



**ИРКУТСКЭНЕРГОСВЯЗЬ**

---

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ИРКУТСКЭНЕРГОСВЯЗЬ"

---

Свидетельство СРО о допуске к работам  
по подготовке проектной документации:  
№0138.1-2015-3808084952-П-46

## РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Корпоративная информационно-вычислительная система (4 очередь),  
инвентарный №00843405

Проект организации строительства

006-21-ГПС-ИЭСВ-2-ПОС

г. Иркутск 2021



**ИРКУТСКЭНЕРГОСВЯЗЬ**

---

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ИРКУТСКЭНЕРГОСВЯЗЬ"

---

Свидетельство СРО о допуске к работам  
по подготовке проектной документации:  
№0138.1-2015-3808084952-П-46

## РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Корпоративная информационно-вычислительная система (4 очередь),  
инвентарный №00843405

Проект организации строительства

006-21-ГПС-ИЭСВ-2-ПОС

Главный инженер

\_\_\_\_\_ П.Н. Тугаринов

Главный инженер проекта

\_\_\_\_\_ А.А. Пушкарев

г. Иркутск 2021

ООО "Гарант Проект Сервис"  
Свидетельство №СРО-П-170-16032012

Заказчик: ООО «ЕвроСибЭнерго-Гидрогенерация»

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Корпоративная информационно-вычислительная система (4 очередь),  
инвентарный №00843405

Проект организации строительства

006-21-ГПС-ИЭСВ-2-ПОС

ГИП \_\_\_\_\_ Ляпин А.С.

Директор \_\_\_\_\_ Сазонкина Т.В.

г. Иркутск, 2021 г.

# Содержание

СОДЕРЖАНИЕ .....	2
1.ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....	4
2.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДМЕТА ПРОЕКТИРОВАНИЯ .....	4
3. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ НОРМАТИВНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ .....	5
4.1 ХАРАКТЕРИСТИКИ ПО МЕСТУ РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА .....	8
4.2 ОЦЕНКА РАЗВИТОСТИ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ.....	8
4.3 СВЕДЕНИЯ О ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕСТНОЙ РАБОЧЕЙ СИЛЫ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ СТРОИТЕЛЬСТВА .....	9
4.4 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРИВЛЕЧЕНИЮ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ.....	9
4.5 ОПИСАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ В УСЛОВИЯХ ДЕЙСТВУЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ, В МЕСТАХ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ, ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ И СВЯЗИ – ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ	9
4.6 ОПРЕДЕЛЯЮЩЕЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ВОЗВЕДЕНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, ИНЖЕНЕРНЫХ И ТРАНСПОРТНЫХ КОММУНИКАЦИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЙ СОБЛЮДЕНИЕ УСТАНОВЛЕННЫХ В КАЛЕНДАРНОМ ПЛАНЕ СТРОИТЕЛЬСТВА СРОКОВ ЗАВЕРШЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА (ЕГО ЭТАПОВ) .....	11
4.7 ПЕРЕЧЕНЬ ВИДОВ СТРОИТЕЛЬНЫХ И МОНТАЖНЫХ РАБОТ, ОТВЕТСТВЕННЫХ КОНСТРУКЦИЙ, УЧАСТКОВ СЕТЕЙ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ПОДЛЕЖАЩИХ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЮ С СОСТАВЛЕНИЕМ СООТВЕТСТВУЮЩИХ АКТОВ ПРИЕМКИ ПЕРЕД ПРОИЗВОДСТВОМ ПОСЛЕДУЮЩИХ РАБОТ И УСТРОЙСТВОМ ПОСЛЕДУЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ .....	12
5. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ РАБОТ .....	12
5.1 ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ .....	12
5.2 УСТРОЙСТВО ФУНДАМЕНТОВ И МОНТАЖ МОДУЛЬНОГО ЗДАНИЯ .....	13
5.3 ИНЖЕНЕРНЫЕ СЕТИ.....	13
5.4 ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ В ЗИМНЕЕ ВРЕМЯ .....	13
5.5 ПОТРЕБНОСТЬ В КАДРАХ.....	14
5.6 ПОТРЕБНОСТЬ В ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ, МЕХАНИЗМАХ И ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ .....	14
6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНЫХ И МОНТАЖНЫХ РАБОТ, А ТАКЖЕ ПОСТАВЛЯЕМЫХ НА ПЛОЩАДКУ И МОНТИРУЕМЫХ ОБОРУДОВАНИЯ, КОНСТРУКЦИЙ И МАТЕРИАЛОВ.....	14
7. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ И ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ И МЕТОДОВ РАБОТЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ВЫПОЛНЕНИЕ НОРМАТИВНЫХ ТРЕБОВАНИЙ ОХРАНЫ ТРУДА .....	16

Взам. инв. №	6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНЫХ И МОНТАЖНЫХ РАБОТ, А ТАКЖЕ ПОСТАВЛЯЕМЫХ НА ПЛОЩАДКУ И МОНТИРУЕМЫХ ОБОРУДОВАНИЯ, КОНСТРУКЦИЙ И МАТЕРИАЛОВ .....14								
	7. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ И ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ И МЕТОДОВ РАБОТЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ВЫПОЛНЕНИЕ НОРМАТИВНЫХ ТРЕБОВАНИЙ ОХРАНЫ ТРУДА .....16								
Подпись и дата									
	006-21-ГПС-ИЭСВ-2-ПОС								
	Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата			
Инв. № подл.	Разработал	Ляпин А.С.				Содержание	Стадия	Лист	Листов
	Проверил	ЗубенцевС.А					Р	1	
	ГИП	ЗубенцевС.А					Гарант Проект Сервис		
	Н. контр.	ЗубенцевС.А							

8. ОПИСАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА .....17

9. ОПИСАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОБЪЕКТОВ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА .....17

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.....18

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Настоящей документацией предусмотрено работы по созданию инженерной инфраструктуры объектов системы управления бизнес-критичной информационной инфраструктурой (КИИ), обеспечивающей надежную отказоустойчивую работу автоматизированных систем управления технологическим процессом и ключевых корпоративных информационных систем, и бизнес-приложений (далее - Система) филиала ООО «ЕвроСибЭнерго-Гидрогенерация» Братская ГЭС (АО «ЕвроСибЭнерго») (далее - Объект).

Основание для выполнения работ по подготовке проектной документации: договор генерального подряда №019/02/2021 от 9 августа 2021г. (Договор).

Проектная документация разработана на основании:

- Задание на выполнение комплекса работ по объекту: «Корпоративно информационно-вычислительной системы (4 очередь), инвентарный №00843405»;
- Технические условия на подключения к собственным нуждам БГЭС оборудования КИИ от 06.12.2021г.;
- Проектная документация «Строительство ВОЛС на территории БГЭС в рамках проекта «Модернизация критической информационной инфраструктуры» - 349П-БСЭС-ЛГ.

Составом проектной документацией предусматривается

- поставка технологического оборудования комплектации узлов связи Системы;
- установка универсального транспортного блока (УТБ) – серверная 2 на резервной территории БГЭС;
- система электроснабжения оборудования Системы;
- система поддержки микроклимата серверной 1, серверной 2;
- комплексная система безопасности (пожарная, охранная сигнализация, система пожаротушения, система контроля и управление доступом, система видеонаблюдения) оборудования Системы.

## 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДМЕТА ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Проектом предусматривается создания на Объекте инженерной инфраструктуры для обеспечения работы оборудования Системы.

Информационные каналы связи предусмотрены проектной документацией «Модернизация критической информационной инфраструктуры».

Для размещения основного оборудования Системы – ядра сети КИИ корпоративной информационной вычислительной сети (КИВС), предусмотрена организация двух серверных помещений – серверная 1 (основной узел связи), серверная 2 (резервный узел связи).

В качестве серверной 1 (основной узел связи) проектом предусмотрено использование существующей серверной КИВС БГЭС в здании управления БГЭС.

Серверная 2 – представляет собой комплектно поставляемое модульное сооружение на основе грузового контейнера – универсальный транспортный блок.

Взам. инв. №	инфраструктуры для обеспечения работы оборудования Системы.																									
	Информационные каналы связи предусмотрены проектной документацией «Модернизация критической информационной инфраструктуры».																									
Подпись и дата	Для размещения основного оборудования Системы – ядра сети КИИ корпоративной информационной вычислительной сети (КИВС), предусмотрена организация двух серверных помещений – серверная 1 (основной узел связи), серверная 2 (резервный узел связи).																									
	В качестве серверной 1 (основной узел связи) проектом предусмотрено использование существующей серверной КИВС БГЭС в здании управления БГЭС.																									
Инв. № подл.	Серверная 2 – представляет собой комплектно поставляемое модульное сооружение на основе грузового контейнера – универсальный транспортный блок.																									
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td rowspan="3">006-21-ГПС-ИЭСВ-2-ПОС</td><td rowspan="3">Лист</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч</td><td>Лист</td><td>№ док</td><td>Подпись</td><td>Дата</td></tr></table>													006-21-ГПС-ИЭСВ-2-ПОС	Лист							Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
						006-21-ГПС-ИЭСВ-2-ПОС	Лист																			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата																					

006-21-ГПС-ИЭСВ-2-ПОС

В качестве мест размещения периферийного оборудования Системы предусмотрено использования узлов связи уровня доступа к сети:

- КПП1 (КСБ);
- КПП1 (КИВС);
- КПП2 (КСБ);
- КПП4 (КСБ);
- КПП5 (КСБ);
- Пожарное депо. ПЧ-23. Диспетчерская (КСБ);
- ПО Братскэнерго (КИВС);
- ГЭС Ремонт (КИВС);
- Здание управления. СДТУ АЛАЗ (КСБ);
- Гидроцех (КИВС);
- Электроцех. Охрана (КСБ);
- Электроцех. Охрана (КИВС);
- Электроцех (КИВС);
- РЩ-500 (КИВС);
- РЩ 500 (АСУТП);
- ЭЦ РЩ500 (ОРУ-500) (КИВС);
- ТМХ (КИВС);
- РЩ 220 (АСУТП);
- Машзал. КП-1 (КИВС);
- Машзал. КП-1 (АСУТП);
- ЦПУ (АСУТП);
- Машзал. Г6. ЭЦ (КИВС);
- Машзал. АРС НСМ. Нач. смены (КИВС);
- Машзал. Г14 РЗМЗ (КИВС);
- Машзал. Г14 РЗМЗ (АСУТП);
- Машзал. Р-н 12Г (АСУТП);
- Машзал. Г18 ГСЭР (КИВС);
- Машзал. Отм. 301 (КСБ);
- Машзал. МП-1 (КИВС);
- Машзал. МП-2 (КИВС);
- ДЕДАЛ (АСУТП)
- Машзал. Гостевой кабинет ВКС. Учебный класс (КИВС).

### 3. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ НОРМАТИВНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Проектная документация подготовлена в соответствии с требованиями нормативных документов:

- Федеральный закон №123-ФЗ от 22.07.2008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- Федеральный закон №384-ФЗ от 30.12.2009 г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- Постановление Правительства РФ от 28 мая 2021 г. N 815 «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», и о

Инв. № подл.	Взам. инв. №					Лист
	Подпись и дата					
	Проектная документация подготовлена в соответствии с требованиями нормативных документов: <ul style="list-style-type: none"><li>– Федеральный закон №123-ФЗ от 22.07.2008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;</li><li>– Федеральный закон №384-ФЗ от 30.12.2009 г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;</li><li>– Постановление Правительства РФ от 28 мая 2021 г. N 815 «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», и о</li></ul>					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	006-21-ГПС-ИЭСВ-2-ПОС

признании утратившим силу постановления Правительства Российской Федерации от 4 июля 2020 г. N 985»;

- СП 3.13130-2009. «Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности»;
- СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям»;
- СП 5.13130-2009. «Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования»;
- СП 6.13130.2013. «Электрооборудование. Требования пожарной безопасности»;
- СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности»;
- СП 18.13330.2011 «СНиП II-89-80 Генеральные планы промышленных предприятий»
- СП 37.13330.2012 «СНиП 2.05.07-91 Промышленный транспорт»
- СП 42.13330.2011 «СНиП 2.07.01-89 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»
- СП 52.13330.2016 Естественное и искусственное освещение;
- СП 60.13330.2020 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;
- СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»;
- СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа»;
- ГОСТ Р 58242-2018 «Слаботочные системы. КАБЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ. Телекоммуникационные пространства и помещения. Общие положения»;
- ГОСТ 21.613-2014 «Правила выполнения рабочей документации силового электрооборудования»;
- ГОСТ Р 21.101-2020 «Основные требования к проектной и рабочей документации»;
- ПУЭ «Правила устройства электроустановок», издание 7;
- ППБ 01-03 «Правила пожарной безопасности в Российской Федерации»;
- РД 78.36.002-99 Технические средства систем безопасности объектов. Обозначения условно-графические;
- РД 25.964-90 Система технического обслуживания и ремонта автоматических установок пожаротушения, дымоудаления, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Организация и порядок проведения работ;
- РД 78.145-93 Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ;
- РД 009-01-96 Установки пожарной автоматики. Правила технического содержания;
- ВСН 25.09.67-85 Правила производства и приемки работ. Автоматические установки пожаротушения;
- СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций»;
- РТМ 36.18.32.4-92 «Указания по определению электрических нагрузок в промышленных установках»;
- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							006-21-ГПС-ИЭСВ-2-ПОС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата					



- ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ. «Общие санитарно -гигиенические требования к воздуху рабочей зоны»;
- ГОСТ 21.602-2016 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Рабочие чертежи»;
- ГОСТ Р ЕН 13779-2007 «Вентиляция в нежилых зданиях. Технические требования к системам вентиляции и кондиционирования»;

Проектная документация разработана в соответствии с техническим заданием, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования, прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий и в соответствии с действующими строительными нормами и правилами.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							006-21-ГПС-ИЭСВ-2-ПОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата					

#### 4.1 ХАРАКТЕРИСТИКИ ПО МЕСТУ РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА

Размещение сооружения УТБ предусматривается в пределах границ земельного участка резервной территории Братской ГЭС. Земельный участок имеет прямоугольную форму, ограниченную действующими объектами Братской ГЭС.

Земельный участок спланирован. Абсолютные отметки высот колеблются от 358,2 – 358,7 м.

На участке расположено существующее сооружение УТБ ИЭСВ, зеленые насаждения (деревья, кустарники и газон) отсутствуют.

Генеральный план разработан в соответствии с учетом требований СП 18.13330.2011 Генеральные планы промышленных предприятий, СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» Федеральный закон от 22.07.2008 №123-ФЗ.

Основные архитектурно-планировочные решения приняты с учетом местоположения участка, сложившейся застройки и природного окружения.

Решение генерального плана определено исходя из функционального назначения проектируемого объекта, с учетом существующей ситуации.

Инженерной подготовки и вертикальной планировки территории не предусматривается. Площадка строительства спланирована и не требует дополнительной планировки.

Проектом не предусматривается благоустройства территории. Предусматривается дополнительное зонирование территории путем частичного переустройства (демонтажа) существующего металлического ограждения УТБ ИЭСВ, с целью включения устанавливаемого сооружения УТБ в огражденный периметр с существующим сооружением УТБ ИЭСВ. В огражденном периметре предусмотрена существующая калитка для входа и устанавливаемые ворота 3,0х2,0м для завоза/заноса оборудования.

Внутренние перевозки обеспечиваются за счет существующих внутриплощадочных проездов предприятия.

На огражденную территорию предусмотрено въезд с существующих внутриплощадочных проездов.

Решения по обеспечению пожарной безопасности в разделе «Генеральный план» соответствуют основным положениям СП 18.13330.2011 «СНиП II-89-80 Генеральные планы промышленных предприятий», СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям» и направлены на соблюдение решения по обеспечению пожарной безопасности.

#### 4.2 ОЦЕНКА РАЗВИТОСТИ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

Существующая транспортная инфраструктура достаточно развита, так как объект строительства расположен в г. Братске, что позволяет обеспечить

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							006-21-ГПС-ИЭСВ-2-ПОС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата					

своевременное снабжение строительства основными строительными материалами и изделиями.

Внутренние перевозки обеспечиваются за счет существующих внутриплощадочных проездов предприятия.

На огражденную территорию предусмотрено один въезд с существующих внутриплощадочных проездов.

К проектируемым объектам возможен подъезд по дорогам с твердым покрытием. Покрытие проездов принято из материалов, пригодных для проезда грузовых автомобилей в любое время года, с учетом их нагрузки на грунт.

#### **4.3 СВЕДЕНИЯ О ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕСТНОЙ РАБОЧЕЙ СИЛЫ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ СТРОИТЕЛЬСТВА.**

Выполнение работ будет выполняться подрядным способом. Исполнителем работ будет выбрана местная, имеющая соответствующий допуск СРО, организация на основании заключенного с Заказчиком договора или контракта подрядных работ.

К строительству объекта будут привлечены квалифицированные рабочие кадры и высококвалифицированные специалисты подрядных организаций Иркутска и Иркутской области.

Доставка работающих, проживающих в близлежащих населенных пунктах области осуществляется транспортом подрядной организации.

#### **4.4 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРИВЛЕЧЕНИЮ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ.**

Вопрос о найме специалистов решается генподрядной и субподрядными организациями. В данном проекте работы вахтовым методом не осуществляются.

#### **4.5 ОПИСАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ В УСЛОВИЯХ ДЕЙСТВУЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ, В МЕСТАХ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ, ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ И СВЯЗИ – ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ.**

Производство строительно-монтажных работ в условиях действующего предприятия должно быть скоординировано с производственной деятельностью объекта. Подрядчик определяет и согласовывает с Заказчиком порядок действий и назначает ответственного за оперативное руководство работами.

В условиях действующего предприятия необходимо предусматривать совместное использование внутриобъектных транспортных коммуникаций и инженерных сетей, цехового грузоподъемного оборудования, как для целей проведения строительно-монтажных работ, так и эксплуатации объекта.

При реконструкции объекта необходимо учитывать данные обследования технического состояния конструкций, внутрицеховых и внутриплощадочных транспортных средств, и коммуникаций, оборудования и инженерных сетей, условия производства строительно-монтажных работ.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №			

Подрядчику совместно с генеральной проектной организацией, на основании рабочей документации, данного проекта организации строительства, действующих строительных норм и правил, внутренних регламентов предприятия и прочей нормативной документации необходимо:

- согласовать с Заказчиком объемы, технологическую последовательность, сроки выполнения строительно-монтажных работ, а также условия их совмещения с работой производственных подразделений и оборудования реконструируемого объекта;

- определить и согласовать с Заказчиком порядок оперативного руководства, включая действия строителей и эксплуатационников при возникновении аварийных ситуаций;

- определить и согласовать с Заказчиком последовательность разборки конструкций, а также разборки и переноса инженерных сетей и условия подключения временных сетей электроснабжения, водоснабжения, воздухообеспечения и других систем для целей эксплуатации и реконструкции;

- определить и согласовать с Заказчиком перечень услуг объекта и его технических средств, которые могут быть использованы подрядной организацией в период производства работ.

- определить и согласовать с Заказчиком условия организации первоочередной поставки оборудования, материалов и изделий; организации перевозок и складирования грузов и передвижения строительной техники по территории объекта, а также размещения инвентарных зданий и сооружений подрядной организации.

Усложняющие коэффициенты на ведение строительно-монтажных работ приняты на основании приказа Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 4 августа 2020 г. №421/ПР приложение 10, таблица 2.

№ пп.	Условия производства работ	Коэффициенты		
		ГЭСН (ФЕР, ТЕР) (кроме ГЭСН (ФЕР, ТЕР) 81-02- 46-XXXX)	ГЭСНм (ФЕРм, ТЕРм)	ГЭСНр (ФЕРр, ТЕРр), ГЭСН (ФЕР, ТЕР) 81-02-46- XXXX
1	2	3	4	5
1	Производство работ осуществляется в помещениях эксплуатируемого объекта капитального строительства <7> без остановки рабочего процесса <8>, при этом:			
1.1	в зоне производства работ отсутствуют загромождающие помещение предметы	1,20	1,20	-
1.2	в зоне производства работ имеется один из перечисленных ниже факторов: - движение транспорта по внутрицеховым путям; - действующее технологическое или лабораторное оборудование;	1,35	1,35	1,15

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №			

	- мебель и иные загромождающие помещения предметы			
3	Производство работ осуществляется на территории действующего предприятия с наличием в зоне производства работ одного или нескольких из перечисленных ниже факторов: - разветвленная сеть транспортных и инженерных коммуникаций; - стесненные условия для складирования материалов; - действующее технологическое оборудование; - движение технологического транспорта	1,15	1,15	1,15
5	Производство работ осуществляется в охранной зоне действующей воздушной линии электропередачи, вблизи объектов, находящихся под напряжением, внутри объектов капитального строительства, внутренняя проводка в которых не обесточена, если это приведет к ограничению действий рабочих в соответствии с требованиями техники безопасности	1,20	1,20	1,20

Усложняющие коэффициенты на ведение пуско-наладочных работ приняты на основании приказа Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 4 августа 2020 г. №421/ПР приложение 10, таблица 4.

№ пп.	Условия производства работ	Коэффициенты к ГЭСНп (ФЕРп)
1	2	3
1	Производство работ осуществляется в помещениях эксплуатируемого объекта капитального строительства без остановки рабочего процесса, при этом в зоне производства работ имеются действующее технологическое или лабораторное оборудование, мебель и иные загромождающие помещения предметы	1,2

**4.6 ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОЙ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩЕЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ВОЗВЕДЕНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, ИНЖЕНЕРНЫХ И ТРАНСПОРТНЫХ КОММУНИКАЦИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЙ СОБЛЮДЕНИЕ УСТАНОВЛЕННЫХ В КАЛЕНДАРНОМ ПЛАНЕ СТРОИТЕЛЬСТВА СРОКОВ ЗАВЕРШЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА (ЕГО ЭТАПОВ).**

До начала строительства необходимо разработать проект производства работ (ППР) с указанием мероприятий по технике безопасности.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №			

До начала основных работ по монтажно-строительным работам необходимо выполнить инженерную подготовку мест проведения работ, в состав которой входят следующие работы:

1. Устройство временного ограждения обозначения мест производства работ;
2. Устройство временного освещения и электроснабжения;
3. Устройство бытового помещения для строителей/монтажников;
4. Устройство площадок складирования строительного мусора и отходов;
5. Обеспечение мест проведения работ первичными средствами пожарной защиты.

Продолжительность строительства определяется Заказчиком на основании сметной трудоемкости. Количественный состав привлекаемого персонала определяет подрядная организация на основании заданного временного интервала Заказчика и сметной трудоемкости.

#### **4.7 ПЕРЕЧЕНЬ ВИДОВ СТРОИТЕЛЬНЫХ И МОНТАЖНЫХ РАБОТ, ОТВЕТСТВЕННЫХ КОНСТРУКЦИЙ, УЧАСТКОВ СЕТЕЙ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ПОДЛЕЖАЩИХ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЮ С СОСТАВЛЕНИЕМ СООТВЕТСТВУЮЩИХ АКТОВ ПРИЕМКИ ПЕРЕД ПРОИЗВОДСТВОМ ПОСЛЕДУЮЩИХ РАБОТ И УСТРОЙСТВОМ ПОСЛЕДУЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ.**

Согласно «Практическое пособие по организации и осуществлению авторского надзора за строительством предприятий, зданий и сооружений» (Приложение Г) перечень актов промежуточной приемки ответственных конструкций и актов освидетельствования скрытых работ, следующий:

1. Акт на работы по подготовке основания фундаментов.
2. Акт по присоединению заземляющих проводников к заземляющему устройству;
3. Акт приемки электротехнических работ по устройству внутренних и наружных сетей.
4. Акт на устройство наружного освещения.
5. Акт осмотра открытых траншей для укладки подземных инженерных сетей.
6. Акт на защиту кабельных сетей плитами или глиняным полнотелым кирпичом.
7. Акт на присыпку вручную наружных подземных трубопроводов и кабельных сетей.

### **5 ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ РАБОТ**

До начала строительства необходимо разработать проект производства работ (ППР) с указанием мероприятий по технике безопасности.

До начала работ на объекте заказчик должен оформить и передать подрядчику разрешение на производство строительно-монтажных работ.

#### **5.1 ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ**

Временное ограждение площадки строительства выполняется сигнальными лентами с вывешиванием информационных плакатов с указанием вида работ,

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	006-21-ГПС-ИЭСВ-2-ПОС			

ответственного за выполнение работ со стороны подрядчика и со стороны Заказчика с указанием контактных телефонов.

Въезд и выезд к месту выполнения работ осуществляется в рамках действующих внутриобъектовых правил.

Схемы расстановки бытовок, схемы освещения рабочих мест, схемы временных электрических линий разрабатываются в составе проекта производства работ.

## 5.2 УСТРОЙСТВО ФУНДАМЕНТОВ И МОНТАЖ МОДУЛЬНОГО ЗДАНИЯ.

Устройство основания под УТБ из фундаментных дорожных плит на устройство песчаной подушки выполняются автомобильным краном.

Монтаж модульного основания на подготовленное основание также выполняется автомобильным краном.

Все погрузочно-разгрузочные работы в охранной зоне ВЛ кВ с применением автомобильного крана (место установки УТБ) должны выполняться с подъёмом стрелы, с обеспечением расстояния до ближайших проводов ВЛ кВ – не менее 4 метра (см. Приложение 1). При этом все механизмы и грузоподъёмные машины должны быть заземлены медным проводником сечение не менее 70 мм<sup>2</sup> к существующему контуру заземления.

## 5.3 ИНЖЕНЕРНЫЕ СЕТИ

Монтаж инженерных сетей должен производиться в соответствии с проектом производства работ после проверки соответствия проекту. До начала монтажа внутренних инженерных сетей должна быть обеспечена максимальная строительная готовность (установлены все крепления, футляры в перекрытиях и стенах).

Монтаж инженерных сетей производить в соответствии с нормативной документацией и проектом производства работ.

## 5.4 ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ В ЗИМНЕЕ ВРЕМЯ.

Выполнение основных видов строительно-монтажных работ в условиях зимы с сохранением установленных сроков их производства предусматривается за счет применения дополнительных механизмов и проведения различных технических и подготовительных мероприятий.

Основными техническими мероприятиями по подготовке к работам в зимних условиях являются:

- определение видов и объемов работ, выполняемых в зимний период строительства;
- проведение подготовительных мероприятий на строительной площадке;

В зимний период необходимо обеспечить дополнительное электрическое освещение строительной площадки.

Засыпка траншей в зимнее время должна производиться с соблюдением следующих требований:

- применять мерзлый грунт не допускается;
- влажность грунтов не должна превышать 50% предела текучести;

Инд. № подл.	Взам. инв. №
Подпись и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

006-21-ГПС-ИЭСВ-2-ПОС

Лист

- нельзя засыпать траншеи во время сильных метелей и снегопадов.

### 5.5 ПОТРЕБНОСТЬ В КАДРАХ

Общая численность работающих определяется подрядной организацией на основании сметной трудоемкости и сроков выполнения работ, утвержденных Заказчиком.

### 5.6 ПОТРЕБНОСТЬ В ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ, МЕХАНИЗМАХ И ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ.

Машины, механизмы и монтажные приспособления, используемые в ходе выполнения работ:

- Автомобильный кран
- Стропы грузоподъемные
- Автомобильная техника для транспортировки материалов и оборудования
- Комплект слесарного и электромонтажного инструмента
- Генератор переменного тока
- Перфоратор
- УШМ
- Шуруповерт
- Кувалда
- Лопаты
- Гидравлический пресс (для опрессовки кабельных наконечников)
- Пехла
- Стремянки
- Электроизмерительные приборы
- Леса
- Передвижные подмости
- Сварочный аппарат

### 6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНЫХ И МОНТАЖНЫХ РАБОТ, А ТАКЖЕ ПОСТАВЛЯЕМЫХ НА ПЛОЩАДКУ И МОНТИРУЕМЫХ ОБОРУДОВАНИЯ, КОНСТРУКЦИЙ И МАТЕРИАЛОВ

Контроль качества строительно-монтажных работ (СМР) производится с целью выяснения и обеспечения соответствия выполняемых работ и применяемых материалов, изделий и конструкций требованиям проекта, СНИП и других действующих нормативных документов.

Соответствия выполняемых работ и применяемых материалов, изделий и конструкций достигается решением следующих задач:

- своевременным выявлением, устранением и предупреждением дефектов, брака и нарушений правил производства работ, а также причин их возникновения;
- определением соответствия показателей качества строительных материалов и выполняемых СМР установленным требованиям;
- повышением качества СМР, снижением непроизводительных затрат на переделку брака;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата



- повышением производственной и технологической дисциплины, ответственности работников за обеспечение качества СМР.

Контроль качества строительных материалов, изделий, конструкций и выполненных работ осуществляется путем их сплошной или выборочной проверки, вскрытия в необходимых случаях ранее выполненных скрытых работ и конструкций, а также испытания возведенных конструкций (неразрушающими методами, нагрузками и иными способами) на прочность, устойчивость, осадку, звуко- и теплоизоляцию и на другие физико-механические и технические свойства в целях сопоставления с требованиями проекта и нормативных документов.

Контроль качества осуществляется:

- представителями вышестоящих организаций заказчика и подрядчика, инспектирующими строительство;
- представителями проектных организаций (авторским надзором);
- комплексными комиссиями в составе представителей заказчика и подрядных организаций;
- представителями заказчика (техническим надзором за строительством);
- персоналом подрядных строительных организаций (инженерно-техническими работниками, непосредственно руководящими производством работ, бригадами и звеньевыми), а также комиссиями внутреннего контроля, назначенными руководителем подрядной организации.

Контроль качества строительства объекта проводится в сроки:

- персоналом подрядных строительных организаций и представителями заказчика - ежедневно;
- представителями проектных организаций - в сроки, определенные договором на авторский надзор;
- органами государственного надзора - периодически.

Проверки проводятся в соответствии с «Методическими рекомендациями по организации и проведению выборочных проверок качества строительных объектов», утвержденными Главной инспекцией Госархстройнадзора России от 5.03.1994 года.

На объекте строительства надлежит:

- вести общий журнал работ, специальные журналы по отдельным видам работ (журнал работ по монтажу строительных конструкций, журнал сварочных работ, журнал антикоррозионной защиты сварных соединений), перечень которых устанавливается заказчиком по согласованию с генподрядчиком и субподрядными организациями;
- составлять акты освидетельствования скрытых работ, промежуточной приемки ответственных конструкций, испытаний и опробования оборудования, систем, сетей и устройств;
- оформлять другую производственную документацию, предусмотренную СНиП по отдельным видам работ, и исполнительную документацию - комплект рабочих чертежей с подписями о соответствии выполненных в натуре работ этим чертежам или с внесенными в них по согласованию с проектной организацией изменениями, сделанными лицами, ответственными за производство СМР.

При контроле и приемке работ проверяются:

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							006-21-ГПС-ИЭСВ-2-ПОС	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

- соответствие примененных материалов, изделий и конструкций требованиям проекта, ГОСТ, СНиП, ТУ;
- соответствие состава и объема выполненных работ проекту;
- степень соответствия контролируемых физико-механических, геометрических и других показателей требованиям проекта;
- своевременность и правильность оформления производственной документации;
- устранение недостатков, отмеченных в журналах работ в ходе контроля и надзора за выполнением СМР.

## **7. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ И ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ И МЕТОДОВ РАБОТЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ВЫПОЛНЕНИЕ НОРМАТИВНЫХ ТРЕБОВАНИЙ ОХРАНЫ ТРУДА.**

Место проведения работ огораживается.

При производстве строительно-монтажных работ рабочие места монтажников должны быть оборудованы приспособлениями, обеспечивающими безопасность производства работ.

Подъем сборных элементов должен быть плавным без рывков и толчков.

Места проведения работ должны быть оборудованы комплексом первичных средств пожаротушения.

Необходимо своевременное выполнение противопожарных мероприятий и соблюдение противопожарных требований (при эксплуатации временных бытовых зданий и сооружений).

Работы производить с соблюдением «Правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ».

Места огневых работ и установки сварочных агрегатов быть очищены от сгораемых материалов в радиусе не менее 5 м.

При производстве строительно-монтажных работ необходимо выполнять требования СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве», часть I «Общие требования», СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве», часть II «Строительное производство».

## **8. ОПИСАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА.**

Проектом рекомендуется выполнение следующих мероприятий, обеспечивающих уменьшение загрязнения атмосферы, вод почвы:

- применение машин и механизмов с электроприводом;
- применение для технологических нужд строительства электроэнергии взамен твердого или жидкого топлива;
- запрещение закапывания и сжигания на площадке отходов строительного производства;
- складирование отходов строительного производства, строительного мусора и т. п. в контейнеры с последующим вывозом с территории строительства для дальнейшей утилизации;
- запрещение мойки оборудования, машин и других погрузо-разгрузочных средств,

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							006-21-ГПС-ИЭСВ-2-ПОС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата					

- санитарно-гигиеническое обеспечение площадки строительства в соответствии с требованиями «Санитарных правил и нормативов» (СанПИН 2.2.3.1384-03);

- подвозка материалов и конструкций к месту производства работ по мере необходимости, исключая загромождение и захламление территории строительства;

- производство всех видов работ без отступления от требований соответствующих экологических нормативов;

- выполнение работ последовательным методом, исключая одновременное использование предусмотренных машин и механизмов;

- по завершению работ тщательная уборка площадки от строительного мусора и вывоз строительного мусора для последующей утилизации.

Использование первичных средств пожаротушения для хозяйственных и прочих нужд, не связанных с тушением пожара, не допускается.

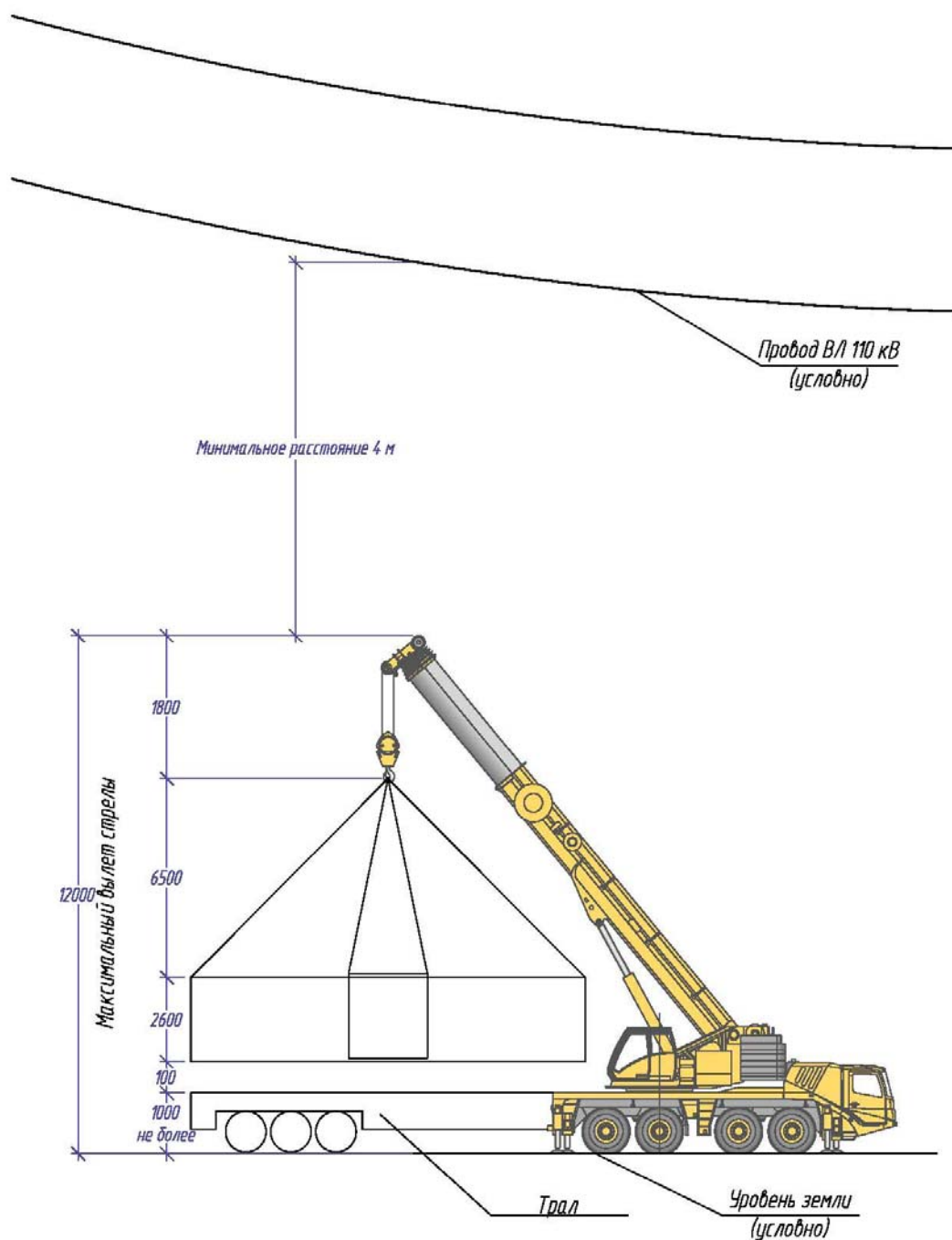
Мероприятия по пожарной безопасности при производстве ремонтных и строительно-монтажных работах должны быть разработаны в проекте производства работ.

## **9. ОПИСАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОБЪЕКТОВ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА**

Проведение строительно-монтажных работ осуществляется на действующем предприятии с пропускным и внутриобъектовым режимом, организация дополнительных мер по охране не предусмотрено.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	006-21-ГПС-ИЭСВ-2-ПОС				

## Приложение 1



## Приложение 1

Расстояние до ВЛ 110 кВ от стрелы автомобильного крана с грузом максимальных габаритных размеров (здание УТБ)

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

006-21-ГПС-ИЭСВ-2-ПОС

Лист