

# **ООО «Астро-Проект»**

**«Комплекс складских зданий по адресу: ул. Шоссе  
Космонавтов, 310 в Пермском районе Пермского края»**

**Здание неотапливаемого склада. Третий этап  
строительства. Позиция 3 по генплану**

**Проектная документация  
Раздел 6 «Проект организации строительства»**

**05-10-21-ПОС**

**Том 6**

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2022

# ООО «Астро-Проект»

**«Комплекс складских зданий по адресу: ул. Шоссе  
Космонавтов, 310 в Пермском районе Пермского края»**

**Здание неотапливаемого склада. Первый этап  
строительства. Позиция 1 по генплану**

**Проектная документация**

**Раздел 6 «Проект организации строительства»**

**05-10-21-ПОС**

**Том 6**

Изм.	№док.	Подп.	Дата

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

**Главный инженер проекта**

**А.А. Цепенников**

Пермь 2022г.

№ п/п	Наименование документов	Лист
	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	
	Содержание тома	2
	<b>Текстовая часть</b>	
	Общие данные	3
	а) характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства	4
	б) оценка развитости транспортной инфраструктуры	5
	в) сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства	5
	г) перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом	5
	д) характеристика земельного участка, предоставленного для строительства, обоснование необходимости использования для строительства земельных участков вне земельного участка, предоставляемого для строительства объекта капитального строительства	5
	е) описание особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи - для объектов производственного назначения;	
	ж) описание особенностей проведения работ в условиях стесненной городской застройки, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи - для объектов непроизводственного назначения	6
	з) обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства сроков завершения строительства (его этапов)	6
	и) 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	10
	к) технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов	11
	л) обоснование потребности строительства в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях	13
	м) обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки. Решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций	16

						05-10-21-ПОС.ПЗ		
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата			
Разработал		Пономарева			12.2021			
ГИП		Цепенников			12.2021			
Организация строительства Пояснительная записка						Стадия	Лист	Листов
						П	1	23
						ООО "Астро-Проект"		

№ п/ п	Наименование документов	Лист
	н) предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов	17
	о) предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля;	19
	п) перечень требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации, в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования	19
	р) обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве	19
	с) перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда	19
	т) описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства	21
	у) обоснование принятой продолжительности строительства объекта капитального строительства и его отдельных этапов;	22
	ф) перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы на котором могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений	22
	<b>Графическая часть</b>	
	05-10-21-ПОС Стройгенплан М 1:500	23
	05-10-21-ПОС Календарный план	24

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взамен инв.№								
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	05-10-21-ПОС.ПЗ				Лист
										2

1) Постановления Правительства Российской Федерации от 16.02.2008г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;

3) СНиП 1.04.03-85 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений»;

5) СП 12-133-2000 «Безопасность труда в строительстве. Положение о порядке аттестации рабочих мест по условиям труда в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве»

7) СП 24.13330.2021 Свайные фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 2.02.03-85.

9) СП 63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения». Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003;

10) СП 34.13330.2012 «Автомобильные дороги» Актуализированная редакция СНиП 2.05.02-85\*.

11) СП 112.13330.2011 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Актуализированная редакция СНиП 21-01-97\*.

12) СП 2.2.3670-20 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ»;

13) МДС 12-81.2007 Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства и проекта производства работ;

14) ФНИП «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения»;

15) Правила противопожарного режима, утвержденные постановлением Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации»

16) Федеральный закон от 30.12.2009 №384-ФЗ (ред. от 02.07.2013) «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

17) ГОСТ 12.1.046-2014 «Система стандартов безопасности труда. Строительство. Нормы освещения строительных площадок».

18) ГОСТ 12.4.059-89 «Система стандартов безопасности труда. Строительство. Ограждения предохранительные инвентарные. Общие технические условия».

19) ГОСТ 12.1.019-2017 «Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты»

20) ГОСТ 12.1.004-91 «Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования».

21) ГОСТ 34463.1-2018 «Краны грузоподъемные. Безопасная эксплуатация. Часть 1. Общие положения».

Строительство осуществляет генеральная подрядная организация, имеющая допуски СРО на выполняемые ими строительно-монтажные работы.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взамен инв.№	<p>регламент о безопасности зданий и сооружений».</p> <p>17) ГОСТ 12.1.046-2014 «Система стандартов безопасности труда. Строительство. Нормы освещения строительных площадок».</p> <p>18) ГОСТ 12.4.059-89 «Система стандартов безопасности труда. Строительство. Ограждения предохранительные инвентарные. Общие технические условия».</p> <p>19) ГОСТ 12.1.019-2017 «Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты»</p> <p>20) ГОСТ 12.1.004-91 «Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования».</p> <p>21) ГОСТ 34463.1-2018 «Краны грузоподъемные. Безопасная эксплуатация. Часть 1. Общие положения».</p> <p>Строительство осуществляет генеральная подрядная организация, имеющая допуски СРО на выполняемые ими строительно-монтажные работы.</p>				
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	05-10-21-ПОС.ПЗ	Лист
							3

Технические решения, принятые в настоящем проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных мероприятий.

**а) Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства.**

В административном отношении район изысканий расположен в Пермском районе, д. Хмели, на ул. Шоссе Космонавтов, 310.

Согласно геоморфологическому районированию территория приурочена ко II левобережной надпойменной террасе р. Камы (QII), с отметками поверхности земли 99,3-102,7м (система высот г. Перми).

Площадка находится на застроенной (производственными зданиями и сооружениями) территории. Примыкает к существующему 1-этажному зданию магазина сельхозтехники. Территория огорожена, спланирована насыпными грунтами, отсыпана щебнем, местами заасфальтирована. Рельеф площадки неровный, с уклоном в северном направлении. В непосредственной близости расположены административные здания различной этажности, складские помещения, некоторые из которых подлежат сносу.

Вблизи проходят многочисленные наземные и подземные коммуникации.

Интенсивность сейсмических воздействий (сейсмичность) для района следует принимать на основе комплекта карт общего районирования территории Российской Федерации – ОСП-2015, утвержденных Российской академией наук.

Территория не сейсмична по карте ОСП-2015-А (5 баллов). Согласно табл.1 СП 14.13330.2014 категория грунтов по сейсмическим свойствам – II.

Климатические условия

Район работ согласно СП 1321.13330.2012 относится к IV строительно-климатическому району.

Климат района резко-континентальный, с суровой и продолжительной зимой, коротким, но сравнительно теплым летом. По данным метеостанции «Пермь-опытная» средняя годовая температура воздуха в районе изысканий равна +1.5°C.

Средняя годовая температура воздуха в зимний период составляет -15°C, в летний период +18,1°C.

Максимальная глубина промерзания грунта 1,8-2,0м.

Наибольшая декадная высота снежного покрова 5% обеспеченности составляет 101см, средняя – 76см, расчетная – 100см.

Геологическое строение

В геологическом строении участка на разведанную глубину 10,0м участвуют четвертичные аллювиальные отложения, перекрытые сверху техногенными насыпными грунтами. Коренные породы выработками глубиной 10,0м не встречены.

Гидрогеологические условия участка

Район г. Перми расположен в Камской гидрогеологической области, где широко распространены порово-грунтовые воды четвертичных отложений.

При бурении скважин 1-4 в июле 2020г. Порово-грунтовые воды встречены на глубине 2,1-3,4м. Установившийся уровень зафиксирован на тех же отметках. Приурочен горизонт грунтовых вод к аллювиальным глинистым грунтам.

При бурении скважин 5 и 6 (ноябрь 2020г.) установившийся уровень грунтовых вод зафиксирован на глубине 3,5 и 4,5м в глинистых грунтах текучепластичной консистенции.

Питание грунтовых вод осуществляется, преимущественно, за счет инфильтрации атмосферных осадков, наиболее обильное – в период таяния снежного покрова. Дополнительным источником питания являются утечки из подземных коммуникаций близлежащих зданий и сооружений.

Взамен инв.№		<p>четвертичные аллювиальные отложения, перекрытые сверху техногенными насыпными грунтами. Коренные породы выработками глубиной 10,0м не встречены.</p> <p>Гидрогеологические условия участка</p> <p>Район г. Перми расположен в Камской гидрогеологической области, где широко распространены порово-грунтовые воды четвертичных отложений.</p> <p>При бурении скважин 1-4 в июле 2020г. Порово-грунтовые воды встречены на глубине 2,1-3,4м. Установившийся уровень зафиксирован на тех же отметках. Приурочен горизонт грунтовых вод к аллювиальным глинистым грунтам.</p> <p>При бурении скважин 5 и 6 (ноябрь 2020г.) установившийся уровень грунтовых вод зафиксирован на глубине 3,5 и 4,5м в глинистых грунтах текучепластичной консистенции.</p> <p>Питание грунтовых вод осуществляется, преимущественно, за счет инфильтрации атмосферных осадков, наиболее обильное – в период таяния снежного покрова. Дополнительным источником питания являются утечки из подземных коммуникаций близлежащих зданий и сооружений.</p>						
Подп. и дата							05-10-21-ПОС.ПЗ	Лист
Инв.№ подл.								4
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата			

**б) Оценка развитости транспортной инфраструктуры.**

Транспортная инфраструктура представлена развитой сетью городских и краевых автодорог. Затруднений с доставкой материалов, конструкций и оборудования с заводов, и баз г. Перми и Пермского края не возникнет.

Доставка строительных материалов будет осуществляться автомобильным транспортом общего назначения и специализированными прицепами. Предусматривает использование, для подъезда к площадке строительства, существующие сети внутриквартальных проездов, сопряженных с проектируемыми местными проездами.

**в) Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства.**

Обеспечение строительства кадрами осуществляется генподрядной и субподрядными организациями, участвующими в строительстве.

К строительству объекта будут привлекаться квалифицированные рабочие кадры и специалисты непосредственно из города Перми.

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

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

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

Документацией предусматривается строительство 4-х неотапливаемых складских зданий, а также благоустройство территории в пределах границы благоустройства.

Для нужд организации строительного производства дополнительных земельных участков не требуется.

**е) описание особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи - для объектов производственного назначения.**

Объект непроизводственного назначения, данный пункт не рассматривается.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взамен инв.№							Лист	
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	05-10-21-ПОС.ПЗ				5

**ж) Описание особенностей проведения работ в условиях стесненной городской застройки, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи- для объектов непромышленного назначения.**

Строительная площадка объекта: «Комплекс складских зданий по адресу: ул. Шоссе Космонавтов, 310 в Пермском районе Пермского края» не имеет стесненных условий строительства.

В зоне производства работ подземные коммуникации – отсутствуют.

До начала строительства на строительной площадке проводятся подготовительные работы по очистке площадки и строительный мусор вывозится за пределы стройплощадки.

**з) Обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства сроков завершения строительства (его этапов).**

**Решения по организации строительства.**

- принято решение о выполнении строительно-монтажных работ в одну смену;
- снабжение строящегося объекта строительными материалами, конструкциями и оборудованием обеспечиваются с предприятий и складов Заказчика с централизованной поставкой автотранспортом в одну смену;
- производство строительных и монтажных работ возможно всесезонно, без ограничений, при соблюдении соответствующих технических требований, условий, правил применения элементов и строительных процессов, примененных в проекте.

Строительство объекта предусматривается в 4 этапа:

- 1 этап – Здание неотапливаемого склада поз. 1. Здание одноэтажное, имеется фрагмент двухэтажного, прямоугольное в плане с размерами в осях 15,0м х 33,76м. Высота здания – 7,06м.
- 2 этап – Здание неотапливаемого склада поз. 2. Здание одноэтажное, прямоугольное в плане с размерами в осях 11,6м х 15,65м. Высота здания – 6,51м.
- 3 этап – Здание неотапливаемого склада поз. 3. Здание одноэтажное, прямоугольное в плане с размерами в осях 11,0м х 48,0м. Высота здания – 8,3м.
- 4 этап – Здание неотапливаемого склада поз. 4. Здание одноэтажное, прямоугольное в плане с размерами в осях 22,24м х 43,4м. Высота здания – 8,385м.

Для обеспечения своевременной подготовки и соблюдения технологической последовательности строительства на каждом этапе, проектом предусматриваются два периода строительства: подготовительный и основной.

**Состав и очередность работ подготовительного периода следующие:**

- разработка подрядной организацией проектов производства работ (ППР) на отдельные виды строительно-монтажных работ (СМР), разработка технологических карт;
- предварительная планировка территории;
- создание опорной геодезической сети;
- устройство ограждения стройплощадки (метал.профлист или деревянные щиты);
- прокладка сетей временного электро- и водоснабжения;
- устройство временных дорог из дорожных плит;
- создание складского хозяйства;
- монтаж временных инвентарных административно-бытовых зданий;
- получение лимитов на вывоз отходов строительного производства или заключение договоров с организациями осуществляющих данный вид деятельности;

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взамен инв.№							Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	05-10-21-ПОС.ПЗ			6

**Состав и очередность работ основного периода для каждой позиции следующие:**

- Работы нулевого цикла;
- Устройство свайных фундаментов;
- Устройство стальных колон (двутавры);
- Устройство стальных балок покрытия;
- Монтаж наружных стен из навесных сэндвич-панелей толщиной 100мм, 150мм;
- Устройство кровли;
- Монтаж внутренних перегородок;
- Заполнение оконных и дверных проемов;
- Монтаж внутренних инженерных систем здания (электроснабжение);
- Отделочные работы (окраска внутренних поверхностей).

**Общеплощадочные работы**

- Монтаж сетей электроснабжения и наружного освещения;
- Благоустройство (устройство покрытия проездов).

Стройгенплан разработан на период возведения надземных частей зданий на основе генерального плана застройки.

Ширина временных автомобильных дорог принята 3,5м. Внутренний радиус поворота принят 8 - 12,5м для панелевозов.

Временное электроснабжение предусмотреть от существующих эл. сетей ВЛ-0,4 кВ. Точку подключения к существующим сетям уточнить по месту в соответствии с ТУ и согласования Заказчиком.

Для питания электроприемников стройплощадки предусмотреть кабельную линию 0,4 кВ, распределительный шкаф учета. Работы по прокладке сетей временного электроснабжения строительной площадки производить на основании технических условий на электроснабжение строительной площадки. Место прокладки временной кабельной линии определить при составлении ППР подрядчиком, устройство временных сетей в пределах площадки выполняет подрядная организация за счет средств для временных зданий и сооружений. Прокладку сетей временного электроснабжения (освещение строительной площадки предусмотрено выполнить светильниками (6 штук) ЖКУ-150 на опорах высотой 5 м, установленных по периметру строительной площадки) на основании ГОСТ 12\_1\_046-85 «Нормы освещения строительных площадок»;

Ограждение строительной площадки выполнить по высоте и сплошности удовлетворяющее требованиям ГОСТ 23407-78 «Ограждения инвентарных строительных площадок и участков производства строительного-монтажных работ. Технические условия».

При въезде на строительную площадку и выезде с нее должны быть установлены информационные щиты с указанием наименования и местонахождения объекта, название собственника и (или) заказчика, (ген)подрядной организации, производящей работы, фамилии, должности и телефона ответственного производителя работ по объекту.

При выезде со стройплощадки обустраивается площадка для чистки и мойки колес автотранспорта размерами 12,0х3,5м с покрытием из плит ПД2-9,5 по основанию из ПГС толщиной 10см. Рядом установить емкость с водой.

В соответствии с требованиями СНиП 12-01-2004 на стройгенплане предусмотрен участок для размещения временных инвентарных зданий и сооружений. Рекомендуется для этого использовать вагончики контейнерного типа по серии УТС-420 со степенью огнестойкости IIIa (СНиП 21-01-97 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»), выпускаемые АО «Пермстроймаш».

Связь сотовая.

К началу строительства надлежит организовать материально-техническое снабжение, заключающееся в своевременном завозе материалов, конструкций, изделий, механизмов, инвентаря, приспособлений.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взамен инв.№							05-10-21-ПОС.ПЗ		Лист
											7
			Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата			

## Методы производства основных строительного-монтажных работ

### Земляные работы.

Земляные работы производить согласно СНиП 3.02.01-87, учитывая требования СНиП 12-03-2001,12-04-2002.

Перед выполнением земляных работ снять плодородный слой почвы. Плодородный (растительный) слой (толщиной 20,0см) складывается на территории строительной площадки.

При снятии, складировании и хранении плодородного слоя почвы должны быть приняты меры против его загрязнения, смешивания с подстилающими грунтами, а также против размывания и выветривания.

Планировку площадки производить бульдозером Т-180.

Разработка грунта в траншеях и котловане ведется при помощи экскаватора НІТАСНІ 240 оборудованного обратной лопатой с ковшом емкостью 1,23 м³ с погрузкой в автосамосвалы. Разработка траншей под внешние сети и коммуникации осуществляется с недобором грунта до проектных отметок 7 см.

Обратную засыпку пазух фундаментов снаружи здания производить бульдозером Т-180. Засыпку снаружи и изнутри здания производят послойно слоями 20-30 см с тщательным уплотнением грунта пневмотрамбовками до коэффициента уплотнения – 0,95.

Вертикальную планировку площадки, в границах, отведенных под строительство, выполнить бульдозером Т-180. Грунт уплотняется равномерно и послойно (слоями по 20 см) моторным катком ДУ-8 до коэффициента уплотнения – 0,95 при оптимальной влажности (определенной по ГОСТ 22733-2002). Количество проходов уплотняющих машин (катков) – три. При разработке проекта производства работ (ППР) уточнить количество проходов уплотняющих машин в зависимости от условий производства работ, вида грунтов и применяемых уплотняющих машин (по результатам опытного уплотнения согласно прил. Г, СП 45.13330-2012).

Грунт следует уплотнять немедленно вслед за отсыпкой, так как влажность грунта в естественном залегании близка к оптимальной.

### Монолитные бетонные и железобетонные работы.

Монолитные бетонные и железобетонные работы выполняются в соответствии с требованиями СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции».

До начала бетонных и железобетонных работ должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

- проведены силовые и осветительные сети согласно ППР;
- установлены, смонтированы и опробованы строительные машины, механизмы, оборудование, приспособления и инвентарь по номенклатуре, предусмотренные в ППР;
- завезены и сложены в рабочих зонах щиты, панели и блоки опалубки в комплекте с креплениями, а также комплектная арматура;
- перенесены в натуру и закреплены проектные оси.

До установки опалубки производится тщательная геодезическая разбивка осей и закрепление отметок производимых конструкций. В процессе установки опалубки систематически проверяют все ее основные размеры в сборе.

Организационная схема строительства предусматривает изготовление необходимых металлических конструкций и сеток на производственной базе генеральной подрядной строительной организации. Поставка их на строительную площадку производится автотранспортом.

Арматура изготавливается в виде укрупненных сеток с применением эффективных видов сварки. На строительной площадке осуществлять только сборку сеток в пространственные каркасы.

Для выполнения монолитных работ бетон на строительную площадку подвозится в автобетоносмесителях. Поставка бетона предусматривается с бетононасосных узлов.

Бетон подается к месту применения в бадьях при помощи крана или бетононасосом СБ-126Б.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взамен инв.№	<p>До установки опалубки производится тщательная геодезическая разбивка осей и закрепление отметок производимых конструкций. В процессе установки опалубки систематически проверяют все ее основные размеры в сборе.</p> <p>Организационная схема строительства предусматривает изготовление необходимых металлических конструкций и сеток на производственной базе генеральной подрядной строительной организации. Поставка их на строительную площадку производится автотранспортом.</p> <p>Арматура изготавливается в виде укрупненных сеток с применением эффективных видов сварки. На строительной площадке осуществлять только сборку сеток в пространственные каркасы.</p> <p>Для выполнения монолитных работ бетон на строительную площадку подвозится в автобетоносмесителях. Поставка бетона предусматривается с бетонорастворных узлов.</p> <p>Бетон подается к месту применения в бадьях при помощи крана или бетононасосом СБ-126Б.</p>						
			05-10-21-ПОС.ПЗ						Лист
									8
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата				

### Монтажные работы.

Работы вести в соответствии СП 70.13330.2012, СНиП 12-03-2001, 12-04-2002.

Для выполнения строительно-монтажных работ при возведении здания используется автомобильный кран МКТ-25.5. Для выполнения СМР применять типовую монтажную оснастку.

### Арматурные и сварочные работы.

Работы вести в соответствии СП 70.13330.2012, СНиП 12-03-2001, 12-04-2002.

Сварку малоуглеродистых сталей допускается производить в соответствии с требованиями СНиП 3.03.01-87 при температуре не ниже -30 °С. При температуре ниже -10°С и ветре, место сварки необходимо защитить временным укрытием. Силу тока нужно повышать пропорционально понижению температуры, начиная с 0 °С.

### Отделочные работы.

К началу отделочных работ здание необходимо подготовить: остеклить переплеты и закрыть временные проемы. Отделочные работы совмещаются с сантехническими, электромонтажными и общестроительными работами при строгом соблюдении техники безопасности.

Приготовление и подготовка материалов для малярных работ предусматривается в центральной колерной мастерской строительной организации и доставляется на стройплощадку в готовом виде.

Нанесение окрасочных составов на окрашиваемые поверхности предусматривается с применением передвижных малярных станций и краскопультов.

Отделочные работы внутри помещений производить со строительных подмостей или строительных лесов.

Для выполнения работ по отделке стен и потолков в помещениях с высотой более 4м установить инвентарные строительные леса. По окончании работ леса разбираются.

Сантехнические, электромонтажные работы производить с инвентарных лесов в помещениях с высотой более 4м. В помещениях с высотой до 4м сантехнические и электромонтажные работы производить с инвентарных подмостей или стремянки.

Отделку фасадов здания производить с инвентарных лесов, согласно технологическим картам и проекта на установку лесов.

### Кровельные работы.

Работы по устройству кровли выполняются после завершения монтажа наружных стен.

Устройство кровли предусматривается производить с использованием автомобильного крана, либо строительного подъемника.

При устройстве кровли заготовительные процессы следует производить на земле, а на кровлю поднимать только готовые к установке материалы.

Доставка конструкций и материалов на строительную площадку осуществляется автотранспортом.

После окончания строительно-монтажных работ выполнить благоустройство территории.

### Рекомендации по производству работ в зимнее время.

При производстве работ в зимнее время необходимо руководствоваться строительными нормами, действующими техническими условиями, указаниями по производству работ в зимнее время, приведенными в конструктивной части проекта, и следующими рекомендациями:

- основание под фундаменты должно быть защищено от промерзания путем непосредственного укрытия слоем утеплителя;
- раствор и бетон транспортировать в автосамосвалах с утепленными крышками кузовов и с подогревом отработанными газами;
- для заделки стыков сборных конструкций следует тщательно очистить и прогреть их поверхность. Прогрев стыков необходимо осуществлять как до заполнения их раствором, так и после;
- электросварочные работы допускается производить при температуре до -30°С по обычной технологии при повышенной силе тока из расчета 1% на каждые 3°С ниже нуля.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взамен инв.№	<p>После окончания строительно-монтажных работ выполнить благоустройство территории.</p> <p><u>Рекомендации по производству работ в зимнее время.</u></p> <p>При производстве работ в зимнее время необходимо руководствоваться строительными нормами, действующими техническими условиями, указаниями по производству работ в зимнее время, приведенными в конструктивной части проекта, и следующими рекомендациями:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- основание под фундаменты должно быть защищено от промерзания путем непосредственного укрытия слоем утеплителя;</li><li>- раствор и бетон транспортировать в автосамосвалах с утепленными крышками кузовов и с подогревом отработанными газами;</li><li>- для заделки стыков сборных конструкций следует тщательно очистить и прогреть их поверхность. Прогрев стыков необходимо осуществлять как до заполнения их раствором, так и после;</li><li>- электросварочные работы допускается производить при температуре до -30°С по обычной технологии при повышенной силе тока из расчета 1% на каждые 3°С ниже нуля.</li></ul>								
<div>Изм.Кол.Лист№ докПодписьДата</div>									05-10-21-ПОС.ПЗ		Лист
											9

Свариваемые соединения в процессе сварки ограждаются от ветра и осадков и должны быть предварительно прогреты;  
 - отделочные работы следует производить в помещениях при температуре выше +5° С.

**и) 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.**

**1. Земляные работы:**

- освидетельствование разбивки земляных работ, обследование грунтов для обратной засыпки котлованов;

- освидетельствование качества грунтов оснований глубины заложения фундаментов;

**2. Основания и фундаменты:**

- приемка подготовленного основания по акту с указанием размеров, отметок дна котлована, соответствия пластического напластования и свойств грунта, учтенным в проекте (до начала работ по устройству фундаментов);

- разбивка осей фундаментов;

- освидетельствование заделки стыков;

- освидетельствование горизонтальной и вертикальной гидроизоляции;

- приемка смонтированных конструкций фундаментов;

**3. Бетонные и ж/бетонные конструкции монолитные:**

- установка опалубки, контроль соответствия положения опалубки разбивочным осям;

- приемка смонтированной и подготовленной к бетонированию опалубки;

- освидетельствование арматуры и закладных деталей рабочим чертежам;

- отбор контрольных образцов бетона;

- проверка и приемка всех конструкций и их элементов, закрываемых в процессе последующего бетонирования;

- приемка качества законченных бетонных и ж/бетонных конструкций;

**4. Бетонные и ж/бетонные конструкции сборные:**

- приемка опорных элементов (включая геодезическую проверку соответствия их планового и высотного положения проектному с составлением исполнительной схемы);

- освидетельствование сварочных работ (полнота сварных швов, качество сварки, соответствие проекту типов сварных соединений);

- освидетельствование антикоррозийной защиты соединений металлоконструкций;

- освидетельствование замоноличивания стыков сборных элементов;

- освидетельствование заделки швов;

- приемка смонтированных конструкций всего сооружения или отдельных его частей.

**5. Металлические конструкции:**

- выборочный контроль швов сварных соединений;

- приемка площади опирания строительных конструкций на опоры.

А также:

1. Акт на устройство тепло-, звуко-, пароизоляции.

2. Акт на устройство борозд, ниш и каналов в стенах.

3. Акт на устройство оконных и дверных блоков.

4. Акт на устройство крылец.

5. Акт на устройство обмазочных, окрасочных огнезащитных покрытий.

6. Акт приемки электротехнических работ по устройству внутренних и наружных сетей.

7. Акт на устройство наружного освещения.

8. Акт осмотра открытых траншей для укладки подземных инженерных сетей.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взамен инв.№							Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	05-10-21-ПОС.ПЗ			10

к) **технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов.**

**Состав работ подготовительного периода:**

- разработка подрядной организацией проектов производства работ (ППР) на отдельные виды строительно-монтажных работ (СМР), разработка технологических карт;
- передача строительной площадки Подрядной организации;
- получение лимитов на вывоз отходов строительного производства или заключение договоров с организациями осуществляющих данный вид деятельности;
- устройство ограждения – без защитного козырька, в местах, где нет движения пешеходов;
- срезка растительного слоя ( $h=0,20$  м), грубая вертикальная планировка, отвод поверхностных и грунтовых вод;
- устройство площадок складирования материалов и изделий из расчета их пятидневного запаса (строительным генеральным планом предусмотрено размещение зон складирования строительных материалов). Покрытие открытых площадок складирования предусмотрено использовать существующее покрытие строительной площадки – щебеночное покрытие;
- создание опорной геодезической сети;
- устройство временных дорог и проездов на территории площадки строительства, а так же, ширина временных автомобильных дорог принята 3,5 м., радиусы закругления автомобильных дорог проезда автомобилей панелевозов приняты 8-12 м., согласно СП 34.13330.2012 «Автомобильные дороги» Актуализированная редакция СНиП 2.05.02-85\*;
- монтаж временных инвентарных административно-бытовых зданий и сооружений;
- проектом организации строительства принята связь на строительной площадке – мобильная;
- временное электроснабжение строительной площадки предусмотреть от существующей РУ-0,4 кВ. Для питания электроприемников стройплощадки предусмотреть кабельную линию 0,4 кВ, распределительный шкаф учета. Работы по прокладке сетей временного электроснабжения строительной площадки производить на основании технических условий на электроснабжение строительной площадки. Место прокладки временной кабельной линии определить при составлении ППР подрядчиком, устройство временных сетей в пределах площадки выполняет подрядная организация за счет средств для временных зданий и сооружений. Прокладку сетей временного электроснабжения (освещение строительной площадки предусмотрено выполнить светильниками (4 штуки) ЖКУ-150 на опорах высотой 5 м, установленных по периметру строительной площадки) на основании ГОСТ 12.1.046- «Нормы освещения строительных площадок»;
- вода для производственных и хозяйственно-бытовых нужд доставляется автотранспортом в цистернах. Для бытовых нужд вода привозная в пластмассовых бутылках (бутилированная вода), на основании СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», среднее количество питьевой воды, потребное для одного рабочего определяется: 1,0-1,5 л – зимой; 3,0-3,5 л - летом. Вода для питьевых нужд должна кипятиться;
- для пожаротушения на строительной площадке использовать существующие пожарные гидранты.
- установка планов пожарной защиты объекта, пожарных щитов.

Необходимо выполнить мероприятия по безопасности труда в соответствии с требованиями СП 49.13330.2010 «Безопасность труда в строительстве, часть 1 «Общие требования». Актуализированная редакция СНиП 12-03-2001. СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве, часть 2 «Строительное производство».

Завершение подготовительных работ оформить соответствующими записями в общем журнале работ и актом о соответствии выполненных работ по форме, приведенной в

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взамен инв.№							Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	05-10-21-ПОС.ПЗ			11

приложении И к СП 49.13330.2010 «Безопасность труда в строительстве, части 1 «Общие требования». Актуализированная редакция СНиП 12-03-2001.

Подготовительные работы технологически увязывать с основными строительно-монтажными работами, что обеспечит необходимый фронт работ строительным подразделениям.

#### **Состав работ основного периода:**

Строительство основного периода производить поточным методом (методом совмещения работ) и в следующей последовательности:

1. Земляные работы, свайные работы, работу по устройству ростверка на свайном основании.

2. Строительство подземной части здания (монтаж сборных железобетонных конструкций подвала здания).

3. Обратную засыпку траншей, пазух котлована вдоль наружных стен производить после устройства перекрытия пола, с тщательным послойным уплотнением.

4. После полного завершения строительства подземной части здания – комплекс работ по возведению надземной части здания.

5. Параллельное ведение общестроительных и электромонтажных работ.

6. Прокладка наружных инженерных сетей электроснабжения, освещения.

7. Отделочные работы. Параллельно отделочным работам выполняются: вертикальная планировка, благоустройство и озеленение.

8. Благоустройство и озеленение территории. Работы по благоустройству территории осуществляются в календарный период года с положительными температурами наружного воздуха и оттаявшей земной поверхностью (июнь, июль, август месяцы), с предоставлением гарантийных обязательств (гарантийного письма или дополнительного соглашения к контракту) генподрядной строительной организацией перед заказчиком. Все строительные и монтажные работы выполнять по проектам производства работ, технологическим картам подрядной организации и в соответствии с нормами и правилами производства и приемки работ и безопасности труда в строительстве СП 49.13330.2010 «Безопасность труда в строительстве, часть 1 «Общие требования». Актуализированная редакция СНиП 12-03-2001. СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве, часть 2 «Строительное производство».

Монтаж инженерного оборудования, конструкций, прокладку технологических трубопроводов производить с соблюдением требований СП 49.13330.2010 «Безопасность труда в строительстве, часть 1 «Общие требования». Актуализированная редакция СНиП 12-03-2001. СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве, часть 2 «Строительное производство», глава 14 и СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции». Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87, главы 3, 4, 8. Работы по производству электромонтажных работ производить в соответствии с требованиями СП 76.13330.2016 «Электротехнические устройства». Актуализированная редакция СНиП 3.05.06-85, глава 3 и СП 49.13330.2010 «Безопасность труда в строительстве, часть 1 «Общие требования». Актуализированная редакция СНиП 12-03-2001. СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве, часть 2 «Строительное производство», раздел 16 «Электромонтажные и наладочные работы».

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взамен инв.№							Лист	
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	05-10-21-ПОС.ПЗ				12

**л) Обоснование потребности строительства в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях. (на один этап строительства)**

Вид строительства – промышленное.

1. Проектом принято, что в строительстве объекта в наиболее многочисленную смену участвует комплексная бригада из 14 рабочих.

Общее количество	20 чел.
Количество рабочих	11 чел.
ИТР(11%)	2 чел.
Служащих , МОП и охраны(5,1%)	1 чел.
<hr/>	
Количество рабочих в наиболее многочисленную смену(70%)	14 чел.

**Расчет временных бытовых и административных зданий**

2. Расчет временных зданий и сооружений.

Расчет потребности во временных зданиях и сооружениях производится по формуле:

$$P_{тр} = P_n \times K, \text{ где:}$$

$P_n$  - нормативный показатель площади;

$K$  - общее количество работающих (или их отдельных категорий)или количество работающих в наиболее многочисленную смену;

$P_{тр}$  - требуемая площадь инвентарных зданий.

2.1. Санитарно-бытовые здания

гардеробная - при норме 0.5 кв.м на одного рабочего: 7,0 кв.м,

умывальные - при норме 0,05/0,06 крана/кв.м: 3 кран; 1,0 кв.м,

помещение для сушки спецодежды и обуви - при норме 0.2 кв.м: 2,8 кв.м,

площадь туалетов для мужчин и женщин: 2,0 кв.м.

Открытые площадки для отдыха и места для курения - определяются по количеству работающих в наиболее многочисленную смену при норме 0.2 кв.м: 2,8 кв.м.

2.2. Здания административного назначения.

Контора начальников участков, прорабские, охрана, МОП – по норме 4 кв.м: 12 кв.м.

**Временные административно-бытовые здания**

Таблица 1

№	Наименование	Тип	Кол-во (шт.)	На (чел.)	Длина (м)	Ширина (м)
	Гардеробная на 12 человек	1129-020	1	12	6	3
	Контора на 2 рабочих места	1129-022	1	4	6	3
	Туалетная кабина «Стандарт»	Стандарт	1	15	1.2	1.1

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взамен инв.№							Лист	
									13	
			Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

05-10-21-ПОС.ПЗ

**Потребность в основных строительных машинах в таблице 2.**

Таблица 2

Наименование машин и механизмов	Марка, тип	Краткая техническая характеристика	Кол-во, шт	Область применения
1	2	3	4	5
Экскаватор	НИТАСНІ 240	1,23м <sup>3</sup>	1	Земляные работы
Бульдозер	Т - 180		1	Планировочные работы
Каток самоходный	ДУ-8	1,5т	1	Дорожные работы на благоустройстве
Автомобильный кран	МКТ 25.5	25,0т	1	Монтажные работы
Асфальтоукладчик	Д-150А ДС-1		1	Дорожные работы на благоустройстве
Компрессор	Atmos PDP 28 (PD 51)	5м <sup>3</sup> /мин	1	Подача сжатого воздуха
Сварочный аппарат	ТОРУС-200		3	Электросварочные работы
Автобетоносмеситель	СБ – 92.1А		1	Бетонные работы
Бетононасос	СБ - 126Б		1	
Трансформатор (прогрев бетона)	ТМОБ-63		1	
Перфоратор ручной SULLAIR	RK 4		2	
Автосамосвалы усреднен. грузоподъемности 5т			3	Перевозка материалов и констр.
Специализированный (длинномер)тр-т			1	

Указанные в таблице механизмы при необходимости могут быть заменены другими с аналогичными характеристиками в соответствии с ППР.

**Потребность в электроэнергии, топливе, воде, кислороде.**

Потребность в электроэнергии, воде представлена в таблице 3.

Таблица 3

Обеспечение топливом и кислородом по договору подряда.

**Расчет №1. Потребность в электроэнергии.**

№ п/п	Наименование	Ед.и зм	Кол-во	Примечание
-------	--------------	---------	--------	------------

Инв.№ подл.	Взамен инв.№	Подп. и дата	<p align="center">05-10-21-ПОС.ПЗ</p>						Лист
									14
			Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	

1	2	3	4	5
1	Электроэнергия	кВт	99,6	Потребное количество определено расчетом №1 настоящего ПОС
2	Вода всего, в том числе:	л/сек	15,95	Потребное количество определено расчетом №2 настоящего ПОС
2.1	Производственные нужды	л/сек	0,34	
2.2	Хозяйственно-бытовые нужды	л/сек	0,61	
3	Вода на пожаротушение	л/сек	15,0	
4	Кислород	шт.компрессоров	1	

Определение потребной мощности источников временного электроснабжения производится путем выявления электрических нагрузок токоприемников по максимальному электропотреблению в наиболее загруженную смену.

Таблица 3.1

Наименование	Марка	Кол-во	Установленная мощность 1мех. кВт	Потребная мощность, кВт
1	2	3	4	5
Перфоратор ручной SULLAIR	RK 4	3	0,8	2,4
Сварочные аппараты	ТОРУС-200	3	5	15,0
Вибраторы		1	1	1,0
Трансформатор для прогрева бетона	ТМОБ-63	1	63	63,0
Наружное освещение	ПКН-500	6	0,5	3,0
Бытовые помещения		2	2	4,0
<b>Итого</b>				<b>90,4</b>
Резерв		14%		12,7
<b>Итого:</b>				<b>103,1</b>
Итого с Кн.м. (несовпадения максимума) =0.7(кВт)				72,2
Единовременная потребная мощность с К=0,85 (кВт)				<b>87,6</b>

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взамен инв.№

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

05-10-21-ПОС.ПЗ

Лист

15

## Расчет №2. Потребность в воде.

Расчет потребности строительства в воде выполнен по методике «Пособия по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ для жилищно-гражданского строительства» (к СНиП 3.01.01-85).

Вода на строительной площадке расходуется: на производственно-технические и хозяйственно-питьевые нужды, а также на пожаротушение.

$$Q_{\text{общ}} = Q_{\text{пр}} + Q_{\text{хоз}} + Q_{\text{пож}}$$

Расход воды на производственные потребности, л/с:

$$Q_{\text{пр}} = K_n (q_p \text{ Пп } K_{\text{ч}}/3600t);$$

где:  $q_p = 500$  л – расход воды на производственного потребителя (поливка бетона, заправка и мытье машин и т.д.);

Пп – число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;

$K_{\text{ч}} = 1,5$  - коэффициент часовой неравномерности водопотребления;

$t = 8$  ч - число часов в смене;

$K_n = 1,2$  – коэффициент на неучтенный расход воды;

$$Q_{\text{пр}} = 1,2 (500 \cdot 11 \cdot 1,5 / 3600 \cdot 8) = 0,34 \text{ л/с.}$$

Расход воды на хозяйственно-бытовые потребности, л/с:

$$Q_{\text{хоз}} = (q_x \text{ Пр } K_{\text{ч}}/3600t) + (q_d \text{ Пд } K_{\text{ч}}/3600t1);$$

где:  $q_x = 15$  л - удельный расход воды на хозяйственно-бытовые нужды в смену на человека (на неканализованных площадках);

Пр = 55 чел – число работающих в наиболее загруженную смену;

$K_{\text{ч}} = 2$  - коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

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

Пд – численность пользующихся душем (до 80%Пр);

$t1 = 45$  мин(0,75ч) – продолжительность использования душевой установки;

$t = 8$  ч – число часов в смене;

$$Q_{\text{хоз}} = (15 \cdot 55 \cdot 2 / 3600 \cdot 8) + (30 \cdot 44 \cdot 2 / 3600 \cdot 0,75) = 0,61 \text{ л/с.}$$

Расход воды для нужд пожаротушения определяется по таблице 19 Пособия и составляет 15 л/с.

Расход воды для нужд пожаротушения от существующих гидрантов.

Вада для производственных нужд на стройплощадку доставляется автотранспортом в цистернах, для бытовых нужд в пластмассовых бутылках, среднее количество питьевой воды, потребное для одного рабочего определяется: 1,0-1,5 л – зимой; 3,0-3,5 л - летом. Вода для питьевых нужд должна кипятиться.

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

На строительной площадке кроме специально отведенных площадок для складирования строительных конструкций и материалов, должны располагаться следующие типы складов для материалов, изделий и инструментов: закрытые отапливаемые, закрытые холодные склады и открытые навесы.

При необходимости приведенные в таблице марки инвентарных складов могут быть заменены в проекте производства работ на другие, соответствующие общей потребной площади.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взамен инв.№	<p>питьевых нужд должна кипятиться.</p> <p><b>м) Обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки. Решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций.</b></p> <p>На строительной площадке кроме специально отведенных площадок для складирования строительных конструкций и материалов, должны располагаться следующие типы складов для материалов, изделий и инструментов: закрытые отапливаемые, закрытые холодные склады и открытые навесы.</p> <p>При необходимости приведенные в таблице марки инвентарных складов могут быть заменены в проекте производства работ на другие, соответствующие общей потребной площади.</p>				
						05-10-21-ПОС.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		16

Складирование горючих строительных материалов (пиломатериалы, упаковка, толь, рубероид и т. п.) на стройплощадке запрещается из-за невозможности их размещения далее 24 м от существующих, строящихся и подсобных зданий (согласно Постановлению Правительства РФ № 1479 от 16 сентября 2020 г Правила противопожарного режима в Российской Федерации (с изменениями на 31 декабря 2020 года)). Доставка таких материалов к данному объекту осуществляется в объеме суточной потребности и монтируется «с колес».

Таблица 4

Тип складов	Материалы и изделия, хранящиеся на складе	Выбранный инвентарный склад
Закрытый отапливаемый	Химикаты, краски, олифа, паркет, спецодежда, обувь	МР-1
Закрытый не-отапливаемый	Цемент, гипс, известь, войлок, пакля, минвата, теплоизоляционные материалы	Т.п.31315
Навес	Сталь арматурная, кровельные материалы, толь, плитки, столярные и плотничные изделия, битум	Индив.
Открытая площадка	железобетонные конструкции и изделия, кирпич, растворомешалка или растворная станция, бетононасос	Индив.

Потребность в конструкциях и материалах см. раздел. «АР», «КР».

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

Контроль качества строительных и монтажных работ осуществляется, согласно:

- СП 48.13330.2019 «Организация строительства». СНиП 12-01-2004. Актуализированная редакция, Раздел 7;
- Постановление Правительства РФ от 21.06.2010 № 468 «О порядке проведения строительного контроля при осуществлении строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства».

Контроль качества строительных и монтажных работ осуществляется следующими организациями:

- государственный строительный надзор,
- строительный контроль заказчика,
- строительный контроль генерального подрядчика,
- авторский надзор и контроль со стороны подрядных организаций;

Контроль качества строительных и монтажных работ делится на:

- входной,
- операционный
- приемочный.

Визуальный и инструментальный контроль качества строительных и монтажных работ: визуальный и инструментальный силами производителей работ и специалистов по строительному контролю и надзору. А также инструментальный, выполняемый, геодезическими службами и испытательными лабораториями.

У подрядных организаций весь контроль сплошной, у остальных входной и операционный – выборочный, а приемочный сплошной. Контролируется и ведение документации. При входном – журнал, паспорта и сертификаты, при операционном ведение журналов работ, при приемочном – акты приемки и испытаний, заключения лабораторий.

**Лицо, осуществляющее строительство,** в составе строительного контроля выполняет:

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взамен инв.№							Лист
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата	05-10-21-ПОС.ПЗ			17

- входной контроль проектной документации, предоставленной застройщиком (заказчиком);
- освидетельствование геодезической разбивочной основы объекта капитального строительства;
- входной контроль применяемых строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования;
- операционный контроль в процессе выполнения и по завершении операций строительно-монтажных работ;
- освидетельствование выполненных работ, результаты которых становятся недоступными для контроля после начала выполнения последующих работ;
- освидетельствование ответственных строительных конструкций и участков систем инженерно-технического обеспечения; испытания и опробования технических устройств.

**Строительный контроль застройщика (заказчика)** в соответствии с действующим законодательством осуществляется в виде контроля и надзора заказчика за выполнением работ по договору строительного подряда по 7.3 (СП 48.13330.2019 «Организация строительства». СНиП 12-01-2004. Актуализированная редакция). В случаях, предусмотренных 7.4 (СП 48.13330.2019 «Организация строительства». СНиП 12-01-2004. Актуализированная редакция), в составе строительного контроля выполняется авторский надзор лица, осуществившего подготовку проектной документации (проектировщика).

Основными задачами контроля качества являются:

- обеспечение соответствия выполняемых строительно-монтажных работ проекту и требованиям действующих нормативных документов;
- соблюдение сроков строительства;
- предупреждение брака и дефектов в процессе производства работ;
- обеспечение входного контроля рабочей документации, конструкций, изделий, материалов и оборудования;
- освидетельствование скрытых работ и составления акта в случаях, когда последующие работы должны начинаться после перерыва, следует производить непосредственно перед производством последующих работ;
- запрещается выполнение последующих работ при отсутствии актов освидетельствования предшествующих скрытых работ во всех случаях;
- соблюдение правил безопасности и охраны труда.

Ответственные конструкции по мере их готовности подлежат приемке в процессе строительства (с участием представителя проектной организации или авторского надзора) с составлением акта промежуточной приемки этих конструкций.

Все строительно-монтажные подразделения, приступающие к возведению объектов, должны быть аттестованы (в установленном порядке) на право производства работ в данной сфере деятельности.

Службы, отвечающие за качество строительства, до начала работ на объекте получают в установленном порядке аккредитацию на право осуществлять эти функции в требуемом объеме. При отсутствии собственной службы качества строительная организация вправе привлечь на договорной основе соответствующую службу извне при условии наличия у неё соответствующей аккредитации.

Результаты контроля оформлять документально.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взамен инв.№							Лист	
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	05-10-21-ПОС.ПЗ				18





**т) описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства.**

Для снижения негативного воздействия на окружающую среду, для предотвращения загрязнения поверхностных и подземных вод в период строительства проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- необходимо соблюдать технические требования при транспортировке, хранении и применении строительных материалов;
- не оставлять без надзора машины, транспортные средства и другие средства механизации с работающим (включенным двигателем);
- запрещено сжигание отходов, остатков материалов и др. строительного мусора;
- оснащение рабочих мест и строительной площадки инвентарными контейнерами для сбора бытовых и строительных отходов;
- запрещается организация свалок под отходы строительного производства;
- запрещается организация заправки строительной техники;
- запрещается слив загрязнений на строительные площадки;

С целью уменьшения отрицательного воздействия на почвы в процессе строительных работ, рабочим проектом предусмотрены следующие мероприятия по восстановлению и благоустройству территории после завершения строительных работ:

- засыпка, послойное утрамбовка и выравнивание рытвин и ям, возникших в процессе строительных работ;
- оснащение рабочих мест и строительной площадки инвентарными контейнерами для сбора бытовых и строительных отходов;
- запрещение организации заправки строительной техники, свалок под отходы строительного производства и слив загрязнений на строительной площадке;
- удаление всех временных устройств и сооружений;
- восстановление почвенно-растительного слоя, при его нарушении.

При производстве строительно-монтажных работ планируется образование следующие виды отходов:

- строительный мусор, включающего в себя остатки раствора и бетона, образующиеся при бетонировании оснований, подготовок и конструкций;
- обрезков профилированных металлических листов и других металлических изделий и конструкций, огарков электродов при монтажных работах;
- бытовых отходов.

Расчет количества отходов смотри раздел ООС.

Строительный мусор собирать в контейнеры на строительной площадке с последующей погрузкой их краном на автотранспорт и транспортировкой на свалку. Мелкий мусор упаковывать в полиэтиленовые мешки для удобства погрузки и предотвращения распыления при перевозке.

Неутилизируемые отходы вывозить на свалку ТБО. Вывоз осуществлять по договору с организацией, имеющей лицензию на данный вид деятельности.

Не допускается срок хранения отходов на стройплощадке и участках работ до их вывоза более 3-х суток.

**т1)** В период строительства должна быть организована круглосуточная охрана для исключения несанкционированного проникновения на объект строительства физических лиц и проезд транспортных средств для совершения или подготовки противоправных действий, направленных на причинение ущерба здоровью людей, окружающей среде и производственному процессу.

Охрану объекта организует и выполняет генподрядчик по строительству силами выбранных им охранных организаций. Охранные организации должны соответствовать требованиям Федерального закона от 13 июля 2015г № 230-ФЗ.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взамен инв.№							Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	05-10-21-ПОС.ПЗ			21

Дата и время принятия строящегося объекта под охрану, порядок ее организации на объекте определяются приказом руководителя генподрядной строительной организации.

Генподрядная организация по строительству несет полную ответственность за охрану и содержание объекта строительства, материалов, оборудования, строительной техники, расходных материалов, временных зданий и сооружений.

#### у) Продолжительность строительства

**Общий срок строительства объекта составляет 18 мес.**

Продолжительность строительства объекта: «Комплекс складских зданий по адресу: ул. Шоссе Космонавтов, 310 в Пермском районе Пермского края», составляет:

1 этап - Здание неотапливаемого склада поз. 1. Общая площадь здания – 472,4м<sup>2</sup>, составляет 4,0 мес.

2 этап - Здание неотапливаемого склада поз. 2. Общая площадь здания – 195,37м<sup>2</sup>, составляет 3,0 мес.

3 этап - Здание неотапливаемого склада поз. 3. Общая площадь здания – 536,39м<sup>2</sup>, составляет 5,0 мес.

4 этап - Здание неотапливаемого склада поз. 4. Общая площадь здания – 973,6м<sup>2</sup>, составляет 7,0 мес.

С учетом совмещения работ общая продолжительность строительства составляет 18,0 мес. в т.ч. 2 мес. подготовительный период.

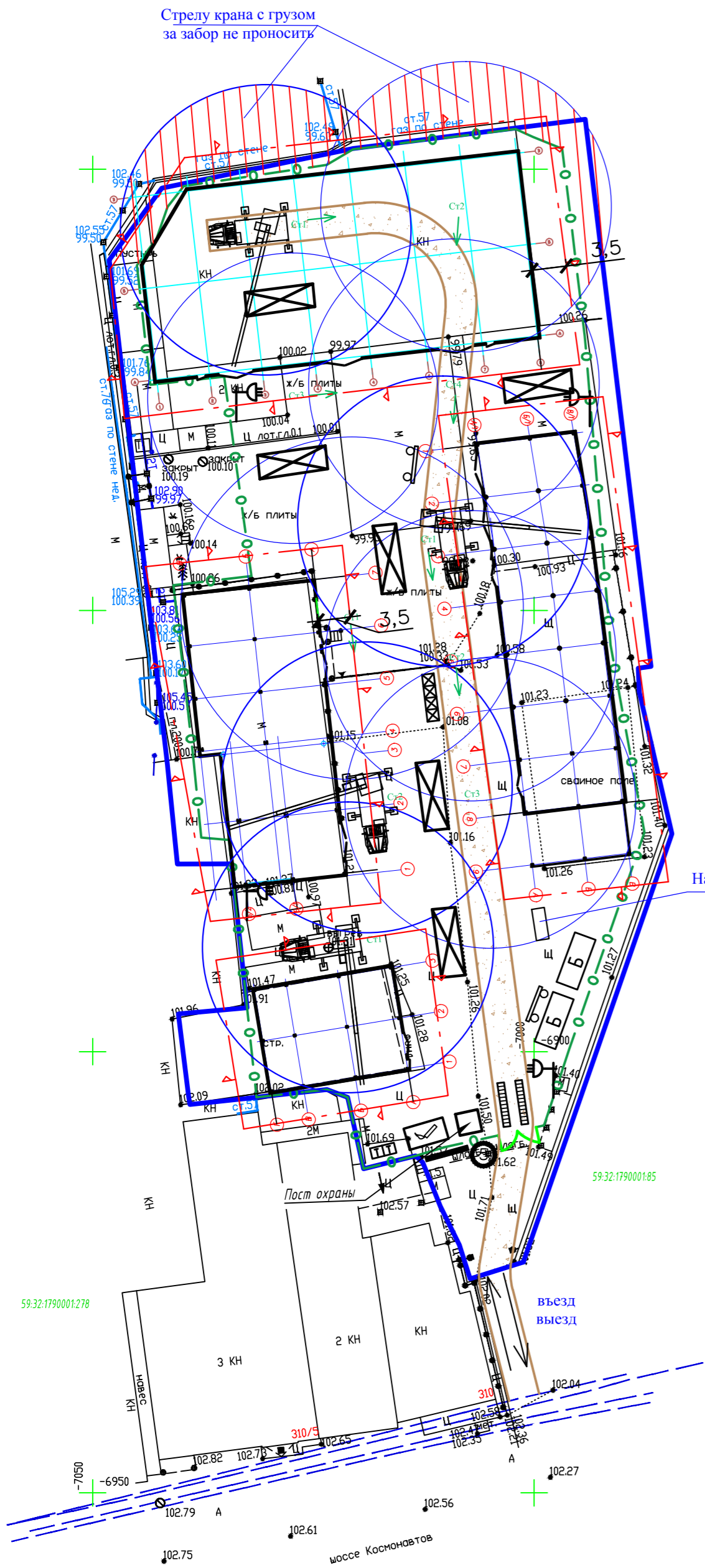
В данном проекте приняты все работы в одну смену.

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

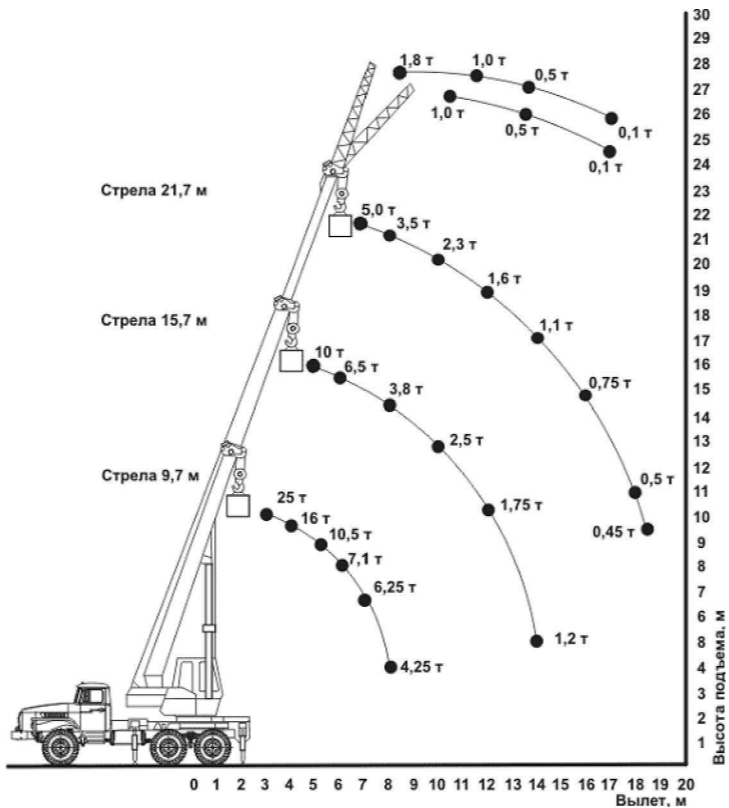
Проектом не предусмотрено, т.к. выбранные методы производства работ не влияют на ближайшие здания и сооружения.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взамен инв.№							Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	05-10-21-ПОС.ПЗ			22

СОГЛАСОВАНО:					
Имя, № подл.		Подпись и дата		Взамин инв. №	



ГРУЗОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МОНТАЖНОГО КРАНА МКТ 25.5



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ.

	Контур строящегося здания		Площадка складирования строительных конструкций
	Ограждение строительной площадки без козырька (мет. проф. лист или деревянные щиты)		Место для курения
			Противопожарный щит
	Автомобильный кран МКТ 25.5		Бытовые помещения
	Временная дорога		Биотуалет
	Знак ограничения скорости		Прожектор
	средств автотранспорта		Мойка колес автотранспорта
			Контейнеры для накопления отходов
	Ворота		Опасная зона при падении предметов со здания

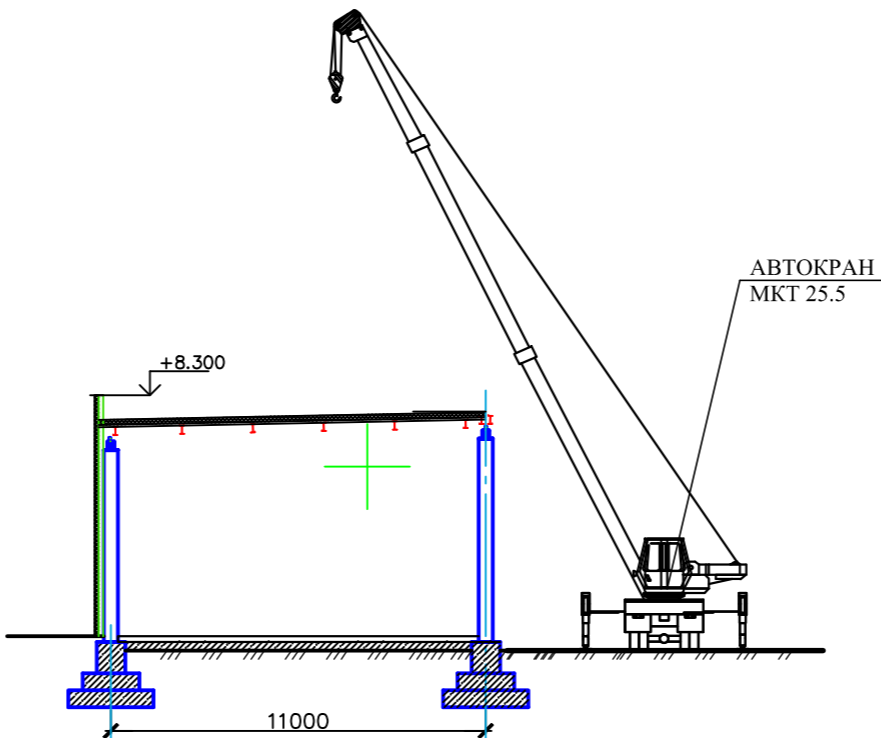
УКАЗАНИЯ К ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ И ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ.

- В подготовительный период необходимо выполнить: ограждение строительной площадки, грубую вертикальную планировку, временную дорогу, временное электроснабжение площадки.
- Организация строительной площадки и производства работ должны выполняться в строгом соответствии с требованиями СП 48.13330.2019 "Организация строительного производства", СНиП 12-03-01, СНиП 12-04-02 "Безопасность труда в строительстве", в соответствии с Правилами противопожарного режима, утвержденные постановлением Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации».
- Вся территория строительной площадки должна быть ограждена временным забором, указаны проходы и проезды. Опасные зоны должны быть ограждены или иметь предупредительные плакаты и надписи согласно ГОСТ 12.4.059-89.
- Временные автомобильные дороги и проезды на территории площадки строительства выполнены из ж/б дорожных плит, а так же, ширина временных автомобильных дорог принята 3,5 м., радиусы закругления автомобильных дорог проезда автомобилей панелевозов приняты 8-12 м., согласно СП 34.13330.2012 «Автомобильные дороги» Актуализированная редакция СНиП 2.05.02-85\*. Ворота для въезда должны быть не менее 4.5 м.
- У въезда на строительной площадке установить схему внутриплощадочных дорог и проездов с указанием мест складирования материалов и конструкций, мест разворота транспортных средств, объектов пожарного водоснабжения.
- Строительная площадка, участки работ и рабочие места, проезды и подходы к ним в темное время суток должны быть освещены в соответствии с ГОСТ 12.1.046-85 "Нормы освещения строительных площадок". Мероприятия по электробезопасности на строительной площадке должны выполняться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.019-79\* "Электробезопасность. Общие требования".
- Противопожарные мероприятия выполнять в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.004-91\* "Пожарная безопасность". Стройплощадка должна быть оборудована средствами пожаротушения. Проходы к противопожарному оборудованию должны быть всегда свободны и обозначены соответствующими знаками.
- При производстве земляных работ, вертикальной планировке, устройстве временных дорог необходимо предохранять все существующие колодцы от разрушения и засорения. Места расположения колодцев должны быть обозначены, колодцы закрыты.
- Временное электроснабжение предусмотреть от существующих электрических сетей. Точку подключения к существующим сетям уточнить по месту в соответствии с договором технологического присоединения к электрическим сетям.

ПРИМЕЧАНИЕ:

В зоне действия монтажных кранов разместить четыре контейнера - один для отходов, не подлежащих утилизации и три контейнера для утилизируемых отходов (стекла, бумаги, металлолома).  
Сборку отходов предусмотреть в контейнеры с последующей погрузкой на автотранспорт и отвозкой на городскую свалку. Мелкий мусор упаковывать в полиэтиленовые мешки для удобства погрузки и предотвращения рассыпания при перевозке по городу.  
Не допускается срок хранения отходов на стройплощадке до их вывоза более 3-х суток.

СХЕМА МОНТАЖА КОНСТРУКЦИЙ ЗДАНИЯ



						05-10-21-ПОС			
						Комплекс складских зданий по адресу: ул. Шоссе Космонавтов, 310 в Пермском районе Пермского края			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Разработал ГИП	Стадия	Лист	Листов
							П	23	24
						Стойгенплан М 1:500	ООО «Астро-Проект»		

## Календарный план строительства.

№ п/п	Объект работ, вид работ	Срок, мес.	График работ, мес																	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	Подготовительный период																			
2	Комплекс складских зданий	18,0																		
2.1	Здание неотапливаемого склада поз. 1																			
2.2	Здание неотапливаемого склада поз. 2																			
2.3	Здание неотапливаемого склада поз. 3																			
2.4	Здание неотапливаемого склада поз. 4																			
3	Устройство внутриплощадочных и внеплощадочных сетей;																			
4	Благоустройство и озеленение																			

						05-10-21-ПОС		
						Комплекс складских зданий по адресу: ул. Шоссе Космонавтов, 310 в Пермском районе Пермского края		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Разработал	Пономарева						Стадия	Лист
ГИП	Цепенников						П	24
						Календарный план	ООО «Астро-Проект»	

КОПИРОВАЛ