



**ЦЕНТР ПРОЕКТНЫХ РАБОТ
ПО ЗЕМЕЛЬНО-ИМУЩЕСТВЕННЫМ КОМПЛЕКСАМ
ДЕПАРТАМЕНТА УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ**

**«СТРОИТЕЛЬСТВО ТЯГОВОЙ ПОДСТАНЦИИ
НА УЧАСТКЕ ЗЫКОВО – КАМАРЧАГА (ПС 110 КВ СОРОКИНО ТЯГОВАЯ)»
КРАСНОЯРСКОЙ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ**

ПРОЕКТ ПЛАНИРОВКИ ТЕРРИТОРИИ
Основная часть проекта планировки территории

Положение о размещении линейных объектов

Раздел 2

Москва 2023

**ЦЕНТР ПРОЕКТНЫХ РАБОТ
ПО ЗЕМЕЛЬНО-ИМУЩЕСТВЕННЫМ КОМПЛЕКСАМ
ДЕПАРТАМЕНТА УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ**

**«СТРОИТЕЛЬСТВО ТЯГОВОЙ ПОДСТАНЦИИ
НА УЧАСТКЕ ЗЫКОВО – КАМАРЧАГА (ПС 110 КВ СОРОКИНО ТЯГОВАЯ)»
КРАСНОЯРСКОЙ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ**

**ПРОЕКТ ПЛАНИРОВКИ ТЕРРИТОРИИ
Основная часть проекта планировки территории**

Положение о размещении линейных объектов

Раздел 2

Заместитель начальника отдела
исходно-разрешительной документации



К.С. Воинова

Главный специалист отдела
исходно-разрешительной документации



Т.А. Снисаренко

Состав документации по планировке территории

Номер раздела	Наименование раздела
Проект планировки территории	
Основная часть проекта планировки территории	
Раздел 1	Проект планировки территории. Графическая часть
Раздел 2	Положение о размещении линейных объектов
Материалы по обоснованию проекта планировки территории	
Раздел 3	Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Графическая часть
Раздел 4	Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Пояснительная записка. Книга 1
	Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Инженерно-геодезические изыскания. Книга 2
	Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Инженерно-геологические изыскания. Книга 3
	Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Инженерно-гидрометеорологические изыскания. Книга 4
	Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Инженерно-экологические изыскания. Книга 5
Проект межевания территории	
Основная часть проекта межевания территории	
Раздел 1	Проект межевания территории. Графическая часть
Раздел 2	Проект межевания территории. Текстовая часть
Материалы по обоснованию проекта межевания территории	
Раздел 3	Материалы по обоснованию проекта межевания территории. Графическая часть
Раздел 4	Материалы по обоснованию проекта межевания территории. Пояснительная записка

Содержание:

Введение	4
1. Наименование, основные характеристики (категория, протяженность, проектная мощность, пропускная способность, грузонапряженность, интенсивность движения) и назначение планируемых для размещения линейных объектов, а также линейных объектов, подлежащих реконструкции в связи с изменением их местоположения.....	7
2. Перечень субъектов Российской Федерации, перечень муниципальных районов, городских округов в составе субъектов Российской Федерации, перечень поселений, населенных пунктов, внутригородских территорий городов федерального значения, на территориях которых устанавливаются зоны планируемого размещения линейных объектов.....	18
3. Перечень координат характерных точек границ зон планируемого размещения линейных объектов	19
4. Перечень координат характерных точек границ зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих реконструкции в связи с изменением их местоположения.....	21
5. Предельные параметры разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства, входящих в состав линейных объектов в границах зон их планируемого размещения.....	22
6. Информация о необходимости осуществления мероприятий по защите сохраняемых объектов капитального строительства (здание, строение, сооружение, объекты, строительство которых не завершено), существующих и строящихся на момент подготовки проекта планировки территории, а также объектов капитального строительства, планируемых к строительству в соответствии с ранее утвержденной документацией по планировке территории, от возможного негативного воздействия в связи с размещением линейных объектов	23
7. Информация о необходимости осуществления мероприятий по сохранению объектов культурного наследия от возможного негативного воздействия в связи с размещением линейных объектов	24
8. Информация о необходимости осуществления мероприятий по охране окружающей среды	24
9. Информация о необходимости осуществления мероприятий по защите территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, в том числе по обеспечению пожарной безопасности и гражданской обороне.....	42

Введение

Разработка проекта планировки территории для размещения линейного объекта **«Строительство тяговой подстанции на участке Зыково – Камарчага (ПС 110 кВ Сорокино тяговая)» Красноярской железной дороги** выполнена Центром проектных работ по земельно-имущественным комплексам АО «Росжелдорпроект» на основании следующих документов:

- Распоряжение Трансэнерго – филиала ОАО «РЖД» от 09.11.2023 №ТЭ-173/р «О подготовке документации по планировке территории для объекта **«Строительство тяговой подстанции на участке Зыково – Камарчага (ПС 110 кВ Сорокино тяговая)» Красноярской железной дороги;**
- Задание на подготовку документации по планировке территории для объекта: **«Строительство тяговой подстанции на участке Зыково – Камарчага (ПС 110 кВ Сорокино тяговая)» Красноярской железной дороги** (Утверждено распоряжением Трансэнерго ОАО «РЖД» от 09.11.2023 №ТЭ-173/р).

Документация по планировке территории подготовлена в целях:

- обеспечения устойчивого развития территорий;
- выделения (изменения границ) элементов планировочной структуры;
- установления параметров планируемого развития элементов планировочной структуры;
- установления границ зон планируемого размещения линейного объекта федерального значения;
- подготовки межевания земельных участков для их последующего внесения в единый государственный реестр недвижимости.

Проект планировки территории выполнен в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации:

- Градостроительным кодексом Российской Федерации;
- Земельным кодексом Российской Федерации;
- Водным кодексом Российской Федерации;
- Лесным кодексом Российской Федерации;
- Федеральным законом от 10.01.2003 № 17-ФЗ «О железнодорожном транспорте в Российской Федерации»;
- Федеральным законом от 08.11.2007 № 257-ФЗ «Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- Федеральным законом от 24.07.2007 № 221-ФЗ «О кадастровой деятельности»;
- Федеральным законом от 13.07.2015 № 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости»;
- Федеральным законом от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации»;
- Федеральным законом от 05.04.2016 № 95-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон

«Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» и статью 15 Федерального закона «О государственном кадастре недвижимости»;

- Федеральным законом от 03.08.2018 № 341-ФЗ «О внесении изменений в Земельный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации в части упрощения размещения линейных объектов»;

- Федеральным законом от 03.08.2018 № 342-ФЗ «О внесении изменений в Градостроительный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации»;

- Федеральным законом от 31.07.2020 № 254-ФЗ «Об особенностях регулирования отдельных отношений в целях модернизации и расширения магистральной инфраструктуры и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ»;

- Постановлением Правительства Российской Федерации от 12.10.2006 № 611 «О порядке установления и использования полос отвода и охранных зон железных дорог»;

- Постановлением Правительства РФ от 12.05.2017 № 564 «Об утверждении Положения о составе и содержании проектов планировки территории, предусматривающих размещение одного или нескольких линейных объектов»;

- Постановлением Правительства РФ от 26.07.2017 № 884 «Об утверждении Правил подготовки документации по планировке территории, подготовка которой осуществляется на основании решений уполномоченных федеральных органов исполнительной власти, и принятия уполномоченными федеральными органами исполнительной власти решений об утверждении документации по планировке территории для размещения объектов федерального значения и иных объектов капитального строительства, размещение которых планируется на территориях 2 и более субъектов Российской Федерации»;

- Постановлением Правительства РФ от 02.04.2022 № 575 «Об особенностях подготовки, согласования, утверждения, продления сроков действия документации по планировке территории, градостроительных планов земельных участков, выдачи разрешений на строительство объектов капитального строительства, разрешений на ввод в эксплуатацию»;

- Постановлением Госстроя Российской Федерации от 29.10.2002 № 150 «Об утверждении Инструкции о порядке разработки, согласования, экспертизы и утверждения градостроительной документации»;

- Приказом Минстроя России от 25.04.2017 № 740/ПР «Об установлении случаев подготовки схемы вертикальной планировки территории, инженерной подготовки и инженерной защиты территории материалов по обоснованию проекта планировки территории и требований к такой схеме»;

- Приказом Минэкономразвития России от 03.06.2011 № 267 «Об утверждении порядка описания местоположения границ объектов землеустройства»;

– Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 25.04.2017 № 738/пр «Об утверждении видов элементов планировочной структуры»;

– СП 42.13330.2016. Свод правил. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*;

и с учетом:

– Схемы территориального планирования Манского района, утвержденной Решением Манского районного Совета депутатов от 26.12.2012 г. №24-231 р «Об утверждении схемы территориального планирования Майского района Красноярского края»;

– Генерального плана Камарчагского сельсовета Манского района Красноярского края, утвержденного решением Камарчагского сельского Совета депутатов Манского района Красноярского края от 23.07.2014 № 55-3р;

– Правил землепользования и застройки Камарчагского сельсовета Манского района Красноярского края, утвержденных решением Камарчагского сельского Совета депутатов Манского района Красноярского края от 23.07.2014 № 55-2р;

– Схемы территориального планирования Березовского района;

– Генерального плана Маганского сельсовета Березовского района Красноярского края (решение об утверждении проекта местных нормативов градостроительного проектирования Березовского муниципального района Красноярского края от 22.05.2018 № 34-227Р);

– Правил землепользования и застройки Маганского сельсовета Березовского района Красноярского края, утвержденных решением Березовского районного Совета депутатов от 14.08.2012г. № 43 -188Р;

– Постановления Правительства РФ от 24 февраля 2009 № 160 «О порядке установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон»;

– Постановления Правительства РФ от 09.06.1995 № 578 «Об утверждении Правил охраны линий и сооружений связи Российской Федерации»;

– СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»;

– Распоряжение ОАО "РЖД" от 19.04.2016 N 699р "Об утверждении Правил электробезопасности для работников ОАО "РЖД" при обслуживании устройств и сооружений контактной сети и линий электропередачи";

– СНиП, ТСН и других действующих нормативно-правовых актов и технических регламентов в области градостроительной деятельности.

1. Наименование, основные характеристики (категория, протяженность, проектная мощность, пропускная способность, грузонапряженность, интенсивность движения) и назначение планируемых для размещения линейных объектов

В административном отношении проектируемый объект железнодорожного транспорта «Строительство тяговой подстанции на участке Зыково – Камарчага (ПС 110 кВ Сорокино тяговая)» Красноярской железной дороги (далее – Объект) находится в границах Камарчагского сельсовета Манского муниципального района, Маганского сельсовета Березовского муниципального района Красноярского края.

Межподстанционная зона Зыково – Камарчага, на которой предусматривается строительство тяговой подстанции Сорокино, расположена на электрифицированном железнодорожном участке Красноярск – Уяр. Участок проектирования новой тяговой подстанции Сорокино (далее – ТП Сорокино) расположен на территории железнодорожной станции Сорокино Манского района Красноярского края. Участок работ относится к Красноярской железной дороге (Рисунок 1).

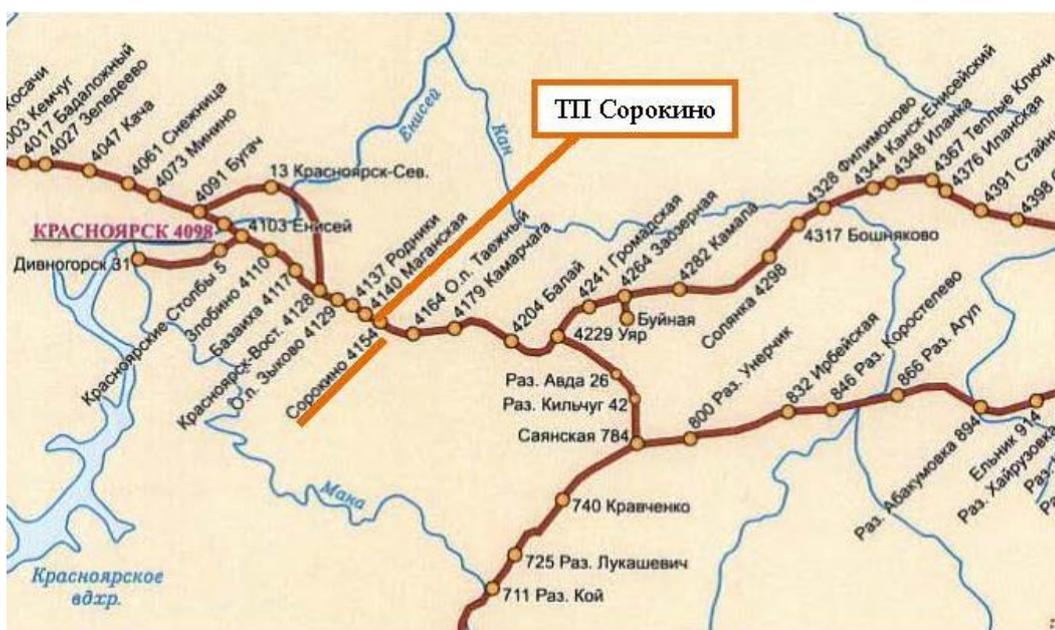


Рис. 1

Участок проектирования начинается на железнодорожной станции Сорокино и тянется вдоль железнодорожной линии с северо-востока на юго-запад. К северу от юго-западной части участка изысканий расположена территория садового некоммерческого товарищества (СНТ) «Камас», к северо-западу от северо-восточной части участка расположен п. Сорокино. Ближайшие территории с нормируемыми показателями качества среды:

- участки индивидуальной жилой застройки п. Сорокино расположены в 80 м к востоку от северо-западной части участка;
- участки СНТ «Камас» расположены в 50 м к северу от юго-западной части участка изысканий. Территория размещения проектируемого объекта свободна от застройки. Вдоль участка со стороны железнодорожной линии проходит автомобильная дорога 04Н-158 Маганск-

Камас-ст. Сорокино - а.д. М-53 "Байкал".

Участок строительства новой тяговой подстанции выбран исходя из выполненных тяговых и электрических расчетов, утвержден актом выбора площадки под строительство тяговой подстанции от 29.11.2018 г.

Разработка документации по Объекту осуществлялась на материалах инженерно-геодезических изысканий, выполненных ООО "ЭТКПроект" в октябре 2022г. и апреле-сентябре 2023г.

Проектом предусмотрено:

- строительство группы зданий и сооружений вахтового городка;
- строительство временной подъездной автомобильной дороги;
- устройство примыканий к автомобильной дороге;
- прокладка сетей инженерно-технического обеспечения (линии и кабели электроснабжения, кабели связи);
- демонтаж вахтового городка после окончания строительства тяговой подстанции.

Тяговая подстанция

Проектируемая ТП представляет собой огражденную территорию размером 90 x 100 м, с расположенным на ней технологическим оборудованием, экспликация проектируемого оборудования и сооружений на тяговой подстанции отображена в Таблице 1.1. Расположение проектируемых зданий и сооружений на генплане ПС 110 кВ Сорокино тяговая принято на основании технологической схемы и архитектурно-строительных решений, с учетом нормативных разрывов между зданиями и сооружениями, а также свободных площадей.

Для защиты объекта от разрушения внешними природными воздействиями предусматривается укрепление площадки ТП Сорокино щебнем $h = 0,15$ м.

Основным решением по инженерной подготовке площадки под тяговую подстанцию является организованный отвод поверхностных вод с территории строительства. Для защиты проектируемых зданий и сооружений от подтопления водоотвод обеспечивается вертикальной планировкой территории.

Технико-экономические показатели земельного участка

Таблица 1.1

Номер на плане	Наименование
1	Блок разъединителя трехполюсный 110 кВ №1, 6 шт.
2	Блок разъединителя трехполюсный 110 кВ №2, 2 шт.

3	Блок шинных опор трехполюсный 110 кВ, 4 шт.
4	Выключатель элегазовый баковый трехполюсный 110 кВ, 2 шт.
5	Блок разъединителя и трансформаторов напряжения трехполюсный 110 кВ, 2шт.
6	Блок шинных опор и ограничителей перенапряжения трехполюсный 110 кВ, 2 шт.
7	Блок конденсатора связи однополюсный 110 кВ, 6 шт.
8	Трансформатор силовой масляный ТДТНЖ-40000/110 УХЛ1, 2 шт.
9	Блок заземления нейтрали и ограничителя перенапряжений 110 кВ, 2 шт.
10	Блок разъединителя трехполюсный 10 кВ с креплением для спуска кабеля, 2 шт.
11	Блок разъединителя трехполюсный 25 кВ, 2 шт.
12	Устройство комплектное распределительное 25 кВ (КРУ-25 кВ), 1 шт.
13	Устройство комплектное распределительное 10 кВ (КРУ-10 кВ), 1 шт.
14	Модуль «Связь», 1 шт.
15	Модуль Технологический, 1 шт.
16	Модуль «Мастерская», 1 шт
17	Модуль Служебно-Бытовой, 1 шт
18	Модуль ОПУ, 1 шт
19	Модуль собственных нужд, 1 шт
20	Модуль Аккумуляторная, 1 шт
21	Устройство комплектное распределительно 10 кВ ЛЭП АБ (КРУ-10 кВ ЛЭП АБ)
	модульное, с трансформатором 250 кВА 10,5/0,4 кВ, 1 шт
22	Комплектная трансформаторная подстанция с трансформатором 400 кВА, 27,5/0,4 кВ, 1 шт
23	Трансформатор силовой сухой ТСЗ-1000/10,5 УХЛ1, 2 шт.
24	Высокомачтовая осветительная установка 20 м с молниеотводом 11 м (ВОУ-20), 4 шт.
25	Энергетический блок-модуль контейнерного исполнения 400 кВА
	с резервуаром для аварийного слива топлива объемом 5 м3, 1 шт.
26	Резервуар для хранения чистого трансформаторного масла 25 м3, 1 шт.
27	Резервуар для слива трансформаторного масла 5 м3, 1 шт.
28	Стойка для ящиков ЯРП, 1 шт.
29	Маслосборник 75 м3, 1 шт.
30	Портал 110 кВ с молниеотводом, 2 шт.

31	Портал 110 кВ, 2 шт.
32	Портал 25 кВ с разъединителями, 1 шт.
33	Портал 25 кВ, 2 шт.
34	Отдельностоящий молниеотвод высотой 19 м, 1 шт.
35	Резервуары противопожарного запаса воды, 2 шт.
36	Локальное очистное сооружение поверхностного стока, 1 шт.

В данном проекте предусмотрено:

- устройство нового ограждения по периметру ТП Сорокино с воротами для автомобильных въездов, а также калиткой для входа;
- устройство автомобильных проездов и площадок к зданиям и сооружениям по территории подстанции;
- строительство подъездной автомобильной дороги;
- прокладка кабелей в железобетонных наземных лотках;
- прокладка кабельных линий под заходы ЛЭП;
- прокладка кабелей дистанционного управления разъединителями и «ОТ»;
- отведение дождевых сточных вод с территории ТП Сорокино;
- прокладка сетей связи и охранно-пожарная сигнализация в кабельной канализации с устройством колодцев в местах поворота;
- внешнее электроснабжение;
- система видеонаблюдения.

Расположение проектируемых сооружений на генплане ТП Сорокино принято на основании технологической схемы и архитектурно-строительных решений, с учетом нормативных разрывов между зданиями и сооружениями, а также свободных площадей.

Принципиальные решения по открытой части тяговой подстанции

ПС 110кВ Сорокино тяговая отпаечная с питающим напряжением 110кВ, запроектирована по схеме два блока с выключателями и неавтоматической переключкой со стороны линий.

ПС 110кВ Сорокино тяговая запроектирована автоматизированной и телеуправляемой без постоянного дежурного персонала. Обслуживание производится персоналом ремонтно-ревизионного участка (РРУ).

Открытое распределительное устройство 110 кВ (ОРУ 110 кВ) и понижающие трансформаторы

В ОРУ 110 кВ подстанции предусматривается установка следующего оборудования: элегазовых баковых выключателей 110 кВ, разъединителей и ограничителей перенапряжений

110кВ, элегазовых антирезонансных трансформаторов напряжения 110 кВ.

Важным преимуществом указанного оборудования являются высокая надежность работы и низкие эксплуатационные затраты, т.к. оборудование малообслуживаемое.

Оборудование ОРУ 110 кВ размещается в блоках заводского изготовления.

На подстанции предусматривается установка двух понижающих трансформаторов серии ТДТНЖ мощностью 40 МВ-А каждый с напряжениями обмоток 115/27,5/11 кВ.

Режим работы трансформаторов: один - в работе, один - в резерве.

Для безопасного обслуживания подстанции предусматривается схема электромагнитного блокирования. Цепи оперативной блокировки разъединителей ОРУ 110 кВ получают питание от блока СН постоянного тока (\pm ШБ).

Устройство комплектное распределительное 25 кВ (КРУ 25 кВ)

Для питания тяги переменного тока предусматривается модульное комплектное распределительное устройство 25 кВ.

КРУ 25 кВ представляет собой одну рабочую секционированную и обходную системы шин, питающиеся от понижающих трансформаторов Т1 и Т2. К шинам 25 кВ подключены фидеры контактной сети, обходные выключатели, а также фидеры линии ДПР.

Схемы присоединений КРУ 25 кВ выполнены с применением вакуумных выключателей 25 кВ, трансформаторов тока с литой изоляцией 35 кВ, разъединителей 35 кВ, трансформаторов напряжения с литой изоляцией 35 кВ и ограничителей перенапряжений 25 кВ.

Оборудование КРУ 25 кВ размещается в шкафах соответствующих присоединений модульного КРУ 25 кВ.

Цепь отсоса выполняется из двух параллельно включенных элементов: воздушной отсасывающей линии, заземляющего устройства подстанции, устройства фильтрации на стороне 25 кВ не требуются.

Устройство комплектное распределительное КРУ 10 кВ

КРУ 10 кВ представляет собой секционированную выключателем систему шин с питанием от понижающих трансформаторов Т1 и Т2.

КРУ 10 кВ предназначено для электроснабжения:

- фидеров районных потребителей (резерв);
- трансформаторов собственных нужд.

Оборудование КРУ 10кВ размещается в модулях со шкафами одностороннего обслуживания. Шкафы укомплектованы вакуумными выключателями 10кВ, однофазным трансформаторами тока с литой изоляцией 10кВ и трехфазными антирезонансными

трансформаторами напряжения с литой изоляцией 10,5кВ. Для защиты от перенапряжений оборудования, устанавливаемого в модульном КРУ 10кВ, используются ограничители перенапряжений 10кВ.

В ячейках фидеров 10кВ устанавливаются трансформаторы тока нулевой последовательности типа ТЗЛК, для контроля тока нулевой последовательности и выполнения защиты от однофазных замыканий на землю (ОЗЗ).

Устройство комплектное распределительное ЛЭП АБ (КРУ 10кВ ЛЭП АБ)

Питание ЛЭП АБ осуществляется напряжением 10кВ от шин собственных нужд переменного тока 400/230В через сухой повышающий трансформатор серии ТС мощностью 250кВ-А с напряжениями обмоток 10,5/0,4кВ.

Оборудование КРУ 10кВ ЛЭП АБ размещается в модуле со шкафами одностороннего обслуживания. Шкафы укомплектованы вакуумными выключателями 10кВ, трансформаторами тока с литой изоляцией 10кВ и трехфазными антирезонансными трансформаторами напряжения с литой изоляцией 10,5кВ. Для защиты от перенапряжений оборудования, устанавливаемого в модульном КРУ 10кВ ЛЭП АБ, используются ограничители перенапряжений 10кВ. В ячейках фидеров 10кВ ЛЭП АБ устанавливаются трансформаторы тока нулевой последовательности типа ТЗЛК, для контроля тока нулевой последовательности и выполнения защиты от однофазных замыканий на землю (ОЗЗ).

Модульные здания

Предусматриваемые для установки на тяговой подстанции модули должны соответствовать требованиям федерального закона от 27.12.2002 №184 «О техническом регулировании» и иметь декларацию соответствия или сертификат.

Все модули поставляются на объект по результатам торгов, поэтому декларация соответствия к пояснительной записке не прикладывается.

Согласно статье 4 части 1 пункта 7 Федерального закона №384-ФЗ все устанавливаемые модули с оборудованием относятся к нормальному уровню ответственности зданий и сооружений.

В части воздействия факторов внешней среды все модули соответствуют климатическому исполнению УХЛ1 по ГОСТ 15150-69 и ГОСТ 15543.1-89.

Предельное рабочее верхнее значение температуры воздуха при эксплуатации

- плюс 45 °С.

Предельное рабочее нижнее значение температуры воздуха при эксплуатации

- минус 70 °С.

Окружающая среда невзрывоопасная, не содержащая газов, насыщенных токопроводящей

пылью, паров и химических отложений, вредных для изоляции токоведущих частей, которые бы ухудшали параметры оборудования в недопустимых пределах (атмосфера II по ГОСТ 15150-69).

Степень защиты модулей по ГОСТ 14254-2015 - IP23.

Защита от коррозии обеспечивается применением соответствующих материалов и защитных покрытий по ГОСТ 9.301-86.

В части воздействия механических факторов внешней среды модули соответствуют группе М39 по ГОСТ 17516.1-90.

Конструкция модулей обеспечивает пожарную безопасность в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.004-91.

Питание, подключение всех технологических систем каждого модуля осуществляется с распределительного щита собственных нужд.

В качестве главной шины заземления модулей используется их силовой сварной каркас. Для присоединения корпуса модуля к контуру заземления предусматриваются специальные места, обозначенные значком «земля». Подключение производится сваркой. После проведения сварочных работ сварные швы необходимо зачистить и восстановить поврежденное защитное покрытие корпуса.

Устройства связи и видеонаблюдение

Проектными решениями предусматривается оснащение проектируемого объекта энергоснабжения устройствами:

- оперативно-технологической (ОТС) и общетехнологической (ОБТС) связи;
- передачи данных системы телемеханики (каналы ТУ, ТС) с включением в существующий энерго-диспетчерский круг Красноярск - Уяр;
- узла доступа сети передачи данных технологического назначения (ВСТ СПД);
- узла доступа сети передачи данных общетехнологического назначения (СПД ОБТН);
- передачи телеинформации (ССПИ) в соответствии с Регламентом взаимодействия ОАО «РЖД» и АО «СО ЕЭС» по повышению наблюдаемости и управляемости режимами работы объектов электросетевого хозяйства ОАО «РЖД» №173 от 20.02.2018г. (далее по тексту «Регламент»);
- оповещения персонала о ГО ЧС;
- системы единого времени (СЕВ).

На основании исходных данных Красноярской дирекции связи и Красноярского ИВЦ точкой присоединения к сетям связи и передачи данных ОАО «РЖД» является действующий узел связи на станции Сорокино.

Генеральный план и транспорт

Проектируемая площадка тяговой подстанции расположена в 53,30 м от оси I главного пути слева по ходу пикетажа. Территория размещения проектируемого объекта свободна от застройки. Пикетажное положение главной разметочной оси тяговой подстанции ПК 41511+59.36. С западной стороны расположена проектируемая автомобильная дорога.

Проектируемая ТП представляет собой огражденную территорию размером 90 x 100 м, с расположенным на ней технологическим оборудованием.

Расположение проектируемых зданий и сооружений на генплане ПС 110кВ Сорокино тяговая принято на основании технологической схемы и архитектурно-строительных решений, с учетом нормативных разрывов между зданиями и сооружениями, а также свободных площадей.

Для защиты объекта от разрушения внешними природными воздействиями предусматривается укрепление площадки ТП Сорокино щебнем $h = 0,15$ м.

Основным решением по инженерной подготовке площадки под тяговую подстанцию является организованный отвод поверхностных вод с территории строительства. Для защиты проектируемых зданий и сооружений от подтопления водоотвод обеспечивается вертикальной планировкой территории.

Подъездная автомобильная дорога

Для обеспечения подъезда автотранспорта к проектируемой тяговой подстанции (ТП) Сорокино предусмотрено строительство подъездной автомобильной дороги, примыкающей к существующей автомобильной дороге 04Н-158 Маганск-Камас-ст. Сорокино - а.д. М-53 "Байкал".

Основная функциональная нагрузка проектируемой подъездной автомобильной дороги - обеспечение возможности подъезда автотранспорта, осуществляющего регламентные работы по техническому обслуживанию агрегатов, а также персонала и пожарной техники.

Общая протяженность дороги Ось 1 - 459,54 м, Ось 2 - 158,07м, Ось 3 - 20,72 м. Перед тяговой подстанцией для разворота автомобилей обслуживающего персонала, не въезжающих на территорию подстанции, предусмотрена разворотная площадка размерами 15,00м x 15,00м.

Принятое плановое положение подъездной автомобильной дороги обусловлено расположением тяговой подстанции, спецификой размещения оборудования на ее территории и необходимостью обеспечения подъезда в период строительства и эксплуатации.

На период выполнения строительных работ подъездная дорога будет использоваться для подвоза техники, оборудования и материалов. Подъездная автомобильная дорога обеспечивает выезд на существующую улично-дорожную сеть с дальнейшим доступом к автомобильным

дорогам местного и федерального значения.

Подъездная автомобильная дорога (Ось 1, Ось 2, Ось 3) запроектирована по нормам VB категории с учетом назначения объекта, местных условий, стремлению к минимизации строительных затрат.

Технические параметры проезжей части приняты в соответствии с требованиями СП 243.1326000.2015 «Проектирование и строительство автомобильных дорог с низкой интенсивностью движения».

Устройство примыканий к автомобильной дороге

Согласно письму КГКУ «Управление автомобильных дорог по Красноярскому краю» от 18.02.2022 №83/2-537, устройство примыкания к автомобильной дороге Маганск-Камас-ст.Сорокино - а.д. М-53 "Байкал" на км 9+635 (справа), на км 9+635 слева, с целью осуществления подъезда к объекту «Строительство тяговой подстанции на участке Зыково-Камарчага» Красноярской железной дороги, технически возможно при обязательном выполнении Технических условий.

Филиалу ОАО «РЖД» Трансэнерго Красноярской дирекции по энергообеспечению выдано Уведомление о согласовании и выдаче технических требований и условий от КРКУ «Управление автомобильных дорог по Красноярскому краю» письмом от 25.03.2022 №83/2-875.

Подключение питающих линий контактной сети

Для возможности подключения питающих линий ПС 10 кВ Сорокино тяговая к контактной сети предусматриваются следующие мероприятия:

Схемой подключения тяговой подстанции Сорокино к контактной сети, для организации питания вновь образованных межподстанционных зон от новой тяговой подстанции, предусмотрены выходы следующих питающих линий:

- Ф1, Ф2 (питание участка Зыково - Сорокино);
- Ф3, Ф4 (питание участка Сорокино - Камарчага).

Для подключения тяговой подстанции Сорокино к контактной сети предусмотрены следующие работы:

- монтаж питающей линии Ф1 сечением 2АС185/24 от портала тяговой подстанции до места её подключения (ПК41483+81) к контактной сети I главного пути за нейтральной вставкой «Н1-Н3». Подключение данной линии выполняется через секционный разъединитель с моторным приводом Ф11 (на опоре 13 ф);

- монтаж питающей линии Ф2 сечением 3 АС 185/24 от портала тяговой подстанции до места её подключения (ПК41478+49) к контактной сети II главного пути за нейтральной вставкой «Н2-

Н4». Подключение данной линии выполняется через секционный разъединитель с моторным приводом Ф22 (на опоре 2ф);

- монтаж питающей линии Ф3 сечением 2М120 от портала тяговой подстанции до места её подключения (ПК41510+23) к контактной сети I главного пути напротив тяговой подстанции.

Подключение данной линии выполняется через секционный разъединитель с моторным приводом Ф31 (на опоре 65 ф);

- монтаж питающей линии Ф4 сечением 3М120 от портала тяговой подстанции до места её подключения (ПК41510+25) к контактной сети II главного пути напротив тяговой подстанции.

Подключение данной линии выполняется через секционный разъединитель с моторным приводом Ф42 (на опоре 67ф);

- монтаж отсасывающей линии сечением 2М120 от портала тяговой подстанции воздушным способом до опоры 59ф и прокладка её по брускам проводами ЗПБСМ1-95 с последующим подключением к средним выводам проектируемых дроссель- трансформаторов по I пути на ПК41509+24 и по II пути на ПК41509+12. На основании технического указания ЦЭ ОАО «РЖД» № К-01/12 от 17.01.2012 г. провода питающих линий Ф3, Ф4 и отсасывающей линий приняты медными марки М120.

Шлейфы подключения разъединителей Ф11, Ф22 от одной колонки к контактной сети предусмотрены медными проводами сечением 2М95 (3М95), а шлейфы подключения от другой колонки разъединителя к питающей линии предусмотрены сталеалюминиевыми проводами сечением 2АС185/24 (ЗАС 185/24). Шлейфы подключения разъединителей П12, Ф31, Ф42, П21, Н1, Н2, Н3 и Н4 предусмотрены медными проводами сечением 2М95 (3М95). Шлейфы ОПН предусмотрены медным проводом М95 или сталеалюминиевым АС 185/24.

Электроснабжение нетяговых железнодорожных потребителей

Проектом предусматриваются следующие работы:

- заходы ЛЭП АБ 10 кВ в тяговую подстанцию Сорокино;
- секционирование ЛЭП АБ 10 кВ в районе тяговой подстанции;
- дистанционное управление разъединителями контактной сети, ЛЭП ДПР 27,5кВ и ЛЭП АБ 10кВ

Вахтовый городок

Проектируемый вахтовый городок представляет собой огражденную территорию с размещенными на ней зданиями и сооружениями (Таблица 1.2). Земельный участок под территорию проектируемого вахтового городка расположен в пределах существующей полосы отвода железной дороги.

Таблица 1.2.

Номер на плане	Наименование
1	Административный корпус, 1 шт.
2	Бытовой корпус, 1 шт.
3	КПП, 1 шт.
4	Контейнер ТБО, 1 шт.
5	Резервуар хозяйственно-питьевой воды, 1 шт.
6	Комплексная водопроводная насосная станция (подземная), 1 шт.
7	Резервуар для бытовых стоков, 1 шт.

Расположение проектируемых зданий и сооружений на генплане принято на основании технологической схемы и архитектурно-строительных решений, с учетом нормативных разрывов между зданиями и сооружениями, а также свободных площадей.

Также в данном проекте предусмотрено:

- устройство сетчатого ограждения по периметру вахтового городка с воротами для автомобильного транспорта, а также калиткой для входа;
- устройство автомобильных проездов и площадок к сооружениям на территории проектируемого вахтового городка;
- строительство автомобильной дороги к проектируемому вахтовому городку;
- устройство сетей инженерно-технического обеспечения.

В пределах площадки проектируемого вахтового городка, а также автомобильной дороги, производится вырубка деревьев с корчевкой пней. С целью подготовки основания земляного полотна проектом предусматривается срезка почвенно-растительного слоя толщиной 0,20 м под площадкой вахтового городка с восполнением срезки природной песчано-гравийной смесью.

После проведения всех запланированных строительных работ на объекте предусматривается демонтаж зданий и сооружений вахтового городка.

Описание решений по благоустройству территории

В целях улучшения санитарно-гигиенических условий после завершения строительства на свободной от застройки территории предусматриваются работы по благоустройству.

В данном проекте предусмотрено:

- устройство железобетонного ограждения по периметру тяговой подстанции с воротами для проезда автомобильного транспорта и калиткой для входа;
- устройство автомобильных проездов и площадок к сооружениям на территории проектируемой тяговой подстанции;
- строительство подъездной автомобильной дороги к проектируемой тяговой подстанции;
- строительство водопропускных труб под автомобильной дорогой

- устройство сетей инженерно-технического обеспечения.

Территория тяговой подстанции ограждается железобетонной глухой оградой тип Б4В по серии 3.017-3, с доведением высоты до 2,5 м посредством насадки из стальной проволоки типа «Егоза». Противоподкопные мероприятия обеспечиваются заглублением ограждения на 0,20 м в грунт согласно типового альбома.

Въезд автомобильного транспорта на территорию тяговой подстанции ТП Сорокино осуществляется через металлические ворота шириной 4,50 м, вход персонала через калитку шириной 1,20 м. Пересечения проезжей части с кабельными каналами и лотками выполнены с использованием железобетонных блоков БДЛ с отверстиями для прохода кабелей.

На открытой части, а также за пределами ограждения тяговой подстанции до бровки насыпи предусмотрено устройство технологического щебеночного покрытия толщиной 0,15 м, для доступа персонала к оборудованию на случай проведения регламентных и ремонтных работ.

Для обеспечения нормальных условий работы, в том числе для движения автотранспорта и передвижения обслуживаемого персонала, предусматривается электрическое освещение.

2. Перечень субъектов Российской Федерации, перечень муниципальных районов, городских округов в составе субъектов Российской Федерации, перечень поселений, населенных пунктов, внутригородских территорий городов федерального значения, на территориях которых устанавливаются зоны планируемого размещения линейных объектов

Зона планируемого размещения линейного объекта федерального значения «**Строительство тяговой подстанции на участке Зыково – Камарчага (ПС 110 кВ Сорокино тяговая)**» **Красноярской железной дороги** расположена на территории Камарчагского сельсовета Манского муниципального района, Маганского сельсовета Березовского муниципального района Красноярского края.

Манский район расположен в центральной части Красноярского края, находится на юго-востоке от краевого центра, в бассейне правых притоков Енисея, самым крупным из которых является река Мана. Кроме Маны в районе имеется большое количество рек, озер и искусственных водоемов.

Юго-западная часть территории Манского района входит в возвышенный и предгорный южно-таёжный округ, северо-восточная часть входит в Канский лесостепной округ. Большая часть территории расположена в таежных предгорьях Восточных Саян. Протяжённость района с севера на юг 197 км. Наиболее удаленными от районного центра поселениями являются: на северной границе – д. Сергеевка (37 км) и на южной границе д. Жайма (126 км). Площадь района 5,976 тыс.

кв. км, из них 3857 кв. км составляют земли лесного фонда. Административным центром района является село Шалинское, расположенное на расстоянии 97 км от краевого центра и 15 км от железнодорожной станции Камарчага Красноярской железной дороги.

В границах Манского района расположена сеть территориальных автомобильных дорог, автодороги федерального значения «Москва – Владивосток», краевого значения «Красноярск – Курагино», железнодорожные магистрали «Москва – Владивосток» и «Красноярск – Абакан». Вдоль северо-восточной границы района, на некоторых участках его территории, расположена трасса железной дороги «Абакан — Тайшет». Северную часть района пересекают федеральная автодорога М-53 «Байкал» и Транссибирская железнодорожная магистраль.

На территории района действует 11 муниципальных образований, в состав которых входят 45 населенных пунктов. Наиболее крупные – с.Шалинское, с.Камарчага, п.Первоманск, д.Выезжий Лог и с.Нарва. С северо-западной стороны Манский район граничит с Березовским районом.

Березовский район Красноярского края расположен в центральной части Красноярского края, на правом берегу р. Енисей, является пригородным районом г. Красноярска. Административный центр — посёлок городского типа Берёзовка. Географическое положение Березовского района характеризуется круглогодичной транспортной доступностью и близостью к торговому и промышленному центру Красноярского края – городу Красноярску.

Площадь района составляет 4,2 тыс. кв. км. Административный центр района – п. Березовка – расположен в 22 км от центра г. Красноярска, в 12 км от г. Сосновоборска, в 17 км от г. Железногорска, расстояние до аэропорта Емельяново – 50 км, до ближайшей пристани Ермолаево – 10 км.

В состав муниципального района входит 6 муниципальных образований поселений, 26 населенных пунктов, из них 11 поселков, 5 сел, 10 деревень.

По территории района на протяжении 35 километров проходит транссибирская магистраль с крупными железнодорожными станциями, а также автомобильная трасса федерального значения "Байкал" (Москва – Иркутск).

3. Перечень координат характерных точек границ зон планируемого размещения линейных объектов

Для описания координат характерных точек границ зоны планируемого размещения объекта «**Строительство тяговой подстанции на участке Зыково – Камарчага (ПС 110 кВ Сорокино тяговая)**» Красноярской железной дороги использована местная система координат, используемая для ведения Единого государственного реестра недвижимости, а именно, **МСК-167 зона 4.**

Перечень координат характерных точек границ зоны планируемого размещения Объекта приведен в представлен в Таблице 3.1.

Таблица 3.1

№№	X	Y	№№	X	Y
1	616039.15	127066.23	104	616200.57	131104.93
2	616039.01	127069.41	105	616617.7	131310.44
3	616039.66	127100.36	106	616836.87	131418.42
4	616040.56	127105.41	107	616837.72	131415.71
5	616043.16	127115.71	108	616905.46	131437.66
6	616046.36	127127.56	109	617091.99	131497.2
7	616056.76	127162.61	110	617207.86	131481.33
8	616077.81	127206.31	111	617320.85	131514.4
9	616092.91	127238.26	112	617311.28	131548
10	616106.26	127265.01	113	617323.04	131551.44
11	616110.36	127273.36	114	617330.96	131523.4
12	616112.66	127286.96	115	617343.26	131527.1
13	616117.96	127333.11	116	617345.85	131579.57
14	616119.76	127354.91	117	617355.08	131581.75
15	616119.36	127389.71	118	617380.69	131563.3
16	616118.46	127402.36	119	617344.18	131708.43
17	616110.31	127416.41	120	617337.29	131706.53
18	616105.56	127428.56	121	617139.95	131646.93
19	616096.96	127459.06	122	617146.05	131624.1
20	616092.81	127474.06	123	617145.3	131623.9
21	616090.81	127486.11	124	617115.79	131615.3
22	616090.68	127501.6	125	617103.94	131663.89
23	616091.76	127508.85	126	616991.13	131639.77
24	616099.96	127507.63	127	616866.47	131599.88
25	616099.41	127502.31	128	616779.87	131564.72
26	616100.86	127485.91	129	616787.38	131548.32
27	616102.41	127476.41	130	616787.04	131548.17
28	616114.91	127431.31	131	616430.46	131371.55
29	616118.31	127421.56	132	616150.02	131230.77
30	616127.41	127405.66	133	616025.29	131142.95
31	616128.89	127397.96	134	615964.9	131088.7
32	616140.95	127487.35	135	615947.26	131069.69
33	616138.85	127585.54	136	615881.43	131006.11
34	616150.1	127699.47	137	615799.3	130884.53
35	616179.83	127700.57	138	615747.32	130754.63
36	616209.59	127904.21	139	615719.25	130604.98
37	616211.26	127914.58	140	615718.61	130467.16
38	616174.66	127867.21	141	615744.89	130278.36
39	616169.56	127858.56	142	615783.82	129967.09
40	616167.31	127852.81	143	615795.95	129918.41
41	616162.96	127840.06	144	615846.08	129690.47
42	616157.16	127799.91	145	615875.19	129568.89
43	616155.16	127776.36	146	615931.3	129330.54
44	616143.66	127713.51	147	615999.66	129125.19
45	616140.21	127693.06	148	616047.84	128970.44
46	616136.06	127661.91	149	616079.12	128859.4
47	616132.96	127626.01	150	616087.74	128822.68
48	616130.66	127607.91	151	616092.06	128823.38
49	616128.16	127597.91	152	616096.49	128793.97
50	616110.51	127563.81	153	616094.55	128793.66
51	616112.92	127588.82	154	616137.52	128595.23
52	616118.16	127598.76	155	616149.51	128512.37
53	616121.46	127609.31	156	616152.96	128432.82
54	616122.81	127624.21	157	616147.91	128345.66

55	616126.36	127659.31
56	616135.61	127722.86
57	616141.71	127758.11
58	616151.81	127830.86
59	616155.16	127848.71
60	616158.81	127859.76
61	616164.26	127869.66
62	616193.01	127906.46
63	616214.52	127934.96
64	616286.51	128319.84
65	616302.02	128470.34
66	616293.77	128570.95
67	616263.03	128709
68	616201.94	128890.45
69	616199.86	128893.96
70	616189.56	128905.51
71	616162.56	128929.81
72	616147.86	128943.51
73	616143.81	128948.35
74	616140.88	128951.84
75	616136.86	128981.32
76	616143.01	128969.16
77	616152.21	128957.46
78	616172.56	128936.61
79	616196.42	128914.09
80	616142.31	129145.75
81	616137.17	129167.75
82	616129.88	129165.28
83	615999.36	129661.58
84	615967.33	129840.75
85	615942.72	130008.02
86	615879.69	130386.67
87	615875.63	130411.1
88	615899.77	130415.37
89	615898.73	130421.27
90	615874.64	130417.02
91	615861.73	130494.55
92	615887.43	130480.76
93	615902.67	130502.99
94	615941.13	130547.84
95	615965.7	130571.2
96	615987.62	130573.17
97	615983.79	130601.9
98	615978.48	130641.76
99	615976.52	130656.49
100	615946.28	130736.29
101	615898.95	130762.3
102	615967.08	130888.63
103	616061.36	131000.5

158	616132.17	128191.76
159	616100.35	127949.41
160	616077.06	127797.35
161	616078.18	127792.6
162	616073.14	127791.7
163	616052	127644.49
164	616044.95	127583.7
165	616050.39	127582.94
166	616049.42	127572.59
167	616051.12	127572.32
168	616049.61	127552.82
169	616041.19	127553.76
170	616037.12	127523.62
171	616042.25	127522.6
172	616038.76	127493.46
173	616033.86	127493.92
174	616030.24	127464.19
175	616026.47	127435.29
176	616026.41	127434.31
177	616022.75	127404.94
178	616019.03	127374.77
179	616011.64	127315.39
180	615982.85	127120.64
181	615978.42	127090.73
182	615950.38	127094.41
183	615948.89	127083.92
1	616039.15	127066.23
184	616106.76	127576.98
185	616104.41	127572.46
186	616099.41	127560.41
187	616093.56	127520.96
188	616092.53	127513.97
189	616100.49	127512.76
190	616101.86	127525.96
191	616102.99	127532.84
184	616106.76	127576.98
192	616126.24	129150.62
193	616117.86	129150.62
194	616116.66	129148.26
195	616111.71	129143.66
196	616109.81	129141.01
197	616101.71	129125.86
198	616101.27	129124.52
199	616108.3	129101.59
200	616108.41	129109.06
201	616111.36	129120.56
202	616113.74	129126.84
203	616116.76	129131.56
204	616120.16	129137.11
205	616124.61	129141.21
206	616129.29	129149.7
192	616126.24	129150.62

4. Перечень координат характерных точек границ зон планируемого размещения

линейных объектов, подлежащих реконструкции в связи с изменением их местоположения

Для описания координат характерных точек границ зоны планируемого размещения линейных объектов, подлежащих реконструкции в связи с изменением их местоположения использована местная система координат, используемая для ведения Единого государственного реестра недвижимости, а именно, **МСК-167 зона 4**.

Перечень координат характерных точек границы зоны планируемого размещения линейных объектов, подлежащих реконструкции в связи с изменением их местоположения, представлен в Таблице 3.2.

Таблица 3.2

Участок 1		
№	X	Y
1	615879.69	130386.67
2	615898.9	130378.35
3	615908.32	130380.85
4	615907.38	130384.91
5	615913.86	130386.05
6	615887.43	130480.76
7	615862.35	130530.54
8	615836.93	130604.64
9	615835.5	130624.67
10	615838.14	130651.52
11	615840.29	130678.54
12	615844.48	130697.43
13	615859.89	130743.7
14	615875.73	130780.84
15	615893.65	130814.55
16	615895.84	130824.75
17	615875.91	130833.08
18	615832.15	130748.37
19	615825.68	130733.23
20	615819.35	130711.62
21	615811.97	130682.84
22	615805.33	130631.86
23	615806.29	130616.06
24	615810.99	130596.28
25	615829.16	130546.03
26	615822.9	130541.79
27	615858.31	130461.86
28	615873.19	130425.69
29	615874.64	130417.02
30	615898.73	130421.27
31	615899.77	130415.37
32	615875.63	130411.1
1	615879.69	130386.67

5. Предельные параметры разрешенного строительства, реконструкции объектов

капитального строительства, входящих в состав линейных объектов в границах зон их планируемого размещения

В соответствии с пунктами 2, 3 части 4 статьи 36 Градостроительного кодекса Российской Федерации действие градостроительного регламента не распространяется на земельные участки в границах территорий общего пользования, а также предназначенные для размещения линейных объектов и (или) занятые линейными объектами. Предельные параметры строительства, реконструкции объектов капитального строительства, входящих в состав Объекта, устанавливаются настоящей документацией по планировке территории, при этом места размещения объектов капитального строительства, проектируемых в составе Объекта, подлежат уточнению при архитектурно-строительном проектировании.

Предельные параметры разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства, входящих в состав линейных объектов в границах зон их планируемого размещения принимаются в соответствии с принятыми проектными решениями при осуществлении строительства по Объекту:

- предельное количество этажей объектов капитального строительства, входящих в состав Объекта – 1 этаж.

- предельная высота объектов капитального строительства, входящих в состав Объекта – 31 м.

- максимальный процент застройки зон планируемого размещения объектов капитального строительства, входящих в состав Объекта, определяемый как отношение площади зоны планируемого размещения объекта капитального строительства, входящего в состав Объекта, которая может быть застроена, ко всей площади этой зоны – 95%.

Данные о предельных параметрах разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства, входящих в состав линейных объектов в границах зон их планируемого размещения подлежат уточнению при разработке проектной документации по Объекту.

Минимальные отступы от границ земельных участков в целях определения мест допустимого размещения объектов капитального строительства, которые входят в состав Объекта и за пределами которых запрещено строительство таких объектов – не устанавливаются.

Требования к архитектурным решениям объектов капитального строительства, входящих в состав Объекта, не устанавливаются в связи с тем, что Объект расположен вне границ территории исторического поселения федерального или регионального значения. В то же время при проектировании Объекта учитываются положения Руководства по применению фирменного стиля ОАО «РЖД», утвержденного распоряжением ОАО «РЖД» от 15.12.2011 № 2724р.

6. Информация о необходимости осуществления мероприятий по защите сохраняемых объектов капитального строительства (здание, строение, сооружение, объекты,

строительство которых не завершено), существующих и строящихся на момент подготовки проекта планировки территории, а также объектов капитального строительства, планируемых к строительству в соответствии с ранее утвержденной документацией по планировке территории, от возможного негативного воздействия в связи с размещением линейных объектов

В местах пересечения с объектами недвижимости (объектами капитального строительства) в границах зон планируемого размещения линейного объекта предусмотрены работы в соответствии с проектными решениями.

При оценке вероятности повреждения при сносе (демонтаже) инженерной инфраструктуры, в том числе действующих подземных сетей инженерно-технического обеспечения определено, что ввиду отсутствия транзитных инженерных коммуникаций на участках производства работ и ввиду разработки охранных мероприятий для действующих коммуникаций при их отключении, земляных разработках и расстановке строительной техники вероятность повреждения наружных сетей инженерно-технического обеспечения отсутствует.

7. Информация о необходимости осуществления мероприятий по сохранению объектов культурного наследия от возможного негативного воздействия в связи с размещением линейных объектов

Согласно письму Службы по государственной охране объектов культурного наследия Красноярского края от 04.10.2023 №102-4634 на участке реализации проектных решений по объекту «**Строительство тяговой подстанции на участке Зыково – Камарчага (ПС 110 кВ Сорокино тяговая)**» Красноярской железной дороги, расположенного на территории Камарчагского сельсовета Манского муниципального района, Маганского сельсовета Березовского муниципального района Красноярского края (далее - Участок) объектов культурного наследия федерального, регионального, местного (муниципального) значения (в том числе включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации), их зон охраны, выявленных объектов культурного наследия на территории Участка нет. На части территории Участка были проведены предварительные археологические обследования. Объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, не обнаружено (Акты государственных историко-культурных экспертиз от 07.09.2023, от 22.11.2021 №2-24/11-21). Схема границ территорий объектов культурного наследия Раздела 3 «Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Графическая часть» не разрабатывалась в связи с отсутствием объектов культурного наследия в границах территории, в отношении которой осуществляется подготовка проекта планировки.

8. Информация о необходимости осуществления мероприятий по охране окружающей

среды

Особо охраняемые природные территории (ООПТ)

В соответствии с письмом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации (Минприроды России) от 24.11.2023 №15-61/17883-ОГ испрашиваемый Объект **«Строительство тяговой подстанции на участке Зыково – Камарчага (ПС 110 кВ Сорокино тяговая)» Красноярской железной дороги** не находится в границах ООПТ федерального значения и их охранных зон.

Согласно письму Управления экономики и имущественных отношений администрации Березовского района Красноярского края от 25.10.2023 г. № 3767 объект расположен вне границ, действующих и планируемых к созданию особо охраняемых природных территорий федерального, краевого и местного значения.

Согласно информации, поступившей от Министерства экологии и рационального природопользования Красноярского края (письмо от 25.10.2023 №77-013550), Объект расположен вне границ действующих особо охраняемых природных территорий краевого и местного значения и их охранных зон, а также планируемых к созданию ООПТ краевого значения на период до 2023 года.

Земли лесного фонда

Министерство лесного хозяйства Красноярского края письмом от 02.10.2023 №86-013521 сообщает, что при сопоставлении границ испрашиваемого земельного участка, установленных по предоставленным координатам, с рабочими плано-картографическими материалами лесоустройства, определяющими границы земель лесного фонда, установлено, что территория в районе проведения работ частично пересекает земли лесного фонда.

Согласно письму Министерства экологии и рационального природопользования Красноярского края от 25.10.2023 №77-013550, территория размещения Объекта представлена землями лесного фонда в границах лесопаркового зеленого пояса города Красноярска (далее – ЛЗП). Границы ЛЗП утверждены постановлением Правительства Красноярского края от 14.05.2019 №255-п (в ред. от 03.11.2020 №759-п) и внесены в Единый государственный реестр недвижимости с реестровым номером 24:00-6.18801.

С целью уточнения пересечения испрашиваемой территории с землями лесного фонда был сделан запрос (заявление от 28.09.2023 №23Исх-07214 (вх. от 29.09.2023 №86-18870)) для предоставления информации из государственного лесного реестра о предоставлении участков гражданам, юридическим лицам, заверенные копии таксационных описаний, выкопировки из лесоустроительных планшетов на испрашиваемый участок, расположенный на территории Красноярского, Манского лесничества.

В соответствии со сведениями, указанными в представленных Выписках из государственного лесного реестра от 13.10.2023 №86-014033, пересечение границ земельных

участков, образуемых в ходе разработки документации по планировке территории для Объекта, с землями лесного фонда отсутствует. Земли лесного фонда расположены вне отвода железнодорожной линии.

Водоохранные зоны, прибрежные защитные полосы, береговые полосы водных объектов

В районе участка изысканий протекают следующие водотоки:

- р. Большая Березовка (правый приток р. Енисей) – в 37 м к югу от границ участка изысканий);
- р. Ситик (правый приток р. Большая Березовка) – в 70 м к юго-востоку от границ участка изысканий);
- р. Камас (правый приток р. Большая Березовка) – в 490 м к западу от участка изысканий);
- руч. Поганый (правый приток р. Большая Березовка) – пересекает участок изысканий);
- ручьи б/н № 1 и 2 (далее ручьи б/н № 1 и 2) (правые притоки р. Большая Березовка) –пересекают участок изысканий.

Также в 50 м к югу от границ участка изысканий расположено болото Березовка (в заболоченной пойме р. Большая Березовка). Болото Березовка образовано в пределах заболоченной поймы на левом берегу р. Большая Березовка. Болото имеет вытянутую форму длиной до 2 км, шириной - около 300 м. Для болот охранные зоны водных объектов законодательством Российской Федерации не предусмотрены.

В соответствии со ст. 65 Водного кодекса Российской Федерации от 03.06.2006 N 74-ФЗ водоохранными зонами являются территории, которые примыкают к береговой линии рек, ручьев, озер, водохранилища и на которых устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления указанных водных объектов и истощения их вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира.

В границах водоохранных зон устанавливаются прибрежные защитные полосы, на территориях которых вводятся дополнительные ограничения хозяйственной и иной деятельности.

Согласно ст.6 Водного кодекса РФ вдоль береговой линии водного объекта общего пользования также устанавливается береговая полоса, предназначенная для общего пользования.

Размеры водоохранных зон в соответствии со ст. 65 Водного Кодекса РФ приведены в Таблице 8.1.

Таблица 8.1

Водоток	Длина водотока, км	Размер водоохраной зоны, м	Размер прибрежной защитной полосы, м	Размер береговой полосы, м
р. Большая Березовка	62,0	200	50	20
р. Ситик	32,0	100	50	20
р. Камас	4,7	50	50	5
руч. Поганый	3,00	50	50	5

руч. б/н № 1	0,1	50	50	5
руч. б/н № 2	0,5	50	50	5

В соответствии с Водным кодексом РФ на территории водоохраной зоны запрещается:

- использование сточных вод в целях регулирования плодородия почв;
- размещение кладбищ, скотомогильников, объектов размещения отходов производства и потребления, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ, пунктов захоронения радиоактивных отходов;
- осуществление авиационных мер по борьбе с вредными организмами;
- движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие;
- размещение автозаправочных станций, складов горюче-смазочных материалов (за исключением случаев, если автозаправочные станции, склады горюче-смазочных материалов размещены на территориях портов, судостроительных и судоремонтных организаций, инфраструктуры внутренних водных путей при условии соблюдения требований законодательства в области охраны окружающей среды и Водного кодекса РФ), станций технического обслуживания, используемых для технического осмотра и ремонта транспортных средств, осуществление мойки транспортных средств;
- размещение специализированных хранилищ пестицидов и агрохимикатов,
- применение пестицидов и агрохимикатов;
- сброс сточных, в том числе дренажных, вод;
- разведка и добыча общераспространенных полезных ископаемых (за исключением случаев, если разведка и добыча общераспространенных полезных ископаемых осуществляются пользователями недр, осуществляющими разведку и добычу иных видов полезных ископаемых, в границах предоставленных им в соответствии с законодательством Российской Федерации о недрах горных отводов и (или) геологических отводов на основании утвержденного технического проекта в соответствии со статьей 19.1 Закона Российской Федерации от 21 февраля 1992 года № 2395-1 «О недрах»).

В границах водоохраных зон допускаются проектирование, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию, эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды. Выбор типа сооружения, обеспечивающего охрану водного объекта от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод, осуществляется с учетом необходимости соблюдения установленных в соответствии с законодательством в области охраны окружающей среды нормативов допустимых сбросов

загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов. Под сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод, понимаются:

- централизованные системы водоотведения (канализации), централизованные ливневые системы водоотведения;
- сооружения и системы для отведения (сброса) сточных вод в централизованные системы водоотведения (в том числе дождевых, талых, инфильтрационных, поливомоечных и дренажных вод), если они предназначены для приема таких вод;
- локальные очистные сооружения для очистки сточных вод (в том числе дождевых, талых, инфильтрационных, поливомоечных и дренажных вод), обеспечивающие их очистку исходя из нормативов, установленных в соответствии с требованиями законодательства в области охраны окружающей среды и Водного Кодекса РФ;
- сооружения для сбора отходов производства и потребления, а также сооружения и системы для отведения (сброса) сточных вод (в том числе дождевых, талых, инфильтрационных, поливомоечных и дренажных вод) в приемники, изготовленные из водонепроницаемых материалов.

В границах прибрежных защитных полос наряду с установленными для водоохраных зон ограничениями запрещаются:

- распашка земель;
- размещение отвалов размываемых грунтов;
- выпас сельскохозяйственных животных и организация для них летних лагерей, ванн.

Согласно ст. 6 Водного кодекса РФ каждый гражданин вправе пользоваться (без использования механических транспортных средств) береговой полосой водных объектов общего пользования для передвижения и пребывания около них, в том числе для осуществления любительского и спортивного рыболовства и причаливания плавучих средств.

Санитарно-защитная зона (СЗЗ)

В целях обеспечения безопасности населения и в соответствии с Федеральным законом «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.99 № 52-ФЗ, вокруг объектов и производств, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека устанавливается специальная территория с особым режимом использования (далее - санитарно-защитная зона (СЗЗ), размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами. По своему функциональному назначению санитарно-защитная зона является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

Согласно п. 2.3 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, критерием для определения размера санитарно-защитной зоны является не превышение на ее внешней границе и за ее пределами ПДК (предельно допустимых концентраций) загрязняющих веществ для атмосферного воздуха населенных мест,

ПДУ (предельно допустимых уровней) физического воздействия на атмосферный воздух.

В соответствии с комплексным анализом факторов негативного воздействия от источников ТП Сорокино установлено, что санитарно-защитную зону предлагается установить по акустическому воздействию.

Граница СЗЗ отражена в графической части Раздела 3 Проекта планировки территории. Размер СЗЗ ТП Сорокино от границ земельного участка по 8-ми румбам представлен в Таблице 8.2.

Таблица 8.2.

Направление	Расстояние, м
север	42
северо-восток	31
восток	39
юго-восток	48
юг	42
юго-запад	13
запад	18

Расчётная величина санитарно-защитной зоны должна быть подтверждена и скорректирована по результатам натурных измерений при вводе в эксплуатацию подстанции и в процессе работы предприятия, согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

Окончательный размер СЗЗ устанавливается после подтверждения расчетных концентраций загрязняющих веществ и уровней физического воздействия инструментальными замерами, на основании результатов натурных наблюдений и измерений для подтверждения расчетных параметров с привлечением специализированных аккредитованных организаций (лабораторных центров).

Охранные зоны

Для сохранности и нормальной эксплуатации воздушной линий электропередачи отведены охранные зоны вдоль воздушных линий напряжением до 20 кВ по обе стороны от крайних проводов на расстоянии 10 м. (Распоряжение ОАО "РЖД" от 19.04.2016 N 699р "Об утверждении Правил электробезопасности для работников ОАО "РЖД" при обслуживании устройств и сооружений контактной сети и линий электропередачи").

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 24.02.2009 N 160 «О порядке

установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон» охранная зона устанавливается:

- вдоль подземных кабельных линий электропередачи - в виде части поверхности участка земли, расположенного под ней участка недр (на глубину, соответствующую глубине прокладки кабельных линий электропередачи), ограниченной параллельными вертикальными плоскостями, отстоящими по обе стороны линии электропередачи от крайних кабелей на расстоянии 1 метра;

- вокруг тяговой подстанции Сорокино с питающим напряжением 110кВ - в виде части поверхности участка земли и воздушного пространства (на высоту, соответствующую высоте наивысшей точки подстанции), ограниченной вертикальными плоскостями, отстоящими от всех сторон ограждения подстанции по периметру на расстоянии 20м.

Охранная зона для подземных кабельных и для воздушных линий связи и линий радиодиффузии - в виде участков земли вдоль этих линий, определяемых параллельными прямыми, отстоящими от трассы подземного кабеля связи или от крайних проводов воздушных линий связи и линий радиодиффузии не менее чем на 2 метра с каждой стороны (Постановление Правительства РФ от 09.06.1995г №578 «Об утверждении правил охраны линий и сооружений связи РФ»).

Придорожные полосы автомобильной дороги - территории, которые прилегают с обеих сторон к полосе отвода автомобильной дороги и в границах которых устанавливается особый режим использования земельных участков (частей земельных участков) в целях обеспечения требований безопасности дорожного движения, а также нормальных условий реконструкции, капитального ремонта, ремонта, содержания автомобильной дороги, ее сохранности с учетом перспектив развития автомобильной дороги.

Для автомобильных дорог, за исключением автомобильных дорог, расположенных в границах населенных пунктов, устанавливаются придорожные полосы, в зависимости от класса и (или) категории автомобильных дорог с учетом перспектив их развития ширина каждой придорожной полосы устанавливается в размере: двадцати пяти метров - для автомобильных дорог пятой категории (статья 26 Федерального закона от 08.11.2007 №257-ФЗ «Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в РФ и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ»).

Скотомогильники

Согласно ответу Службы по ветеринарному надзору Красноярского края № 97-4167 от 02.10.2023г, скотомогильников, биотермических ям, моровых полей, сибирезвенных мест захоронений, территорий неблагополучных по факторам эпизоотической опасности, а также санитарно-защитных зон указанных объектов в пределах земельного отвода и прилегающей зоне по 1000 метров в каждую сторону от Объекта: **«Строительство тяговой подстанции на участке Зыково - Камарчага (ПС 110кВ Сорокино тяговая)» Красноярской железной дороги,**

расположенного в Манском и Березовском районах Красноярского края, не зарегистрировано.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Загрязнение приземного слоя атмосферного воздуха будет носить временный характер, связанный с режимом работы на строительной площадке.

В качестве мероприятий по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предлагаются следующие:

- проведение подготовительных работ и работ по реконструкции с соблюдением сроков календарного графика;
- соблюдение технологии и обеспечение качества выполненных работ, исключая дополнительные работы и простои техники;
- контроль за точным соблюдением технологии производства работ;
- обязательный осмотр и проверка целостности всей топливной системы техники перед началом работ на строительной площадке;
- устранение открытого хранения, погрузки и перевозки сыпучих химически активных материалов, применение для этих целей контейнеров;
- применение герметичных емкостей для перевозки раствора и бетона;
- лакокрасочные материалы должны доставляться на строительную площадку и храниться в закрытой заводской таре, что исключает выделение вредных паров и газов;
- не допускается сжигание на строительной площадке отходов строительных материалов, ветоши и дизельного топлива;
- используемый в строительстве автотранспорт и дорожно-строительная техника должны соответствовать действующим нормам, правилам и стандартам в части: выброса выхлопных газов, токсичных продуктов неполного сгорания топлива и аэрозолей, шума работающего двигателя и ходовой части;
- при выборе строительных машин и механизмов предпочтение должно (при равных условиях) отдаваться технике с электрическим приводом;
- устройство на стройплощадке основания из плит, ПГС и щебня, до минимума сокращающее образование пыли;
- контроль за работой строительной техники в период вынужденного простоя или технического перерыва в работе, стоянка техники в эти периоды разрешается только при неработающем двигателе;
- рассредоточение во времени работы строительных машин и механизмов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе;
- обеспечение профилактического ремонта механизмов на СТО по отдельному договору;
- автосамосвалы, перевозящие сыпучие грузы, должны быть оборудованы специальными

съёмными тентами;

– полив водой временных проездов в жаркую и сухую погоду с целью уменьшения пылевыведения, а также увлажнение выгружаемых сыпучих материалов распылением воды при выгрузке сыпучих материалов и производстве земляных работ;

– устройство сплошного ограждения строительной площадки, позволяющее уменьшить распространение выбросов твердых загрязняющих веществ от низких источников за пределы ограждения площадки;

– на период неблагоприятных метеорологических условий для рассеивания вредных веществ в атмосфере необходимо провести мероприятия организационно-технического характера, связанные с организацией работ – исключение видов работ, предусматривающих интенсивное использование строительных машин и механизмов;

– компенсационные выплаты за загрязнение атмосферного воздуха.

Мероприятия по защите от акустического воздействия

Для снижения негативного влияния строительства предусматриваются следующие мероприятия:

- полный запрет проведения работ с применением шумных механизмов в ночное время суток;
- распределение рабочего времени в дневное время с учетом минимизации одновременной работы шумных механизмов, исключение простоя оборудования, работающего на «холостом ходу»;
- организация контроля над техническим состоянием строительной техники и механизмов, в том числе организация мониторинга уровней шума на территории жилой застройки, прилегающей к строительной площадке;
- применение современных марок строительной техники, имеющих меньшую шумовую характеристику;
- оптимизация графика с целью ограничения времени одновременной работы шумных видов строительной техники и механизмов в дневные часы;
- размещение наиболее мощных передвижных источников шума (компрессоры и др.) в наиболее удалённой от жилых домов части стройплощадки;
- использование для машин и механизмов шумозащитных капотов, кожухов, глушителей;
- ограждение территории производства работ.

Негативное воздействие по фактору шумового воздействия на период эксплуатации проектируемого объекта не превышает действующих санитарных норм. Организация шумозащитных мероприятий нецелесообразна.

Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова

Исходными материалами для разработки раздела послужили технологические и строительные решения настоящего проекта.

Воздействие намечаемой деятельности на почвенно-растительный покров и условия землепользования может заключаться в изъятии земель и изменении характера землепользования, в возможном загрязнении почв, в развитии экзогеодинамических процессов (эрозия почв, оползни и т.д.).

Под проектируемые объекты отвод земель предусмотрен на период строительства (временный отвод) и эксплуатации (постоянный отвод). Территории, отводимые на период строительства, необходимы для монтажа оборудования, складирования материалов и конструкций, размещение отвалов минерального и плодородного грунта (при строительстве сооружений). При этом временные здания и сооружения (сварочные площадки, передвижные строительные вагончики) размещаются на свободной от застройки территории. Территории, отводимые на период эксплуатации необходимы для размещения площадных объектов.

При строительстве объектов на почвы может оказаться воздействие двух типов: механическое (при подготовке и планировке площадок строительства) и химическое (загрязнение). В период эксплуатации проектируемой тяговой подстанции также возможно механическое (при ремонте оборудования на площадке тяговой подстанции) и химическое (в случае возникновения аварийного разлива масла из трансформаторов и другого оборудования) воздействие на почвы.

Воздействие на почвенно-растительный слой в период проведения строительных работ определяется технологией проведения работ, условиями местности, временем года.

Масштабы воздействия строительных работ определяются площадью земельного отвода под сооружения и инженерные коммуникации объектов строительства.

К основным возможным негативным воздействиям на почвенно-растительный покров можно отнести:

- уничтожение (нарушение) верхнего плодородного слоя почвенного покрова и живого напочвенного покрова в связи с планировкой площадок, с резкой плодородного слоя почвы;
- уплотнение почвы и уничтожение напочвенного покрова из-за неупорядоченного движения автотранспорта, строительной техники и других механизмов;
- загрязнение почвенного покрова горюче-смазочными и другими веществами.

Предусмотренные проектом природоохранные мероприятия позволяют свести к минимуму возможное негативное воздействие строительных работ на почвенный покров территории.

Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов

Образующиеся отходы в периоды строительства и эксплуатации тяговой подстанции Сорокино вывозятся в организации, имеющие лицензии на деятельность по обращению с отходами

I-IV классов опасности.

Накопление отходов, образующихся в период строительства осуществляется:

- в закрытые металлические контейнеры (2 шт.) объемом 0,75 м³ каждый на открытой площадке с твердым водонепроницаемым покрытием площадью 4 м² для сбора отходов IV- V классов опасности. Каждый контейнер не реже одного раза в неделю вывозится на ближайший лицензированный полигон для размещения отходов, входящий в ГРОРО, либо передаются на утилизацию в специализированные организации, имеющие соответственные лицензии;
- в металлические контейнеры для временного накопления остатков и огарков стальных сварочных электродов (V класс опасности), отходов, содержащих черные металлы (V класс опасности), затем указанные отходы не реже 1 раза в 11 мес. передаются на утилизацию в специализированные лицензированные организации;
- на специально отведенной площадке (кавалер грунта) для временного накопления излишек грунта с целью последующего использования в целях благоустройства;
- в накопительных емкостях, предусмотренных в установке оборотного водоснабжения для мойки колес «Мойдодыр».

Строительная площадка оборудуется необходимым набором сооружений в виде передвижных вагончиков, надворной уборной с герметичной накопительной емкостью для сбора бытовых стоков и инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов. После завершения строительно-монтажных работ все временные сооружения демонтируются, бой изоляторов, концы провода и троса вывозятся подрядчиком.

Условия хранения отходов соответствуют требованиям СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

Строительство накопителей промышленных отходов (полигонов, складов) проектом не предусматривается.

Удаление отходов производства и потребления с территории промплощадки необходимо для обеспечения технологического пространства, соблюдения санитарно-гигиенических требований производства, а также снижения степени воздействия отходов на окружающую среду.

Временное хранение (накопление) отходов - временное хранение отходов на территории предприятия в специально обустроенных для этих целей местах до последующей передачи на утилизацию, обезвреживание или размещение.

Условия накопления отходов на территории предприятия должны соответствовать требованиям нормативной документации:

- СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию

территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

Периодичность вывоза отходов определяется классами опасности отходов, физико-химическими свойствами отходов, емкостью контейнеров для временного хранения отходов, нормами предельного накопления отходов, техникой безопасности, взрыво- и пожаробезопасностью отходов, грузоподъемностью транспортных средств, осуществляющих вывоз отходов.

Вывоз отходов с территории осуществления работ по проекту в периоды строительства и эксплуатации осуществляется специализированным транспортом, имеющим соответствующее разрешение на основании заключенных договоров со специализированными организациями, имеющими соответствующие лицензии.

В соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» при временном хранении отходов в нестационарных складах, на открытых площадках без тары (навалом, насыпью) или в негерметичной таре должны соблюдаться следующему условию:

- поверхность хранящихся насыпью отходов или открытых приемников-накопителей должна быть защищена от воздействия атмосферных осадков и ветров (укрытие брезентом, оборудование навесом и т.д.).

Перемешивание отходов не допускается.

Договоры на передачу отходов на период строительства заключаются подрядной организацией, осуществляющей СМР. В настоящем разделе представлен ориентировочный перечень организаций, имеющих лицензии на деятельность по обращению с отходами I-IV классов опасности. Договоры заключаются по факту образования отходов.

Ответственность за проведение работ по сбору строительных и бытовых отходов и своевременному вывозу отходов на утилизацию или захоронение возлагается на начальника строительной колонны. Контроль за соблюдением природоохранного законодательства возлагается на эксплуатирующую организацию - Заказчика.

Договоры на прием и размещение отходов на период эксплуатации заключаются эксплуатирующей организацией на момент введения проектируемых объектов в эксплуатацию.

Для обеспечения благоприятных санитарно-гигиенических норм при эксплуатации объекта предусмотрено выполнение мероприятий по очистке прилегающей территории от всех видов

образующихся отходов.

Мероприятия по рациональному использованию и охране вод и водных биоресурсов на пересекаемых площадных объектом реках и водных объектах

Общие требования по охране поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения заключаются в следующем:

- обеспечение выполнения требований Водного Кодекса РФ при хозяйственной и иной деятельности в водоохранной зоне;
- обеспечение выполнения требований СанПиН 2.1.4.1110-02 РФ при хозяйственной и иной деятельности в зонах санитарной охраны источников питьевого водоснабжения;
- организация отведение поверхностного стока на территории объекта;
- обустройство твердым покрытием опасных участков с точки зрения возможного загрязнения окружающей среды опасными веществами.

При неукоснительном выполнении всех необходимых природоохранных мероприятий, воздействие на водные объекты от реализации намечаемой деятельности можно локализовать или минимизировать путем:

- обустройства площадки временного отстоя строительной техники твердым обвалованным покрытием;
- предотвращения разливов нефтепродуктов, захламления территории;
- проведения ремонта и технического обслуживания строительного автотранспорта на специальной площадке;
- исключения возможности загрязнения почвенного покрова на территории размещения объектов горюче-смазочными материалами при эксплуатации транспортных средств, строительной техники и механизмов;
- организации сбора отработанных нефтепродуктов, моторных масел и последующей сдачи на утилизацию;
- обеспечения хранения строительных материалов на специально подготовленных площадках;
- сбора ТКО, строительных отходов в бункеры-накопители с последующим вывозом по договору со специализированной организацией, имеющей лицензию на данный вид деятельности;
- обеспечения герметичности и поддержания в исправном состоянии водонесущих коммуникаций;
- поддержания в надлежащем санитарном состоянии территории проектируемого объекта;
- организации антикоррозийного покрытия подземных объектов и коммуникаций;
- поддержания системы отведения поверхностного стока на территории в исправном состоянии.

Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания

При строительстве воздействие на растительный мир будет иметь временный, локальный характер.

На территории рассматриваемого участка преобладает антропогенно нарушенная, местами полностью преобразованная растительность, за их пределами - от начальных до последующих стадий сукцессии (мелколиственный подрост ивовый сорнотравно-злаковый зеленомошный) до практически условно коренных сообществ (мелколиственно-еловая разнотравная зеленомошная ассоциация).

Воздействие на растительный мир может быть механическим и химическим. Механическое воздействие проявляется в ходе расчистки территории производства работ от древесно-кустарниковой растительности, при проходке строительной спецтехники и автотранспорта.

Проектными решениями предусмотрена вырубка деревьев под строительство тяговой подстанции.

Механическое нарушение целостности почвенно-растительного покрова, вырубка деревьев и кустарника, усиление фактора беспокойства в процессе проведения строительных работ может оказать определенное негативное воздействие на животный мир рассматриваемой территории, особенно в том случае, если строительные работы начнутся в весенний и раннелетний период, являющийся репродуктивным для большинства видов животных. В этом случае может быть уничтожено потомство мелких грызунов и представителей других видов, отрядов и классов.

Возможна временная миграция обитающих вблизи участка строительства земноводных, пресмыкающихся, птиц и мелких млекопитающих, связанная с пребыванием на рассматриваемой территории людей и механизмов.

Основным фактором воздействия является шумовое воздействие в период производства работ, вызывающее беспокойство у представителей фауны. Однако повышение уровня шума будет ограничено периодом и участком проведения строительных работ, т.е. будет временным и локальным.

Непосредственная гибель животных при строительстве затрагивает в первую очередь мелких мышевидных грызунов.

На период эксплуатации проектируемого объекта негативное воздействие на животный мир будет минимальным.

Таким образом, воздействие на животный мир при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта будет незначительным, так как строительная площадка в основном расположена на антропогенно преобразованном участке и не затрагивает естественные местообитания животных, что позволяет оценивать воздействие как допустимое.

Учитывая результаты обследования, незначительные площадные характеристики объекта, а

также то, что на участке планируемых работ находится действующая инфраструктура, строительство проектируемого объекта не окажет существенного негативного воздействия на фауну наземных позвоночных животных рассматриваемого района. В связи с чем выполнение количественной оценки размеров компенсационных выплат для данных объектов животного мира не целесообразно.

Во время проведения строительных работ должны выполняться следующие мероприятия по защите растительности:

- строительные-монтажные работы выполнять преимущественно в зимний строительный сезон при промерзании деятельного слоя на глубину, исключающую разрушение моховорастительного покрова строительной техникой;
- строго соблюдать установленные границы земельного отвода;
- движение транспортной и строительной техники круглогодично допускается только по постоянным дорогам, а в зимний период - по специально подготовленным зимним технологическим дорогам;
- на территории строительства объекта не допускается непредусмотренное проектной документацией сведение древесно-кустарниковой растительности и засыпка корневых шеек и стволов растущих деревьев и кустарников;
- стволы сохраняемых деревьев защищаются пиломатериалами от возможного повреждения строительной техникой.
- разравнивание плодородного слоя почвы;
- планировка поверхности;
- с целью сохранения растительного покрова от пожара все строительные объекты должны быть обеспечены средствами пожаротушения;
- запретить выжигание растительности.

В связи с отсутствием среди проектируемых объектов потенциальных источников поступления в природную среду нефтепродуктов и тяжелых металлов - химическое воздействие на растительный покров практически исключается.

Согласно «Требованиям по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи», утвержденным постановлением правительства РФ № 997 от 13.08.1996 г., проектной документацией необходимо предусмотреть проведение мероприятий, обеспечивающие снижение воздействия на животный мир:

- проведение с исполнителями технической учебы по охране окружающей среды;
- хранение и применение химических реагентов, горюче-смазочных и других опасных для объектов животного мира и среды их обитания материалов, сырья и отходов производства необходимо осуществлять с соблюдением мер, гарантирующих предотвращение заболеваний и

гибели объектов животного мира, ухудшения среды их обитания;

- ограждение на период строительства разрытых траншей, котлованов для предотвращения случайного попадания животных;
- ограничение доступа животных на технологические площадки путем установки ограждений и простейших отпугивающих устройств;
- соблюдение санитарных норм и правил, предписывающих утилизацию бытового мусора и пищевых отходов;
- введение полного запрета на передвижение строительной техники вне организованных проездов и в бесснежный период времени года;
- соблюдение пожарной безопасности в процессе проводимых работ;
- проведение очистки полосы отвода от порубочных остатков, строительного мусора и пр. по окончании строительных работ.

Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте и последствий их воздействия на экосистему

Возникновение аварийных ситуаций маловероятно, что обусловлено как характером работ, так и перечнем мероприятий, разработанных на период строительства и эксплуатации.

При производстве работ возможны следующие аварийные ситуации:

- поражение электрическим током;
- пожар на стройплощадке.

При поражении электрическим током должны быть выполнены следующие мероприятия:

- снято напряжение с кабелей в зоне поражения электрическим током;
- оказана первая помощь пострадавшим;
- вызваны скорая помощь, спасательные и аварийные службы.

При пожаре на стройплощадке необходимо:

- снять напряжение с кабелей, питающих горящее сооружение;
- вызвать пожарную охрану и спасательную службу;
- эвакуировать людей из горящего помещения и опасной зоны вблизи пожара;
- приступить к тушению пожара первичными средствами пожаротушения;
- направить человека для встречи пожарных подразделений;
- освободить стройплощадку от автотранспорта;
- выставить посты для запрета прохода людей к горящему сооружению.

Во избежание возникновения непредвиденных аварийных ситуаций следует выполнять все требования по электро- и пожарной безопасности, а также следующие мероприятия:

- проведение инструктажа по пожарной безопасности при обращении с огнем;
- использование существующей системы наружного пожаротушения или вызов специальной

техники из специализированных пожарных частей;

- обязательный осмотр и проверка целостности всей топливной системы техники перед началом работ на строительной площадке;
- проверка герметичности закрытия топливного бака;
- исключение подтеков топлива;
- складирование материалов и отходов производства на специальных площадках с водонепроницаемым покрытием;
- сбор и временное хранение отходов в металлических несгораемых контейнерах с вывозом на местную свалку;
- исключение загрязнения поверхностных и подземных вод неочищенными стоками решается за счет установки герметичной ёмкости и туалетной кабины на водонепроницаемом основании для сбора и последующего вывоза на очистку.

Предупреждение чрезвычайных ситуаций - комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на максимально возможное уменьшение риска возникновения чрезвычайных ситуаций, а также на сохранение здоровья людей, снижение размеров ущерба окружающей среде и материальных потерь в случае их возникновения (Закон РФ № 68-ФЗ от 21.12.1994 г. «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»).

Основные мероприятия по минимизации экологического риска и предотвращению необратимых последствий для окружающей среды основаны на следующих принципах:

- правильный выбор места для размещения;
- создание технологического и технического оформления пути;
- контроль;
- мониторинг за окружающей средой.

Для снижения риска возникновения чрезвычайных ситуаций и аварий при эксплуатации проектируемого объекта необходимо:

- выполнять требования пожарной безопасности, установленные законодательными и иными нормативными правовыми актами, техническими документами;
- допускать к работе на объекте лиц, удовлетворяющих соответствующим квалификационным требованиям;
- обеспечение наличия и функционирования необходимых приборов и систем контроля производственных процессов;
- предотвращение проникновения посторонних лиц на территорию объекта;
- организация и осуществление производственного контроля;
- планирование и осуществление мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий;

- иметь резервы финансовых средств и материальных ресурсов для локализации и ликвидации последствий аварий;
- обучать работников действиям в случае аварии или инцидента.

Вероятность возникновения аварии (инцидентов) по причине человеческого фактора и вероятность гибели работников в результате аварии могут быть снижены профилактическими мерами по двум направлениям:

- снижение вероятности присутствия людей в опасной зоне;
- снижение вероятности возникновения аварии в присутствии людей.

Для уменьшения риска аварий (инцидентов) возникающих по первому направлению предлагается применение средств механизации, автоматизации (в том числе автоматического регулирования параметров рабочих процессов) дистанционного управления и контроля.

Материалы конструкции производственного оборудования не должны оказывать опасное и вредное воздействие на организм человека на всех заданных режимах работы и предусмотренных условиях эксплуатации, а также создавать пожаровзрывоопасные ситуации.

По второму направлению предполагается допускать к работе на опасном производственном объекте лиц, удовлетворяющих соответствующим квалификационным требованиям и не имеющих медицинских противопоказаний к указанной работе.

Проектными решениями предусмотрено выполнение контура заземления, установка грозозащиты на цепях электропитания. Согласно техническим условиям проектируемый объект обеспечивается всеми необходимыми средствами связи.

Мероприятия по гражданской обороне, предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера приведены и подробно описаны в разделе проектной документации. Технические и конструктивные решения по объекту строительства принимаются на основании действующих нормативных документов и обеспечивают безаварийную работу всех систем жизнеобеспечения. Тем не менее, полностью исключить риск возникновения аварийной ситуации невозможно.

В целях обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварии организация обязана:

- планировать и осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий;
- заключить с профессиональными аварийно-спасательными службами или с профессиональными аварийно-спасательными формированиями договоры на обслуживание, а в случаях, предусмотренных законодательством Российской Федерации, создавать собственные аварийно-спасательные службы или формирования, а также нештатные аварийно-спасательные формирования из числа работников;
- иметь резервы финансовых средств и материальных ресурсов для локализации и ликвидации последствий аварии в соответствии с законодательством Российской Федерации;

- обучать работников действиям в случае аварии или чрезвычайной ситуации на объекте;
- создавать системы наблюдения, оповещения и связи на случай аварии и поддерживать указанные системы в пригодном к использованию состоянии;
- в процессе производства работ необходимо осуществлять производственный контроль за обеспечением работающих питьевой водой, размещением и обезвреживанием отходов строительного производства и др.;
- при работе с виброопасным ручным инструментом суммарное время контакта с вибрацией в течении рабочей смены устанавливается в зависимости от превышения гигиенических норм с таким расчетом, чтобы эквивалентный скорректированный уровень вибрации не превысил 112 дБ;
- в целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работники подрядчика БВР должны проходить обязательные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры;
- на всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. Запрещаются сверхурочные работы с виброопасным ручным инструментом;
- на время производства работ необходимо выполнять требования безопасности к обустройству и содержанию производственных территорий, участков работ и рабочих мест; при складировании материалов; обеспечению электробезопасности и пожаробезопасности при производстве работ;
- на период разработки объекта должны соблюдаться требования безопасности к процессам производства погрузочно-разгрузочных работ с общераспространенными и взрывчатыми материалами, перемещению грузов, при работе автотранспорта;
- кроме обучения и проверки знаний по общим правилам безопасного производства буровзрывных работ, инженерно-технические работники и рабочие подрядчика БВР, должны пройти вводный инструктаж по охране труда, пожарной безопасности и первичный инструктаж по обеспечению безопасности производства работ в пределах выемки;
- допуск рабочих на места производства работ после массового взрыва разрешается при снижении вредных примесей в воздухе до установленных норм и рассеивания пылевого облака;
- руководителю взрывных работ при необходимости (в плохую погоду, при слабой освещенности) разрешается дублировать звуковые сигналы сиреной еще и осветительными ракетами. Такое дублирование должно быть оговорено в распорядке проведения массового взрыва с четким указанием значений (цвет, количество) подаваемых ракетами сигналов;
- все электроустановки, кабели и воздушные линии электропередачи, попадающие в опасную зону, должны быть отключены до начала монтажа электровзрывной сети. После отключения электролинии, лицо ответственное за это, делает соответствующую запись в распорядке проведения массового взрыва или Журнале регистрации массового взрыва;
- охрана границ опасной зоны производится проинструктированными рабочими. Количество постов и места их дислокации должны соответствовать указаниям ситуационного плана и могут

корректироваться в соответствии с фактическими условиями в сторону увеличения их числа. Дороги, пересекающие опасную зону, должны быть оборудованы шлагбаумами на въезде в опасную зону. По границе опасной зоны предусматривается установка щитов с предупредительными надписями, сигнальных мачт и сирены.

9. Информация о необходимости осуществления мероприятий по защите территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, в том числе по обеспечению пожарной безопасности и гражданской обороне

На основании Федерального закона от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», тяговая подстанция не является опасным производственным объектом.

В соответствии с исходными данными (письмо Главного управления МЧС России по Красноярскому краю от 16.10.2023 № ИВ-237-17265) на территории проектируемого объекта **«Строительство тяговой подстанции на участке Зыково – Камарчага (ПС 110 кВ Сорокино тяговая)» Красноярской железной дороги**, о потенциальной опасности территории, на которой намечается строительство:

- сейсмичность площадки строительства 6 баллов по шкале MSK-64;
- пониженные зимние температуры, экстремальные ветровые и снеговые нагрузки, наледообразование.

Ближайшим подразделением пожарной охраны до проектируемого объекта «Строительство тяговой подстанции на участке Зыково - Камарчага (ПС 110 кВ Сорокино тяговая)» относительно Березовского муниципального района Маганского сельсовета являются:

- 95 ПСЧ 3 ПСО ФПС ГПС Главного управления МЧС России по Красноярскому краю, дислоцирующаяся по адресу: Красноярский край, Березовский район, пгт. Березовский, ул. Солнечная, 2, составляет 39 километров, расчетное время прибытия пожарных автомобилей с учетом дорожных условий, составляет 78 минут;
- ОП 95 ПСЧ 3 ПСО ФПС ГПС Главного управления МЧС России по Красноярскому краю, дислоцирующаяся по адресу: Красноярский край, Березовский район, с. Зыково, ул. Свободы, 2в, расстояние до объекта составляет 23 километра, расчетное время прибытия пожарных автомобилей с учетом дорожных условий, составляет 46 минут;
- КГКУ «Противопожарная охрана Красноярского края» ПЧ-42 дислоцирующаяся по адресу: Красноярский край, Березовский район, пгт. Березовский, пер. Банный, 9, расстояние до объекта составляет 17 километров, расчетное время прибытия пожарных автомобилей с учетом дорожных условий, составляет 34 минуты.

Относительно Манского муниципального района Камарчагского сельсовета являются:

- 68 ПСЧ 4 ПСО ФПС ГПС Главного управления МЧС России по Красноярскому краю,

дислоцирующаяся по адресу: Красноярский край Манский район с. Шалинское ул. АТП, 41, расстояние до объекта составляет 47 километров, расчетное время прибытия пожарных автомобилей с учетом дорожных условий, составляет 50 минут;

– КГКУ ПЧ 243 п. Первоманск, дислоцирующаяся по адресу: Красноярский край Манский район, п. Первоманск, ул Садовая, 226, расстояние до объекта составляет 39 километров, расчетное время прибытия пожарных автомобилей с учетом дорожных условий, составляет 35 минут.

Согласно информации, поступившей от Краевого государственное казенное учреждение «Центр обеспечения реализации полномочий в областях гражданской обороны, чрезвычайных ситуаций Красноярского края» (КГКУ «Центр ГО и ЧС») (письмо от 28.09.2023 №95/4-920/06), получены исходные данные на территорию в границах указанных координат проектируемого Объекта, а также прилегающих территориях Камарчагского сельсовета Манского района и Маганского сельсовета Березовского района Красноярского края:

– на указанной территории потенциально опасные объекты, в том числе использующие в технологическом процессе аварийно-химически опасные вещества отсутствуют. При авариях на других потенциально опасных объектах, использующих в технологическом процессе аварийно-химически опасные вещества, зона возможного химического заражения на территорию не попадает;

– магистральные газопроводы и централизованное газоснабжение отсутствуют;

– в зону возможного катастрофического затопления указанная территория не попадает;

– п. Сорокино находится в зоне приемлемого риска (10-4) возникновения природного (лесного) пожара;

– сейсмичность проектируемой территории 5 баллов по шкале MSK- 64;

– территория не отнесена к группе по ГО;

– пожарно-спасательные части ФПС МЧС России по Красноярскому краю.

Таблица 9.1

Наименование ПСГ	Наименование подразделения пожарной охраны	Место дислокации подразделения	Штатная численность личного состава, чел.	Пожарная техника (вид), ед.			
				Боевой расчет		Резерв	
				основная	специальная	основная	специальная
Манский ПСГ	68 ПЧ 4 ПСО	Красноярский край. Манский район, с.Шалинское. ул. АТП.41	50	0	0	2	0
Березовский ПСГ	95 ПЧ3 ПСО	Красноярский край, п. Березовка, ул. Солнечная, д. 2	55	2	0	1	0

	ОП 95 ПЧ 3 ПСО	Красноярский край, с. Зыково. ул. Свободы, д. 2 "В"	22	1	0	1	0
--	-------------------	---	----	---	---	---	---

Мероприятия по световой и другим видам маскировки проектируемого объекта

В соответствии СП 165.1325800.2014 проектируемому объекту необходимо применить световую маскировку с целью обеспечения защиты объектов, продолжающих работу (функционирование) в военное время.

В этой связи, основными светомаскировочными мероприятиями на проектируемых объектах являются меры, предусмотренные СП 165.1325800.2014 и СП 264.1325800.2016 «Световая маскировка населенных пунктов и объектов народного хозяйства. Актуализированная редакция СНиП 2.01.53-84».

Наружное освещение тяговой подстанции выполняется в соответствии с ГОСТ Р 54984-2012 «Освещение наружное объектов железнодорожного транспорта».

Для освещения территории тяговой подстанции предусматривается установка четырех высокомащтовых осветительных установок высотой 20 м с двухуровневой подъемно-опускной короной на 8 светодиодных прожекторов ДО 02 240 4000 АС1 0 УХЛ1 «Аметист М» D. В нижней секции ствола мачт установлены лебедка и панель электроаппаратуры. В модуле «ОПУ» устанавливается щит питания и управления наружным освещением. Нормы освещенности по ГОСТ Р 54984-2012 открытой части тяговых подстанций приведены в Таблице 9.2.

Таблица 9.2

Объекты	Освещенность, лк	Плоскость, поверхность нормирования
1) Контакты главных цепей контактных коммутационных аппаратов напряжением выше 1000 В, указатели коммутационного положения выключателей напряжением выше 1000 В и их приводов, газовые реле и маслоуказатели масляных трансформаторов (силовых и измерительных);	30	Вертикальная плоскость рабочей поверхности
2) Кран для взятия пробы масла трансформатора, лестница для подъема на трансформатор	5	Горизонтальная плоскость. На уровне земли, ступенях лестницы
3) Проходы между оборудованием	5	То же
4) Остальная территория тяговой подстанции	1	То же

Освещение подстанции включается обслуживающим персоналом по мере необходимости в темное время суток при проведении осмотров и восстановительных работ со щита освещения, установленного в щитовые здания тяговой подстанции.

Для обеспечения работоспособности камер в темное время суток в системе видеонаблюдения

применены специальные инфракрасные светодиодные источники освещения, поэтому постоянное наружное освещение в ночное время не требуется.

Перечень и характеристики производств (технологического оборудования) проектируемого объекта, аварии на которых могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации техногенного характера, как на территории проектируемого объекта, так и за его пределами

Тяговая подстанция включает в себя трансформаторы в составе открытого распределительного устройства и аварийный модуль ДГА (дизель-генераторный агрегат) в качестве резервного источника питания.

Блок-контейнер ДГА оборудован системой автоматического регулирования температуры воздуха внутри контейнера, системой приточно-вытяжной вентиляции, системой охранно-пожарной сигнализации и автоматического пожаротушения, системой рабочего и аварийного освещения. Модуль ДГА установлен на открытой части подстанции, с соблюдением требований п. 4.2.68. ПУЭ изд. 7. Он заблокирован с емкостью хранения и подачи дизельного топлива. Характеристика используемого дизтоплива в зависимости от времени года представлены в Таблице 9.3 (согласно ГОСТ 305-2013).

Таблица 9.3

Наименование показателя	Значение для марки
	Л
1 Цетановое число, не менее	45
2 Фракционный состав:	
50% перегоняется при температуре, °С, не выше	280
95% (по объему) перегоняется при температуре, °С, не выше	360
3 Кинематическая вязкость при 20°С, мм ² /с (сСт)	3,0-6,0
4 Температура вспышки, определяемая в закрытом тигле, °С, не ниже:	
для тепловозных и судовых дизелей и газовых турбин	62
для дизелей общего назначения	40
5 Массовая доля серы, мг/кг, не более	2000
6 Массовая доля меркаптановой серы, %, не более	0,01
7 Массовая доля сероводорода	Отсутствие
8 Испытание на медной пластинке	Выдерживает. Класс 1
9 Содержание водорастворимых кислот и щелочей	Отсутствие
10 Кислотность, мг КОН на 100 см ³ топлива, не более	5

11 Йодное число, г йода на 100 г топлива, не более	6
12 Зольность, %, не более	0,01
13 Коксуемость, 10%-ного остатка, %, не более	0,20
14 Общее загрязнение, мг/кг, не более	24
15 Содержание воды, мг/кг, не более	200
16 Плотность при 15°C, кг/м ³ , не более	863,4
17 Предельная температура фильтруемости, °C, не выше	Минус 5
18. Тип по взрывопожароопасности	ЛВЖ

Трансформаторы понижающие заправляются маслом трансформаторным типа ВГ в количестве 20,7 т каждый. Характеристики масла ВГ представлены в Таблице 9.4.

Масло ВГ - трансформаторное масло из парафинистых нефтей с использованием гидрокаталитических процессов. Содержит противокислительную присадку ионол (2,6-дитретичный бутилпаракрезол). Масло ВГ обладает устойчивой диэлектрической прочностью и высокой стабильностью против окисления, не содержит механических примесей и воды. Надежно сохраняет все основные рабочие характеристики при длительной работе. По эксплуатационным характеристикам масло ВГ полностью соответствует требованиям стандарта МЭК 296 к маслам класса ПА. Трансформаторное масло является малоопасным продуктом и по степени воздействия на организм человека относится к 4-му классу опасности в соответствии с ГОСТ 12.1.007-76 «ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности».

Таблица 9.4

Кинематическая вязкость, мм²/с, при температуре	
50 °C	9
40 °C	-
-30 °C	1200
Плотность при 20 °C, кг/м ³ , не более	895
Температура вспышки в закрытом тигле, °C, не ниже	135
Температура застывания, °C, не выше	-45
Кислотное число, мг КОН/г	0,01
Содержание:	
водорастворимых кислот и щелочей	-
механических примесей	отсутствие
фенола	-
серы, % (масс. доля)	-
сульфирующихся веществ, % (об.), не более	-
Стабильность, показатели после окисления, не более:	
осадок, % (мас. доля)	0,015
летучие низкомолекулярные кислоты, мг КОН/г	0,04

кислотное число, мг КОН/г	0,1
Стабильность по методу МЭК, индукционный период, ч, не менее	120
Прозрачность	-
Тангенс угла диэлектрических потерь при 90 °С, %, не более	0,5
Цвет, ед. ЦНТ, не более	1
Коррозия на медной пластинке	выдерживает
Условия окисления при определении стабильности по методу ГОСТ 981	-75:
температура, °С	155
длительность, ч	12
расход кислорода, мл/мин	50

Сведения о соответствии степени огнестойкости проектируемых зданий (сооружений) требованиям, предъявляемым к зданиям (сооружениям) объектов, отнесенным к категориям по гражданской обороне

СП 165.1325800.2014 не регламентируется требования к огнестойкости зданий и сооружений независимо от категории организаций по гражданской обороне.

Степень огнестойкости зданий и сооружений определена огнестойкостью их строительных конструкций в соответствии с главой 5 СП 2.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты» и табл. 21 Федерального закона N 123-ФЗ от 22.07.08 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Решения по управлению гражданской обороной проектируемого объекта, системам оповещения персонала об опасностях, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий

Сигналы ГОЧС поступают из ГУ МЧС России по Красноярскому краю (г. Красноярск) по автоматизированной системе регионального оповещения в единый диспетчерский центр управления перевозками (ЕДЦУП) Красноярской железной дороги. Порядок оповещения работников станции по ГО и при ЧС, в состав которой входит объект проектирования осуществляется дежурно-диспетчерским аппаратом из диспетчерского центра управления перевозками. Мероприятия по световой и другим видам маскировки на станции Сорокино регламентируются приказом «О световой и другим видам маскировки на Красноярской железной дороге – филиале ОАО «РЖД» от 04.02.2019 N КРАС-54. Управление гражданской обороны проектируемого объекта осуществляется руководителем ГО эксплуатирующей организации. Оповещение о сигналах гражданской обороны и сбор руководящего состава и работников структурных подразделений осуществляется по техническим средствам телефонной и радиосвязи через дежурных телефонистов АТС регионального центра связи. Дежурная телефонистка АТС РЦС оповещает руководителей ГО объектов и руководителей структурных подразделений осуществляется их руководителями по

средствам телефонной, сотовой связи, радиостанций и громкоговорящей связи заранее назначенных пунктов сбора. Порядок оперативного оповещения работников подразделений ОАО «РЖД» о чрезвычайных ситуациях на объектах инфраструктуры, расположенных в границах Красноярской железной дороги осуществляется в соответствии с приказами «Об организации оповещения на Красноярской железной дороге при возникновении аварийных и чрезвычайных ситуаций при получении сигналов гражданской обороны и сигналов из ОАО «РЖД» от 16 марта 2020 г. № КРАС - 100 и «Об организации работы комиссий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций на Красноярской железной дороге» от 28 декабря 2020 г № КРАС - 442. В соответствии с данными приказами, работники ОАО «РЖД», при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера, в том числе инцидентах с вагонами, загруженными опасными грузами незамедлительно сообщают о его возникновении с помощью любых доступных средств связи дежурному ближайшей железнодорожной станции или диспетчеру поезвному.

Дежурные по железнодорожным станциям, дежурные и оперативные работники территориальных подразделений функциональных филиалов ОАО «РЖД» немедленно докладывают обо всех случаях чрезвычайных и стихийных бедствий, угрожающих жизни и здоровью людей, безопасности движения, поезвному диспетчеру и начальнику станции или лицу, его замещающему, в случаях необходимости - диспетчеру центрального пульта пожарной связи филиала федерального государственного предприятия «Ведомственная охрана железнодорожного транспорта Российской Федерации» на Красноярской железной дороге. По указанию начальника железнодорожной станции (лица его замещающего) дает команду старшему смены отдела технического управления сети связи регионального центра связи (далее - ЦТУ) на проведение автоматического оповещения членов ОКЧС и причастных предприятий.

Сигнал «Внимание всем!» с информацией о воздушной тревоге, отбое воздушной тревоге, химической тревоге, радиационной опасности или угрозе катастрофического затопления принимается дежурно-диспетчерскими службами структурных подразделений, ДЗО ОАО «РЖД», а также НУЗов, которые оповещают руководство подразделений, а также население, находящиеся на объектах железнодорожного транспорта.

Оповещение по сигналам «Внимание всем!» с информацией о воздушной тревоге осуществляется по телерадиоканалам, локальным системам оповещения, железнодорожной радиотрансляционной сети, при включении сирен, звукоусилительных установок и подается:

- по средствам связи - голосом «Внимание всем!», «Воздушная тревога»;
- по техническим средствам - сиренам, гудками локомотивов (моторвагонных поездов) или дрезин путем неоднократной подачи серии коротких и длинных гудков.

Сигнал, подаваемый сиренами или переданный по радиотрансляционной сети, телевидению, немедленно повторяется на железнодорожных объектах в течение не менее 2-3 минуты и дублируется для всех подразделений региона по всем видам связи. Кроме того, сигналы можно

подавать духовыми рожками и ударами в подвешенные металлические предметы частым повторением коротких звуков.

После получения сигнала «Воздушная тревога» проводятся следующие мероприятия:

- работники региона укрываются в имеющихся защитных сооружениях гражданской обороны, в подвалах зданий и других заглубленных сооружениях;
- в подразделениях региона проводится безаварийная остановка производственного процесса, а на станциях прекращается поездная, маневровая, погрузочно-разгрузочная работа;
- работники региона получают средства индивидуальной защиты;
- вводится режим светомаскировки.

Сигнал «Внимание всем!» с информацией о химической тревоге или радиационной опасности осуществляется по телерадиоканалам, локальным системам оповещения, железнодорожной радиотрансляционной сети, при включении сирен, звукоусилительных установок и подается:

- по средствам связи - голосом «Внимание всем!», «Химическая тревога» или «Радиационная опасность»;
- по техническим средствам - сиренами, гудками локомотивов (моторвагонных поездов) и дрезин группами из одного длинного и одного короткого гудка продолжительностью не менее 5 минут.

При получении сигнала «Радиационная опасность» или «Химическая тревога» работники региона, не прекращая выполнения поставленной задачи, немедленно применяют средства защиты кожи и органов дыхания. Районы радиоактивного и химического заражения преодолеваются на возможно максимальных скоростях.

Для предупреждения локомотивных бригад и других работников региона и наличия зараженного участка, а также для предотвращения прохода населения на него, такой участок ограждается специальными указателями (фонарями) «Заражено».

Указатели «Заражено» на станциях и перегонах устанавливаются на расстоянии более 50 м от зараженного участка. Перегоны, кроме, того, с обеих сторон зараженного участка с правой стороны по направлению движения на расстоянии 1500 м от первых указателей «Заражено» ограждается вторыми такими же указателями. Указатели «Заражено» устанавливаются на обочине земляного полотна или в междупутье.

Перед новым по ходу поезда указателем «Заражено» или перед местом, указанным в уведомлении, полученным от дежурного по станции о наличии зараженного участка, машинист ведущего локомотива обязан подать сигнал «Радиационная опасность» или «Химическая тревога» и проследовать участок с установленной скоростью. Указатели «Заражено» ночью освещаются.

Проектом предусматривается оснащение проектируемого объекта энергоснабжения - тяговой подстанции:

- устройствами оперативно-технологической связи (ОТС);
- устройствами сети передачи данных системы телемеханики (каналы ТУ, ТС);

- устройствами сети передачи данных оперативно-технологического назначения (СПД ОТН);
- устройствами сети передачи данных общетехнологического назначения (СПД ОБТН);
- устройствами системы оповещения персонала (ГО ЧС);
- устройствами системы единого времени (СЕВ);
- техническими средствами охраны (системой охранно-пожарной сигнализации, системой контроля и управления доступом, системой видеонаблюдения (в рамках антитеррористической защиты)).

В соответствии с Регламентом взаимодействия ОАО «РЖД» и АО «СО ЕЭС» по повышению наблюдаемости и управляемости режимами работы объектов электросетевого хозяйства ОАО «РЖД» №173 от 20.02.2018г. предусматривается организация каналов связи системы сбора телеинформации с передачей в Филиал АО «СО ЕЭС» Красноярское РДУ и Филиал ПАО «МРСК Сибири» - «Красноярскэнерго».

Для организации телефонной общетехнологической и оперативно-технологической связи, каналов телеуправления (ТУ) и телесигнализации (ТС) системы телемеханики, каналов связи системы ССПИ на тяговой подстанции предусматривается создание цифрового линейного тракта уровня STM-1 по проектируемой волоконно-оптической линии связи на участке тяговая подстанция - модуль связи на ст.Сорокино.

Устанавливаемая аппаратура включается в единую систему мониторинга и администрирования (ЕСМА) Красноярской ж.д. В каналах STM для передачи данных СМА используются тайм-слоты заголовка STM, при этом гибко конфигурируется пропускная способность канала администрирования и могут быть выбраны различные тайм-слоты заголовка STM. В каналах E1 может использоваться любой тайм-слот потока. Интерфейс Ethernet также позволяет обеспечить удаленный доступ к устройству через сеть СПД-ЕСМА. Программирование производится на этапе инсталляции.

Для подключения к сети СПД ОТН ОАО «РЖД» на тяговой подстанции предусматривается установка коммутатора доступа узла СПД ОТН. Коммутатор доступа позволяет организовать не менее 24 Ethernet каналов для подключения:

- модульно-диагностического комплекса (мониторинг параметров микроклимата связевого помещения, качества электроэнергии);
- элементов системы единого времени (вторичные часы).

Телефонные каналы связи ОТС и ОБТС подаются от коммутационной станции, расположенной в узле связи на станции Заозерная. Для подключения новых абонентов предусматривается дооснащение существующей коммутационной станции submodule CMA2-4И.

Проектируемое оборудование размещается в телекоммуникационном шкафу 19"42U в модуле связи на территории ТП. Шкаф оборудован вентиляционной панелью, поддерживающей оптимальный для цифровой аппаратуры температурный режим. Помещение СПД оборудовано

системой поддержания микроклимата (система кондиционирования и отопления). Для контроля параметров функционирования оборудования производится мониторинг внешних параметров (температура воздуха, параметры электроснабжения и т.д.) по средствам установленного в шкафу связи модульного диагностического комплекса производства компании «Пульсар-телеком».

Электроснабжение оборудования связи удовлетворяет требованиям, изложенным в ПУЭ, а также требованиям СТО РЖД 07.018-2013 «Нормы и правила оснащения железнодорожных линий и станций устройствами электросвязи». Электропитание устройств связи предусмотрено как электроприемника особой группы первой категории надежности электроснабжения (два источника электроснабжения и аккумуляторные батареи) и осуществляется от шкафа собственных нужд.

Расчетное время работы от аккумуляторных батарей составляет не менее 8 часов. Аккумуляторные батареи герметичные и необслуживаемые, что позволяет устанавливать их в одном телекоммуникационном шкафу совместно с оборудованием связи и с электропитающей установкой постоянным током напряжением минус 48 В. Для заземления устройств связи используются заземляющие устройства объектов.

В соответствии с требованиями ПТЭ для технического персонала тяговой подстанции организуются оперативно-технологическая энергодиспетчерская связь (ЭДС). На рабочем месте дежурного персонала устанавливаются аналоговые телефонные аппараты.

Для организации ОбТС на рабочем месте дежурного устанавливается телефонный аппарат (IP телефон). Цифровая абонентская линия подключается к коммутатору доступа по интерфейсам Ethernet.

Емкость присоединяемой абонентской сети составляет:

- 2 IP абонента ОбТС;
- 2 абонента аналоговой сети ОТС.

Количество аналоговых и цифровых телефонных аппаратов, прочие дополнительные услуги уточняются Заказчиком. Количество служебных абонентов, имеющих право пользования сетью связи общего пользования ССОП по сети ОбТС, уточняется администрацией дороги. Соединение абонентов тяговой подстанции на местном и междугородном уровне осуществляется в соответствии с действующим нумерационным планом общетехнологической телефонной сети ОАО «РЖД». Тарификация соединений осуществляется с помощью действующих устройств телефонной станции.

Абонентская проводка к устройствам связи выполняется кабелем типа UTP Cat5e 4x2x0,52.

Кабельные трассы прокладываются в кабельном канале по стенам помещений. Розетки для телефонных аппаратов предусмотрены наружной установки.

Для отображения временной информации, получаемой по сети СПД ОТН от сервера синхронизации времени (ССВ-1Г) (первичных часов), установленных в Управлении Красноярской ж.д. на станции Красноярск, предусматривается установка вторичных часов SLIM-

M.SAN5.30.ARC. Сеть часификации выполняется кабелем типа UTP Cat5e 4x2x0,52.

Для организации цифрового линейного тракта уровня STM-1, а также организации двух независимых каналов связи (для системы ССПИ) предусматривается строительство двух волоконно-оптических линий связи по разнесенным трассам:

– ВОК 1 марки ОКМС-ПТА-2/4(2,4)Сп-8(2) «8кН» подвешивается на опорах контактной сети от тяговой подстанции до узла связи;

– ВОК 2 марки ОКБ-Сп-2/4(2,4)Сп-8(2) «8кН» прокладывается в грунте от тяговой подстанции до узла связи.

По территории подстанции кабели прокладывается по проектируемой кабельной канализации в разных трубах.

Волоконно-оптические кабели разделяется на стоечных оптических кроссах, устанавливаемых в проектируемых шкафах 19". Ввод кабеля в здания выполняется в соответствии с «Рекомендациями по обеспечению противопожарной безопасности служебно-технических зданий и сооружений с кабельными коммуникациями связи», утвержденными 12.11.2008г.

Для обеспечения сохранности кабелей связи в одну траншею с ними на глубине 0,4 м прокладывается сигнальная лента, изготавливаемая из пластмассы повышенной прочности с опознавательными знаками. Для идентификации трассы на местности предусматривается установка электронных маркеров (в местах поворота трасс и пересечения с коммуникациями).

Разработка траншей для прокладки кабелей выполняется ручным способом ввиду густой сети подземных коммуникаций в зоне служебных зданий и стесненных условий строительства.

Глубина прокладки ВОК в грунте в полосе отвода железных дорог должна быть не менее 1,2 м от поверхности земли. Трасса кабеля выполняется с соблюдением габаритов пересечения и параллельного следования между коммуникациями, в соответствии с СП 244.1326000.2015.

Подвеска ВОК на опорах КС предусматривается с монтажом узлов подвески ВОК с использованием зажимов ПСО, НСО, в соответствии с типовыми проектными решениями N 411307 «Узлы подвески волоконно-оптического кабеля с использованием существующей инфраструктуры железных дорог». В проекте использовано решение, охраняемое патентом на полезную модель №163555 «Узел подвески волоконно-оптического кабеля на опорах контактной сети участков железных дорог».

Разделом «Организация каналов связи ССПИ» предусматривается передача данных системы сбора телеинформации диспетчеру ОАО «РЖД», диспетчеру Филиала АО «СО ЕЭС» Красноярской РДУ и в Филиал ПАО «МРСК Сибири» - «Красноярскэнерго».

В соответствии с Регламентом для выполнения требований по надежности системы передачи данных ССПИ предусматривается организация двух независимых каналов связи (основного и резервного) до точек доступа в сеть Красноярского РДУ и «Красноярскэнерго по проектируемой и существующей сети СПД ОТН (резервный канал, интерфейс Ethernet) и по проектируемой и

существующей сети СПД ОБТН (основной канал, интерфейс Ethetnet).

Проектом предусматривается использование реализованных и получивших положительное заключение Государственной экспертизы технических решений по титулу 488 «Комплексное развитие участка Междуреченск – Тайшет – Красноярской железной дороги. Усиление устройств электроснабжения участка Курагино – Кошурниково – Щетинкино – Саянская» в части организации каналов связи от узла связи ОАО «РЖД» до узла связи Красноярского РДУ.

Для организации телефонной связи сменного персонала тяговой подстанций с Красноярским РДУ предусматривается установка IP-телефона, подключаемого к проектируемому коммутатору ОУ СПД.

На территории тяговой подстанции предусматривается прокладка кабельных линий связи для организации:

- системы видеонаблюдения (см. 6614-1-ИОС5-СВН);
- интерфейсной линии связи RS485 охранно-пожарной сигнализации (см. 6614-1-ИОС5-ОС);
- системы контроля и управления доступом (см. 6614-1-ИОС5-ОС);
- абонентские линии связи ОТС и ОбТС (см. 6614-1-ИОС5-СС2).

Кабели прокладываются по кабельным лоткам и в кабельной канализации по территории тяговой подстанции.

Технологическими решениями определена смена персонала тяговой подстанции в количестве менее пятидесяти человек, а также отражено, что здание не имеет потенциально опасных процессов производства. Следовательно, в соответствии с СП 134.13330.2012 «Сети проводного радиовещания и оповещения в зданиях и сооружениях. Нормы проектирования» проектирование объектовой системы оповещения не требуется (таблица 2, п. 22), а локальная система оповещения, как составная часть муниципального звена многоуровневой Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций не требуется по определению (пунктом 3.2 СП 134.13330.2012).

В связи с отсутствием проводного вещания на ст. Сорокино получение информации о ГО и ЧС осуществляется по эфирному вещанию, что не противоречит требованиям СП 133.13330.2012, посредством эфирных радиоприемников марки «Лира РП-248-1», настроенных на прием каналов радиовещания УКВ-ЧМ («Маяк»), устанавливаемых в служебных помещениях.

Технические решения системы оповещения отвечают требованиям «Положения о системах оповещения гражданской обороны», утвержденного совместным приказом МЧС России, Мининформсвязи России и Минкультуры России от 25.07.2006 г. N 422/90/376.

Мероприятия по обеспечению эвакуации персонала и материальных ценностей в безопасные районы

Мероприятия по обеспечению эвакуации персонала и материальных ценностей в

безопасные районы в соответствии с Постановлением Правительства РФ N 303 от 22.06.2004 г. «О порядке эвакуации населения, материальных и культурных ценностей» в безопасные районы в рамках данного проекта не разрабатываются в связи с отсутствием постоянно пребывающего персонала на проектируемой ТП.

Обеспечение эвакуации персонала и материальных ценностей из зданий осуществляется комплексом объёмно-планировочных, конструктивных, инженерно-технических и других решений.

Для обеспечения беспрепятственной эвакуации людей с территории объекта настоящей проектной документацией предусматривается:

- использование эвакуационных путей и выходов из помещений проектируемых зданий, обеспечивающих возможность беспрепятственного движения персонала;
- использование тротуаров, внутриплощадочных автомобильных проездов, а также технологических дорожек и пешеходных настилов в междупутьях;
- освещение территории объекта в темное время суток.

В случае возникновения ЧС во время строительства проектируемого объекта или во время технологического процесса после ввода в эксплуатацию, дорожная сеть (ДС) в районе расположения объекта в полной мере позволяет беспрепятственно эвакуировать рабочих и пассажиров с территории всего объекта по дорогам с покрытием на технике, состоящей на вооружении аварийно-спасательных подразделений МЧС России.

Территория тяговой подстанции ограждается железобетонной глухой оградой тип Б4В по серии 3.017-3, с доведением высоты до 2,5 м посредством насадки из стальной проволоки типа «Егоза». Противоподкопные мероприятия обеспечиваются заглублением ограждения на 0,20 м в грунт, согласно типового альбома.

Въезд автомобильного транспорта на территорию тяговой подстанции ТП Сорокино осуществляется через металлические ворота шириной 4,80 и 5,50 м, вход персонала через калитку шириной 1,20 м. Пересечения проезжей части с кабельными каналами и лотками выполнены с использованием железобетонных блоков БДЛ с отверстиями для прохода кабелей.

На открытой части, а также за пределами ограждения тяговой подстанции до бровки насыпи предусмотрено устройство технологического щебеночного покрытия толщиной 0,15 м, для доступа персонала к оборудованию на случай проведения регламентных и ремонтных работ.

Для обеспечения нормальных условий работы, в том числе для движения автотранспорта и передвижения обслуживаемого персонала, предусматривается электрическое освещение.

Для обеспечения подъезда автотранспорта к проектируемой тяговой подстанции (ТП) Сорокино предусмотрено строительство подъездной автомобильной дороги, примыкающей к существующей автомобильной дороге Камас-Сорокино.

Основная функциональная нагрузка проектируемой подъездной автомобильной дороги –

обеспечение возможности подъезда автотранспорта, осуществляющего регламентные работы по техническому обслуживанию агрегатов, а также персонала и пожарной техники.