденными розетками, рубильниками и другими электроустановочными изделиями;

Изм. № полл.	Подпись и дата	Взамен инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2223-ИЛО.ПБ1.ТЧ

Лист

27

–эксплуатировать светильники со снятыми колпаками (рассеивателями), предусмотренными конструкцией светильника;

–пользоваться электронагревательными приборами, не имеющими устройств тепловой защиты, без подставок из негорючих теплоизоляционных материалов, исключающих опасность возникновения пожара;

–применять нестандартные (самодельные) электронагревательные приборы, использовать некалиброванные плавкие вставки или другие самодельные аппараты защиты от перегрузки и короткого замыкания.

Электроустановки и бытовые электроприборы в помещениях, в которых по окончании рабочего времени отсутствует дежурный персонал, должны быть обесточены, за исключением дежурного освещения, СПС и СОУЭ.

Помещения, здания необходимо обеспечивать первичными средствами пожаротушения в соответствии с разделом XIX Постановлением Правительства РФ № 1479.

Противопожарные системы и установки помещений и зданий должны постоянно содержаться в исправном рабочем состоянии.

Объемные самосветящиеся знаки пожарной безопасности с автономным питанием и от электросети, используемые на путях эвакуации («Выход» и т.п.), должны постоянно находиться в исправном и включенном состоянии.

Регламентные работы по техническому обслуживанию и планов предупредительному ремонту (далее - ТО и ППР) СПС и СОУЭ должны осуществляться в соответствии с годовым планом-графиком, составляемым с учетом технической документации заводов-изготовителей, и сроками проведения ремонтных работ. ТО и ППР должны выполняться специально обученным обслуживающим персоналом или специализированной организацией, имеющей лицензию, по договору. В период выполнения работ по ТО или ремонту, связанных с отключением установки (отдельных линий, извещателей), руководитель предприятия должен принять необходимые меры по защите от пожаров зданий, помещений, технологического оборудования.

При необходимости проведения огневых (резательных, паяльных, газо- и/или электросварочных) работ следует руководствоваться требованиями раздела XVI «Пожароопасные работы» Постановления Правительства РФ от 16 сентября 2020 г. № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации».

Изн. № инв. №	Взамен инв. №
Изн. № полл.	Подпись и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2223-ИЛО.ПБ1.ТЧ

Лист

28

Приступать к работе можно после оформления наряд-допуска на выполнение огневых работ по установленной форме.

В соответствии с Графиком производятся периодические осмотры ЛЭП. Периодичность осмотров каждой ВЛ по всей длине не реже 1 раза в год.

При осмотре ЛЭП и токопроводов проверяется противопожарное состояние трассы:

–в охранной зоне ЛЭП не должно быть посторонних предметов, строений, стогов сена, штабелей леса, деревьев, угрожающих падением на линию или опасным приближением к проводам, складирования горючих материалов, костров;

–не должны выполняться работы сторонними организациями без письменного согласования с предприятием, которому принадлежит ЛЭП.

Внеочередные осмотры ВЛ или их участков проводятся при образовании на проводах и тросах гололеда, при пляске проводов, во время ледохода и разлива рек, при пожарах в зоне трассы ВЛ, после сильных бурь, ураганов и других стихийных бедствий, а также после отключения ВЛ релейной защитой и неуспешного автоматического повторного включения, а после успешного повторного включения - по мере необходимости.

Трассу ВЛ необходимо периодически расчищать от кустарников и деревьев и содержать в безопасном в пожарном отношении состоянии, следует поддерживать установленную проектом ширину просек и проводить обрезку деревьев.

Обрезку деревьев, растущих в непосредственной близости к проводам, производит предприятие, эксплуатирующее ВЛ.

Деревья, создающие угрозу падения на провода и опоры, должны быть вырублены с последующим уведомлением об этом организации, в ведении которой находятся насаждения.

Взамен инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № полл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2223-ИЛО.ПБ1.ТЧ

Лист

29

12 Расчет пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей и уничтожения имущества

В связи с тем, что данный проект выполнен в соответствии с обязательными требованиями пожарной безопасности, установленными техническими регламентами, и требованиями нормативных документов по пожарной безопасности, а постоянное нахождение работающего персонала не предусматривается, расчет пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей и уничтожения имущества не производится (п.26 (м) Постановления Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87).

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инва. № полл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	Лист

Список литературы

- Федеральный закон от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»;
- Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- СП 1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы»;
- СП 2.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты»;
- СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям»;
- СП 484.131150.2020 «Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты»;
- СП 485.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Установки пожаротушения автоматические»;
- СП 486.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации»;
- СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности».

Изн. № полл.	Подпись и дата	Взамен инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2223-ИЛО.ПБ1.ТЧ	

Таблица регистрации изменений

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

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № полл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

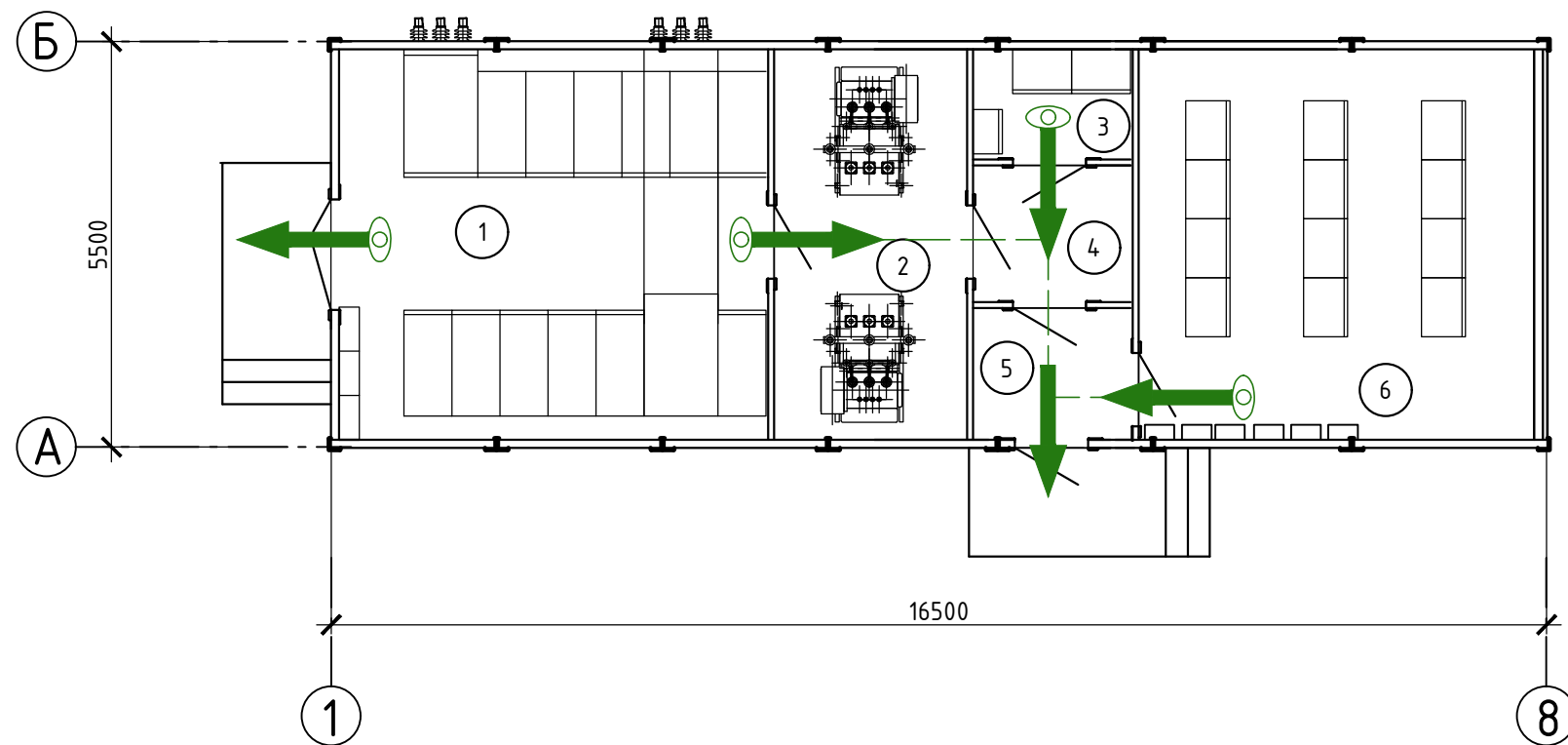
2223-ИЛО.ПБ1.ТЧ

Лист

32

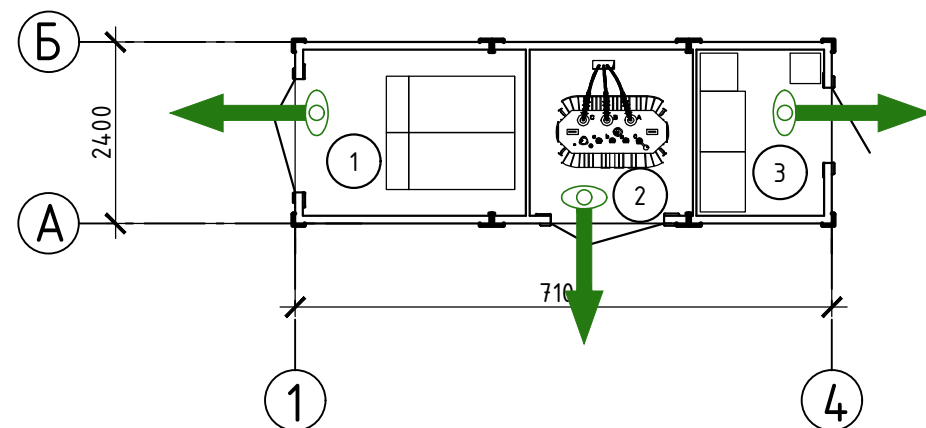
Здание ПС Терней, план на 0.000

Экспликация помещений

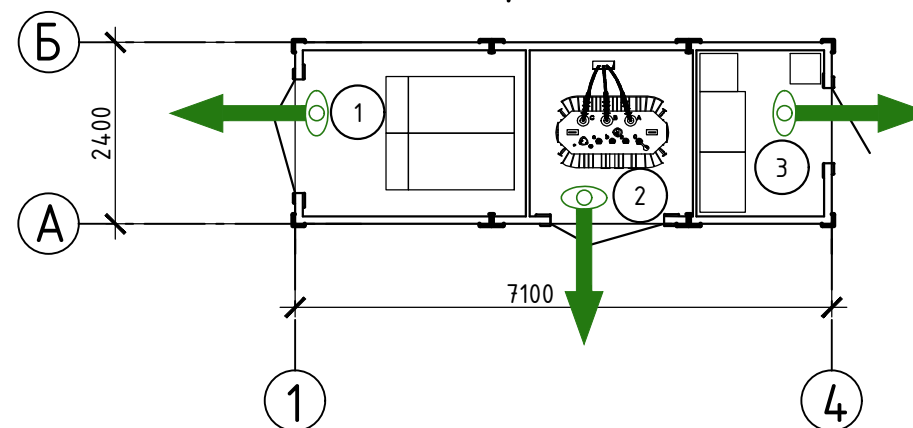


№ пом.	Наименование	Площадь м ²	Кат. пом.
Контейнер ПС Терней			
1	Помещение ЗРУ 6 кВ	30.8	ВЗ
2	Помещение трансформаторов	13.8	ВЗ
3	Помещение связи	3.2	ВЗ
4	Тамбур	4.0	-
5	Тамбур	3.8	-
6	Помещение релейных щитов	28.7	ВЗ
Контейнер ПС КПП			
1	Помещение РУ 35 кВ	7.2	ВЗ
2	Трансформаторная камера	5.3	ВЗ
3	Помещение РУ 10 кВ	4.1	ВЗ
Контейнер ПС Ханов Ключ			
1	Помещение РУ 35 кВ	7.2	ВЗ
2	Трансформаторная камера	5.3	ВЗ
3	Помещение РУ 0,4 кВ	4.1	ВЗ

Здание ПС Ханов ключ, план на 0.000



Здание ПС КПП, план на 0.000



Условные обозначения:

- пути эвакуации

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

2223-ИЛО.ПБ1.ГЧ							
Разработка проектной и рабочей документации на строительство распределительных сетей для централизованного электроснабжения пос. Терней							
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разраб.		Вышенкова			12.08.2022		
Проверил		Булько			12.08.2022		
Н. контр.		Логонова			12.08.2022		
Нач. отд.		Мильцин			12.08.2022		
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности					Стация	Лист	Листов
Схемы эвакуации из зданий подстанций					П	1	1
Акционерное общество "Ленгидропроект"							