ТОО «Westkaros»

Заказ № 013-18

Проект организации строительства по объекту:

РАЗРАБОТКА ПРОЕКТНО-СМЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ «КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ ЗДАНИЯ ШКОЛЫ-ГИМНАЗИЯ №19 ИМ.К.САТПАЕВА ПО АДРЕСУ Г.АТЫРАУ МКРН.АВАНГАРД 2 №19А»

Директор **Абилев Е.К.**

Главный инженер проекта **Кдрашев Н.Е.**

г.Уральск 2018

Содержание тома

№п.п.	Наименование разделов	№ стр.
1	Организация строительства. Общие данные	3
2	Продолжительность строительства	3-4
3	Организация строительного производства	4-6
4	Обоснование потребности в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах	6-7
5	Потребность строительства в кадрах	7
6	Потребность во временных зданиях и сооружениях	7
7	Опасные и вредные производственные факторы	8
8	Организационно-технологические решения по возведению основных сооружений и описание методов производства строительно-монтажных работ	8-10
9	Техника безопасности в строительстве. Противопожарные мероприятия. Промышленная безопасность	11-12
10	Контроль качества строительства.	13
11	Мероприятия по антикоррозийной защите.	13
12	Требования по охране труда и техники безопасность	13-14
13	Мероприятия по пожарной безопасности, предупреждению чрезвычайных ситуаций, гражданской обороне	14
14	Санитарно-эпидемиологические мероприятия	14

1. Общие данные

Проект «Капитальный ремонт здания школы-гимназия №19 им К.Сатпаева по адресу: г.Атырау, мкрн Авангард 2, №19А» разработан на основании техобследования, дефектного акта, задания на проектирование.

Решения по применению строительных материалов и конструкций,способов организации строительства и средств механизации строительно-монтажных работ по проектируемому объекту разработаны на основании объемов.

2. Продолжительность строительства

В соответствии с требованиями СП РК 1.03.102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий зданий и сооружений» продолжительность строительства определена согласно общему положению методом линейной интерполяции, исходя из имеющихся в нормах мощностей.

При этом учитывалось, что строительно-монтажные работы будут выполняться поточным методом с частичным совмещением отдельных видов работ по времени, при наличии материалов, изделий и оборудования на приобъектном складе, без учета технологических перерывов.

Норма продолжительности строительства выполнена согласно СП РК 1.03.102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий зданий и сооружений» Таблица Б.5.4.1 Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений для объектов просвещений и культуры п.1 "«Школы общеобразовательные и специальные» и составляет 6,0 месяца, в т.ч. подготовительный период – 1 месяц.

Срок начала строительства указывает заказчик.

При организации строительного производства должны обеспечиваться:

- согласованная работа всех участников строительства объекта с координацией их деятельности генеральным подрядчиком в соответствии с утвержденными планами и графиком работ;
- комплексная поставка материальных ресурсов из расчета на здание в сроки, предусмотренные календарными планами и графиками работ;
- выполнение строительных, монтажных и специальных строительных работ с соблюдением технологической последовательности технически обоснованного совмещения;
- соблюдения правил техники безопасности;
- соблюдение требований по охране окружающей среды.

Расчет продолжительности строительства

Расчет продолжительности строительства, проводился согласно СП РК 1.03.102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий зданий и сооружений» приложении Б раздел Б.5.4. Просвещение и культура

Таблица Б.5.4.1 Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений для объектов просвещений и культуры

«Школы общеобразовательные и специальные» п.4 продолжительность строительства на 1200 учащихся 56,1 тыс. м³ равна 21 месяцам. Объем здания, подлежащих капитальному ремонту 16632 тыс.м^3

Определяем продолжительность строительства методом экстраполяции по формуле (2) приведенной в СП РК 1.03-101-2013:

$$T_э = T_{ин} x \sqrt[3]{\frac{S_э}{S_{ин(аналог)}}}$$

Где:

$T_э$ - вычисляемая продолжительность строительства.

$T_{миин}$ - продолжительность строительства здания..
$S_э$ - реальный показатель объекта (объем здания).
$S_{мин}$ - табличный показатель объекта (объем здания).

$$Тэ=21x\sqrt[3]{16,632/56,1}=21x0,666\sim 13,98 \text{ мес}$$

Полученная продолжительность строительства является полной для строительства нового здания школы. Ввиду того, что по рабочему проекту «Капитальный ремонт здания школы-гимназия №19 им К.Сатпаева по адресу: г.Атырау, мкрн Авангард 2, №19А» в нашем случае не новое строительство, а капитальный ремонт существующего здания производим пересчет полученной продолжительности строительства путем прямой интерполяции с применением коэффициента 0,5. На основе этого высчитываем продолжительность строительства по рабочему проекту «Капитальный ремонт здания школы-гимназия №19 им К.Сатпаева по адресу: г.Атырау, мкрн Авангард 2, №19А» по формуле:

$$T_р = ТЭ \times K_1 \times K_2$$

где:
ТР_- расчетная продолжительность строительства
ТЭ - вычисленная методом экстраполяции продолжительность строительства.
K_1 - коэффициент неполного строительства (0,5)
K_2 — коэффициент применяемый при выполнении всех работ в две смены (К=0,9 - СН РК 1.03-01-2016 пункт 5.3)

$$T_р= 13,98x\ 0,5x0,9 \sim 6,29 \text{ мес}$$

Принимаем продолжительность строительства равной **6,0-м** месяцам. Продолжительность подготовительного периода принимаем в в пределах 15% от общей продолжительности строительства (СП РК 1.03-101-2013, п. 8.3

3. Организация строительного производства

До начала строительства должны быть выполнены мероприятия и работы по подготовке строительного производства в объеме, обеспечивающем осуществление строительства запроектированными темпами, включая проведение общей организационно-технологической подготовки, подготовки к строительству объекта, подготовки строительной организации и подготовки к производству строительно-монтажных работ.

Организационно-техническая подготовка к строительству должна обеспечить планомерное развертывание и осуществление строительно-монтажных работ индустриальными поточными методами и включает в себя организационные мероприятия, выполняемые до начала работ на строительной площадке.

До начала производства работ по строительству заказчик должен оформить и передать подрядной строительной организации разрешение на производство строительно-монтажных работ.

Строительство должно вестись в технологической последовательности в соответствии с календарным планом с учетом обоснованного совмещения отдельных видов работ. Выполнение работ сезонного характера (включая отдельные виды подготовительных работ) необходимо предусматривать в наиболее благоприятное время года.

В подготовительный период предусматривается выполнение строительно-монтажных работ в объемах и очередности, а также осуществляется организационно-производственная подготовка.

В ее состав входит:

- создание геодезической разбивочной основы и разбивка осей сооружения для строительства;
- срезку и складирование используемого для рекультивации земель растительного слоя грунта в специально отведенных для этого местах;
- устройство постоянных и временных внутриплощадочных дорог и инженерных сетей (канализации, водо-, тепло-, энергосбережения и др.), необходимых на время строительства.;
- инженерная подготовка строительной площадки;
- перенос осуществляющих подземных и надземных сетей;
- устройство временных зданий и сооружений;
- установка временного ограждения (забора);
- организация связи для оперативно-диспетчерского управления производством работ;
- обеспечение строительной площадки противопожарным инвентарем;
- доставка и монтаж оборудования.

Схема движения транспорта к строящему зданию предусмотрена с учетом использования существующих дорог. Внутриплощадочные временные автодороги выполнить с учетом обеспечения подъездов к средствам вертикального транспорта, складам.

К основным работам по строительству объекта или его части разрешается приступать только после отвода в натуре площадки для его строительства, устройства необходимых ограждений строительной площадки и создания разбивочной геодезической основы.

В процессе ведения строительно-монтажных работ исполнитель работ обязан вести производственную и исполнительную документацию, предусмотренную действующими нормами и правилами.

На каждом объекте строительства надлежит:

- вести общий
- специальные журналы по отдельным видам работ, перечень которых устанавливается генподрядчиком по согласованию с субподрядными организациями и заказчиком; журнал работ;
- журналы архтехнадзора и авторского надзора;
- составлять акты освидетельствования скрытых работ, промежуточный приемки ответственных конструкций, испытания и опробования оборудования, систем, сетей и устройств.
- оформлять другую производственную документацию, предусмотренную СниП по отдельным видам работ и исполнительную документацию — комплект рабочих чертежей с надписями о соответствии выполненных в натуре работ этим чертежам или внесенным в них по согласованию с проектной организацией изменениями, сделанными лицами, ответственными за производство строительно-монтажных работ.

В процессе строительства должны выполняться: входной контроль поставляемых строительных материалов, изделий, оборудования и монтажной оснастки, устанавливающий их соответствие требованиям проектной документации, распространяющихся на них стандартов и технических условий; операционный контроль качества выполнения норм технологического режима всех технологических операций, проверка документирования результатов этого контроля.

При окончании строительства застройщик должен подготовить объект к приемке в эксплуатацию государственной приемочной комиссией.

В течение всего срока строительства должен обеспечиваться доступ на строительную площадку представителей органов государственного надзора, технадзора заказчика и авторского надзора.

В течение срока строительства должны обеспечиваться безопасность производимых работ для окружающей среды, территории и населения, обеспечение безопасности труда на строительной площадке, выполнение требований местной администрации по поддержанию порядка на прилегающей к строительной площадке территории.

В случае обнаружения в ходе работ объектов, имеющих историческую, культурную или иную ценность, исполнитель должен приостановить ведущиеся работы, известив об обнаруженных объектах органы предусмотренные законодательством.

До начала строительства строительная площадка и опасные зоны работ за ее пределами должны быть ограждены в соответствии с требованиями СНиП РК 1.03-05-2001.

При въезде на площадку должны быть установлены информационные щиты с указанием наименования объекта, названия застройщика, генподрядчика, фамилии, должности и телефон ответственного производителя работ по объекту.

В течение всего срока строительства исполнитель работ несет предусмотренную законом ответственность за соблюдение предъявляемых к площадке требований СНиП РК 1.03-05-2001 и других действующих нормативных документов по охране труда, за охрану окружающей среды, безопасность строительных работ для окружающей территории и населения.

В течение всего срока строительства исполнитель работ обеспечивает устройство эксплуатацию, развитие и ликвидацию временных инженерных сетей, дорог и транспортных сооружений, складских площадок, бытовых и иных временных зданий и сооружений общего пользования для всех участников, а также рекультивацию земель на территории площадки.

При производстве монтажных работ, сварочных и других работ, выполнять требования СНиПов части 3 «Правила производства и приемки работ» и СНиП РК 1.03.05-2001 «Охрана труда и техники безопасности в строительстве».

Основными техническими решениями по обеспечению необходимой безопасности являются:

- размещение оборудования с учетом безопасных расстояний, указанных в соответствующих нормативных документах;
- осуществление надзора с помощью контрольно-измерительных приборов;
- обеспечение первичными средствами пожаротушения;
- обеспечение нормативной документацией по охране труда и техники безопасности.

При въездах на площадку устанавливают информационные щиты – паспорт объекта с указанием наименования объекта, названия застройщика (заказчика), исполнителя работ (подрядчика, генподрядчика), фамилии, должности и номера телефонов ответственного производителя работ по объекту, представителей авторского технического надзора, курирующего строительство, сроков начала и окончания работ, схемы объекта.

При выезде у ворот планируется площадка с твердым покрытием где устанавливается аппарат мойки колес. Сточные воды от мойки колес отводятся в септик, откуда позже вывозится спец. транспортом.

Отвод поверхностных вод предусматривается открытым способом в существующий колодец с последующим сбросом в существующий ливневую канализацию. Устройство системы сброса детализируется в ППР. Исправное содержание водоотводных устройств в период строительства должна обеспечивать подрядная строительная организация.

Календарный план строительства

Начало строительства объекта – «Капитальный ремонт здания школы-гимназия №19 им К.Сатпаева по адресу: г.Атырау, мкрн Авангард 2, №19А» май 2021 год, срок строительства 6 месяца.

Наименование мероприятий	Годы										
	2021										
	Месяцы										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Подготовительный период					---						
Строительно-монтажные работы					----	-------	-------	-------	-------	-------	
Благоустройство и озеленение									---		

4. **Обоснование потребности в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах**

Расчет потребности в основных строительных машинах и механизмах для обеспечения запланированного объема работ осуществляется по укрупненным показателям сметной стоимости строительно-монтажных работ. Количество, марки и типы предлагаемых основных строительных машин, механизмов и транспортных средств уточняются при разработке ППР и при необходимости могут быть заменены аналогичными по назначению, имеющимися у подрядчика. Расходы подрядчика, связанные с перебазировкой строительной техники к месту ведения работ, согласовываются с заказчиком.

Потребность **в** основных строительных машинах и механизмах определяется исходя из физических объёмов работ и норм выработки, с учётом принятых методов производства работ и сроков строительства, предусмотренных в календарном плане.

Таблица Перечень основных потребных строительных машин и механизмов

№ п/п	Наименование строительных машин и механизмов	Марка	Кол-во штук
1	Экскаватор «Обратная лопата» (ёмк. ковша 0,65 **m^{j})**	ЭО-3322А	2
2	Кран автомобильный с телескопической стрелой 21м, при вылете СТреЛЫ = 20М - Qmax= 0.4 т. Максимальная грузоподъемность Qmax= 16 т (при вылете стрелы 3 м) Грузоподъёмность при силовом выдвижении секций стрелы 3 т	КС-3577А	1
3	Бульдозер (на базе трактора Т- 100М)		2
5	Компрессор	ЗИФ - 55	3
6	Каток самоходный	ДУ-25А	3
7	Сварочный трансформатор	ТД - 500	2
8	Ручная лебедка, 0 = 3т		1
9	Электрическая лебедка, Q = 3т		2
10	Электротрамбовка	ИЭ - 4503	2
11	Автосамосвал	КамАЗ-6520-006	1
12	Автомобиль бортовой 5 тн	КамАЗ-5320	1

К работе строительные машины и механизмы допускаются в технически исправном состоянии и эксплуатируются в строгом соответствии с техническими инструкциями.

Базирование строительной техники в период строительства предполагается на территории производственной базы или автобазы на территории города. Площадка должна быть оборудована металлическими поддонами для исключения пролива горюче-смазочных материалов,

контейнерами для сбора промасленной ветоши и полным комплектом средств пожаротушения (огнетушители, помпы, багры, ведра и т.п.). Осмотр и плановый ремонт строительных машин и механизмов предполагается на территории специализированных предприятий. Заправка – на АЗС г.Атырау.

Все **основные строительные материалы, конструкции, детали** и **полуфабрика**ты будут хранится в складах, и поставлятяс на строительный участок по мере заявки.

Схема транспортирования основных строительных грузов принимается следующая: **все основные строительные материалы, конструкции, детали** и **полуфабрика**ты перевозятся автотранспортом с строительных баз г.Атырау. Строительные базы находятся на расстоянии до 10 км. от строительного участка.

5. Обоснование потребности строительства в кадрах

До начала строительства заказчик объявлет тендер для выбора на конкурсной основе генеральной подрядной организации, которая будет заниматься строительством, а также наймом субподрядчиков и квалифицированных специалистов. Для привлечения местной рабочей силы возможно использование средств массовой информации (печатные издания, радио, телевидение).

Общая численность работающих, занятых на строительной площадке, определяется на основании выработки на одного работающего генподрядной организации, уточняется при выполнении графика движения рабочих, который должен быть представлен в составе ППР специализированной монтажной организацией. Обеспечение строительства кадрами осуществляется за счет генподрядной организации. Инженерно-технический персонал строительных подрядных организаций обязан обеспечить обучение рабочих безопасным методам ведения работ и контролировать их соблюдение.

При организации режима труда в ППР необходимо предусмотреть перерывы и организацию приема пищи работающих. На работу и с работы работающих доставляют автотранспортом.

Из опыта строительства аналогичных объектов настоящим проектом общая численность работающих принята 50 человек. На основании «Расчётных нормативов для составления ПОС» часть I, соотношение числа рабочих, ИТР, служащих и МОП принимается:

рабочие – 42 чел.;
ИТР – 2 чел.;
служащие (3,2%) - 2 чел.;
МОП – 4.

Количество работающих в наиболее многочисленную смену: 42 человек, где количество ИТР, служащих и МОП в наиболее многочисленную смену 8.

В течение рабочей смены размещение работников, занятых в строительстве, предусматривается в бытовых временных помещениях, предоставляемых генподрядчиком. Бытовые помещения должны иметь степень огнестойкости – V и обеспечены электроосвещением, теплом, водоснабжением, канализацией. Доставка на работу и с работы транспортом генподрядчика.

6. Обоснование потребности во временных зданиях и сооружениях

Проектом не предусматривается складирование материалов непосредственно на строительной площадке в связи со стесненностью. Необходимый технологический объем складирования материалов и конструкций и потребность строительства в закрытых помещениях и открытых складских площадках определяется при разработке ППР. Временные здания и сооружения должны соответствовать нормам СН РК 1.03-02-2007 «Инструкция по проектированию бытовых зданий и помещений строительно-монтажных организаций»

Материалы, изделия, конструкции и оборудование складируются согласно СНиП РК 1.03-05-2001 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Исполнитель обеспечивает складирование и хранение материалов и изделий в соответствии с требованиями стандартов и ТУ на эти материалы и изделия. Материалы (конструкции) следует

размещать на выровненных площадках, принимая меры против самопроизвольного смещения, просадки, осыпания и раскатывания складируемых материалов. Складские площадки должны быть защищены от поверхностных вод. Горючие материалы завозятся на стройплощадку по мере необходимости в объеме работы одной смены.

7. Опасные и вредные производственные факторы

К опасным и вредным производственным факторам на строительной площадке объекта относятся:

- повышенная или пониженная температура воздуха рабочей зоны;
- запыленность воздуха рабочей зоны;
- шум и вибрация строительных машин и оборудования;
- повышенная скорость ветра;
- нарушенная электрическая изоляция токоведущих частей оборудования, касание которой может привести к поражению электрическим током;
- риск от падения плохо закрепленного груза.

Требования к безопасному обустройству и содержанию территории

Устройство производственной территории, и ее техническая эксплуатация, соответствующая требованиям строительных норм и правил, санитарных норм и других нормативных документов по охране труда РК.

В процессе производства строительно-монтажных работ, строительную площадку предусматривается оградить во избежание допуска на ее территорию посторонних лиц.

Конструкция защитных ограждений должна удовлетворять следующим требованиям:

- высота ограждений производственных территорий должна быть не менее 1,6м, а участков работ – не менее 1,2;
- козырек должен выдерживать действие снеговой нагрузки, а также нагрузки от падения одиночных мелких предметов;
- ограждения не должны иметь проемов, кроме ворот и калиток, контролируемых в течение рабочего времени и запираемых после его окончания;
- строительная площадка, участки работ и рабочие места, проезды и проходы к ним в темное время суток предусматривается оборудовать освещением;
- освещенность должна быть равномерной, без слепящего действия осветительных приспособлений на работающих. Производство работ в неосвещенных местах не допускается.

Колодцы, шурфы и другие выемки закрываются крышками, щитами или ограждены. В темное время суток указанные ограждения должны освещаться электрическими сигнальными лампочками напряжением не выше 42В.

Управление производством согласно ведомственным инструкциям.

8. Организационно-технологические решения по возведению основных сооружений и описание методов производства строительно-монтажных работ

До начала производства основных работ выполнить демонтажные работы.

Производство монтажных работ в районе действующей ЛЭП выполнять под непосредственным руководством лица, ответственного за безопасность производства работ, при наличии письменного разрешения организации-владельца линии по наряду-допуску. Запрещается перемещение груза или крана на расстоянии ближе 1 м от ЛЭП.

При монтаже выполнять требуемые ограничения вылета и углов поворота стрелы крана. Для ограничения угла поворота установить хорошо видимые знаки безопасности, удовлетворяющие требованиям ГОСТ Р 12.4.026-2001. На кране установить приборы безопасности.

Работы по монтажу сборных железобетонных и металлических конструкций здания, а также кирпичную кладку следует производить в соответствии с требованиями СП РК 5.03.107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».

Строительство должно быть оснащено соответствующими наборами монтажных приспособлений. Выполнение общестроительных и отделочных работ следует вести с максимальным применением средств малой механизации. Средства малой механизации, включая строительно-отделочные машины, оборудование, инструменты, технологическую оснастку, необходимые для выполнения бетонных, монтажных, каменных, штукатурных, санитарно-технических, гидроизоляционных, малярных, стекольных и других строительных работ, должны быть скомплектованы в нормокомплекты в соответствии с технологией выполняемых работ.

Отделочные работы выполняются после устройства кровли.

Указания по производству работ в зимних условиях Строительные работы в зимних условиях должны производиться с соблюдением соответствующих требований «Строительных норм и правил» на производство и приемку строительных и монтажных работ:

Зимние условия выполнения строительных и монтажных работ определяются среднесуточной температурой 0ºС и ниже.

Работы по монтажу сборных железобетонных и бетонных конструкций зданий и сооружений следует производить в соответствии с требованиями СП РК 5.03.107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».

Строительство должно быть оснащено соответствующими наборами монтажных приспособлений.

Рекомендации по охране окружающей среды в процессе производства строительно-монтажных работ

При организации строительного производства в целях уменьшения загрязнения окружающей природной среды осуществляются следующие мероприятия:

1. Устраняется открытое хранение, погрузка и перевозка сыпучих пылящих материалов (используются контейнеры, специальные транспортные средства);

2. Применяются герметические емкости для перевозки растворов и бетона; 9

3. Бытовой мусор собирается в контейнеры и, по мере заполнения, вывозится в места, указанные СЭС;

4. Во время строительства используется техника, прошедшая технический осмотр и имеющая показатели концентраций вредных веществ, содержащихся в выхлопных газах, не превышающие предельно допустимые;

5. На строительной площадке не допускается сжигание отходов и остатков материалов, интенсивно загрязняющих воздух;

6. По завершению строительства на территории убирается строительный мусор, выполняется вертикальная планировка и проводится благоустройство земельного участка с восстановлением растительного покрова и посадкой зеленых насаждений.

7. Соблюдение технологии и обеспечение качества выполняемых работ.

8. При проведении строительно-монтажных и отделочных работ будут использованы строительных материалов I класса радиационной безопасности в соответствии с требованиями п. 32 ГН №155 от 27.02.2015 года.

Указания о методах осуществления инструментального контроля за качеством строительства

Для обеспечения высокого качества работ важно своевременно выполнять полный комплекс мероприятий, направленных на предупреждение брака, начиная от приемки материалов, правильного складирования и хранения и кончая подготовкой объекта и эксплуатации.

Контроль качества строительно-монтажных работ должен осуществляться специальными службами, создаваемыми в строительной организации и оснащенными техническими средствами, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля.

Инструментальный контроль точности выполнения строительно-монтажных работ заключается в геодезической проверке фактического положения конструкций строящегося объекта и в выполнении исполнительной геодезической съемки положения в плане и по высоте

выполненных конструктивов, от точности положения которых зависит выполнение требований к точности монтажа (устройства) последующих конструкций.

Высотную разбивку положения конструкций или перенесения отметок с исходного горизонта необходимо выполнять путем геометрического нивелирования не менее чем от двух реперов геодезической разбивочной основы.

Контроль правильности выполнения геодезических разбивочных работ осуществляется положением контрольных полигонометрических теодолитных и нивелирных ходов в направлениях, не совпадающих с разбивочными.

При осуществлении инструментального контроля необходимо руководствоваться требованиями, изложенными в СНиП РК 1.03.-26-2004, а также в соответствующих главах 3-й части Строительных норм и правил.

В целях обеспечения надлежащего качества работ в строительных организациях должен осуществляться производственный контроль качества.

Производственный контроль качества строительно-монтажных работ включает в себя:

- входной контроль рабочей документации, конструкций, изделий, материалов и оборудования;
- операционный контроль отдельных строительных процессов или производственных операций;
- приемочный контроль строительно-монтажных работ.

Операционный контроль качества строительно-монтажных работ является основным видом внутреннего технического контроля, осуществляемого на протяжении всего периода строительства непосредственно на рабочих местах в двух основных формах: самоконтроля рабочего и контроля производственного персонала.

При операционном контроле следует проверять соблюдение технологии выполнения строительно-монтажных процессов, соответствие выполняемых работ рабочим чертежам, строительным нормам и правилам и стандартам.

Результаты операционного контроля должны фиксироваться в журнале работ, составлении актов скрытых работ и т.д.

Основными документами при операционном контроле являются нормативные документы части 3 Строительных норм и правил, технологические (типовые технологические) карты и в их составе схемы операционного контроля качества.

Схемы операционного контроля качества, как правило, должны содержать эскизы конструкций с указанием допускаемых отклонений в размерах, перечни операций или процессов контролируемых производителем работ (мастером) с участием при необходимости, строительной лаборатории, геодезической и др. служб специального контроля.

Скрытые работы подлежат освидетельствованию с составлением актов по форме, приведенной в приложении СНиП 12-01-2004. Акт освидетельствования скрытых работ должен составляться на завершенный процесс, выполненный самостоятельным подразделением исполнителей.

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 по форме, приведенной в приложении СНиП 12-01-2004.

Приемочный контроль качества законченного строительством объекта производится с целью проверки его готовности в эксплуатацию.

На всех стадиях строительства с целью проверки эффективности ранее выполненного производственного контроля должен выборочно осуществляться инспекционный контроль.

В результате производственного и инспекционного контроля качества строительно-монтажных работ должны разрабатываться мероприятия по устранению выполненных дефектов,

при этом учитываются также требования авторского надзора проектных организаций и органов государственного надзора и контроля, действующих на основаниеспециальных положений.

9. Техника безопасности в строительстве. Противопожарные мероприятия. Охрана труда. Промышленная безопасность

В процессе производства работ необходимо соблюдать правила по технике безопасности, изложенные в следующих нормативных документах:

- СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- «Правила пожарной безопасности в РК» от 22.11.1996г;
- СН РК1.03-002011«Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;
- ГОСТ 12.1.004-91* «Пожарная безопасность»;
- ПБ 10-382-00 «Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов»;
- Инструкции по технике безопасности.

При организации и производстве строительно-монтажных работ должны быть выполнены требования свода правил:

- СП 12-136-2002 "Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ".

На объекте должны быть аптечки с медикаментами, набор фиксирующих шин и другие средства для оказания первой помощи.

На строительстве, где это требуется по условиям работы, у оборудования, машин и механизмов, на автомобильных дорогах и других опасных местах должны быть вывешены хорошо видимые, а в темное время суток освещенные предупредительные и указательные надписи и знаки безопасности, плакаты и инструкции по технике безопасности. В необходимых случаях должны быть устроены ограждения или назначены дежурные.

Участки работ, проезды и проход к ним должны быть освещены в соответствии с ГОСТ 12.1.046-85. Производство работ в неосвещенных местах не допускается.

В местах прохода к рабочим местам, где это необходимо по условиям работы, должны быть устроены переходные мостики шириной не менее 0,6м и с перилами высотой 1м.

На рабочих местах запрещается присутствовать посторонним лицам. Лица, выполняющие работы на высоте трех метров и более, обязаны пользоваться испытанными предохранительными поясами и приспособлениями, и пользоваться ящиками или сумками для инструмента и крепежных материалов; опускать все необходимые для работы предметы веревкой. Предохранительные пояса, выдаваемые рабочим, должны изготовляться, использоваться и храниться в соответствии с требованиями ГОСТ.

Не допускается кладка стены в положении стоя на ней. При кладке стен применять защитные козырьки шириной не менее 1,5 м по периметру здания. Угол, образуемый между козырьком и вышерасположенной стеной должен быть 70º.

Запрещается подъем конструкций, не имеющих монтажных петель, маркировки и меток, обеспечивающих их правильную строповку и монтаж.

Очистку элементов и конструкций от грязи, наледи и т.п. следует производить на земле до их подъема.

Строповку элементов и конструкций следует производить инвентарными стропами и грузозахватными приспособлениями.

Элементы и конструкции во время перемещения должны удерживаться от раскачивания и вращения оттяжками из пенькового каната или тонкого гибкого троса.

На монтажной площадке должен быть установлен порядок обмена условными сигналами между лицом, руководящим подъемом, и машинистом крана, а также рабочими на оттяжках. Все сигналы подаются только одним лицом (бригадиром монтажной бригады, звеньевым,

такелажником-стропальщиком), кроме сигнала "Стоп", который может быть подан любым работником, заметившим явную опасность.

Запрещается находиться в опасной зоне работы грузоподъѐмного механизма, а также стоять под поднятым грузом.

Зона, опасная для нахождения людей во время перемещения, установки и закрепления элементов и конструкций, должна быть обозначена хорошо видимыми предупредительными знаками.

Во время перерывов в работе запрещено оставлять поднятые элементы конструкций на весу.

Не допускается оставлять без надзора машины, транспортные средства и другие механизмы с включенными (работающими) двигателями.

Временную наружную открытую проводку на строительной площадке следует выполнять изолированными проводами на надежных опорах, чтобы нижняя точка находилась на высоте не менее 2,5м над рабочим местом, 3,5м над проходами и 6м над проездами.

При выполнении монтажных работ с применением сварки должны применяться аттестованные технологии сварки (согласно РП 03-615-03), должно применяться аттестованное сварочное оборудование и материалы (согласно РД 03-613-03).

К сварочным работам должны привлекаться аттестованные сварщикии специалисты сварочного производства.

Не допускается выполнять монтажные работы на высоте в открытых местах при скорости ветра 15 м/с и более, при гололедице, грозе или тумане, исключающем видимость в пределах фронта работ. Передвижение средств подмащивания при ветре скоростью более 10 м/с не допускается.

Своевременно организовать на стройке в соответствии с существующим порядком пожарную охрану противопожарным водоснабжением, наглядной агитацией, знаками пожарной безопасности, атакже первичными средствами пожаротушения:

- огнетушителями;
- ящиками объемом 0,5м3 с песком и лопатой;
- бочками с водой емкостью 250л и 2 ведра;
- войлоком, асбестовыми одеялами или кошмой 2х2 м.

Помимо противопожарного оборудования, предусмотренного ППБ-01-03, на территории временных зданий, в местах определенных пожарной охраной должны быть размещены пожарные пункты (шкафы, щиты), со следующим минимальным набором пожарного инвентаря:

топоров - 2
ломов и лопат - 2
багров железных - 2
ведер, окрашенных в красный цвет - 2
огнетушителей - 2.

В случае возникновения угрозы безопасности и здоровью работников ответственные лица обязаны прекратить работы и принять меры по устранению опасности, а при необходимости обеспечить эвакуацию людей в безопасное место.

Работники, занятые на объекте обеспечиваются бесплатной спецодеждой, спецобувью, рукавицами, перчатками. Потребность в спецодежде определяется на основании «Норм бесплатной выдачи одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты». В зависимости от условий работы, администрация генподрядчика устанавливает конкретные виды перечисленных СИЗ рабочим и служащим, приведенных в таблице.

СИЗ относительно сроков износа

№ п/п	Средства индивидуальной защиты (СИЗ)	Срок носки в месяцах
1	Очки защитные	До износа
2	Каска защитная	24
3	Подшлемник под каску	12
4	Противогаз	Дежурный
5	Респиратор	До износа

10. Контроль качества строительства.

При производстве работ и приемке построенных сооружений необходима организация контроля качества, которая должна производится с требованиями СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений^», раздел 9.3. С целью повышения качества строительства надо осуществить входной операционный и приемный контроль.

В процессе производства СМР исполнители должны вести исполнительную документацию отражающую фактическое исполнение проектных решений, а также акты освидетельствования скрытых работ, акты промежуточной приемки работ, общий журнал и специальные журналы, заполняемые в течении всего срока строительных работ, оформленные в установленном порядке.

11. Мероприятия по антикоррозийной защите.

Все металлические конструкции, закладные детали и соединительные элементы должны быть защищены от коррозии в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 "Защита строительных конструкций от коррозии". Закладные детали и соединительные элементы защищаются лакокрасочными покрытиями. Поверхность металлических элементов каркаса, после выполнения сварочных работ очистить от шлака и ржавчины и окрасить эмалью ПФ - 115, ГОСТ 6465-76* за 2 раза, по слою грунтовки ПФ - 0142 (быстросохнущая) по ТУ 6-10-1698-78.

Защита деревянных конструкций и элементов от гниения, возгорания выполнена в соответствии с требованиями СНиП II-25-80 и СНиП 5.03.37-2005. Деревянные конструкции необходимо обработать препаратом 'Пирилакс" - 3000 или аналогичным При производстве работ в летнее и зимнее время нужно руководствоваться требованиями СНиП 5.03-37-2005.

12. Требования по охране труда и техники безопасности

При производстве СМР следует строго соблюдать требования безопасности труда в соответствии с **СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»**

В соответствии с действующими нормами и правилами администрация стройки должна в установленные сроки организовать инструктаж, изучение и проверку знаний рабочих и технического персонала в области техники безопасности с обязательным документальным ее оформлением.

Основными опасными производственными факторами при осуществлении СМР являются: работа строительных машин и механизмов; работа на высоте; работа с электроинструментом и вблизи электрических сетей; работа по транспортированию и складированию строительных грузов; опасность возникновения пожара; вредные санитарно-гигиенические факторы (плохая освещенность, взрывоопасные или ядовитые вещества и т. д.).

На строительной площадке следует обозначить опасные зоны, в пределах которых постоянно действуют опасные производственные факторы. Во избежание доступа посторонних лиц они должны быть ограждены защитными ограждениями и предупредительными знаками. На границах зон потенциально опасных производственных факторов устанавливают сигнальные ограждения и знаки безопасности.

Территории строительной площадки и участки производства работ должны быть ограждены защитными ограждениями. Высота ограждения производственных территорий должна быть не менее 1,6 м, а участков работ - не менее 1,2. Ограждения, примыкающие к местам массового

прохода людей, должны иметь высоту не менее 2 м и быть оборудованы сплошным защитным козырьком.

Входы в ремонтируемое здание предусматриваются с торцов здания или противоположной от грузоподъемной машины стороны здания и должны быть защищены сверху сплошным навесом шириной не менее 2 м от стены здания. Угол образуемый между навесом и вышерасположенной стеной над входом, должен быть в пределах 70-75°. Рабочие места и проходы к ним, расположенные на перекрытиях, покрытиях на высоте более 1,3 м и на расстоянии менее 2 м от границы перепада по высоте, ограждаются предохранительными или страховочными защитными ограждениями, а при расстоянии более 2 м - сигнальными ограждениями. При экономической нецелесообразности применения защитных ограждений допускается производство работ на высоте ближе 2 м от не огражденных перепадов по высоте более 1,3 м с применением предохранительного пояса При этом оформляется наряд-допуск на производство работ повышенной опасности. На стройплощадке скорость движения автотранспорта вблизи мест производства работ на прямых участках не должна превышать 10 км/ч и на поворотах - 5 км/ч.

13. Мероприятия по пожарной безопасности, предупреждению чрезвычайных ситуаций, гражданской обороне.

Мероприятиями по предупреждению возникновения чрезвычайных ситуаций являются: сохранение жизни и здоровья работающего персонала, снижение размеров материальных потерь и ущерба окружающей среде, обеспечение функционирования объекта в условиях воздействия аварий, катастроф, стихийных бедствий и современных средств поражения.

Объемнсьпланировочные решения здания соответствуют действующим нормам гражданской обороны на возможность перепрофилирования при чрезвычайных ситуациях в соответствии с действующими нормативными документами.

Принятые проектные решения обеспечивают надёжность работы в условиях чрезвьнайных ситуаций:

- условия для обеспечения проезда авфийно-спасательных и пожарных команд;

наличие и пропускная способность путей эвакуации, транспортные возможности объекта по выполнению эвакуационных мероприятий!;

- противопожарные мероприятия в условиях применения средств поражения

14. Санитарно-эпидемиологические мероприятия

При производстве проектируемых работ, предусмотреть требования Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкцию, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 года №177.

Строительная площадка должна быть оборудована бытовыми помещениями с подъездными путями с твердым покрытием. Закрытые и открытые складские помещения и площадки. Освещение всей территории строй. площадки. Должна быть организована водоснабжение и водотведение. При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды.

Для организации питания на строительной площадке должны быть предусмотерны бытовые помещения для приема пищи, с обогревом. Либо питание должно быть организовано в близ лежащем здании пункта питании. Также должны предусмотрены организация питьевой воды, привозной бутилированный с краном для забора воды.

На строительной площадке должен быть охранная будка с телефоном для связи. А также помещение оборудованной для оказания первой медицинской помощи с аптечкой необходимыми препаратами.