



ИНН 5835115554 КПП 583501001 ОГРН 1155835006535

Адрес : 440015, г. Пенза, ул. Аустрина, д.94,96

БИК 042202824 Филиал «Нижегородский» АО «АЛЬФА-БАНК»

Р/с 40702810829170000698 К/с 30101810200000000824

Тел. 8 (8412) 203-400, факс 8 (8412) 205-551 arhkoncept@mail.ru

Ассоциация СРО А «МОПО» рег. № СРО-П-014-05082009  
регистрационный номер члена №605 от 26 ноября 2019 г.

Заказчик – ООО «СЗ СТРОЙ ПОДРЯД»

## **ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Комплекс многоквартирных жилых домов  
в с. Засечное Пензенской области, расположенный на земельном  
участке с кадастровым номером: 58:24:0381402:1795.  
4й этап строительства, строение №04.**

### **Раздел 6 «Проект организации строительства»**

Шифр: 02-22-04-ПОС

Пенза 2022 г.



ИНН 5835115554 КПП 583501001 ОГРН 1155835006535

Адрес : 440015, г. Пенза, ул. Аустрина, д.94,96

БИК 042202824 Филиал «Нижегородский» АО «АЛЬФА-БАНК»

Р/с 40702810829170000698 К/с 30101810200000000824

Тел. 8 (8412) 203-400, факс 8 (8412) 205-551 arhkoncept@mail.ru

Ассоциация СРО А «МОПО» рег. № СРО-П-014-05082009  
регистрационный номер члена №605 от 26 ноября 2019 г.

Заказчик – ООО «СЗ СТРОЙ ПОДРЯД»

## **ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Комплекс многоквартирных жилых домов  
в с. Засечное Пензенской области, расположенный на земельном  
участке с кадастровым номером: 58:24:0381402:1795.  
4й этап строительства, строение №04.**

### **Раздел 6 «Проект организации строительства»**

Шифр: 02-22-04-ПОС

ГИП:  
Ген. директор:

А.Ю. Трегуб  
П.А. Караулов

Пенза 2022 г.

Обозначение	Наименование	Лист
	Содержание	
02-22-04-ПОС.ПЗ	Пояснительная записка	
1	Общие положения	2
2	Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства.	2
2.1.	Расположение объекта	2
2.2	Климатические и инженерно-геологические условия площадки	2
2.3	Конструктивные решения.	4
3	Оценка развитости транспортной инфраструктуры.	6
4	Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства	7
5	Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом.	7
6	Характеристика земельного участка, предоставленного для строительства, обоснование необходимости использования для строительства земельных участков вне земельного участка, предоставляемого для строительства объекта капитального строительства.	8
7	Описание особенностей проведения работ в условиях стесненной городской застройки, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи для непроизводственного назначения	8
8	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.	8
9	Перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих	9

Согласовано

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

02-22-04-ПОС.С.					
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
					2020
				Содержание	
ГИП		Трегуб		Стадия	Лист
Разработал		Караулов		П	1
Н.контроль		Гераськин		Листов	
				ООО «АРХ КОНЦЕПТ»	

	освидетельствованию, с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций.	
10	Технологическая последовательность работ при возведении объектов, капитального строительства или их отдельных элементов.	10
10.1	Календарный план строительства.	10
10.2	Организационно-технологическая схема подготовки и организации строительства	10
10.2.1	Подготовительный период строительства	10
10.2.2	Геодезическое обеспечение строительства	11
10.3.	Методы производства основных строительно-монтажных работ.	12
10.3.1.	Земляные работы.	12
10.3.2.	Бетонные работы	12
10.3.3.	Опалубочные работы	13
10.3.4.	Сварочные работы	14
10.3.5.	Каменные работы	15
10.3.6.	Кровельные работы.	17
10.3.7.	Работы по устройству полов	17
10.3.8.	Отделочные работы	17
10.3.9.	Устройство тротуаров, дорог, площадок.	17
10.3.10	Строительные работы в зимнее время	18
11	Обоснование потребности строительства в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях	19
11.1	Определение потребности в рабочих кадрах.	19
11.2	Обоснование потребности строительства машинах, механизмах и в транспортных средствах.	21
11.3	Определение потребности в автотранспортных средствах.	23
11.4	Определение потребности в энергоресурсах и воде	24
11.5	Определение потребности строительства в санитарно-бытовых, административных и складских помещениях.	25
12.	Обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования,	26

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

	укрупненных модулей и стендов для их сборки. Решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций.	
13.	Административно-хозяйственная и диспетчерская связь.	27
14	Стройгенплан	27
15	Предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых конструкций, материалов и оборудования	28
15.1	Земляные работы	31
15.2	Бетонные работы, монтаж конструкций	31
15.3	Сварочные работы	31
16	Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля.	
17	Перечень требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации, в связи принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования.	32
18	Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве.	32
19	Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда	33
20	Санитарно - эпидемиологические требования	35
20.1	Защита работников при сварочных работах	36
20.2	Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства	36
21	Обоснование принятой продолжительности строительства объекта капитального строительства и его отдельных этапов	37
22	Перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы которые могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений.	38
23	Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства, описание технических средств и обоснование проектных решений,	40

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

	направленных на обнаружение запрещенных веществ и предметов.	
24	Технико-экономические показатели.	41
25	Описание проектных решений и мероприятий по реализации требований, предусмотренных пунктом 8 требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 31 декабря 2020 г. N 2418 "Об утверждении требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства".	42
02-22-04-ПОС	<b>Чертежи</b>	
	Генеральный план строительства (наземная часть). М1:500	1
	Разрез 1-1. Профили площадок складирования и автомобильного проезда.	2
	Однолинейная схема шкафа ввода и учета электроэнергии.	3
	Общие примечания.	4
	Календарный график строительства	5

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

02-22-04-ПОС.ПЗ					Лист
02-22-04-ПОС.ПЗ					4
Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата	

Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

Главный архитектор проекта

А.Ю. Трегуб

Согласовано					

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

						03-20-10-ПОС.ПЗ.			
Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						Пояснительная записка. Текстовая часть	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Караулов					П	1	
Разработал		Караулов					ООО «АРХ КОНЦЕПТ»		
Н.контроль		Гераськин							

# ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

## 1. Общие положения

Раздел проекта "Организация строительства" разработан на основании задания на проектирование, конструктивных и других технических решений, материалов инженерно-геологических изысканий, а также материалов по разделу "Генеральный план".

Участок под строительство жилых домов с кадастровым номером: 58:24:0381402:1795 площадью 57514 м.кв. На данном участке запроектировано строительство бти жилых домов с созданием единого планировочного ансамбля.

Строительство осуществляется в шесть этапов. Каждый из бти этапов строительства представляет собой объект капитального строительства, который может быть введен в эксплуатацию и эксплуатироваться автономно, используя элементы благоустройства предыдущего этапа строительства.

Настоящий проект рассматривает основные вопросы организации строительства (ПОС) объекта: «Комплекс многоквартирных жилых домов в с. Засечное Пензенской области, расположенный на земельном участке с кадастровым номером: 58:24:0381402:1795. 4й этап строительства, строение №04».

Проект организации строительства обеспечивает целенаправленность всех строительных, технических и технологических решений на достижение ввода в действие объекта с необходимым качеством и в установленные сроки.

В ПОС рассматриваются методы производства работ в инженерно-геологических условиях для данной строительной площадки; вопросы контроля качества, охраны труда и промышленной безопасности; определены; природоохранные требования при строительстве; определен состав строительных бригад для выполнения основных видов работ, потребность строительства в основных машинах, механизмах и строительных материалах; рассчитаны объемы основных строительного-монтажных работ; определены основные показатели ПОС по строительству.

В ПОС методы производства работ и их механизация являются проектным предложением и могут уточняться при разработке проекта производства работ строительной организацией в направлении сокращения сроков и стоимости строительства.

## 2. Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства.

### 2.1. Расположение объекта

В административном отношении участок работ (с кадастровым номером: 58:24:0381402:1795) находится в Пензенской области, Пензенский район, с. Засечное (юго-восточная планировочная часть).

Рельеф участка сравнительно ровный с уклоном поверхности в северо-восточном направлении.

### 2.2. Климатические и инженерно-геологические условия площадки

На период изысканий исследуемый участок был свободен от застройки.

Район исследуемого участка расположен в климатическом подрайоне П-В в зоне умеренно-континентального климата с холодной зимой и теплым летом и относится к 3му типу местности по характеру и степени увлажнения (сухая). Климатический район строительства -

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

										Лист
										2
Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата	02-22-04-ПОС.ПЗ					



Пв. Расчетная температура наружного воздуха в зимний период -27 С. Нормативное ветровое давление (II район ) -0,3 кПа. Нормативный вес снегового покрова (III район ) – 1,26 кПа. Гидрологические условия – обычные. Район не сейсмичен (не превышает 6 баллов). Рельеф участка ровный с уклоном на северо-восток. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 161,32 до 167,19 м. Распространение и проявление геологических и инженерно-геологических процессов (карст, склоновые процессы, сели, переработка берегов рек, озер, морей и водохранилищ, подтопление, подрабатываемые территории) отсутствует. Участок проектируемого строительства расположен на юго-восточной окраине села Засечное Пензенского района Пензенской области.

Сейсмичность отсутствует.

Подземные воды в период производства работ (февраль 2022 г.) не вскрыты.

Грунты на исследуемом участке, не агрессивны к ж/б конструкциям.

В геологическом строении до глубины 20,0 м принимают участие верхнечетвертичные делювиальные отложения (глины) и отложения маастрихтского яруса верхнего отдела меловой системы, выветрелые в верхней части. С поверхности эти отложения перекрыты современными насыпным грунтом и почвенно-растительным слоем.

На основании инженерно – геологических изысканий, основанием ж/б фундаментной плиты служат слои:

ИГЭ-2. Глина зеленая, тугопластичная, известковистая, ожеженная. Мощностью от 0,80 до 16,10 м. Абсолютные отметки кровли равны 173,55-161,69 м БС, подошвы - 169,65-154,76 м БС. Глина ИГЭ-2 не просадочная, не набухающая. По относительной деформации морозного пучения при промерзании – глина (ИГЭ-2) является сильнопучинистой.

ИГЭ-3. Глина зеленовато-коричневая, полутвердая, с прослоями глины тугопластичной серой, известковистая, ожеженная. Мощностью от 1,50 до 9,90 м. Абсолютные отметки равны 173,82-157,25 м БС, подошвы – 168,72-151,80 м БС. Глина ИГЭ-3 не просадочная, не набухающая. По относительной деформации морозного пучения при промерзании – глина (ИГЭ-3) является среднепучинистой.

Грунты на исследуемом участке, не агрессивны к ж/б конструкциям.

### 2.3. Конструктивные решения.

Проект разработан на основании задания на проектирование и градостроительного плана РФ-58-4-24-2-09-2022-3716 на земельный участок 58:24:0381402:1795 от 01.2022г.;

Жилой дом 4го этапа строительства представляет 9-ти этажное жилое здание без технического этажа с подвалом, состоит из 5и секций, разделенных деформационным швом на 3 блока.

Уровень ответственности здания по назначению – II (нормальный)

Степень огнестойкости – II

Класс функциональной пожарной опасности - Ф1.3

Класс конструктивной пожарной опасности - СО

Общие габариты здания в осях составляют – 146,05x15,6м;

За относительную отметку 0.000 принят чистый пол первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 173,000.

Высота здания (архитектурная), определена вертикальным линейными размерами от самой низкой проектной отметки земли до наивысшей отметки конструктивного элемента здания составляет 30,0 м.

Высота жилого этажа составляет 2,85м.

Высота подвала составляет 3,55м до низа плиты перекрытия.

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

										Лист
										3
Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата						

02-22-04-ПОС.ПЗ

Проектируемый жилой дом оборудован 5ю пассажирскими лифтами грузоподъемностью 630 кг, скоростью 1м/с производства «OTIS» или их аналогом. Лифты без машинного помещения, приямок лифта – 1100мм.

Подвал жилого дома отапливаемый. Кровля плоская. Чердак отсутствует.

Показатель комфортности жилья – массовый (эконом-класс) - принято на основании задания на проектирование и СП 42.13330.2016.

Конструктивно здание решено в каркасно-монолитном варианте с перекрытиями по монолитным балкам, несущими ж/б стенами и ж/б колоннами. Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой ж/б дисков перекрытий, ж/б фундаментов, колонн, ж/б стен и ядер жёсткости.

Форма здания (прямоугольная) обусловлена местом допустимого размещения зданий, строений и сооружений, в соответствии с чертежом градостроительного плана.

Внешний облик здания продиктован местоположением и функциональным назначением здания.

#### Объемно-планировочные показатели

№	Наименование		Ед. Изм.	Количество
1	Количество секций		шт.	<b>5</b>
2	Высота здания (архитектурная)		м.	<b>30</b>
3	Этажность здания		эт.	<b>9</b>
4	Количество этажей		эт.	<b>10</b>
	в т.ч.	Надземных	эт.	9
		Подвальных	эт.	1
5	Количество квартир		шт.	<b>315</b>
	в т.ч.	1-комнатные квартиры	шт.	45
		2-комнатные квартиры	шт.	126
		3-комнатные квартиры	шт.	144
6	Площадь здания		кв.м.	<b>19240,1</b>
7	Общая площадь квартир		кв.м.	<b>14304.6</b>
	в т.ч.	Жилая площадь квартир	кв.м.	8874.0
		Подсобная площадь квартир	кв.м.	5430.6
8	Общая площадь общественных помещений		кв.м.	<b>1591.4</b>
	в т.ч.	Нежилые общедомовые помещения	кв.м.	1334.0
		Нежилые помещения технического назначения	кв.м.	257.4
9	Количество нежилых помещений коммерческого назначения		шт.	<b>20</b>
10	Общая площадь нежилых помещений коммерческого назначения		кв.м.	<b>1318.9</b>
11	Площадь застройки		кв.м.	<b>2302,4</b>
	в т.ч.	Крыльца, пандусы, приямки,	кв.м.	286,4

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

02-22-04-ПОС.ПЗ

Лист

4

Изм Лист № докум Подпись Дата

		выходы из подвала		
12	Строительный объем		куб.м.	<b>55305,7</b>
	в т.ч.	ниже 0.000	куб.м.	7157,0

### 3. Оценка развитости транспортной инфраструктуры.

Транспортные связи строительства осуществляются по развитой сети автомобильных дорог с твёрдым покрытием.

Автодороги функционируют круглогодично и будут использованы в процессе строительства объекта.

Дальность перемещения:

- завоз недостающего грунта (песка) - 15 км;
- растительной земли - 15 км;
- вывоз строительного мусора - 10 км.
- временный отвал грунта - 3км от стройки.

Перемещается автомобилями-самосвалами. Средняя грузоподъемность автосамосвального транспорта 7т.с.

Завоз грузов для строительства осуществляется по следующей схеме:

- металлические конструкции завозятся с заводов-изготовителей по автомобильным дорогам;

- щебень, песок - завозятся с местных карьеров;

- бетонная смесь и раствор будут доставляться на строительную площадку с растворобетонного узла, расположенного на производственной базе Подрядчика;

Подъезды и проезды по площадке строительства запроектированы с учетом внешних и внутренних перевозок, а также свободного подъезда пожарных машин.

Выезд со строительной площадки на существующий проезд оборудуется дорожным знаком 2.4 «Уступите дорогу» по ГОСТ Р52290-2004 – 1 шт.

Для исключения выноса грязи на проезжую часть городских улиц при выездах со строительной площадки организуется мойка колес автотранспортной и др. техники.

На основном въезде на площадку должен быть установлен информационный щит (паспорт объекта) с указанием наименования объекта, названия застройщика (заказчика), исполнителя работ (подрядчика, генподрядчика), фамилии, должности и номера телефонов ответственного производителя работ по объекту и представителя органа госархстройнадзора или местного самоуправления, курирующего строительство, сроков начала и окончания работ, схемы объекта.

На самой площадке строительства организованы временные подъездные и внутрипостроечные автомобильные пути. С целью уменьшения затрат на строительство временных дорог их трасса совпадает с трассами постоянных автомобильных дорог, предусмотренных проектом.

Расстояние от кромки дорог до строящихся зданий должно быть не менее 0,8м. а до бровки траншей или котлованов, располагающихся вдоль дорог, - не менее 1,5м.

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

					02-22-04-ПОС.ПЗ	Лист
Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата		5

#### **4. Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства**

На период строительства не предвидится проблем с трудовыми ресурсами. Эта задача решается подрядной организацией с привлечением собственного персонала и местного населения.

#### **5. Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом.**

Подрядная строительная организация должна быть обеспечена необходимыми квалификационными кадрами.

Для возможности привлечения квалифицированных специалистов для строительства объекта в сводном расчете стоимости строительства включены лимиты на оплату затрат вахтового метода строительства.

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

Участок под строительство жилых домов с кадастровым номером: 58:24:0381402:1795 площадью 57514 м.кв.

Рельеф участка сравнительно ровный с уклоном поверхности в северо-восточном направлении. На площадке строительства присутствуют участки с валом грунта высотой до 5м. перед началом работ очередного этапа строительства, данные валы грунта вывозятся.

Участок сложной формы. С севера и запада участок строительства граничит с участками, предназначенными под жилую застройку. С юга и востока – территории без определенной категории и разрешенного использования. Одновременно с этим из-за геометрии участка этап строительства №2 граничит с запада, а этапы строительства 2,3 граничат с востока с жилой застройкой. Этап строительства 2 граничит с севера с участком с расположенным на нем детским садом «Лукоморье».

Данный участок находится вне зон охраны памятников истории и культуры.

Зоны особо охраняемого ландшафта вблизи участка отсутствуют

Использование земли вне земельного участка, предоставляемого для строительства объекта, не предусмотрено.

#### **7. Описание особенностей проведения работ в условиях стесненной городской застройки, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи для непромышленного назначения**

Стесненность объекта существующими городскими застройками отсутствует.

#### **8. 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**

Организационно-технологическая схема строительства определена в календарном плане строительства. Очередность выполнения работ рекомендуется следующая:

Инф. № подл. | Подпись и дата | Взам. инф. №

							02-22-04-ПОС.ПЗ	Лист
Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата				6

- Подготовительные работы, в том числе подготовка площадки и устройство временного ограждения, установка временных зданий для строителей;
- Земляные работы- на данный момент выполнены;
- Устройство фундаментов – на данный момент выполнено;
- Работы по возведению каркаса здания , возведение наружных и внутренних стен и перегородок, устройство крыши и кровли;
- Заполнение оконных и наружных дверных проемов;
- Работы по внутренним инженерным системам;
- Плотничные и отделочные работы по внутренним помещениям;
- Отделка фасадов;
- Строительно-монтажные работы по наружным инженерным сетям. (выполняются одновременно с работами по возведению здания)
- Заключительные работы, благоустройство, пуско-наладка систем.

Конкретная последовательность работ и их сроки выполнения определяются в проекте производства работ линейным, календарным планом или сетевым графиком, которые разрабатываются подрядной организацией.

**9. 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.**

В соответствии с требованиями СНиП 12-01-2004 и СП 48.13330.2019 «Организация строительства», согласно «Практическому пособию по организации и осуществлению авторского надзора за строительством предприятий, зданий и сооружений» (Приложение Г) перечень ответственных строительных конструкций и работ, скрываемых последующими работами и конструкциями, приемка которых оформляется актами промежуточной приемки ответственных конструкций и актами освидетельствования скрытых работ по объекту строительства следующий:

1. Акты сдачи-приемки геодезической разбивочной основы для строительства и на геодезические разбивочные работы для прокладки инженерных сетей.
2. Акт освидетельствования грунтов основания фундаментов.
3. Акт геодезической разбивки осей здания.
4. Акт на армирование фундаментов.
5. Акт на гидроизоляцию фундаментов.
6. Акт на устройство ростверка.
7. Акт на устройство монолитной ж/б фундаментной плиты.
8. Акт приемки фундаментов под колонны.
9. Акт на замоноличивание колонн в фундаментах.
10. Акт на монтаж всех ж/б и металлических элементов (в том числе: перемычек, ригелей, колонн, перекрытий и покрытий, сборных перегородок, и т.п.).
11. Акт освидетельствования опалубки перед бетонированием.
12. Акт на кладку стен и перегородок.
13. Акт на кладку стен и перегородок, возводимых в зимнее время.
14. Акт на устройство монолитных ж/б конструкций, выполняемых в зимнее время.
15. Акт на устройство тепло-, звуко-, пароизоляции.
16. Акт на устройство борозд, ниш и каналов в стенах.
17. Акт на устройство оконных и дверных блоков.
18. Акт на устройство обмазочных, окрасочных огнезащитных покрытий.

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

						02-22-04-ПОС.ПЗ	Лист
Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата			7

19. Акт на устройство стяжки под кровлю.
20. Акт на устройство рубероидного ковра (отдельный акт на каждый слой мягкой кровли).
21. Акт по бетонированию монолитных участков перекрытий и покрытий.
22. Акт приемки электротехнических работ по устройству внутренних и наружных сетей.
23. Акт на устройство наружного освещения.
24. Акт осмотра открытых траншей для укладки подземных инженерных сетей.
25. Акт приемки и испытания наружного водовода;
26. То же, внутреннего.
27. Акт на устройство изоляции трубопроводов.
28. Акты о выполнении уплотнения (герметизации) выводов и выпусков инженерных коммуникаций в местах прохода их через подземную часть наружных стен зданий.
29. Акт испытания трубопроводов на прочность.
30. Акт проверки трубопроводов на герметичность. Освидетельствование скрытых работ и составление акта в случаях, когда последующие работы должны начинаться после перерыва, следует производить непосредственно перед производством последующих работ.

## **10. Технологическая последовательность работ при возведении объектов, капитального строительства или их отдельных элементов.**

### **10.1. Календарный план строительства.**

Продолжительность строительства настоящего объекта определена по СНиП 1.04.03.-85\* "Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений" методом экстраполяции и составляет 36 месяцев, в том числе 1 месяц подготовительный период.

Календарный план производства работ разрабатывается в проекте производства работ (ППР).

### **10.2 Организационно-технологическая схема подготовки и организации строительства**

Заказчик определяет исполнителя работ (подрядчика) на основе строительного подряда при подрядном способе строительства по результатам тендера. Привлекаемый исполнитель работ должен иметь допуски по системе СРО

При сооружении предусматриваются:

- подготовительные работы;
- общестроительные работы;
- монтажные работы;
- пуско-наладочные работы;

В организационный период рассматривается и утверждается ПСД; открывается финансирование строительных работ; уточняются источники поставок материальных ресурсов; размещаются заказы на материалы заказчика и подрядчика, уточняется транспортная схема доставки грузов к месту производства работ; разрабатывается проект производства работ.

Конкретные мероприятия по производству работ разрабатываются в ППР и согласовываются главным инженером предприятия до их начала. Основные виды работ конкретизируются с учетом времени года (погодных условий) производства строительно-монтажных работ на территории действующего предприятия и механовооруженности привлекаемого строительного подразделения на правах подрядчика.

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

						02-22-04-ПОС.ПЗ	Лист
Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата			8

Для проведения работ необходимо:  
проведение инструктажа по технике безопасности и правилам противопожарной безопасности;  
установление границ строительного-монтажных работ;  
оснащение мест проведения работ первичными средствами пожаротушения.  
Строительно-монтажные работы, выполняемые по наряд-допуску, как правило, должны проводиться в светлое время суток.

### 10.2.1. Подготовительный период строительства.

В подготовительный период запроектировано выполнить до начала производства работ все работы, связанные с освоением строительной площадки и обеспечивающие ритмичное ведение строительного производства.

В подготовительный период на площадке следует выполнить работы:

1. закрепление границ участка;
  2. ограждение площадки строительства временным забором из деталей унифицированных инвентарных ограждений, оборудовав воротами для въезда и выезда;
  3. устройство временных внутриплощадочных дорог;
  4. создание общеплощадочного складского хозяйства;
  5. установить инвентарные здания и оборудовать их автоматической сигнализацией с выводом на контрольный пункт, с круглосуточным дежурством;
  6. на выезде со строительной площадки оборудовать установку с оборотным циклом водоснабжения для мойки колес автотранспорта;
  7. при въезде на строительную площадку установить информационный стенд с реквизитами объекта строительства;
  8. Выполнить мероприятия по пожарной безопасности объекта (на въезде установить стенд с планом пожарной защиты объекта, оборудовать стенд с комплектами первичных средств пожаротушения), организовать место курения возле противопожарных стенов;
  9. Обеспечить строительную площадку электроэнергией, водой, телефонной связью для производства строительного – монтажных работ. Точки подключения предоставляет Заказчик;
  10. Выполнить мероприятия по технике безопасности с обозначением опасных зон, подъездов, проходов, и установить плакаты по технике безопасности
- В основной период строительства выполняются все строительные – монтажные работы.

### 10.2.2 Геодезическое обеспечение строительства.

Геодезическое обеспечение площадки строительства должно производиться в соответствии с указаниями СП 126.13330.2017 «Геодезические работы в строительстве»

Геодезические работы при строительстве должны выполняться в объеме и с точностью, обеспечивающей соответствие геометрических параметров и размещения объектов строительства проекту и требованиям строительных норм и правил.

В состав геодезических работ входят:

- создание геодезической разбивочной основы для строительства;
- производство геодезических разбивочных работ в процессе строительства;
- геодезический контроль точности выполнения строительного – монтажных работ;
- геодезические наблюдения за деформациями строящихся зданий и сооружений.

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

										Лист
										9
Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата	02-22-04-ПОС.ПЗ					

Геодезическая разбивочная основа должна создаваться на строительной площадке в виде развитой сети закрепленных знаками пунктов, определяющих положение объекта строительства на месте.

Для закрепления пунктов геодезической разбивочной основы применять типы знаков, предусмотренных инструкцией ГУГК «геодезических пунктов для территорий городов, посёлков и промышленных площадок».

Заказчик обязан создать геодезическую разбивочную основу для строительства и не менее чем за 10 дней до начала строитель – монтажных работ передать подрядчику техническую документацию на неё.

Класс точности построения геодезической разбивочной основы принимается 3-0.

Знаки геодезической разбивочной основы должны в процессе строительства находиться под наблюдением за их сохранностью и устойчивостью.

Положение знаков должно проверяться не реже двух раз в год.

Геодезические разбивочные работы в процессе строительства должны обеспечивать вынос в натуру от пунктов геодезической разбивочной основы осей и отметок, определяющих в соответствии с проектом положение в плане и по высоте всех конструкций, частей и элементов зданий и сооружений.

В процессе строительства строительной – монтажной организацией должен осуществляться геодезический контроль точности выполнения строительной – монтажных работ, который заключается в геодезической проверке фактического положения в плане и по высоте конструкций зданий, инженерных коммуникаций в процессе их монтажа.

Геодезической проверке в процессе монтажа подлежат все несущие конструкции зданий и сооружений или их монтажная оснастка.

Контроль положения конструкций зданий и сооружений в плане осуществляется непосредственными измерениями расстояний между их осями, а после выверки и окончательного закрепления – между смежными гранями, применяя компарированные стальные рулетки или специальные шаблоны, Контроль положения по высоте выполнять геометрическим нивелированием. Контроль вертикальности - методом вертикальной плоскости.

Геодезические наблюдения за перемещениями и деформациями производится по специальному техническому заданию, в котором указываются:

- а) части зданий, сооружений, за которыми следует вести наблюдения;
- б) расположение спорных контрольных марок и реперов;
- в) периодичность наблюдений по времени;
- г) требуемая точность;
- д) перечень отчетных документов

### **10.3. Методы производства основных строительной-монтажных работ.**

#### **10.3.1. Земляные работы.**

К производству земляных работ на строительной площадке разрешается приступить только после получения проектной документации по организации и производству этих работ, и выполнения необходимых геодезических разбивок.

В проекте производства работ должны быть решены вопросы последовательности и способы производства работ.

При подготовке к производству работ должно быть выполнено следующее:

Инф. № подл. Подпись и дата. Взам. инф. №

										Лист
										10
Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата	02-22-04-ПОС.ПЗ					



- выявлено, уточнено и обозначено на местности положение всех коммуникаций, проходящих в зоне работ вблизи от неё;
- установлено положение геодезических знаков, требующихся для проведения работ. В необходимых случаях должны быть установлены временные реперы;
- подготовлены и подвезены все материалы и приспособления, требующиеся для выполнения работ (крепление стен выработок, предохранение вскрываемых коммуникаций, мостики с перилами для установки на пешеходных дорожках, лестницы для спуска в траншеи, материалы для обносков);
- выполнены мероприятия по отводу талых вод и атмосферных осадков (предусмотреть устройство сети водоотводных канав).

Разработка котлована на глубину до 1,0 м рекомендуется производить бульдозером типа ДЗ 54С с перемещением лишнего грунта в насыпь площадки строительства. Излишний грунт отвозится автосамосвалами МАЗ-503 на расстояние до 16 км.

Обратная засыпка пазух фундаментов производится бульдозером типа ДЗ-54С мощностью 79 квт, послойным уплотнением грунта пневмокатками, в стесненных местах – эллектротрамбовками ИЭ-4505А, при этом должны быть приняты меры обеспечивающие сохранность изоляции стен.

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

Грунт, извлеченный из котлована или траншеи, следует размещать на расстоянии не менее 0,5 м от бровки выемки.

Перед допуском рабочих в траншеи и котлованы глубиной более 1,3м должна быть проверена устойчивость откосов или крепления стен.

Запрещается спуск в траншею рабочих, в исключительных случаях разрешается эти работы выполнять вручную с соблюдением следующих требований безопасности:

- перед спуском рабочих в траншею следует устраивать откосы;
- для спуска и подъема рабочих необходимо установить инвентарные приставные лестницы.

### 10.3.2. Бетонные работы

Транспортирование бетонной смеси, как правило, осуществляется в два этапа: от бетонного завода к строящемуся объекту и от места приемки бетона на стройплощадке непосредственно в бетонируемую конструкцию. Бетонную смесь с бетонного завода на стройплощадки различных объектов доставляют в автобетоновозах и автобетоносмесителях.

Укладку бетонной смеси рекомендуется производить при помощи крана и опрокидных бадей емкостью 0,4 м<sup>3</sup>, загружаемых бетонной смесью непосредственно из автосамосвалов МАЗ-503. Перемещение крана осуществляется по временным автодорогам.

Укладка бетонной смеси должна производиться непрерывно без устройства рабочих швов. При большом числе перегрузок бетон начинает расслаиваться, чтобы это не происходило, желательно как можно меньше его перегружать и следить, чтобы цементное молоко не вытекало. Нельзя допустить, чтобы бетонная смесь находилась долгое время в таре. Продолжительность транспортирования бетонной смеси от бетоносмесителя в срок установленный лабораторией. Смесь выгружают на рабочем месте из автобетоновоза в приходно-расходные бункера в бадьи, ящики-контейнеры или приемную воронку автобетононасоса.

Бетонные работы нужно выполнять с соблюдением следующих операций:  
приготовление и транспортировка бетонной смеси,

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

						02-22-04-ПОС.ПЗ	Лист
Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата			11

укладка бетона и уход за бетоном в период его твердения.

Подают бетонную смесь к месту укладки в бадье или бетоноукладчиком. Спуск бетонной смеси с высоты, во избежание расслоения, выполняется с соблюдением следующих правил:

Высота свободного сбрасывания бетонной смеси в армированные конструкции не должна превышать 2 м;

Спуск бетонной смеси с высоты более 2 м должен осуществляться по виброжелобам, обеспечивающим медленное сползание смеси без расслоения.

Работу по укладке бетонной смеси в опалубку колонн и перекрытия выполняют бетонщики, объединенные в два звена. Первое звено из четырех человек (машинист манипулятора 4-го разряда – 1 чел.; бетонщики 4-го разряда — 1 чел., 2-го разряда — 2 чел.) выполняет работу по приему поступающей с завода бетонной смеси и транспортированию ее с помощью манипулятора к месту укладки. Один бетонщик следит за выгрузкой бетонной смеси из кузова самосвала в промежуточный бункер. В случае необходимости он очищает кузов самосвала от налипшего бетона и виброрешетку от крупных фракций заполнителя. Второй бетонщик, регулирует поступление бетонной смеси. Оператор-машинист управляет работой манипулятора и устраняет все дефекты и неполадки в его работе, подает сигналы в процессе подачи бетона. Строительный слесарь отсоединяет и присоединяет звенья бетоновода, промывает бетоновод в конце смены и при перерывах в работе, ликвидирует заторы и пробки в бетоноводе.

Второе звено бетонщиков состоит из трех человек (бетонщики 3-го разряда — 1 чел. и 2-го разряда — 2 чел.). Эти рабочие ответственны за уход за бетоном в процессе набора им прочности. В жаркую погоду открытые поверхности свежеложенного бетона следует укрывать матами, мешковиной, опилками или песком и поливать водой. При температуре воздуха +15 °С и выше поливают водой в первые трое суток днем через каждые 3 ч и один раз ночью, а в последующие дни не реже трех раз в сутки.

Мероприятия по уходу за бетоном в период набора прочности, порядок и сроки их проведения, контроль за выполнением этих мероприятий необходимо осуществлять в соответствии с требованиями СНиП 3.03.01-87«Несущие ограждающие строительные конструкции. Правила производства работ». Сроки выдерживания и периодичность поливки назначает строительная лаборатория.

#### **10.3.4. Опалубочные работы**

Устанавливают и демонтируют опалубку в соответствии с проектом производства работ и инструкцией по ее эксплуатации. Укрупнительную сборку и монтаж выполняют механизированным способом. Только опалубку нетиповых конструкций при массе элементов не более 50 кг разрешается монтировать вручную. Опорные части опалубки размещают на основании, исключающем их просадку, для этой цели площадь опирания должна быть достаточной. По окончании монтажа проверяют правильность установки несущих и поддерживающих элементов, анкеров и элементов крепления, а также щитов самой опалубки. Поверхность опалубки перед укладкой бетонной смеси смазывают специальными составами, уменьшающими ее сцепление с бетоном

Смонтированную опалубку принимает мастер или прораб. Проверяют: соответствие форм и геометрических размеров опалубки рабочим чертежам; соответствие осей опалубки разбивочным осям конструкции; точность высотной отметки опалубочных плоскостей, вертикальность и горизонтальность опалубки; плотность стыков и надежность сопряжения углов.

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

									Лист
									12
Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата					

02-22-04-ПОС.ПЗ

Распалубливают забетонированные конструкции в последовательности, указанной в рабочих чертежах или эскизах, после достижения бетоном заданной прочности и только с разрешения производителя работ. Рекомендуется поручать разборку опалубки рабочим, которые в дальнейшем будут осуществлять ее сборку.

Способы снятия опалубки должны исключить возможность повреждения поверхностей и целостности конструкции или сооружения.

К распалубке конструкций приступают после достижения бетоном не менее 80 %проектной прочности. Делает это звено из трех человек (строительный слесарь4-го разряда — 1 чел., строительный слесарь 3-го разряда —2 чел. При распалубке колонн первыми снимают подкосы, за ними колонные натяжные болты и в последнюю очередь - опалубочные щиты.

Распалубка перекрытий выполняется в такой последовательности. С помощью винтовых домкратов стоек освобождают от зажима схватки блоков опалубки. Опускают домкраты плавно — в два-три приема через одну стойку под наблюдением мастера или прораба. Убирают стойки под центральной схваткой блока и удаляют ее, оставляя схватки по торцам блока. Сняв болты крепления щитов и схваток, снимают щиты опалубки, после чего удаляют оставшиеся стойки лесов и схватки. Освободившиеся от конструкций элементы опалубки очищают от остатков бетона, складируют по маркам в штабель.

Устройство рабочих швов при бетонировании монолитных конструкций определяется в составе технологических карт на выполнение бетонных работ и указаний СНиП 3.03.01-87.

Снятие опалубки производится после достижения бетоном достаточной прочности для распалубливания. Время и порядок распалубливания выполненных монолитных конструкций определяется в проекте производства работ в зависимости от марки применяемого цемента, температуры окружающего воздуха с привлечением строительной лаборатории.

### 10.3.5. Сварочные работы

Электросварочная установка должна иметь паспорт, инструкцию по эксплуатации и инвентарный номер, под которым она записана в журнале учета и периодических осмотров.

К обслуживанию электросварочных установок допускаются специалисты, имеющие специальные удостоверения и не ниже II квалификационной группы допуска к обслуживанию электроустановок напряжением до 1000 в.

При производстве строительно-монтажных работ электросварщики должны иметь - II квалификационную группу по технике безопасности.

При выполнении электросварочных работ и обслуживании электросварочных установок следует выполнять требования, а также указания по эксплуатации и безопасному обслуживанию, изложенные в инструкции завода-изготовителя. Длина первичной цепи между пунктами питания и передвижной сварочной установкой не должна превышать 10м.

Изоляция проводов должна быть защищена от механических повреждений.

При работе с открытой электрической дугой электросварщики должны быть обеспечены для защиты лица и глаз шлемом-маской или щитком с защитными стеклами (светофильтрами), которые от брызг расплавленного металла или загрязнения защищаются простыми стеклами.

Производить сварочные работы на открытом воздухе во время осадков запрещается.

В электросварочных установках должны быть предусмотрены надежные ограждения всех элементов, находящихся под напряжением.

Электрододержатель должен быть легким, удобным в работе, обеспечивать надежное зажатие и быструю смену электродов без прикосновения к токоведущим частям, иметь

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

Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата	02-22-04-ПОС.ПЗ

простое и надежное соединение со сварочным проводом, а также козырек, защищающий руку сварщика. Рукоятка электрододержателя должны быть выполнена из теплоизоляционного диэлектрического материала.

При электросварочных работах электросварщиков необходимо обеспечить спецодеждой в соответствии с "Типовые отраслевые нормы бесплатной выдачи спецодежды, спецобуви и других средств индивидуальной защиты работникам, занятым на строительных, строительномонтажных и ремонтно-строительных работах".

При потолочной сварке, кроме того, сварщик должен пользоваться асбестовыми или брезентовыми нарукавниками.

В процессе работы необходимо следить за исправным состоянием изоляции токоведущих проводов, пусковых устройств и рукоятки электрододержателя.

Для освещения рабочих мест в темное время суток должны применяться стационарные светильники напряжением 127 В или 220 В, подвешенные на высоте не менее 2,5 м, при меньшей высоте подвеса стационарные светильники должны быть рассчитаны на напряжение не выше 42 В.

Лица, работающие с подогревающим устройством, должны быть снабжены брезентовой спецодеждой, а также предохранительными и светозащитными очками.

Запрещается хранить какие-либо горючие материалы, пользоваться открытым огнем или курить на расстоянии менее 10 м от мест хранения баллонов с газом.

Подготовленные к работе баллоны с газом необходимо защитить от воздействия прямых солнечных лучей и устанавливать на специальные подставки в вертикальном положении в стороне от проходов, электрических проводов и т. п.

Абразивный диск не должен иметь трещин, сколов. Посадочное гнездо должно соответствовать втулке шлифмашинки.

Освещенность рабочих мест при выполнении сварочно-монтажных работ в темное время суток должна быть не менее 30 лк.

### 10.3.6. Каменные работы

Каменные конструкции должны возводиться по рабочим чертежам, разработанным проектной организацией. Изменения рабочих чертежей возможны только по согласованию с проектной организацией. Работы должны осуществляться в соответствии с проектом производства работ (ППР).

В рабочих чертежах указаны виды и качество материалов, их проектные марки по прочности. Указываются проектные марки растворов для кладки в летний и зимний периоды, марки кирпича, легких бетонных блоков и данные по морозостойкости, а также данные и мероприятия по кладке, выполняемой при отрицательных температурах, обеспечивающие прочность и устойчивость кладки при оттаивании.

Качество материалов устанавливается по данным паспортов на поставляемые материалы и по результатам лабораторных исследований и проверок на строительной площадке. Материалы, применяемые для каменных конструкций, должны удовлетворять требованиям проекта, действующих стандартов и технических условий.

Лаборатория строительной организации должна осуществлять контроль качества поставляемых строительных материалов для каменных работ независимо от данных паспортов заводов – изготовителей и предприятий – поставщиков.

Данные паспортов и результаты проверки лабораторий фиксируются в журналах, создаваемых для этих целей на строительной площадке.

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

Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата	

Каждая партия готового раствора, поставляемая на строительную площадку, должна иметь паспорт с указанием даты и времени изготовления, марки и подвижности, а для сухих смесей должна быть указана фактическая влажность. При этом влажность сухих смесей не должна быть более 1%.

Поступивший на строительную площадку раствор должен быть проверен строительной лабораторией на прочность, подвижность и однородность смеси. Такие проверки должны производиться ежедневно и при каждом изменении состава раствора.

Раствор считается годным, если средняя прочность поставленной партии не будет ниже 85% проектной (паспортной) марки

Поставленный на строительную площадку раствор должен быть использован до начала его схватывания. Использование схватившегося раствора с добавлением в него воды **запрещается**.

Расслоившийся при перевозке раствор должен быть перед употреблением перемешан. На рабочее место должен поставляться раствор заданной марки и с соблюдением других показателей. **Не разрешается** применять обезвоженные смеси.

Качество каменных работ определяется соблюдением в натуре системы перевязки швов, толщины горизонтальных и вертикальных швов и степени заполнения их раствором. Несоблюдение этих основных требований качества кладки приводит к снижению ее прочности и нарушению теплозащитных и других свойств.

Толщина горизонтальных швов кладки для всех видов кирпича и камней должна быть не менее 10 и не более 15 мм, средняя толщина шва на этаже принимается 12 мм. Толщина вертикальных швов – не менее 8 и не более 15 мм.

Кладка взаимно пересекающихся стен или примыканий производится одновременно. При нарушении этого условия по производственным соображениям кладка выполняется в виде наклонной или вертикальной штрабы, при этом в кладке делаются выпуски арматуры не менее через 2 м по высоте стены, в том числе в уровне каждого перекрытия.

Ослабление каменных стен отверстиями, бороздами, нишами, проемами допускается только по согласованию с проектной организацией.

При кладке стен и столбов обязательна проверка горизонтальности рядов и вертикальности углов кладки. Проверка производится не реже 2 раза на каждом ярусе кладки с устранением обнаруженных отклонений в уровне перекрытий. Независимо от промежуточных проверок по окончании кладки обязательна проверка нивелиром. Все обнаруженные при этом нарушения и отклонения подлежат исправлению при кладке последующих этажей.

Обнаруженные смещения осей конструкций, если они не превышают допусков, устраняются в уровне междуэтажных перекрытий.

### 10.3.7. Кровельные работы.

Выполнение кровельных работ во время гололеда, тумана, исключаяющего видимость в пределах фронта работ, грозы и ветра со скоростью 15 м/с и более не допускается.

При производстве работ внутри емкостей, камер и закрытых помещений оборудуется система принудительной вентиляции и электроосвещения.

Нанесение мастики, разбавителей, растворителей на поверхности производится в направлении, совпадающем с направлением движения воздуха.

Для выполнения различных операций при устройстве кровли применять:

1. Подъемник типа ТП-16-2.

2. Установку с приспособлениями для подачи мастики.
3. Кровельную машину ЦНИИОМТП.

### 10.3.8. Работы по устройству полов

Работы по устройству полов должны производиться после полного окончания строительных и монтажных работ, при производстве которых элементы пола могут быть повреждены.

Устройство полов допускается при температуре воздуха на уровне пола и температуре нижележащего слоя и укладываемых материалов не ниже:

1. 5<sup>0</sup> С при укладке стяжек, покрытий и прослоек из смесей, в составе которых входит цемент.
2. 0<sup>0</sup> С при укладке покрытия из щебеночных и штучных материалов без приклейки к нижележащему слою.

Устройство полов на мерзлых грунтах не допускается.

### 10.3.9. Отделочные работы.

Отделочные работы производят на завершающем этапе строительства здания и сооружения в определенной последовательности в соответствии с требованиями СНиП.

Выполняются отделочные работы специализированными или комплексными бригадами при температуре воздуха внутри помещений не ниже +8<sup>0</sup>С, относительной влажности не более 60% и влажности поверхностей 6-10%.

Производство штукатурных малярных работ предусматривается при комплексной механизации наиболее трудоемких процессов, применяя для этого растворонасосы для транспортировки и нанесения раствора на оштукатуриваемые поверхности, передвижные агрегаты и краскопульты.

Доставку составов производить в инвентарной таре готовыми к употреблению.

Влажность штукатурки или бетона перед окраской не должна превышать 8% и деревянных поверхностей 12%.

В зимних условиях отделочные работы допустимы при отоплении помещений.

Внутренние штукатурные и малярные работы разрешается производить при температуре не ниже +10. Наружные отделочные работы разрешается производить при температуре воздуха не ниже + 5. С.

### 10.3.10. Устройство тротуаров, дорог, площадок.

Земляное полотно выполнить при помощи бульдозера Д 216.

Песок, гравий, бетонную и асфальтовую смесь завозить при помощи автосамосвалов.

Песок и гравий разравнивать при помощи автогрейдера ДЗ-99-1. Уплотнение при помощи самоходных катков ДУ-10А, ДУ-50.

### 10.3.11. Строительные работы в зимнее время.

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

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

1. Определение видов и объемов работ, выполняемых в зимний период строительства.

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

						02-22-04-ПОС.ПЗ	Лист
Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата			16

2. Проведение подготовительных мероприятий на строительной площадке.

Для успешного выполнения работ в зимний период строительства необходимо:

1. До наступления заморозков на территории строительной площадки произвести подготовительные мероприятия по утеплению незаконченных и мелкозаложенных фундаментов, а все законченные фундаменты и элементы конструкций ниже отм. 0,000 засыпать.

2. Своевременно провести подготовительные работы по отводу дождевых и внешних вод с территории строительства, дорог и выемок.

3. Проложить и утеплить сети водопровода, необходимые для выполнения работ в зимнее время.

4. Приспособить для работы в зимних условиях временные установки, строительные машины и прочее вспомогательное и производственное хозяйство.

5. Обеспечить дополнительное электрическое освещение на строительной площадке.

6. Выполнить все противопожарные мероприятия в объеме, согласованном с местными органами пожарной безопасности

При работе на открытом воздухе регламентированные перерывы на обогрев рекомендуется делать через 2 часа.

Требования к теплоизоляции комплекта СИЗ, которым должны быть обеспечены работающие на открытом воздухе учитывают величины температур воздуха. При производстве работ необходимо учитывать решения местных органов власти, регламентирующих режим работ на открытом воздухе в холодное время года на подконтрольной территории.

В зимний период следует прекращать все виды работ:

при скорости ветра более 22 м/сек и любой температуре;

при температуре ниже минус 45°C и любой силе ветра.

При неблагоприятных метеоусловиях (сильный мороз – минус 35°C и более, снегопад и ветер 4 балла и выше) рекомендуется устанавливать через каждые 50 мин. перерыв для обогрева на 10 мин. (время перерыва засчитывается в рабочее время).

В пунктах сосредоточения рабочих (погрузочно-разгрузочная площадка, места приготовления битумной мастики и пр.) следует иметь передвижные вагончики.

Передвижные строительные машины и механизмы необходимо оборудовать утепленными кабинами с круговым обзором для защиты от атмосферных воздействий (ветра, снега и т.п.). Всем работающим должны выдаваться маски на лицо.

В зимний период в любую погоду всему личному составу строительного-монтажных участков и жилых городков запрещается уходить со строительного объекта или жилого городка без разрешения руководителя работ или коменданта. Последние, давая разрешение на отлучку, обязаны узнать маршрут уходящего. В случае необходимости выход за пределы территории разрешается группе численностью не менее трех взрослых человек и на расстояние до 3 км.

При установке вагон-домиков во избежание заносов входных дверей необходимо учитывать направление господствующих ветров в данной местности.

Кроме того, зимой вагон-домики необходимо обваловывать снегом, чтобы под ним не было сквозняка и не промерзал пол вагонов.

При «жесткой» пурге, ветре 10 баллов и выше, видимости не более 10 м всякое движение по территории жилых и производственных пунктов запрещается до установления видимости не менее 100 м.

Инф. № подл. Подпись и дата. Взам. инф. №

Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата	02-22-04-ПОС.ПЗ	Лист 17

Рабочие смены на отдельных строительных участках не меняются до установления видимости не менее 100 м.

Территории жилых и производственных пунктов оборудуют наружным электрическим освещением из расчета определения точек освещения (с лампами не менее 100 Вт) через каждые 50 м по контуру территории и по дорогам, улицам и тропам.

Для звуковой ориентации людей в периоды плохой (менее 50 м) видимости в поселках, на стройплощадках и на отдельных объектах устанавливают электрические или ручные сирены или подвешивают рельсы-гонги.

Работающие на открытой территории в холодный период года обеспечиваются комплектом средств индивидуальной защиты (СИЗ) от холода с учетом климатического региона (пояса). При этом комплект СИЗ должен иметь положительное санитарно-эпидемиологическое заключение с указанием величины его теплоизоляции.

Во избежание локального охлаждения работающих следует обеспечивать рукавицами, обувью, головными уборами применительно к конкретному климатическому региону (поясу). На рукавицы, обувь, головные уборы должны иметься положительные санитарно-эпидемиологические заключения с указанием величин их теплоизоляции.

В целях нормализации теплового состояния работника температура воздуха в местах обогрева поддерживается на уровне 21-25°C. Помещение следует также оборудовать устройствами, температура которых не должна быть выше 40°C (35-40°C), для обогрева кистей и стоп.

Продолжительность первого периода отдыха допускается ограничить 10 минутами, продолжительность каждого последующего следует увеличивать на 5 минут. При температуре воздуха ниже минус 30°C не рекомендуется планировать выполнение физической работы категории выше IIa. При температуре воздуха ниже минус 40°C следует предусматривать защиту лица и верхних дыхательных путей. Обоснование потребности строительства в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях

### 11.1. Определение потребности в рабочих кадрах.

Для ведения строительства требуются рабочие с разным уровнем подготовки. Для рационального использования труда рабочих необходимо, чтобы каждый из них выполнял работу, соответствующую его квалификации. Поэтому работы по строительству объекта будут производить комплексные бригады. Бригады создаются приказом руководителя строительной организации.

Объем СМР носит справочный характер.

Численность работников, занятых в строительстве определена по годовым объемам строительно-монтажных работ, планируемой среднегодовой выработке на одного работающего в пересчете на количество рабочих месяцев в расчетном периоде с учетом повышения производительности труда по формуле:

$$P = \frac{S}{W \times T} = \frac{224573800}{110237 \times 13 \times 1,5} = 104 \text{ чел.}$$

где, S – стоимость строительно-монтажных работ на расчётный период, руб.

W – среднемесячная выработка на одного работающего, руб.

T = T1 x 1.5 – продолжительность выполнения работ, мес .

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

										Лист
										18
Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата						

02-22-04-ПОС.ПЗ



Ввиду отсутствия исходных данных от подрядной организации (Подрядчик будет определен после проведения тендера), нормативная среднемесячная выработка определится:

$$B = \frac{S \times 180}{T_1 \times 1,05} = \frac{224573800 \times 180}{349232 \times 1,05} = 110237 \text{ руб} / \text{мес}$$

где, S – стоимость строительно-монтажных работ на расчётный период, руб.

B – нормативная среднемесячная выработка на одного работающего, руб.

T1 – общее количество чел. часов, согласно, локальных смет (трудоемкость)

1,05 – увеличение трудозатрат за счет временных зданий, зимних удорожаний, непредвиденных затрат;

180 - среднее количество рабочих часов в месяц, при 8 часовом рабочем дне.

В состав работающих входят рабочие, инженерно-технические работники (ИТР), служащие, младший обслуживающий персонал (МОП) и охрана.

Соотношение работающих принято по табл. 46 стр. 127 «Расчетные нормативы», часть 1

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателей.	Кол-во в %.	Всего человек.	Примечание.
1	Численность работающих в том числе: - рабочих - ИТР - служащих - МОП и охрана	100 84,5 11,0 3,2 1,3	104 88 11 3 2	
2	Итого: ИТР, служащих, МОП и охрана.		16	

Обеспечение строительства кадрами предусматривается за счёт кадровых работников подрядной организации

- проживание строителей предусматривается в г. Пенза.

-санитарно-бытовое обслуживание строителей предусматривается в бытовых помещениях расположенных в границах отведенной территории под строительство жилого дома.

- питание строителей предусмотрено в городских столовых столовой, или подвозится в термосах на участок строительства;

- на площадке строительства предусмотрено установить временные здания.

### 11.2.Определение потребности строительства машинах, механизмах и в транспортных средствах.

Монтажные краны и механизмы подбираются на основании технико-экономических расчетов выполненных в ППР.

При выборе монтажного крана необходимо учитывать соответствие его параметров монтажным характеристикам строящегося объекта.

Грузоподъемность крана определяется по массе наиболее тяжелого элемента сооружения. При этом учитывают также возможную высоту подъема крюка; высота складывается из высоты установки элемента, расстояний от его низа до точки строповки, длины стропов и зазора между отметкой установки и низом элемента, равной 0,5 м.

Место строповки определяется из условия устойчивости элемента при подъеме и должно быть на 0,5-1м выше его центра тяжести. Если монтируемые элементы конструкции должны при установке занимать вертикальное положение, строповка их проводится за верх или в обхват с двух сторон элемента стропами, закрепленными на траверсе. Расстояние от края поднимаемого элемента до грани стрелы при этом должно быть не меньше 0,5м

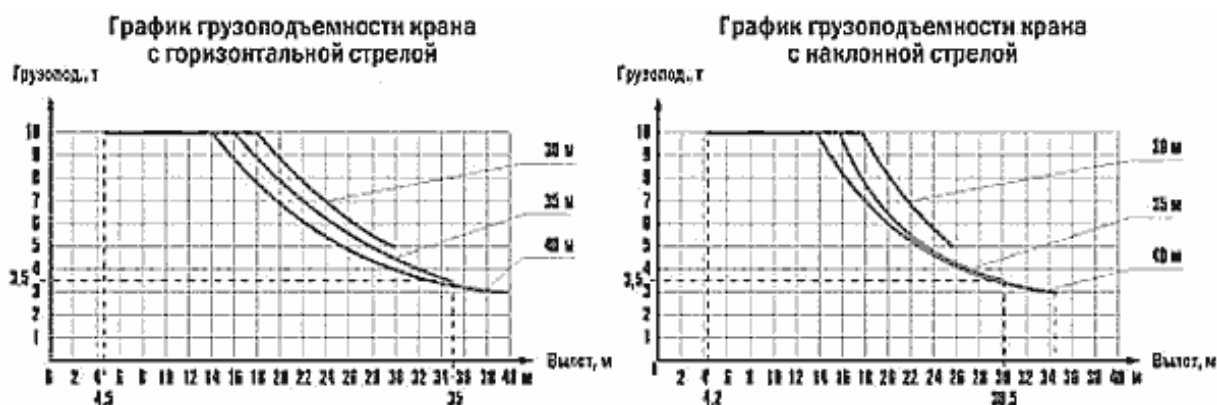
Исходя из всех этих условий для конструкций принимаем башенный кран КБ-408.21

### Технические характеристики крана

Максимальный грузовой момент, тм	180
Грузоподъемность, т	
максимальная	10
при максимальном вылете стрелы	3,5
максимальный горизонтальной стрелы	
	35
максимальный наклонной стрелы при 30°	
	30,8
минимальный	
при максимальной грузоподъемности горизонтальной стрелы	4,5/4,2
при максимальной грузоподъемности наклонной стрелы	18
	16
Высота подъема максимальная, м	
стрелы горизонтальной / число секций	54/8
стрелы наклонной	70,2
Глубина опускания максимальная, м	5
Угол поворота, градусы	1080
Мощность электродвигателя, кВт	
грузовой лебёдки основной	55
грузовой лебёдки вспомогательной	30/1,6
стреловой лебёдки	15
тележной лебёдки	5/1,8
механизма поворота	7
механизма передвижения крана	5,5×2 = 11
Геометрические параметры, м	
колея×база	7,5×7,5
задний габарит	4,8
Масса, т	
конструктивная	56,2 56,7
противовесов	45±0,45
Расчётная нагрузка ходового колеса на рельс, кН	290
Сейсмичность, баллы	1-6 по СНиП II-7-81

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

## Графики грузоподъемности:



Потребность в основных строительных машинах и транспортных средствах, а также нормативное время их работы на строительстве объекта определена согласно ресурсных смет приведена в табл.2

Таблица 2

№№ п.п.	Наименование	Кол-во	Тип марка	Примечание
1.	2	3	4	5
1	Экскаватор	1	Обратная лопата	Емкость ковша = 0,65 м <sup>3</sup>
2	Кран башенный	1	КБ-408.21	Лстр = 35м
3	Бульдозер		ДЗ 54С	мощность 79кВт
4	Бульдозер малогабаритный	1	БМ-4	мощность 37кВт
5	Компрессор	2	ЗИФ - 55	
6	Сварочный агрегат	2	ТД - 500	
7	Строп 4-х ветвевой	1	4 ск - 3.2	ХЛ
8	То же, двухветвевой	1	2 ск - 3.2	- !! -
9	То же, одноветвевой	1	1 ск - 3.2	- !! -
10	Бункер для приема бетона	2	БПХЛ - 0,5	V = 0,5м <sup>3</sup>
11	Групповой кондуктор	1		
12	Кондуктор для временного крепления и выверки колонн			
13	То же, для ригелей	1		
14	Бетоно - растворомешалка	1	Приготовление бетона, раствора	V = 0,35м <sup>3</sup>
15	Автотранспорт бортовой и автосамосвалы		по заявке стройучастка	
16	Электровибраторы для уплотнения бетона	2		
17	Виброкаток для уплотнения грунта	1	ДУ -52 или ДУ - 54	
18	Трамбовочная машина для уплотнения грунта	1	ДУ -12В	

**Примечание:** Марки машин и механизмов не указаны ввиду отсутствия технических условий от Подрядчика, (неизвестно каким парком машин располагает Подрядчик). Подрядчик определится после проведения тендера. Общая потребность в строительных машинах и механизмах должна быть откорректирована строительной организацией при разработке проекта производства работ.

### 11.3.Определение потребности в автотранспортных средствах.

Потребность в автотранспорте определена по нормативам на 1 млн. руб. годовой стоимости строительно-монтажных работ.

Общая потребность в грузовом автотранспорте составляет 277,02 а/т.

Необходимые расчетные данные и потребности в автотранспорте приведены в таблице 3.

Таблица3.

№ п/п	Наименование показателя.	Ед. Измер.	Потребность на 1млн.руб.	Распределение по годам строительства	
				1год	2год
1	2	3	4	5	6
1	Объем СМР	млн. руб.		202,116420 (7,627)	22,457380 (0,847)
2	Потребная грузоподъемность автотранспорта в том числе				
	а) самосвального	а/т	32,69	249,33	27,69
	б) бортового	а/т	7,57	57,74	6,41
	в) специализированного	а/т	14,2	108,30	12,03
		а/т	10,92	83,29	9,25
3.	Потребное количество автомобилей:				
	а) автосамосвалов	шт.		8	1
	б) бортовых	шт.		15	2
	в) специализированного	шт.		8	9

Расчет потребности в автотранспорте выполнен исходя из средней грузоподъемности автосамосвального и бортового транспорта 7тс, а специализированного - 10тс.

Цифры в скобках в ценах 1984 г., индекс пересчета – 26,5

### 11.4. Определение потребности в энергоресурсах и воде

Потребность строительства в электроэнергии, воде, сжатом воздухе, паре, топливе, кислороде определяется согласно «Расчетных нормативов для составления проектов организации строительства», на 1 млн. рублей строительно-монтажных работ. часть I, в соответствии с календарным планом работ.

Расчет произведен по следующим формулам:

-потребность в электроэнергии, паре, топливе:

$$P_{п} = K_{р} \times P$$

-потребность в воде, сжатом воздухе, кислороде:

$$B_{п} = K_{2} \times B,$$

где  $K_1 = 1,15$  – определяется по табл.1 расчетных нормативов;

$K_2 = 0,97$  – определяется по приложению 2 расчетных нормативов;

$P_{п}$  и  $B_{п}$  – ресурсы (табл. 2,5,6,7,9,11)

Расчеты приведены в таблице 4

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

Таблица 4

№ № п.п	Наименование ресурсов	Ед. изм.	Тер. коэф.	Норма на 1 млн. руб.	Распределение по годам	
					1 год	2 год
1	2	3	4	5	6	7
1	Объем СМР	млн руб			202,116420 (7,627)	22,457380 (0,847)
2	Электроэнергия	кВА.	1,15	70	613,97	68,18
3	Пар	кг/час	1,15	90	789,39	87,66
4	Топливо	т	1,15	32	280,67	31,17
5	Вода (производственные нужды)	л./сек	0,97	0,15	1,11	0,12
6	Компрессоры	м3	0,97	1,6	11,84	1,31
7	Кислород	нм3	0,97	4400	32552,04	3614,99

Цифры в скобках в ценах 1984 г., индекс пересчета – 26,5

Материально – техническое обеспечение площадки осуществляется:

Электроэнергией – от существующих сетей

Вода питьевая – доставка водовозами.

Обеспечение сжатым воздухом производится от инвентарных передвижных установок.

Доставка кислорода на строительную площадку предусматривается в баллонах.

Доставка топлива – на автомобилях.

Примечание: точки подключения к инженерным сетям предоставляет Заказчик

#### **11.5. Определение потребности строительства в санитарно-бытовых, административных и складских помещениях.**

Потребность в инвентарных зданиях производственного назначения необходимых для строительства, определена из условия, что на строительстве ведутся только мелкие работы по ремонту инструмента, изготовление приспособлений, техническое обслуживание машин и механизмов и т.п.

Основные же работы по ремонту строительных машин и комплектование оборудования выполняют на предприятиях существующей стационарной базы строительства.

Потребность во временных зданиях и сооружениях определяется по максимальной численности работающих или по числу работающих в наиболее многочисленную смену.

Мужчин принимается 70% или  $104 \times 0,7 = 73$  человек.

Женщин 30% или  $104 \times 0,3 = 31$  человека

$S_{тр.} = S_n \times N$

где  $S_n$  – нормативный показатель площади.

$N$  – общее число работающих в наиболее многочисленную смену.

Потребность в площадях инвентарных зданий приведена в таблице 5.

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

					02-22-04-ПОС.ПЗ	Лист
Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата		23

таблица 5.

№ п/п	Номенклатура инвентарных зданий.	Норма на человека	Кол-во работников чел.	Необходимая площадь	На какое кол-во ведется расчет
1	Здания санитарно-бытового назначения.				
1.1	Гардеробная	0,6	88	52,8	100% рабочих
1.2	Умывальная	0,065	62	4,03	70% рабочих
1.3	Сушилка	0,2	62	12,4	70% рабочих
1.4	Комната приема пищи	0,25	62	15,5	70% рабочих

Площадь одного временного строительного домика – 13м.кв. Итого необходимо  $84,73/13=7$  временных строительных домика.

Два строительные домика двухэтажные –для обеспечения возможности размещения на строительной площадке душевых и прорабской.

Устройство и оборудование санитарно-бытовых зданий и помещений, предусмотренных в проекте организации строительства и проекте производства работ, должно быть завершено до начала строительных работ.

Пункты питания располагают отдельно от бытовых помещений, вблизи строительного участка на расстоянии не менее 25 м от санузлов, выгребных ям, мусоросборников.

Устройство помещений для сушки специальной одежды и обуви, их пропускная способность и применяемые способы сушки должны обеспечивать полное просушивание спецодежды и обуви к началу рабочей смены.

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

При умывальниках должно быть мыло и регулярно сменяемые полотенца или воздушные осушители рук.

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

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

Продолжительность ежедневной рабочей смены и времени отдыха устанавливается в соответствии с законодательством Российской Федерации. Отдых между сменами составляет не менее 12 ч.

Потребность строительства в санитарно-бытовых и административных помещениях определена по " расчетным нормативам " исходя из расчетной численности работающих в данный период.

**12. Обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки. Решения**

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

**по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций.**

Площадки для складирования материалов и конструкций устраиваются на утрамбованной спланированной поверхности, выполняются с уклоном для поверхностного стока воды.

Места расположения временных открытых складских площадок показаны на стройгенплане.

Закрытые складские помещения в основном расположены на базе подрядной организации.

Потребность в закрытых складах и навесах для хранения оборудования, поступающего, на площадку строительства определена по расчетным нормативам и приведена в таблице 6

таблица 6

Тип склада	Материалы и изделия хранящиеся на складе.	Необходимая площадь.
		На выполняемый объём СМР.
1	2	3
открытая площадка	Сборные ж.б. конструкции, металлические конструкции, кирпич, щебень, гравий, трубы.	195

**13. Административно-хозяйственная и диспетчерская связь.**

Для осуществления административно-хозяйственной связи предусмотрена телефонная связь, установленная в прорабской и подключенная к существующей линии.

Специальная пожарная сигнализация на время строительства не предусматривается.

**14. Стройгенплан.**

Строительный генеральный план разработан в масштабе 1:500 на основе генерального плана и плана совмещенных инженерных сетей.

На стройгенплан нанесены постоянные существующие и проектируемые здания и сооружения, существующие и подлежащие сносу строения, участки для размещения временных инвентарных зданий и сооружений, складов, монтажный кран с его проходками, постоянные и временные автомобильные дороги. Движение автокрана осуществляется по временной автодороге со щебеночным покрытием толщиной 200мм. Доставка на строительную площадку строительных конструкций, полуфабрикатов и материалов производится автомобильным транспортом.

Места складирования обслуживаются кранами и транспортными средствами.

Проезд автотранспорта к строительной площадке осуществляется по существующим автодорогам.

В местах, где положение временных дорог совпадает с положением запроектированных постоянных проездов, выполнить проектное основание, по которому осуществляется подъезд к строящимся зданиям и сооружениям.

Опасную зону производства работ следует оградить инвентарным ограждением с козырьком в местах прохода людей по ГОСТ Р 58967-2020 с сигнальными флажками и

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

предупредительными надписями в дневное время и красными сигнальными лампочками в ночное время.

Исключается перемещение грузов над примыкающими к стройплощадке улицами за счет условного ограничения поворота стрелы крана, устройства защитных ограждений, выбора крана с соответствующей высотой подъема.

Монтаж конструкций, их временное и постоянное крепление непосредственно у места примыкания к опасной зоне (в 6-метровой зоне у существующего здания) должны производиться только под руководством и при постоянном присутствии ИТР. Всем лицам, производящим работы у места примыкания и крановщику должен быть выдан наряд-допуск на особо опасные работы.

Освещение площадки осуществляется прожекторами РКУ на переносной мачте

Ограждение стройплощадки выполнить из деревянных щитов разм.3х2. или легкосъемным, исключив устройство заглубленных фундаментов под опоры ограждения (особо обратить внимание на расположение опор над существующими сетями).

После окончания строительно-монтажных работ следует восстановить разрушенное в процессе строительства асфальтовое покрытие.

Временное водоснабжение площадки осуществляется путем подвоза воды водовозами.

Временная канализация – биотуалет.

Мусор собирается в контейнеры и вывозится на городскую свалку.

По мере необходимости для защиты рабочего места от атмосферных осадков предусмотреть временное ограждение с покрытием полиэтиленовой пленкой.

### **15. Предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых конструкций, материалов и оборудования**

Контроль качества выполнения работ при строительстве должен осуществляться в соответствии с требованиями действующих федеральных, отраслевых нормативных документов, а также по специальным техническим требованиям заказчика.

При разработке программ обеспечения качества строительства необходимо использовать международные стандарты входящих в семейство стандартов ИСО 9000, а также государственные стандарты Российской Федерации:

ГОСТ Р ИСО 9001-2015 «Системы менеджмента качества. Требования»;

ГОСТ Р 6.30-2016 «Унифицированные системы документации. Унифицированная система организационно-распорядительной документации. Требования к оформлению документов».

Качество строительных материалов и изделий характеризуется совокупностью определенных свойств, удовлетворяющих условиям их использования. Для несущих конструкций - это прочность, жесткость; для ограждающих конструкций зданий - тепло- и звукоизоляционные свойства.

Качество строительно-монтажных работ определяется требованиями проекта, СНиПа, техническими условиями (ТУ) и специальными инструкциями. Оно зависит от квалификации рабочих и ИТР, качества машин и инструментов, применяемых материалов и изделий, соблюдения технологической последовательности работ

Для определения соответствия качества строительства предъявляемым требованиям и оперативного принятия мер по ликвидации брака организуют внешний и внутренний контроль качества материалов и строительно-монтажных работ. Внешний контроль осуществляют государственные и ведомственные органы контроля

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

							Лист
Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата	02-22-04-ПОС.ПЗ		26



Заказчик выполняет технический надзор за качеством выполненных работ, проверяет их объемы, контролирует сроки их выполнения и принимает участие в приемке законченных объектов.

Органы государственного архитектурно-строительного контроля выдают разрешение на производство строительно-монтажных работ, контролируют правильность застройки выделенного участка, и соблюдение технических правил ведения работ.

Наличие допусков по системе СРО - обязательное условие для каждой подрядной организации.

Авторский надзор в лице генеральной проектной организации контролирует качество работ и соответствие возводимых объектов (сооружений) утвержденному проекту.

Пожарная инспекция контролирует выполнение на объекте запроектированных пожарных мероприятий.

Санитарная инспекция следит за соблюдением на стройплощадке обязательных правил санитарии и гигиены, а также за своевременным выполнением мер по охране окружающей среды.

Госгортехнадзор контролирует техническое состояние и безопасность эксплуатации подъемно-транспортных машин и оборудования, котлов и прочих емкостей (сосудов) работающих под давлением.

Техническая инспекция профсоюзов осуществляет контроль за соблюдением правил охраны труда, техники безопасности и норм трудового законодательства.

Технический контроль осуществляется работниками и контролирующими органами строительных организаций на всех стадиях работ. Оперативный контроль за качеством работ возложен на прораба, строительного мастера и бригадира, которые выполняют его непрерывно и постоянно. Особая ответственность при этом возлагается на линейных ИТР. Документально фиксируется обязательство производителя работ строго соблюдать при строительстве объектов требования проекта, СНиПа, ТУ и других нормативных документов. При этом он предупреждается о личной административной и уголовной ответственности за нарушение технических условий производства работ и строительного законодательства.

Главный инженер, являясь техническим руководителем организации, осуществляет систематически выборочный контроль качества работ.

В зависимости от этапов изготовления строительной продукции различают четыре основных вида внутреннего контроля: входной, операционный, приемочный и лабораторный.

**Входной контроль** служит для проверки качества поступающей проектной документации, а также материалов, изделий и оборудования. Соответствие документации возможностям качественного выполнения работ проверяется техническим отделом треста при согласовании проекта и при получении рабочих чертежей. Качество изделий, материалов и оборудования проверяют по соответствию сертификатам, стандартам, ТУ, паспортам и рабочим чертежам. Этот вид контроля осуществляют прорабы, мастера, бригадиры, представители строительных лабораторий и заказчика.

Результаты входного контроля должны быть документированы.

**Операционный контроль** качества является основным видом внутреннего технического контроля, осуществляемого непосредственно на рабочих местах. Он выполняется в виде самоконтроля рабочими и контроля производственным персоналом. Обычно операционный контроль выполняется после завершения производственных операций. Цель его - выявление дефектов и принятие оперативных мер по их устранению. Операционный контроль осуществляется в соответствии со специальными схемами контроля, разрабатываемыми в составе ППР.

Инф. № подл. Подпись и дата. Взам. инф. №

										Лист
										27
Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата	02-22-04-ПОС.ПЗ					

**Приемочный контроль** служит для оценки качества законченных сооружений или их частей, а также скрытых работ.

При окончательной приемке смонтированных конструкций должны быть предъявлены документы, указанные в п. 1.22. СНиП 3.03.01-87

Схема производственного контроля качества строительных работ приведена на рис.



### 15.1. Земляные работы

Контроль качества выполняется согласно СП 45.13330.2017:

- при разработке грунта и при устройстве вертикальной планировки – по разделу 3 и таблице 4, 5;
- при уплотнении и обратных засыпках – по разделу 4 и таблицам 6, 7, 8.

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

Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата

02-22-04-ПОС.ПЗ

Лист

28

### 15.2. Бетонные работы, монтаж конструкций

Контроль качества выполняется согласно СНиП 3.03.01-87 – бетонирование монолитных конструкций – по разделу 2 и таблицам 2, 3, 9, 10, 11.

При монтаже стальных металлоконструкций и сварочных работах контроль осуществлять – по разделам 4, 8 и таблицам 14, 15, 16, 41, 42, 43.

### 15.3. Сварочные работы

Руководство сварочными работами должно осуществлять лицо, имеющее документ о специальном образовании или подготовке в области сварки.

Сварку и прихватку должны выполнять электросварщики, имеющие удостоверение на право производства сварочных работ, выданное в соответствии с утвержденными Правилами аттестации сварщиков.

Сварочные работы выполнять согласно СП 70.13330.2012. Применяемое оборудование и сварочные технологии при монтаже ответственных трубопроводов и оборудования должны соответствовать – РД 03-614-03 и РД 03-615-03.

Используемые для изготовления электроды должны удовлетворять требованиям ГОСТ 9466-75, ГОСТ 9467-75\*. Порядок применения сварочных материалов производить согласно РД 03-613-03. Перед началом работ провести входной контроль качества сварочных материалов в соответствии с технической документацией на их изготовление. Подготовка элементов под сварку заключается в правке, разметке, подготовке кромок под сварку.

Сварку конструкций при укрупнении и в проектном положении следует производить после проверки правильности сборки.

Размеры конструктивных элементов кромок и швов сварных соединений, выполненных при монтаже, и предельные отклонения размеров сечения швов сварных соединений должны соответствовать указанным в рабочей документации.

Для обеспечения промышленной безопасности при строительстве в строительной организации может осуществляться внутренний контроль соблюдения требований промышленной безопасности, к основным элементам которого относятся: обязанности руководства организации по соблюдению требований промышленной безопасности; наличие и реализация политики организации в области промышленной безопасности; распределение обязанностей и ответственности в области обеспечения промышленной безопасности между руководством организации, специалистами и структурными подразделениями; наличие нормативных документов по промышленной безопасности, а также соответствующих методических и организационных документов организации.

При разработке программ обеспечения качества строительства необходимо использовать международные стандарты входящих в семейство стандартов ИСО 9000, а также государственные стандарты Российской Федерации:

ГОСТ Р ИСО 9001-2001\* «Системы менеджмента качества. Требования»;

ГОСТ Р ИСО 9004-2001\* «Системы менеджмента качества. Рекомендации по улучшению деятельности»;

ГОСТ Р ИСО 19011-2003 «Руководящие указания по аудиту систем менеджмента качества и/или систем экологического менеджмента»;

ГОСТ Р 6.30-2003 «Унифицированные системы документации. Унифицированная система организационно-распорядительной документации. Требования к оформлению документов».

При окончательной приемке смонтированных конструкций должны быть предъявлены документы, указанные в п. 1.22. СНиП 3.03.01-87

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

										Лист
									02-22-04-ПОС.ПЗ	29
Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата						

## **16. Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля.**

В процессе возведения здания строительной организацией (генподрядчиком, субподрядчиком) следует проводить геодезический контроль точности геометрических параметров здания, который является обязательной составной частью производственного контроля качества.

**Геодезический контроль** точности геометрических параметров здания заключается в:

- геодезической (инструментальной) проверке соответствия положения элементов, конструкций и частей здания проектным требованиям в процессе их монтажа и временного крепления (при операционном контроле);
- исполнительной геодезической съемке планового и высотного положения элементов, конструкций и частей здания, постоянно закрепленных по окончании монтажа (установки, укладки), а также фактического положения подземных инженерных сетей.

**Лабораторный контроль** осуществляется в обязательном порядке на объектах строительства при значительных объемах работ.

Строительные лаборатории следят за качеством поступающих материалов и изделий (цемента, труб, муфт, уплотнителей, электродов, битума, пряди и т.п.), проверяют их на соответствие ГОСТам, ТУ, нормам и сертификатам.

Метрологическое и геодезическое обеспечение качества осуществляют строительная лаборатория и геодезическая служба в целях единства, точности и достоверности измерений.

Правовое обеспечение качества осуществляет юридическая служба совместно со сметно-договорным отделом и отделом маркетинга.

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

В ПОС приняты традиционные методы возведения строительных конструкций и монтажа оборудования, не требующих дополнительных мероприятий при разработке рабочей документации.

## **18. Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве.**

Генеральный Подрядчик обеспечивает персонал жильем, санитарными помещениями и кухней на территории расположения головного офиса (см. ур. адрес подрядчика, он-же фактический) в г. Пензе, потребность в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве на территории застройки нет необходимости. Несмотря на это, на территории строительства предусмотрены временные бытовки обеспечивающие основные потребности персонала (санузлы, раковины, зоны отдыха, душевые).

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

При производстве строительной-монтажных работ строго соблюдать требования безопасности труда в соответствии с СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования", СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство", Правила по охране труда при работе на высоте 2021 года (приказ №782н), Постановления Правительства РФ от 11.07.2020 N 1034, ФНП №533 от 15.12.2020 и другими

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

										Лист
										30
Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата						

02-22-04-ПОС.ПЗ

нормативными документами по охране труда, перечисленными в приложении "А" к СНиП 12-03-2001.

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;

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

Перед началом выполнения строительно-монтажных работ на объекте строительства 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 в соответствии с п. 5.5 СНиП 12-03-2001, а также лицо, ответственное за безопасное производство работ краном, в соответствии с ФНП №533 от 15.12.2020.

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 Р 12.4.059-2020.

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

Проектное заложение откосов траншей принято равным 1:0,75. Траншеи должны быть ограждены защитным ограждением. На ограждениях в темное время суток должны быть выставлены световые сигналы. В месте перехода через траншеи устанавливаются мостики шириной не менее 1 м и с установкой ограждения высотой 1,1 м и бортовой доски.

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 5 м. Перед началом работы или движения машины необходимо подавать звуковой или световой сигнал. Оставлять без надзора машины с работающим двигателем запрещается.

Работы на высоте ближе 2 м от не огражденных перепадов по высоте более 1,3 м ведут с применением предохранительного пояса. При этом оформляется наряд-допуск на производство работ повышенной опасности согласно «Приложения 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.

При работах на высоте запрещается выполнение работ при ветре силой 6 баллов (скорость 12м/сек) и более, а также при дожде и грозе.

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

Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата	02-22-04-ПОС.ПЗ

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 ФНП №533 от 15.12.2020. Во избежание доступа посторонних лиц опасные зоны работы крана должны быть ограждены сигнальным ограждением по ГОСТ 23407-78.

При устройстве монолитных железобетонных фундаментов до укладки бетонной смеси в конструкцию необходимо проверить надежность крепления и ограждения опалубки.

При уплотнении бетонной смеси запрещается подтаскивать вибратор за кабель.

При обслуживании автобетононасоса приемный бункер, электродвигатели, механическое оборудование, электрокабели должны быть закрыты специальными щитками.

Строительная площадка должна быть оборудована комплексом первичных средств пожаротушения - песок, лопаты, багры, огнетушители. Во время работ существующая система трубопроводов пожаротушения должна быть в исправном состоянии. Принимают повышенные меры пожарной безопасности. Строительная площадка оборудуется комплектом первичных средств пожаротушения - песок, лопаты, багры, огнетушители.

В целях соблюдения противопожарной безопасности должностные лица (мастер, прораб) 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;

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, 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"

При производстве строительно-монтажных работ по возведению инженерных сетей и сооружений руководствоваться указаниями "Правила производства работ при прокладке, переустройстве подземных инженерных сетей и сооружений, строительстве и ремонте дорожных покрытий и благоустройстве городских территорий" и "Положения об охране подземных и надземных инженерных сетей и сооружений, дорожных покрытий и зеленых насаждений".

Работу строительных машин в охранной зоне линии электропередачи разрешается производить при условии выполнения следующих требований:

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

										Лист
										32
Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата						

02-22-04-ПОС.ПЗ

1. Расстояние от подъемной или выдвижной части строительной машины в любом ее положении до находящейся под напряжением воздушной линии электропередачи должно быть не менее расстояния, указанного в Правилах по охране труда при эксплуатации электроустановок (Приложение к приказу Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 декабря 2020 г. N 903н), за исключением машин на гусеничном ходу, при их установке непосредственно на грунте должны быть заземлены при помощи инвентарного переносного заземления.

2. Установка стрелового самоходного крана в охранной зоне линии электропередачи на выносные опоры и отцепление стропов перед подъемом стрелы должны осуществляться непосредственно машинистом крана без привлечения стропальщиков. При необходимости работы машин вблизи ЛЭП следует применять машины, оборудованные дополнительными средствами коллективной защиты, предупреждающими воздействие на работников опасных производственных факторов.

#### Определение границ опасных зон

Согласно приложению Г СНиП 12-03-2001 – определена граница опасных зоны, расположенных вблизи строящегося здания и мест перемещения грузов кранами (от крайней точки горизонтальной проекции наружного наименьшего габарита перемещаемого груза или стены здания с прибавлением наибольшего габаритного размера перемещаемого (падающего) груза и минимального расстояния отлета груза при его падении) при принятой высоте падения груза =30м-7,6 м отлет груза перемещаемого краном и 5.4м отлет груза падающего с крана.

Границы опасных зон, в пределах которых действует опасность поражения электрическим током:

1. Расстояние от людей, применяемых ими инструментов, приспособлений и от временных ограждений, м = 1,5.
2. Расстояния от механизмов и грузоподъемных машин в рабочем и транспортном положении, от стропов, грузозахватных приспособлений и грузов, м= 2м.

Строительство ведется без использования вредных веществ.

Границы опасных зон вблизи движущихся частей машин и оборудования определяются в пределах 5 м.

**Вывод: настоящим проектом заданы габариты опасной зоны – весь внутренний объем строительной площадки в пределах ограждения за исключением мест расположения временных санитарно-бытовых зданий и санузлов.**

#### **20. Санитарно - эпидемиологические требования**

Проектом предусмотрены следующие санитарно - эпидемиологические требования на время выполнения работ:

-проживание строителей предусматривается в г. Пенза, а место проживания работников - вахтовиков определяет генподрядчик.

-санитарно-бытовое обслуживание строителей предусматривается в бытовых помещениях расположенных на территории площадки строительства;

питание строителей предусмотрено в городских столовых;

на площадке строительства предусмотрено установить временные здания;

-работники, занятые в строительном производстве, должны проходить обязательные (при поступлении на работу) и периодические медицинские осмотры (см. п. 13.1 СанПиН 2.2.3.1384-03);

-строительные машины, транспортные средства использовать по назначению и в условиях, установленных предприятием изготовителем;

-уровни шума, вибрации, загазованности на рабочем месте машиниста (водителя) должны соответствовать паспортным данным на применяемые строительные машины; строителей бесплатно обеспечить за счет работодателя специальной одеждой, специальной обувью и средствами индивидуальной защиты в соответствии с Типовыми отраслевыми нормами на выполнение отдельных видов работ (см. 11.1 СанПиП 2.2.3.1384-03). Количество средств защиты определить в ППР конкретно для каждого исполнителя. Состав работающих по профессиям указывается в ППР;

-работодатель при выдаче средства индивидуальной защиты обеспечивает проведение инструктажа по правилам пользования и способам проверки исправности этих средств;

-погрузочно-разгрузочные работы выполнять механизированным способом с помощью автомобильного крана и ручную (оборудование весом до 50 кг);

-при проведении работ по строительству производить сбор строительных отходов с последующим вывозом на полигон утилизации;

-руководителем строительной организации осуществлять контроль по соблюдению санитарных правил.

Организацию и проведение работ выполнить на основе проекта организации строительства и проекта производства работ, разработанных с учетом требований действующей нормативной документации, а также санитарно-эпидемиологических правил, изложенных в СП 2.2.1.1312-03, СП 2.2.2.1327-03, СанПиН 2.2.3.1384-03.

### **20.1. Защита работников при сварочных работах**

При электросварочных работах сварщики снабжаются спецодеждой – комбинезоном из плотной категории ткани или брезентовой курткой и брюками, причем карманы у куртки закрываются клапанами. Вправлять куртку в брюки запрещается. Брюки должны быть длинными, закрывающими ботинки, носить их нужно навыпуск. Спецодежда пропитывается огнеупорной пропиткой. Обувь необходимо плотно зашнуровать, чтобы в ботинки не попали брызги металла. Голову необходимо покрывать головным убором без козырька.

Наибольшую опасность для глаз представляют ультрафиолетовые лучи с длиной волн ниже 320 нм и инфракрасные лучи – 1500-700 нм, интенсивное и длительное воздействие которых может вызвать помутнение хрусталика глаза. Помимо острых заболеваний возможны и хронические профессиональные глазные заболевания. Для защиты глаз от ослепительного света интенсивного ультрафиолетового и инфракрасного излучения служат светофильтры. Они применяются в очках, масках, щитках, без которых электросварочные работы выполнять запрещается.

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

С целью снижения строительного воздействия на окружающую среду в процессе строительства, подрядчик должен разработать мероприятия по охране окружающей среды и назначить специалиста, ответственного за соблюдением правил и норм российского законодательства по охране окружающей среды.

Ответственный по охране окружающей среды от исполнителя работ должен взаимодействовать со службами по охране окружающей среды заказчика .

До начала проведения строительных работ Подрядчиком должно быть оформлено разрешение на размещение и лимиты образования отходов, а также заключён договор со специализированными предприятиями по приёму отходов.

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

										Лист
										34
Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата						

02-22-04-ПОС.ПЗ



Для уменьшения загрязнения атмосферы в процессе осуществления строительства проектом следует выполнять требования СНиП 12-01-2004 “Организация строительного производства”, справочника “Природоохранные нормы и правила проектирования”, а также проведение следующих мероприятий:

1. Применение электроэнергии для технологических нужд строительства взамен твердого и жидкого топлива при приготовлении органических вяжущих, изоляционных материалов, асфальтобетонных смесей; оттаивании мерзлого грунта, прогрева строительных конструкций, разогреве материалов и подогреве воды.

2. Устранение открытого хранения, погрузки и перевозки сыпучих пылящих материалов (применение контейнеров, специальных транспортных средств).

3. Применение герметичных емкостей для перевозки растворов бетонов.

4. Оптимизация поставок и потребления растворов и бетонов уменьшающих образование отходов.

5. Соблюдение технологии и обеспечение качества выполняемых работ, исключая переделки.

6. Завершение строительства доброкачественной уборкой и благоустройством территории с восстановлением растительного покрова.

7. Производство строительного-монтажных работ в пределах охранных, заповедных и санитарных зон и территорий осуществляется в порядке, установленном специальными правилами и положениями о них.

8. Временные здания и сооружения на строительной площадке располагаются на непригодных для землепользования участках, или, как исключение на участках, где обеспечено последующее восстановление (рекультивация) нарушенных земель, а также на участках с максимальным ограничением вырубки деревьев и кустарников.

9. На территории строящихся объектов не допускается не предусмотренное проектной документацией сведение древесно-кустарниковой растительности и засыпка грунтом корневых шеек и стволов растущих деревьев и кустарников.

10. Растительный слой грунта при производстве строительного-монтажных работ частично сохраняется для последующего использования при восстановлении (рекультивации) нарушенных земель.

11. Выпуск воды со строительных площадок непосредственно с площадки осуществляется в ливневую канализацию.

13. Временные автомобильные дороги и другие подъездные пути устраивают с учетом требований по предотвращению повреждений древесно-кустарниковой растительности.

14. Выбор типов строительных машин, оборудования и транспортных средств определяется минимальным выделением токсичных газов при работе.

15. Решения по определению местоположения и размеров отвалов грунта должны исключать использование или засорение земельных участков, учитывать сохранение растительного слоя и минимальные нарушения гидрологического режима.

16. Неиспользуемые отходы строительного производства, в том числе от разборки существующих зданий и сооружений, и строительный мусор складироваться и вывозятся в места, отводимые на непригодных для землепользования территориях.

**21. Обоснование принятой продолжительности строительства объекта капитального строительства и его отдельных этапов.**

Расчетная продолжительность строительства - 36 мес., в т. ч. продолжительность подготовительного периода 1 месяц.

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

					02-22-04-ПОС.ПЗ	Лист 35
Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата		

Фактическая продолжительность строительства согласно заданию на проектирование - 36 мес., в т. ч. продолжительность подготовительного периода 1 месяц.

Срок начала работ уточняет заказчик после проведения тендера на строительство, исходя из условия финансирования и срока получения разрешения на начало работ.

Начало строительства – (согласно - заданию).

Окончание строительства – (согласно - расчёту).

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

Согласно проекта производится строительство 9-ти этажного жилого дома.

Так как рядом с площадкой строительства расположены действующие жилые и общественные дома, их непосредственная близость требует организацию мониторинга за состоянием конструкций этих строений и соблюдения других условий, обеспечивающих безопасную работу монтажных кранов.

Допуская наличие в основаниях фундаментов, расположенных вблизи строящегося здания слабых грунтов, которые могут снижать несущую способность при нарушении их естественной структуры, при проведении строительства необходимо:

исключить каких-либо динамических воздействий на конструкции соседних строений;

ведение регулярных наблюдений за состоянием конструкций строений путем установки маяков в местах наличия старых трещин и установки на стенах осадочных марок и их нивелирования.

Цель мониторинга - проведение наблюдений за состоянием, своевременным выявлением и развитием имеющихся отклонений в поведении вновь строящихся или реконструируемых зданий и сооружений, их оснований и окружающего массива грунта от проектных данных, разработка мероприятий по предупреждению и устранению возможных негативных последствий, обеспечение сохранности существующей застройки, находящейся в зоне влияния нового строительства, а также сохранение окружающей природной среды; разработка прогноза состояния строящегося или реконструируемого объекта, воздействия его на окружающие здания и сооружения, на атмосферную, геологическую, гидрогеологическую и гидрологическую среду в период строительства или реконструкции и последующие годы эксплуатации для оценки изменений их состояния, своевременного выявления дефектов, предупреждения и устранения негативных процессов, а также оценки правильности принятых методов расчета, проектных решений и результатов прогноза.

В задачи мониторинга входит обеспечение надежности системы «основание - сооружение» строящегося или реконструируемого объекта, близ расположенных зданий и сооружений, недопущение негативных изменений окружающей среды, разработка технических решений предупреждения и устранения отклонений, превышающих предусмотренные в проекте, а также осуществление контроля за выполнением принятых решений.

В состав мониторинга должны входить в соответствии с п. 8.2.1 Рекомендаций по обследованию и мониторингу технического состояния эксплуатируемых зданий, расположенных вблизи нового строительства или реконструкции" (1998 г.) следующие блоки: объектный, включающий системы визуальных наблюдений и геодезического контроля,

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

Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата	02-22-04-ПОС.ПЗ	Лист
						36

геолого-гидрогеологический, эколого-биологический и аналитический. Состав каждого блока определяется в соответствии с Рекомендациями пп. 8.2.1-8.2.6.

Организация, ведущая работы по мониторингу при возведении зданий вблизи существующей плотной застройки, отчитывается перед заказчиком и генеральным проектировщиком, а также перед координационным советом, создаваемым на особо ответственных объектах.

Форма отчетности - научно-технический отчет, содержащий:

- результаты мониторинга, которые могут быть представлены в виде дефектных ведомостей, графиков развития осадок и наклонов здания, деформаций поверхности земли, актов освидетельствования состояния надземных и подземных конструкций здания, актов, подтверждающих соблюдение технологической последовательности работ по мониторингу, документов, отражающих контроль качества работ и т.д.;

- заключение о надежности вновь построенного здания и эксплуатируемых зданий, расположенных в зоне влияния нового строительства, и соответствии расчетных прогнозов фактическому состоянию и проектному режиму;

- технические предложения и мероприятия по ликвидации отрицательных последствий строительства, если такие имеются.

В случае возникновения при строительстве деформаций и других явлений, отличающихся от прогнозируемых и представляющих опасность для окружающей застройки или нового строительства, необходимо без задержки поставить в известность заказчика, генподрядчика и проектную организацию для совместной выработки экстренных мер.

Геотехнический мониторинг - комплекс работ, который должен проводиться в период строительства или реконструкции зданий и сооружений и не менее чем в течение года после его завершения и ввода их в эксплуатацию.

Геотехнический мониторинг проводится в соответствии с ранее разработанным проектом и включает в себя:

- систему наблюдений за надземными и подземными конструкциями строящегося здания или сооружения, существующих зданий и сооружений, попадающих в зону его влияния, а также за массивом грунта, прилегающего к подземной части объекта, включая подземные воды;

- оценку результатов наблюдений и сравнение их с проектными данными;

- прогноз на основе результатов наблюдений изменения состояния строящегося или реконструируемого сооружения, существующих объектов в зоне его влияния, а также массива грунта, включая подземные воды;

- разработку в необходимых случаях мероприятий по ликвидации недопустимых отклонений и негативных последствий;

- контроль за выполнением принятых решений.

Экологический мониторинг следует осуществлять с учетом СП 11-102-97.

Методы и технические средства мониторинга нового строительства или реконструкции и окружающей застройки должны назначаться в зависимости от уровня ответственности сооружений, их конструктивных особенностей и состояния, инженерно-геологических и гидрогеологических условий площадки, протекающих геологических и инженерно-геологических процессов, способа возведения нового здания, плотности окружающей застройки, требований эксплуатации и в соответствии с результатами геотехнического прогноза.

### **23. Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства**

К основным мероприятиям, проводимым по охране объектов, можно отнести:

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

Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата
-----	------	---------	---------	------

02-22-04-ПОС.ПЗ

1. Организацию инженерно-технического обеспечения объекта:
  - установку ограждения;
  - наличие освещения;
  - оборудование постов и подсобных помещений для охраны;
  - проводимые мероприятия по охране труда и технике безопасности.
2. Подбор сотрудников охраны с учетом специфики охраняемого объекта (по возрасту, опыту, физическому состоянию и т.п.).
3. Выбор вида и тактики охраны.
4. Устройства и оборудование различного рода технических средств охраны.
5. Оснащение и экипировка охранников всем необходимым для выполнения охранных задач (форма одежды, оружие, спецсредства, связь, медицинская аптечка и др., а при необходимости и служебная собака).
6. Проведение организационно-режимных мероприятий:
  - организация пропускного режима, порядка ввоза и вывоза товарно-материальных средств;
  - соблюдение внутри объектового режима;
  - организация проверок и контроля за работой охраны;
  - оформление предупредительных надписей, например: «Внимание! Объект охраняется» или «Осторожно! Объект охраняется собаками!».
7. Формирование у охранника специальных навыков, создающих условия для использования различных тактических приемов и технических средств охраны.
8. Организация взаимодействия с правоохранительными органами в целях обеспечения охраны объекта.

На первом этапе охрана обеспечивает, главным образом, сохранность ограждений, систем освещения строительной площадки, бытовых специализированных времянок, вагончиков. С приходом на объект строительной технике забота о сохранности строительных машин и механизмов, запасных частей к ним, горюче-смазочных материалов, электрооборудования и электрокабелей становится главной задачей сотрудников охраны

В последующем появляются строительные материалы, изделия, разного рода оборудование. На этих этапах строительства главное внимание со стороны охраны должно уделяться контролю за организацией ввоза и вывоза оборудования, материалов, правильному их складированию, размещению их в оборудованных складах, в защищенных местах. В этот период сотрудники охраны тесно взаимодействуют с ответственными за эти товарно-материальные ценности лицами.

В соответствии с п. 8 и табл. 2 СП 132.13330.2011 проектируемые объекты обеспечивают возможность оснащения и применения следующих средств защиты (рекомендуемые средства защиты):

1. СКУД – система контроля и управления доступом. На период строительства рекомендуется установка элементов системы СКУД на въезде на строительную площадку. Доступ на строительную площадку осуществляется только по специальным пропускам, оформленным в установленном порядке строительной-монтажной организацией, осуществляющей производство строительной-монтажных работ. Строительная площадка является опасной зоной и доступ посторонних лиц на строительную площадку строго запрещен.

2. СРВД – средства визуального досмотра. На период строительства рекомендуется установка элементов системы СРВД на въезде на строительную площадку. Проектной документацией рекомендуется осуществлять визуальный досмотр всех лиц и техники, осуществляющей въезд на строительную площадку.

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

**24. Технико-экономические показатели по организации строительства.**

№ п.п.	Показатели	Ед. изм.	Количество
1	2	3	4
1.	Сметная стоимость строительства в текущих ценах	млн. руб.	224,573800
2.	Продолжительность строительства В том числе: продолжительность подготовительного периода	мес мес	36 1
3.	Средняя численность работающих на выполнении СМР и подсобных производствах	чел.	104
4.	Нормативная среднемесячная выработка на 1-го чел.	руб	110237
5.	Нормативная трудоёмкость строительства	чел/час	349232

**25. Описание проектных решений и мероприятий по реализации требований, предусмотренных пунктом 8 требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 31 декабря 2020 г. N 2418 "Об утверждении требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства".**

Предварительная категория строящегося объекта транспортной инфраструктуры (автомобильные дороги в пределах земельного участка с кадастровым номером 58:24:0381402:1795) - автомобильные дороги местного класса «обычная автомобильная дорога (нескоростная автомобильная дорога)» 4 класса.

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

					02-22-04-ПОС.ПЗ	Лист
Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата		39

В обеспечении предотвращения несанкционированного доступа (перемещения) на объект транспортной инфраструктуры физических лиц, транспортных средств, грузов и иных материально-технических объектов строящиеся дороги не нуждаются.

Схемы перемещения транспортной инфраструктуры пассажиров, грузов, багажа и иных материальных объектов см. комплект ПЗУ.

Транспортные связи строительства осуществляются по развитой сети автомобильных дорог с твёрдым покрытием.

Автодороги функционируют круглогодично и будут использованы в процессе строительства объекта.

Завоз грузов для строительства осуществляется по следующей схеме:

- металлические конструкции завозятся с заводов-изготовителей по автомобильным дорогам;
- щебень, песок - завозятся с местных карьеров;
- бетонная смесь и раствор будут доставляться на строительную площадку с растворобетонного узла, расположенного на производственной базе Подрядчика;

Подъезды и проезды по площадке строительства запроектированы с учетом внешних и внутренних перевозок, а также свободного подъезда пожарных машин.

Выезд со строительной площадки на существующий проезд оборудуется дорожным знаком 2.4 «Уступите дорогу» по ГОСТ Р52290-2004 – 1 шт. на один въезд.

Для исключения выноса грязи на проезжую часть городских улиц при выездах со строительной площадки организуется мойка колес автотранспортной и др. техники у каждого въезда на площадку.

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

					02-22-04-ПОС.ПЗ	Лист
						40
Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата		

Чертежи основного комплекта ПОС

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

Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата

02-22-04-ПОС.ПЗ

Лист

41

Поз.	Наименование	Примечание
1	7-ми этажнй 3-х секционный жилой дом, строение №14	проектир
Временные сооружения и здания.		
2	Гардеробная совмещенная с комнатой приема пищи.	
3	Прорабская.	
4	Контейнер для мусора	
5	Неотопляемый склад	
6	Биотуалет	

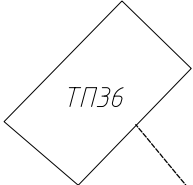
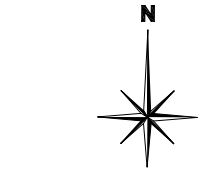
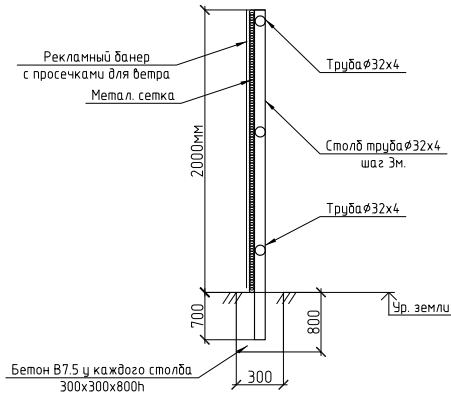
Знак 2.4 «Уступите дорогу» по ГОСТ Р52290-2004

Стойка 1

Стойка 2

Знак 2.4 «Уступите дорогу» по ГОСТ Р52290-2004

Ограждение строительной площадки



Контур заземления 50x5, 12.5М (3 шм.)

Условные обозначения (на начало)

Обозначение	Наименование
	Проектируемое здание
	Временные здания и сооружения
	Площадка складирования конструкций и материалов
	Линия границы опасной зоны от действия крана
	Внимание опасность
	Линия ограничения зоны действия крана
	Шкаф электропитания крана и учета электроэнергии
	Контур заземления распределительного шкафа
	Мойка колёс автотранспорта типа МСБодыр
	Временная электролиния
	Направление движения автотранспорта
	Дорожный знак ограничения скорости на строительной площадке
	Знак № 4 "Проезд запрещён"
	Знак № 3 "Осторожно! Работает кран"
	Временная автодорога со щебеночным покрытием
	Временные пешеходные дорожки

Условные обозначения (окончание)

Обозначение	Наименование
	Временное ограждение строительной площадки
	Ворота
	Табличка "Опасная зона"
	Стенд с противопожарным инвентарем, ящик с песком
	Пржектор
	Адресный щит
	Выезд, въезд на строительную площадку
	Емкости для воды

1. Монтаж конструкций выполнять башенным краном КБ-408 с длиной стрелы 16-37м.
2. Движение автотранспорта происходит по временным дорогам, расположенным на строительной площадке со щебеночным или плитным покрытием.
3. Движение автотранспорта происходит по временным дорогам, расположенным на строительной площадке со щебеночным или плитным покрытием.
4. Временное ограждение строительной площадки выполнить легкосъемным, исключить устройство заглубленных фундаментов под опоры ограждения.
5. До начала производства монтажных работ генпрорабской организацией должны быть выполнены следующие работы: а) планировка монтажной площадки, площадок складирования и укрупнительной сборки; б) устройство временных дорог под кран и автотранспорт; в) организовать отвод поверхностных вод с территории монтажной площадки; г) организовать подводку электроэнергии к шкафам питания посредством кабеля; д) произвести устройство временного ограждения; е) организовать подготовку территории для установки временных административно-бытовых помещений, подвести временные инженерные сети и коммуникации; ж) устройство освещения с системой прожекторных мачт, оснащенных прожекторами ПЗС-45.
6. Места подключения временных сетей водопровода и электроснабжения к действующим сетям определяется заказчиком.
7. Для наружного пожаротушения использовать пожарные гидранты.
8. При въезде на строительную площадку установить информационный щит. Скорость движения автотранспорта по площадке - 5 км/ч.
9. На строительной площадке установить знаки по ГОСТу, обеспечивающие безопасное движение людей и транспорта. Предупредительные знаки должны быть хорошо видны в любое время суток.

02-22-04-ПОС					
Комплекс многоквартирных жилых домов в с. Засечное Пензенской области расположенный на земельном участке с кадастровым номером: 58:24:0381402:1795. 4й этап строительства, строение №04.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Карачулов				
Проверил	Трезуб				
ГАП	Карачулов				
ГИП	Трезуб				
Н.контр.	Гераськин				
Стройгенплан. М1500				Стадия	Лист
				п	1
				ООО "АРХ КОНЦЕПТ" г. Пенза	

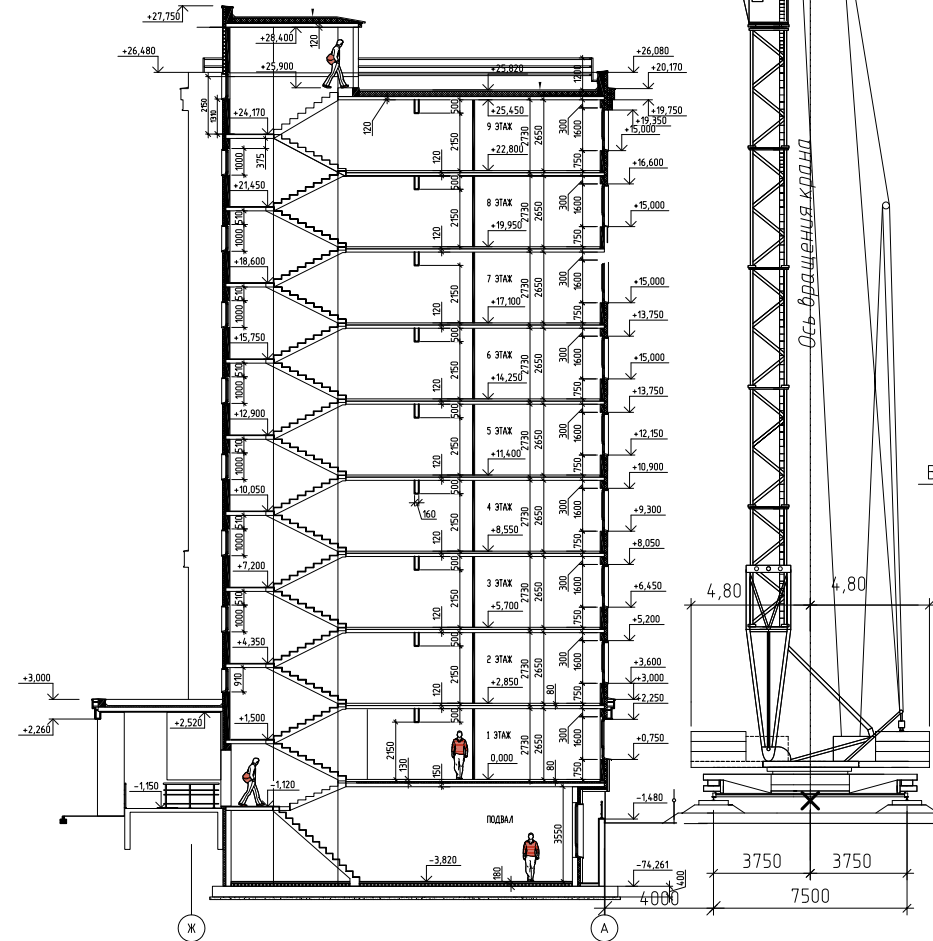


Разрез 1-1  
Rmax=26,6(наклонная стрела)

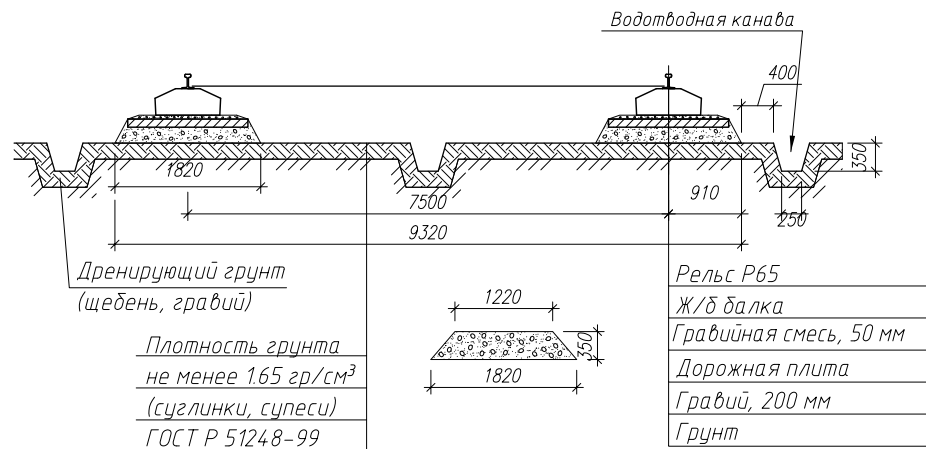
Hmax.=70,2м

Rmax=35,0(горизонтальная стрела)

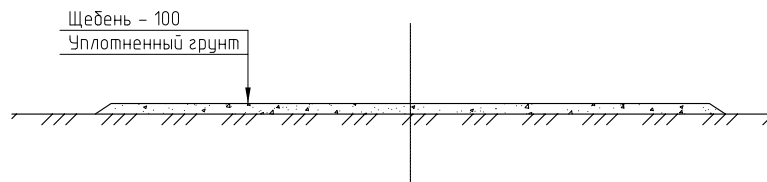
Hmax.=54м



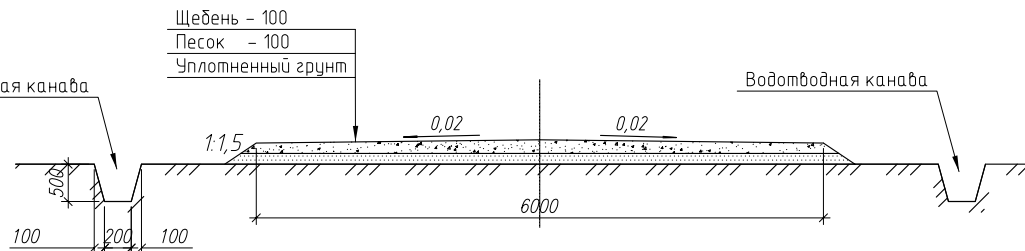
Поперечное строение покрывного пути



Профиль площадок складирования



Профиль автомобильного проезда со щебеночным покрытием



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

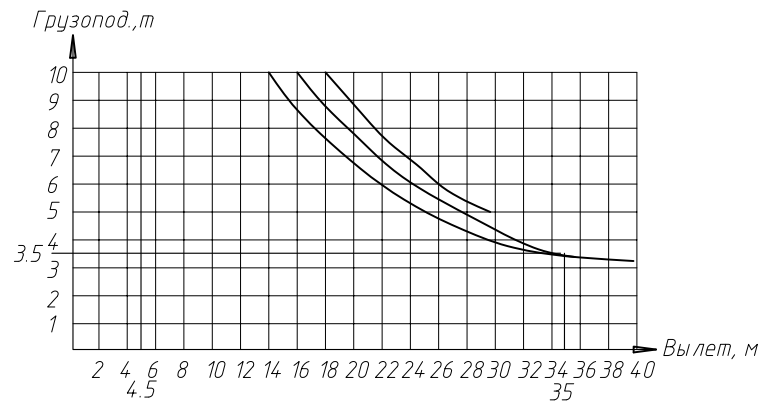
02-22-04-ПОС

Комплекс многоквартирных жилых домов в с. Засечное Пензенской области, расположенный на земельном участке с кадастровым номером: 58.24.0381402.1795. 4й этап строительства, строение №04.

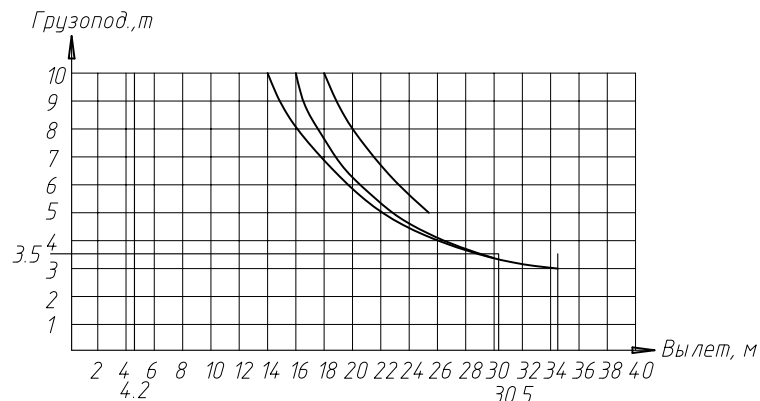
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Каратулов		<i>Каратулов</i>		П	2	
Проверил		Трегуб		<i>Трегуб</i>				
ГАП		Каратулов		<i>Каратулов</i>		Разрез 1-1. Профили площадок складирования и автомобильного проезда.		
ГИП		Трегуб		<i>Трегуб</i>				
Н.контр.		Гераськин		<i>Гераськин</i>				

ООО "АРХ КОНЦЕПТ"  
г. Пенза  
**АРХ КОНЦЕПТ**

## График грузоподъемности крана с горизонтальной стрелой



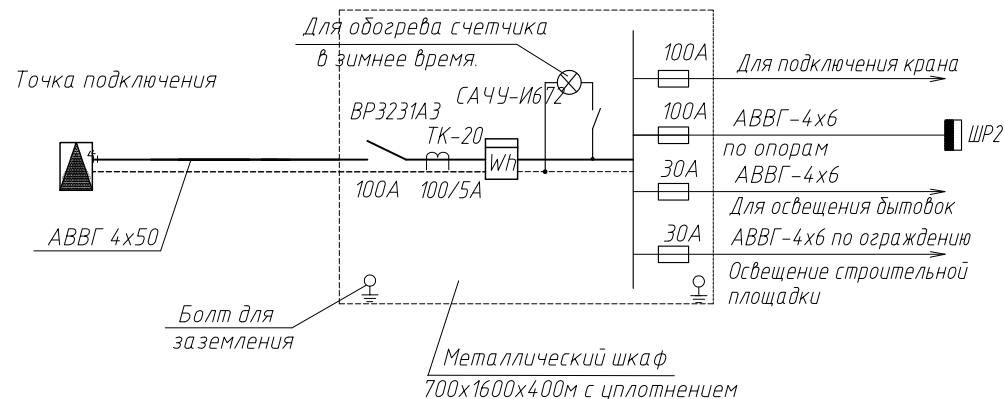
## График грузоподъемности крана с наклонной стрелой



### Технические характеристики крана

Максимальный грузовой момент, тм	180
Грузоподъемность, т	
максимальная	10
при максимальном вылете стрелы	3,5
Максимальный горизонтальный вылет, м	
максимальный	35
максимальный наклонной стрелы при 30°	30,8
Минимальный вылет, м	
при максимальной грузоподъемности горизонтальной стрелы	18
при максимальной грузоподъемности наклонной стрелы	16
Высота подъема максимальная, м	
стрелы горизонтальной / число секций	54/8
стрелы наклонной	70,2
Глубина опускания максимальная, м	
Угол поворота, градусы	1080
Мощность электродвигателя, кВт	
грузовой лебедки основной	55
грузовой лебедки вспомогательной	30/1,6
стреловой лебедки	15
тележной лебедки	5/1,8
механизма поворота	7
механизма передвижения крана	5,5×2 = 11
Геометрические параметры, м	
колея×база	7,5×7,5
задний габарит	4,8
Масса, т	
конструктивная	56,2
	56,7
противовесов	45±0,45
Расчетная нагрузка ходового колеса на рельс, кН	
Сейсмичность, баллы	1-6 по СНиП II-7-81
Ветровой район	III

## Однолинейная схема шкафа ввода и учета электроэнергии



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

02-22-04-ПОС

						Комплекс многоквартирных жилых домов в с. Засечное Пензенской области, расположенный на земельном участке с кадастровым номером: 58.24.0381402.1795. 4й этап строительства, строение №04.		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стация	Лист	Листов
Разработал				Карцулов		П	3	
Проверил				Трегуб				
ГАП				Карцулов				
ГИП				Трегуб				
Н.контр.				Гераськин				
Однолинейная схема шкафа ввода и учета электроэнергии.						ООО "АРХ КОНЦЕПТ" г. Пенза		




**Электробезопасность.**

1. Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ-98, ПТЭ и ПТБ при эксплуатации электроустановок потребителем, СП 76.13330.2016.
2. Строительно-монтажные работы вблизи охранной зоны электролинии вести с особой осторожностью под непосредственным руководством ответственного лица отвечающего за безопасное производство работ. Грузы подавать краном с минимальной скоростью.
3. Работу строительных машин в охранной зоне линии электропередачи разрешается производить при условии выполнения следующих требований: расстояние от подъемной или выдвинутой части строительной машины в любом ее положении до находящейся под напряжением воздушной линии электропередачи должно быть не менее расстояния, указанного в ПОТ Р М-016-2001 (РД 153-34.0-03.150-00), за исключением машин на гусеничном ходу, при их установке непосредственно на грунте должны быть заземлены при помощи инвентарного переносного заземления.
- установка стрелового самоходного крана в охранной зоне линии электропередачи на выносные опоры и отцепление стропов перед подъемом стрелы должны осуществляться непосредственно машинистом крана без привлечения стропальщиков. При необходимости работы машин вблизи ЛЭП следует применять машины, оборудованные дополнительными средствами коллективной защиты, предупреждающими воздействие на работников опасных производственных факторов.
4. Электросварочные установки, монтажные краны и другие устройства должны быть надежно заземлены. Включение в работу даже на короткое время, без выполнения заземления не допускается.
5. Каждый электропотребитель должен иметь индивидуальное пусковое устройство с соответствующей надписью и запором.
6. Выключатели электроустановок должны отключать все фазы питающей электролинии.
7. Не допускается наличие неизолированных соединений питающих кабелей и сварочных проводов.
8. Все рабочие, занятые эксплуатацией и ремонтом электропотребителей должны быть аттестованы по второй группе электробезопасности.
9. Все работники участка должны быть обучены практическим приемам освобождения пострадавших от электрического тока и оказания им первой помощи.
10. Временное электроснабжение строительной площадки осуществлять от существующих электросетей. Точки подключения предоставляет заказчик. Все электроустановки заземлить.

**Эксплуатация строительных машин.**

- 1 Эксплуатация строительных машин должна производиться с учетом требований "Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов, утвержденных Госгортехнадзором
- 2 За безопасной эксплуатацией крана устанавливается надзор (ответственный по надзору) из ИТР, который подчиняется главному инженеру, также назначается приказом ответственный за содержание в исправном состоянии грузозахватных приспособлений, тары и крана.
- 3 Номер и дата приказа о назначении ответственного лица за содержания крана и грузозахватных приспособлений в исправном состоянии, должность, фамилия, имя, отчество его должны содержаться в паспорте крана.
4. До начала работы башенных кранов необходимо:
  - установить стенды с графическим изображением схем строповок перемещаемых грузов;
  - установить контрольные грузы в местах, указанных на стройгенплане;
  - обозначить линии ограничения действия кранов на каждой стоянке;
  - обозначить линии предупреждения об ограничении действия кранов;
  - обеспечить на местности хорошо видимыми знаками границу опасной зоны от действия кранов и от строящегося здания.

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

						02-22-04-ПОС		
						Комплекс многоквартирных жилых домов в с. Засечное Пензенской области, расположенный на земельном участке с кадастровым номером: 58.24.0381402.1795. 4й этап строительства, строение №04.		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Караулов		<i>Караулов</i>		П	4	
Проверил		Трегуб		<i>Трегуб</i>				
ГАП		Караулов		<i>Караулов</i>		Общие примечания.		
ГИП		Трегуб		<i>Трегуб</i>				
Н.контр.		Гераськин		<i>Гераськин</i>				
						 ООО "АРХ КОНЦЕПТ" г. Пенза		

**Календарный график строительства**

№ п/п	Наименование отдельных зданий, сооружений или видов работ	По периодам строительства																																			
		I квартал (первого года)			II квартал (первого года)			III квартал (первого года)			IV квартал (первого года)			I квартал (второго года)			II квартал (второго года)			III квартал (второго года)			IV квартал (второго года)			I квартал (третьего года)			II квартал (третьего года)			III квартал (третьего года)			IV квартал (третьего года)		
		1 месяц	2 месяц	3 месяц	4 месяц	5 месяц	6 месяц	7 месяц	8 месяц	9 месяц	10 месяц	11 месяц	12 месяц	13 месяц	14 месяц	15 месяц	16 месяц	17 месяц	18 месяц	19 месяц	20 месяц	21 месяц	22 месяц	23 месяц	24 месяц	25 месяц	26 месяц	27 месяц	28 месяц	29 месяц	30 месяц	31 месяц	32 месяц	33 месяц	34 месяц	35 месяц	36 месяц
1	Подготовка территории строительства	[Горизонтальная линия]																																			
2	Основные объекты строительства	[Горизонтальная линия]																																			
3	Объекты энергетического хозяйства	[Горизонтальная линия]																																			
4	Объекты транспортного хозяйства и связи	[Горизонтальная линия]																																			
5	Наружные сети и сооружения водоснабжения, канализации, газоснабжения	[Горизонтальная линия]																																			
6	Благоустройство и озеленение	[Горизонтальная линия]																																			
7	Временные здания и сооружения	[Горизонтальная линия]																																			

Имя, И.Ф.И. Подпись и дата. Визы и подп.

02-22-04-ПОС				
Комплекс многоэтажных жилых домов в с. Запечное Пензенской области расположенный на земельном участке с кадастровым номером 58.24.0381402.1795. 4-й этап строительства, строение УКФ.				
Узк.	Иж.ц.	Лист	IV кв.	Подп.
Разработчик	Карачилов	Подп.	Дата	
Проектировщик	Тресуев	Подп.	Дата	
Г.АП	Карачилов	Подп.	Дата	
Э.АП	Тресуев	Подп.	Дата	
Инженер	Ерасимов	Подп.	Дата	
Календарный график строительства				Лист 5
ООО "АРХ КОНЦЕПТ"				Пенза