

Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь

Республиканское унитарное предприятие
«Институт жилища - НИПТИС им. Атаева С.С.»
(Государственное предприятие «Институт жилища - НИПТИС им. Атаева
С.С.»)

«Техническая модернизация здания специализированного для производства
продуктов питания, включая напитки, и табака, расположенного по
адресу: г. Минск, ул. Радиальная, 52» (компрессорная)»

Строительный проект

ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

168/25-ОС

Минск 2026

Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь

Республиканское унитарное предприятие
«Институт жилища - НИПТИС им. Атаева С.С.»
(Государственное предприятие «Институт жилища - НИПТИС им. Атаева С.С.»)

«Техническая модернизация здания специализированного для
производства продуктов питания, включая напитки, и табака,
расположенного по адресу: г. Минск, ул. Радиальная,
52» (компрессорная)»

Строительный проект

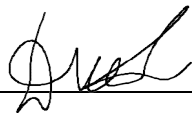
ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

168/25-ОС

Заместитель директора


_____ Д.А. Поздняков
м. п.

Главный инженер проекта


_____ Д.М. Дудалев

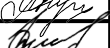
Минск 2026

Содержание

1	Общая часть	2
2	Краткие сведения об объекте	4
3	Характеристика условий строительства	6
4	Обоснование продолжительности строительства	8
5	Организация строительного производства. Организационно-технологическая схема производства работ. Методы производства работ	9
6	Ведомость потребности в основных строительных машинах, механизмах и транспорте	20
7	Потребность строительства в энергоресурсах, строительных кадрах, временных зданий и сооружений	21
8	Мероприятия по охране труда	25
9	Противопожарные мероприятия	27
10	Электробезопасность	29
11	Охрана окружающей природной среды	30
12	Мероприятия по энергетической эффективности	31
13	Технико-экономические показатели проекта	32
14	Календарный план	33

Графическая часть

Стройгенплан (на 1-м листе)

Согласовано		Стройгенплан (на 1-м листе)								
Взам.инв.№										
Подпись и дата										
Инв. № подл.								168/25-0С		
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Организация строительства		
		Разраб.		Каркоцкий			04.26			
		Проверил		Дудалев			04.26			
		Н.контр.		Сивая			04.26			
Утв.		Синько			04.26					
		Стадия	Лист	Листов	Государственное предприятие «Институт жилища – НИПТИС им. Атаева С.С.»					
		С	1	34						

1. Общая часть

Настоящий раздел «Организация строительства» разработан в составе строительного проекта по объекту «Техническая модернизация здания специализированного для производства продуктов питания, включая напитки, и табака, расположенного по адресу: г. Минск, ул. Радиальная, 52» (компрессорная)».

Основанием для разработки раздела «Организация строительства» послужили:- задание на проектирование;

- смежные разделы проекта;
- технические условия.

При разработке раздела «Организация строительства» использовались следующие основные технические нормативные правовые акты (ТНПА) в области архитектуры и строительства, действующие на территории Республики Беларусь:

ТР 2025/013/ВУ Здания и сооружения, строительные материалы и изделия.
Безопасность

СН 1.03.01-2019 Возведение строительных конструкций, зданий и сооружений

СН 1.03.04-2020 Организация строительного производства

СП 1.04.01-2021 Ремонт и модернизация зданий и сооружений

ГОСТ 23407-78 Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ. Технические условия

Правила по охране труда при выполнении строительных работ,
утвержденные постановлением Министерства труда и социальной защиты
Республики Беларусь и Министерства архитектуры и строительства Республики
Беларусь от 31.05.2019 № 24/33

Правила по обеспечению промышленной безопасности грузоподъемных кранов, утвержденные постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 22.12.2018 №66 с изменениями от 24.05.2021 №40

Правила по охране труда при выполнении работ на высоте, утвержденные постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 06.02.2025 №11

Специфические требования по обеспечению пожарной безопасности взрывопожароопасных и пожароопасных производств, утвержденные Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 20 ноября 2019 г. № 779

Закон Республики Беларусь «Об обращении с отходами» от 0.07.2007
№271-З, в редакции Закона Республики Беларусь №333-З от 29.12.2023

ТПР-00-1.22 Типовые решения по обустройству, организации и содержанию строительных площадок и организации бытового городка строительной площадки, зарегистрированные постановлением коллегии Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 31.01.2023 №18

[illegible]

Настоящий раздел не может служить основанием для производства работ, а служит исходным материалом для разработки проектов производства работ.

Настоящий раздел «Организация строительства» разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническим регламентом ТР2025/013/ВУ, актами законодательства Республики Беларусь, межгосударственными и национальными ТНПА, с соблюдением технических условий.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							168/25-ОС	Лист
										3
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

2. Краткие сведения об объекте

2.1. Общие сведения об объекте проектирования

Объект технической модернизации представляет собой помещение компрессорной с устройством площадки для оборудования над кровлей здания.

Объект расположен в одноэтажном здании на территории предприятия по адресу: г. Минск, ул. Радиальная, 52.

Подъем на площадку осуществляется по лестнице, устанавливаемой рядом с существующим крыльцом здания.

Прилегающая территория благоустроена, рельеф местности спокойный.

Конструктивная схема существующего здания – железобетонный полный каркас по рамно-связевой схеме с шарнирным стыком балок и железобетонных колонн.

Пространственная устойчивость (пространственная жесткость и неизменяемость каркаса) здания обеспечивается системой вертикальных устоев, объединенных горизонтальным диском покрытия.

Существующее покрытие – сборный железобетонный плоский настил (сборные железобетонные ребристые плиты), сборные железобетонные стропильные фермы покрытия, сборные железобетонные подстропильные фермы покрытия.

Существующие колонны – сборные железобетонные сплошного квадратного и прямоугольного поперечного сечения.

Существующие фундаменты – плитные железобетонные (сборные железобетонные фундаментные балки, монолитные железобетонные отдельностоящие столбчатые ступенчатые фундаменты, ленточные бетонные (железобетонные) малозаглубленные сплошные, выполненные в виде непрерывной сплошной ленты).

Существующие стены – кирпичные (каменные) однослойные сплошные стены, самонесущие навесные керамзитобетонные панели.

Существующая кровля над зданием двускатная совмещенная малоуклонная, с покрытием из битумного гидроизоляционного рулонного материала с внутренним организованным водостоком. Конструкция существующей кровли выполнена с утеплением керамзитовым гравием, покрытым цементно-песчаной стяжкой.

Полы – бетонные, с облицовкой из керамической плитки.

Существующее здание отапливаемое.

За условную относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола помещения компрессорной.

Въезд/выезд на объект предусматривается организовать с ул. Солтыса, через транспортную проходную предприятия, далее – по существующим внутренним проездам.

На территории объекта присутствуют здания, сооружения, инженерные коммуникации, дорожные покрытия и элементы благоустройства. Объекты растительного мира отсутствуют.

По природно-климатическим условиям участок расположен в зоне умеренно-континентального климата.

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

						168/25-ОС	Лист 4
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

2.2. Проектные решения

Проект не предусматривает увеличения внешнего контура границ (периметра) здания.

В рамках проектных решений выполняются следующие работы:

- демонтируется существующая конструкция пола компрессорной, выполняется новая конструкция пола (совместно с фундаментами для устанавливаемого компрессора);
- демонтируется окно в осях 2/Б, разбирается подоконная часть стены для выполнения проема для установки стальной двери;
- демонтируются двери в помещения, смежные с компрессорной. Дверные проемы закладываются кирпичом керамическим;
- демонтируется конструкция существующей стальной площадки с лестницей;
- над кровлей здания в осях 2-3/Б-В выполняется устройство новой площадки для оборудования компрессорной – чиллера (3800 кг). Размеры площадки – 5,8х3,25 м. Отметка пола площадки составляет +7,410 м. Для доступа на площадку предусмотрена стальная лестница. Площадка имеет стальное ограждение высотой 1,2 м.;
- в осях 2-3/В-Г в существующем помещении компрессорной планируется установка технологического оборудования – компрессора (4800 кг) на проектируемом фундаменте.

Согласно выводам технического заключения ТЗ №09/24-25 предусматривается выполнить следующий перечень работ:

- выполнить капитальный ремонт конструкции кровли с устройством аэраторов;
- произвести демонтаж не используемых инженерных коммуникаций, расположенных на кровле;
- выполнить разгрузку сборных железобетонных ребристых плит покрытия здания, произвести комплекс ремонтно-восстановительных работ, выполнить антикоррозионную обработку закладных деталей и соединительных элементов;
- выполнить комплекс ремонтно-восстановительных работ по сборным железобетонным стропильным балкам покрытия, по сборным подстропильным железобетонным балкам покрытия, антикоррозионную обработку закладных деталей и соединительных элементов;
- выполнить ремонт отделки стен здания, вертикальных и горизонтальных швов стеновых панелей здания, антикоррозионную обработку закладных деталей и соединительных элементов навесных стеновых панелей.

Конкретные архитектурно-строительные, конструктивные и технологические решения приведены в соответствующих разделах проекта

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№	деталей и соединительных элементов, - выполнить ремонт отделки стен здания, вертикальных и горизонтальных швов стеновых панелей здания, антикоррозионную обработку закладных деталей и соединительных элементов навесных стеновых панелей. <i>Конкретные архитектурно-строительные, конструктивные и технологические решения приведены в соответствующих разделах проекта 168/25</i>																	
			<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>												Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата															
168/25-0С						Лист														
						5														

3. Характеристика условий строительства

3.1 При организации стройплощадки (участков производства работ) строительным генеральным планом графической части раздела «Организация строительства» предусматривается:

- устройство временного защитного ограждения, соответствующего требованиям СН 1.03.04 и ГОСТ 23407;
- организовать въезд/выезд на объект через транспортную проходную предприятия, далее – по существующим внутренним проездам на территории предприятия;
- организовать участок для временного складирования материалов и изделий;
- выполнить обустройство временных бытовых помещений для нужд подрядчика;
- установить контейнер для сбора строительных отходов и мусора;
- обеспечить стройплощадку источниками временного электроснабжения и набором первичных средств пожаротушения.

3.2 Организацию стройплощадки (участков производства работ) необходимо осуществлять согласно требованиям СН 1.03.04, Правил по охране труда при выполнении строительных работ, типовых решений ТПР-00-1.22, настоящего ПОС, по проекту производства работ, разработанному и утвержденному в установленном ТНПА порядке.

3.3 Согласно справке Заказчика для обеспечения персонала подрядчика временными бытовыми помещениями предусматривается использовать существующие помещения на территории предприятия.

3.4 Согласно справке Заказчика снабжение строительного производства временными источниками предусматривается осуществлять: электричеством – от существующей трансформаторной подстанции (ТУ №б/н от 08.05.2026), с установкой временных приборов учета; вода – привозная; сжатый воздух – от передвижных компрессоров.

3.5 Производство работ на объекте принято подрядным способом с привлечением в качестве подрядчика строительной организации, определяемой Заказчиком на конкурсной основе.

3.6 Обеспечение строительства машинами, механизмами, оборудованием и материалами должно производиться через УПТК подрядной строительной организации, доставку которых предусматривается осуществлять автомобильным транспортом по дорогам общего пользования.

3.7 Вывоз строительных отходов, образовавшихся в процессе производства строительно-монтажных (демонтажных) работ, должен осуществляться в санкционированные места в соответствии со справкой, предоставленной Заказчиком.

3.8 Доставку рабочих на объект предусматривается осуществлять силами подрядчика.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№							168/25-ОС	Лист 6
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

3.9 Согласно справке Заказчика работы предусматривается выполнять на территории действующей организации, на период СМР компрессорная эксплуатироваться не будет.

3.10 При производстве СМР усложненные и стесненные условия производства работ отсутствуют, повышающие коэффициенты к сметным нормам не применяются.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							168/25-ОС	Лист
										7
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

4. Обоснование продолжительности строительства

Продолжительность строительства в части выполнения комплекса строительно-монтажных работ по объекту «Модернизация здания специализированного для производства продуктов питания, включая напитки, и табака, расположенного по адресу: г. Минск, ул. Радиальная, 52» (компрессорная)» согласно справке Заказчика составляет 3 месяца, в т.ч. подготовительный период – 0,5 месяца.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							168/25-ОС	Лист
										8
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

5. Организация строительного производства.
Организационно-технологическая схема производства работ.
Методы производства работ

5.1. Организация строительного производства.

Организационно-технологическая схема производства работ

До начала работ на объекте должны быть выполнены организационно-технические мероприятия, обеспечивающие нормальное развитие строительного производства в соответствии с требованиями проектной и технологической документации, с соблюдением соответствующих указаний СН 1.03.04.

Общую организацию работ по реализации проектных решений предусматривается осуществлять по следующей организационно-технологической схеме:

- комплекс работ подготовительного периода;
- комплекс демонтажных работ, предусмотренных проектными решениями;
- комплекс ремонтных и общестроительных работ;
- монтаж оборудования и инженерных коммуникаций;
- комплекс отделочных работ.

При организации комплекса строительно-монтажных работ на территории действующего предприятия необходимо выполнить ряд мероприятий:

- до начала производства работ необходимо оформить акт-допуск для производства строительно-монтажных работ на территории организации согласно Приложению 1 Правил по охране труда при выполнении строительных работ, а до начала работ повышенной опасности – наряд-допуск на производство работ повышенной опасности согласно Приложению 3 Правил по охране труда при выполнении строительных работ;

- при выполнении работ на территории действующего предприятия, помимо контроля вредных производственных факторов, обусловленных строительным производством, необходимо организовать контроль за соблюдением санитарно-гигиенических норм и правил в порядке, установленном для данного предприятия;

- администрация подрядной организации должна проводить организационные собрания, на которых персонал предприятия необходимо ознакомить с намечаемыми работами, характером и сроками их выполнения и проинструктировать о безопасной эксплуатации соседних зданий и сооружений;

- организовать круглосуточную охрану объекта;
- обеспечить для персонала предприятия безопасные «входы»/«выходы» в соседние эксплуатируемые здания и сооружения;

- исключить проникновение персонала предприятия в места проведения строительно-монтажных работ;

- исключить попадание складироваемых материалов на эксплуатируемые проходы и проезды, в местах расположения смотровых колодцев подземных инженерных сетей и коммуникаций;

- по окончании рабочей смены (производства работ) строительное оборудование, машины и механизмы должны быть отключены, закрыт доступ к

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							168/25-ОС	Лист 9
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

ним посторонних, устранены все возможные опасности от остановленного производства, надежно закрыты и ограждены незавершенные участки (зоны) работ с возможной потенциальной опасностью для посторонних;

- обеспечить бесперебойное функционирование водо- и энергоснабжения соседних эксплуатируемых зданий и сооружений, а также объектов благоустройства;

- обеспечить восстановление и ремонт используемых площадей и объектов после полного окончания работ.

Заказчиком и подрядчиком совместно должны быть:

- согласованы объемы, технологическая последовательность и сроки выполнения ремонтных и строительно-монтажных работ, а также условия их совмещения с работой соседних эксплуатируемых зданий и сооружений;

- определен порядок оперативного руководства, включая действия строителей и эксплуатационников при возникновении предаварийных и аварийных ситуаций;

- определены места и условия подключения временных сетей электроснабжения и водоснабжения, а также условия размещения временных бытовых помещений для нужд подрядчика;

- составлен перечень услуг Заказчика и его технических средств, которые могут быть использованы строителями в период производства работ;

- разработаны мероприятия по взаимодействию строительных и эксплуатационных организаций и подразделений при выполнении строительно-монтажных работ в условиях действующего предприятия;

- определены условия организации комплектной и первоочередной поставки материалов, изделий и оборудования, организации перевозок и складирования грузов и передвижения строительной техники по территории объекта.

Работы следует вести в два периода – подготовительный и основной.

В подготовительный период осуществляются следующие работы:

- устройство временного ограждения;
- организация временных бытовых и складских помещений;
- организация проездов для строительной техники и транспорта на территорию объекта;

- обустройство участков для временного складирования материалов и изделий, в том числе строительных отходов и мусора;

- обеспечение строительства временным электричеством и водой.

Окончание внутриплощадочных подготовительных работ должно быть подтверждено актом (по форме Приложения 6 Правил по охране труда при выполнении строительных работ).

В основной период предусматривается выполнять следующие работы:

- комплекс демонтажных работ, предусмотренных проектными решениями;

- комплекс ремонтных и общестроительных работ;

- монтаж оборудования и инженерных коммуникаций;

- комплекс отделочных работ.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№							168/25-ОС	Лист 10
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

5.2. Методы производства работ

Строительно-монтажные работы должны выполняться согласно проектным решениям, с соблюдением соответствующих указаний СН 1.03.01, СН 1.03.04 и других ТНПА, по технологическим картам на выполняемые виды работ.

Работы по реализации проектных решений предусматривается выполнять с условным разделением общего фронта работ на участки, как снаружи, так и внутри здания компрессорной. При производстве работ одновременно на нескольких соседних участках необходимо следить за тем, чтобы строительная техника и люди не находились в опасных зонах, сопряженных между собой.

Мероприятия по безопасной работе должны быть разработаны в ППР с учетом требований Правил по охране труда при выполнении строительных работ.

При выполнении погрузочно-разгрузочных и монтажных работ в качестве грузоподъемных машин предусматривается использовать:

- автомобильный кран типа КС-55729-1В (г/п=32 т) – при монтаже оборудования на крыше компрессорной;
- автомобильный кран типа КС-4572 (г/п=16 т) – при демонтаже/монтаже металлоконструкций площадки, при выполнении иных монтажных и погрузочно-разгрузочных работ;
- вилочный погрузчик (г/п=5 т) – при разгрузке оборудования.

Обоснование выбора монтажного крана грузоподъемностью 32 т: по грузоподъемным характеристикам автокран КС-55729-1В (г/п=32 т) на необходимом рабочем вылете стрелы 16,2 м с оптимальным рабочим радиусом R=10 м поднимает груз массой 6,85 т. Максимальная масса груза, согласно данным таблицы 1, составляет 4,8 т.

Таблица 1 - Максимальные массы основных грузов

Наименование груза	Тип, марка	Масса, кг
Компрессор	К1 (см. копл. «ТХ»)	4800
Драйкуллер компрессора	К4 (см. копл. «ТХ»)	3800
Поддон с кладочными материалами	-	до 1500
	Ст 2 (см. копл. «КМ»)	до 350

Примечание – массу элементов уточнить по рабочим чертежам проекта в соответствующих комплектах

5.2.1 Общие указания по демонтажным работам

Реализация проектных решений на объекте в рамках демонтажных работ должна осуществляться в рамках проектных решений, с соблюдением соответствующих требований и указаний СН 1.03.03-2019.

Демонтажные работы необходимо производить по наряду-допуску на производство работ повышенной опасности. Наряд-допуск выдается ответственному исполнителю работ (прорабу, мастеру, бригадиру) лицом, уполномоченным приказом руководителя организации. Перед допуском к работе

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							168/25-0С	Лист 11
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

ответственный исполнитель работ обязан ознакомить работников с мероприятиями по безопасному производству работ и провести целевой инструктаж с записью в наряде-допуске.

До начала выполнения демонтажных работ необходимо установить фактическое состояние демонтируемых конструкций к моменту начала работ, выявить опасные участки и определить факторы, которые могут повлиять на выбор способов производства работ.

До начала демонтажа конструкций стальной площадки и локальной разборки кладки стен и перегородок, пола, кровли и т.д. необходимо убедиться в отсутствии инженерных коммуникаций в зоне производства работ. Существующие инженерные коммуникации в местах производства работ перед началом выполнения демонтажных работ необходимо отключить и заглушить. Отключение сетей должно производиться организацией (подразделением), в ведении которой они находятся, и оформляться актом.

Демонтаж конструкций стальной площадки производится поэлементным способом, с использованием газорезательного оборудования, электрифицированного и слесарного инструмента. В качестве монтажного крана используется автокран грузоподъемностью 16 т. Для строповки демонтируемых элементов должны использоваться инвентарные стропы и чалки (строповка – по типовым схемам).

Демонтаж кровельного покрытия производится вручную, поэлементным (послойным) способом, с использованием электрифицированного и слесарного инструмента. Отходы с кровли должны опускаться по строительному мусоропроводу.

Демонтаж оконных и дверных заполнений, инженерных коммуникаций и т.п. производится вручную, поэлементным способом, с использованием электрифицированного и слесарного инструмента.

Демонтаж напольных покрытий, стяжек, кладки, элементов отделки и т.п. предусматривается выполнять при помощи отбойных молотков.

При устройстве монтажных проемов работы необходимо выполнять безударным способом, с использованием короночных сверлильных станков и ручных бензорезов.

В процессе выполнения демонтажных работ необходимо применять меры по недопущению неконтролируемого падения и разлета демонтируемых конструкций и их фрагментов.

При выполнении демонтажных работ «с сохранением» (при наличии письменного задания Заказчика) разборку следует выполнять поэлементно неразрушающими методами, с максимальной осторожностью. Образовавшиеся материалы должны выбраковываться и отсортировываться для дальнейшего повторного использования.

Образовавшиеся строительные отходы, не пригодные для дальнейшего использования, должны своевременно удаляться с участков производства работ в мусорный контейнер, а далее – в санкционированные места по справке Заказчика.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							168/25-ОС	Лист 12
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

С целью уменьшения пылеобразования, демонтируемые бетонные, кирпичные и «пылящие» конструкции необходимо смачивать водой.

В процессе выполнения демонтажных работ рабочие должны в обязательном порядке использовать средства индивидуальной защиты (очки, респираторы, маски, наушники), а при работе на перепадах высот более 1,8 м – страховочную оснастку (предохранительные пояса, страховочные канаты).

В качестве средств подмащивания предусматривается использовать сборно-разборные и переставные подмости (леса, вышки-тур).

5.2.2 Общие указания по арматурным, опалубочным и бетонным работам

Устройство монолитных железобетонных конструкций фундаментов под оборудование необходимо выполнять с соблюдением требований проектной документации и соответствующих указаний раздела 7 СН 1.03.01.

Разработку грунта земляных выемок предусматривается выполнять при помощи миниэкскаватора, оборудованного ковшом «обратная лопата» ($V_k=0,25\text{м}^3$), с недобором 0,1 м. Разработка недоборов и работы в стесненных места осуществляются вручную. Вывоз разработанного грунта за пределы строительной площадки должен осуществляться при помощи автосамосвалов в санкционированные места по справке Заказчика.

Основание под устраиваемые фундаменты должно быть отсыпано, выровнено, уплотнено и принято по акту.

Армирование монолитных железобетонных конструкций осуществляется отдельными стержнями, сетками и каркасами, изготовленными в заводских и построечных условиях, с подачей их к месту установки вручную.

Резка и гнутье арматурных стержней в построечных условиях выполняется при помощи приводных станков или ручного электроинструмента.

Соединение арматурных изделий в каркасы и сетки должно выполняться в соответствии с требованиями рабочих чертежей проекта. Применение дуговой электросварки для крестовых соединений без согласования с проектной организацией запрещается. Вязка арматурных изделий должна выполняться стальной проволокой при помощи ручных реверсивных вязальных крючков.

Перед установкой арматурных изделий в проектное положение, их необходимо очистить от окалины, ржавчины, масла и грязи. При установке рабочей арматуры в опалубку необходимо обеспечить защитный слой бетона в соответствии с требованиями проекта. Для обеспечения защитного слоя применяются пластмассовые фиксаторы.

Монтаж и демонтаж опалубки необходимо осуществлять с соблюдением требований раздела 7.2 СН 1.03.01 по типовым технологическим картам и схемам раскладки опалубки.

Для опалубливания возводимых монолитных конструкций должна применяться дерево-металлическая щитовая опалубка.

Все инвентарные и индивидуальные элементы опалубки должны соответствовать требованиям СТБ 1110-98.

Скрепление отдельных элементов опалубки в укрупненные панели и объемные пространственные конструкции необходимо выполнять с использованием инвентарных замков, подкосов, тяжей и т.п.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							168/25-ОС	Лист 13
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Опалубка бетонизируемых конструкций должна быть рассчитана на статическое и динамическое воздействие бетонных смесей с учетом интенсивности бетонирования и не должна допускать утечки бетонной смеси или цементного молока.

Приемку смонтированной опалубки и арматурного каркаса необходимо оформлять актом освидетельствования скрытых работ.

Бетонирование монолитных конструкций предусматривается осуществлять с подачей бетонной смеси к месту укладки при помощи прицепного бетононасоса по резиноармированному бетоноводу.

Транспортирование готовой бетонной смеси на объект должно осуществляться автобетоновозами типа АБС-5 (объем 5,0 м³) с побуждением бетонной смеси в пути, обеспечивающим сохранение заданных свойств бетонной смеси.

Бетонные смеси должны соответствовать требованиям проекта.

Укладку бетонной смеси в опалубку необходимо выполнять равномерными горизонтальными слоями одинаковой толщины с послойным ее уплотнением при помощи глубинных вибраторов. Выбор толщины укладываемого слоя бетонной смеси должен осуществляться с учетом характеристик принимаемых вибраторов. Толщина укладываемых слоев не должна превышать 50 см.

Величину свободного сбрасывания бетонных смесей в опалубку возводимых монолитных конструкций следует принимать согласно показателям таблицы 7.5 п.7.4.30 СН 1.03.01, с учетом п.325, п.332, п.333 Правил по охране труда при выполнении строительных работ.

При производстве бетонных работ следует вести наблюдение за состоянием опалубки. В случае появления деформаций опалубки работы на данном участке необходимо прекратить до восстановления поврежденных мест и устранения дефектов.

В начальный период твердения бетон необходимо защищать от попадания атмосферных осадков или потерь влаги, в последующем поддерживать температурно-влажностный режим с созданием условий, обеспечивающих нарастание его прочности.

Для создания нормально-влажностных условий твердения бетона ($W=100\%$ и $t=+20\pm 2^{\circ}\text{C}$) следует обеспечить необходимый уход за ним. При уходе за бетоном (температура окружающего воздуха положительная) применяют влагозащитные материалы (полиэтиленовая пленка, брезент) или влагоемкие материалы (опилки, мешковина).

Режим твердения бетона в опалубке и после ее снятия назначают в зависимости от конкретных условий производства работ, особенностей возводимых конструкций, требуемой прочности бетона к моменту распалубки и указаний проекта.

Демонтаж опалубки необходимо выполнять после набора бетоном прочности, предусмотренной проектом, в последовательности, обратной монтажу. После демонтажа элементы опалубки необходимо очистить от остатков бетона.

Возведение вышележащих конструкций согласно п.7.4.16 СН 1.03.01 допускается после достижения бетоном прочности не менее 1,5 МПа (если иное не указано в проекте).

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							168/25-0С	Лист 14
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Приемку законченных железобетонных конструкций фундаментов следует оформить актом на приемку ответственных конструкций.

Гидроизоляционные работы необходимо выполнять с соблюдением проектных решений и соответствующих указаний ТКП 45-5.01-255-2012 и ТКП 45-5.08-75-2007.

5.2.3 Общие указания по монтажу металлоконструкций

Монтаж металлоконструкций площадок под оборудование необходимо выполнять с соблюдением требований соответствующих комплектов проекта и раздела 8 СН 1.03.01.

В качестве монтажного крана предусматривается использовать автокран типа КС-4572 (г/п=16т).

В качестве средств подмащивания предусматривается использовать инвентарные передвижные или сборно-разборные подмости (леса, вышки-тур).

Складирование металлоконструкций при монтаже необходимо производить в зоне действия монтажного крана с учетом последовательности монтажа.

Перед подъемом каждой металлоконструкции или монтажного элемента следует проверить: соответствие марки проектной документации; правильность и надежность закрепления грузозахватных устройств; качество подготовки стыкуемых поверхностей монтажных соединений; состояние установочных рисков; наличие на рабочем месте необходимых соединительных деталей и вспомогательных материалов.

Строповку монтируемых металлоконструкций необходимо выполнять с использованием инвентарных стропов и чалок (канатных, текстильных) по типовым схемам строповки.

Схемы строповки элементов должны обеспечивать при подъеме их прочность, устойчивость и неизменяемость геометрических размеров и форм. Осуществлять подъем и перемещение металлоконструкций к месту установки следует плавно, без рывков, раскачиваний и вращения, с применением оттяжек. Поднимать металлоконструкции следует в два приема: сначала на высоту 20–30 см, затем после проверки надежности строповки производить дальнейший подъем.

Сварку металлических соединений (монтажные сварные швы) необходимо выполнять в соответствии с требованиями рабочих чертежей проекта, с соблюдением соответствующих указаний раздела 11 СН 1.03.01. Перед началом сварки необходимо проверять правильность положения установленных сборных элементов в соответствии с рабочими чертежами проекта. При временной прихватке конструкций следует применять электроды тех же марок, что и для основной сварки. Контроль качества сварных соединений должен производиться с учетом проектных указаний и нормативных требований.

Резьбовые соединения металлических конструкций на болтах, шпильках и самонарезающихся винтах должны выполняться в соответствии с требованиями рабочих чертежей проекта.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							168/25-0С	Лист 15
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Все металлические конструкции и монтажные сварочные швы должны быть подвержены антикоррозионной обработке в соответствии с требованиями проекта.

При монтаже металлоконструкций необходимо соблюдать технологическую последовательность работ, обеспечивающую устойчивость, геометрическую неизменяемость смонтированной части здания на всех стадиях монтажа и прочность монтажных соединений в соответствии с указаниями в конструктивно-строительной части проекта.

5.2.4 Общие указания по кровельным работам

При выполнении кровельных работ необходимо соблюдать требования рабочих чертежей проекта и соответствующие указания СП 1.03.05-2023, по типовым технологическим картам на выполняемый вид работ.

Подачу материалов и изделий на монтажный горизонт при устройстве кровельного покрытия предусматривается осуществлять при помощи автокрана грузоподъемностью 16 т.

Для подъема материалов и изделий на кровлю механизированным способом необходимо использовать инвентарную тару, грузозахватные приспособления и оснастку.

Остатки материалов и строительный мусор необходимо своевременно удалять с мест производства работ в инвентарных закрывающихся контейнерах или плотно связанных пакетах при помощи грузоподъемного механизма или с использованием строительного мусоропровода.

При выполнении кровельных работ на перепадах высот монтажных горизонтов более 1,8 м, в том числе у края здания, необходимо в обязательном порядке использовать страховочную оснастку (страховочные канаты, предохранительные пояса, фалы-удлинители, обвязки и т.д.).

5.2.5 Общие указания по ремонтно-восстановительным и отделочным работам

Ремонтно-восстановительные работы, внутреннюю отделку помещений и устройство полов необходимо выполнять с соблюдением проектных решений, соответствующих указаний и требований СП 1.04.01-2021, СП 1.03.01-2019, СП 1.03.06-2023, а также рекомендациями производителей материалов и изделий с максимальным использованием средств малой механизации, ручного электрифицированного и слесарного инструмента.

Ремонтно-восстановительные и отделочные работы должны выполняться по технологическим картам, разработанным на конкретные виды работ.

Методы производства работ уточняются в ППР.

При выполнении работ на высоте в качестве средств подмащивания предусматривается использовать инвентарные передвижные или сборно-разборные подмости (леса, вышки-тур).

5.2.6 Общие указания по монтажу технологического оборудования и внутренних инженерных систем

Монтаж технологического оборудования и внутренних инженерных систем необходимо производить с соблюдением проектных решений, соответствующих указаний ТКП 45-3.05-166-2009, ТКП 45-3.05-167-2009,

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№							168/25-0С	Лист 16
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

СП 1.03.02-2020, действующих стандартов, технических условий, инструкций и указаниям по монтажу производителей применяемого оборудования, изделий и материалов, по типовым технологическим картам на выполняемый вид работ.

Монтаж технологического оборудования и внутренних инженерных систем должна осуществлять специализированная организация.

Поступившие на элементы оборудования, трубные заготовки и узлы, комплектующие и вспомогательные материалы должны соответствовать требованиям, предусмотренным в проектной документации.

Доставка оборудования на объект осуществляется, как правило, грузовым бортовым автотранспортом или при помощи трала (автотягач с полуприцепом-площадкой).

Опорные конструкции под монтируемое оборудование должны быть полностью выполнены, выверены согласно проектным решениям и приняты по акту.

Разгрузку и монтаж оборудования, расположенного внутри здания компрессорной, предусматривается осуществлять при помощи вилочного погрузчика грузоподъемностью 5 т.

Для перемещения оборудования внутрь здания компрессорной и далее к месту монтажа предусматривается выполнить монтажный проем в существующей стене (в осях «2-3/Б»). Соответствующие проектные решения приведены в комплекте АР.

Для перемещения и монтажа оборудования используется специализированная такелажно-монтажная оснастка (лебедки, полиспасты, блоки, домкраты и т.п.). Методы производства работ уточняются в ППР.

Монтаж оборудования, расположенного на крыше компрессорной, предусматривается осуществлять при помощи автомобильного крана грузоподъемностью 32 т.

Схемы строповки грузов (блоков оборудования) должны обеспечивать при подъеме их прочность, устойчивость и неизменяемость геометрических размеров и форм. Осуществлять подъем и перемещение грузов к месту установки следует плавно, без рывков, раскачиваний и вращения, с применением оттяжек. Поднимать грузы следует в два приема: сначала на высоту 20–30 см, затем после проверки надежности строповки производить дальнейший подъем.

В качестве подмостей предусматривается использовать инвентарные легкие переставные средства подмащивания.

Монтаж технологического оборудования и внутренних инженерных систем следует производить в строгом соответствии с проектом. Все отступления от проектного решения должны быть согласованы с проектной организацией и органами надзора в письменном виде, с обоснованным расчетом по допущенным отступлениям от проекта.

Оборудование допускается к установке и монтажу после проведения входного контроля с составлением акта по установленной форме.

Сварку металлических элементов допускается выполнять способом, регламентированным в проекте по действующим стандартам. Типы сварных

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							168/25-0С	Лист 17
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

соединений стальных трубопроводов, форма, конструктивные размеры сварного шва должны соответствовать нормативным требованиям.

Этап комплексного опробования смонтированного оборудования и инженерных систем осуществляется после окончания всех монтажных работ и индивидуальных испытаний.

5.2.7 Общие указания по благоустройству территории

Работы по благоустройству территории в пределах отведенного участка необходимо производить с соблюдением проектных решений и соответствующих указаний СП 3.02.10-2025.

При производстве работ необходимо предусматривать технологическую последовательность производственных операций так, чтобы предыдущая операция не являлась источником производственной опасности при выполнении последующих, в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.002-2014

5.3 Указания и методы осуществления измерительного контроля качества строительно-монтажных работ

Качество выполнения строительно-монтажных работ в значительной мере зависит от знания исполнителями работ и лицами, контролирующими качество их выполнения основных требований к качеству работ и допускаемых отклонений.

Требуемое качество работ должно обеспечиваться строительными организациями путем тщательного соблюдения технологии выполнения работ и осуществления эффективного контроля на всех стадиях создания строительной продукции.

Производственный контроль качества строительно-монтажных работ должен включать:

- входной контроль качества проектной документации, строительных материалов, изделий и оборудования;
- операционный контроль отдельных строительных процессов или производственных операций;
- приемочный контроль выполненных работ.

В процессе выполнения строительно-монтажных работ подрядной строительной организацией следует проводить измерительный контроль точности геометрических параметров возводимых сооружений и монтируемого оборудования, который является обязательной частью производственного контроля качества.

Измерительный контроль точности геометрических параметров возводимых сооружений и монтируемого оборудования заключается:

- в инструментальной (геодезической) проверке соответствия положения элементов возводимых сооружений и монтируемого оборудования проектным требованиям (при операционном контроле);
- в исполнительной геодезической съемке планового и высотного положения элементов возводимых сооружений и монтируемого оборудования.

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

						168/25-ОС	Лист 18
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Результаты инструментальной (геодезической) проверки при операционном контроле должны быть зафиксированы в журнале производства работ.

Исполнительные схемы и чертежи, составленные по результатам исполнительной съемки, следует использовать при приемочном контроле, составлении исполнительной документации и оценки качества строительно-монтажных работ.

При приемке строительно-монтажных работ ответственный представитель Заказчика, осуществляющий технический надзор за строительством, должен выполнять контрольную проверку соответствия возведенных сооружений и смонтированного оборудования их отображению на предъявленных подрядчиком исполнительных чертежах.

5.4 Перечень типовых технологических карт, которые рекомендуется использовать при выполнении основных видов строительно-монтажных работ:

ТТК-100299864.131-2013 ТТК на устройство основания под фундаменты зданий и сооружений

ТТК-100029434.119-2010 ТТК на устройство монолитных железобетонных фундаментов в опалубке импортного производства или типа "Модостр"

ТТК-100029434.204-2018 ТТК на изготовление плоских сеток и объемных каркасов, арматурных заготовок из товарной арматуры в построечных условиях

ТТК-100987457.182-2020 ТТК на кирпичную кладку наружных и внутренних несущих стен

ТТК-100289293.751-2014 ТТК на устройство цементной стяжки с применением установки ПБ-1 «Пневмобетон»

ТТК-100029434.315-2014 ТТК на устройство покрытия пола из керамической плитки на клею по цементной стяжке

ТТК-100987457.008-2012 ТТК на производство штукатурных работ

ТТК-100987457.007-2010 ТТК на производство малярных работ

ТТК-100987457.009-2012 ТТК на производство облицовочных работ

При производстве строительно-монтажных работ необходимо руководствоваться действующими технологическими картами

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							168/25-ОС	Лист 19
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

6. Ведомость потребности в основных строительных машинах, механизмах и транспорте

Перечень необходимых машин, механизмов и транспорта приведен в таблице 2.

Таблица 2 - Перечень необходимых машин, механизмов и транспорта

Наименование	Кол-во	Вид работ
Землеройные машины:		
Миниэкскаватор одноковшовый с оборудованием «обратная лопата» ($V_k=0,25 \text{ м}^3$)	1	Земляные работы
Автотранспорт:		
Автосамосвал типа МАЗ-551605 (г/п=20 т)	1	Перевозка сыпучих материалов (ПГС), грунта и мелкого строительного лома
Грузовой бортовой автомобиль типа МАЗ-MAN (г/п=20 т)	1	Перевозка пакетированных грузов и оборудования
Атобетоновоз типа АБС-5 ($V=5 \text{ м}^3$)	1	Транспортирование бетонных смесей
Грузоподъемные машины:		
Автокран типа КС-55729-1В (г/п=32 т)	1	Монтаж оборудования на крыше компрессорной
Автокран типа КС-4572 (г/п=16 т)	1	Демонтаж/монтаж металлоконструкций площадки, выполнение иных монтажных и погрузочно-разгрузочных работ
Погрузчик вилочный (г/п=5 т)	1	Разгрузка оборудования
Специальные машины и механизмы:		
Бетононасос прицепной с резиноармированным бетоноводом	1	Подача и укладка бетонных смесей
Компрессор типа ПР-10	1	Снабжение сжатым воздухом
Вибротрамбовка типа ВУТ-4	1	Уплотнение грунтов
Сварочное оборудование	1	Сварочные работы
Газорезательное оборудование	1	Демонтажные работы
Специнструмент: бензорезы, штраборезы, перфораторы, отбойные молотки, отрезные машинки и др.	комплект	Спецработы
Такелажно-монтажная оснастка	комплект	Монтаж оборудования
Стропы и чалки	комплект	Строповка грузов
Подмости (леса, вышки-тур)	комплект	Работы на высоте

Примечания:

1 Вышеуказанные машины, механизмы и инвентарь могут быть заменены другими с аналогичными техническими характеристиками.

2 Машины, механизмы и инвентарь, не указанные в перечне и необходимые для производства работ, дополнительно уточняются при разработке ППР

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

7.2. Расчет временного водоснабжения

Общий расход воды для обеспечения производственных, хозяйственно-бытовых и противопожарных нужд строительной площадки рассчитывается по формуле:

$$Q = Q1 + Q2 + Q3,$$

где:

Q1 – суммарный расход воды на производственные нужды, л/с;

Q2 – суммарный расход воды на хозяйственно-бытовые нужды, л/с;

Q3 – суммарный расход воды для наружного пожаротушения, л/с.

7.2.1. Суммарный расход воды на производственные нужды Q1 определяется по формуле:

$$Q1 = K1 \times ((q1 \times K') / (t1 \times 3600))$$

где:

K1 – коэффициент на неучтенный расход воды (принимается равным 1,2);

K' – коэффициент часовой неравномерности потребления воды (принимается равным 1,5);

t1 – число часов в смену (принимается равным 8);

q1 – удельный расход воды на производственные нужды, литров в смену.

Удельный расход воды q1 определяется исходя из количества производственных потребителей воды, приведенных в таблице 4.

Таблица 4 - Производственные потребители воды

Наименование потребителя	Удельный расход воды	Объем работ (количество), шт.	Общий расход воды в смену, л
Автокран с двигателем внутреннего сгорания	15 л/ч	1	15x1x8=120
Погрузчик и миниэкскаватор с двигателем внутреннего сгорания	15 л/ч	2	15x2x8=240
Компрессорная станция	7 л/ч	1	7x1x8=56
ИТОГО:			416

$$Q1 = 1,2 \times (416 \times 1,5) / (8 \times 3600) = 0,026 \text{ л/с}$$

7.2.2 Суммарный расход воды на хозяйственно-бытовые нужды Q2 определяется по формуле: $Q2 = (n \times q \times k) / (t \times 3600)$,

где:

n – максимальное число работающих в смену (согласно данным по пункту 7.3.1 принимается равным 6 чел.);

q – удельный расход воды на одного работающего (принимается равным 25 литров в смену);

k – коэффициент часовой неравномерности потребления воды (принимается равным 1,5);

t – число часов в смену (принимается равным 8 часов).

$$Q2 = (6 \times 25 \times 1,5) / (8 \times 3600) = 0,008 \text{ л/с}$$

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	168/25-ОС			22

7.2.3 Суммарный расход воды для наружного пожаротушения Q3 принимается из расчета трехчасовой продолжительности тушения пожара и обеспечения расчетного расхода на эти цели при пиковом расходе воды на производственные и хозяйственно-бытовые нужды и составляет 20 л/с.

Общий расход воды для обеспечения производственных, хозяйственно-бытовых и противопожарных нужд строительной площадки составляет:

$$Q = 0,026 + 0,008 + 20 = 20,034 \text{ л/с (3,97 м}^3\text{/сут)}$$

7.3. Обоснование потребности в строительных кадрах, временных зданиях и сооружениях

7.3.1 В состав работающих входят ИТР и служащие, МОП и охрана. Общее количество работающих в смену рассчитано по формуле:

$$N = Q / (T \times T_{см.} \times 21,5) = 3036 / 3 \times 8 \times 21,5 = 6 \text{ чел.}$$

где N – количество работающих,

Q – трудоемкость (по гл. 1-9 ССР),

T – продолжительность строительства,

T_{см.} – продолжительность смены,

21,5 – количество рабочих дней в месяце

Состав работающих в смену

Категория работающих	Удельный вес работающих, %	Число работающих, чел
Рабочие	84,5	4
ИТР	11,0	1
Служащие, МОП и охрана	4,5	1
Итого	100	6

Площади помещений для работающих рассчитаны в таблице 5.

Таблица 5 - Площади бытовых помещений

Временные здания	Кол-во работающих	Количество пользующихся помещениями, %	Площадь помещений, м ²		
			на 1-го работающего	Общая	Суммарная
Прорабская	2	100	4,0	8,0	14,3
Гардеробная	4	70	0,7	2,0	
Помещение для отдыха и обогрева рабочих	6	50	0,34	1,0	
Душевая	4	50	0,43	0,9	
Умывальная	4	50	0,05	0,1	
Помещение для сушки одежды и обуви	4	40	0,15	0,3	
Помещение для приема пищи	4	50	1,0	2,0	1 шт.
Туалет (биотуалет)	6	100	0,1	0,6	

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			168/25-0С						
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Временные административные и санитарно-бытовые помещения предоставляются Заказчиком.

Потребность в складском хозяйстве составляет 32 м² (склад материально-технический)

Потребность в складских площадях уточняется в ППР исходя из нормативной выработки рабочих, численности работающих, сменности работ и т.д.

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

						168/25-ОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		24

8. Мероприятия по охране труда

Строительно-монтажные работы необходимо осуществлять на основе решений, предусмотренных в проектной и организационно-технологической документации с учетом требований Правила по охране труда при выполнении строительных работ.

Перед началом работ необходимо ознакомить работников с решениями, предусмотренными в ПОС, ПСД и ППР подрядчика.

До начала работ необходимо выполнить следующие мероприятия:

- назначить ответственного исполнителя работ;
- получить акт-допуск на выполнение работ на территории действующего предприятия;
- оформить наряд-допуск на выполнение работ повышенной опасности и передать ответственному исполнителю работ;
- провести инструктажи со всеми категориями рабочих с регистрацией в журналах установленного образца;
- обеспечить строителей соответствующими средствами индивидуальной защиты (спецодежда, спецобувь, защитные щитки, каски, респираторы, предохранительная оснастка и пр.);
- обеспечить строителей временными санитарно-бытовыми помещениями по действующим нормам;
- проверить наличие необходимого набора лекарственных средств и перевязочных материалов в медпункте (аптечке).

При производстве строительно-монтажных работ необходимо соблюдать соответствующие требования проекта, ТР2025/013/ВУ, СН 1.03.04, Правил по охране труда при выполнении строительных работ, ПОС, ППР подрядчика, технологических карт на выполняемые виды работ и других действующих технических нормативных правовых актов РБ.

К выполнению строительно-монтажных работ допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие инструктаж и проверку знаний по охране труда. К управлению строительными машинами и механизмами допускаются лица, имеющие удостоверение на право управления данного типа машиной (механизмом).

Доступ на объект лиц, не участвующих непосредственно в производственном процессе, запрещен.

Все лица, находящиеся на объекте, обязаны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.087-84. Рабочий персонал без защитных касок и других необходимых средств индивидуальной защиты (СИЗ) к выполнению работ не допускаются.

До начала строительно-монтажных работ должны быть сооружены подъездные пути, погрузочно-разгрузочные и временные складские площадки, закрытые материальные склады и помещения для хранения оборудования и инструмента, инвентарные электрошкафы с рубильниками для подключения электропотребителей.

Участки производства работ, рабочие места, проезды и проходы к ним в

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№							Лист 25
			168/25-0С						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

темное время суток должны быть освещены в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.046-2014, при этом освещенность должна быть равномерной, без слепящего действия осветительных приборов на работающих. Производство работ в неосвещенных местах не допускается.

Проезды, проходы и рабочие места необходимо регулярно очищать от мусора и не загромождать.

Границы опасных зон на участках производства работ необходимо обозначить сигнальным ограждением $h=0,8$ м по ГОСТ 23407 с вывешиванием предупредительных надписей и знаков безопасности согласно требованиям таблицы 1 Правил по охране труда при выполнении строительных работ (Приложение 2).

Работы на высоте более 1,8 м необходимо выполнять с обязательным использованием страховочных средств индивидуальной защиты (предохранительные пояса, страховочные канаты), с учетом требований Правил по охране труда при выполнении работ на высоте.

Строительные машины должны быть оборудованы звуковой сигнализацией. Перед пуском их в действие необходимо подавать предупреждающий звуковой сигнал.

Движение транспортных средств в местах погрузочно-разгрузочных работ должно быть организовано по транспортно-технологической схеме с установкой соответствующих дорожных знаков по СТБ 1140-2013.

Погрузочно-разгрузочные работы следует осуществлять в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.009-76.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							168/25-ОС	Лист 26
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

9. Противопожарные мероприятия

Пожарная безопасность на объекте должна обеспечиваться в соответствии с указаниями декрета Президента Республики Беларусь от 23 ноября 2017 г. № 7, Специфическими требованиями по обеспечению пожарной безопасности взрывопожароопасных и пожароопасных производств, утвержденными Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 20 ноября 2019 г. №779 (глава 14) и ГОСТ 12.1.004-91.

До начала выполнения работ должна быть организована пожарная дружина и назначено лицо, ответственное за пожарную безопасность.

Временные бытовые помещения до начала их эксплуатации, а также места производства работ с повышенной пожарной опасностью до начала работ должны быть укомплектованы первичными средствами пожаротушения в соответствии с требованиями п.12 и Приложения к «Инструкции о нормах оснащения объектов первичными средствами пожаротушения» постановления МЧС РБ №82 от 21.12.2021.

Для противопожарных нужд на объекте предусмотрено использовать существующие пожарные гидранты на действующих водопроводных сетях и временные пожарные щиты.

У въезда на объект должны размещаться планы в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.114-82 с нанесением существующих зданий и сооружений, въездами-выездами, направлениями движения, местонахождением водоисточников, средств пожаротушения и связи.

Перед началом работ ответственный за производство работ должен ознакомить весь привлекаемый к работам персонал с выпиской из плана ликвидации аварий, загораний и определить обязанности каждого члена бригады при возникновении аварийной ситуации на территории объекта.

Сварочные и другие огневые работы, связанные с применением горючих веществ и материалов, должны осуществляться по нарядам-допускам с обязательным соблюдением противопожарных нормативных требований.

Контроль за соблюдением требований пожарной безопасности и правил проведения огневых и сварочных работ возлагается на лиц, ответственных за подготовку и проведение работ, назначенных приказом.

Горючие строительные отходы и материалы необходимо ежедневно убирать с мест производства работ в места их временного хранения (специальные огнеупорные контейнеры).

Разводить костры на территории объекта и за его пределами не допускается. Курение разрешается только в специально отведенных местах. На видном месте необходимо вывешивать предупредительные надписи о запрещении курения, плакаты на противопожарные темы и выписки о соблюдении пожарной безопасности.

Все рабочие и линейные служащие должны быть осведомлены о способах извещения о пожаре, вызове подразделения ВГСЧ и обучены правилам

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№							168/25-ОС	Лист 27
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

поведения во время пожара, самоспасения и тушения пожаров имеющимися противопожарными средствами.

В случае возникновения пожара и необходимости эвакуации людей нужно руководствоваться соответствующими указаниями декрета Президента Республики Беларусь от 23 ноября 2017 г. № 7.

Руководители работ и должностные лица, ответственные за пожарную безопасность, обязаны:

- организовать обучение и выполнение правил пожарной безопасности всеми ответственными исполнителями работ, служащими и рабочими;
- знать и точно выполнять противопожарные мероприятия, предусмотренные проектом, осуществлять контроль их соблюдения всеми работающими.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							168/25-ОС	Лист 28
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

10. Электробезопасность

Электробезопасность на объекте должна обеспечиваться с соблюдением соответствующих требований ТКП 181-2023 и ГОСТ 12.1.013-78.

В установках напряжением до 100 В все оголенные токоведущие части рубильников и предохранителей, зажимы электрических машин и аппаратов закрываются защитными ограждениями, кожухами, крышками.

Не допускается оставлять под напряжением неизолированные концы проводов и кабель после демонтажа осветительной арматуры, электродвигателей и других электроприемников.

Металлические части строительных машин и оборудования с электроприводом должны иметь защитное заземление.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							168/25-ОС	Лист 29
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

11. Охрана окружающей природной среды

В процессе выполнения строительно-монтажных работ не должен наноситься ущерб окружающей среде и ухудшаться экологическая обстановка как на территории стройплощадки, так и за ее пределами. Должны быть организованы сбор и утилизация отходов в соответствии с требованиями действующих санитарных норм и правил.

Категорически запрещается слив ГСМ в грунт при работе строительных машин и механизмов или их заправке. В случае утечки горюче-смазочных материалов, это место должно быть локализовано путем засыпки песком или опилками. Затем грунт (опилки), пропитанный ГСМ, должен быть собран и удален в специально отведенные места, где производится его обезвреживание.

Не допускается сжигание на стройплощадке строительных отходов, остатков материалов и упаковочной тары.

Вывоз строительных и бытовых отходов должен осуществляться в санкционированные места по справке Заказчика, для дальнейшей утилизации или переработки, в соответствии с требованиями Закона об обращении с отходами.

В целях борьбы с загрязнением воздуха следует ликвидировать источники пылевыведения. В летнее время (в сухой период) для исключения пылеобразования необходимо регулярно увлажнять внутриплощадочные дороги и площадки.

Запрещается стоянка автотранспорта при погрузочно-разгрузочных работах с включенным двигателем внутреннего сгорания.

Руководители строительных организаций и ответственные исполнители работ должны:

- осуществлять систематический контроль за соблюдением действующего законодательства, норм, инструкций, приказов, указаний в области охраны окружающей среды при строительстве объекта;
- включать в программы обучения всех категорий рабочих и ответственных исполнителей работ вопросы по охране окружающей среды и организовывать проведение этой учебы.

Не допускается долговременное складирование строительных отходов и остатков материалов на объекте, должен быть организован их своевременный вывоз в санкционированные места по справке Заказчика.

В соответствии с Законом «Об обращении с отходами» и Инструкцией по обращению с отходами (разрабатывается организациями в соответствии с постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды РБ от 22.10.2010 №45) следует:

- предотвращать вредное воздействие отходов на окружающую среду, здоровье граждан, имущество, находящееся в собственности государства, имущество юридических и физических лиц;
- принимать меры по максимальному вовлечению отходов в гражданский оборот в качестве вторичного сырья.

Объемы и виды строительных отходов уточняется по фактическому исполнению работ, с оформлением актов.

Годные для повторного использования изделия и оборудование от демонтажа передаются по акту на склад Заказчика.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист 30
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	168/25-ОС			

12. Мероприятия по энергетической эффективности

При производстве строительно-монтажных работ следует предусматривать энергосберегающие способы ведения работ:

- запрещается стоянка автотранспорта при погрузочно-разгрузочных работах с включенным двигателем внутреннего сгорания;
- при регламентированных технологических перерывах в работе запрещается оставлять включенными машины и механизмы;
- санитарно-бытовые помещения освещать лампами дневного света;
- в конце рабочего дня обеспечить отключение электроэнергии помещений административно-хозяйственного и санитарно-бытового назначения.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							168/25-ОС	Лист 31
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

13. Техничко-экономические показатели проекта

- 1 Трудоемкость строительства (по главам 1-9 ССР) – 3036 чел.-ч.
- 2 Продолжительность строительства – 3 месяца, в том числе 0,5 месяца – подготовительный период.
- 3 Максимальная численность работающих – 6 чел.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							168/25-ОС	Лист
										32
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

14. Календарный план

Календарный план на подготовительный период строительства по объекту «Модернизация здания специализированного для производства продуктов питания, включая напитки, и табака, расположенного по адресу: г. Минск, ул. Радиальная, 52» (компрессорная)» приведен в таблице 6.1.

Календарный план выполнения работ по объекту «Модернизация здания специализированного для производства продуктов питания, включая напитки, и табака, расположенного по адресу: г. Минск, ул. Радиальная, 52» (компрессорная)» приведен в таблице 6.2.

Срок начала строительства согласно справке Заказчика – июль 2026 года.

Таблица 6.1 - Календарный план на подготовительный период строительства по объекту «Модернизация здания специализированного для производства продуктов питания, включая напитки, и табака, расположенного по адресу: г. Минск, ул. Радиальная, 52» (компрессорная)»

Наименование отдельных зданий, сооружений или видов работ	Сметная стоимость, тыс.руб.		Распределение капитальных вложений и объёмов строительно-монтажных работ по периодам строительства (месяцам) тыс.руб.
	всего	в том числе СМР	1
			2026
			июль
Подготовительный период			
Временные здания 80%	2,774	2,774	2,774
			2,774
Итого:	2,774	2,774	2,774
			2,774

ГИП:

СОГЛАСОВАНО:

Взам.инв.№		Подпись и дата		Инв. № подл.			Лист
						168/25-ОС	
							33
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Таблица 6.2 - Календарный план выполнения работ по объекту «Модернизация здания специализированного для производства продуктов питания, включая напитки, и табака, расположенного по адресу: г. Минск, ул.Радиальная, 52» (компрессорная)»

Наименование отдельных зданий, сооружений или видов работ	Сметная стоимость, тыс.руб.		Распределение капитальных вложений и объёмов строительно-монтажных работ по периодам строительства (месяцам) тыс.руб.		
	всего	в т.ч. СМР	1	2	3
			июль	авг.	сен.
			2026		
Подготовительный период					
Временные здания 80%	2,774	2,774	2,774		
			2,774		
Итого:	2,774	2,774	2,774		
			2,774		
Основной период					
Общестроительные работы	237,943	237,943	69,646	96,557	71,740
			69,646	96,557	71,740
Временные здания 20%	0,693	0,693			0,693
					0,693
Прочие затраты, средства зак-ка, застр-ка, средства на непредв. раб. и затр.	55,499	9,730	16,649	22,198	16,652
			2,919	3,892	2,919
Итого:	294,135	248,366	86,295	118,755	89,085
			72,565	100,449	75,352
ВСЕГО:	296,909	251,140	89,069	118,755	89,085
			75,339	100,449	75,352
% сметной стоимости			30,00%	40,00%	30,00%
оборудование	513,349		513,349		
% сметной стоимости			100,00%		

В календарный план строительства не включены средства, связанные с получением исходных данных, технических условий на инженерно-техническое обеспечение объекта, технических требований, согласований по проектным решениям, и другие, затраты на ПИР на общую сумму 23,734 тыс.руб. в ценах на 1 марта 2026 г.

ГИП:

СОГЛАСОВАНО:

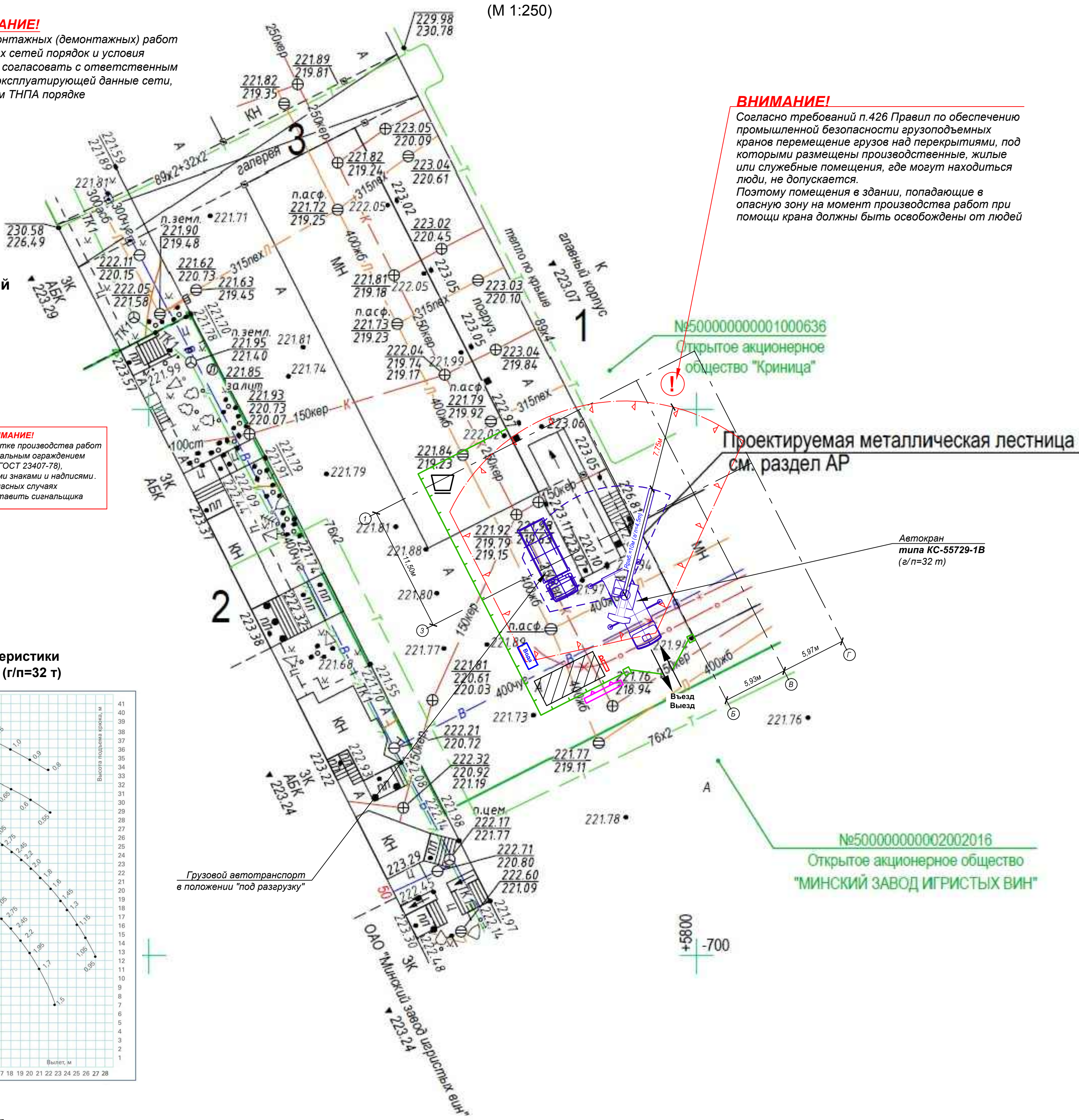
Взам.инв.№		Подпись и дата		Инв. № подл.							Лист
						168/25-ОС					34
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата						



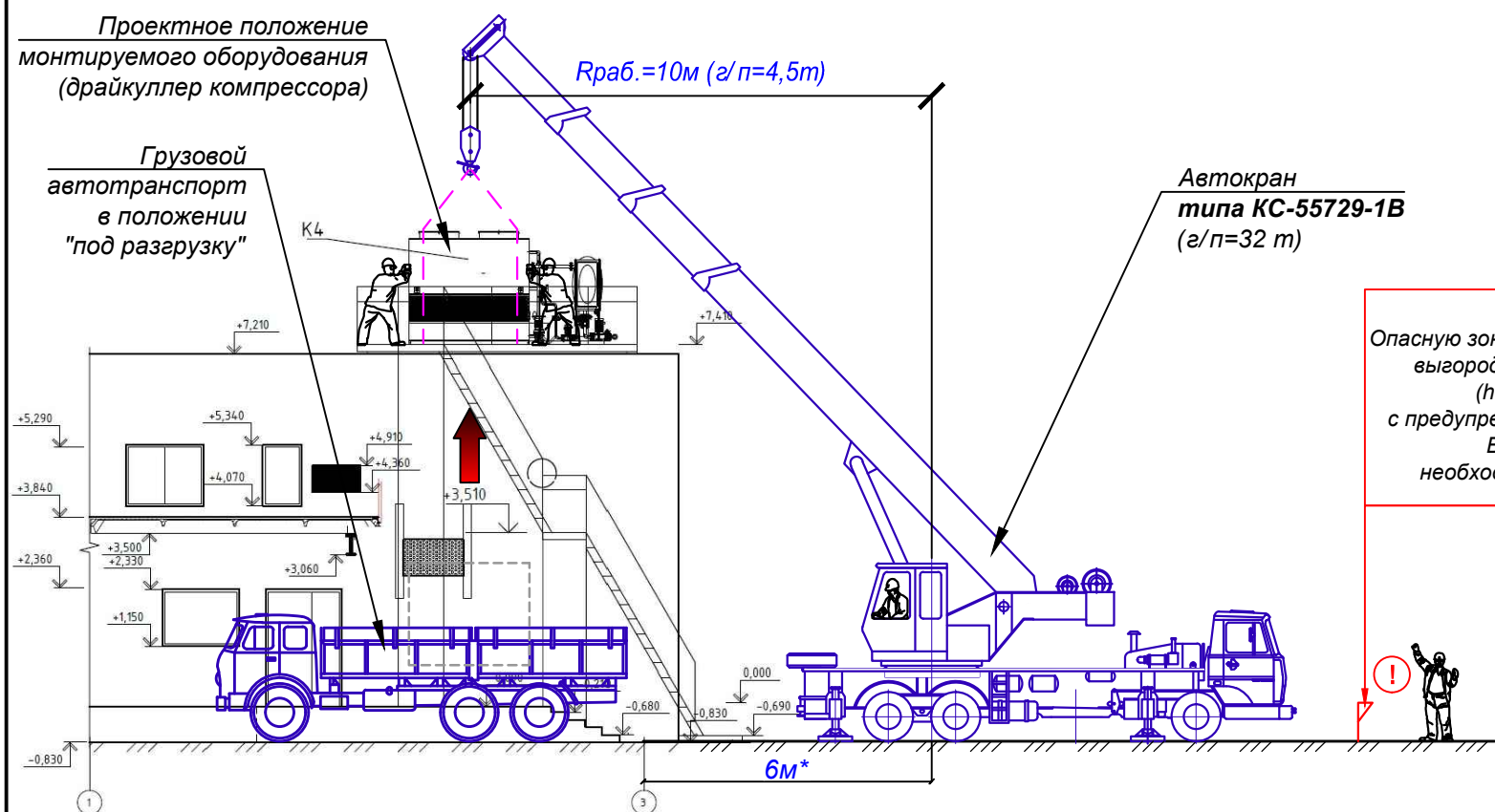
ВНИМАНИЕ!
При выполнении строительно-монтажных (демонтажных) работ в охранной зоне инженерных сетей порядок и условия производства работ необходимо согласовать с ответственным представителем организации, эксплуатирующей данные сети, в установленном ТНПА порядке

СТРОЙГЕНПЛАН

(М 1:250)

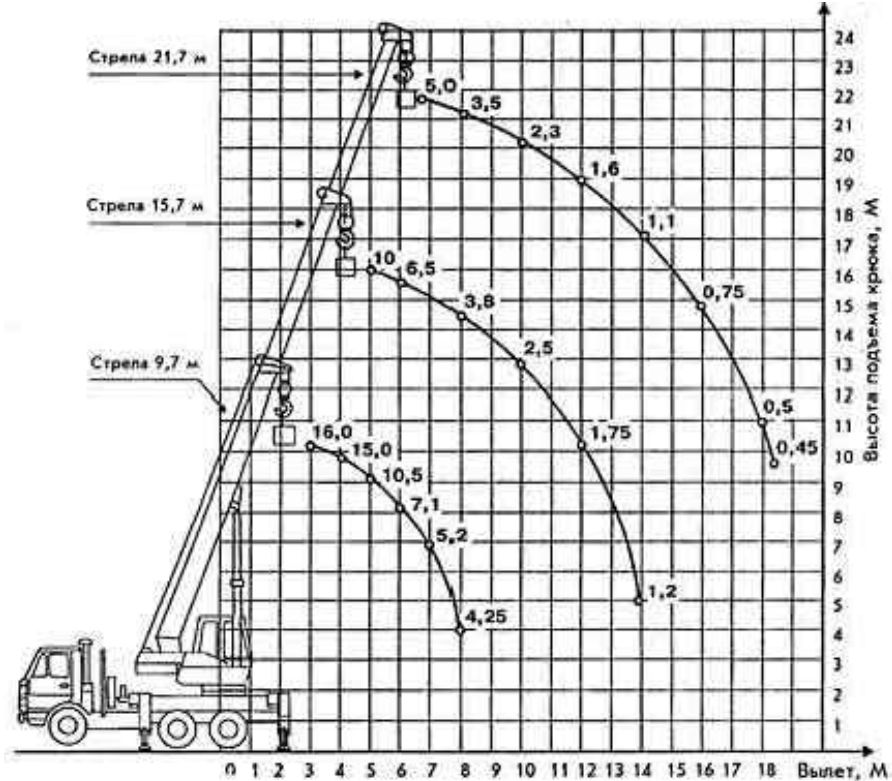


Принципиальная схема монтажа оборудования на кровле компрессорной при омои автокрана типа КС-55729-1В (г/п=32 т)



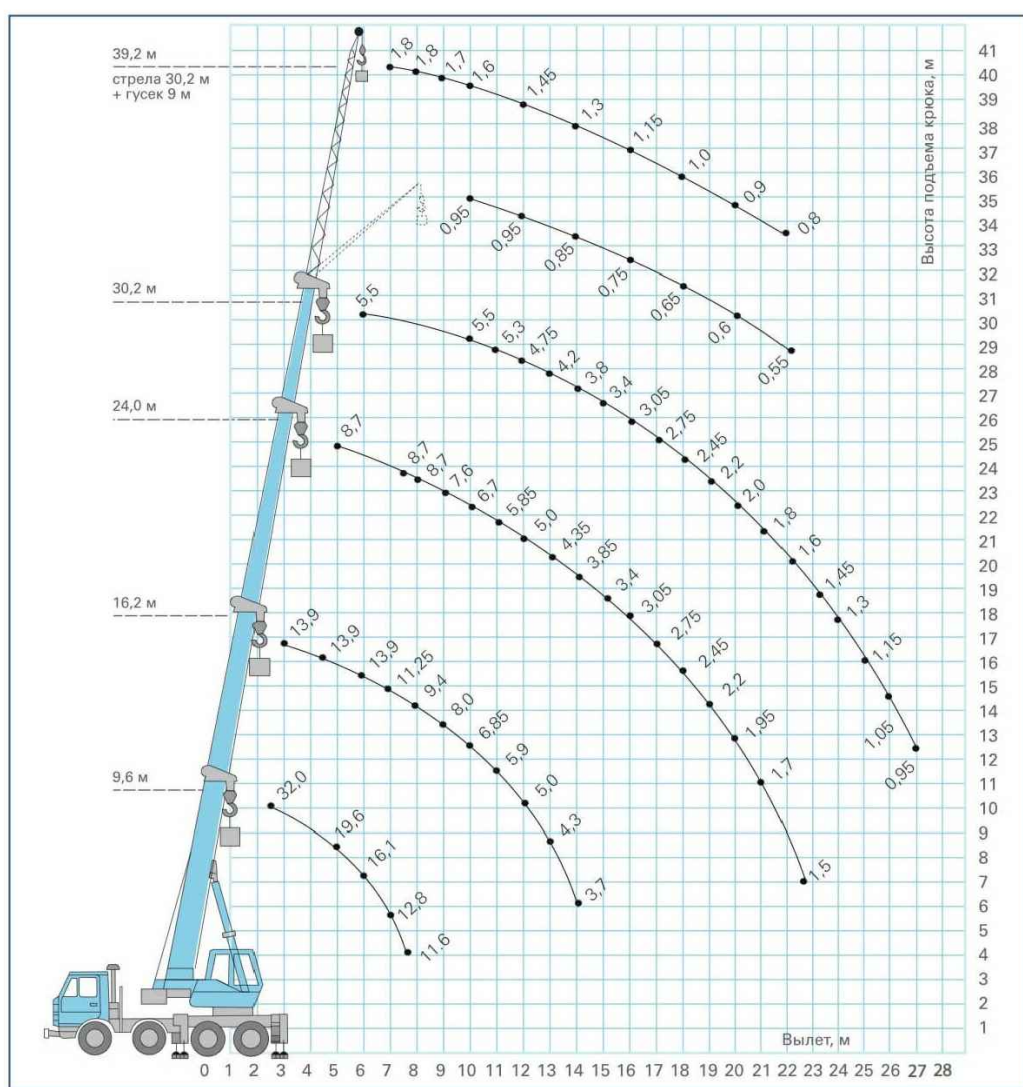
ВНИМАНИЕ!
Опасную зону на участке производства работ выгородить сигнальным ограждением (H=0,8м по ГОСТ 23407-78), с предупреждающими знаками и надписями. В особо опасных случаях необходимо выставить сигнальщика

Грузовысотные характеристики автокрана КС-4572 (г/п=16 т)



ВНИМАНИЕ!
До начала установки монтажного крана необходимо проверить фактическое наличие инженерных сетей и иных сооружений в зоне его установки.
При установке автокрана в рабочее положение необходимо использовать инвентарные подкладки под его аут-риггерные опоры

Грузовысотные характеристики автокрана КС-55729-1В (г/п=32 т)



Расчет опасной зоны при производстве работ автокраном

В соответствии с данными таблицы 1 Правил по охране труда при выполнении строительных работ (Приложение 2) минимальное расстояние отлета груза, перемещаемого краном, в случае его падения в зависимости от высота возможного падения груза составляет 4 м.
Максимальный габарит поднимаемого груза, принимаемый в расчете (драйкуллер компрессора К4) - 2,5 м.
Опасная зона при производстве работ краном составляет: $2,5 + 2,5/2 + 4 = 7,75$ м

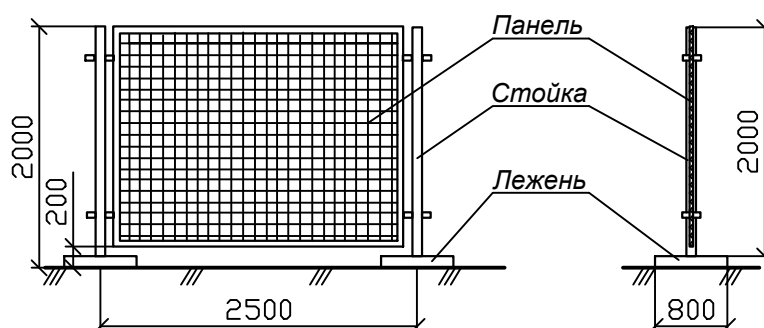
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- въездные/выездные металлические ворота
- защитно-охранное ограждение по ГОСТ 23407-78
- граница рабочей зоны монтажного крана
- опасная зона производства работ
- предупреждающий знак "Внимание! Проход запрещен! Ведутся работы"
- существующая дорога (проезд) с твердым покрытием
- въезд/выезд на стройплощадку
- контейнер для строительных отходов и мусора
- пожарный гидрант (сущ.)
- набор первичных средств пожаротушения
- паспорт объекта
- емкость с привозной водой
- участок временного складирования материалов и изделий

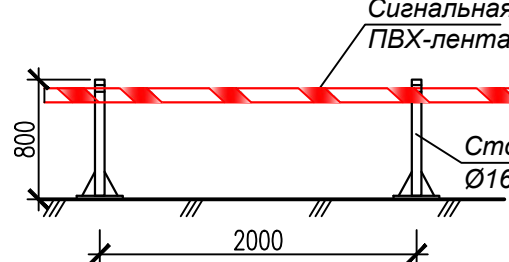
Экспликация зданий и сооружений

№ на плане	Наименование	Прим.
1	Главный корпус	Сущ..
2	Административно-бытовой корпус	Сущ..
3	Переходная галерея	Сущ..

Фрагмент защитно-охранного ограждения из сетчатых панелей (по ГОСТ 23407-78)



Фрагмент сигнального ограждения (по ГОСТ 23407-78)



Набор первичных средств пожаротушения (немеханизированных ручных пожарных инструментов) согласно п.24 Постановления Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь №82 от 21.12.2021

Огнетушители порошковые (масса каждого - не менее 8кг) - 2 шт.
Лопаты (совковая и штыковая) - 2 шт.
Ведро (V=не менее 8 л) - 2 шт.
Противопожарное полотно (1,5х1,5 м) - 1 шт.
Емкость с водой (V=0,2 м³) - 1 шт.

ПРИМЕЧАНИЯ

- Стройгенплан выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие безопасное производство строительно-монтажных работ.
- Обустройство стройплощадки (участков производства работ) необходимо осуществлять с соблюдением соответствующих требований СН 1.03.04-2020, типовых решений ТПР-00-1.22, настоящего ПОС, по ППР подрядчика.
- Проезд на объект для строительных машин и техники предусматривается организовать через существующую транспортную проходную предприятия, далее - по существующим внутренним проездам.
- Временное ограждение, устраиваемое на объекте, должно соответствовать требованиям СН 1.03.04-2020 и ГОСТ 23408-78.
- Источники временного обеспечения строительного производства: электричеством - от сущ. ТП на территории предприятия, вода - привозная.
- Для обеспечения строителей бытовыми помещениями предусматривается использовать помещения, предоставляемые Заказчиком.
- Организацию строительного производства и выполнение строительно-монтажных работ на объекте необходимо осуществлять в соответствии с требованиями СН 1.03.01-2019, СН 1.03.04-2020 и Правил по охране труда при выполнении строительно-монтажных работ, по проекту производства работ подрядчика, разработанному в соответствии с требованиями действующих ТНПА РБ.
- В качестве грузоподъемных машин предусматривается использовать автомобильные краны грузоподъемностью 16 т и 32 т, вилочный автопогрузчик (г/п=5 т).
- Разгрузку и монтаж оборудования, расположенного внутри здания компрессорной, предусматривается осуществлять при помощи вилочного погрузчика (г/п=5 т). Для перемещения оборудования внутрь здания компрессорной и далее к месту монтажа предусматривается выполнить монтажный проем в существующей стене (в осях «2-3/Б»). Соответствующие проектные решения приведены в комплекте АР. Для перемещения и монтажа оборудования используется специализированная такелажно-монтажная оснастка (лебедки, полиспасты, блоки, домкраты и т.п.). Методы производства работ уточняются в ППР. Монтаж оборудования, расположенного на крыше компрессорной, предусматривается осуществлять при помощи автомобильного крана (г/п= 32 т).
- * - размеры для справок, привязки уточнить по месту, при разработке проекта производства работ

Мероприятия по предупреждению опасных производственных факторов

- Пронос груза над людьми: обозначение рабочей и опасной зоны работы грузоподъемных машин и механизмов, подача предупреждающего звукового сигнала.
- Падение груза с высоты: обязательное использование защитной каски, соблюдение последовательности монтажа/демонтажа элементов и конструкций, постоянный контроль за состоянием такелажной оснастки, обозначение на местности опасных зон.
- Падение с высоты: применение страхующих средств индивидуальной защиты.
- Поражение электрическим током: использование исправного электрического инструмента, удлинитель. Квалифицированное обслуживание электроинструмента.
- Защита органов рабочих: применение соответствующих СИЗ (одежды, обуви, очков, щитков, респираторов, масок, наушников и т.п.).
- Необученный персонал: предварительные инструктажи, обучение безопасным методам производства работ.
- Нахождение в состоянии алкогольного, наркотического и токсического опьянения: проверка до начала выполнения работ и после обеденного перерыва.
- Противопожарная безопасность: обеспечение участков производства работ набором первичных средств пожаротушения

Мероприятия при производстве работ строительными машинами

- Для перемещения по фронту работ и установки строительных машин и механизмов в рабочее положение необходимо выполнить обустройство проездов и площадок с соблюдением требований паспортов и инструкций по эксплуатации для применяемых типов машин, а грузоподъемных машин - с соблюдением требований Правил по обеспечению промышленной безопасности грузоподъемных кранов.
- Перемещение, установка и работа строительных машин и механизмов вблизи земляных выемок и траншей с неукрепленными откосами разрешается только за пределами призыва обрушения грунта на расстоянии, приведенном в таблице (Приложение 7) Правил по охране труда при выполнении строительных работ.
- Перемещать грузы при помощи грузоподъемных машин и механизмов необходимо на расстоянии не менее 0,5 м по вертикали и не менее 1,0 м по горизонтали от максимально выступающих габаритов конструкций существующих зданий и сооружений с применением для строповки только исправной и испытанной такелажной оснастки, строго по команде ответственных сигнальщиков.

					168/25-ОС		
					«Техническая модернизация здания специализированного для производства продуктов питания, включая напитки, и табака, расположенного по адресу: г. Минск, ул. Радиальная, 52» (компрессорная)»		
Изм.	Коп.	Лист	Подпись	Дата	Организация строительства	Стандия	Лист
Разраб.	Каркошук	05.26				С	1
Провер.	Дудалева	05.26					
Н.контр.	Судья	05.26					
					Стройгенплан		
Утвердил	Синько	05.26			Государственное предприятие "Институт жилищно-НИИТИС им. Агаева С.С."		