



Общество с ограниченной ответственностью «ЭНТЭК»  
(ООО «ЭНТЭК»)

СРО «ПСП» № П-190-23042014

Заказчик: ООО «Байкальская энергетическая компания»  
РФ, г. Иркутск, ул. Сухэ-Батора, 3

**СТРОИТЕЛЬСТВО ОБЪЕКТА ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО  
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ «ПАВИЛЬОН»**  
РФ, Иркутская область, г. Ангарск,  
второй промышленный массив, промплощадка ТЭЦ-10

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 6. Проект организации строительства**

**0054-2021-ПОС**

**Том 6**

Изм.	№ док.	Подпись	Дата

Санкт-Петербург

2022 г.



Общество с ограниченной ответственностью «ЭНТЭК»  
(ООО «ЭНТЭК»)

СРО «ПСП» № П-190-23042014

Заказчик: ООО «Байкальская энергетическая компания»  
РФ, г. Иркутск, ул. Сухэ-Батора, 3

**СТРОИТЕЛЬСТВО ОБЪЕКТА ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО  
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ «ПАВИЛЬОН»**  
РФ, Иркутская область, г. Ангарск,  
второй промышленный массив, промплощадка ТЭЦ-10

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 6. Проект организации строительства**

**0054-2021-ПОС**

Генеральный директор

А.М. Банных

Главный инженер проекта

А.В. Танасков

Изм.	№ док.	Подпись	Дата

Санкт-Петербург

2022 г.

Обозначение	Наименование	Примечание
0054-2021-СП	Состав проектной документации	
0054-2021-ПОС-С	Состав тома	
0054-2021-ПОС-ПЗ	Пояснительная записка	
0054-2021-ПОС	Графические материалы	
Лист 1	Строительный генеральный план	
Лист 2	Календарный план строительства	

						0054-2021-ПОС-С					
Изм	Копуч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата	Содержание тома 6 Проект организации строительства					
Разработ.	Максимов				04.22				Стадия	Лист	Листов
									П		1
Н.контр.	Велин				04.24						
ГИП	Танасков				03.24						

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	0054-2021-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	
2	0054-2021-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	
3	0054-2021-АР	Раздел 3. Архитектурные решения	
4	0054-2021-КР	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения	
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений	
5.1	0054-2021-ИОС1	Подраздел 1. Система электроснабжения	
		Подраздел 2. Система водоснабжения	не разработ.
5.3	0054-2021-ИОС3	Подраздел 3. Система водоотведения	
5.4	0054-2021-ИОС4	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	
5.5	0054-2021-ИОС5	Подраздел 5. Сети связи	не разработ.
		Подраздел 6. Система газоснабжения	не разработ.
5.7	0054-2021-ИОС7	Подраздел 7. Технологические решения	
6	0054-2021-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства	
		Раздел 7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства	не разработ.
8	0054-2021-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
9	0046-2021-ПБ	Раздел 9.1 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
		Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	не разработ.
10.1	0054-2021-ЭЭ	Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов	
		Раздел 11. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	не разработ.
12	0046-2021-ТБЭ	Раздел 12. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	не разработ.

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

0054-2021-СП					
Изм.	Копуч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата
Разработ.	Максимов				04.22
Н.контр.	Велин				04.22
ГИП	Танасков				04.22
Строительство объекта вспомогательного использования «Павильон» Состав проектной документации					
Стадия	Лист	Листов			
П	1	1			
					

## Содержание

1	Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства .....	4
2	Оценка развитости транспортной инфраструктуры.....	7
3	Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства .....	8
4	Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов, а также студенческих строительных отрядов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом.....	9
5	Характеристика земельного участка, предоставленного для строительства, обоснование необходимости использования для строительства земельных участков вне земельного участка, предоставляемого для строительства объекта капитального строительства ..	10
6	Описание особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи - для объектов производственного назначения .....	11
7	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) .....	14
7.1	Организация строительной площадки .....	15
8	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 .....	16
9	Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов .....	18
9.1	Земляные работы.....	18
9.2	Вынос инженерных сетей .....	21
9.3	Бетонные и арматурные работы .....	22
9.4	Монтажные работы (конструкции оборудование) .....	24
9.5	Производство работ в зимнее время.....	26

Взамен инв. №						0054-2021-ПОС-ПЗ						
Подпись и дата												
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Проект организации строительства Пояснительная записка			Стадия	Лист	Листов	
Разработ.	Максимов		04.22						П	1	77	
Н.контр.	Велин		04.22									
ГИП	Танасков		04.22									

9.6	Восстановление нарушенного благоустройства .....	27
10	Обоснование потребности строительства в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях.....	30
10.1	Потребность в строительных кадрах .....	30
10.2	Потребность во временных зданиях и сооружениях .....	31
10.3	Расчет потребности в электроэнергии.....	33
10.4	Расчёт временного водообеспечения.....	34
10.5	Потребность в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах.....	36
11	Обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки. Решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций.....	38
12	Предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов .....	39
13	Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля..	45
14	Перечень требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации, в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования.....	47
15	Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве .....	48
16	Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда.....	49
17	Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства .....	70
18	Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства .....	71
19	Обоснование принятой продолжительности строительства объекта капитального строительства и его отдельных этапов .....	72

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

- 20 Перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы на котором могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений .....73
- 21 Перечень законодательных актов РФ и нормативно-технических документов.....74

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0054-2021-ПОС-ПЗ

# 1 Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства

Объект расположен по адресу: РФ, Иркутская область, г. Ангарск, второй промышленный массив, промплощадка ТЭЦ-10.

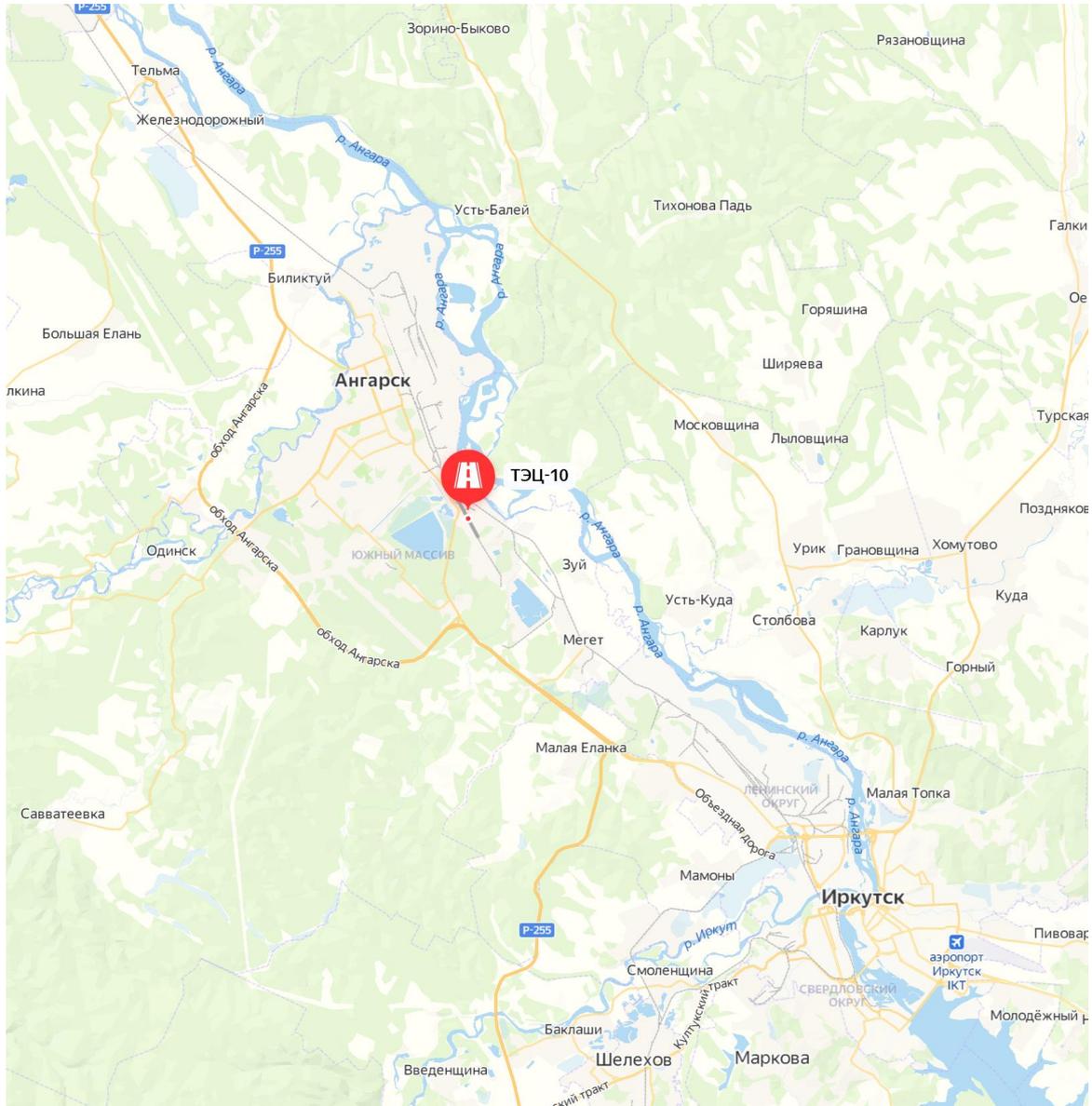


Рисунок 1 Схема района

Район строительства достаточно развит. В непосредственной близости находятся г. Ангарск, г. Иркутск.

Предприятия строительной индустрии района могут снабжать объект строительства материалами, механизмами и полуфабрикатами для производства работ.

**Климат.** Климат района изысканий резко континентальный. В зимний период территория находится под воздействием Сибирского антициклона, для которого характерна ясная, морозная, сухая погода, формирование очень холодных воздушных масс и сильное выхолаживание. Весной, с увеличением солнечной радиации и под

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0054-2021-ПОС-ПЗ

Лист

4



**ИГЭ-1** – Насыпные грунты: Основа - щебенистые грунты, с глинистым заполнителем;

**ИГЭ-2** – Пески мелкие плотные маловлажные;

**ИГЭ-3** – Пески средней крупности средней плотности маловлажные;

**ИГЭ-4** – Основа - гравийные грунты, заполнитель - пески маловлажные.

**Гидрогеологические условия.** По схеме гидрогеологического районирования (Пиннекер, 1974 г.) площадка исследований входит в Иркутский артезианский бассейн II порядка.

В районе исследований развиты подземные воды четвертичных и юрских отложений. Подземные воды четвертичных отложений приурочены к аллювиальным отложениям р. Ангары. Водовмещающими породами являются песчано-галечниковые грунты. Тип подземных вод порово-пластовый. Питание осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и вод р. Ангары. По химическому составу воды гидрокарбонатные кальциевые с минерализацией 0,05-0,6 г/литр.

Подземные воды юрских отложений связаны с мощной толщей осадков, которые отличаются крайней фациальной изменчивостью и переслаиванием водопроницаемых (песчаники, трещиноватые угли и алевролиты) и водоупорных (аргиллиты) пород. Такое строение осадочной толщи создает благоприятные условия для образования в них порово-пластовых и трещинно-пластовых вод.

К песчано-глинистым отложениям присаянской свиты приурочен постоянный грунтовый водоносный комплекс. Глубина залегания водоносного горизонта изменяется от 40 до 150 м на водоразделах и до 8-32 м в долинах рек и падей. Мощность горизонта от 9-14 до 16-73 м. Удельные дебиты составляют 0,1-6,6 л/сек, коэффициент фильтрации не превышает 0,1-17 м/сут, водопроводимость -180-460 м<sup>2</sup>/сут. Воды гидрокарбонатные магниевые-кальциевые и натриевые с минерализацией 0,08-0,6г/л.

Подземные воды на момент проведения изысканий на изученную глубину не встречены.

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

						0054-2021-ПОС-ПЗ	Лист
							6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

## 2 Оценка развитости транспортной инфраструктуры

Существующая дорожная сеть данного района имеет хорошую транспортную проходимость, позволяет выполнять необходимые для строительства перевозки.

Доставка строительных грузов на стройплощадку осуществляется автотранспортом по дорогам общего пользования.

Обеспечение строительства материалами, конструкциями и полуфабрикатами, в том числе, бетоном и раствором, производится от предприятий стройиндустрии г. Ангарск, г. Иркутск.

Источниками получения основных строительных материалов и конструкций являются местные строительные базы и заводы строительных материалов.



Рисунок 2 Схема дорожно-транспортной сети района

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

0054-2021-ПОС-ПЗ

Лист

7

### 3 Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства

Возведение объекта, предполагается осуществлять силами генподрядной строительной организации.

Генподрядная строительная организация, осуществляет строительство является членом саморегулируемой организации-СРО, имеет соответствующие свидетельства о допуске к работам в области строительства и обеспечена необходимым контингентом строителей и средствами механизации.

Кадры для строительства будут набираться в г. Иркутск, г. Ангарск. Завоз строителей осуществляется автомобильным транспортом.

Специальные работы выполняются субподрядными организациями.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0054-2021-ПОС-ПЗ

Лист

8

#### 4 Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов, а также студенческих строительных отрядов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом

Потребность в кадрах для строительства обеспечивается за счет штатов выбранной заказчиком организации.

Строительство предусматривается вести силами генподрядной и субподрядных организаций, в целях привлечения квалифицированных специалистов.

Для привлечения квалифицированных специалистов на период строительства объекта подрядчиком должны быть проведены следующие мероприятия:

- установление достойного уровня заработной платы;
- введение системы премиальных надбавок наиболее грамотным и добросовестным работникам;
- предоставление временного жилья для работников на период строительства или денежная компенсация за съем;
- оплата командировочных расходов;
- повышение квалификации и дополнительное обучение работников за счет средств подрядной организации;
- денежная компенсация за использование мобильной сотовой связи, проезда в городском общественном транспорте и использование личного автомобильного транспорта в рабочих целях;
- обеспечение специалистов современными средствами индивидуальной защиты, специальной одеждой и инструментом.

Вахтовый метод ведения работ не предусмотрен.

Привлечение студенческих трудовых отрядов допускается. Для студентов, имеющих квалификацию – по специальности, после прохождения стажировки в подрядной организации, а не имеющих квалификацию – на подсобно-вспомогательных работах.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0054-2021-ПОС-ПЗ

**5 Характеристика земельного участка, предоставленного для строительства, обоснование необходимости использования для строительства земельных участков вне земельного участка, предоставляемого для строительства объекта капитального строительства**

Здание Павильона расположено на большом участке, в промышленной зоне. Участок практически плоский, с невыраженным рельефом. Здание пристроено к котельному отделению главного корпуса.

Назначение павильона вспомогательное. Здание пристроено к существующему котельному корпусу и играет роль тамбура у существующего проезда.

Земельный участок, предоставленный для строительства определен с учетом размещения нового здания и необходимых инженерных сетей.

Земельный участок находится на территории действующего предприятия. Участок имеет твердое покрытие. В зону работ попадают действующие инженерные сети и коммуникации.

Точки подключения к инженерным сетям находятся в границах территории проектирования.

Использование дополнительных участков земли за границами выделенного не требуется.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

0054-2021-ПОС-ПЗ

Лист

10

**6 Описание особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи - для объектов производственного назначения**

В пятно застройки попадают инженерные коммуникации сети водоснабжения и сети воздухообеспечения, сети связи.

Проектом предусматривается вынос указанных сетей до начала строительномонтажных работ.

В случае обнаружения действующих подземных коммуникаций и других сооружений, не обозначенных в имеющейся проектной документации, земляные работы должны быть приостановлены, на место работы вызваны представители заказчика, проектировщика и организаций, эксплуатирующих эти сооружения.

Указанные места ограждаются и принимаются меры к предохранению обнаруженных подземных устройств от повреждений.

Для предотвращения просадок трубопроводов должны быть соблюдены следующие требования:

- разработка траншеи производится с недобором на величину 0,1-0,15 м для сохранения естественной структуры грунта в основании. Зачистка дна траншей выполняется вручную;

- в случае разработки грунта ниже проектной отметки на дно должен быть подсыпан песок до проектной отметки с тщательным уплотнением с  $K_{упл.} = 0,98$  на толщину не более 0,5 м;

- при производстве работ в зимнее время не допускается монтаж трубопроводов на промерзшее основание.

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

0054-2021-ПОС-ПЗ

Лист

11

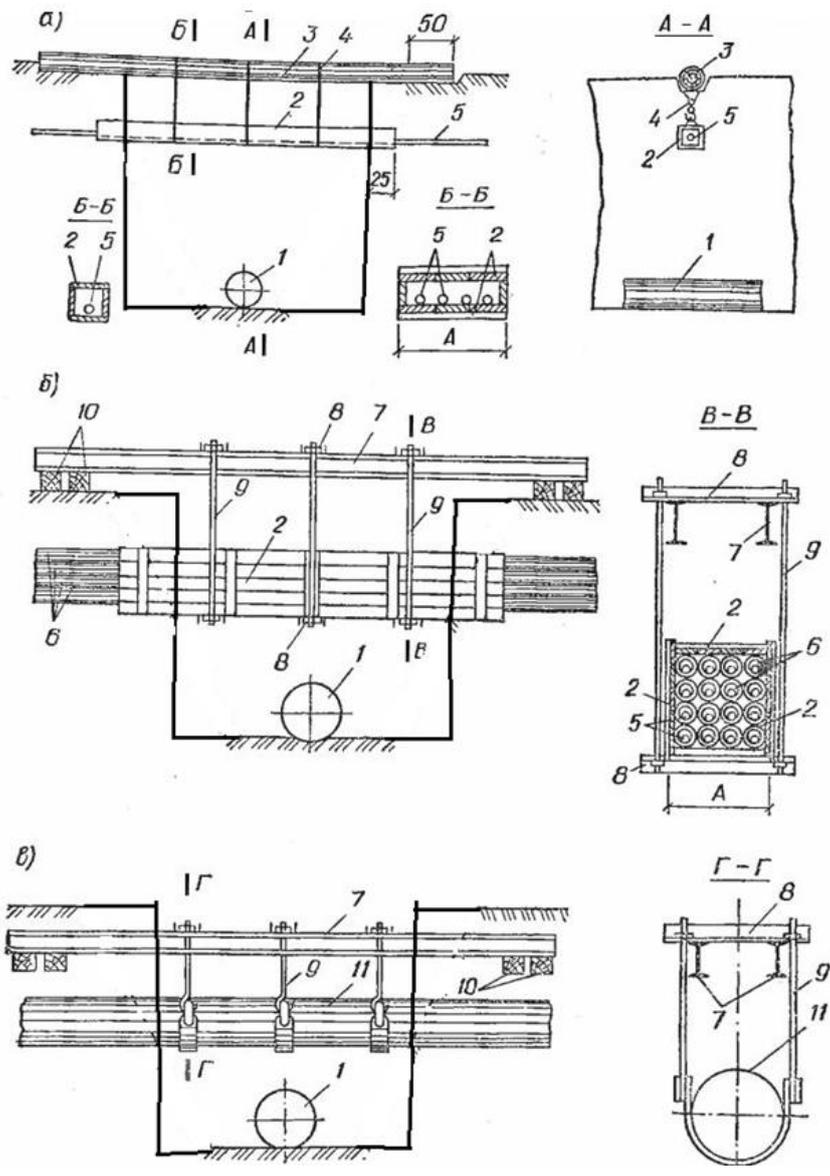


Рисунок 3 Схемы защиты инженерных сетей

**Стесненность при производстве работ**

В соответствии с Методикой определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на территории Российской Федерации стесненные условия при производстве работ в застроенной части городов характеризуются наличием не менее трех из указанных ниже факторов:

- интенсивное движение городского транспорта и пешеходов в непосредственной близости от места работ;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	0054-2021-ПОС-ПЗ	Лист
							12

- жилые или производственные здания, а также сохраняемые зеленые насаждения в непосредственной близости от места работ (50 м);
- разветвленная сеть существующих подземных коммуникаций, подлежащих подвеске или перекладке;
- при строительстве объектов, когда в соответствии с требованиями правил техники безопасности, проектом организации строительства предусмотрено ограничение поворота стрелы крана;
- стесненные условия складирования материалов или невозможности их складирования на строительной площадке для нормального обеспечения материалами рабочих мест.

В данном проекте присутствует один фактор стесненности:

- наличие жилых или производственных зданий, а также сохраняемых зеленых насаждений в непосредственной близости от места работ;

В связи с этим стесненные условия на участке строительства отсутствуют.

Работы производятся в условиях действующего предприятия. Все работы производятся по наряду допуску, который открывается администрацией.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

0054-2021-ПОС-ПЗ

**7 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)**

Принято односменное круглогодичное производство строительно-монтажных работ с 9:00 до 18:00, подрядным способом, силами генподрядной организации.

Возведение здания подразделяется на два периода- подготовительный и основной.

Подготовительный период включает выполнение следующих видов работ:

- создание геодезической разбивочной основы для строительства;
- расчистка строительной площадки;
- создание общеплощадочного складского хозяйства;
- устройство временных подъездов и дорог;
- монтаж временных зданий и сооружений;
- вынос инженерных сетей;
- инженерная подготовка строительной площадки (планировка территории),

обеспечивающая временный водоотвод поверхностных вод.

Основной период включает выполнение следующих видов работ:

- разработка котлована под здание;
- возведение подземных частей здания;
- возведение надземной части зданий;
- прокладка постоянных инженерных сетей водопровода, канализации, электроснабжения, кабельной канализации слаботочных сетей;
- устройство всех наружных внутрплощадочных инженерных сетей;
- монтаж технологического оборудования;
- благоустройство территории;
- комплексная пуско-наладка.

Методы производства основных строительно-монтажных работ по возведению здания разработаны с учетом конструктивных особенностей, назначения здания и конкретных особенностей строительной площадки с учетом требований соответствующих нормативных документов.

Выбор строительных машин и механизмов обусловлен конструктивной характеристикой объекта, массой монтируемых элементов и условиями производства

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

монтажных работ, принят справочно, и уточняется при разработке проекта производства работ (ППР).

### 7.1 Организация строительной площадки

Строительный генеральный план разработан на основной период строительства.

Запас строительных материалов на объекте принять в размере пятидневного объема потребления, исходя из условия их поставки автомобильным транспортом.

Материалы складировать на открытых площадках складирования, с соблюдением норм и требований техники безопасности при складировании материалов, конструкций и оборудования.

Для хранения арматуры, металлических конструкций и закладных деталей предусмотреть устройство навесов. Штабели для складирования конструкций организовать в соответствии со СНиП 12-03-2001 и СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве» Часть I и Часть II, соблюдая установленные высоты штабелей и ширину проходов между ними. Штабели металлоконструкций и арматуры должны дополнительно укрываться полиэтиленовой пленкой или иным гидроизоляционным материалом.

Строительную площадку оборудовать необходимыми знаками безопасности и наглядной агитацией, а также пожарным щитом и местом для курения.

Инженерное обеспечение объекта на период строительства осуществляется:

- электроэнергией по временной схеме от существующих сетей;
- питьевой водой - привозная питьевая бутилированная вода;
- водой на технологические нужды привозная вода.

Разработка необходимой проектной документации по устройству временных и постоянных инженерных сетей производится в составе проекта производства работ (ППР).

Рабочие обеспечиваются привозной питьевой бутилированной водой, которая должна находиться в бытовых помещениях. Среднее количество питьевой воды, потребное для одного рабочего 1-1,5 л зимой и 3,0-3,5 л летом.

Пост мойки колес оборудовать в соответствии с ТК 52-03 Рекомендации по устройству пунктов мойки (очистки) колес автотранспорта на строительной площадке, разработанной ОАО ПКТИ Промстрой.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

0054-2021-ПОС-ПЗ

**8 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 Постановлению №54 «Об осуществлении государственного строительного надзора в РФ» от 1.02.2006г., в ходе строительства, должен проводиться контроль соответствия выполняемых работ требованиям технических регламентов, иных нормативных правовых актов и проектной документации.

По результатам проведения контроля должны быть составлены акты освидетельствования указанных работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, в соответствии с нормативной документацией.

Примерный перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, подлежащих освидетельствованию:

- разбивка геодезической основы объекта;
- устройство искусственного основания под фундаменты;
- устройство бетонной подготовки под фундаменты;
- установка опалубки для бетонирования монолитных фундаментов;
- армирование монолитных фундаментов;
- бетонирование монолитных фундаментов;
- гидроизоляция фундаментов;
- установка анкеров и закладных деталей в монолитные железобетонные конструкции;
- монтаж металлоконструкций;
- монтаж сэндвич панелей;
- антикоррозийная защита сварных соединений;
- установка оконных и дверных блоков;
- устройство оснований под полы;
- устройство гидроизоляционного ковра;
- устройство звукоизоляции полов;
- монтаж устройств грозозащиты и заземления;
- монтаж конструкций;
- антикоррозийная защита конструкций;

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0054-2021-ПОС-ПЗ

– подготовка оснований для устройства верхних покрытий тротуаров, площадок, проездов, автомобильных дорог.

Ответственные конструкции:

- фундаменты;
- плита пола;
- фермы;
- колонны;
- прогоны;
- связи.

Примерный перечень участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию:

- отопление и вентиляция;
- электроосвещение и электрооборудование;
- технологическое оборудование;
- пожарная сигнализация;
- наружные сети дождевой канализации;
- наружные сети электроснабжения;
- наружное освещение.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

0054-2021-ПОС-ПЗ

## 9 Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов

Общая последовательность производства работ:

- Очистка строительной площадки, вынос сетей, демонтаж существующих сооружений;
- Разработка грунта под фундаменты павильона;
- Устройство монолитных столбчатых фундаментов;
- Монтаж металлического каркаса;
- Устройство стен и кровли из сэндвич панелей;
- Монтаж окон дверей ворот;
- Устройство плиты пола павильона;
- Устройство внутренних инженерных сетей;
- Подключение к наружными электрическим сетям;
- Восстановление благоустройства;
- Комплексная пуконаладка.

### 9.1 Земляные работы

Земляные работы выполняют в соответствии с правилами производства и приемки работ, приведенными в СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87».

#### Устройство фундаментов зданий и сооружений

В пятно застройки попадают рельсовые пути, выполненные по монолитному фундаменту.

Фундаменты по оси В находятся в непосредственной близости от рельсовых путей. В связи с этим все котлованы под фундаменты по оси В выполнять в сплошном деревянном креплении по металлическим распоркам.

Крепление стенок котлованов глубиной до 2,5м выполняется деревянным щитами из доски толщиной 40мм по металлическим трубам 219х12 шаг труб 1м. (применять не менее 4-х труб на один котлован) обвязка из двутавра 27 распорки из трубы 219х12 в соответствии с технологической картой 114-05ТК разработанной ОАО «ПКТИ».

Фундаменты по оси Б выполняются с естественным откосом.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

0054-2021-ПОС-ПЗ

Лист

18

Рытье котлованов производить с откосами соответствующей крутизны в зависимости от глубины выемки, вида и категории крепости разрабатываемого грунта. В соответствии с таблицей 1

Таблица 1 Определение крутизны откосов при глубине выемки

Виды грунтов	Крутизна откоса (отношение его высоты к заложению) при глубине выемки, м, не более		
	1,5	3,0	5,0
Насыпные неслежавшиеся	1:0,67	1:1	1:1,25
Песчаные	1:0,5	1:1	1:1
Супесь	1:0,25	1:0,67	1:0,85
Суглинок	1:0	1:0,5	1:0,75
Глина	1:0	1:0,25	1:0,5
Лессовые	1:0	1:0,5	1:0,5

При напластовании различных видов грунта крутизну откосов назначают по наименее устойчивому виду от обрушения откоса.

Крепление стенок котлована не предусматривается. Котлован выполняется с естественным откосом 1:1.

Последовательность возведения конструкций «нулевого цикла»:

- срезка плодородного слоя, укладка во временный отвал;
- разработка котлована;
- устройство построечного дренажа;
- устройство оснований по проекту;
- устройство монолитных фундаментов: установка опалубки, армирование конструкций и укладка бетона в опалубку;
- возведение стен и перекрытия;
- обратная засыпка до планировочных отметок;
- восстановление плодородного слоя из временного отвала.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Разработка грунта под устройство фундаментов производится экскаватором JCB 4CX V=0,4 м3, оборудованным обратной лопатой. Для вывоза излишнего и техногенного грунта использовать автосамосвалы Камаз-55111.

Доставку песка, щебня для устройства оснований выполнять авто самосвалами типа Камаз-55111.

Строительное водопонижение из котлована производить способом открытого водоотлива, путем откачки воды центробежными насосами типа ГНОМ10-10 производительностью 10 м<sup>3</sup>/час из специально устроенных зумпфов, устраиваемых ниже дна котлованов. Уровень воды в зумпфах должен поддерживаться на 30 см ниже дна котлована.

Зачистка основания для фундаментов выполняется вручную.

Грунт подлежит погрузке на самосвалы и вывозке с территории строительной площадки. Складирование грунта допускается в специально отведенных местах в соответствии со строительным генеральным планом. Вывоз грунта от разработки котлована производится автосамосвалами КамАЗ-55111 г/п 10,0 т.

В процессе земляных работ и работ «нулевого цикла» необходимо организовать постоянный технический надзор за состоянием грунта откосов и ограждающих конструкций, за фильтрацией поверхностных вод.

Обратную засыпку котлованов производить в соответствии с разделом КР. Для уточнения технологических данных о толщине уплотняемых слоев, количестве проходов по одному следу при данной влажности грунта рекомендуется в производственных условиях производить опытное уплотнение.

Уплотнение грунта обратных засыпок производить механизированным способом ручными электро- и пневмотрамбовками.

При производстве работ по уплотнению грунта основания необходимо соблюдать требования СП 45.13330.2017 Земляные сооружения, основания и фундаменты п.10.5; 10.13; табл.17 п. 1, приложение 4 и СП 50-101-2004 Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений.

### **Земляные работы при строительстве площадок и проездов.**

При строительстве проездов и площадок необходимо соблюдать следующие условия:

- сооружение земляного полотна необходимо начинать после завершения в зоне строительства дороги работ по вертикальной планировке;
- устройство дорожной одежды выполнять после завершения прокладки подземных

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата	0054-2021-ПОС-ПЗ	Лист
							20



Марки инструмента, технологические схемы производства работ должны уточняться в проектах производства работ.

Засыпку траншей с уложенными трубопроводами следует производить в две стадии:

- засыпка нижней зоны на 1/10 диаметра труб с подбивкой пазух и равномерным послойным его уплотнением до проектной плотности с обеих сторон трубы;
- засыпка верхней зоны траншеи до проектной плотности на высоту равную диаметру трубы;
- окончательная засыпка траншеи производится вручную.

Стыки труб засыпаются после проведения предварительных испытаний трубопровода на прочность и герметичность.

Уплотнение грунта обратных засыпок производится слоями. Толщина слоя зависит от грунта и типа уплотняющих механизмов. При уплотнении грунта должна обеспечиваться сохранность трубопроводов и сооружений на них, для чего интенсивность воздействия уплотняющего органа трамбующих машин не должна превышать 10кгс/см<sup>2</sup>.

Сети воздухообеспечения прокладываются по вновь устраиваемым эстакадам и существующим зданиям. Фундаменты эстакады выполняются в соответствии с разделом 9.3 и чертежами марки КЖ. Монтаж металлических конструкций эстакады выполняется в соответствии с разделом 9.4 и чертежами марки КМ.

На фасаде возводимого павильона монтируются металлические кронштейны для прокладки сети воздухообеспечения.

Сети монтируются с помощью автомобильного крана. Все соединения труб сварные.

### 9.3 Бетонные и арматурные работы

Бетонные и арматурные работы следует выполнять в соответствии со СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции.

Перед началом бетонных работ разработать проект производства работ (ППР).

Участки трубопроводов, пересекающие фундаментную плиту, должны быть смонтированы до заливки плиты.

При возведении монолитных конструкций используется мелкощитовая опалубка типа «ДЕКА» или аналог, имеющая небольшой вес отдельных элементов и возможность устанавливаться вручную.

Установка отдельных элементов или блоков опалубки производится в очередности, обеспечивающей устойчивость опалубки и безопасность работ в процессе ее установки.

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

0054-2021-ПОС-ПЗ

Лист

22

Местоположение рабочих швов при бетонировании конструкций согласовывается с проектной организацией и в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции.

Арматурные изделия поставляются на строительную площадку комплектно по маркам. Транспортирование и складирование арматуры следует выполнять в соответствии с ГОСТ 7566-94 Металлопродукция. Приемка, маркировка, упаковка, транспортирование и хранение. Заготовку арматуры необходимо закончить до начала опалубочных работ.

Выгрузка к месту укладки опалубки и арматуры производится с помощью автомобильного крана КС-45717К-1 грузоподъемностью 25 т. Перед бетонированием поверхность опалубки должна быть очищена от мусора, грязи, масел, снега, льда.

Бетонирование вести передвижным бетононасосом типа PUMI 21.67 или аналогичным.

Монтаж арматуры производится вручную в строгом соответствии с рабочими чертежами, отклонения не должны превышать величин, указанных в СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции».

Все скрытые работы оформляются актами, примерный перечень скрытых работ см. раздел 10 данного проекта.

Бетон с производственных строительных баз к месту укладки подвозится специализированным автотранспортом (автобетоносмесителями типа СБ-147 или автобетоновозами типа СБ-113) и сразу же выгружается в бетононасос для подачи к месту укладки.

При заданном темпе работ укладка смеси в фундамент перекрытия и покрытие осуществляется с помощью бетононасоса, при этом непосредственно перед бетонированием необходимо протянуть бетоновод к месту укладки.

Укладку бетонной смеси выполнять непрерывно полосами на всю толщину конструкции. Бетонирование всех конструктивных элементов ведут без разрывов, с последовательным направлением укладки в одну сторону во всех полосах и слоях. Каждый последующий слой (полосу) укладывают до начала схватывания в предыдущем слое (полосе). Ориентировочное время схватывания бетонной смеси принимают равным 2 часам и уточняют для конкретного состава бетонной смеси.

Уплотнение бетонной смеси выполнять поверхностными и глубинными вибрированием. При этом не допускается опирание вибраторов на арматуру и закладные изделия, тяжи и другие элементы крепления опалубки. Уплотнение бетонной смеси в

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0054-2021-ПОС-ПЗ

плитах производить глубинными вибраторами с гибким валом, а последующую отделку поверхности - виброрейками.

Разборку опалубки необходимо производить в обратной последовательности относительно ее установки.

Разборка опалубки разрешается после набора прочности бетоном не менее 70 % проектной.

Движение людей по забетонированным конструкциям допускается после достижения бетоном прочности не менее 1,5 МПа.

Контроль качества бетонных изделий осуществляется в соответствии с картами операционного контроля, представленными в ППР.

#### 9.4 Монтажные работы (конструкции оборудование)

В качестве основного грузоподъемного механизма при монтаже конструкций принят кран КС-54714. Для производства работ на высоте применяется автовышка АГП 18.

Монтаж конструкций выполняется поэлементно. Размещение основных механизмов показано на строительном генеральном плане в графической части данного проекта.

Грузовысотные характеристика крана КС54714 представлены на рисунке 3.

Фермы поступают на строительную площадку готовыми к монтажу. Укрупнительная сборка проектом не предусматривается.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

0054-2021-ПОС-ПЗ

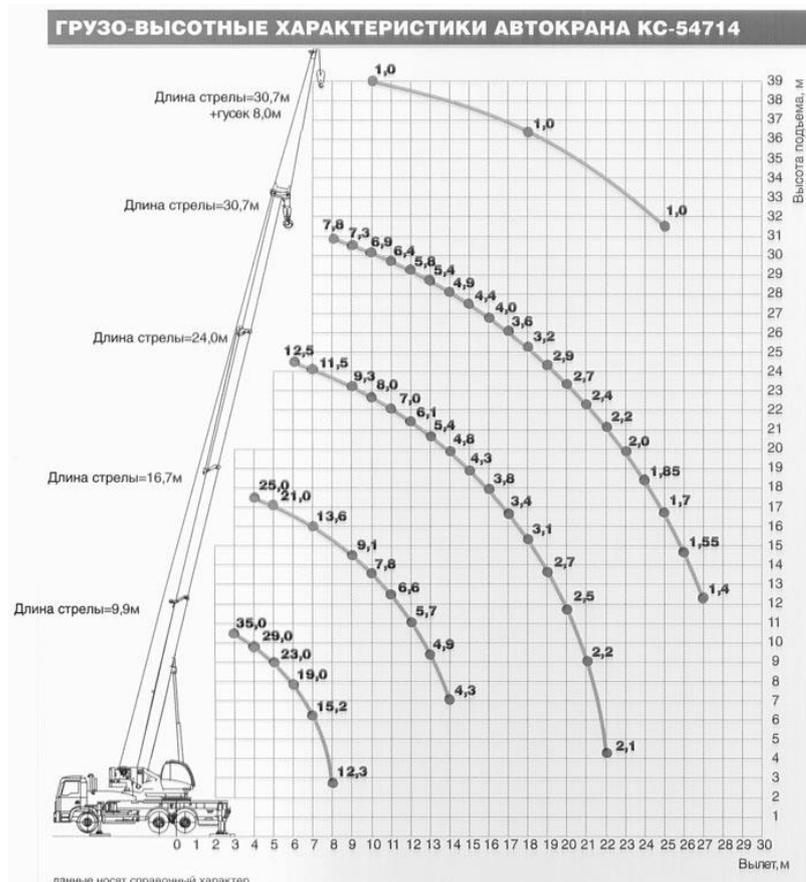


Рисунок 4 Грузовысотные характеристика крана КС54714

Монтаж конструкций выполняется с применением инвентарных захватных и строповочных приспособлений, навесных и катучих подмостей, лестниц.

Монтаж конструкций разрешается производить только после инструментальной проверки соответствия проекту оснований, на которые они монтируются.

Монтаж элементов должен осуществляться с применением рациональных монтажных схем, приспособлений, инструментов, с использованием типовых траверс, захватов и стропов, уточнение которых производится при разработке проекта производства работ (ППР).

При монтаже следует соблюдать следующие требования:

- последовательность монтажа должна обеспечивать устойчивость и геометрическую неизменяемость смонтированной части сооружения на
- всех стадиях монтажа и прочность монтажных соединений;
- комплектность установки конструкций каждого участка (захватки, яруса) здания должна давать возможность производить на смонтированном участке последующие работы;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				







Для предотвращения прилипания смеси вальцы следует смачивать водой, смесью воды и керосина (1:1). Такая операция является обязательным условием качественного уплотнения и нормальной работы катка. Необходимо строго регулировать подачу антиадгезионных составов, излишний расход которых отрицательно сказывается на качестве асфальтобетонного слоя. Не следует применять для смазки вальцов соляровое масло и топочный мазут, растворяющие пленку битума на поверхности покрытия.

Общее число проходов гладковальцовых катков по одному следу зависит от состава смеси и погодных условий. Число проходов устанавливают пробным уплотнением с проверкой плотности.

В начале процесса уплотнения скорость катков должна быть 1,5 - 2 км/ч, а после пяти - шести проходов по одному следу ее увеличивают до 3,5 км/ч.

Обнаруженные неровности должны исправляться после первых же проходов катка. Одновременно должны устраняться и другие дефекты (раковины, зазоры, скопления щебня, трещины, наплывы и др.).

При исправлении неровностей необходимо:

- вырубить дефектный участок;
- обмазать края и дно вырубленного места («ящика») горячим вязким битумом;
- заполнить «ящик» горячей асфальтобетонной смесью;
- уплотнить.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0054-2021-ПОС-ПЗ



## 10.2 Потребность во временных зданиях и сооружениях

Размещение рабочих и ИТР предусмотрено в существующих помещениях ТЭЦ 10. Потребность в площадях определена в данном разделе.

Потребность в административных и социально-бытовых инвентарных зданиях определена с учетом рекомендаций МДС 12-46.2008 (п. 4.14.4) исходя из максимального количества работающих в смену и нормативного показателя площади на одного человека.

Результаты расчета представлены в таблице:

*Для инвентарных зданий санитарно-бытового назначения:*

$$S_{\text{тр}} = N \cdot S_{\text{н}}$$

Где:

$S_{\text{тр}}$  – требуемая площадь, м<sup>2</sup>;

$N$  – общая численность работающих (рабочих) или численность работающих (рабочих) в наиболее многочисленную смену, чел.;

$S_{\text{н}}$  – нормативный показатель площади, м<sup>2</sup>/чел.

*Гардеробная:*

$$S_{\text{тр}} = N \cdot 0,7 = 8 \cdot 0,7 = 5,6 \text{ м}^2$$

Где  $N$  – общая численность рабочих (в двух сменах).

*Душевая:*

$$S_{\text{тр}} = N \cdot 0,54 = 4 \cdot 0,54 = 2,2 \text{ м}^2$$

Где  $N$  – численность рабочих в наиболее многочисленную смену, пользующихся душевой (80%).

*Умывальная:*

$$S_{\text{тр}} = N \cdot 0,2 = 6 \cdot 0,2 = 1,2 \text{ м}^2$$

Где  $N$  – численность работающих в наиболее многочисленную смену.

*Сушилка:*

$$S_{\text{тр}} = N \cdot 0,2 = 4 \cdot 0,2 = 0,8 \text{ м}^2$$

Где  $N$  – численность рабочих в наиболее многочисленную смену.

*Помещение для обогрева рабочих:*

$$S_{\text{тр}} = N \cdot 0,1 = 4 \cdot 0,1 = 0,4 \text{ м}^2$$

Где  $N$  – численность рабочих в наиболее многочисленную смену.

*Туалет:*

$$S_{\text{тр}} = (0,7 \cdot N \cdot 0,1) \cdot 0,7 + (1,4 \cdot N \cdot 0,1) \cdot 0,3 = (0,7 \cdot 4 \cdot 0,1) \cdot 0,7 + (1,4 \cdot 4 \cdot 0,1) \cdot 0,3 = 0,4 \text{ м}^2$$

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

0054-2021-ПОС-ПЗ

Лист

31



внешнего вида и содержания ограждений, другие вопросы обустройства строительных площадок разрабатываются в ППР.

Примечание:

Обеспечение потребности строительства во временных инвентарных зданиях производится за счет размещения строителей в здании существующей ТЭЦ 10.

На территории предприятия есть столовая и медпункт.

Контора и бытовые помещения обеспечиваются средствами первой медицинской помощи (аптечки) и телефонами для вызова неотложной медицинской помощи, а также огнетушителями.

### 10.3 Расчет потребности в электроэнергии

Электроснабжение на строительной площадке предназначено для энергетического обеспечения силовых потребителей электродвигателей (строительные машины, механизмы и установки) и технологических потребителей (оттаивание грунта и др.), внутреннего освещения (бытовки), наружного освещения объекта строительства, участков производства строительного-монтажных работ.

Потребность в электроэнергии рассчитана согласно «Методических рекомендаций по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ» МДС 12-46.2008, п. 4.14.3.

Потребность в электроэнергии, определяется на период выполнения максимального объема строительного-монтажных работ по формуле:

$$P = L_x \left( \frac{K_1 P_M}{\cos E_1} + K_3 P_{o.v.} + K_4 P_{o.n.} + K_5 P_{cв} \right),$$

где  $L_x = 1,05$  - коэффициент потери мощности в сети;

$P_M$  - сумма номинальных мощностей работающих электромоторов (трамбовки, вибраторы и т.д.);

$P_{o.v.}$  - суммарная мощность внутренних осветительных приборов, устройств для электрического обогрева (помещения для рабочих, здания складского назначения);

$P_{o.n.}$  - то же, для наружного освещения объектов и территории;

$P_{cв}$  - то же, для сварочных трансформаторов;

$\cos E_1 = 0,7$  - коэффициент потери мощности для силовых потребителей электромоторов;

$K_1 = 0,5$  - коэффициент одновременности работы электромоторов;

$K_3 = 0,8$  - то же, для внутреннего освещения;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

$K_4 = 0,9$  - то же, для наружного освещения;

$K_5 = 0,6$  - то же, для сварочных трансформаторов.

Таблица 4 Потребность в электроэнергии работающих электродвигателей ( $P_M$ )

№ п/п	Наименование	Количество, шт.	Установленная мощность на ед. изм.	Суммарная мощность
1	Пункт мойки колес Мойдодыр-К-1(М)	1	3,1	3,1
2	Ручной электроинструмент	-	5,6	5,6
Итого				8,7

Таблица 5 Потребность в электроэнергии сварочных аппаратов ( $P_{св}$ )

№ п/п	Наименование	Количество, шт.	Установленная мощность на ед. изм.	Суммарная мощность
1	Сварочный аппарат для сварки и резки стальных металлоконструкций и труб	1	12	12

Таблица 6 Потребность в электроэнергии наружного освещения ( $P_{о.н}$ )

№п/п	Наименование	Количество	Установленная мощность на ед. изм.	Суммарная мощность
1	Монтажные площадки	-	2	2

$$P = 1,05 \left( \frac{(0,5 \cdot 8,7)}{0,7} + 0,9 \cdot 2 + 0,6 \cdot 12 \right) = 15,2 \text{кВа} \cdot 0,8 = 12,2 \text{кВт}$$

Примечание: Электроснабжение производится от существующих сетей.

#### 10.4 Расчёт временного водообеспечения

Все работающие на строительной площадке обеспечиваются питьевой бутилированной водой соответствующей требованиям СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества». Среднее количество питьевой воды, потребное для одного рабочего,

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



$q_d = 30$  л - расход воды на прием душа одним работающим;

$P_d$  - численность пользующихся душем (до 80 %  $P_p$ );

$t_1 = 45$  мин - продолжительность использования душевой установки;

$t = 8$  ч - число часов в смене.

$$Q_{\text{хоз}} = \frac{15 \cdot 14 \cdot 2}{3600 \cdot 8} + \frac{30 \cdot 11}{60 \cdot 45} = 0,14 \text{ л/с}$$

**Суммарный расход воды, л/с:**

$$Q_{\text{тр}} = 0,03 + 0,14 = 0,17 \text{ л/с}$$

**Расход воды на противопожарные цели** – 10,0 л/с (СП8.13130.20209), расход на внутреннее тушение - 5,0 л/с.

Потребность в воде для объекта удовлетворяется за счет подключения к существующим сетям.

Снабжение строительства водой для противопожарных нужд осуществляется от пожарных гидрантов.

### 10.5 Потребность в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах

Таблица 7 Потребность в строительных машинах, механизмах и транспортных средствах

Наименование механизма	Марка	Область применения	Ед. Из м.	Кол-во
<b>Земляные работы</b>				
Экскаватор	JCB 4CX объем ковшей 0,4 куб. м.	Земляные работы	шт.	1
Пневмокоток		Планировка площадки	шт.	1
<b>Бетонные работы/ монтаж конструкций, оборудования</b>				
Кран автомобильный	КС-54714	Грузоподъемные работы Г.п 35 тонн	шт.	2
Автобетононасос	PUMI 21.67 CS	Бетонные работы	шт.	1
Автосамосвал	Камаз-55111(10т)	Транспортировка грунта, песка, щебня	шт.	2
Автовышка	АГП 18	Монтаж металлоконструкций	шт	1
Автомашина бортовая 5 куб.метров		Транспортировка материалов и конструкции	шт.	2
Насос для водоотлива	ГНОМ	Водоотлив	шт.	4
Сварочный аппарат	ТД-500	Сварочные работы	шт.	3
Бетоносмеситель	СБ-147	Доставка бетона	шт.	1

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	0054-2021-ПОС-ПЗ	Лист
							36

Наименование механизма	Марка	Область применения	Ед. Из м.	Кол-во
<b>Земляные работы</b>				
Трансформатор понижающий	ИБ-4	Работа с электроинструментом	шт.	1
Электротрамбовка	ИЭ-4502	Уплотнение грунта	шт.	2
Вибратор электрический		Бетонные работы	шт.	4
Станок для резки арматуры	С - 370	Арматурные работы	шт.	2
Станок для гибки арматуры	С - 146А	Арматурные работы	шт.	2
Компрессор передвижной, давление 2,0 МПа, производительность 60 м3/мин	«ATLAS COPCO» XRHS - 485 или аналогичного типа	Снабжение воздухом пневмоинструмента	шт.	1
Котлы битумные передвижные 400 л		Противокоррозионная изоляция отводов	шт.	1
<b>Прокладка инженерных сетей</b>				
Экскаватор	JCB 4CX объем ковшей 0,4 куб. м.	Монтаж инженерных сетей	шт.	1
Электротрамбовка	ИЭ-4502	Уплотнение грунта	шт.	2
Сварочный аппарат	ТД-500	Сварочные работы	шт.	1
<b>Благоустройство территории</b>				
Асфальтоукладчик	ДС-191-504	Благоустройство	шт.	1
Каток асфальтовый	Sakai SV512D	Благоустройство	шт.	1
Экскаватор	JCB 4CX объем ковшей 0,4 куб. м.	Земляные работы	шт.	1
Пневмокоток		Планировка площадки	шт.	1
<b>Разное</b>				
Аппарат рентгена-дефектоскопический с толщиной просвета стали до 25 мм		Контроль сварочных стыков	шт.	1
Гамма—дефектоскоп с толщиной просвечивания стали до 80 мм		Контроль сварочных стыков	шт.	1
Лаборатория для контроля соединений передвижная		Контроль сварочных стыков	шт.	1
Мойка колес	Мойдодыр	Мойка колес	шт.	1

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0054-2021-ПОС-ПЗ

Лист

37

**11 Обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки. Решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций**

Для складирования материалов и конструкций в проекте на стройгенплане выделены площадки.

На открытых складских площадках предполагается хранение металлоконструкций арматурной стали и других материалов. Площадка не предназначена для хранения сыпучих материалов и бетона.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

0054-2021-ПОС-ПЗ



При этом проверяется наличие и содержание сопроводительных документов поставщика (производителя), подтверждающих качество указанных материалов, изделий и оборудования.

При необходимости могут выполняться контрольные измерения и испытания указанных выше показателей. Методы и средства этих измерений и испытаний должны соответствовать требованиям стандартов, технических условий и (или) технических свидетельств на материалы, изделия и оборудование.

Результаты входного контроля должны быть документированы.

В случае выполнения контроля и испытаний привлеченными аккредитованными лабораториями следует проверить соответствие применяемых ими методов контроля и испытаний установленным стандартами и (или) техническим условиям на контролируруемую продукцию.

Материалы, изделия, оборудование, несоответствие которых установленным требованиям выявлено входным контролем, следует отделить от пригодных и промаркировать. Работы с применением этих материалов, изделий и оборудования следует приостановить. Застройщик (заказчик) должен быть извещен о приостановке работ и ее причинах.

В соответствии с законодательством (ГкРФ) может быть принято одно из трех решений:

- поставщик выполняет замену несоответствующих материалов, изделий, оборудования соответствующими;
- несоответствующие изделия дорабатываются;
- несоответствующие материалы, изделия могут быть применены после обязательного согласования с застройщиком (заказчиком), проектировщиком и органом государственного контроля (надзора) по его компетенции.

Операционным контролем исполнитель работ проверяет:

- соответствие последовательности и состава выполняемых технологических операций технологической и нормативной документации, распространяющейся на данные технологические операции;
- соблюдение технологических режимов, установленных технологическими картами и регламентами;
- соответствие показателей качества выполнения операций и их результатов требованиям проектной и технологической документации, а также распространяющейся на данные технологические операции нормативной документации.

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

						0054-2021-ПОС-ПЗ	Лист
							40
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Места выполнения контрольных операций, их частота, исполнители, методы и средства измерений, формы записи результатов, порядок принятия решений при выявлении несоответствий установленным требованиям должны соответствовать требованиям проектной, технологической и нормативной документации.

Результаты операционного контроля должны быть документированы.

В процессе строительства должна выполняться оценка выполненных работ, результаты которых влияют на безопасность объекта, но в соответствии с принятой технологией становятся недоступными для контроля после начала выполнения последующих работ, а также выполненных строительных конструкций и участков инженерных сетей, устранение дефектов которых, выявленных контролем, невозможно без разборки или повреждения последующих конструкций и участков инженерных сетей. В указанных контрольных процедурах могут участвовать представители соответствующих органов государственного надзора, авторского надзора, а также, при необходимости, независимые эксперты. Исполнитель работ не позднее, чем за три рабочих дня извещает остальных участников о сроках проведения указанных процедур.

Результаты приемки работ, скрываемых последующими работами, в соответствии с требованиями проектной и нормативной документации оформляются актами освидетельствования скрытых работ (СНиП 12-01-2004 приложение В). Застройщик (заказчик) может потребовать повторного освидетельствования после устранения выявленных дефектов.

Результаты приемки отдельных конструкций должны оформляться актами промежуточной приемки конструкций (СНиП 12-01-2004 приложение Г).

При обнаружении в результате поэтапной приемки дефектов работ, конструкций, участков инженерных сетей соответствующие акты должны оформляться только после устранения выявленных дефектов.

В случаях, когда последующие работы должны начинаться после перерыва более чем в 6 месяцев с момента завершения поэтапной приемки, перед возобновлением работ эти процедуры следует выполнить повторно с оформлением соответствующих актов.

Технический надзор застройщика (заказчика) за строительством выполняет:

- проверку наличия у исполнителя работ документов о качестве (сертификатов в установленных случаях) на применяемые им материалы, изделия и оборудование, документированных результатов входного контроля и лабораторных испытаний;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

- контроль соблюдения исполнителем работ правил складирования и хранения применяемых материалов, изделий и оборудования. При выявлении нарушений этих правил представитель технадзора может запретить применение неправильно складированных и хранящихся материалов;

- контроль соответствия, выполняемого исполнителем работ операционного контроля требованиям;

- контроль наличия и правильности ведения исполнителем работ исполнительной документации, выполненных конструкций с выборочным контролем точности положения элементов;

- контроль за устранением дефектов в проектной документации, выявленных в процессе строительства, документированный возврат дефектной документации проектировщику, контроль и документированная приемка исправленной документации, передача ее исполнителю работ;

- контроль исполнения исполнителем работ предписаний органов государственного надзора и местного самоуправления;

- извещение органов государственного надзора обо всех случаях аварийного состояния на объекте строительства;

- контроль соответствия объемов и сроков выполнения работ условиям договора и календарному плану строительства;

- оценку (совместно с исполнителем работ) соответствия выполненных работ, конструкций, участков инженерных сетей, подписание двухсторонних актов, подтверждающих соответствие; контроль над выполнением исполнителем работ требования о недопустимости выполнения последующих работ до подписания указанных актов;

- заключительную оценку (совместно с исполнителем работ) соответствия законченного строительством объекта требованиям законодательства, проектной и нормативной документации.

Для осуществления технического надзора застройщик (заказчик), при необходимости, формирует службу технического надзора, обеспечивая ее проектной и необходимой нормативной документацией, а также контрольно-измерительными приборами и инструментами.

В случаях, предусмотренных законодательством, разработчик проектной документации осуществляет авторский надзор за строительством. Порядок

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Административный контроль над строительством в целях ограничения неблагоприятного воздействия строительного-монтажных работ на население и территорию в зоне влияния ведущегося строительства ведется органами местного самоуправления или уполномоченными ими организациями (административными инспекциями и т.п.) в порядке, установленном действующим законодательством (Закон «О местном самоуправлении в Российской Федерации»).

Надзор заключается в предварительном установлении условий ведения строительства (размеры ограждения стройплощадки, временной режим работ, удаление мусора, поддержание порядка на прилегающей территории и т.п.) и контроле соблюдения этих условий в ходе строительства. Ответственным перед органом местного самоуправления является застройщик, если иное не установлено договорами.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0054-2021-ПОС-ПЗ

### 13 Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля

Производственный контроль качества должен включать входной контроль проектно-сметной документации, изделий, материалов и полуфабрикатов; операционный контроль отдельных строительных процессов или производственных операций и приёмочный контроль строительно-монтажных работ. На всех стадиях строительства с целью проверки эффективности ранее выполненного производственного контроля должен выборочно осуществляться инспекционный контроль специальными службами, либо специально создаваемыми для этой цели комиссиями.

По результатам произведенного и инспекционного контроля качества СМР должны быть разработаны мероприятия по устранению выявленных дефектов. При контроле и приемке работ проверяются:

- соответствие примененных материалов, изделий и конструкций требованиям проекта, ГОСТ, СНиП, ТУ;
- соответствие проекту состава и объёма выполненных работ;
- 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.

В процессе прокладки инженерных коммуникаций строительно-монтажная организация (генподрядчик, субподрядчик) должна производить геодезический контроль точности геометрических параметров и исполнительные съемки, которые являются обязательной составной частью производственного контроля качества, в соответствии с указаниями п. 1.2 СП 126.13330.2016 «Геодезические работы в строительстве».

Средства измерений должны иметь точность, необходимую для выполнения работ, и аттестованы в установленном порядке. Перед началом выполнения работ геодезические приборы должны быть проверены и отъюстированы.

Точность измерений при выполнении геодезических работ принимается в соответствии с СП 126.13330.2016.

Контроль качества бетонных работ

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0054-2021-ПОС-ПЗ

Лист

45

Контроль качества бетонных работ осуществляют на следующих стадиях:

- при приёмке и хранении всех исходных материалов (цемента, песка, щебня, гравия, арматурной стали, лесоматериалов и др.);
- при изготовлении и монтаже арматурных элементов и конструкций;
- при изготовлении и установке элементов опалубки;
- при подготовке основания и опалубки к укладке бетонной смеси;
- при приготовлении и транспортировке бетонной смеси;
- при уходе за бетоном в процессе его твердения.

Все исходные материалы должны отвечать требованиям ГОСТов. Показатели свойств материалов определяют в соответствии с единой методикой, рекомендованной для строительных лабораторий. В процессе армирования конструкций контроль осуществляется при приёмке стали (наличие заводских марок и бирок, качество арматурной стали); при складировании и транспортировке (правильность складирования по маркам, сортам, размерам, сохранность при перевозках); при изготовлении арматурных элементов и конструкций (правильность формы и размеров, качество сварки, соблюдение технологии сварки).

На стадии приготовления бетонной смеси проверяют точность дозирования материалов, продолжительность перемешивания, подвижность и плотность смеси. Подвижность бетонной смеси оценивают не реже двух раз в смену. Подвижность не должна отклоняться от заданной более чем на  $\pm 1$  см, а плотность - более чем на 3%. При транспортировке бетонной смеси следят за тем, чтобы она не начала схватываться, не распадалась на составляющие, не теряла подвижности из-за потерь воды, цемента или схватывания.

На месте укладки следует обращать внимание на высоту сбрасывания смеси, продолжительность вибрирования и равномерность уплотнения, не допуская расслоения смеси и образования раковин, пустот.

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

						0054-2021-ПОС-ПЗ	Лист
							46
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

**14 Перечень требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации, в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования**

На стадии разработки ППР:

Рекомендуется разработать конструкцию крепления котлованов по оси В.

Рекомендуется разработать программу мониторинга существующих конструкций подкрановых путей и здания главного корпуса ТЭЦ 10.

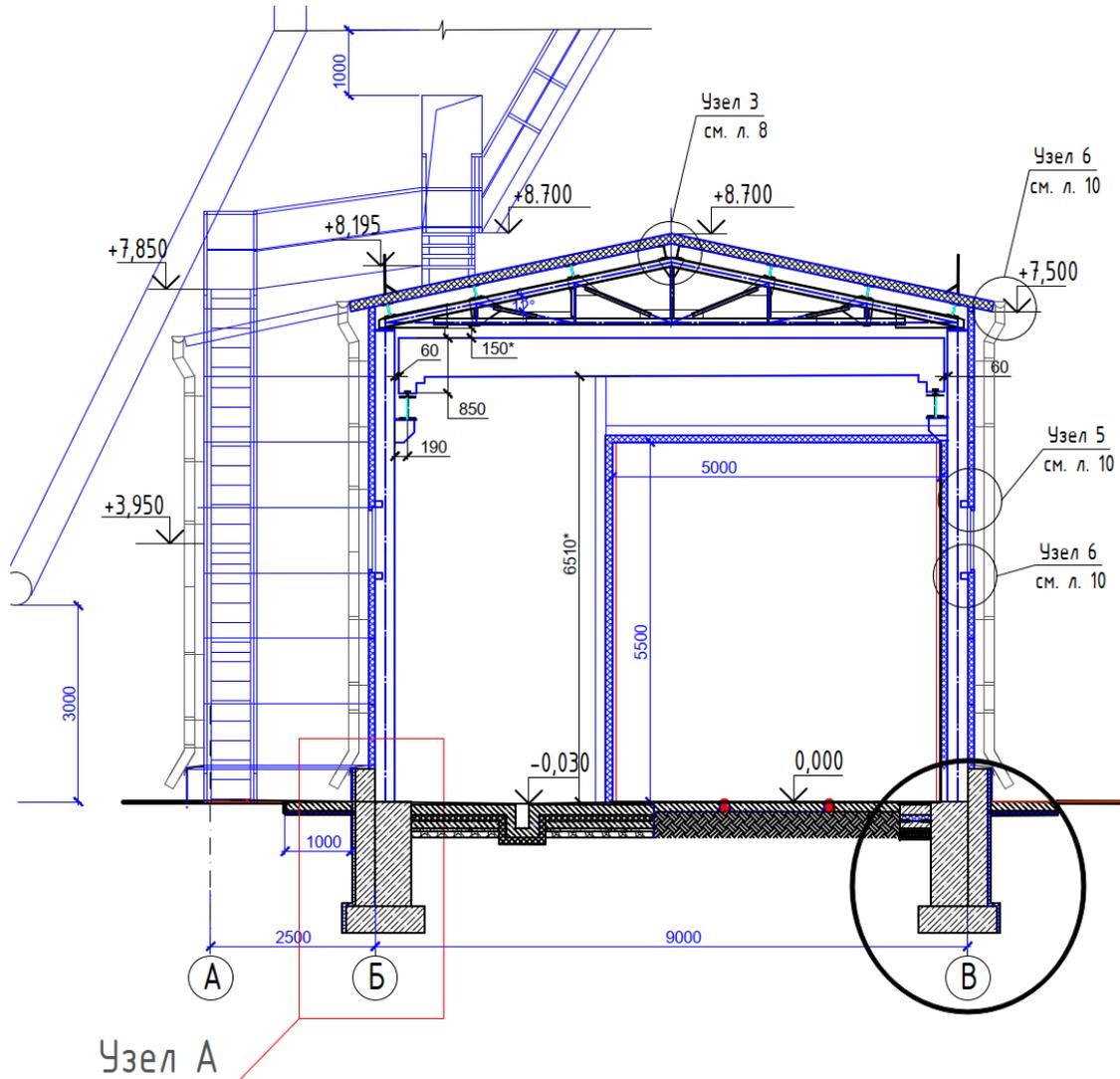


Рисунок 5 Схема приближения существующих и возводимых конструкций

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

0054-2021-ПОС-ПЗ

Лист

47

**15 Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве**

В связи с тем, что площадка строительства располагается в населенном пункте потребность в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве обеспечивается за счет предприятий, расположенных в г. Ангарск.

Дополнительные мероприятия по обеспечению персонала не предусмотрены.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

0054-2021-ПОС-ПЗ

Лист

48

## 16 Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда

В процессе строительства следует следить за соблюдением требований охраны труда и производственной санитарии в соответствии с требованиями:

СП 48.13330.2011 Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004;

СП 12-136-2002 «Безопасность труда в строительстве»;

СП 12-135-2003 «Безопасность труда в строительстве». Отраслевые типовые инструкции по охране труда;

«Правила по охране труда в строительстве» утв. приказом Минтруда и соцзащиты РФ №336 н от 01.06.2015;

«Правила по охране труда при работе на высоте» утв. Приказом Минтруда и соцзащиты РФ № 155 н от 28.03.2014;

«Правила противопожарного режима» Постановление правительства России от 25 апреля 2012 г. №390;

«Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения» утв. приказом Ростехнадзора № 533 от 12.11.2013;

«Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок утв. приказом Минтруда и соцзащиты РФ от 24 июля 2013 г. № 328;

«Правила по охране труда при проведении погрузочно-разгрузочных работ и размещении грузов», утв. приказом Минтруда и соцзащиты РФ № 642 н от 17.09.2014;

СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ»;

Состав и содержание решений по безопасности труда определен в соответствии с приложением К СНиП 12.03-2001.

Основными опасными производственными факторами при производстве работ являются:

- работа строительных машин и механизмов;
- работа на высоте;
- работа с электроинструментом и вблизи электрических сетей;
- работы по транспортированию и складированию строительных грузов;
- опасность возникновения пожара;

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

- вредные санитарно-гигиенические факторы (недостаточная освещенность, химически активные или ядовитые вещества).

Перед началом выполнения строительно-монтажных работ на объекте необходимо оформить акт-допуск по форме приложения В СНиП 12-03-2001.

Приказами по организации должны быть назначены лица, ответственные за обеспечение охраны труда в пределах порученных им участков работ, а также лицо, ответственное за безопасное производство работ краном, в соответствии с Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения».

### **Общие положения**

К выполнению строительно-монтажных работ допускаются лица, достигшие 18 лет, признанные годными к данной работе медицинской комиссией, обученные по учебной программе и имеющие соответствующее удостоверение, прошедшие инструктаж по охране труда.

Вновь поступающие на работу, допускаются к работе только после прохождения вводного инструктажа и первичного инструктажа на рабочем месте по безопасности труда, экологическим требованиям, о чем должны быть сделаны записи в соответствующих журналах с обязательной подписью инструктируемого и инструктирующего.

В организации и на строительной площадке должно быть организовано проведение проверок, контроля и оценки состояния охраны и условий безопасности труда на различных уровнях и по формам в соответствии с п. 5.9 СНиП 12-03-2001.

Окончание подготовительных работ на строительной площадке должно быть принято по акту о выполнении мероприятий по безопасности труда, оформленного согласно приложению И СНиП 12-03-2001.

Территория строительной площадки огораживается постоянным ограждением, а участки производства работ - временными ограждениями по ГОСТ 12.4.059-89 ССБТ.

Во время производства работ на строительной площадке исключается присутствие посторонних лиц. Строительная площадка оборудуется необходимыми знаками безопасности и наглядной агитацией.

Траншеи должны быть ограждены защитным ограждением. На ограждениях в темное время суток должны быть выставлены световые сигналы. В месте перехода

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

0054-2021-ПОС-ПЗ

через траншеи устанавливаются мостики шириной не менее 1 м и с установкой ограждения высотой 1,1 м и бортовой доски.

В местах перехода через траншеи, ямы, канавы должны быть установлены переходные мостики шириной не менее 1 м, огражденные с обеих сторон перилами высотой не менее 1,1 м, со сплошной обшивкой внизу на высоту 0,15 м и с дополнительной ограждающей планкой на высоте 0,5 м от настила.

Погрузку грунта на автосамосвалы осуществлять со стороны заднего или бокового борта. Пронос экскаваторного ковша над кабиной автомобиля запрещается. При погрузке автосамосвала его водитель должен быть вне опасной зоны. Нагруженный автосамосвал может начинать движение только после разрешающего сигнала машиниста экскаватора.

Во время работы экскаватора нельзя находиться посторонним в радиусе его действия плюс 5м. Перед началом работы или движения машины необходимо подавать звуковой или световой сигнал. Оставлять без надзора машины с работающим двигателем запрещается. Допустимое расстояние по горизонтали от основания откоса выемки до ближайших опор машин при, соответствующей глубине выемки, следует принимать равным 4 м.

Работы на высоте ближе 2 м от не огражденных перепадов по высоте более 1,8 м ведут с применением предохранительного пояса. При этом оформляется наряд-допуск на производство работ повышенной опасности согласно Приложению "Д" к СНиП 12-03-2001.

До начала работ прораб должен ознакомить всех рабочих с наиболее опасными моментами работ и обязан принять все меры предосторожности для предупреждения несчастных случаев, а также указать место зацепа страховочного пояса.

Рабочие места и проходы к ним, расположенные на перекрытиях, покрытиях на высоте более 1,8 м и на расстоянии менее 2 м от границы перепада по высоте, должны быть ограждены защитными или страховочными ограждениями, а при расстоянии более 2 м - сигнальными ограждениями, соответствующими требованиями государственных стандартов.

При невозможности применения защитных ограждений и устройств при проведении строительного производства на высоте более 1,8 м и на расстоянии менее 2 м от границы перепада по высоте работы должны производиться в соответствии с требованиями Правил по охране труда при работе на высоте, с применением

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Новое оборудование без наличия положительного санитарно-эпидемиологического заключения на соответствие требованиям санитарных правил использоваться при производстве строительного-монтажных работ не допускается.

### **Строительные машины и механизмы**

Машины, при работе которых выделяется пыль (дробильные, размольные, смесительные и др.), оборудуются средствами пылеподавления или пылеулавливания.

При использовании машин, транспортных средств в условиях, установленных эксплуатационной документацией, уровни вибрации, запыленности, загазованности на рабочем месте машиниста (водителя), а также в зоне работы машин (механизмов) не превышают действующие гигиенические нормативы.

Персонал, эксплуатирующий средства механизации, оснастку, приспособления и ручные машины, до начала работ обучается безопасным методам и приемам работ, согласно требованиям инструкций завода-изготовителя и санитарных правил.

### **Строительные материалы и конструкции**

Используемые типы строительных материалов (песок, гравий, цемент, бетон, лакокрасочные материалы и др.) и строительные конструкции имеют санитарно-эпидемиологическое заключение.

Лакокрасочные, изоляционные, отделочные и другие материалы, выделяющие вредные вещества, хранятся на рабочих местах в количествах, не превышающих сменной потребности.

Материалы, содержащие вредные вещества, хранятся в герметически закрытой таре.

Порошкообразные и другие сыпучие материалы транспортируются в плотно закрытой таре.

Строительные материалы и конструкции поступают на строительные объекты в готовом для использования виде.

### **Организация рабочих мест**

Концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны, а также уровни шума и вибрации на рабочих местах не превышают установленных санитарных норм и гигиенических нормативов.

Машины и агрегаты, создающие шум при работе, эксплуатируются таким образом, чтобы уровни звука на рабочих местах, на участках и на территории

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0054-2021-ПОС-ПЗ

строительной площадки не превышали допустимых величин, указанных в санитарных нормах.

При эксплуатации машин, а также при организации рабочих мест для устранения вредного воздействия на работающих повышенного уровня шума применяются:

- технические средства (уменьшение шума машин в источнике его образования; применение технологических процессов, при которых уровни звука на рабочих местах не превышают допустимые и т.д.);

- дистанционное управление;

- средства индивидуальной защиты;

- организационные мероприятия (выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне, лечебно-профилактические и другие мероприятия).

Производственное оборудование, генерирующее вибрацию, соответствует требованиям санитарных норм.

Для устранения вредного воздействия вибрации на работающих предусматриваются следующие мероприятия:

- снижение вибрации в источнике ее образования конструктивными или технологическими мерами;

уменьшение вибрации на пути ее распространения средствами виброизоляции и вибропоглощения;

- дистанционное управление, исключающее передачу вибрации на рабочие места;

- средства индивидуальной защиты.

При выполнении строительно-монтажных работ, помимо контроля за вредными производственными факторами, обусловленными строительным производством, организуется производственный контроль за соблюдением санитарных правил.

### **Организация и производство строительных работ**

При выполнении отделочных или антикоррозийных работ в закрытых помещениях с применением вредных химических веществ предусматривается оборудование естественной и механической вентиляции, а также использование работниками средств индивидуальной защиты.

При выполнении строительных работ в условиях действия опасных или вредных производственных факторов санитарно-бытовые и производственные помещения размещаются за пределами опасных зон.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

0054-2021-ПОС-ПЗ

Организация работ на открытой территории в холодный период года

Работы в охлаждающей среде проводятся при соблюдении требований к мерам защиты работников от охлаждения.

Лиц, приступающих к работе на холоде, инструктируют о его влиянии на организм и мерах предупреждения охлаждения.

Работающие на открытой территории в холодный период года обеспечиваются комплектом средств индивидуальной защиты (СИЗ). Комплект СИЗ имеет положительное санитарно-эпидемиологическое заключение с указанием величины его теплоизоляции.

Во избежание локального охлаждения работающих обеспечивают рукавицами, обувью, головными уборами, имеющими положительные санитарно-эпидемиологические заключения с указанием величин их теплоизоляции.

При разработке внутрисменного режима работы следует ориентироваться на допустимую степень охлаждения работающих, регламентируемую временем непрерывного пребывания на холоде и временем обогрева в целях нормализации теплового состояния организма.

Температура воздуха в местах обогрева поддерживается на уровне 21 - 25 °С.

Продолжительность первого периода отдыха 10 минут, продолжительность каждого последующего увеличивается на 5 минут.

В целях более быстрой нормализации теплового состояния и меньшей скорости охлаждения организма в последующий период пребывания на холоде, в помещении для обогрева следует снимать верхнюю утепленную одежду.

Во избежание переохлаждения работникам не следует во время перерывов в работе находиться на холоде (на открытой территории) в течение более 10 минут при температуре воздуха до -10 °С и не более 5 минут при температуре воздуха ниже -10 °С.

Перерывы на обогрев сочетаются с перерывами на восстановление функционального состояния работника после выполнения физической работы. В обеденный перерыв работник обеспечивается «горячим» питанием. Начинать работу на холоде следует не ранее, чем через 10 минут после приема «горячей» пищи (чая и др.).

При температуре воздуха ниже -30 °С не планируются выполнение физической работы категории выше IIа.

Организация работ в условиях нагревающего микроклимата

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0054-2021-ПОС-ПЗ

Работы в условиях нагревающего микроклимата следует проводить при соблюдении мер профилактики перегрева.

При работе в нагревающей среде организуется медицинское наблюдение в следующих случаях:

- при возможности повышения температуры тела свыше 38 °С или при ожидаемом быстром ее подъеме (класс вредности и опасности условий труда 3.4 и 4);
- при выполнении интенсивной физической работы (категория Иб или III);
- при использовании работниками изолирующей одежды.

Работники, подвергающиеся тепловому облучению в зависимости от его интенсивности, обеспечиваются соответствующей спецодеждой, имеющей положительное санитарно-эпидемиологическое заключение.

Профилактика нарушения водного баланса работников в условиях нагревающего микроклимата способствует обеспечению полного возмещения жидкости, различных солей, микроэлементов (магний, медь, цинк, йод и др.), растворимых в воде витаминов, выделяемых из организма с потом.

Для оптимального водообеспечения работающих размещены устройства питьевого водоснабжения (бутилированная вода, кулеры), устанавливаемые в гардеробных с обеспечением к ним свободного доступа.

В соответствии с требованиями СанПиН 2.2.3.1384-03 продолжительность непрерывного пребывания на открытом воздухе ограничивается до 50 мин. Продолжительность перерывов в целях нормализации теплового состояния человека 10-15 мин., перерывы могут быть совмещены с отдыхом после выполнения физической работы.

### **Организация труда и отдыха**

Режим работы при выполнении строительно-монтажных работ двухсменный, продолжительность рабочей смены 8 часов с перерывом на прием пищи (1 час). Начало работ в 8 часов, окончание в 23 часа.

В условиях нагревающего или охлаждающего микроклимата в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.3.1384-03 продолжительность непрерывного пребывания на открытом воздухе ограничивается до 50 мин. Продолжительность перерывов в целях нормализации теплового состояния человека 10-15 мин., перерывы могут быть совмещены с отдыхом после выполнения физической работы.

Требования к обеспечению спецодеждой, спецобувью, головными уборами и средствами индивидуальной защиты: работникам, занятым на работах с вредными или

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

						0054-2021-ПОС-ПЗ	Лист
							56
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



специальной одежды и установки для дегазации, дезактивации и обезвреживания средств индивидуальной защиты.

Работодатель обеспечивает регулярные испытание и проверку исправности средств индивидуальной защиты, а также своевременную замену частей СИЗ с понизившимися защитными свойствами.

Умывальники обеспечиваются мылом и регулярно сменяемыми полотенцами или воздушными осушителями рук.

Работодатель обеспечивает выдачу смывающих и обезвреживающих средств в соответствии с установленными нормами работникам, занятым на работах, связанных с загрязнением тела.

При работах с веществами, вызывающими раздражение кожи рук, выдаются профилактические пасты и мази, а также смывающие и дезинфицирующие средства.

### **Санитарно-бытовые помещения**

В состав санитарно-бытовых помещений входят контора прораба, гардеробная с умывальником, курительная (навес).

Гардеробные для хранения домашней и рабочей одежды, уборные, умывальные оборудуются отдельно для мужчин и женщин.

В санитарно-бытовых помещениях используется привозная вода, отопление осуществляется с помощью электричества.

В бытовом помещении оборудуется аптечка с набором необходимых медикаментов для оказания первой помощи. В экстренных случаях производится вызов скорой помощи. К работам по строительству и монтажу допускаются только работники, годные по состоянию здоровья, прошедшие предварительный и проходящие периодические (1 раз в год) медосмотры по договору с медицинскими учреждениями.

### **Питьевое водоснабжение и медицинское обслуживание**

Все строительные рабочие обеспечиваются доброкачественной питьевой водой, отвечающей требованиям действующих санитарных правил и нормативов. Для питьевых нужд используется привозная вода в индивидуальных бутылках.

Питьевые установки располагаются не далее 75 м от рабочих мест. Питьевые установки устанавливаются в гардеробной и в укрытиях от солнечной радиации и атмосферных осадков.

Среднее количество питьевой воды, потребное для одного рабочего, определяется 1,0-1,5 л зимой; 3,0-3,5 л летом. Температура воды для питьевых целей должна быть не ниже 8 °С и не выше 20 °С;

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

Внутренняя планировка санитарно-бытовых помещений исключает смешивание потоков рабочих в чистой и загрязненной одежде.

В бытовом помещении оборудуется аптечка первой помощи. В экстренных случаях вызывается «Скорая помощь». Работники проходят медосмотр 1 раз в год по договору с медучреждением.

Медико-профилактическое обслуживание работников

В целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работники, занятые в строительном производстве, проходят в обязательном порядке при поступлении на работу периодические медицинские осмотры (освидетельствования) по основному месту работы.

При проведении строительных работ на территориях, неблагополучных по эпидемиологической обстановке все работники обязаны сделать профилактические прививки.

Лечебно-профилактические и оздоровительные мероприятия для работающих, занятых в строительном производстве, проводят с учетом специфики их трудовой деятельности и результатов проведенных медосмотров.

В бытовых помещениях оборудуется аптечка первой помощи, расположенная в легкодоступном месте. В экстренных случаях производится вызов скорой помощи.

К работам по строительству и монтажу допускаются только работники, прошедшие предварительный и проходящие периодические (1 раз в год) медосмотры по основному месту работы по договору с медицинскими учреждениями.

### **Погрузо-разгрузочные работы**

При выполнении погрузо-разгрузочных работ вручную соблюдаются требования законодательства о предельных нормах переносимых грузов и допуске работников к выполнению этих работ.

Погрузо-разгрузочные работы выполняются механизированным способом с использованием подъемно-транспортного оборудования.

Механизированный способ погрузо-разгрузочных работ является обязательным для грузов весом более 50 кг, а также при подъеме грузов на высоту более 2 м.

Переносить материалы на носилках по горизонтальному пути допускается только в исключительных случаях и на расстояние не более 50м.

Не допускается выполнять погрузо-разгрузочные работы с опасными грузами при обнаружении несоответствия тары требованиям нормативно технической

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0054-2021-ПОС-ПЗ

Лист

59

документации, утвержденной в установленном порядке, неисправности тары, а также при отсутствии маркировки и предупредительных надписей на ней.

Погрузо-разгрузочные операции с сыпучими, пылевидными и опасными материалами производятся с применением средств механизации и использованием средств индивидуальной защиты, соответствующих характеру выполняемых работ.

При производстве погрузо-разгрузочных работ обеспечить защиту глаз, рук и органов дыхания, работающих с помощью индивидуальных и коллективных средств защиты.

Обеспечение гигиенических требований при выполнении земляных работ

Земляные работы максимально механизуются.

Котлованы и траншеи ограждаются защитным ограждением. На ограждении устанавливаются предупредительные надписи и знаки, а в ночное время - освещение.

Места прохода людей через траншеи оборудуются переходными мостиками, освещаемыми в ночное время.

В местах производства земляных работ до их начала обеспечивается отвод поверхностных и подземных вод.

Для прохода людей через выемки устраиваются переходные мостики с ограждением и освещением в ночное время.

При выполнении земляных работ на рабочем месте в траншее ее размеры должны обеспечивать размещение конструкций, оборудования и оснастки, а также проходы на рабочих местах и к рабочим местам шириной не менее 0,6м и необходимое пространство в зоне работ.

Обеспечение гигиенических требований при проведении бетонных и железобетонных работ

Бетонная смесь на объект доставляется в бетоносмесителях. При использовании бетонных смесей с химическими добавками принимаются меры по предупреждению ожогов кожи и повреждения глаз, работающих за счет использования соответствующих приемов выполнения работ и средств индивидуальной защиты.

При производстве работ обеспечить защиту глаз, рук и органов дыхания, работающих с помощью индивидуальных и коллективных средств защиты.

Обеспечение гигиенических требований при выполнении монтажных работ

Очистка подлежащих монтажу элементов конструкций от грязи и наледи производится до их подъема.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0054-2021-ПОС-ПЗ



Элементы и детали кровель подаются к рабочему месту в контейнерах.

При выполнении работ на кровле обеспечивается наличие аптечки на рабочем месте.

### **Обеспечение гигиенических требований при проведении штукатурных работ**

Штукатурные работы механизуются за счет использования штукатурных станций, затирочных машин и др., а также подъемных устройств.

При использовании штукатурно-затирочных машин уменьшение концентраций пыли в воздухе рабочей зоны производится путем увлажнения затираемой поверхности.

При производстве штукатурных работ обеспечить защиту глаз, рук и органов дыхания, работающих с помощью индивидуальных и коллективных средств защиты.

### **Обеспечение гигиенических требований при проведении малярных работ**

Малярные составы готовятся централизованно.

При выполнении малярных работ с применением составов, содержащих вредные вещества, следует соблюдать требования санитарных правил при окрасочных работах с применением ручных распылителей.

Подача рабочих составов (лакокрасочные материалы, обезжиривающие и моющие растворы), сжатого воздуха и др. к стационарному окрасочному оборудованию блокируется с включением коллективных средств защиты работников.

Перелив и разлив окрасочных материалов из бочек, бидонов и другой тары весом более 10 кг для приготовления рабочих растворов механизмуется. Для исключения загрязнения пола и оборудования красками перелив или разлив из одной тары в другую производят на поддонах с бортами не ниже 50мм.

Приготовление рабочих составов красок, переливание или разливание красок в неустановленных местах, в т.ч. и на рабочих местах, не допускается.

Пневматическое распыление лакокрасочных материалов в помещениях не допускается.

Не допускается обогревать и сушить помещение жаровнями и другими устройствами, выделяющими в помещение продукты сгорания топлива.

При производстве малярных работ обеспечить защиту глаз, рук и органов дыхания работающих с помощью индивидуальных и коллективных средств защиты.

### **Обеспечение гигиенических требований при проведении облицовочных работ и устройстве полов**

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

0054-2021-ПОС-ПЗ

Материалы для облицовочных работ подаются на рабочее место механизированным способом. Облицовочные детали массой более 50 кг транспортируют и устанавливают в проектное положение с применением грузоподъемных механизмов и приспособлений.

При выполнении работ по нанесению раствора и обработке облицовочных материалов с помощью механизмов пескоструйных аппаратов не допускается обдуть одежду на себе сжатым воздухом от компрессора.

Для оптимизации условий труда при облицовочных работах используются различные приспособления и тележки для транспортирования раствора, мастики и плиток в пределах этажа.

Помещения, где производится обработка облицовочных материалов, оборудуются механической вентиляцией.

Обеспечение гигиенических требований при проведении плотницких и столярных работ.

Элементы конструкций подаются на место сборки в готовом виде. Производить заготовку конструкций на подмостях не допускается.

Антисептические и огнезащитные составы готовятся в отдельных помещениях, оборудованных вентиляцией.

Антисептическая обработка конструкций во время каких-либо работ в смежных помещениях или при смежных работах в одном помещении не допускается.

Обеспечение гигиенических требований при проведении санитарно-технических работ

Перемещение санитарно-технического оборудования в пределах монтажной зоны производится при помощи механизированных устройств.

При выполнении электромонтажных работ выполняются требования СанПиН 2.2.3.1384-03.

При производстве санитарно-технических работ обеспечить защиту глаз, рук и органов дыхания, работающих с помощью индивидуальных и коллективных средств защиты.

### **Производственный контроль**

В соответствии с действующими санитарными правилами при осуществлении производственного контроля над соблюдением санитарных правил администрацией строительства предусматривается:

- соответствие санитарным требованиям устройства и содержания объекта;

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0054-2021-ПОС-ПЗ

Лист

63

- соответствие технологических процессов и оборудования нормативно-техническим документам по обеспечению нормальных условий труда на каждом рабочем месте;
- соответствие параметров физических, химических, физиологических и других факторов производственной среды оптимальным или допустимым нормативам на каждом рабочем месте;
- обеспечение работающих средствами коллективной и индивидуальной защиты, спецодеждой, бытовыми помещениями и их использование;
- разработку и проведение оздоровительных мероприятий по улучшению условий труда, быта, отдыха работающих, по профилактике профессиональной и производственно-обусловленной заболеваемости;
- организацию и проведение профилактических медицинских осмотров, выполнение мероприятий по результатам осмотров;
- определение контингентов, подлежащих предварительным и периодическим медицинским осмотрам, флюорографическим обследованиям и др., участие в формировании планов медосмотров;
- правильность организации профилактического питания, лечебно-профилактических и оздоровительных процедур (например, при работе с виброинструментом, напряжением органов зрения и др.).

Кратность проведения производственного контроля, включая лабораторные и инструментальные исследования и измерения, выполняется в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

### **Работа грузоподъемных механизмов**

При работе крана необходимо соблюдать требования СНиП 12-03-2001, прежде всего разделов 7.1, 7.2, 8.1, 8.2, касающихся требований к эксплуатации кранов и безопасности выполнения погрузочно-разгрузочных работ, а также требования СНиП 12-04-2002 и «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения» (Приказ Ростехнадзора от 12.11.2013, зарег. В Минюсте России от 31.12.2013 № 30992)» Во избежание доступа посторонних лиц опасные зоны работы крана должны быть ограждены сигнальным ограждением по ГОСТ 23407-78. При перемещении грузов краном запрещается:

- производить строповку груза неизвестной массы;
- пользоваться поврежденными или немаркированными съёмными грузозахватными приспособлениями и тарой;

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

						0054-2021-ПОС-ПЗ	Лист
							64
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- производить обвязку и зацепку груза иными способами, чем указано на схемах строповки;
- применять для обвязки и зацепки грузов, не предусмотренные схемами строповки приспособления (ломы, штыри и др.);
- производить зацепку поддонов с кирпичом без ограждения, за исключением погрузки или разгрузки (на землю) автомашин, а также при условии удаления людей из зоны перемещения груза;
- производить зацепку бетонных и железобетонных изделий, не имеющих маркировки, а также зацепку этих изделий за поврежденные петли;
- стропить и поднимать чем-либо укрепленный, заземленный, заваленный груз;
- находиться под движущимся грузом;
- устанавливать груз в местах, не предназначенных для этого;
- возможность падения, опрокидывания или сползания груза;
- опускание груза на автомобиль при нахождении в кузове людей;
- оставление груза в подвешенном состоянии;
- вход на грузоподъемную машину во время ее движения;
- подъем и перемещение груза с находящимися на нем людьми;
- подтаскивание груза по земле крюком крана при наклонном положении грузовых канатов;
- извлечение с помощью крана заземленных грузом стропов;
- подача груза в оконные проемы без специальных приспособлений;
- погрузка и разгрузка автомобиля при нахождении людей в его кабине.

### **Работа бетононасоса**

При подаче бетонной смеси к месту укладки при помощи автобетононасоса следует соблюдать следующие правила:

- до начала работы испытать бетоновод при гидравлическом давлении, в 1,5 раза превышающем рабочее;
- место укладки бетонной смеси связать сигнализацией с местом установки бетононасоса;
- вокруг бетононасоса оставить проходы шириной не менее 1 м;
- замковые соединения бетоновода перед подачей бетонной смеси очистить и плотно закрыть;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

0054-2021-ПОС-ПЗ

- проталкивание бетонной смеси в горловине приемного бункера бетононасоса и снятие звеньев бетоновода производить только после полной остановки бетононасоса;

- При подаче и укладке бетонной смеси бетононасосом запрещается: включать и выключать бетононасос в отсутствие оператора бетононасоса;

- находиться близко от выходного отверстия бетонопровода при бетонировании; отклонять гибкий шланг бетонопровода бетононасоса более чем на 1,5 м;

- проталкивать бетонную смесь через решетку приемного бункера бетононасоса при закупорке горловины приемного бункера во время работы бетононасоса;

- для устранения «пробок» в бетонопроводе запрещается бить по нему кувалдой;

- находиться вблизи разобранной секции бетонопровода во время работы бетононасоса с целью освобождения его от «пробок».

Работающий бетононасос должен быть заземлен. Перед началом эксплуатации и через каждые 12 месяцев производят техническое освидетельствование бетононасоса с целью установления его исправности, обеспечивающей безопасную работу.

Запрещается:

- работа автобетононасоса без выносных опор;  
- работа авто бетононасос, а в закрытых помещениях;  
- начинать работу автобетононасоса без предварительной заливки в промывочный резервуар бетонотранспортных цилиндров воды, а в бетонопровод - «пусковой смазки»;

- производить запуск бетононасоса при отсутствии в емкостях и полостях систем и механизмов должного количества рабочих жидкостей, воды и смазки;

- работа бетононасоса при наличии дефектов в трубах бетонопровода и неисправных соединительных замках;

- производить смазку, заправку емкостей, подтягивание креплений и устранять неисправности во время работы бетононасоса;

- открывать защитную решетку загрузочного бункера при работающем двигателе и не снятом давлении в гидросистеме и гидроаккумуляторе;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0054-2021-ПОС-ПЗ



- обеспечить наличие, исправное содержание и готовность к применению средств пожаротушения;
- обеспечить отключение после окончания рабочей смены всей системы электроснабжения строительной площадки, кроме: дежурного освещения, освещения мест проходов, проездов территории строительной площадки;
- регулярно не реже одного раза в смену проверить противопожарное состояние;
- обязательно знать пожарную опасность применяемых в строительстве материалов и конструкций;
- установить перечень профессий, работники которых должны проходить обучение по программе пожарно-технического минимума;
- установить приказом или распоряжением должностных лиц, отвечающих за противопожарное производство строительно-монтажных работ.

Во всех пожароопасных помещениях должны быть вывешены инструкции, предупредительные надписи и плакаты о мерах пожарной безопасности, учитывающие особенности этих помещений, средств мер тушения и эвакуации людей. Курить на территории строительной площадки разрешается только в специально отведенных местах с надписью: «Место для курения».

При работе на высоте рабочим выдаются предохранительные пояса со страховочными веревками, закрепляемыми к прочным конструкциям крыши.

Производство работ в зоне расположения подземных коммуникаций (электрокабели и др.) допускается только с письменного разрешения организации, ответственной за эксплуатацию этих сооружений.

В целях соблюдения противопожарной безопасности строящегося объекта, сохранности временных зданий, сооружений и механизмов должностные лица (мастер, прораб, начальник участка) обязаны:

- произвести инструктаж всех участвующих в строительстве лиц с регистрацией в специальном журнале;
- знать и точно выполнять противопожарные мероприятия, предусмотренные проектом;
- знать и точно выполнять правила пожарной безопасности, осуществлять контроль за соблюдением их всеми работающими на строительстве;
- обеспечить наличие, исправное содержание и готовность к применению средств пожаротушения;

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

- обеспечить отключение после окончания рабочей смены всей системы электроснабжения строительной площадки, кроме: дежурного освещения, освещения мест проходов, проездов территории строительной площадки;
- регулярно не реже одного раза в смену проверить противопожарное состояние реконструируемых объектов, временных сооружений, складов;
- обязательно знать пожарную опасность применяемых в строительстве материалов и конструкций;
- установить приказом или распоряжением должностных лиц, отвечающих за противопожарное производство строительно-монтажных работ, с организацией добровольных пожарных дружин.

Во всех пожароопасных помещениях должны быть вывешены инструкции, предупредительные надписи и плакаты о мерах пожарной безопасности, учитывающие особенности этих помещений, средств мер тушения и эвакуации людей. Курить на территории строительной площадки разрешается только в специально отведенных местах с надписью: «Место для курения».

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0054-2021-ПОС-ПЗ

## 17 Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства

Проектом организации строительства предусматриваются следующие мероприятия по охране окружающей природной среды в период производства строительного-монтажных работ:

- восстановление нарушенных территорий почвенно-растительного слоя;
- вертикальная планировка нарушенных поверхностей;
- максимальное сохранение древостоя и других зелёных насаждений;
- проведение работ по благоустройству и озеленению
- использовать существующие дороги.
- строительный мусор и отходы должны, своевременно вывозится на полигон во избежание захламления строительной площадки.
- запрещается сжигание на строительной площадке быстро воспламеняющихся отходов и строительного мусора.
- в период свертывания строительства отходы необходимо вывести с благоустраиваемой территории для дальнейшей утилизации.
- мероприятия по охране окружающей среды обязательно подробно разрабатываются в проекте производства работ (ППР)
- силовые и осветительные установки при работе во временной схеме электроснабжения должны иметь напряжение 320/220В.
- освещение строительной площадки в вечернее и ночное время осуществлять в соответствии с ГОСТ 12.1.046-2014.

Для освещения площадок и дорог рекомендуется установка прожекторов на временных опорах. Для освещения рабочих мест могут быть использованы легкие переносные светильники и переносные прожекторные вышки. На стройплощадке предусмотрено охранное и аварийное электроснабжение. Подача электроэнергии к монтажным механизмам осуществляется по изолированным электрическим кабелям.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

0054-2021-ПОС-ПЗ

Лист

70

### 18 Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства

В связи с тем, что производство работ выполняется на действующем предприятии, оснащённом службой охраны потребность в организации пропускного режима, отсутствует.

Инв. № подл.	Подпись и дата					Взамен инв. №
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	
0054-2021-ПОС-ПЗ						Лист
						71

## 19 Обоснование принятой продолжительности строительства объекта капитального строительства и его отдельных этапов

Продолжительность строительства определяется на основе нормативной трудоемкости:

$$T = \frac{Нт \cdot Кпопр}{Кч \cdot Ксм \cdot Кд \cdot Кр}$$

Где

Нт - нормативная трудоемкость по смете, чел/час

Кч - количество рабочих часов в день при односменной работе

Ксм - количество смен

Кд - среднее количество рабочих дней в месяце, день/мес

Кр - количество рабочих, чел.

К попр - поправочный коэффициент на сменность

$$T = \frac{17226}{8 \cdot 1 \cdot 21 \cdot 14} = 7,32 \text{ мес}$$

Тобщ= 7 мес. из которых 1 мес. подготовительный период.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

0054-2021-ПОС-ПЗ

Лист

72

**20 Перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы на котором могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений**

Проектом не предусмотрено проведение потенциально опасных работ.

До начала работ рекомендуется произвести фотофиксацию окружающей застройки и сетей в частности конструкций подкрановых путей и главного корпуса в месте примыкания павильона.

Также выполнить исполнительную геодезическую съемку конструкций железнодорожных путей и главного корпуса для фиксации их планово-высотного положения и вертикальности стен для главного корпуса.

Необходимо зафиксировать существующие повреждения существующих конструкций. На трещины нанести гипсовые маяки. В процессе работ необходимо наблюдать за состоянием маяков.

При производстве работ необходимо выполнять наблюдения за существующими конструкциями.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0054-2021-ПОС-ПЗ

## 21 Перечень законодательных актов РФ и нормативно-технических документов

1. Постановление правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».
2. Федеральный закон № 384-ФЗ от 30.12.2009 г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».
3. Федеральный закон от 22.07.2008 г № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
4. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 г. № 191-ФЗ.
5. СП 48.13330.2019 «Организация строительства»;
6. СП 12-136-2002 «Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ»;
7. Приказ Минтруда России от 11.12.2020 N 883н "Об утверждении Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте";
8. Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 N 1479 "Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации";
9. Приказ Ростехнадзора от 26.11.2020 N 461 "Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения"
10. Приказ Минтруда России от 15.12.2020 N 903н "Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок";
11. «Правила по охране труда при проведении погрузочно-разгрузочных работ и размещении грузов», утв. приказом Минтруда и соцзащиты РФ № 753-н от 28.10.2020;
12. Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 528 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасного ведения газоопасных, огневых и ремонтных работ»;
13. ГОСТ 12.3.033-84 ССБТ «Строительные машины. Общие требования безопасности при эксплуатации»;
14. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения»;
15. РД 102-011-89 Охрана труда. Организационно-методические документы;

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0054-2021-ПОС-ПЗ

Лист

74

- 16.РД-11-06-2007 «Методические рекомендации о порядке разработки проектов производства работ грузоподъемными машинами и технологических карт погрузочно-разгрузочных работ»;
- 17.ГОСТ 12.1.046-2014. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Строительство. Нормы освещения строительных площадок».
- 18.ФЗ №123 от 22.07.2008 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- 19.СП 51.13330.2011 «Защита от шума»;
- 20.ФЗ РФ № 7-ФЗ «Об охране окружающей природной среды»;
- 21.СП 126.13330.2017 «Геодезические работы в строительстве.»;
- 22.СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»;
- 23.СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»;
- 24.СП 63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения»;
- 25.СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
- 26.СП 76.13330.2016 «Электротехнические устройства»;
- 27.СП 82.13330.2016 «Благоустройство территорий»;
- 28.Методическое пособие по разработке решений по экологической безопасности строительства в составе ПОС и ППР»;
- 29.РД-11-05-2007 «Порядок ведения общего и (или) специального журнала учета выполнения работ при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства»;
- 30.РД-11-02-2006 «Требования к составу и порядку ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства и требования, предъявляемые к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения»;
- 31.МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ»;
- 32.Сборник «Расчетные нормативы для составления проектов организации строительства. Часть 1. 2-е издание»;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

0054-2021-ПОС-ПЗ

Лист

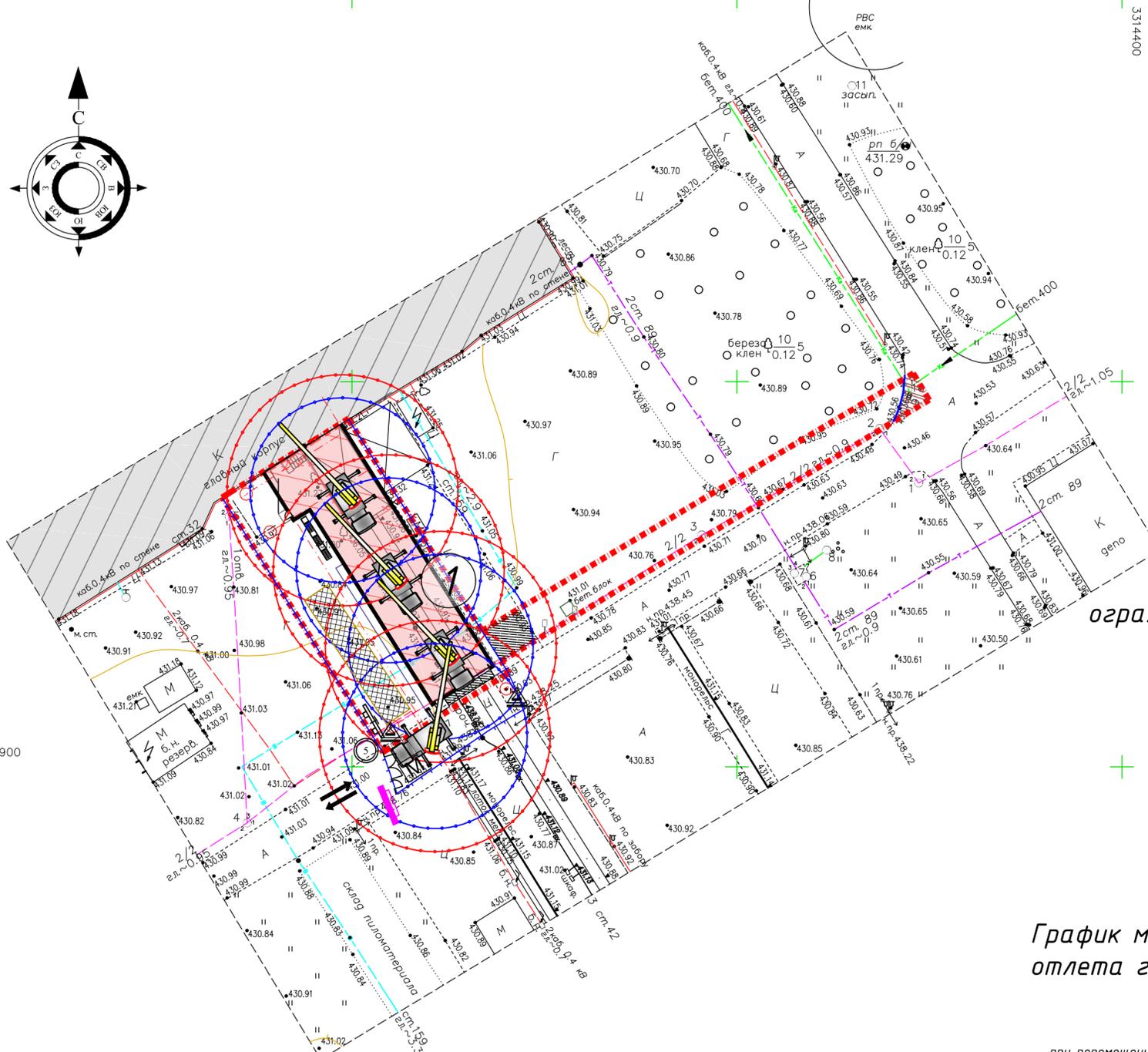
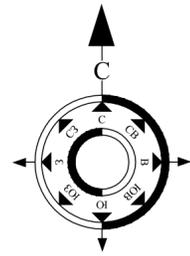
75

33.ГОСТ Р 21.101-2020 «СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации».

Инв. № подл.	Подпись и дата					Взамен инв. №	
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата	0054-2021-ПОС-ПЗ	Лист
							76

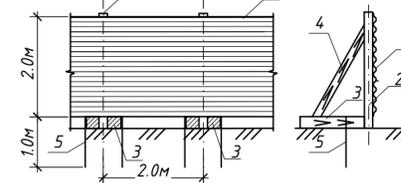


Номер на плане	Наименование и обозначение	Примечание
1	Павильон	Новое строительство



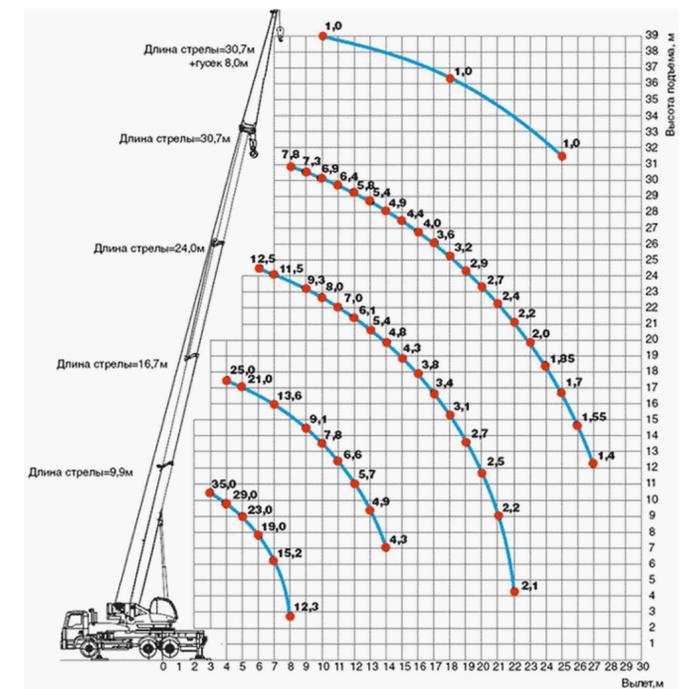
**Конструкции временного ограждения по ГОСТ Р 58967-2020**

1. Профлист
2. Стойка (брус или метал. труба)
3. Лежень (двойная доска)
4. Подкос стойки (доска)
5. Металлический элемент.

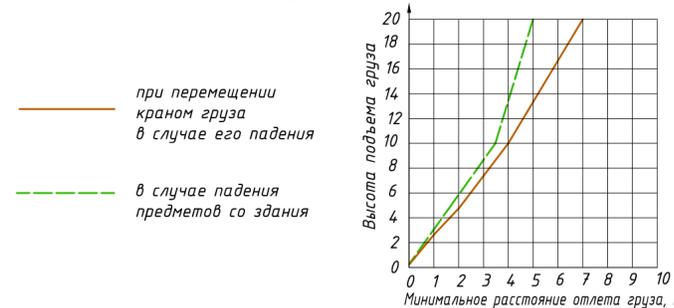


Обознач.	Наименование
⊙	Знак ограничения скорости движения транспорта
—	Временное ограждение строительной площадки без козырька
⇄	Въезд выезд на строительную площадку
▨	Площадки складирования материалов и конструкций
—	Информационный щит, транспортная схема
—	Стенд с противопожарным инвентарем
—	Ворота с калиткой
□	Контейнер для сбора бытового мусора
□	Контейнер для сбора строительного мусора
Ⓜ	Пункт мойки колес
—	Линия границы зоны обслуживания крана
—	Линия границы опасной зоны при работе крана
⚠	Знак предупреждающий о работе крана

**Грузовысотные характеристики крана КС 54714**



**График минимального расстояния отлета груза при его падении**



**Расчет опасной зоны грузов**

Наименования груза	Габариты груза, м		Вес, т	Минимальное расстояние отлета перемещаемого груза а, м	Максимальный рабочий вылет R <sub>max</sub> , м	Опасная зона, м	
	L <sub>max</sub>	L <sub>min</sub>				R <sub>03</sub> =R <sub>max</sub> +r <sub>03</sub>	r <sub>03</sub> =0.5·L <sub>min</sub> +L <sub>max</sub> +a
АРМАТУРА	4.0	0.5	0.7	0.8	19.5	24.55	5.05
ФЕРМА 1	24.0	2.26	1.6	4.7	12.0	41.83	29.83
КОЛОННА	11.6	0.3	1.1	4.7	12.0	28.45	16.45
ФЕРМА 2	21.0	2.26	1.3	4.7	12.0	38.83	26.83

**Таблица норм освещенности**

Наименование работ	Освещенность, люкс
1. Автомобильные проезды	2
2. Земляные работы	10
3. Монтажные работы	30
4. Участки бетонирования	30
5. Участки погрузочно-разгрузочных работ	10
6. Проходы к рабочим местам	5

0054-2021-ПОС						
РФ, Иркутская область, г. Ангарск, второй промышленный массив, промплощадка ТЭЦ-10						
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разраб.	Максимов				04.2022	
Строительство объекта вспомогательного использования «Павильон»					Стадия	
					Лист	
					Листов	
Строительный генеральный план М 1:500					п	1
Н.контр.	Велин				04.2022	
ГИП	Танасков				04.2022	



Создано: \_\_\_\_\_  
 Взам.инв. № \_\_\_\_\_  
 Подпи. дата: \_\_\_\_\_  
 Инв.№ подл.: \_\_\_\_\_

Календарный план строительства

№	Наименование	Продолжительность недель	Месяц 1				Месяц 2				Месяц 3				Месяц 4				Месяц 5				Месяц 6				Месяц 7			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Подготовительные мероприятия	4	■	■	■	■																								
2	Устройство временного сигнального ограждения	1	■																											
3	Вынос инженерных сетей	4	■	■	■	■																								
4	Устройство городка строителей	1	■																											
6	Основной период	24					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
7	Устройство фундаментов	4					■	■	■	■																				
8	Монтаж металлического каркаса	8									■	■	■	■	■	■	■	■												
9	Устройство стен, окон, дверей, ворот	4													■	■	■	■												
10	Устройство кровли	4													■	■	■	■												
11	Монтаж подкрановых путей и кран балки	4																	■	■	■	■								
12	Монтаж внутренних инженерных сетей	4																	■	■	■	■								
13	Прокладка наружных инженерных сетей, в том числе эстакада для системы воздухообеспечения и наружной лестницы	4																	■	■	■	■								
14	Благоустройство	4																					■	■	■	■				
15	Пусконаладка инженерных систем и оборудования	2																									■	■		

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

						0054-2021-ПОС			
						РФ, Иркутская область, г. Ангарск, второй промышленный массив, промплощадка ТЭЦ-10			
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Строительство объекта вспомогательного использования «Павильон»	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Максимов			04.2022		П	2	
					04.2022	Календарный план строительства			
Н.контр.		Велин			04.2022				
ГИП		Танасков			04.2022	Формат А3			