Товарищество с ограниченной ответственностью
«Оралпроектсервис»

Реконструкция СОШ и пристройка учебного корпуса в селе Новенькое Трекинского сельского округа, района Байтерек, ЗКО
ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
РАЗДЕЛ ПОС. ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

ПОС-ОПС– 29-2021

Директор
ТОО "Оралпроектсервис"
_____ Бахирев А.А

г. Уральск 2021 г.

Содержание

Обозначение	Наименование	Примечание
ПОС-ОПС-29-2021.С	Содержание тома	Стр. 2
ПОС-ОПС-29-2021.СП	Состав проектной документации	Стр. 3

						ПОС-ОПС-29-2021		
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата			
Разработал		Негреев П.				Реконструкция СОШ и пристройка учебного корпуса в селе Новенькое Трекинского сельского округа, района Байтерек, ЗКО	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Бахирев А.					РП	2	
Н. Контроль		Бахирева Н.					ТОО "ОРАЛПРОЕКТСЕРВИС" г. Уральск		
ГИП		Бахирев А.							

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

№	Обозначение	Наименование	Примечание
1	-ОПЗ	Общая пояснительная записка.	
		Рабочий проект	
2	-АС	Архитектурно-строительная часть	
3	-ОВ	Отопление и вентиляция	
4	-ЭОМ	Электроосвещение	
5	-ПС	Пожарная сигнализация	
6	-ВК	Водоснабжение и канализация	
7	-ЭС	Электросети	
8	-ГП	Генеральный план	
9	-ТС	Тепломеханические решения	
10	-ГСН	Газоснабжение наружное	
11	-НВК	Наружное водоснабжение и канализация	
12	-ВН	Видеонаблюдение	
13	-ССВ	Слаботочные сети	

						ПОС-ОПС-29-2021	
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		
Разработал		Негреев П.				Реконструкция СОШ и пристройка учебного корпуса в селе Новенькое Трекинского сельского округа, района Байтерек, ЗКО	Стадия: РП; Лист: 3; Листов:
Проверил		Бахирев А.					
Н. Контроль		Бахирева Н.					ТОО "ОРАЛПРОЕКТСЕРВИС" г. Уральск
ГИП		Бахирев А.					

СВИДЕТЕЛЬСТВО О СООТВЕТСТВИИ НОРМАМ, ПРАВИЛАМ И СТАНДАРТАМ

Проектная документация соответствует заданию на проектирование, действующим техническим регламентам, сводам правил, нормам и правилам Республики Казахстан и межгосударственным стандартам.

Директор
ТОО "Оралпроектсервис"
_____ Бахирев А.А.

						ПОС-ОПС-29-2021		
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата			
Разработал		Негреев П.				Реконструкция СОШ и пристройка учебного корпуса в селе Новенькое Трекинского сельского округа, района Байтерек, ЗКО	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Бахирев А.					РП	4	
Н. Контроль		Бахирева Н.					ТОО "ОРАЛПРОЕКТСЕРВИС" г. Уральск		
ГИП		Бахирев А.							

СПИСОК СПЕЦИАЛИСТОВ, ПРИНЯВШИХ УЧАСТИЕ В ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТЫ:

№ п/п	Фамилия И.О.	Должность
1.	Бахирев А.	Главный инженер проекта (ГИП)
2.	Бахирев А.	Ведущий инженер-строитель
3.	Негреев П.	Инженер-строитель
4.	Манахов В.	Инженер ЭОМ., ЭС, ВН.
5.	Дельмухаметов И.	Инженер ОВ.
6.	Есенжанова	Инженер ВК.

Оглавление

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ....3
СВИДЕТЕЛЬСТВО О СООТВЕТСТВИИ НОРМАМ, ПРАВИЛАМ И СТАНДАРТАМ....4
СПИСОК СПЕЦИАЛИСТОВ, ПРИНЯВШИХ УЧАСТИЕ В ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТЫ:….5
11ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА....8
11.1 Введение....8
11.2 Характеристика района строительства и условий строительства....9
11.2.1 Климатические условия....11
11.3 Транспортная инфраструктура....12
11.3.1 Автомобильный транспорт....12
11.3.2 Железнодорожный транспорт....12
11.3.3 Водный транспорт....12
11.3.4 Воздушный транспорт....13
11.4 Использование местной рабочей силы....13
11.5 Характеристика земельного участка....13
11.5.1 Характеристика зданий и сооружений....14
11.5.2 Инженерные коммуникации и благоустройство....14
11.6 Технологическая последовательность работ....16
11.8. 1Общие положения....16
11.8.2 Водоотведение....17
11.8.3 Прокладка автодорог....17
11.8.4 Гидроизоляционные работы....17
11.8.5 Погрузочно-разгрузочные работы....18
11.8.6 Организация монтажа оборудования....18
11.8.7 Производство работ в зимнее время....19
11.9 Потребность в воде....21
11.9.1 Расчет потребности в водоотведении....22
11.9.4 Потребность в строительной технике и транспорте....22
11.10 Контроль качества строительно-монтажных работ, а также поставляемого оборудования, конструкций и материалов....23
11.10.1 Входной контроль....25
11.10.2 Операционный контроль....26
11.10.3 Инструментальный контроль....27

11.10.4 Приемка и ввод в эксплуатацию объекта при окончании кап ремонта 29
11.10.5 Контроль качества производства работ 31
11.10.6 Сварочные работы 32
11.11 Требования, которые должны быть учтены в рабочей документации 33
11.12 Потребность в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала 34
11.13 Мероприятия по охране труда и технике безопасности. 34
11.13.1 Пожарная безопасность 44
11.14 Мероприятие по охране окружающей среды 45
11.15 Мероприятия по охране объектов в период строительства 46
11.16 Мероприятия по мониторингу за состоянием зданий и сооружений, расположенных вблизи от строящегося объекта 49
11.17 Основные технико-экономические показатели 52
11.18 ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ РАЗРАБОТКЕ ПРОЕКТА 53
11.19 ТАБЛИЦА РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ 54

Организация строительства

11.1 Введение

Настоящий проект организации строительства (ПОС) разработан в составе проекта «Капитальный ремонт здания СДК Сырымского района по адресу: ЗКО, Сырымский район, с.Алгабас.».

ПОС выполнен на основании технической документации к проекту, в соответствии с требованиями СП 48.13330.2011 «СНиП 12-01-2004. Организация строительства».

При разработке ПОС использованы следующие основные нормативные документы Республики Казахстан:

- СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;

- СН РК 2.02-01-2019 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

- ГОСТ 12.3.009-76 ССБТ «Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования без-опасности»;

- ГОСТ 12.1.046-85 ССБТ «Нормы освещения строительных площадок»;

- ГОСТ Р 12.4.026-2001 «Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная»; - СП 48.13330.2011 «СН РК 1.03-00-2011, Организация строительства»

- ГОСТ 12.1.004-91* «Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования»;

- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве». Часть 1. Общие требования;

- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве». Часть 2. Строительное производство;

- МСП 5.01-102-2002 «Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий, и сооружений»;

- СН РК 4.04-07-2019 «Электротехнические устройства»;

- СП РК 4.02-103-2012 «Системы автоматизации»;

- СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений»;

- СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;

- СП 126.13330.2012 «СНиП 3.01.03-84 Геодезические работы в строительстве»; - СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;

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

- МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу),

проекта производства работ»;

- МДС 12-81.2007 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства и проектов производства работ»;

- СП 50-101-2004 «Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений»;

- ВСН-274-88 «Правила техники безопасности при эксплуатации стреловых самоходных кранов»;

-Расчетные нормативы для составления проектов организации строительства ЦНИИоМТП части I, XI; Канюка Н.С., Шевчук Б.М. Справочник по проектированию организации строительства;

ПОС является исходным материалом для разработки ППР, но не служит основанием для производства работ.

11.2 Характеристика района строительства и условий строительства

Участок работ расположен по адресу: ЗКО, с. Новенькое Трекинского сельского округа, района Байтерек.

Климат района строительства резко континентальный, характеризуется резкими температурными контрастами лета и зимы.

Сейсмичность территории оценивается до 6 баллов в соответствии с сейсмическим районированием территории Казахстана (СНиП РК 2.03-30-2006).

11.2.1 . Климатические условия

Климат территории является резко континентальным, с холодной ясной погодой зимой и жарким засушливым летом. Территория относится к зоне недостаточного увлажнения.

Характеристика климатических условий дана по данным длительных наблюдений на метеостанции г. Уральска и данным СНиП РК 2.04-01-2010 «Строительная климатология».

Наиболее холодным месяцем является январь. При вторжении арктических масс температура воздуха понижается до минус 35-43°С. Суточная амплитуда температур иногда достигает 25-27°С, однако наибольшую повторяемость (20-30%) имеют амплитуды, равные 7-13°С. Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца 8,6°С.

Зима в регионе продолжительная и устойчивая, длится 4-5 месяцев, иногда наблюдаются оттепели. С февраля начинается повышение температуры воздуха. Особенно интенсивным повышение температуры бывает при переходе от марта к апрелю и составляет в среднем до 11-13°С.

Характеристика холодного периода года:

Таблица № 1.2.1

Наиболее холодные периоды года	Средние температуры воздуха в °С, с обеспеченностью		
	0,98	0,92	0,94
Пятидневка	-33,4	-32,2	-16,8
Сутки	-37,1	-29,6	

Снежный покров устойчиво залегает в течение 3-5 месяцев в году. Средняя многолетняя, наибольшая высота снега перед началом снеготаяния составляет 25-30см (минимум – 15см, максимум 40-50см). Глубина промерзания суглинков и глин – 162см. Глубина проникновения нулевых температур – 230см.

Наиболее тёплым периодом года в регионе является июль месяц, когда максимальная температура воздуха достигает +42°С. Суточные колебания температуры летом составляют 10-16°С, в отдельных случаях достигают 26-28°С. Средняя максимальная температура воздуха тёплого периода года 29,5°С. Средняя продолжительность теплого (безморозного) периода колеблется в пределах 150-160 дней.

Характеристика тёплого периода года:

Таблица № 1.2.2

Наиболее теплые периоды года	Средние температуры в °С, с обеспеченностью			
	0,99	0,98	0,96	0,95
Сутки	33,2	31,3	28,9	28,0

Абсолютный минимум температур -43,0°С.

Абсолютный максимум температур +41,6°С.

Среднегодовая температура - от +5,9°С.

Территория относится к зоне недостаточного увлажнения. Относительная влажность наиболее ярко характеризует степень засушливости климата. В зимний период относительная влажность наиболее высокая, ее средние месячные значения в 13 часов колеблется в пределах 72-83%.

По мере увеличения притока солнечной радиации и повышения температуры

воздуха относительная влажность резко уменьшается и своих наименьших средних месячных значений достигает в мае-августе и составляет 54-58%. В июле средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 часов составляет 40%. Число дней с относительной влажностью менее 30% за летний период составляет около 60.

Рассматриваемая территория атмосферными осадками обеспечена недостаточно. Среднегодовое количество осадков составляет до 348мм. В отдельные годы количество осадков может достигать 400-600мм (602мм в 1946г), но также бывает и до 200мм (167мм в 1929г).

В течение года выпадение атмосферных осадков распределено неравномерно. Основное количество их приходится на тёплый период года, а в холодный период года осадков выпадает около 30-40% от годового количества. Количество атмосферных осадков за ноябрь – март месяцы составляет 129мм. Количество атмосферных осадков за апрель – октябрь месяцы составляет 219мм. Средняя продолжительность гроз до 40-60 часов. Среднее число дней с грозами за год – 20,8 дней. Число дней с туманами за год – 28 дней.

Ветровой режим на территории исследования обусловлен циркуляционными процессами в атмосфере и орографией местности. Наибольшую повторяемость имеют восточные и юго-восточные ветра с октября по апрель месяцы.

С декабря по февраль месяцы, преобладающие направление ветра в регионе юго-восточное. Максимальная из средних скоростей по румбам за январь месяц составляет 4,7м/сек. Средняя скорость ветра за период со средней суточной температурой воздуха равной 8°С составляет 3,0м/сек.

В период с мая по сентябрь месяцы преобладают ветры с северной составляющей (10-30%). Преобладающее направление ветра за июль – август месяцы северо-западное. За июль месяц самая минимальная из скоростей ветра по румбам составляет 2,6с/сек.

Средние скорости ветра в регионе 3-6м/сек. Среднегодовая скорость ветра - 4,8м отмечаются при прохождении циклонов, в это время они могут достигать скорости - 20-25м/сек. Часто в летний период сильные ветры приводят к возникновению пыльных бурь, а в зимний период – метелей.

Климатические условия по требованию к строительным материалам и бетону – суровые.

Район по скоростному напору ветра - III.

Климатический район - IIIВ.

Климатические условия по требованию к строительным материалам и бетону - суровые.

Тип местности по характеру и степени увлажнения - 1.

11.3 Транспортная инфраструктура

Расстояние от площадки строительства:

- до существующей автодороги – 0,1 км:

Поставка и транспортирование строительных конструкций, готовых изделий, материалов (песок, щебень, раствор, бетон, сборный бетон и железобетон, металлоконструкции, кисло-род, пропан-бутан и др.) будет осуществляться производителями или специализированными организациями, расположенными в г. Уральск.

Доставка строительных материалов, конструкций и оборудования на площадку строительства осуществляется автомобильным транспортом.

11.3.1 Автомобильный транспорт

Автомобильные дороги общего пользования в рассматриваемом районе имеют развитую сеть, включая подъезд к рассматриваемому земельному участку, 95% автодорог имеют асфальто-бетонное твердое покрытие с предельно допустимой нагрузкой 16т на ось.

Перемещение крупногабаритного и тяжеловесного груза осуществляется специализированной организацией, автотрейлером с низкой платформой в составе: тягач тяжеловоз, типа КЗКГ-74286; полуприцеп тяжеловоз, типа ЧМЗАП-9990-71 грузоподъемностью 70т с опорно-поворотным устройством.

1.3.2 Железнодорожный транспорт

г. Уральск является крупным железнодорожным узлом. По территории города проходят несколько многопутных железнодорожных электрифицированных линий. Доставка крупногабаритных грузов железнодорожным транспортом прорабатывается специализированной логистической компанией.

11.3.3 Водный транспорт

Использование водного транспорта для выполнения работ по объекту «Реконструкция СОШ и пристройка учебного корпуса в селе Новенькое Трекинского сельского округа, района Байтерек, ЗКО». не предполагается.

11.3.4 Воздушный транспорт

Ближайшие аэропорты располагается в г. Самара и в г. Уральск. Расстояние от территории объекта «Реконструкция СОШ и пристройка учебного корпуса в селе Новенькое Трекинского сельского округа, района Байтерек, ЗКО». до аэропорта г. Самары составляет 340,0 км., до аэропорта г. Уральск составляет 68,0 км.

11.4 Использование местной рабочей силы

Обеспечение строительства кадрами производится за счет собственных кадров организаций, участвующих в строительстве, а так же за счет найма высококвалифицированных командированных (рабочих и ИТР) с других строек.

Командировочные кадры проживают в общежитиях и арендованных квартирах в г. Уральск. Командировать строительно-монтажных специалистов с условного региона Проектом не предусмотрено. Затраты, для организации специальных мероприятий по привлечению квалифицированной рабочей силы, несет Заказчик.

11.5 Характеристика земельного участка

Объект расположен по адресу: ЗКО, с. Новенькое Трекинского сельского округа, района Байтерек.

На территории участка строительства расположена площадка для мусоросборника. Перед главным фасадом здания, на участке предусмотрена площадка с покрытием из брусчатки. На территории двора расположены малые архитектурные формы.

Отвод атмосферных и талых вод от здания осуществляется в карты зеленых насаждений. Существующие уклоны участка не превышают допустимых пределов и обеспечивает сток поверхностных вод от здания и сооружений. Свободная от застройки дорог и площадок территория озеленяется высокорастущими деревьями и кустарниками и представляет собой участок площадью 0,4875га.

- Площадь участка - 4875,0 м2;
- Площадь застройки здания – 1023,6 м2;
- Объем здания - 9417 м3;
- Количество этажей – 2;
- Площадь занимаемая отмосткой и крыльцами – 150 м2;

Проект вертикальной планировки участка предусматривает выполнение планировочных работ с учетом удобства подъезда, а также надлежащий отвод талых и дождевых вод. План организации рельефа выполнен в проектных отметках.

11.5.1 Характеристика зданий и сооружений

Конструктивная часть существующего здания СОШ

Здание представляет собой двухэтажное строение.
За условную отметку 0.000 принята отм. пола первого этажа.
Высота подвального помещения составляет 2,7м.
Высота 1-го этажа составляет 3м.
Высота 2-го этажа составляет 3м.
Фундаменты - блочные , железобетонные.
Стены – стеновые ж/б панели.
Перекрытия – железобетонные перекрытия.
Крыша – 2-скатная, по деревянному каркасу.
Кровля – профнастил.
Окна – металлопалстиковые.
Двери – металлопластиковые.
Полы – в зависимости от назначения помещений.
Внутренняя отделка и планировка, в зависимости от назначения помещений принята в соответствии с Сан.Пин. 4.01.073.04 и пожеланий заказчика.
По периметру здания выполнить бетонную отмостку.
Контроль выполнения работ производить по СНиП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции".

Конструктивная часть пристраиваемого корпуса

Здание представляет собой двухэтажное строение.
За условную отметку 0.000 принята отм. пола первого этажа.
Высота подвального помещения составляет 2,7м.
Высота 1-го этажа составляет 3м.
Высота 2-го этажа составляет 3м.
Фундаменты - блочные , железобетонные.
Стены – кирпич силикатный.
Перекрытия – железобетонные перекрытия.
Крыша – 2-скатная, по деревянному каркасу.
Кровля – профнастил.
Окна – металлопалстиковые.
Двери – металлопластиковые.
Полы – в зависимости от назначения помещений.
Внутренняя отделка и планировка, в зависимости от назначения помещений принята в соответствии с Сан.Пин. 4.01.073.04 и пожеланий заказчика.
По периметру здания выполнить бетонную отмостку.
Контроль выполнения работ производить по СНиП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции".

Парапеты, пояса, подоконники и т.п. должны иметь надежные сливы из оцинкованной стали, которые обеспечивают отвод атмосферной влаги и исключают возможность ее сбегания непосредственно по стене.

11.5.2 Инженерные коммуникации и благоустройство

На территории участка строительства расположена площадка для мусоросборника. Перед главным фасадом здания, на участке предусмотрена площадка с покрытием из брусчатки. На территории двора расположены малые архитектурные формы.

Отвод атмосферных и талых вод от здания осуществляется в карты зеленых насаждений. Существующие уклоны участка не превышают допустимых пределов и обеспечивает сток поверхностных вод от здания и сооружений. Свободная от застройки дорог и площадок территория озеленяется высокорастущими деревьями и кустарниками и представляет собой участок площадью 2 га.

Проект вертикальной планировки участка предусматривает выполнение планировочных работ с учетом удобства подъезда, а также надлежащий отвод талых и дождевых вод.

Электроосвещение

Школа по степени надежности эл. снабжения относится ко II категории. Электроснабжение осуществляется от внешней питающей сети взаиморезервируемыми фидерами при напряжении 380/220В.

Электрооборудование.

Электрооборудование школы разработано на основании правил устройств электроустановок (ПУЭ РК-2015), СП РК 4.04-106-2013, СН РК 2.04-01-11.

В основу рабочих чертежей эл. оборудования положены архитектурно-строительные и санитарно-технические части проекта. Условные обозначения выполнены по ГОСТ 21.210-2014.

Вводно-распределительные щиты.

Потребителями эл. энергии являются осветительные и электроприемники.

В качестве вводного и распределительного устройства для административного здания приняты щиты типа ВРУ1-11-10, ВРУ1-47-00 с предохранителями и счетчик учета ФОБОС-3.

Высота установки над полом этажных щитов 1.8м (до верху).

Электроосвещение.

Проектом предусматривается рабочее, аварийное освещение.

Для электроосвещения школы, применены светодиодные светильники типа LE-00535-24, GSA 18-03-C02, OD LED 8, СПП2101,

Для управления освещением предусмотрено индивидуальными выключателями, установленными у входа на высоте 1.8м (до низу).

Штепсельные розетки с заземляющим контактом устанавливаются на 0.5м от приборов отопления на высоте 1.8м (до низу).

Величина освещенности указана на планах.

Расчет внутреннего освещения используется метод коэффициента использования светового потока.

Питающая и групповая сеть.

Питающие линии в школе выполняется кабелем марки ВВГнг в слое штукатурки.

Групповая осветительная сеть в помещениях школы выполняется кабелем ВВГнг 3х1,5мм, в слое штукатурки.

Групповая сеть в школе на розетки выполняется кабелем марки ВВГнг 3х2,5мм в слое штукатурки.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусматривается устройство заземления.

Заземление выполняется согласно требований раздел 7 ПУЭ РК-15.

Заземление оборудования выполняется полосовой сталью и выводится на контур заземления.

Нулевая (PEN) жила питающего кабеля от трансформаторной п/ст. подключается к шинам РЕ и N вводного устройства.

Шина РЕ вводного устройства выполняет функцию главной заземляющей ст. полосой 40х4мм. шины (Г.З.Ш.) и соединяется с контуром повторного наружного заземления.

К шине РЕ вводного устройства, для создания основной системы уравнивания потенциалов, кроме РЕ-жил, внутридомовых питающих линий подключаются:

-металлические трубы коммуникаций входящих в здание;

К шине РЕ щитка кроме РЕ жил групповых эл. линий подключаются трубы водоснабжения (соединение с ванной ст. полосой 40х4мм), теплоснабжения, газоснабжения.(при использовании пластиковых трубы Соединение и присоединение проводников систем уравнивания потенциалов производить согласно ПУЭ РК раздел 7, п.1.7.39-1.7.44

Электропроводка должна обеспечивать возможность легкого распознания по всей длине проводников по цветам. (ПУЭ 2.1.31.)

Молниезащита.

Молниезащита школы обеспечивает перехват молнии и отвод ее в землю, защищая как строения от поражений и пожаров, так и людей, находящихся внутри или снаружи здания.

В качестве молниеприемника используется круглая сталь d-6мм проложенная по периметру здания и по крыше в виде сетки.

Токоотводы выполнить ст. d-8, от металлического проводника методом сварки, которые проложить по зданию и в земле к контуру заземления. Контур заземления выполняется ст. d-16 в земле.

Прокладка кабеля.

Кабель прокладывается в траншее на глубине 0.7 м

При прокладке кабеля в траншее, кабель укладывается с запасом по длине 1-2%. Запас достигается путем укладки кабеля «змейкой». Траншея перед прокладкой кабеля должна быть осмотрена для выявления мест на трассе содержащих вещества, разрушительно действующие на оболочку кабеля.

Перед прокладкой кабеля в траншее по всей трассе сделать подсыпку из песка слоем 150мм, присыпается на 150мм сверху просеянным песком, затем над кабелем на расстоянии 250мм укладывается сигнальная лента и траншея полностью досыпается.

Засыпка траншеи камнями мерзлой земли, грунтом содержащим камни, куски металла т.п., не допускается.

В местах пересечения кабельной линией существующих подземных коммуникаций, земляные работы произвести вручную с целью определения их точного местоположения.

При уменьшении расстояния между кабелями и трубопроводом до 250мм, прокладка ка-беля на участке пересечения осуществляется в асбестоцементной трубе Ø100 плюс не менее чем по 2м в каждую сторону.

При пересечении с проезжей частью дорог кабель защитить асбестоцементной трубой Ø100.

После прокладки кабелей асбестоцементные трубы следует уплотнить джутовыми плетеными шнурами, обмазанными водонепроницаемой (мятой) глиной, на глубину не менее 300мм.

Все пересечения проектируемой кабельной линии 10кВ с другими инженерными сетями выполнить согласно ПУЭ.

Графическая часть проекта выполнена на основе выданной топосъемки.

11.6 Технологическая последовательность работ

11.6.1 Общие положения

Высокое качество и надежность сооружений должно обеспечиваться путем осуществления комплекса технических, экономических и организационных мероприятий эффективного контроля на всех стадиях строительства. Контроль качества работ должен осуществляться бригадирами, линейными ИТР и инженерными службами строительной организации, оснащенными техническими средствами, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля. При подготовке к производству работ, организацией осуществляющей строительство совместно с эксплуатирующей организацией, должен быть разработан проект производства работ (ППР), где должны быть разработаны мероприятия по организации строительного производства. Основой для составления ППР являются рабочие чертежи и привязанные к местным условиям типовые технологические карты по каждому виду работ. Для соблюдения сроков ввода завода в эксплуатацию, необходима организация параллельного строительства главного корпуса и не менее двух вспомогательных объектов, а также внедрение мероприятий по увеличению интенсивности работ (например, путем дополнительной механизации СМР).

При разработке в ППР графика выполнения строительно-монтажных работ необходимо учитывать следующие технологические и организационные положения:

- строительство начинается с подготовки площадки строительства (отсыпки насыпи) и внутриобъектной стройбазы;

- при сооружении главного корпуса, строительные и монтажные работы выполняются поточным методом и раздельно;

- зоны работы грузоподъемных кранов на разных сооружениях не должны пересекаться;

- организация параллельных потоков сооружения отдельных объектов с выделением критического пути строительства;

- строительство постоянных автодорог промплощадки в составе объектов строительства выполняется после окончания основного объема работ по возведению надземной части проектируемых зданий и завершения прокладки соответствующих подземных коммуникаций.

11.8.2 Водоотведение

Все работы по отводу грунтовых и поверхностных вод необходимо выполнять в соответствии с ППР, разработанным с соблюдением требований СП 48.13330.2011, СНиП 3.02.01-87, СП 22.13330.2011.

В течение всего периода производства строительного водоотлива необходимо вести гидрогеологические и геодезические наблюдения. Кроме того, необходимо вести систематические наблюдения за состоянием откосов и дна котлована. В период строительства предусматривается строительство временного грязеуловителя из сборных железобетонных колец диаметром 1,5 м. После грязеуловителя очищенная вода сбрасывается в канализацию. Мусор по мере накопления в грязеуловителе вывозится на свалку. При откачке воды насосами производить регистрацию отработанных часов в журнале машино-смен с подтверждением у генподрядчика.

11.8.3 Прокладка автодорог

Отсыпка подстилающего слоя песка и основания из щебня выполняется автосамосвалами и бульдозерами Д-275А и ДЗ-53. Для сооружения дорожного корыта используется автогрейдер ДЗ-99.

При производстве дорожных работ необходимо руководствоваться СП РК 3.01-101-2013 «Автомобильные дороги»

11.8.4 Гидроизоляционные работы

Перед непосредственным устройством гидроизоляции основание должно быть очищено от пыли и грязи, пленки цементного молока. Снятие пленки цементного молока производить струйно-абразивной очисткой. Окончательное удаление пыли произвести строительным пылесосом. Транспортирование и хранение гидроизоляционных и вспомогательных материалов должно быть организовано в соответствии с требованиями техники безопасности, изложенными в нормативно-технической документации на этот вид продукции и в соответствии с «Рекомендациями по перевозке, складированию и хранению строительных материалов, изделий и конструкций в строительстве».

11.8.5 Погрузочно-разгрузочные работы

При производстве погрузочно-разгрузочных работ следует руководствоваться требованиями СНиП 12-03-2001 и СНиП 12-04-2002, а так же изложенными в проектах производства работ.

Грузоподъемные машины, грузозахватные устройства при выполнении погрузочно-разгрузочных работ должны удовлетворять требованиям государственных стандартов или технических условий на них.

Погрузка и разгрузка тяжеловесных и длинномерных грузов должна производиться под руководством ответственных лиц из состава ИТР. Во время погрузки и разгрузки, выполняемых грузоподъемными кранами, нахождение людей в кабине автомобиля, кузове, на прицепе запрещается. Стропальщик должен уходить на безопасное расстояние после застроповки груза и натяжки стропов.

Не допускается строповка груза, находящегося в неустойчивом положении, а также смещение строповочных приспособлений на приподнятом грузе. Перед подъемом и перемещением грузов должны быть проверены устойчивость грузов и правильность их строповки.

Перемещение груза над помещениями, где находятся люди, не допускается. Не допускается нахождение людей в зоне возможного падения груза при его перемещении.

Перед началом погрузочно-разгрузочных работ должен быть установлен порядок обмена условными сигналами между ответственным лицом (стропальщиком) и крановщиком.

Места производства погрузочно-разгрузочных работ должны иметь достаточное естественное и искусственное освещение в соответствии со строительными нормами, оснащены средствами коллективной защиты и знаками безопасности.

11.8.6 Организация монтажа оборудования

В соответствии с нормами и правилами на производство работ по монтажу оборудования к выполнению работ разрешается приступать после завершения организационно-технической подготовки, включающей в себя:

- обеспечение проектно-технологической документацией и ее изучение;
- наличие проектов производства работ по монтажу соответствующего оборудования, утвержденных в установленном порядке;
- готовность складов и открытых площадок для хранения и укрупнительной сборки оборудования;

- готовность временных зданий и сооружений производственного, санитарно-бытового и административного назначения;

- окончания строительства временных автодорог;

- обеспечение снабжением электроэнергией, водой, горючими газами и сжатым воздухом сборочных площадок и мест производства монтажных работ с постами подключения потребителей;

- обеспечение электроосвещения мест укрупнительной сборки и монтажа и прилегающей территории в соответствие требуемым нормам;

- установку и монтаж в местах производства работ монтажных и эксплуатационно-ремонтных грузоподъемных кранов, механизмов и такелажной оснастки, предусмотренных проектами производства работ;

- изготовление и установку необходимых монтажных приспособлений;

- обеспечение монтажных работ комплектами оборудования, инструментов и материалов в соответствии с ППР;

- осуществление поставки оборудования, конструкций и материалов в объеме, предусмотренном комплексным графиком выполнения работ, к началу сборки и монтажа оборудования.

Для предотвращения воздействия опасных факторов (близость электрических сетей и электроустановок, опасные зоны, возникающие при перемещении грузов краном) зону действия кранов следует ограничить линией запрещающих знаков. Знаки безопасности выполнить по ГОСТ Р12.4.026-2001 и установить на земле на стойках высотой 2,5 м. Знаки должны быть хорошо видны крановщику и освещены в темное время суток. Вблизи проездов автомашин стойки выполнить переставными. Перемещение грузов вблизи линии запрещающих знаков должно производиться на высоте от 0,5 до 0,7 м выше рабочего уровня или монтажного гори-зонта, на малой скорости с применением оттяжек из лавсанового или пенькового каната диаметром от 19 до 24 мм, во избежание раскачивания или вращения груза. Вынос грузов за ли-нию запрещающих знаков запрещен.

Во всех случаях расстояние от поворотной части крана до выступающих частей существующих и строящихся сооружений, складируемых элементов, других предметов должно быть не менее 1 м, а расстояние от стрелы крана до возводимого сооружения или его отдельных частей – не менее 0,5 м.

При перемещении грузов кранами вне видимости крановщика необходимо дополнительно использовать сигнальщиков.

У въезда на стройплощадки установить (вывесить) планы пожарной защиты в

соответствии с ГОСТ 12.1.114-82 с нанесенными строящимися и вспомогательными зданиями, и сооружениями, въездами, подъездами, местонахождением водоисточников, средств пожаротушения и связи.

На всех строительных, электромонтажных работах также используются средства малой механизации.

Последовательность сооружения отдельных объектов приведена в календарном плане см. приложение Г.

Детальная проработка очередности строительства участков и объектов, выполнение отдельных видов работ и технологии производства работ осуществляются в проектах производства работ (ППР), разрабатываемых подрядными и субподрядными организациями.

11.8.7 Производство работ в зимнее время

При подготовке фронта работ на объектах в зимний период до минимума должны быть сокращены земляные работы, возведение монолитных бетонных и железобетонных конструкций. Максимальный объем указанных работ должен выполняться в теплый период года.

Засыпку пазух производить только талым грунтом. Засыпка пазух мерзлым грунтом запрещена. Все земляные работы производить в строгом соответствии со СНиП 3.02.01-87.

В зимнее время на площадке предусмотреть использование электропрогрева бетона. Бетонирование выполнять в утепленной сборно-разборной опалубке с применением прогрева методом термоса и электропрогрева. В ППР разработать схему установки электродов прогрева, режим прогрева бетона. Во время прогрева бетона необходимо организовать надзор за режимом прогрева, температурой бетона и окружающей среды. В журнале прогрева бетона необходимо отмечать каждый час температуру бетона и окружающей среды.

Состояние основания, на которое укладывается бетонная смесь, а также температура основания и способ укладки должны исключать возможность замерзания смеси в зоне контакта с основанием.

При выдерживании бетона в конструкции методом термоса, при предварительном разогреве бетонной смеси, а также при применении бетона с противоморозными добавками допускается укладывать смесь на неотогретое непучинистое основание или старый бетон, если по расчету в зоне контакта на протяжении расчетного периода

выдерживания бетона не произойдет его замерзания.

Продолжительность вибрирования бетонной смеси должна быть увеличена не менее чем на 25% по сравнению с летними условиями.

При укладке бетона применять добавление в бетон ускорителей твердения и химические добавки с повышенным тепловыделением, не снижающих прочность конструкций.

Окончательный способ бетонирования конструкций в условиях отрицательных температур определяется в ППР.

Бетонирование производить в соответствии с техническими условиями производства работ в зимних условиях согласно СНиП 3.03.01-87.

При выполнении сварочных работ в зимний период необходимо устройство укрытий (типа палатки), защищающих сварщика и место проведения работ от ветра и низкой температуры. При температуре окружающего воздуха ниже минус 10°С необходимо иметь вблизи рабочего места сварщика инвентарное помещение для обогрева, при температуре ниже минус 40°С - оборудовать тепляк.

Изоляционные работы допускается выполнять с применением горячих мастик - при температуре окружающего воздуха не ниже минус 20 °С, с применением составов на водной основе без противоморозных добавок не ниже 5 °С.

11.9 Потребность в воде

Согласно МДС 12-46.2008 п. 4.14.3, потребность в воде $Q_{тр}$, л/с, определяется суммой расхода воды на производственные $Q_{пр}$ и хозяйственно-бытовые нужды $Q_{хоз}$ нужды и вычисляется по формуле:

$$Q_{тр} = Q_{пр} + Q_{хоз} + Q_{пож} \qquad (1)$$

Расход воды на производственные потребности $Q_{пр}$, л/с вычисляется по формуле:

$$Q_{пр} = K_{н} \frac{q_{п} П_{п} K_{ч}}{3600t}, \quad (2)$$

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

$П$п = 13 – число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;

Kч = 1,5 – коэффициент часовой неравномерности водопотребления;

t =8 – число часов в смене, ч;

Kн = 1,2 – коэффициент на неучтенный расход воды.

Расход воды на производственные потребности определяется по формуле (3):

$$Q_{пр}=1,2(500 \cdot 13 \cdot 1,5/3600 \cdot 8) = 0,41 \text{ л/с}$$

Расход воды на хозяйственно-бытовые потребности $Q_{хоз}$, л/с вычисляется по формуле:

$$Q_{хоз=}\ q\text{х}\cdot\ \text{Пр}\cdot\ \text{Кч}\ /3600\cdot 10+\ t\cdot\ \text{Пд}\ /60\cdot\ \ t1,(4)$$

где qх – 15 – удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего, л;

Пр = 22 – численность работающих в наиболее загруженную смену, чел;

Кч = 2 – коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

t = 8 – число часов в смене, ч;

qд = 30 – расход воды на прием душа одним работающим, л;

Пд – 22 – численность пользующихся душем (до 80 % Пр), чел;

t1 = 45 – продолжительность использования душевой установки, мин.

Расход воды на хозяйственно-бытовые потребности определяется по формуле (4):

$$Q_{хоз}= 15\cdot 22\cdot 2/3600\cdot 10+30\cdot 22/60\cdot 45 =0,26\ л/с$$

Потребность в воде определяется по формуле (2)

$$Q_{тр}=0,41+0,26+20 =20,67 л/с$$

Расход воды для пожаротушения на период строительства Qпож = 20 л/с принят по таблице Справочника по проектированию организации строительства для стройплощадок площадью до 50 га.

Для обеспечения строительства водой выполняется прокладка водопровода по постоянной схеме. Точка подключения смотрите графическую часть. Для обеспечения строительной водой на пожарные нужды предусматривается подключение к существующей насосной станции технического водоснабжения.

11.9.1 Расчет потребности в водоотведении

В соответствии со СНиП 2.04.01-85* п. 3.5 водоотведение бытовых стоков принимаем, Qк, л/с:

$$Qк = Qхоз + 1,6 \qquad (1)$$

где Qхоз – расход воды на хозяйственно-бытовые потребности;

1,6 – максимальный расход от сантехнических приборов, л/с (в соответствии с СНиП 2.04.01-85* приложение 2).

Водоотведение бытовых стоков принимаем по формуле (1):

$$Qк = 0,26 + 1,6 = 1,86\ л/с$$

Стоков от производственных потребителей не предусматривается. Для обеспечения

строительства водоотведением бытовых стоков предусматривается прокладка бытовой канализации по постоянной схеме. Точка подключения смотрите графическую часть.

11.10 Контроль качества строительно-монтажных работ, а также поставляемого оборудования, конструкций и материалов

Система управления качеством строительства объекта должна включать в себя совокупность взаимосвязанных процессов. Общее руководство (административное управление) качеством осуществляется через управление всей совокупностью процессов, осуществляемых в п Генподрядчик по строительству должен разработать программу контроля качества строительства, содержащую методики контроля качества, планы технического контроля и испытаний, используемые для контроля качества строительных работ.

Программа контроля качества Генподрядчика должна включать в себя основные правила обеспечения качества, которые распространяются на указанные ниже виды мероприятий:

- ведение документации, включая протоколы, журналы учета и разрешения на производство работ в соответствии с требованиями СП 48.13330.2011, положениями, нормами и правилами, действующими в Республике Казахстан;

- выполнение входного контроля проектной документации;

- выполнение входного контроля применяемых в строительстве конструкций, изделий, материалов, оборудования;

- выполнение операционного контроля в процессе, и по завершению операций строительного цикла, а также оценка соответствия выполненных скрытых работ;

- выполнение инструментального контроля как неотъемлемой части, сопровождающей входной, операционный и приемочный контроль при производстве строительно-монтажных работ;

- ограничение и урегулирование отступлений от норм и правил, проведение корректирующих мероприятий для предотвращения несоответствий;

- надзор за эксплуатацией и проверкой контрольно-измерительной и испытательной аппаратуры;

- определение конкретных служебных обязанностей (должностных инструкций), сфер компетенции, ответственности и организационной структуры всего персонала службы обеспечения качества.

На всех этапах строительства должны предусматриваться:

- технический надзор Заказчика;

-авторский надзор проектных организаций;

-контроль со стороны государственных надзорных органов (инспекционный контроль).

Работы в области технического надзора должны проводить организации, являющиеся органами независимого технического надзора.

Указанные организации должны отвечать следующим требованиям:

- обладать соответствующим опытом работы в области технического надзора за качеством строительства;

- иметь квалифицированный, обученный и аттестованный в установленном порядке персонал для ведения работ по надзору за качеством строительства;

- обладать необходимым оборудованием, средствами контроля и измерений, инструментами и техникой;

- иметь право (лицензию) на осуществление данного вида деятельности.

На подразделения технического надзора возлагается проведение контроля выполнения программы обеспечения качества строительства в следующем объеме:

- проверка готовности строительно-монтажной организации к выполнению работ;

- контроль соответствия выполнения строительно-монтажных работ проекту и требованиям нормативно-технической документации;

- обеспечение Подрядчиком входного контроля качества применяемых при производстве строительно-монтажных работ материалов, конструкций, оборудования и других предусмотренных проектом материалов и изделий в процессе получения указанной продукции от заводов-изготовителей и других поставщиков их соответствия проектным решениям, требованиям нормативных документов;

- соблюдение Подрядчиком условий хранения, транспортировки, подготовки к работе и использования конструкций, оборудования и материалов в соответствии с требованиями действующих норм и правил;

- выполнение требований установленного порядка допуска инженерно-технических работников, а также рабочих к выполнению строительно-монтажных работ;

- обеспечение исполнителями выполнения требований проекта, действующих норм и правил при производстве и приемке всех видов строительно-монтажных работ;

- контроль правильности и своевременности оформления, а также объективности и точности отражения в исполнительной производственной документации выполненных объемов и качества работ;

- контроль исполнения строительно-монтажной организацией указаний и

предписаний авторского надзора, органов государственного надзора и требований технического надзора Заказчика, относящихся к вопросам качества выполняемых строительно-монтажных работ и применяемых конструкций, изделий, материалов и оборудования, обеспечением своевременного устранения дефектов и недоделок, выявленных при приемке отдельных видов работ, конструктивных элементов зданий, сооружений и объекта в целом;

- обеспечение Заказчика в течение всего периода строительства на всех этапах выполняемых работ информацией о качестве и объеме выполненных строительно-монтажных работ, обо всех обнаруженных отступлениях от проектных решений, действующих норм и правил производства и приемки работ, нарушениях установленной технологии производства отдельных операций или видов работ и принятых мерах по устранению обнаруженных нарушений;

- предоставление в предусмотренные договором сроки отчетности установленной формы по качеству и объемам выполненных на подконтрольном объекте строительно-монтажных работ для взаиморасчетов Заказчика и Подрядчика;

- контроль за своевременным и правильным оформлением, и предоставлением техническому надзору подрядными организациями приемо-сдаточной документации, а также за своевременным внесением в рабочие чертежи и выполнением подрядчиком изменений проектных решений, согласованных в установленном порядке;

- подтверждение готовности объекта к предпусковым испытаниям и участие в работе комиссии по испытаниям;

- проверка подготовленной Подрядчиком исполнительной приемо-сдаточной документации по завершении всех строительно-монтажных работ для предоставления ее рабочим комиссиям по приемке объекта в эксплуатацию.

11.10.1Входной контроль

Входной контроль материалов и оборудования перед началом и в процессе строительства должен осуществлять Подрядчик при непосредственном участии технического надзора Заказчика и, при необходимости, авторского надзора проектировщика и эксплуатационных организаций.

В порядке осуществления входного контроля материалов и оборудования для строительства службами Подрядчика должны выполняться приемка, отбраковка и освидетельствование.

При входном контроле надлежит проверять соответствие проекту поступающих

конструкций и материалов по стандартам, техническим условиям, паспортам, другим документам и комплектность поставки.

Все узлы и заготовки, изготовленные в заводских условиях, должны быть изготовлены таким образом, чтобы исключить на месте всякого рода подгонки, не совмещения и т.д. Выполняется внешний осмотр и обмер сборных конструкций. Отклонения основных линейных размеров и искажения геометрической формы сборных элементов регламентируется стандартами.

11.10.2Операционный контроль

Операционный контроль должен осуществляться во время, и после завершения всех (включая скрытые работы) производственных операций или строительных процессов и обеспечивать своевременное выявление дефектов и причин их возникновения. В процессе производства работ обязательно ведение журнала производства работ, составление актов: приемки конструкций и оборудования в монтаж, скрытых работ, окончания монтажных работ и т.д.

К скрытым работам следует отнести работы, которые в соответствии с принятой техно-логией становятся недоступными для контроля после начала выполнения последующих работ. Основные параметры и методы проведения производственных операций и контроля качества при производстве отдельных видов строительно-монтажных работах, перечень скрытых работ и порядок их освидетельствования по отдельным видам работ (земляные, устройство монолит-ных железобетонных конструкций, сварочно-монтажные, изоляционные и т.д.) предоставляет-ся в технологических картах на производство конкретного вида работ.

Технологические карты по видам работ разрабатываются Подрядчиком в процессе разработки ППР.

При операционном контроле должно проверяться:

- соответствие последовательности и состава выполняемых технологических операций технологической и нормативной документации;

- соблюдение технологических режимов, установленных технологическими картами и регламентами;

- соответствие показателей качества выполнения операций и их результатов требованиям проектной и технологической документации, а также распространяющейся на данные технологические операции нормативной документации.

Поэтапный приемочный контроль должен производиться с целью проверки

качества законченного этапа строительства, а также скрытых работ. Должна выполняться оценка выполненных скрытых работ, результаты которых влияют на безопасность объекта, а также выполненных строительных конструкций и участков инженерных сетей, устранение дефектов которых, выявленных контролем, невозможно без разборки или повреждения последующих конструкций и участков инженерных сетей.

Результаты приемки скрытых работ в соответствии с требованиями проектной и нормативной документации оформляются актами освидетельствования скрытых работ СП 48.13330.2011 (Приложение Б). Заказчик может потребовать повторного освидетельствования после устранения выявленных дефектов.

При обнаружении в результате поэтапной приемки дефектов работ, конструкций, участков инженерных сетей соответствующие акты оформляются после устранения выявленных дефектов. В случае, когда последующие работы начинаются после перерыва более чем в 6 месяцев с момента завершения поэтапной приемки, перед возобновлением работ эти процедуры выполняются повторно с оформлением соответствующих актов.

11.11.3 Инструментальный контроль

Инструментальный контроль как неотъемлемая часть, сопровождающая входной, операционный и приемочный контроль при производстве строительно-монтажных работ осуществляется на всех этапах строительства.

Приборы и инструменты (за исключением простейших щупов, шаблонов), предназначенные для контроля качества материалов и работ, должны быть заводского изготовления и иметь паспорта, подтверждающие их соответствие требованиям Государственных стандартов или технических условий.

Перечень приборов и инструментов для проверки качества по каждому отдельному виду работ и порядок их применения приводится в технологических картах разработанных в составе ППР. Перечень рекомендуемых приборов и инструментов для контроля и измерения параметров по основным видам строительно-монтажных работ представлен в таблице ниже.

Перечень рекомендуемых приборов и инструментов

Виды работ	Наименование приборов и инструментов
Входной контроль сварочных материалов	Штангенциркуль-глубиномер ШГ-150 Микрометр М50
Входной контроль изоляционных материалов	Штангенциркуль-глубиномер ШТ-150 Адгезиметр АМЦ2-20, АР-2 Вискозиметр ВЗ-4 Секундомер Термометр Набор ареометр
Входной контроль сборных конструкций	Рулетка (Р-5, Р-10, Р-20, Р-50) Линейка металлическая Угольник металлический Уровнемер
Земляные работы	Тахеометр Рулетка (Р-5, Р-10, Р-20, Р-50) Металлический щуп с мерными делениями Шаблоны, изготавливаются на месте по данным проекта
Общестроительные работы	Отвес Линейка металлическая Угольник металлический Теодолит 3Т-5КП Нивелир НЗ, 3Н-5Л, НА-1 Нивелирная рейка РН-3 Рулетка (Р-5, Р-10, Р-20, Р-50) Уровнемер
Сварочно-монтажные работы	Универсальный шаблон сварщика УШС-3 Линейка металлическая Угольник металлический Толщиномер ультразвуковой СКАТ-4000 Клещевой амперметр
Контроль геометрических параметров сварного шва	Универсальный шаблон сварщика УШС-3
Изоляционные работы	Толщиномер электромагнитный (магнитный) М2003, УКТ 2 Адгезиметр АМЦ2-20 Искровой дефектоскоп Крона-2И, Холидей-детектор

11.10.4 Приемка и ввод в эксплуатацию объекта при окончании кап. ремонта

По завершению работ, участники строительства с участием органов власти и/или самоуправления, органов государственного контроля осуществляют завершающую оценку соответствия законченного строительством объекта в форме приемки и ввода его в эксплуатацию.

Состав участников и процедуры оценки соответствия обязательным требованиям определяются строительными нормами и правилами, в том числе территориальными и ведомственными, действующими на момент приемки на территории расположения объекта. Оценка соответствия объекта обязательным требованиям может совмещаться с приемкой объекта Заказчиком по договору строительного подряда, Заказчик может привлечь независимого эксперта.

Приемка зданий производится после окончания монтажных работ, предусмотренных проектом, выполнения пусконаладочных работ, индивидуальных испытаний и комплексного опробования. На эти работы составляются соответствующие акты. Оценка соответствия в форме приемки в эксплуатацию законченного строительного объекта завершается составлением акта приемки.

Эксплуатация объекта до завершения приемки недопустима.

11.10.5 Контроль качества производства работ

Производственный контроль качества строительно-монтажных работ выполняется специальными службами строительных организаций, оснащенных необходимыми техническими средствами, а также производственными подразделениями подрядчиков (исполнителей) в порядке самоконтроля в процессе строительного производства.

В производственный контроль включаются:

- входной контроль комплектности технической документации, соответствия поступающих на строительство сборных элементов и материалов сопроводительным, нормативным и проектным документам, завершенности предшествующих работ;

- операционный контроль соответствия производственных операций нормативным и проектным требованиям в процессе выполнения и по завершении операций;

- приемочный контроль соответствия качества выполненных работ, результаты которых становятся недоступными для контроля после начала выполнения последующих работ.

Исходной основой для производственного контроля качества монтажных работ являются технологические и технические решения, принятые в ППР, а также приведенные для каждого конструктивного элемента, данные о контролируемых параметрах и регламенты производственного контроля качества строительно-монтажных работ, включенных в технологические карты.

Результаты приемки работ, скрываемых последующими работами должны оформляться актами освидетельствования скрытых работ. Результаты приемки отдельных ответственных конструкций должны оформляться актами промежуточной приемки таких конструкций.

В процессе производства работ осуществляется входной, операционный и приемочный контроль качества, согласно СП 48.13330.2011 раздела 6.

Входной контроль заключается в проверке поступающих материалов, конструкций и изделий на соответствие их требованиям государственных стандартов, технических условий, рабочих чертежей, а также наличие и содержание паспортов, сертификатов. Результаты входного контроля необходимо документировать (СП 48.13330.2011 п.6.1.3).

Операционный контроль осуществляется путем систематического наблюдения, и проверки соответствия выполняемых работ требованиям «Организация, производство и приемка работ» и проектной документации. Результаты операционного контроля необходимо документировать (СП 48.13330.2011 п.6.1.6).

Приемочный контроль выполняется после завершения отдельных видов работ или при приемке законченных конструкций, при этом определяется возможность выполнения последующих работ или пригодность конструкции к эксплуатации. Результаты приемки работ необходимо оформить актами освидетельствования скрытых работ (СНиП 12-01-2004 приложение 5).

11.10.6 Сварочные работы

Наиболее важными требованиями к выполнению сварочно-монтажных работ являются:

- входной контроль сварочных материалов;
- соблюдение технологии монтажных работ и режима сварки в соответствии с требованиями проекта, проекта производства работ, организация систематического контроля качества работ;
- соблюдение правил сварки.

Все поступившие на объект сварочные материалы должны соответствовать сертификатам качества паспортов, соответствовать проекту и Техническим условиям на их поставку. Контроль качества сварных соединений неразрушающими методами осуществляет производственная испытательная лаборатория.

11.11 Требования, которые должны быть учтены в рабочей документации

При разработке рабочей документации по проектируемому объекту в целях учета принятых в настоящей проектной документации методов возведения строительных конструкций и монтажа оборудования необходимо руководствоваться следующими требованиями:

- в рабочей документации в обязательном порядке указывается перечень основных видов строительных и монтажных работ, подлежащих освидетельствованию;
- разработанная рабочая документация должна обеспечить последовательность выполнения работ на строительной площадке, принятой в настоящей проектной документации;
- разрабатываемая рабочая документация должна соответствовать архитектурным, техническим и технологическим решениям, содержащимся в настоящей проектной документации;
- разработка рабочей документации выполняется с учетом типовых технологических карт;
- разработанная рабочая документация должна соответствовать требованиям нормативных документов, на основании которых разработана настоящая проектная документация.

11.12 Потребность в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала

При строительстве потребность в строительно-монтажных кадрах решается за счет использования местного населения и специалистов командированных с других строек. Командированные строители и монтажники предположительно проживают в общежитиях и арендованных квартирах близлежащих населенных пунктах. Местное население имеет жилье. Исходя из вышеизложенного, строительство жилья не предусматривается.

На строительной площадке устраиваются санитарно-бытовые помещения: гардеробные, умывальные, душевые, туалет, помещения для сушки, обеспыливания, обезвреживания спецодежды, помещения для личной гигиены женщин, помещения для обогрева и регламентации отдыха, укрытия от солнечной радиации и атмосферных осадков, выполненные и оборудованные в соответствии с утвержденными нормами.

11.13 Мероприятия по охране труда и технике безопасности.

Производство работ осуществляется в соответствии с требованиями СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002, «Межотраслевых правил по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок ПОТ Р М-016-2001 РД 153-34.0-03.150-00», других нормативных документов и стандартов по безопасности труда, инструкций заводов-изготовителей машин и оборудования, строительных материалов, изделий и конструкций.

Перед началом строительных работ необходимо выполнить следующие требования Охраны труда:

- генподрядная организация должна разработать Проект производства работ на каждый объект строительства, Проекты производства работ с кранами, разработанных с учетом утвержденных мероприятий по технике безопасности;

- генподрядная и подрядные организации должны иметь собственные службы Охраны труда и промышленной безопасности;

- генподрядная и подрядные организации должны иметь обученных и аттестованных в государственных надзорных органах Республики Казахстан инженерно-технических работни-ков;

- ограждение территории строительства;

- организовать службу охраны с помещениями, освещением территории строительства, телефоном, охранно-пожарной сигнализацией;

- подготовить административно-бытовые помещения для работников строительства с подключенными временными коммуникациями (холодная и горячая вода, электроэнергия, телефонизация, освещение территории городка; охранно-пожарная сигнализация);

- перед началом работ в условиях производственного риска необходимо выделить опасные для людей зоны, в которых постоянно действуют или могут действовать опасные факторы, связанные или не связанные с характером выполняемых строительных работ.

К выполнению строительных работ, согласно законодательству Республики Казахстан допускаются лица, не имеющие противопоказаний по возрасту и полу, прошедшие медицинский осмотр и признанные годными к выполнению данных работ, прошедшие обучение без-опасным методам и приемам работ, инструктаж по охране труда, стажировку на рабочем месте, проверку знаний требований охраны труда.

К строительным работам допускаются лица, прошедшие обучение по специальным про-граммам с аттестацией квалификационной комиссией, которые должны знать правила охраны труда, методы и приемы безопасного производства видов работ, выполняемых звеном, в состав которого они входят.

Все лица, занятые на строительно-монтажных работах, должны знать порядок действий при травмировании человека, должны быть обучены безопасным способам прекращения действия поражающего фактора на человека и оказанию первой доврачебной помощи пострадавшему.

В соответствии с законодательством Республики Казахстан на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, а также на работах, связанных с загрязнением, работодатель обязан бесплатно обеспечить выдачу сертифицированных средств индивидуальной защиты со-гласно действующим Типовым отраслевым нормам бесплатной выдачи работникам спецодежды, спецобуви и других средств индивидуальной защиты в порядке, предусмотренном Правилами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты или выше этих норм в соответствии с заключенным коллективным договором или тарифным соглашением.

Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски. Работники без защитных касок и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.

Административные и бытовые помещения должны быть обеспечены средствами первой медицинской помощи, а также телефонной связью и автоматической пожарной сигнализацией с выводом сигнала о срабатывании на пункт охраны строительной площадки и в ближайшую пожарную часть.

Температура воздуха в помещениях для обогрева, предусмотренных в составе санитар-но-бытовых помещений, должна поддерживаться на уровне 21-25 °С.

Указанные помещения следует также оборудовать устройствами для обогрева работающими кистей и стоп с температурой не выше 40 °С (35-40 °С).

Помещения для обогрева в холодное время года следует использовать, кроме того, для отдыха работников с целью восстановления их функционального состояния после

выполнения физической работы. В теплый период времени площадка для отдыха работников оборудуется в пределах стройки на открытом месте за пределами опасных зоны.

В административных помещениях генподрядной и подрядных организациях должен находится комплект следующих документов по Охране труда:

- приказ или распоряжение о назначении инженерно-технических работников по надзору за безопасной эксплуатацией грузоподъемных кранов, грузозахватных приспособлений и тары, инженерно-технических работников, ответственных за безопасное производство работ кранами;
- приказ или распоряжение о назначении стропальщиков
- приказ или распоряжение по выделению мест (условий) производства и видов работ, на выполнение которых необходимо оформлять наряд-допуск;
- приказ или распоряжение о назначении ответственных по оформлению нарядопуска;
- согласованные и утвержденные проекты производства работ с указанием всех ознакомленных с ППР;
- комплект законодательных, нормативных документов Республики Казахстан и распорядительных документов по охране труда и промышленной безопасности;
- утвержденная инструкция вводного инструктажа;
- комплект утвержденных инструкций по требованиям охраны труда;
- инструкция о мерах пожарной безопасности;
- журнал трехступенчатого контроля;
- журнал регистрации выдачи нарядопусков;
- журнал регистрации инструктажа рабочих по требованиям ОТ;
- журнал учета обучения и аттестации рабочих по требованиям ОТ;
- журнал выдачи задания и расстановки рабочих;
- журнал учета, проверки и испытания строп, грузозахватных приспособлений;
- журнал регистрации и испытания средств подмащивания;
- журнал учета травмированных;
- журналы учета аварий и инцидентов;
- журнал приема-передачи работ по смене.

Каждый рабочий должен иметь комплект утвержденных инструкций по требованиям охраны труда по всем специальностям, по которым он работает на данном объекте.

Строительной организацией, применяющей грузоподъемные машины, должны

быть разработаны способы правильной строповки и зацепки грузов, которым должны быть обучены стропальщики и машинисты грузоподъемных машин.

Во избежание доступа посторонних лиц на строительную площадку в подготовительный период территория строительства огораживается временным ограждением.

Площадка строительства должна находиться под круглосуточным наблюдением охраны для предотвращения возможного проникновения посторонних лиц. Входы и въезды на площадку должны осуществляться по пропускам.

На въезде на территорию строительства установить план строительной площадки с указанием опасных зон, схемы движения автотранспорта и персонала стройки. На плане должны быть показаны площадки складирования строительных материалов и укрупнительной сборки конструкций, места хранения грунта, места расположения и названия, строящихся объектов.

Опасные для движения, зоны оградить сплошным ограждением высотой 2 м с устройством сплошного козырька. Козырек должен выдерживать действие снеговой нагрузки, а также нагрузки от падения одиночных мелких предметов.

На подходе к опасной зоне необходимо выставить предупредительные знаки и сигналы, видимые в дневное и ночное время.

Проходы, проезды, погрузо-разгрузочные площадки и рабочие места необходимо очищать от мусора, строительных отходов и не загромождать.

Техническое обслуживание и ремонт строительной техники и автотранспорта на строительной площадке не допускаются. Движение автотранспорта с поднятым кузовом запрещается.

При работе экскаватора не разрешается производить другие работы со стороны забоя и находиться работникам в радиусе действия экскаватора плюс 5 м.

Автомобили-самосвалы при разгрузке на насыпях, а также при засыпке выемок следует устанавливать не ближе 1 м от бровки естественного откоса. Места разгрузки автотранспорта должны определяться регулировщиком.

Проходы в котлованы с откосами уклоном более 20º должны быть оборудованы стремянками или лестницами шириной не менее 0,6 м с перилами высотой не менее 1,1 м, со сплошной обшивкой внизу на высоту 0,15 м и с дополнительной ограждающей планкой на вы-соте 0,5 м от лестницы. Траншеи и котлованы, разрабатываемые в местах, где происходит движение людей и транспорта, должны быть ограждены ограждением высотой не менее 1,2 м. На ограждениях в темное время суток должны быть выставлены световые сигналы.

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

При бурении скважин нахождение людей в зоне разгрузки рабочего органа запрещено. На въезде на строящийся объект устанавливается схема внутрипостроечных дорог и проездов с указанием мест складирования материалов и конструкций, мест разворота транс-портных средств, объектов пожарного водоснабжения, мест прокладки инженерных сетей.

Грузовые крюки грузозахватных средств (стропы, траверсы), применяемые в строительстве, должны быть снабжены предохранительными замыкающими устройствами, предотвращающими самопроизвольное выпадение груза.

Места прохода людей в пределах опасных зон должны иметь защитные ограждения. Входы в строящиеся здания (сооружения) должны быть защищены сверху козырьком шириной не менее 2 м от стены здания. Угол, образуемый между козырьком и вышерасположенной стеной над входом, должен быть 70-75°.

Для защиты работников от падающих предметов на подвесных лесах по наружному периметру скользящей и переставной опалубки следует устанавливать козырьки шириной не менее ширины лесов.

Места производства электросварочных и газопламенных работ на данном, а также на нижерасположенных ярусах должны быть освобождены от сгораемых материалов в радиусе не менее 5 м, а от взрывоопасных материалов и оборудования (газогенераторов, газовых баллонов и т.п.) - не менее 10 м. При резке элементов конструкций, отрезаемые элементы должны быть закреплены от случайного обрушения.

Для исключения попадания раскаленных частиц металла в смежные помещения, соседние этажи и т.п. при огневых работах все смотровые, технологические и другие люки (отверстия) в перекрытиях, стенах и перегородках помещений должны быть закрыты негорючими материалами и место проведения огневых работ должно быть очищено от горючих веществ и материалов.

При выполнении электросварочных и газопламенных работ внутри емкостей или полостей конструкций рабочие места надлежит обеспечивать вытяжной вентиляцией. Скорость движения воздуха внутри емкости (полости) должна быть при этом 0,3-1,5 м/с. В случаях выполнения сварочных работ с применением сжиженных газов (пропана, бутана, аргона) и угле-кислоты вытяжная вентиляция должна иметь отсос снизу.

Не допускается выполнение работ на высоте в открытых местах при скорости

ветра 15 м/с и более, при гололеде, грозе или тумане, исключающем видимость в пределах фронта работ. При работах с конструкциями с большой парусностью работы по их монтажу (демонтажу) должны быть прекращены при скорости ветра 10 м/с и более. К верхолазным работам допускаются лица не моложе 18 лет, рабочим выдают наряд-допуск и проводят индивидуальный инструктаж.

При возведении зданий и сооружений запрещается выполнять работы, связанные с нахождением людей в одной захватке (участке) на этажах (ярусах), над которыми производится перемещение, установка и временное закрепление элементов сборных конструкций и оборудования.

При невозможности разбивки зданий и сооружений на отдельные захватки (участки) одновременное выполнение монтажных и других строительных работ на разных этажах (ярусах) допускается только в случаях, предусмотренных ППР, при наличии между ними надежных (обоснованных соответствующим расчетом на действие ударных нагрузок) междуэтажных перекрытий.

Поднимать конструкции следует в два приема: сначала на высоту 20 ÷ 30 см, затем после проверки надежности строповки производить дальнейший подъем. При перемещении конструкций или оборудования расстояние между ними и выступающими частями смонтированного оборудования или других конструкций должно быть по горизонтали не менее 1 м, по вертикали - не менее 0,5 м.

Навесные монтажные площадки, лестницы и другие приспособления, необходимые для работы монтажников на высоте, следует устанавливать на смонтированных конструкциях и должны быть снабжены специальными захватами-крюками, обеспечивающими их прочное за-крепление за конструкцию. При работе монтажника на высоте, весь используемый инструмент и материалы (гаечные ключи, молоток, электроды и др.) должны быть надежно закреплены от случайного падения.

Для перехода монтажников с одной конструкции на другую следует применять лестницы, переходные мостики и трапы, имеющие ограждения. Типовые решения временных лестниц, мостиков, трапов и ограждений, способы их креплений к строительным конструкциям должны быть разработаны в ППР.

Подъем или спуск рабочих по лестницам на высоту более 10 м допускается в том случае, если лестницы оборудованы площадками отдыха не реже чем через каждые 10 м по высоте.

Запрещается переход монтажников по установленным конструкциям и их элементам (фермам, ригелям и т.п.), не обеспечивающих требуемую ширину прохода (не менее 1 м), без натянутого вдоль фермы или ригеля троса, для закрепления карабина

предохранительного пояса. Места и способ крепления каната и длина его участков должны быть указаны в ППР.

Монтаж узлов оборудования и звеньев трубопроводов и воздухопроводов вблизи электрических проводов (в пределах расстояния, равного наибольшей длине монтируемого узла или звена) должен производиться при снятом напряжении. При невозможности снятия напряжения работы следует производить по наряду-допуску, оформленному в установленном порядке.

Окраску, антикоррозионную защиту и огнезащиту конструкций и оборудования выполнять на отдельной площадке до их подъема на проектную отметку. Окраску или антикоррозионную защиту смонтированных конструкций следует производить только в местах стыков и соединений конструкций.

Проход к верхним поясам подкрановых балок и нижним поясам стропильных и подстропильных ферм разрешается только в том случае, если вдоль балок или ферм натянут страховочный трос, предназначенный для закрепления цепи предохранительного пояса. Не допускается передвижение вдоль страховочного троса более двух человек одновременно, а также встречное движение работников. Для перехода между фермами устраиваются мостики с ограждениями.

Проемы в стенах при одностороннем примыкании к ним настила (перекрытия) должны ограждаться, если нижний край проема расположен от уровня настила по высоте менее 0,7 м. В случае отсутствия стенового ограждения на этаже, по периметру здания на этаже необходимо выставить временное ограждение высотой не менее 1,1 м, со сплошной обшивкой внизу на высоту 0,15 м и с дополнительной ограждающей планкой на высоте 0,5 м от настила. Проемы в перекрытии должны быть также огорожены тем же ограждением или перекрыты щитами. Щи-ты должны быть закреплены от случайного сдвига и иметь длину опоры на опорных сторонах не менее 0,2 м в каждую сторону.

При выполнении работ на высоте, внизу под местом производства работ определяются и соответствующим образом обозначаются и ограждаются опасные зоны. При совмещении работ по одной вертикали, нижерасположенные места должны быть оборудованы соответствующими защитными устройствами (настилами, сетками, козырьками), установленными на расстоянии не более 6 м по вертикали от нижерасположенного рабочего места. Данные мероприятия должны быть проработаны в ППР.

Монтаж лестничных маршей и площадок сооружений, а также грузопассажирских строительных подъемников должен осуществляться одновременно с монтажом конструкций здания. На смонтированных лестничных маршах следует незамедлительно

устанавливать ограждения.

Материалы, изделия, необходимые для проведения работ на высоте, должны приниматься в объемах, необходимых для текущей переработки, и укладываться так, чтобы не загромождать рабочее место и проходы к нему, исходя из несущей способности лесов, подмостей, площадок и т.п., на которых производится размещение указанного груза.

Подмости и леса высотой до 4 м допускаются к эксплуатации после их приемки руководителем работ или мастером с внесением соответствующей записи в Журнал приемки и осмотра лесов и подмостей. При приемке лесов и подмостей проверяется: наличие связей и креплений, обеспечивающих устойчивость, прочность узлов крепления отдельных элементов; исправность рабочих настилов и ограждений; вертикальность стоек; надежность опорных площадок и наличие заземления (для металлических лесов).

Леса высотой более 4 м допускаются к эксплуатации после приемки их комиссией с оформлением акта. Акт приемки лесов утверждается главным инженером (техническим директором) организации, принимающей леса в эксплуатацию. До утверждения акта работа с лесов не допускается.

При осмотре лесов устанавливается:

- наличие или отсутствие дефектов и повреждений элементов конструкции лесов, влияющих на их прочность и устойчивость;

- прочность и устойчивость лесов;

- наличие необходимых ограждений;

- пригодность лесов для дальнейшей работы.

Подвесные леса и подмости после их монтажа могут быть допущены к эксплуатации только после того, как они выдержат испытания в течение одного часа статической нагрузкой, превышающей нормативную на 20%. Подъемные подмости, кроме того, должны быть испытаны на динамичную нагрузку, превышающую нормативную на 10%. Результаты испытаний подвесных лесов и подмостей должны быть отражены в акте их приемки или в общем журнале работ.

Работы, связанные с нахождением людей в одной секции (захватке) на этажах (ярусах), над которыми производятся перемещения, установка конструкций кранами, допускается после разработки необходимых мероприятий в ППР.

Подъем элементов краном должен быть плавным, без рывков и толчков. При подъеме не допускается раскачивать элементы. Конструкции, перемещаемые краном, должны удерживаться от раскачивания оттяжками. Запрещается перенос конструкций

краном над рабочим местом монтажников и над соседней захваткой. При работе в вечернее время фронт работ по разгрузке изделий с автотранспорта, склады строительных материалов и конструкций, рабочие места и проходы к ним должны быть освещены в соответствии с ГОСТ 12.1.046-85.

Светильники должны располагаться так, чтобы отсутствовало слепящее воздействие на человека.

Грузоподъемность стропов и траверс должна соответствовать весу поднимаемых строительных конструкций. Не допускается применение не исправных и не испытанных стропов, траверс. Не допускается подъем грузов закопанных или вмерзших в грунт, придавленных другими конструкциями, с оборванными монтажными петлями или не зацепленными за все монтажные петли.

Риски осей и высотные отметки следует наносить на конструкции до их подъема. Расстроповка установленных на место элементов допускается лишь после надежного закрепления конструкции, как это оговорено в ППР или в технологической карте.

Способы строповки должны исключать возможность падения или скольжения застропованного элемента. Не допускается пребывание людей на элементах конструкций во время подъема и перемещения.

Оставлять поднятые краном элементы конструкций на весу во время перерывов в работе запрещается.

Расчалки для временного закрепления конструкций надо закреплять за надежные опоры. Ручные электрические машины должны соответствовать требованиям соответствующих государственных стандартов. В соответствии с межотраслевыми правилами охраны труда при эксплуатации электроустановок потребителей, лица, допускаемые к управлению ручными электрическими машинами, должны иметь I группу по электробезопасности, подтверждаемую ежегодно, и II группу при работе ручными электрическими машинами класса I в помещениях с повышенной опасностью.

На строительной площадке должна быть обеспечена электробезопасность: металлические строительные леса, подмости, металлические части строительных машин и оборудования должны иметь защитное заземление (зануление).

Выключатели, рубильники и другие коммутационные электрические аппараты, применяемые на открытом воздухе, должны быть надежно закрепленные, заземленные и защищенные от атмосферных осадков.

Монтируемые конструкции, а также места работ должны быть защищены от ударов молнии, для чего должны устраиваются заземленные молниеприемники, которые располагаются выше наиболее высоких частей каркаса не менее чем на 6 м.

Разгрузочные площадки и лестницы мачт буровых станков следует оборудовать надежными ограждениями.

Нахождение водителя на транспортном средстве во время погрузки или разгрузки его краном запрещается. Способы строповки грузов должны исключать возможность падения или скольжения застропованного груза. Установка (укладка) грузов на транспортные средства должна обеспечивать устойчивое положение груза при транспортировании и разгрузке.

Для обеспечения безопасности при производстве погрузочно-разгрузочных работ с применением грузоподъемного крана его владелец и организация, производящая работы, обязаны выполнять следующие требования:

- на месте производства работ не допускается нахождение лиц, не имеющих отношения к выполнению работ;

- не разрешается опускать груз на автомашину, а также поднимать груз при нахождении людей в кузове или в кабине автомашины;

- в местах постоянной погрузки и разгрузки автомашин и полувагонов должны быть устроены стационарные эстакады или навесные площадки для стропальщиков;

- разгрузка и загрузка полувагонов крюковыми кранами должны производиться по технологии, утвержденной владельцем крана, в которой должны быть определены места нахождения стропальщиков при перемещении грузов, а также возможность их безопасного выхода на эстакады и навесные площадки;

- нахождение людей в полувагонах при перемещении груза не допускается.

Площадки для погрузочных и разгрузочных работ должны быть спланированы и иметь уклон не более 5°, а их размеры и покрытие - соответствовать ППР. В соответствующих местах необходимо установить надписи: «Въезд», «Выезд», «Разворот» и др. В ППР для приобъектных складов, площадок складирования должны быть разработаны схемы складирования основных строительных материалов, размеры штабелей, проездов и проходов, места стоянки кранов.

Места складирования материалов, инструмента, рабочие зоны машин, механизмов и маршруты их передвижения должны располагаться и проходить в строгом соответствии с ППР, с соблюдением между ними необходимых проходов, проездов и безопасных мест.

При проведении контроля качества с использованием приборов с радиоактивными изо-топами необходимо соблюдать требования техники безопасности для работ с источниками из-лучения.

Оборудование (в том числе новое) и материалы, используемые в строительстве,

должны соответствовать гигиеническим, эргономическим требованиям и СанПиН 2.2.3.1384-03.

Для обеспечения работающих водой, на территории стройплощадки необходимо разместить устройства питьевого водоснабжения (установки газированной воды, сатураторы, питье-вые фонтанчики, бачки и т.п.), максимально приближенные к рабочим местам, обеспечивая к ним свободный доступ. Расстояния от рабочих мест до питьевых установок не должно превышать 75 м. Среднее количество питьевой воды, потребное для одного работающего от 1 до 1,5 л зимой и от 3 до 3,5 л летом. При организации режима труда в проектах производства работ необходимо предусмотреть перерывы для приема пищи и организации питания работающих.

Зоны с уровнем звука свыше 80 дБ необходимо выделять знаками опасности.

Работа в этих зонах без СИЗ запрещается. Не допускается пребывание работников в местах с уровнем звука выше 135 дБ.

Оптимальное время пребывания на рабочих местах при температуре воздуха выше допустимых величин приведено в Сан ПиН 2.2.3.1384-03 приложения 1 таблица 1, 2.

Для предупреждения тепловых травм температура поверхности технологического оборудования и ограждающих устройств должна соответствовать параметрам, приведенным в СанПиН 2.2.3.1384-03 таблицах 7 и 8.

Режимы труда и отдыха работников, осуществляющих строительные работы, должны соответствовать действующим нормам.

В обеденный перерыв работник должен быть обеспечен «горячим» питанием.

В целях обеспечения безопасности в зимнее время проезжая часть должна регулярно очищаться от снега и льда. Участки дорог с большими уклонами, места производства работ и пешеходные дорожки должны посыпаться песком.

11.13.1Пожарная безопасность

Пожарную безопасность на площадке, участках работ и рабочих местах обеспечить в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Места производства работ должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения: огнетушителями, ящиками с песком, бочками с водой, покрывалами из негорючего теплоизоляционного полотна, грубошерстной ткани, войлока, пожарными вёдрами, совковыми лопатами, пожарным инструментом (баграми, ломами, топорами и др.), которые используются для локализации и ликвидации пожаров в их начальной стадии

развития.

Огнетушители следует устанавливать в легкодоступных и видимых местах, где наиболее вероятно появление пожаров.

Временные сооружения, а также подсобные помещения на весь период строительства должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения в соответствии с РД 153-34.0-03.301-00.

Проведение огневых работ на постоянных и временных местах допускается лишь после принятия мер, исключающих возможность возникновения пожара: очистки рабочего места от горючих материалов, защиты горючих конструкций, обеспечения первичными средствами пожаротушения (огнетушителем, ящиком с песком и ведром с водой). Вид (тип) и количество первичных средств пожаротушения указываются в наряде-допуске. После окончания огневых работ исполнитель обязан тщательно осмотреть место их проведения, при наличии горючих конструкций полить их водой, устранить возможные причины возникновения пожара.

Место проведения огневых работ должно быть очищено от горючих веществ и материалов в радиусе от 5 до 14 м при высоте точки сварки от 2 до 10 м и выше. Находящиеся в пределах указанных радиусов строительные конструкции, настилы, выполненные из горючих материалов, должны быть защищены от попадания на них искр металлическими экранами, покрывалом из негорючего теплоизоляционного материала и при необходимости политы водой.

11.14 Мероприятие по охране окружающей среды

В соответствии с законодательством Республики Казахстан, при строительстве данного объекта необходимо осуществлять мероприятия по охране окружающей природной среды.

Процесс строительства не должен оказывать негативного воздействия на близлежащие территории.

При эксплуатации строительных машин, механизмов, транспортных средств и другого оборудования не допускается загрязнение территории строительства горюче-смазочными материалами и другими отходами, сжигание мусора, закапывание бракованных конструкций и изделий.

На территории стройплощадки устанавливается вагончик с туалетами. Для сбора хозяйственно-бытового мусора у бытовок строителей устанавливать урны.

Выпуск сточных вод на рельеф запрещается.

Стоки от туалетов и умывальных направлять во временные емкости накопительного типа (уточняется в ППР), после устройства временной канализации в канализацию.

Транспортировка отходов туалетов, а также бытового мусора в период строительства осуществляется местными коммунальными службами по договору с заказчиком.

Строительный мусор транспортируется на соответствующий полигон для утилизации. Складирование материалов и конструкций за пределами строительной площадки и в местах не оборудованных для этих целей не допускается.

При освоении строительной площадки и прокладке коммуникаций существующие зеленые насаждения максимально сохраняются. Вырубка зеленых насаждений предусматривается в минимально необходимых объемах.

Не допускается выпуск воды со строительной площадки без организованного ее отвода. При производстве работ недопустимы:

- работа двигателей машин и механизмов со сверхнормативным выбросом выхлопных газов;

- образование задымленности рабочей зоны выхлопными газами и запыленности отработанным воздухом пневмосистемы;

- подача без необходимости звуковых сигналов;

- работа с неисправным глушителем и несмазанными трущимися поверхностями сборочных единиц;

- выбрасывание на почву бракованных и обтирочных материалов;

- попадание горюче-смазочных материалов и рабочей жидкости на почву при заправке и смазывании машин;

- сжигание отходов на территории стройплощадки;

- применение открытого огня при техобслуживании и пуске строительных машин;

- передвижение машин по растительному покрову и посевам, наезд на деревья и складирование конструкций на насаждения.

11.15 Мероприятия по охране объектов в период строительства

Охрана объектов строительства может осуществляться милицейскими, военизированными (ВОХР) и сторожевыми подразделениями вневедомственной или ведомственной охраны, частными охранными предприятия (ЧОП) (далее – наряд охраны), с помощью технических средств посредством вывода сигналов тревоги на

местные (автономные) пульты охраны или на пункты централизованной охраны (ПЦО) либо сочетанием этих видов охраны.

Основными задачами охраны являются:

- защита охраняемых объектов строительства, предупреждение и пресечение противоправных посягательств и административных правонарушений на охраняемых объектах;

- обеспечение на охраняемых объектах строительства пропускного и внутриобъектового режимов;

- регулярная проверка возводимых строительных конструкций и территории строительства на наличие взрывчатых материалов;

- регулярная проверка ввозимых материалов на наличие взрывчатых материалов и радиоактивного излучения;

- участие в локализации и ликвидации возникших ЧС, в том числе вследствие диверсионно-террористических акций.

Для несения службы по охране объектов подбираются сотрудники (работники) ВОХР, сторожевой охраны, ЧОП имеющие соответствующую подготовку, годные по состоянию здоровья, своим моральным и деловым качествам к этой работе.

Генподрядная организация строительства объекта обязана:

- организовать охрану своего объекта и проводить регулярные, а также внеплановые проверки организации его охраны, технической укрепленности, оснащенности средствами охранно-пожарной сигнализации (ОПС) и выполнение сторонами обязанностей по договору;

- обеспечить службу охраны приборами обнаружения взрывчатых материалов и радио-активного излучения, средствами связи, видеонаблюдения и охранно-пожарной сигнализацией; - проводить совместно с руководителем службы безопасности (или лицом, назначенным приказом по учреждению ответственным за безопасность) детальный анализ особенностей охраны объекта с определением уязвимых мест;

- организовать разработку планов обеспечения безопасности своего объекта (текущий и перспективный), принимать меры организационного характера (издание соответствующих приказов, иной документации) по совершенствованию системы охраны;

- обеспечивать контроль за неразглашением особенностей функционирования аппаратуры обнаружения, сигнализации и связи, разъяснять работникам строительства объекта необходимость соблюдения этого требования;

- организовать соблюдение пропускного и внутриобъектового режимов;

- совместно с должностными лицами подразделения охраны организовать

обучение руководящего состава, сотрудников службы безопасности и персонала объекта действиям при возникновении чрезвычайных ситуаций;

- проводить совместно с руководителем службы безопасности (или лицом, назначенным приказом по учреждению ответственным за безопасность) тренировки с сотрудниками охранных структур для выработки и приобретения навыков по осуществлению необходимых мероприятий, как при обнаружении подозрительных лиц и предметов, взрывных устройств, других признаков подготовки терактов, так и мер по локализации и минимизации его последствий.

Обязанности сотрудника охраны объекта определяются должностной инструкцией, инструкцией по пропускному и внутриобъектовому режиму, планом охраны объекта, разрабатываемых службой охраны строительства, с последующим согласованием с Заказчиком и Ген-подрядчиком. В данных инструкциях должно быть освещено:

- место несения службы;

- задачи по несению службы и ответственность за их невыполнение;

- порядок приема и сдачи поста, его особенности;

- список ответственных лиц объектов строительства, имеющих право вскрытия помещений и доступа на объект в любое время суток, порядок связи с этими работниками;

- порядок допуска в охраняемые помещения в нерабочее время лиц из числа работников объекта;

- порядок взаимодействия с персоналом службы безопасности и другими работниками объекта;

- порядок приема под охрану и снятия с охраны помещений и территории объекта, вы-веденных на пульт;

- порядок проверки исправности технических средств оповещения и связи;

- порядок действий при возникновении чрезвычайных ситуаций, при нарушении режимных требований работниками строительного объекта;

- порядок действий при получении сигнала «тревога»;

- порядок связи с нарядами соседних постов, персоналом службы безопасности, дежурными ПЦО и территориальных органов внутренних дел;

- порядок (периодичность) доклада руководству подразделения охраны об обстановке и результатах несения службы;

- порядок действий при проведении на объекте массовых мероприятий;

- порядок действий и использования спецтехники для выявления мест возможного сокрытия средств террора в автомобильном транспорте и ручной клади при осуществлении пропускного режима;

- порядок действий и использования спецтехники для выявления радиоактивного излучения при проверке ввозимых материалов на строительную площадку;

- порядок действий и использования спецтехники для выявления мест возможного заложения взрывчатых материалов в строительные конструкции или на территории строительной площадки;

- график и порядок проверки строительных конструкций на наличие взрывчатых материалов;

- время и место приема пищи.

На постах охраны с учетом их функциональности рекомендуется иметь следующую документацию:

- должностную инструкцию (выписку из табеля постам, памятку) сотрудника охраны объекта;

- инструкцию по пропускному и внутриобъектовому режиму;

- правила пользования техническими средствами охраны;

- журнал приема и сдачи дежурства;

- журнал «Об оперативной обстановке и принятых мерах»; - журнал регистрации въезда (выезда) автотранспорта.

11.16 Мероприятия по мониторингу за состоянием зданий и сооружений, расположенных вблизи от строящегося объекта

Мониторинг проводится за всеми объектами окружающей застройки, попадающих в тридцатиметровую зону риска и за вновь построенными зданиями и должен проводиться в период строительства и не менее чем в течение года после его завершения и ввода в эксплуатацию.

Целью мониторинга является оценка воздействия нового строительства на окружающие здания и сооружения, на атмосферную, геологическую и гидрогеологическую среду в период строительства и последующие годы эксплуатации, разработка прогноза изменений их состояния, своевременное выявление дефектов, предупреждение и устранение негативных процессов, уточнение результатов прогноза и корректировка проектных решений.

В задачи мониторинга входит разработка решений по обеспечению сохранности и надежности эксплуатации существующих зданий и сооружений, недопущению негативных изменений окружающей среды, предупреждению и устранению дефектов конструкций, а также осуществление контроля за выполнением

принятых решений.

Мониторинг включает следующие основные мероприятия:

-оценка технического состояния сооружений объекта нового строительства, окружающих его зданий и подземных сооружений, а также объектов инфраструктуры;

-организация геодезической сети контрольных марок и знаков для определения возможных осадок и кренов зданий, входящих в зону действия мониторинга, а также вновь возводимых сооружений;

-наблюдения за технологическим процессом изготовления свайного основания;

-наблюдение за уровнем грунтовых вод;

-динамический мониторинг за параметрами колебаний зданий при вибрационных воз-действиях.

-эколого-биологические мероприятия, включающие системы наблюдений за изменением окружающей природной среды, радиационной обстановки и др.

-аналитический мониторинг, включающий анализ и оценку результатов наблюдений, выполнение расчетных прогнозов, сравнение прогнозируемых величин параметров с результатами измерений, разработку мероприятий по предупреждению или устранению негативных последствий вредных воздействий и недопущению увеличения интенсивности этих воздействий.

Оценка технического состояния зданий и сооружений производится с целью установления категории их состояния и степени износа, определения возможности восприятия ими дополнительных нагрузок, деформаций или других воздействий на существующие здания и сооружения, от влияния вблизи них нового строительства, а также для последующего мониторинга и разработки, в случае необходимости, мероприятий по усилению их конструкций, укреплению грунтов оснований и усиления фундаментов.

Все габаритные производственные сооружения в период строительства подлежат геодезическим наблюдениям. Геодезические наблюдения позволяют определить деформационное состояние сооружения (или его конструкций) как в период строительства, так и во время его эксплуатации. Одним из видов определения безопасного состояния сооружений являются наблюдения за его осадками, результаты которых дают достоверные и оперативные данные. Основной целью рекомендуемого проведения геодезических наблюдений на площадке строительства является получение информации об устойчивости сооружений, находящихся в радиусе 30-ти метров.

При измерении осадок указанных сооружений используют знаки, которые можно подразделить на три группы:

- высотные марки, закладываемые в наблюдаемые сооружения;

- рабочие реперы, закладываемые вблизи наблюдаемых сооружений. От них в каждом цикле нивелируются марки в сооружениях. На рабочие реперы периодически передают отметку от исходных реперов (фундаментальных реперов);

- исходные реперы, которые закладывают за пределами зоны возможных деформаций, в устойчивые грунты. На исходный репер передается отметка от ближайшего пункта исходной государственной высотной сети.

Предполагается, что отметки исходных реперов остаются неизменными длительное время.

Каждый исходный репер располагают в кусте, куда входят еще два репера-спутника той же конструкции. Расстояние между реперами в кусте 20х30 м. Такое положение исходного репера позволяет контролировать его устойчивость.

Конструкции марок, рабочих и исходных реперов типовые и приводятся по геодезическим справочникам.

Рабочий репер закладывается вблизи наблюдаемых сооружений, вне зоны влияния деформаций от сооружений на территории, которой не ведутся строительно-монтажные работы.

Контрольно-измерительная аппаратура (марки, рабочий репер, кусты исходных реперов) устанавливаются до начала земляных работ. Рекогносцируются и закрепляются нивелирные трассы между знаками КИА и выполняется первоначальный цикл наблюдений.

Первоначальный цикл наблюдений и последующие циклы выполняются высокоточным геометрическим нивелированием с применением прецизионного нивелира и комплекта инвентарных высокоточных реек.

Подробнее описание методики выполнения высокоточного нивелирования на объекте, объем и точность измерения, требования к применяемым инструментам приведены в «Руководство по натурным наблюдениям за деформациями гидротехнических сооружений и их основании геодезическими методами».

После окончания мониторинга выполняется научно-технический отчет, включающий:

- результаты мониторинга, которые могут быть представлены в виде дефектных ведомостей, графиков развития осадок и наклонов сооружений, деформаций поверхности земли, актов освидетельствования состояния надземных конструкций, актов, подтверждающих соблюдение технологической последовательности защитных мероприятий по укреплению оснований и фундаментов, документов, отражающих

контроль качества работ, с указанием даты исполни-тельных схем (ведомостей) и выводами, отображающими точность выполненных замеров, под-писанные исполнителем;

- заключения о надежности эксплуатируемых зданий, расположенных вблизи нового строительства или реконструкции, и соответствие расчетных прогнозов фактическому состоянию и проектному режиму.

В случае возникновения деформаций и других явлений, отличающихся от прогнозируемых и представляющих опасность для окружающей застройки или нового строительства необходимо поставить в известность заказчика, генподрядчика и проектную организацию для сов-местной выработки экстренных мер.

Вся документация по мониторингу на период строительства и после передается соответствующим службам для последующих работ (хранение, составление паспорта сооружения, принятие необходимых мер и т.д.) или Заказчику.

11.17 Основные технико-экономические показатели

- Площадь участка - 18356,55 м2;
- Площадь существующей застройки- 2229,9 м2;
- Площадь проектируемой застройки- 612,0 м2;
- Площадь асфальтобетонного покрытия - 2245,5 м2;
- Площадь отмостки - 260,8 м2;
- Площадь существующего озеленения - 7945,05 м2;

11.18 ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОЙЛИТЕРАТУРЫ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ РАЗРАБОТКЕ ПРОЕКТА

1. СН РК 1.02-03-2011 – «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».
2. СНиП 31-03-2001 – «Производственные здания»
3. СНиП 2.01.07-85* – «Нагрузки и воздействия».
4. СНиП РК 2.04-01-2017 – «Строительная климатология».
5. СП РК 5.01-102-2013 – «Основание зданий и сооружений»
6. МСП 5.01-102-2002 – «Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений».
7. МСН 2.04-02-2004 – «Тепловая защита зданий».
8. СНиП 52-01-2003 – «Бетонные и железобетонные конструкции».
9. СП 101-2003 – «Бетонные и железобетонные конструкции без предварительного напряжения арматуры».
10. СНиП РК 3.02-36-2006 «Проектирование гидроизоляции подземных частей зданий и сооружений».
11. СНиП РК 2.01-19-2004 – «Защита строительных конструкций от коррозии».

11.19 ТАБЛИЦА РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Таблица регистрации изменений								
Изм	**Номер листов (страниц)**				**Всего листов (страниц) в док.**	**Номер док.**	**Подпись**	**Дата**
	Измененных	**Замененных**	**Новых**	**Анулированных**				