

СОСТАВ ПРОЕКТА

- Секция 1. Девятиэтажное одноподъездное жилое здание
- Секция 2. Двенадцатиэтажное одноподъездное жилое здание
- Секция 3. Девятиэтажное одноподъездное жилое здание
- Секция 4. Двенадцатиэтажное двухподъездное жилое здание

- Том 1. Паспорт проекта (ПП)
- Том 2. Энергоэффективность. Энергетический паспорт (ЭЭ)
- Том 3. Общая пояснительная записка (ОПЗ)
- Том 4. Общеплощадочные материалы
 - Альбом 4.1 Генеральный план
- Том 5. Архитектурно-строительные решения (АС)
 - Альбом 5.1.1 Архитектурно-строительные решения (АС1). Секция 1
 - Альбом 5.2.1 Архитектурно-строительные решения (АС1). Секция 2
 - Альбом 5.3.1 Архитектурно-строительные решения (АС1). Секция 3
 - Альбом 5.4.1 Архитектурно-строительные решения (АС1). Секция 4
 - Альбом 5.1.2 Архитектурно-строительные решения (АС2). Секция 1
 - Альбом 5.2.2 Архитектурно-строительные решения (АС2). Секция 2
 - Альбом 5.3.2 Архитектурно-строительные решения (АС2). Секция 3
 - Альбом 5.4.2 Архитектурно-строительные решения (АС2). Секция 4
- Том 6. Отопление и вентиляция (ОВ)
 - Альбом 6.1 Отопление и вентиляция (ОВ). Секция 1
 - Альбом 6.2 Отопление и вентиляция (ОВ). Секции 2
 - Альбом 6.3 Отопление и вентиляция (ОВ). Секции 3
 - Альбом 6.4 Отопление и вентиляция (ОВ). Секции 4
- Том 7. Водопровод и канализация (ВК)
 - Альбом 7.1 Водопровод и канализация (ВК). Секция 1
 - Альбом 7.2 Водопровод и канализация (ВК). Секция 2
 - Альбом 7.3 Водопровод и канализация (ВК). Секция 3
 - Альбом 7.4 Водопровод и канализация (ВК). Секция 4
- Том 8. Силовое электрооборудование и электроосвещение (ЭМиЭО)
 - Альбом 8.1 Силовое электрооборудование и электроосвещение (ЭМиЭО). Секция 1
 - Альбом 8.2 Силовое электрооборудование и электроосвещение (ЭМиЭО). Секция 2
 - Альбом 8.3 Силовое электрооборудование и электроосвещение (ЭМиЭО). Секция 3
 - Альбом 8.4 Силовое электрооборудование и электроосвещение (ЭМиЭО). Секция 4
- Том 9. Фасадное освещение (ЭОФ)
 - Альбом 9.1 Электроосвещение фасада (ЭОФ)
- Том 10. Системы связи (СС)
 - Альбом 10.1 Системы связи (СС). Секция 1
 - Альбом 10.2 Системы связи (СС). Секция 2
 - Альбом 10.3 Системы связи (СС). Секция 3
 - Альбом 10.4 Системы связи (СС). Секция 4
- Том 11. Пожарная сигнализация (ПС)
 - Альбом 11.1 Пожарная сигнализация (ПС). Секция 1
 - Альбом 11.2 Пожарная сигнализация (ПС). Секция 2
 - Альбом 11.3 Пожарная сигнализация (ПС). Секция 3
 - Альбом 11.4 Пожарная сигнализация (ПС). Секция 4
- Том 12. Проект организации строительства (ПОС)
- Том 13. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности (МОПБ)

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

Изм.	Колу	Лист	№ док	Подпись	Дата

SB-3/2025-ПОС

Лист

2

СОДЕРЖАНИЕ

СОСТАВ ПРОЕКТА	2
СОДЕРЖАНИЕ	3
ЗАПИСЬ ГИПА	5
ПРИНЯТЫЕ НОРМЫ И СТАНДАРТЫ	6
1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ	7
1.1 Общие положения	7
1.2 Характеристика участка строительства	7
1.3 Инженерно-геологические условия.....	8
2. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ	9
2.1 Генеральный план	9
2.2 Архитектурно-строительные и конструктивные решения.....	11
2.3 Конструктивные решения	12
3. ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА ...	14
3.1 Расчет продолжительности строительства	14
4. ОБЩИЕ ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ ЗДАНИЯ	16
4.1 Организация строительной площадки	16
5. КАЛЕНДАРНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ	19
5.1 Мероприятия подготовительного периода	20
5.2 Основной период строительства.....	20
5.3 Мероприятия завершающего этапа строительства	21
6. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЕМКОСТИ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ...	22
7. ПОТРЕБНОСТЬ В СТРОИТЕЛЬНЫХ КАДРАХ	23
8. ПОТРЕБНОСТЬ В МАТЕРИАЛЬНЫХ РЕСУРСАХ	24
8.1 Потребность в основных строительных машинах и механизмах.....	24
8.2 Потребность в энергоресурсах.....	24
8.3 Потребность в воде	24
8.4 Потребность и выбор типов инвентарных зданий	25
9. ВЫБОР КРАНА	26
10. МЕТОДЫ И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ	27
10.1 Разбивочные геодезические работы	27
10.2 Земляные работы	28
10.3 Свайные работы.....	28
10.4 Мероприятия по снижению уровня грунтовых вод.....	29
10.5 Бетонные и железобетонные работы.....	29
10.6 Монтаж металлоконструкций	29
10.7 Огневые работы	30
10.8 Производство работ в зимнее время.....	30
10.8.1 Производство земляных работ в зимних условиях.....	30
10.8.2 Бетонные работы в зимнее время	31
10.8.3 Свайные работы в зимнее время.....	32
10.8.4 Каменные работы в зимнее время	35

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

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата		

10.9	Монтаж систем отопления и вентиляции, водоснабжения и канализации	35
10.10	Монтажные работы, работа крана.....	36
10.10.1	Монтаж башенного крана.....	37
11.	КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА	40
12.	ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ.....	41
13.	САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ТРУДА И БЫТОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ.....	42
13.1	Организация строительной площадки	42
13.2	Гигиенические требования при организации строительной площадки.....	45
13.3	Технологические процессы и оборудование	48
13.4	Машины и механизмы	48
13.5	Строительные материалы и конструкции.....	49
13.6	Организация рабочего места	49
13.7	Организация и производство строительно-монтажных работ.....	49
13.8	Организация работ на открытой территории в холодный период года.....	50
14.	ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ.....	51
15.	ОХРАНА ТРУДА, ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ	52
16.	ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	54
16.1	Мероприятия по снижению физических и шумовых факторов в производстве	54
16.2	Мероприятия по охране атмосферного воздуха.....	54
16.3	Охрана земельных ресурсов.....	55
ПРИЛОЖЕНИЯ	56	
Приложение 1	Ведомость основных материалов и конструкций.....	56
Приложение 2	Ведомость основных машин и механизмов	57
Приложение 3	Ведомость объемов работ	58
Приложение 4	Письмо о начале строительства	59
Приложение 5	Календарный план	1
ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	1	
Строительный генеральный план М 1:500	1	

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

Изм.	Колу	Лист	№ док	Подпись	Дата

ЗАПИСЬ ГИПА

Технические решения, принятые в проектной документации, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта.

Главный инженер проекта



Балтабеков Е.С.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата	Лист	

SB-3/2025-ПОС

ПРИНЯТЫЕ НОРМЫ И СТАНДАРТЫ

Перечень нормативных документов, используемых при разработке проекта приведен в таблице ниже.

№ п/п	Шифр и номер документа	Наименование документа
Нормативные документы, действующие на территории РК		
1.	СП РК 1.03.102-2014	Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II
2.	СН РК 1.03-00-2022	Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений
3.	СН РК 1.03-03-2023	Геодезические работы в строительстве
4.	СП РК 3.02-101-2012	Здания жилые многоквартирные
5.	СП РК 2.02-101-2022	Пожарная безопасность зданий и сооружений
6.	ГОСТ 21.501-2018	Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений
7.	СН РК 1.02-03-2022	Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство
8.	СН РК 1.03-05-2011	Охрана труда и техника безопасности в строительстве
9.	ПУЭ РК 2015	Правила устройства электроустановок Республики Казахстан
10.	СП № ҚР-ДСМ-49 от 16.06.2021г.	Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства
11.	ГОСТ 12.3.009-76*	Погрузочно-разгрузочные работы. Общие требования безопасности

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

Изм.	Колу	Лист	№ док	Подпись	Дата				

SB-3/2025-ПОС

Лист

6

1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ

1.1 Общие положения

Проектом предусматривается строительство многоквартирного жилого комплекса расположенный в г. Астана, в районе «Сарайшик», улица Жұмекен Нәжімеденов.

Площадь отведенного участка составляет 0,8005 га.

Многоквартирный жилой комплекс представляет собой застройку из четырех секций, одно подъездных жилых секций 9-ти и 12ти -этажей, расположенных на участке прямоугольной формы с выступающей территорией

Проектная документация на объект «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, г. Астана, район Сарайшик, улица Жұмекен Нәжімеденов, участок №28».2 очередь строительства (без наружных инженерных сетей и сметной документации)», разработана проектной компанией ТОО «SB-project company» Лицензия ГСЛ № №0029612. Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других действующих норм и правил и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Рабочий проект разработан для климатических условий, характерных для северных районов РК и предназначен для постоянного проживания, с поддержанием в зимнее время тепловлажностного режима, не нарушающего эксплуатационные качества здания, оборудования и обстановки.

Строительные материалы, применённые в проектной документации относятся к I классу радиационной безопасности в соответствии требованием статьи 11 Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» от 23 апреля 1998 года № 219, п. 32 гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» утв. Приказ МНЭ РК от 27 февраля 2015 года № 155.

Проектируемый объект относится ко II (нормальному) уровню ответственности, технологически несложный объект.

1.2 Характеристика участка строительства

Участок застройки расположен в районе «Сарайшик», улица Жұмекен Нәжімеденов. Площадь отведенного участка составляет 0,8005 га.

Согласно акту обследования зеленых насаждений от 04 декабря 2024г, выданного ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астаны», на территории участка отсутствуют живые зеленые насаждения.

Территория изыскания представляет строительную площадку не ровную. В геомрфологическом отношении-это водораздельная равнина. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 356.8 до 357.9м.

Природно-климатические условия участка строительства:

Проект предназначен для строительства в IB (в соответствии с СП РК 2.04-01-2017) климатическом подрайоне со следующими природно-климатическими характеристиками:

- средняя скорость ветра в зимний период – 5 м/сек;
- среднегодовая величина относительной влажности составляет 86%.
- среднегодовая высота снежного покрова составляет 22 мм
- согласно СП РК EN 1991-1-3:2004/2011, табл. НП.3 Приложение: «Карты районирования территории РК по снеговой нагрузке» территория Астаны относится к III району.
- Ветровой район - III
- сейсмичность площадки строительства – не сейсмичен;
- нормативная глубина промерзания по СНиПу «Строительная климатология» составляет - 205 см.

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

Изм.	Колу	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	------	------	-------	---------	------

SB-3/2025-ПОС

Лист

7

1.3 Инженерно-геологические условия

Инженерно-геологические изыскания на стадии РП выполнены ТОО «ГеоТерр».

В геоморфологическом отношении — это водораздельная равнина. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 356,8 до 357,9 м.

В геологическом строении участка изысканий принимают участие современные отложения, представленные насыпными грунтами, элювиальными образованиями мезозойско-го возраста, представленные дресвяно-щебенистыми грунтами, а также палеозойскими образованиями, представленные песчаниками.

Категория сложности инженерно-геологических условий на данной площадке II (средней сложности), согласно Приложения А (информационное), Таблица А.1, СП РК 1.02- 102-2014.

Подземные воды на площадке вскрыты на глубинах 2,0 - 3,7 м. Абсолютные отметки установившегося уровня составляют 354,2 - 355,7 м.

Прогнозируемый максимальный подъем уровня подземных вод на 2,0 м выше от установившегося.

Водовмещающими грунтами являются все грунты вскрытые на участке изыскания. Величины коэффициентов фильтрации определены согласно ГОСТ 25584-2016 "Методы лабораторного определения коэффициента фильтрации" и по СТ РК 1291-2004 "Грунты. Методы лабораторного определения коэффициента фильтрации"

для насыпных грунтов - 0,24 м/сутки;

для дресвяно-щебенистых грунтов - 1,9 - 2,4 м/сутки.

По результатам химических анализов подземные воды характеризуются как сульфат-но-гидрокарбонатные, кальциевые, с минерализацией 3,28 г/л.

Подземные воды по отношению к бетону марок на портландцементе:

- W 4 - неагрессивные;
- W 6 - неагрессивные;
- W s - неагрессивные;
- W10 - W14 - слабоагрессивные;
- W16 - W20 - неагрессивные.

Ко всем маркам бетона на шлакопортландцементе - неагрессивные.

Ко всем маркам бетона на сульфатостойком цементе - неагрессивные.

На арматуру к железобетонным конструкциям при постоянном погружении - неагрессивные, а при периодичном смачивании - слабоагрессивные. (см. приложение № 9). По степени агрессивного воздействия жидких неорганических сред на металлические конструкции - среднеагрессивные, согласно СП РК 2.01-101-2013 таблица И3.

По степени агрессивного воздействия подземных вод на металлические конструкции - слабоагрессивные, согласно СП РК 2.01-101-2013 таблица И5.

Класс среды при химическом воздействии грунтовых вод, согласно СТ РК EN 206-2017, таблица 1, 2, классифицируется, как:

ХА2 - умеренноагрессивная химическая среда.

По степени потенциальной подтопленности территория изыскания относится к подтопленной подземными водами.

Грунты просадочными и набухающими свойствами не обладают.

ИГЭ 1. Насыпной грунт (t Q1v) классифицируются от практически непучинистых до сильнопучинистых и чрезмерно пучинистых (СП РК 3.03-101-2013 таб. А8).

Рекомендуем снять и заменить имеющийся на площадке насыпной грунт однородным.

При проектировании следует учитывать наличие заполнителя суглинка до 30 % и прослоев суглинка и супеси (t RI 1 O - 30 см) в дресвяно-щебенистых грунтах. Коррозийная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой стали высокая (см. приложение № 1 O).

Класс среды при химическом воздействии грунтов, согласно СТ РК EN 206-2017, таблица 1, 2, классифицируется, как: ХО - неагрессивная химическая среда.

Нормативная глубина промерзания глинистых грунтов 219 см (СП РК 2.04-01-2017).

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

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	-------	------	-------	---------	------

2. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

2.1 Генеральный план

Генплан участка разработан в соответствии с заданием на проектирование и эскизным проектом, утвержденным ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений г. Астана», а также на топографической съемке в масштабе 1:500, выполненной ТОО «ГеоТерр» от 29 декабря 2024 г.

Площадь отвода участка – 0,8005 га.

Генеральный план разработан на основании топографической съемки М1:500. Система координат - местная. Система высот – Балтийская.



Рис. 2.1.1 Ситуационная схема

Многоквартирный жилой комплекс представляет собой застройку из четырех секции, одно подъездных жилых секций 9-ти и 12ти -этажей, расположенных на участке прямоугольной формы с выступающей территорией.

Естественный рельеф участка неоднородный с небольшими понижением и повышением рельефа. Подготовку территории, которая включает в себя очистку территории выполняется силами подрядчика.

На отведенном под застройку участке размещены следующие здания, сооружения и площадки:

- проектируемые здания многоквартирных жилых домов;
- площадка спортивной зоны;
- детская игровая площадка.

На территорию МЖК предусмотрены въезды со стороны местных проездов с северной, южной, восточной и западной сторон участка.

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Колу	Лист	№док	Подпись	Дата

SB-3/2025-ПОС

Лист

9

Ширина проездов принята 6.0 метров, покрытие принято из асфальтобетона по щебеночному основанию с песчаной прослойкой. Покрытие тротуаров и площадка для отдыха принята из мощения бетонной брусчатки.

Вертикальная планировка выполнена с учетом проектируемых отметок прилегающих улиц и обеспечивает отвод поверхностных стоков от зданий и площадок по проездам в систему городской ливневой канализации. Вертикальная планировка территории выполнена с учетом разработки минимального объема земляных работ. Продольные уклоны проездов: минимальный – 4 ‰, максимальный – 7 ‰. Проект выполнен методом проектных горизонталей.

К жилому комплексу предусмотрены подъезды автотранспорта, пригодные для проезда пожарных машин ко всем зданиям. Минимальный радиус поворота проездов 5,0 м. Принятые для посадки деревья и кустарники полностью устойчивы в данных климатических условиях и подобраны с учетом декоративных качеств растений и функционального назначения озеленения. Для приживаемости и нормального роста растений предусматривается производить посадку деревьев с заменой 100% грунта в ямах на растительный грунт, с внесением минеральных и органических удобрений или с комом земли в зимний период.

Площадь озеленения, в пределах участка составляет 31% от площади проектируемого участка.

В дворовом пространстве имеются необходимые площадки и тротуары, а также набор малых архитектурных форм. Предусмотрено озеленение и благоустройство проектируемой территории с устройством придомовых площадок и открытых автостоянок для жилой части и встроенных помещений.

Для сбора ТБО на территории предусматривается контейнеры.

Рабочим проектом предусмотрен беспрепятственный доступ для маломобильных групп населения во двор и к подъездам жилых секций.

За отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке в секциях 1-4 – 360,10

Размещение жилых домов на участке обеспечивает нормальную инсоляцию квартир. Жилой комплекс обеспечен нормативным количеством парковочных мест для квартир и встроенных помещений. Количество парковочных мест на территории участка 17 маш-мест, в том числе 1 маш-места для МГН.

Высотные отметки даны в метрах.

Система высот – Балтийская.

Плановую привязку комплекса вести по координатам отведенного участка.

Для разбивки красной линии пригласить представителя ТОО «АстанаГорАрхитектура».

Технико-экономические показатели по разделу ГП приведены в таблице 2.1.1.

Таблица 2.1.1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка, в том числе	га	0,8005га/(8005,0м ²)
2	Площадь застройки	м ²	2448,0
3	Площадь покрытий	м ²	3355,5
4	Площадь озеленения	м ²	2201,5
5	Процент застройки	%	30,6
6	Процент покрытия	%	41,9
7	Процент озеленения	%	27,5

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

Изм.	Колу	Лист	№ док	Подпись	Дата	SB-3/2025-ПОС	Лист 10

2.2 Архитектурно-строительные и конструктивные решения

Проектируемый объект представляет собой комплекс из четырех секции, одно подъездных секции 9-ти-этажей и двухподъездной 12-ти этажной, расположенных на участке, служащим внутренним двором.

- Секция 1 прямоугольной формы, с подвальным этажом. Размеры секций в осях «1-11» - «А-Д» 15,6 x 29,8.
- Секция 2 Г-образной формы, с подвальным этажом. Размеры секций в осях «1-8» - «А-К» 19,1 x 25,8.
- Секция 3 прямоугольной формы, с подвальным этажом. Размеры секций в осях «1-5» - «А-Ж» 15,6 x 29,8.
- Секция 4 прямоугольной формы, с подвальным этажом. Размеры секций в осях «1-13» - «А-Д» 15,6 x 29,28.

В 3-ей секции на первом этаже расположен встроенное помещение (офис).

Со 2-го по 9-ый этажи располагаются жилые квартиры.

Высота жилого этажа составляет 3,3 м (в чистоте от пола до потолка – 3,0м).

Высота 1-го этажа в секциях со встроенными помещениями – в 3,0м.

Выход на кровлю осуществляется с лестничной клетки.

Входы в жилые подъезды осуществляются с уровня земли, являющегося внутренним двором. Вертикальная связь между этажами обеспечена посредством лифтов и лестничной клетки обычного типа.

В каждой квартире предусмотрены лоджии. Санитарные узлы запроектированы совмещенными в 1-2-х комнатных квартирах. Объемно-планировочное решение квартир обеспечивает условия для отдыха, сна, гигиенических процедур, приготовления и приема пищи, а также для иной деятельности в быту. Состав помещений квартир и их площади выполнены в соответствии с требованиями СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные» (с изм. от 12.08.2021 г.).

Проектом, согласно требованиям, предусмотрены в каждой секции 1 лифт грузоподъемностью – 1150кг.

Проектное решение входных групп первого этажа предусматривает наличие утепленных тамбуров входа, крылец высотой 120 мм.

В отделке фасадов применена клинкерная плитка под затирку 1-е этажи, выше большеформатная AL панель, согласно утвержденному эскизному проекту.

Технико-экономические показатели по разделу АС приведены в таблице 2.2.1.

Таблица 2.2.1

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Секция 1	Секция 2	Секция 3	Секция 4	Итого на комплекс
1	Этажность здания	этаж	9	12	9	12	
2	Площадь застройки	м2	516,2	503,8	512,18	955,82	2488
3	Площадь жилого здания, в том числе:	м2	3707,11	4526,15	3658,45	8520,36	20412,07
	площадь офисов	м2	–	–	76,87	–	76,87
	площадь помещений подвала	м2	361,48	348,66	315,84	648,42	1674,4
	площадь общего пользования	м2	240,02	719,14	193,77	1091,96	2244,89
	площадь тех. помещений	м2	9,37	–	52,17	12,77	74,31
	КСК	–	–	–	–	19,08	19,08
	общая площадь квартир	м2	3096,24	3458,35	3019,8	6748,13	16322,52
4	Жилая площадь квартир	м2	1744,71	1818,8	1826,56	3565,02	8955,09
5	Строительный объем здания, в том числе:	м3	17303,02	21723,85	17168,27	41214,96	97410,1

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

Изм.	Колу	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	------	------	-------	---------	------

	- строительный объем выше отметки нуля	м3	16064,14	20514,73	15939,04	38920,99	91438,9
	- строительный объем ниже отметки нуля	м3	1238,88	1209,12	1229,23	2293,97	5971,2
6	Количество квартир, в том числе:	шт.	36	59	27	83	205
	1-комнатных	шт.	10	23	9	36	78
	2-комнатных	шт.	8	23	1	11	43
	3-комнатных	шт.	–	13	–	1	14
	4-комнатных	шт.	–	–	9	12	21
	5-комнатных	шт.	18	–	8	22	48
	6-комнатных	шт.	–	–	–	1	1

2.3 Конструктивные решения

Фундаменты - свайные с монолитным железобетонным ростверком по расчету. Класс бетона С20/25.

Наружные стены жилых блоков - кирпичные толщиной 510 мм, 380 мм.

Конструктивная схема секции принята в виде несущих кирпичных стен. Вертикальная и горизонтальная жесткость обеспечивается несущими и самонесущими стенами и плитами перекрытия.

Стены подвала - бетонные фундаментные блоки по ГОСТ 13579-78.

Стены выполнить из полнотелого силикатного кирпича согласно СУРПо-М150/Ф100/2,0 ГОСТ379-2015, на цементно-песчаном растворе марки М100. Армирование внутренних и наружных стен.

Стены 1,2этажа армировать через 3 ряда кладки по высоте сеткой из проволоки Ø4ВрI ГОСТ6727-80 размером ячеек 50х50мм.

Стены 3-9этажей армировать через 4 ряда кладки по высоте сеткой из проволоки Ø4ВрI ГОСТ6727-80 размером ячеек 50х50мм.

В местах пересечения наружных и внутренних стен в горизонтальные швы уложить связевые сетки Ø4 Вр-1 с ячейкой 50х50 через 4 ряда кладки.

Простенки в наружных и внутренних стенах:

1 этаж армировать в каждом ряду кладки по высоте сеткой из проволоки Ø4ВрI ГОСТ6727-80 размером ячеек 50х50мм

2 этаж армировать через 1 ряда кладки по высоте сеткой из проволоки Ø4ВрI ГОСТ6727-80 размером ячеек 50х50мм

3 этаж армировать через 2 ряда кладки по высоте сеткой из проволоки Ø4ВрI ГОСТ6727-80 размером ячеек 50х50мм

4-9 этаж армировать через 3 ряда кладки по высоте сеткой из проволоки Ø4ВрI ГОСТ6727-80 размером ячеек 50х50мм

Армирование стен в зоне устройств вентканала.

В зоне вентканала укладывать через 2 ряда кладки по высоте сеткой из проволоки Ø4 ВрI ГОСТ6727-80 размером ячеек 50х50мм

Плиты перекрытия - железобетонные многослойные, толщиной 220мм.

Лифтовая шахта - кирпичная, толщиной 380 мм.

Лестницы - марши сборные железобетонные, заводского изготовления.

Перегородки:

а) межквартирные сэндвич"-перегородки (250мм) - из газобетонных блоков толщиной 100мм, Блок I/398x188x100/D700/B2.5/F15 ГОСТ31360-2007, и внутренней слой из акустической минераловатной плиты 45-60кг/м3, толщиной 50мм;

б) межкомнатные (100мм) - из газобетонного блока, Блок I/398x188x100/D700/B2.5/F15 ГОСТ31360-2007,

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

Изм.	Колу	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	------	------	-------	---------	------

SB-3/2025-ПОС

Лист

12

толщиной 100мм,

в) санузлов - из газобетонного блока + гидрофобизатор.

г) перегородки тамбуров в путях эвакуации - остекленные - витражи с заполнением однокамерным стеклопакетом из закаленного стекла.

Наружная отделка стен выполняется - декоративный кирпич, композитные панели Sibalux
Кровля - рулонная, вентилируемая.

Рулонный кровельный материал верхнего слоя "Техноэласт ЭПП", "Техноэласт ЭКП" с вент. полосами, по проймеру битумному. Теплоизоляция из минераловатных плит; плотность 175кг/м³ -170мм

Окна жилых этажей - металлопластиковые 2-х камерный стеклопакет с тройным остеклением, цвет импоста - согласно эскизному проекту.

Витражи - алюминиевый профиль, 1-но и 2-х камерный стеклопакет (двойное, тройное остекление).

Водосток - организованный, внутренний.

Утеплитель наружных стен - 2 слоя утеплителя: верхний слой ПЖ-100 толщиной 50мм, плотностью 90-110кг/м³, теплопроводностью 0.039Вт/м•°К; нижний слой утеплителя ПЖ-100 толщиной 50мм, плотностью 90-110кг/м³, теплопроводностью 0.039Вт/м•°К.

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

Изм.	Колу	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	------	------	-------	---------	------

3. ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА

3.1 Расчет продолжительности строительства

Продолжительность строительства по возведению многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом без наружных инженерных сетей, определен в соответствии с СП РК 1.03.102-2014 Часть II «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений». В соответствии с «Жилые здания»:

- для 9-ти этажных секций применяется пункт 7 таблицы Б.5.1 «Здание девятиэтажное» кирпичные.
- для 12-ти этажных секций применяется пункт 9 таблицы Б.5.1 «Здание двенадцатиэтажное» кирпичные.

В соответствии с п.11.1.12 СН РК 1.03-00-2022 при определении продолжительности строительства необходимо исходить из не менее, чем двухсменной работы на объекте строительных подразделений с применением строительных механизмов. Производство всех строительного-монтажных работ предусматривается восьмичасовым рабочим днем в две смены. Работы в ночное и сумеречное время суток не предусмотрены.

Исходными данными для расчёта продолжительности строительства служат технические характеристики объекта строительства, приведённые в таблице 3.1.1.

Таблица 3.1.1

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Секция 1	Секция 2	Секция 3	Секция 4
1	Этажность здания	этаж	9	12	9	12
2	Площадь застройки	м ²	516,2	503,8	512,18	955,82
3	Площадь жилого здания, в том числе:	м ²	3707,11	4526,15	3658,45	8520,36
	площадь офисов	м ²	—	—	76,87	—
	площадь помещений подвала	м ²	361,48	348,66	315,84	648,42
	площадь общего пользования	м ²	240,02	719,14	193,77	1091,96
	площадь тех. помещений	м ²	9,37	—	52,17	12,77
	КСК	—	—	—	—	19,08
	общая площадь квартир	м ²	3096,24	3458,35	3019,8	6748,13
4	Жилая площадь квартир	м ²	1744,71	1818,8	1826,56	3565,02
5	Строительный объем здания, в том числе:	м ³	17303,02	21723,85	17168,27	41214,96
	- строительный объем выше отметки нуля	м ³	16064,14	20514,73	15939,04	38920,99
	- строительный объем ниже отметки нуля	м ³	1238,88	1209,12	1229,23	2293,97

Тн1. Жилые секции 12ти этажные. В соответствии с СП РК 1.03.102-2014 Часть II «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений». В соответствии с «Жилые здания». Для 12ти этажных секций применяется пункт 9 таблицы Б.5.1.1 «Здание девятиэтажное кирпичное из мелких блоков».

Расчет продолжительности строительства производится от общей максимальной площади одной секции – 4.

Согласно СН РК 1.03-02-2014:

10.1.7 Продолжительность строительства жилого здания с подвалом определяется нормами по сумме общей площади жилой части здания и 50 процентов площади помещения подвала

10.1.8 Продолжительность строительства жилого здания с техническим этажом (техническим чердаком) определяется нормами по сумме общей площади жилой части здания и 75 процентов площади технического этажа (технического чердака).

С учетом вышеуказанных коэффициентов общая расчетная площадь составит:

$$S_{\text{Общ}} = S_{\text{Блок 3}} + S_{50\% \text{ подв. Блок 3}} + S_{75\% \text{ техэтаж. Блок 3}} =$$

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

Изм.	Колу	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	------	------	-------	---------	------

$$3\,748,13 + (648,42 \times 0,5) + (12,77 \times 0,75) = 7\,081,9 \text{ м}^2$$

Расчетная площадь равна 7 081,9 м², что находится в интервалах между нормативными значениями 5000 м² и 10000 м² с продолжительностью строительства 8,5 и 12,5 месяцев соответственно, то определяем методом линейной интерполяции по формуле:

$$T_H = T_{min} + \left(\frac{T_{max} - T_{min}}{P_{max} - P_{min}} \right) \times (P_H - P_{min})$$

Подставляя значения в формулу, получаем:

$$T_H = 8,5 + \left(\frac{12,5 - 8,5}{10000 - 5000} \right) \times (7081,9 - 5000) = 10,2 \text{ мес.}$$

Нормативная продолжительность строительства Блока 4 равна **T_{H1}=10,2≈10 месяцев.**

T_{H2}. Забивка свай. Для определения продолжительности забивки свай применяется п 4.25, 4.26 СП РК 1.03.101-2013 часть I.

Продолжительность строительства объектов на свайных фундаментах рекомендуется увеличить по сравнению со значениями норм продолжительности строительства объекта в СН РК 1.03-01 из расчета 10 рабочих дней на каждые 100 свай длиной более 6 м и 5 рабочих дней - на каждые 100 свай до 6 м включительно.

Для свай более 6 м: рекомендуется увеличить продолжительность строительства из расчета 10 рабочих дней на каждые 100 свай длиной более 6м.

Общее количество свай для жилых секций 6 метровых свай составляет – 1491, более 6 м составляет 17 шт. - 7 метровых свай. С учетом 30 дней в месяц получаем:

$$T_{H2 \text{ сваи } 6\text{м}} = \frac{1491 \times \frac{5}{100}}{30} = 2,5 \text{ мес.}$$

$$T_{H2 \text{ сваи } 7\text{м}} = \frac{17 \times \frac{10}{100}}{30} = 0,1 \text{ мес.}$$

Итого на забивку свай потребуется **T_{H2}. = 2,6 месяцев**

T_{H3}. Встроенно-пристроенные помещения. Согласно СП РК 1.03.102-2014 раздел 9 «Непроизводственное строительство», подраздел 9.1 «Жилые здания» в соответствии с пунктом 9.1.9 продолжительность строительства жилого здания с встроенными помещениями нежилого назначения определяется по нормам настоящих правил с прибавлением на каждые 100 м² общей площади встроенных помещений 0,5 мес.

Расчет продолжительности строительства производится от площади офисных помещений как встроенно-пристроенных помещений. Общая площадь офисного помещения 1 (max) составляет 76,87 м², получаем:

$$T_{H3} = 76,87 \times \frac{0,5}{100} = 0,4 \text{ мес}$$

Общая нормативная продолжительность строительства определяется путем суммирования общей продолжительности строительства жилого здания надземной части и продолжительности строительства встроенной заглубленной части здания.

В соответствии с п. 5.3 СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» Часть 1 при выполнении всех работ в две смены продолжительность строительства сокращается введением коэффициента 0,9.

Общая нормативная продолжительность строительства T_H составит:

$$T_H = (T_{H1} + T_{H2} + T_{H3}) \times K = \\ = (10 + 2,6 + 0,4) \times 0,9 = 11,9 \approx 12 \text{ мес.}$$

Так, общая нормативная продолжительность строительства многоквартирного жилого комплекса без наружных инженерных сетей составляет **12 месяцев**, в том числе подготовительный период 1 месяц.

В соответствии с письмом Заказчика №364 от 04.08.2025 года (приложение 4) начало строительства – ноябрь 2025 года.

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

Изм.	Колу	Лист	№ док	Подпись	Дата	SB-3/2025-ПОС	Лист 15

В таблице 3.1.2 приведены нормы задела в строительстве применительно к п. 9 таблицы Б 5.1.1 СП РК 1.03.102-2014 Часть II с продолжительностью строительства 12 месяцев.

Таблица 3.1.2

2025 год		2026 год									
Нормы задела нарастающим итогом:											
15%		100%									
IV кв.		I кв.			II кв.			III кв.			IV кв.
15%		40%			69%			96%			100%
ноябрь	декабрь	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь
6%	15%	23%	32%	40%	50%	59%	69%	78%	88%	96%	100%
Нормы задела:											
2025 год		2026 год									
15%		85%									
IV кв.		I кв.			II кв.			III кв.			IV кв.
15%		25%			29%			27%			4%
ноябрь	декабрь	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь
6%	9%	8%	9%	8%	10%	9%	10%	9%	10%	8%	4%

4. ОБЩИЕ ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ ЗДАНИЯ

Строительство жилых домов разбивается на два периода: подготовительный и основной.

Во время подготовительного периода производится:

- а) установка временного ограждения строительной площадки;
- б) организация стока атмосферных вод с территории стройплощадки;
- в) устройство открытых площадок для складирования строительных материалов, конструкций и изделий;
- г) организация проездов для автотранспортных средств, строительных машин и механизмов, обслуживающих строительство здания;
- д) прокладка временных сетей водоснабжения и электроснабжения;
- е) установка временных зданий и сооружений;
- ж) обеспечение объекта строительства средствами пожаротушения;
- и) создание санитарно-гигиенических условий для работников на строительной площадке;
- к) комплектование объекта строительства рабочими кадрами, строительными машинами, механизмами (в том числе грузоподъемными), оборудованием, приспособлениями, инвентарем, строительными материалами и конструкциями.

В основной период строительства здания входит:

- а) строительство подземной части здания;
- б) строительство надземной части здания;
- в) внутренние электротехнические и санитарно-технические работы;
- г) внутренние и наружные отделочные работы;
- д) благоустройство территории.

4.1 Организация строительной площадки

Строительный генеральный план разработан в масштабе 1:500 с отражением в нем вопросов подготовительного периода, нулевого цикла и возведения надземной части здания.

Выполнены временные автодороги, площадки и тротуары, необходимые для проезда и организации рабочих стоянок автотранспортных средств, строительных машин и механизмов, а также для прохода работников, занятых на строительстве.

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

Изм.	Колу	Лист	№ док	Подпись	Дата

SB-3/2025-ПОС

Лист

16

Для предотвращения доступа посторонних лиц согласно ГОСТ 23407-78 «Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительного-монтажных работ» территория строительства огораживается временным ограждением.

Согласно ППБ на территорию строительства предусматриваются въезды шириной не менее 4 м. При въездах на площадку устанавливают информационные щиты с указанием наименования объекта, названия застройщика (заказчика), исполнителя работ (подрядчика, генподрядчика), фамилии, должности и номера телефонов ответственного производителя работ по объекту и представителя органа госархстройнадзора или местного самоуправления, курирующего строительство, сроков начала и окончания работ, схемы объекта.

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

Установлены временные стационарные санитарно-бытовые помещения: проходная, контора, санитарно-бытовые помещения (умывальные и для переодевания помещения, сушки и хранения одежды, принятия пищи и укрытия в перерывах и от непогоды), склад материально-технический, навес для материалов.

Выполнено временное электроснабжение, водоснабжение, освещение и канализация стройплощадки (по специальным проектам, разработанным лицензированными организациями).

Выданы наряды-допуски на производство работ повышенной опасности.

Временное электроснабжение строительной площадки предусматривается от действующей трансформаторной подстанции. Месторасположение распределительного щита условно указано на стройгенплане, при разработке ППР необходимо уточнить. Применяется преимущественно воздушное временное электроснабжение, в зонах действия грузоподъемного крана использовать только кабельное электроснабжение. В темное время суток освещение производится переносными прожекторами строительной площадки, участков работ и рабочих места, проездов и подходов к ним согласно ГОСТ 12.1.046-85 ССБТ "Нормы освещения строительных площадок".

Временное водоснабжение и канализация решаются подключением к существующим городским сетям водопровода и канализации после выполнения соответствующих технических условий организаций-владельцев этих сетей.

В составе освещения стройплощадки предусматривается рабочее, аварийное, эвакуационное и охранное освещение.

Рабочее освещение должно предусматриваться при производстве работ в сумеречное и темное время суток и обеспечивается установками общего (равномерного и локализованного) и комбинированного освещения (к общему добавляется местное).

Освещенность стройплощадки и участков производства работ внутри строящегося здания и вне его, создаваемая осветительными установками общего освещения, должна быть не ниже нормируемой.

Аварийное освещение используется в случаях, когда перерывы в работе по технологии недопустимы.

Эвакуационное освещение предусматривается в местах основных путей эвакуации, а также в местах проходов, где существует опасность травматизма. Для охранного освещения используется часть светильников рабочего освещения.

Обеспечение строительства сжатым воздухом осуществляется от передвижной компрессорной установки.

На территории объекта существует собственная система пожаротушения.

Сбор производственных отходов, строительного и бытового мусора на строительной площадке предусматривается в металлические контейнеры, установленные в строго отведенных местах, указанных подрядчиком при разработке ППР.

Вывоз осуществляется автотранспортом по мере накопления в соответствии с требованиями действующих санитарных норм.

Запрещается захоронение отходов строительства на строительной площадке.

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

Изм.	Колу	Лист	№ док	Подпись	Дата	SB-3/2025-ПОС	Лист 17

В соответствии с пунктом 144 и 145 ДСМ-49 от 16.06.2021 г. сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, осуществляются в закрытые контейнеры или плотные мешки, исключая ручную погрузку.

Не допускается сжигание на строительной площадке строительных отходов. В соответствии с требованиями пункта 17 СП № ҚР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020г. должны быть предусмотрены площадки для временного хранения отходов с твердым и непроницаемым для токсичных отходов (веществ) материалом с устройством слива и наклоном в сторону очистных сооружений, о защите отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра (см. графическую часть ПОС – стройгенплан).

Строительная площадка оборудуется необходимыми знаками безопасности и наглядной агитацией.

Базирование строительной техники в период строительства предполагается на территории подрядчика. Площадка должна быть оборудована металлическими поддонами для исключения пролива горюче-смазочных материалов, контейнерами для сбора промасленной ветоши и полным комплектом средств пожаротушения (огнетушители, помпы, багры, ведра и т.п.).

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

Изм.	Колу	Лист	№ док	Подпись	Дата

5. КАЛЕНДАРНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Общий срок строительства составляет 12 месяцев, в том числе подготовительный период – 2 месяца. Начало строительства с ноября 2025 года, окончание – октябрь 2026 г.

Календарным планом организации строительства определены: оптимальная продолжительность и последовательность выполнения основных работ, и сдача объекта в эксплуатацию.

При поточном методе строительства используют следующие специализированные и частные потоки. При разработке ППР должны предусматриваться объектные потоки, представленные в таблицах ниже, количество которых должно обеспечивать выполнение работ в сроки, установленные календарным планом ПОС.

Таблица 5.1 Состав объектного потока

№ п/п	Специализированные потоки	Частные потоки
1	Монтаж конструкций надземной части	1) Монтаж конструкции 2) Сварочные работы 3) Заделка стыков (бетонирование) 4) Монтаж металлических конструкций
2	Сан.технические работы	1) Монтаж внутренних систем холодного и горячего водоснабжения, систем канализации 2) Монтаж систем отопления с навеской отопительных приборов
3	Электромонтажные работы	1) Пробивка и сверление отверстий и штроб 2) Прокладка электростояков и труб для скрытой проводки 3) Раскладка и прокладка Электропроводов 4) Установка электрошкафов и щитов 5) Сборка и пайка схем
4	Столярно-плотничные работы	1) Заполнение дверных и оконных проемов 2) Устройство шкафов и антресолей 3) Остекление и канапатка примыканий
5	Штукатурно-плиточные работы	1) Штукатурка мест соединения ж/б Настила перекрытия 2) Отделка лузг в местах примыканий 3) Штукатурка дверных и оконных откосов 4) Затирка поверхностей стен и Перегородок 5) Облицовка стен плиткой 6) Настилка полов
6	Работы по цементной стяжке	1) Цементная стяжка полов

Таблица 5.2 Состав внеобъектного потока

1	Возведение подземной части	1) Устройство котлована 2) Забивка свай 3) Монтаж фундамента 4) Монтаж стен техподполья 5) Монтаж панелей перекрытия 6) Гидроизоляция 7) Обратная засыпка 8) Устройство путей башенного крана 9) Монтаж башенного крана
---	----------------------------	---

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

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	-------	------	-------	---------	------

SB-3/2025-ПОС

Лист

19

2	Монтаж лифтов	1) Установка в тубингах дверей, направляющих кабины, ограждающей сетки 2) Монтаж оборудования и сдача лифтов
3	Столярно-плотничные работы	1) Установка уплотнительного шнура 2) Установка дверных и оконных проемов 3) Врезка замков
4	Сан. Технические работы	1) Установка моек 2) Установка унитазов 3) Установка запорной арматуры
5	Электромонтажные работы	1) Подвеска патронов и светильников 2) Установка выключателей 3) Установка электроплит
6	Малярные работы	1) Шпатлевка потолков 2) Окраска потолков 3) Окраска лоджий, наружных стен 4) Подготовка стен под покраску 6) Оклейка обоями 7) Окраска стен
7	Устройство чистых полов	1) Укладка линолеума
8	Устройство кровли	1) Укладка пароизоляции 2) Укладка утеплителя 3) Укладка гидроизоляции
9	Монтаж грузоподъемника	1) Монтаж и демонтаж
10	Благоустройство	1) Устройство малых форм 2) Озеленение 3) Обустройство дорог и тротуаров

5.1 Мероприятия подготовительного периода

В подготовительный период выполняются работы по подготовке к строительству и развертывание работ. До начала основных работ должны быть выполнены следующие основные мероприятия:

- получение уведомления соответствующих ведомств и эксплуатационных служб на право подключения временных сетей водоснабжения, электроснабжения, ведения строительно-монтажных работ;
- разработку, согласование и утверждение проекта производства работ (ППР);
- разбивку строительной полосы и площадок строительства;
- уточнение расположения существующих подземных коммуникаций в плане и по вертикали с закреплением на местности;
- поддержание существующих дорог в работоспособном состоянии;
- устройство временных площадок для производства сварочных, изоляционных работ и складов для хранения материалов, и оборудования;
- устройство защитных ограждений, обеспечивающих безопасность производства работ.

5.2 Основной период строительства

Для обеспечения равномерной и непрерывной работы бригад, сопровождающаяся равномерным и непрерывным потреблением материалов, использованием постоянного состава строительных машин и механизмов.

Строительные детали и сборные конструкции изготавливаются на базах стройиндустрии и доставляются на стройплощадку.

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

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата

SB-3/2025-ПОС

Лист

20

Доставка материалов и изделий осуществляется по существующим дорогам с твердым покрытием автотранспортом, который при необходимости должен быть укомплектован специализированными средствами погрузки и разгрузки.

В связи с использованием в производстве строительно-монтажных работ машин в основном на пневматическом ходу затраты на содержание действующих дорог и восстановление их после окончания строительства проектом не предусматриваются.

5.3 Мероприятия завершающего этапа строительства

Завершающий этап строительства включает следующие виды работ:

- Демонтаж временных складов и временных ограждений;
- Демонтаж временных дорог (за исключением тех, которые находятся в местах проектируемых постоянных);
- Устройство постоянных проектируемых дорог и площадок;
- Демонтаж временного освещения, временных сетей водо- электроснабжения;
- Вывоз оставшихся излишков грунта и строительного мусора;
- Общеплощадочные работы по благоустройству территории;
- Демобилизация строительной техники и рабочего персонала;
- Сдача объекта в эксплуатацию.

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

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата

6. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЕМКОСТИ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ

В соответствии с конструктивными решениями в таблице 6.1 приведены строительные характеристики и трудоемкость здания.

Таблица 6.1

№ п/п	Наименование характеристики	Ед. изм.	Количество
1	Площадь жилого здания	м ²	30 910,77
2	Общая трудоемкость работ	чел.-час	618 215,4

В таблице 6.2 приведены показатели трудоемкости в зависимости от видов работ.

Таблица 6.2

№ п/п	Наименование работ	Процент от общей трудоемкости	Трудоемкость, чел.-дн	Трудоемкость, чел./час
1	Разработка грунта в котлованах и траншеях	5%	3 863,8	30 910,8
2	Работы нулевого цикла. Забивка свай. Возведение фундаментов	10%	7 727,7	61 821,5
3	Обратная засыпка	1%	772,8	6 182,2
4	Возведение надземной части здания	20%	15 455,4	123 643,1
5	Устройство кровли	4%	3 091,1	24 728,6
6	Заполнение проемов	2%	1 545,5	12 364,3
7	Сантехнические работы (I стадия)	8%	6 182,2	49 457,2
8	Электромонтажные работы (I стадия)	4%	3 091,1	24 728,6
9	Устройство подготовок под полы	3%	2 318,3	18 546,5
10	Отделочные работы	10%	7 727,7	61 821,5
11	Малярные работы	8%	6 182,2	49 457,2
12	Устройство чистых полов	8%	6 182,2	49 457,2
13	Сантехнические работы (II стадия)	4%	3 091,1	24 728,6
14	Электромонтажные работы (II стадия)	1%	772,8	6 182,2
15	Наружная отделка	3%	2 318,3	18 546,5
16	Благоустройство территории	4%	3 091,1	24 728,6
17	Прочие работы	5%	3 863,8	30 910,8
Итого		100%	77 276,9	618 215,4

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

SB-3/2025-ПОС

Лист

22

Изм.	Колу	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	------	------	-------	---------	------

7. ПОТРЕБНОСТЬ В СТРОИТЕЛЬНЫХ КАДРАХ

Численность персонала, занятого на строительно-монтажных работах и в подсобных производствах определяется по трудоёмкости аналогичного объекта.

Количество рабочих дней принято согласно среднемесячному балансу производственного календаря на 2025 год при пятидневной рабочей неделе – 20,5 дней в месяц.

Общая трудоёмкость объекта составляет 408 241,4 чел/час, делим на продолжительность строительства (12 мес.×20,5 раб, дней=267 дней) 267 дней, а также делим на 8 часов рабочей смены и получаем количество всех работающих на объекте = 191 человек. Из них есть машинисты, которые составляют 25-30% от общего количества работающих: 57 шт. Ещё помимо обычных рабочих на стройплощадке работают – инженерно-технические работники (ИТР), служащие, малый обслуживающий персонал (МОП) и охрана. Их соотношение берётся из расчёта: общее число рабочих 191 минус механизаторы 57 = 134 человек. Из этой суммы в процентном соотношении находим: ИТР 12-16%, служащих 5%, МОП и охрана 3%.

В таблице 7.1 приведены результаты расчета потребности в рабочих кадрах.

Таблица 7.1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Трудоёмкость	чел/час	408 241,4
2	Продолжительность строительства	дней	267
3	Рабочая смена	часов	8
4	Общее количество (в наиболее многочисленную смену)	чел.	191
5	Машинисты 25-30%	чел.	57
6	ИТР 12-16%	чел.	20
7	Служащих 5%	чел.	7
8	МОП и охраны 3%	чел.	4
9	Рабочих	чел.	103

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

Изм.	Колу	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	------	------	-------	---------	------

8. ПОТРЕБНОСТЬ В МАТЕРИАЛЬНЫХ РЕСУРСАХ

8.1 Потребность в основных строительных машинах и механизмах

Расчёт требуемого количества строительных машин и механизмов производится на основании «Расчётных нормативов для составления проектов организации строительства», разработанных Центральным научно-исследовательским институтом Госстроя СССР (ЦНИИОМТП) в 1973 г. и дополнений к ним.

Потребность строительства в основных строительных машинах и механизмах представлена в Приложении 2.

8.2 Потребность в энергоресурсах

Расчет потребности в энергоресурсах производится на основании «Расчетных нормативов для составления проектов организации строительства», разработанных Центральным научно-исследовательским институтом Госстроя СССР (ЦНИИОМТП) в 1973г.

Расчеты потребности в энергоресурсах приведены в таблице 8.2.1.

Таблица 8.2.1

№ п/п	Наименование ресурсов	Единицы измерения	Потребность
1	2	3	4
1	Электроэнергия	кВт	150
2	Кислород	м ³	6040,32
3	Сжатый воздух (компрессор)	шт.	1

Обеспечение электроэнергией в период строительства предусматривается от существующих электрических сетей по временным воздушным электролиниям.

В соответствии с ТУ на временное электроснабжение

Обеспечение водой производственных и хозяйственно-питьевых нужд предусматривается от существующей наружной сети водоснабжения по постоянному трубопроводу; для пожаротушения – от пожарного гидранта на постоянном трубопроводе.

Потребность в сжатом воздухе обеспечивается передвижными компрессорами КС100. Потребность в кислороде удовлетворяется за счет подвозки привозных баллонов.

8.3 Потребность в воде

Обеспечение водой на производственные и бытовые нужды предусматривается от существующей системы водоснабжения.

Расход воды для наружного пожаротушения принимается из расчета трехчасовой продолжительности тушения одного пожара и обеспечения расчетного расхода воды на эти цели при пиковом расходе воды на производственные и хозяйственно-бытовые нужды. Расход воды и оборудования для пожаротушения согласовываются с местными органами пожарного надзора, так как огнеопасность объектов в период строительства может превышать их эксплуатационные показатели. Для противопожарных целей в соответствии с ГОСТ 12.1.003-91 на стройплощадках устанавливаются емкости объемом не менее 54 м³, с радиусом обслуживания не более 100 м.

Основными потребителями воды на строительной площадке являются строительные машины, механизмы и установки строительной площадки, технологические процессы (бетонные работы - приготовление бетона, поливка поверхностей бетона, штукатурные и малярные работы, каменная кладка и др.).

Расчет потребности воды на хозяйственно-бытовые нужды на период строительства произведён в соответствии с СП РК 4.01-101-2012 приложения В1.

Результаты расчетов по водопотреблению приведены в таблице 8.3.1.

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

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	-------	------	-------	---------	------

Таблица 8.3.1

№ п/п	Наименование потребителя		Кол-во	Кол-во рабоч. дней	Норма Расхода воды, л	Водопотребление	
						Всего	
						м³/сут	м³/Год
1	2		3	4	5	6	7
1	Хозяйственно-питьевые, бытовые нужды	ИТР, машинисты	78 чел.	267	16 л/сут.	1,2	330,7
		Рабочие, МОП	114 чел.	267	25 л/сут.	2,8	759,1
2	Душевая (3 ед. х10 сеток)		30 сеток	267	500 л/сут.	52	13752,6
3	Пункт питания		на 291 чел.	267	12 л/сут.	3,2	852,3
4	На пылеподавление		2448 м²	57	0,5 л/м²	1,2	69,8
5	Мойка колес грузового транспорта		57	57	500 л/маш.	29	1637,2
Итого:						88,8	17 401,6

8.4 Потребность и выбор типов инвентарных зданий

Для расчета временных зданий и сооружений используется показатель общего количества работающих в наиболее загруженную смену – 191 чел.

В таблице 8.4.1 приведены результаты расчетов потребности во временных зданиях и сооружениях. Экспликация инвентарных зданий представлена в строительном генеральном плане.

Таблица 8.4.1

Наименование инвентарных зданий	Расчетная площадь, м²	Размеры, м	Кол-во зданий
Гардеробная	183	3,1×10,6	4
Душевая	78	3,0×9,0	2
Туалет с умывальной	29	2,7×6,0	1
Помещение для обогрева рабочих и сушилка	20	2,7×9,0	1
Помещения для приема пищи	145	12,1×6,3	1
Контора	15	2,9×8,2	1

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

Изм.	Колу	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	------	------	-------	---------	------

9. ВЫБОР КРАНА

Основными расчетными данными являются:

- Монтажная масса конструкции P_M
- Монтажная высота H_M
- Вылет крюка крана $L_{кр}$

Требуемая грузоподъемность- состоит из масс самой конструкции P (масса емкости с бетоном 3,5т) и оснастки P_o , необходимой для осуществления захвата, подъема, временного закрепления конструкции.

$$P = 1,1 * P + P = 1,1 * 3,5 + 0,5 = 4,35 \text{ т}$$

Требуемая высота подъема груза - в нее включается проектная отметка высоты конструкции. H_o , высота конструкции H_3 (высота шахты лифта 0,8-1,0 м), высота грузозахватных элементов $H_{гр}$, запаса по высоте $H_{зап}$

$$H = H_o + H_3 + H_{гр} + H_{зап} = 27,8 + 1,0 + 5,0 + 0,9 = 30,2 \text{ м}$$

Требуемый вылет крюка- в него включается z - задний габарит крана (0,7 минимальное допустимое расстояние), B - ширина здания, Δl -запас по вылету 1,5...2,0 м

$$L_{кр} = r + 0,7 + B + \Delta l = 3,8 + 0,7 + 15,8 + 2,0 = 22,3 \text{ м.}$$

Принимаем кран башенный поворотный QTZ-80 в количестве 2 штук со следующими параметрами:

Грузоподъемность при наибольшем вылете – 8 т

Вылет стрелы максимальный – 56,0 м

Высота подъема стрелы - 58 м

Высота подъема максимальная – 150 м.

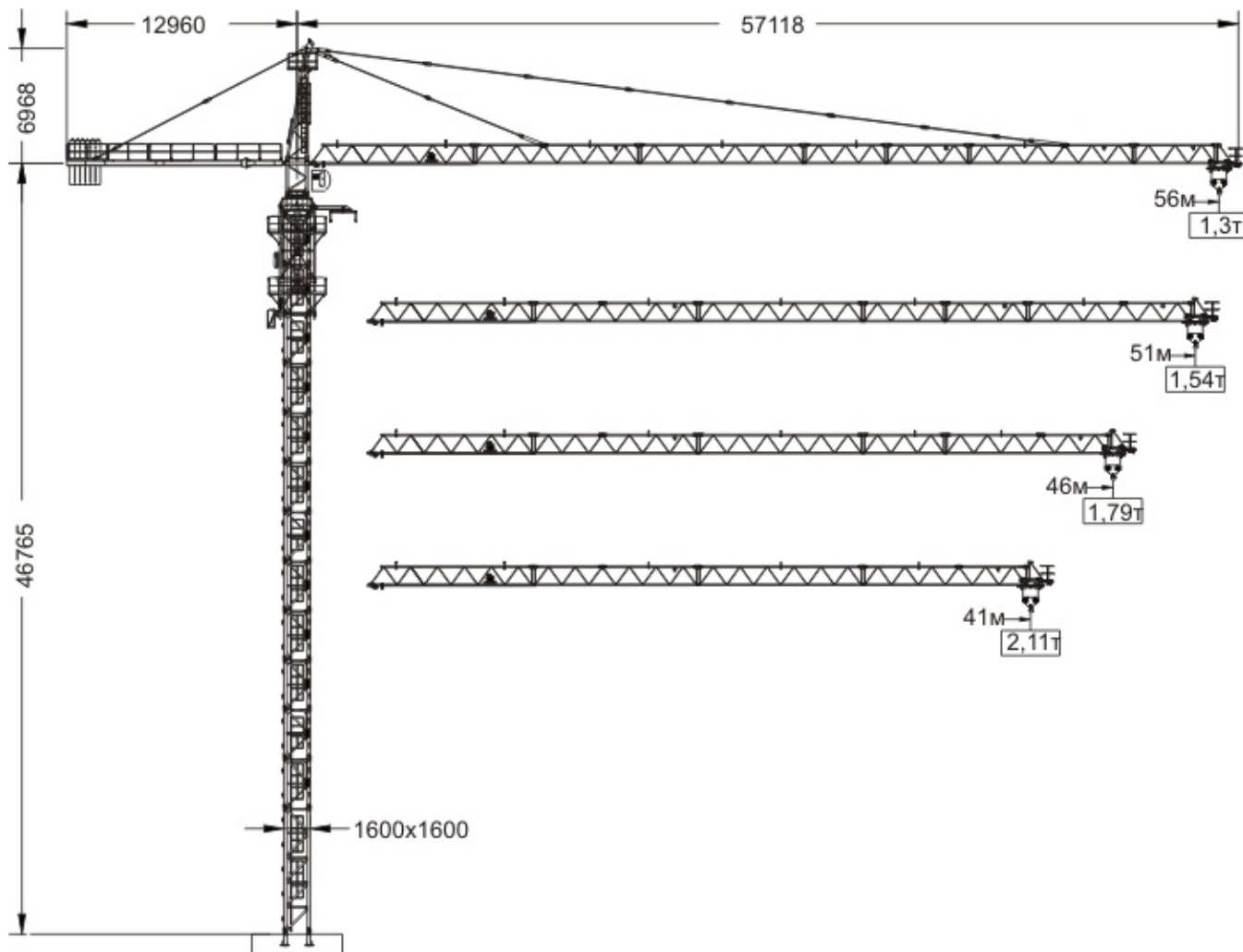


Рис. 9.1 Грузовысотные характеристики крана QTZ-80

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

Изм.	Колу	Лист	№ док	Подпись	Дата

10. МЕТОДЫ И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

Перечень и последовательность работ производить в соответствии с календарным планом настоящего ПОС, а также согласно СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 26.06.2017г).

Для выполнения строительно-монтажных работ предполагается использовать автомобильный кран грузоподъемностью 25 тонн. Автомобильный кран используется при:

- бетонных работах;
- монтаже труб, водопровода и канализации подъем;
- перемещение штучных ЖБ конструкций, кирпича;
- подаче бетона, арматуры и т.д.

Находящийся в работе кран должен быть снабжен табличкой с обозначением регистрационного номера, паспортной грузоподъемности и даты следующего и полного освидетельствования. Монтажный башенный кран и грузоподъемные механизмы следует устанавливать в соответствии со стройгенпланом (см. графическое приложение – СГП).

При работе все сигналы машинисту крана должны подаваться только одним лицом - бригадиром монтажной бригады, звеньевым или такелажником-стропальщиком с желтой повязкой на левой руке и в каске оранжевого цвета. Машинист крана должен быть информирован о том, чьим командам он подчиняется. Сигнал «Стоп» подается любым работником, заметившим явную опасность. Между крановщиком, такелажником и монтажниками должна быть устроена надежная радио- или громкоговорящая связь, или же организована сигнализация флажками. Использование дополнительных промежуточных сигнальщиков для передачи сигналов машинисту не допускается.

10.1 Разбивочные геодезические работы

Геодезическая разбивочная основа, согласно СН РК 1.03-03-2023 «Геодезические работы в строительстве», должна создаваться на строительной площадке в виде сети закрепленных знаками пунктов, определяющих положение строящихся сооружений на местности. Для закладки знаков, закрепляющих положение проектируемых трубопроводов, подготовить свободные места, а для измерения отрезков, углов, линий расчистить полосы.

Для перенесения проектных параметров сооружений в натуру, производства детальных разбивочных работ и исполнительных съемок на строительной площадке создается внешняя разбивочная сеть здания (сооружения), пункты которой закрепляют на местности основные, главные и промежуточные разбивочные оси.

В процессе строительства необходимо осуществлять геодезический (инструментальный) контроль за соответствием положения элементов, конструкций и частей сооружений, инженерных сетей проектным решениям как в процессе их монтажа и временного закрепления, так и после их монтажа (укладки, закрепления) и установки. Исполнительную съемку подземных коммуникаций следует выполнять до засыпки траншей.

Принятые знаки геодезической разбивочной основы в процессе строительства должны находиться под наблюдением на предмет сохранности и устойчивости и проверяться инструментально не реже двух раз в год (в весенний и осенне-зимний периоды).

Все геодезические разбивочные работы следует выполнить в объеме и с точностью, обеспечивающей соответствие геометрических параметров и размещения объекта реконструкции рабочему проекту.

Разбивочные геодезические работы выполняются до начала строительства.

В состав геодезических работ на строительной площадке входит:

- а) создание геодезической разбивочной основы, включающей построение разбивочной сети строительной площадки и вынос в натуру основных или главных осей реконструируемого здания;
- б) разбивка внутриплощадочных сетей, временных зданий и сооружений;

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

Изм.	Колу	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	------	------	-------	---------	------

в) ведение геодезического контроля соответствия геометрических параметров реконструируемого здания рабочему проекту.

В процессе строительства необходимо осуществлять геодезический (инструментальный) контроль за соответствием положения элементов, конструкций и частей сооружений, инженерных сетей проектным решениям как в процессе их монтажа и временного закрепления, так и после их монтажа (укладки, закрепления) и установки. Исполнительную съемку подземных коммуникаций следует выполнять до засыпки траншей.

Принятые знаки геодезической разбивочной основы в процессе строительства должны находиться под наблюдением на предмет сохранности и устойчивости и проверяться инструментально не реже двух раз в год (в весенний и осенне-зимний периоды).

В зоне месторасположения знака складирование строительных конструкций и материалов допускается не ближе 2 м от центра знака.

Заказчик должен создать геодезическую основу и не позднее, чем за 10 дней до начала строительного-монтажных работ передать подрядчику документацию на её закрепление.

10.2 Земляные работы

Перед началом производства земляных работ необходимо вызвать представителей инженерных коммуникаций с целью определения фактического расположения сетей. В случае обнаружения в процессе производства земляных работ неуказанных в проекте коммуникаций, подземных сооружений или взрывоопасных материалов земляные работы должны быть приостановлены до получения разрешения соответствующих органов.

Производство земляных работ разрешается только после выполнения геодезических разбивочных работ по выносу в натуру проекта земляных сооружений и постановки соответствующих разбивочных знаков.

Разработку грунта при устройстве котлованов и траншей предусмотрено выполнять экскаваторами «обратная лопата» с емкостью ковша 0,65 м³. Обратную засыпку целесообразно выполнять бульдозерами.

Производство земляных работ в охранной зоне действующих коммуникаций осуществляется по наряду-допуску, под непосредственным наблюдением руководителя работ, а в охранной зоне кабелей, находящихся под напряжением, в присутствии работников, эксплуатирующих эти коммуникации. В местах пересечения с действующими коммуникациями разработка грунта выполняется вручную, на расстоянии по 2 м в обе стороны от оси коммуникации только при помощи лопат, без использования ударных инструментов.

Уплотнение грунта в пазухах котлованов, стоек, опор, уплотнение грунта под трубопроводами (где это необходимо) и в траншеях с основанием 1м и менее - производить трамбовками. Обратную засыпку пазух фундаментов выполнять привозным непучинистым грунтом с послойным уплотнением. Послойное уплотнение оснований производить пневмотрамбовками в труднодоступных местах. Расстояние по горизонтали от основания откоса котлована (канавы) до ближайших опор машин следует принимать по табл. 4. СНиП РК 1.03-05-2001.

Производство работ и контроль вести в строгом соответствии с требованиями СН РК 5.01-01-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты".

10.3 Свайные работы

Проектом предусматривается забивка свай, в том числе бметровых свай – 1474 штук, 7 метровых свай – 17 штук.

Схема свайного поля приведено в разделе КЖ.

Технология устройства буронабивных свай включает следующие основные операции:

1. Установка крана в рабочее положение.
2. Строповка секции.
3. Подача секции краном на стенд на расстояние до 30 м.
4. Установка секций на стенде.
5. Совмещение фланцев стыкуемых секций с поджатием их при необходимости домкратом.

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

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	-------	------	-------	---------	------

6. Расстроповка секции.

Разбивку, установку, производство свай отразить в ППР.

Приемка работ по устройству свайных фундаментов должна производиться на основании:

- а) проекта свайных фундаментов;
- б) паспортов заводов-изготовителей на сваи, товарный бетон и арматурные каркасы;
- в) актов лабораторных испытаний и контрольных бетонных образцов и актов на антикоррозионную защиту конструкций;
- г) актов геодезической разбивке осей фундаментов;
- е) сводных ведомостей и журналов забивки;
- ж) результатов динамических испытаний свай.

10.4 Мероприятия по снижению уровня грунтовых вод

Технология работ по водоотливу при строительстве коттеджных домов разделена на строительные участки для каждого коттеджа, где необходим водоотлив.

Вода, стекающая в котлован из вышележащих слоев, должна отводиться дренажными канавами в зумпфы и удаляться из них с устройством канавок для сбора воды и приемками. Рытье канавок производить экскаваторами объемом ковша 0,25 м³.

Технологический цикл состоит из четырех последовательных операций:

1. Устройство дренажных канавок и зумпфы.
2. Водоотлив намеченного к производству работ участка насосами открытого водоотлива мощностью 1 кВт, производительностью 16 куб.м./час. Монтаж отводящих трубопроводов в предыдущий участок;
3. Разработка траншей с укладкой сети и обратной засыпкой уложенных труб;
4. Подготовка трассы для следующего строительного участка с демонтажем насосов и отводящих трубопроводов на законченном участке, обустройством и водоотливом на следующем участке.
5. Отвод воды осуществляется за пределы строительного участка.

Разработка котлована выполняется с откосами.

10.5 Бетонные и железобетонные работы

Устройство монолитных бетонных и железобетонных конструкций осуществляется в соответствии с проектной документацией данного рабочего проекта и проекта производства работ с соблюдением требований СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и другой нормативно-технической документацией, действующей на территории Республики Казахстан.

Приготовление бетонной смеси осуществлять с помощью автобетоносмесителей, с объемом смесительного барабана 8-12 м³. Укладка бетона в опалубку производится из бункера и разравнивается вручную. Уплотнение уложенного бетона производить вибраторами.

Состав бетонной смеси, приготовление, правила приемки, методы контроля и транспортирование должны соответствовать ГОСТ 7473-2010 «Смеси бетонные. Технические условия». Требования к составу, работы по приготовлению, укладке и уплотнению, уходу и выдерживанию бетонных смесей должны соответствовать СП РК 5.03-107-2013.

10.6 Монтаж металлоконструкций

Конструкции будут поставлены укрупненными блоками с завода изготовителя. Для организации приобъектных складов хранение конструкций следует осуществлять на централизованном складе производственной базы подрядчика. Укрупняемый блок должен находиться на расстоянии, не превышающем возможный вылет грузоподъемного механизма для подъема данного блока. Масса укрупненных блоков не должна превышать возможности грузоподъемной техники.

Поставку осуществлять на площадку складирования в рабочую зону крана, непосредственно перед монтажом в соответствии с графиком потребности в строительных

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

Изм.	Колу	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	------	------	-------	---------	------

SB-3/2025-ПОС

Лист

29

материалах и конструкциях. Подачу конструкций и укрупнённых блоков к месту установки производить в проектном положении.

10.7 Огневые работы

Процесс разделительной резки начинают с предварительного нагрева участка металла под резаком до светло-красного каления или до расплавления, после чего пускают режущую струю кислорода. При резке ручными резаками металла толщиной 5- 10мм рекомендуется применять давление режущей струи кислорода соответственно: 3...3,5 ат. Место проведения огневых работ должно быть очищено от горючих веществ и материалов в радиусе 20м. Баллоны с ацетиленом и кислородом хранить, эксплуатировать и транспортировать строго в вертикальном положении. При производстве сварочных работ исключить попадание масла, на кислородные баллоны, шланги, горелки и ацетиленовый генератор.

Баллоны должны находится на расстоянии не менее 1 м от приборов отопления и 5 м от нагревательных печей и других сильных источников тепла. Выполнять работы с применением открытого огня на расстоянии не менее 10 м от складов с горюче-смазочными материалами и баллонами с газом. На месте газосварочных работ разрешается иметь не более двух баллонов с газом. Наполненные газом и пустые баллоны хранить в специально оборудованном складе. Хранение в одном помещении баллонов с кислородом и горючими газами не допускается.

Резку, сварку металлоконструкций осуществлять сварочными аппаратами подрядной организации. Необходимо оборудовать кладовую для хранения электродов и установить в ней печи для прокалики и просушки. При всех видах сварочных работ обязательно проведение следующих мероприятий:

- подготовка сварочных материалов, оборудования и инструментов;
- подготовка поверхностей свариваемых деталей (зачистка поверхности);
- внешний осмотр, классификация дефектов, измерение толщины стенки труб в местах предполагаемой сварки;
- контроль качества сварки.

10.8 Производство работ в зимнее время

10.8.1 Производство земляных работ в зимних условиях

Разработка мерзлых грунтов является наиболее трудоемким процессом зимних строительных работ. Она требует учета особенностей мерзлых грунтов, осуществления подготовительных мероприятий и применения наиболее совершенных механизмов и приспособлений, а также способов работ, обеспечивающих техническую и экономическую целесообразность производства земляных работ в зимних условиях.

При производстве земляных работ глубина промерзания устанавливается замером ее в натуре. Мерзлый грунт обладает значительной вязкостью, благодаря чему осложняется его разработка ударными инструментами. Вязкость мерзлого грунта увеличивается при повышении процента содержания в нем незамерзшей воды.

В целях снижения трудоемкости разработки грунта в зимних условиях осуществляются различные мероприятия: предохранение грунтов от промерзания, рыхление и оттаивание мерзлых грунтов.

Земляные работы зимой предусматриваются методом механического рыхления. При этом способе мерзлый грунт на глубину 0,5-0,7 м рыхлят клином-молотом, подвешенным к стреле экскаватора (драглайна), так называемое рыхление раскалыванием. При использовании молотов свободного падения из-за динамической перегрузки быстро изнашиваются стальной канат, тележка и отдельные узлы машины; кроме того, от удара по грунту колебания его могут вредно действовать на близрасположенные сооружения.

Механическими рыхлителями рыхлят грунт при глубине промерзания более 0,4 м. В этом случае грунты рыхлят путем скола или нарезки блоков, причем трудоемкость разрушения грунта сколом в несколько раз меньше, чем при рыхлении грунтов резанием. Дизель-молоты могут рыхлить грунт при глубине промерзания до 1,3 м и наравне с клиньями являются навесным

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

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	-------	------	-------	---------	------

оборудованием к экскаватору, трактору-погрузчику и трактору. Ударные мерзлоторыхлители хорошо работают при низких температурах грунта, когда для него характерны не пластичные, а хрупкие деформации, способствующие его раскалыванию под действием удара.

Рыхление грунта тракторными рыхлителями. К этой группе относится оборудование, у которого непрерывное режущее усилие ножа создается за счет тягового усилия трактора-тягача. Машины этого типа послойно проходят мерзлый грунт, обеспечивая за каждую проходку глубину рыхления 0,3-0,4 м. Поэтому разрабатывают мерзлый слой, предварительно разрыхленный такими машинами, как бульдозеры. В противоположность ударным рыхлителям статические рыхлители хорошо работают при высоких температурах грунта, когда он имеет значительные пластические деформации, а механическая прочность его понижена. Статические рыхлители могут быть прицепными и навесными (на заднем мосту трактора).

Рыхление мерзлого грунта средствами малой механизации. При небольших и рассредоточенных объемах работ в некоторых случаях целесообразно применять для рыхления мерзлого грунта бурильные (отбойные) молотки.

При разработке мерзлых грунтов с предварительной нарезкой блоками в мерзлом слое нарезают щели, разделяющие грунт на отдельные блоки, которые затем удаляют экскаватором или строительными кранами. В районах с вечномерзлыми грунтами, где подстилающий слой отсутствует, метод блочной разработки не применяют. Нарезать щели в мерзлом грунте можно также с помощью роторных экскаваторов, у которых ковшовый ротор заменен фрезерующими дисками, снабженными зубьями. Для этой же цели применяют дискофрезерные машины, являющиеся навесным оборудованием к трактору.

Разработку грунтов в мерзлом состоянии можно вести только с помощью мощного землеройного оборудования, которое позволяло бы разрабатывать грунт без его подготовки.

10.8.2 Бетонные работы в зимнее время

Для создания в холодное время (при температуре ниже 5°C) необходимых условий для выдерживания уложенного в конструкции бетона и достижения им требуемой прочности применять один из следующих способов бетонирования, указанных в СНиП РК 5.03-37-2005:

- предварительный подогрев составляющих бетонной смеси;
- выдерживание бетона в утепленной опалубке (метод термоса);
- добавка ускорителей твердения (внесение в бетон химических добавок, снижающих температуру замерзания);
- дополнительный подогрев бетона паром, электричеством, теплым воздухом, тепловое воздействие на свежешелюженный бетон греющих опалубок.

Рекомендуемые методы зимнего бетонирования:

- при t° наружного воздуха до - 5° - метод «термоса» в сочетании с противоморозными добавками;
- при t° наружного воздуха до - 10° - метод горячего «термоса»;
- при t° наружного воздуха до - 15° - метод горячего «термоса» с противоморозными добавками;
- при t° наружного воздуха до - 20° - контактный прогрев с противоморозными добавками.

При производстве бетонных работ должны одновременно решаться две взаимосвязанные задачи:

- технологическая - обеспечение необходимого качества бетона к заданному сроку;
- экономическая - обеспечение минимального расхода материальных и энергетических ресурсов.

При производстве бетонных работ в зимнее время себестоимость транспортирования, укладки бетона и ухода за ним возрастают в 2 - 2,5 раза, а трудоемкость этих процессов - в 1,5 - 2 раза.

Добавки и пластификаторы вносить непосредственно в автобетоносмесители по прибытию на объект и перемешивать не менее 3 минут. Бетон с внесенными добавками необходимо

Интв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. интв. №

Изм.	Колу	Лист	№ док	Подпись	Дата

укладывать в опалубку не более чем за 25 - 30 минут. Если бетон поступил на объект с меньшей, чем заданной, осадкой конуса, добавлять воду в бетон запрещается.

Из всех существующих методов выдерживания бетона конструкций каркаса зданий в зимних условиях наиболее рациональным является электропрогрев проводами ПНСВ.

Температура бетона в начале электропрогрева должна быть не ниже +5°C.

При бетонировании плит перекрытий перед укладкой бетонной смеси снизу опалубку необходимо прогреть теплогенераторами, для чего закрыть тенем боковые стены нижнего этажа в пределах захватки. Прогрев опалубки снизу продолжать во время бетонирования перекрытия и шлифования бетона. При температуре наружного воздуха ниже -5°C продолжать

прогревание снизу в комбинации с электропрогревом до достижения бетоном 70% прочности. Опалубку перекрытия снимать через 4 суток, при этом обязателен повторный контроль прочности бетона нижней поверхности плиты перекрытия.

При бетонировании колонн и ригелей перед укладкой бетонной смеси в опалубку при температуре наружного воздуха ниже -5°C опалубку прогреть теплогенератором. Время для электропрогрева при выдерживании температуры +50 - 60°C составляет примерно 38 часов с учетом времени на повышение температуры бетона до требуемого уровня. Время прогрева контролируется замером прочности бетона. Прогрев необходимо прекращать при достижении 50% прочности.

Для конструкций, расположенных в зоне действия грунтовых вод, а также для конструкций, к которым предъявляются повышенные требования по морозостойкости и водонепроницаемости, прочность на момент прекращения прогрева должна быть не менее 100%.

В течении всего периода электропрогрева производить контроль температуры бетона, результаты заносить в специальный журнал. Температуру замерять на каждые 3 м³ бетона, на каждые 4 м² перекрытия и на каждой колонне. В теле бетона оставлять температурные скважины диаметром 15-20 мм и глубиной 5-10см. Контроль температуры производить в первые 3 часа каждый час, в остальное время - 3 раза в смену. Измерение температуры наружного воздуха производить 3 раза в сутки.

Чтобы исключить перегорание провода ПНСВ, он не должен выходить из тела бетона. Пересечение проводов ПНСВ между собой не допускается. При электропрогреве колонн, балок обязательно пропускать провод ПНСВ в углах на всю высоту колонн или длину балки, чтобы исключить промерзание углов. Оптимальная длина провода ПНСВ на одну петлю 27м.

Расчет зимнего бетонирования, подбор температурных режимов, учет влияния ветра, расход электроэнергии принимать согласно "Руководства по производству бетонных работ" М. Стройиздат, СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

Опалубку и арматуру перед бетонированием очищать от снега и наледи струей горячего воздуха под брезентовым или полиэтиленовым укрытием с высушиванием поверхности.

Запрещается снимать наледь с помощью пара и горячей воды. Все открытые поверхности укладываемого бетона после окончания бетонирования, а также на время перерывов в бетонировании должны утепляться. Выпуски арматуры забетонированных конструкций должны быть укрыты или утеплены на высоту (длину) не менее чем 0,5 м.

10.8.3 Свайные работы в зимнее время

Свайные работы в зимних условиях выполнять применительно к ВСН 32-95.

1. Основным работам по устройству свайных фундаментов должны предшествовать подготовительные работы:

- а) приемка строительной площадки, оформления актом;
- б) выбор оборудования для погружения свай;
- в) детальная разбивка свайного фундамента;
- г) завоз и складирование свай.

2. Разбивка осей свайных фундаментов должна производиться от базисной линии. Разбивка осей фундамента должна производиться с надежным закреплением на местности положением осей всех рядов свай.

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

Изм.	Колу	Лист	№ док	Подпись	Дата	SB-3/2025-ПОС	Лист 32

3. Разбивка осей фундамента должна оформляться актом, к которому прилагаются схемы расположения знаков разбивки, данные о привязке к базисной и высотной опорной сети.

4. Правильность разбивки осей должна систематически проверяться в процессе производства работ, а также в каждом случае смещения точек, закрепляющих оси.

5. Отклонение разбивочных осей свайных рядов не должна превышать 1см на каждые 100 метров ряда.

6. Кантовка свай, перемещение их волоком и сбрасывание с высоты не допускаются. При хранении и перевозке ж/бетонные сваи укладываются на деревянные прокладки, размещенные строго под подъемными петлями.

7. Забивка ж/бетонных свай должна производиться с применением наголовников, оснащенных верхним и нижним амортизаторами; зазоры между боковой гранью сваи и стенкой наголовника не должны превышать 1см с каждой стороны. Начальная толщина нижнего амортизатора, выполненного из досок, должна быть не менее 10см. В процессе забивки сваи следует вести контроль состояния амортизаторов и производить их своевременную замену.

8. Дополнительные меры, облегчающие погружение свай (подмыв, лидерные скважины и др.) следует применять по согласованию с проектной организацией при отказе забиваемых элементов менее 0,3 см.

9. Сваи длиной до 12 м недопогруженные более чем на 15% проектной глубины, но давшие отказ равный или менее расчетного, должны быть подвергнуты обследованию для выяснения причин, затрудняющих погружение, принятию решения о возможности использования имеющихся свай или погружений дополнительных.

10. При производстве работ по устройству свайных фундаментов, состав контролируемых показателей, объем и методы контроля должны соответствовать табл. 18 СНиП 3.02.01-87.

11. В начале производства работ по забивке свай, расположенных в разных точках строительной площадки с регистрацией числа ударов на каждый метр погружения. Подсчет общего числа ударов на погружение остальных свай не производится. Результаты измерений фиксируются в журнале работ.

12. В конце погружения, когда фактическое значение отказа близко к расчетному, производят его измерение. Отказ свай в конце забивки или при добивке следует измерять с точностью до 0,1 см. При забивке свай дизельными молотами последний залог следует принимать равным 30 ударам, а отказ определять как среднее значение из 10 последних ударов в залог.

13. Сваи с отказом больше расчетного должны подвергаться контрольной добивке после "отдыха" их в грунте, в соответствии с ГОСТ 5686-94. Если отказ при контрольной добивке превышает расчетный, проектная организация должна установить необходимость контрольных испытаний свай статической нагрузкой и корректировки проекта свайного фундамента.

14. Недобивка свай, вызываемые сложными грунтовыми условиями допускаются (при обязательном условии достижения расчетного отказа) при глубине забивки от поверхности планировки до 4 метров и не более 0,5метров.

15. Приемка работ по устройству свайных фундаментов должна производиться на основании:

- а) проекта свайных фундаментов;
- б) паспортов заводов-изготовителей на сваи, товарный бетон и арматурные каркасы;
- в) актов лабораторных испытаний и контрольных бетонных образцов и актов на антикоррозионную защиту конструкций;
- г) актов геодезической разбивке осей фундаментов;
- е) сводных ведомостей и журналов забивки;
- ж) результатов динамических испытаний свай.

16. В виду значительной глубины котлована стены откосов котлована принять с уклоном 1: 3. Для защиты котлована от паводковых вод необходимо устраивать отводные каналы.

17. Вид разработки котлована-механизированный. Зачистка дна котлована в местах устройства монолитных ростверков и балок должны выполняться вручную.

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

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	-------	------	-------	---------	------

18. Разделку головы свай под устройство монолитных ростверков начинать после их проектной забивки и устройства щебеночной подготовки и бетонной подготовки под ростверки. Разделку вести при помощи отбойных пневматических молотков таким образом, чтобы не нарушить монолитность материала свай ниже отметки низа ростверков, с оставлением только продольной арматуры свай.

Забивку свай производить сваебойным агрегатом С-330, вес молота 2,5 т, с обязательным присутствием проектной организации. Отклонения свай в плане не должны превышать значений, указанных в СП РК 5.01-103-2013 «Свайные фундаменты». Отклонение отметки верха свай от проектной при заделке в ростверк не должно превышать +20 мм. При необходимости срубку свай под проектные отметки следует производить по согласованию проектной организации таким образом, чтобы свая имела после срубki горизонтальный участок площадью не менее 70% от площади сечения сваи. Не допускается после срубki свай наличие продольных трещин и сколов за нижней частью ростверка.

Сваи, не погруженные более чем на 15% от проектной глубины, но давшие отказ, равный или менее расчетного, должны быть подвергнуты обследованию для выяснения причин, затрудняющих погружение, полученные данные сообщаются проектной организации для принятия решения о возможности использования имеющихся свай.

Перед устройством свайного поля, контрольные сваи подвергнуть динамическим испытаниям, в соответствии с СП РК 5.01-101-2013, СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты». Испытания проводить в присутствии представителя технического надзора. Если несущая способность свай, определенная в результате динамических испытаний, будет отличаться от расчетной, необходимо провести корректировку проекта свайного фундамента или его части.

Погружение свай в мерзлые грунты может осуществляться без проведения подготовительных мероприятий и с проведением подготовительных мероприятий, связанных с подготовкой грунта для последующего погружения свай.

Предварительная подготовка грунта включает в себя следующие мероприятия:

- бурение лидерных скважин на всю глубину промерзания;
- электропрогрев грунта стержневыми электродами (ТЭНами) на глубину 0,7-0,8 м;
- нарезание в грунте узких полос по осям забивки свай с помощью баровых машин;
- пробивка отверстий-скважин с помощью лидеров-желонок на глубину промерзания;
- оттаивание грунта (углем или паром);
- прожигание скважин в мерзлом грунте термобурами.

В процессе погружения свай в мерзлый грунт под острием сваи возникает зона деформации, которая по мере погружения сваи опускается вниз.

При погружении в мерзлый грунт сваи с тупым концом зона деформации имеет шарообразную форму, размеры которой составляют в различных грунтах по вертикали 3-3,5 диаметра погружаемой сваи и по горизонтали 1,5-2 диаметра.

При погружении же сваи с острым концом зона деформации имеет форму эллипса, размеры которого по вертикали составляют два диаметра сваи и по горизонтали 0,8-1,25 диаметра в сторону от сваи.

В процессе забивки сваи в мерзлый грунт в зоне деформации происходит уплотнение грунта и наблюдается переход его в талое состояние в местах соприкосновения со свайей. Следует заметить, что общее лобовое и боковое сопротивления в связных мерзлых грунтах при этом увеличиваются пропорционально глубине погружения, в несвязных мерзлых грунтах общее сопротивление погруженной сваи с глубиной возрастает незначительно.

Забивка свай в мерзлые грунты без проведения предварительных мероприятий требует применения более тяжелого оборудования и некоторого увеличения продолжительности работ.

Предварительная подготовка мерзлого грунта позволяет значительно ускорить производство работ, повышает точность погружения свай в плане, что касается несущей способности свай, то ее величина в зависимости от грунтовых условий и метода подготовки грунта для последующей забивки свай несколько снижается (около 10-25%).

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

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата	SB-3/2025-ПОС

Выполнение подготовительных мероприятий вызывает увеличение стоимости и трудоемкости свайных работ в пределах 10-30%.

Окончательный выбор метода подготовки мерзлого грунта должен производиться с учетом грунтовых условий, глубины промерзания грунта, наличия парка машин и механизмов, а также наличия тех или иных энергетических ресурсов (пара, электроэнергии и т. п.).

При погружении свай с предварительным паропрогревом в процессе разрыхления грунта паром и последующего замерзания его за счет миграции излишней влаги вокруг погружаемой сваи накапливается ледяная прослойка, что приводит к снижению несущей способности свай висячей сваи порядка 15-20%.

В крупнозернистых песчаных грунтах эффект миграции влаги сказывается в значительно меньшей степени.

При оттаивании грунта электропрогревом (ТЭНами) - миграция влаги при смерзании почти исключается за счет значительного выпаривания влаги в процессе прогрева грунта. В этом случае нет необходимости проведения оттаивания на всю глубину промерзания: тепло, аккумулированное грунтом, позволяет сократить глубину прогрева.

При устройстве лидерных скважин в мерзлых грунтах с по-мощью бурения площадь сечения лидерных скважин составляет, как правило, 50-60% площади сечения сваи.

Погружение трубчатых свай типа канализационных труб (в связи с их слабым армированием) в мерзлый грунт не допускается, а производится либо удаление промерзшего грунта, либо его оттаивание под каждой сваем (электропрогревом или паропрогревом).

В некоторых случаях могут быть применены специальные установки и машины для предварительной механической обработки мерзлого грунта путем бурения лидерных скважин для последующей установки в них свай и погружения их до проектной отметки.

Для облегчения погружения свай в мерзлый грунт могут применяться также металлические лидеры-желонки, с помощью которых образуются лидерные скважины.

В зимнее время устраиваются лидирующие отверстия для свай в мерзлом слое грунта с применением лидирующих желонки или с использованием ямобуров, тенов и других устройств в зависимости от условий производства работ.

10.8.4 Каменные работы в зимнее время

В зимних условиях производства работ в состав кладочного раствора должны вводиться добавки извести и пластифицирующие - воздухововлекающей химической добавки подмыленного щелока (ПМЩ) в количестве, не превышающем 0,8 г на 1 кг цемента (рис.4). В зимних условиях производства каменных работ температура строительного раствора на момент его отгрузки должна быть не ниже + 25 °С, а на момент укладки в стену - + 10 °С. При температуре наружного воздуха ниже -15 °С должен применяться раствор на одну марку выше проектной.

Должен быть организован электроподогрев раствора на месте его перегрузки в ящики. Сборные железобетонные перемычки над оконными и дверными проемами устанавливаются с подачей их башенным краном на подготовленную растворную постель. При установке перемычек снятие дощатой опалубки в зимних условиях должно производиться не ранее чем через 14 суток, после набором раствором прочности 1,5...2,0 МПа.

10.9 Монтаж систем отопления и вентиляции, водоснабжения и канализации

Монтаж, гидравлическое испытание и наладку систем отопления и вентиляции выполнить в соответствии со СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013. Все трубопроводы и воздуховоды при скрытой прокладке должны быть испытаны до их закрытия с составлением акта освидетельствования скрытых работ по форме обязательного приложения 6 СН РК 1.03-00-2022. Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах.

Монтаж внутренних систем отопления и вентиляции вести согласно СН РК 4.01-02-2013. Трубопроводы от ввода тепловой сети до теплового пункта, а также трубопроводы узла

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

Изм.	Колу	Лист	№ док	Подпись	Дата	SB-3/2025-ПОС	Лист 35

управления выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-94. Трубопроводы по подвалу изолируются ISOTEC MAT-AL б=40. Трубопроводы предварительно покрыть комплексным полиуретановым покрытием типа "Вектор". Разводящие стояки и магистральные трубопроводы приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Трубопроводы квартирных систем приняты из металлопластиковых труб (скрытая прокладка в стяжке пола). Укладку трубопроводов производить в гофрированной ПФХ трубе (с наружным диаметром 45 мм). Для монтажа использовать прессфитинги. Все элементы систем отопления рассчитаны на применение с рабочим давлением 0,6 МПа (6 бар). Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок проложить в гильзах из негорючих материалов; края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30 мм выше поверхности чистого пола. По завершении монтажных работ должны быть выполнены гидравлические испытания системы отопления и ее промывка. Системы отопления и вентиляции перед сдачей в эксплуатацию необходимо отрегулировать на проектную производительность. После окончания монтажа и наладочных работ заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов и воздухопроводов выполнить несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Монтаж систем выполнять в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.102-2013 " Внутренние санитарно-технические системы" и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

10.10 Монтажные работы, работа крана

При выполнении монтажных работ необходимо строго руководствоваться требованиями СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции» и СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», типовыми технологическими картами, а также проектом производства работ, разработанным подрядной организацией.

Монтажные работы вести в строгом соответствии с проектом производства работ разработанной специализированной организацией. Подъем конструкций и материалов выполнять башенным краном «QTZ-80», установленным с восточной стороны здания, на монолитный фундамент (5,2×5,2×1,5 м). Максимальный вылет стрелы крана – 42,5 м.

Монтаж башенного крана производить при помощи автомобильного крана «КС-3577».

Для подъема малогабаритных грузов в здание использовать грузовой мачтовый подъемник МГП-1000В. Строительство вести в соответствии со СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Монтаж и перемещение конструкций производить под руководством лица, ответственного за безопасное производство работ кранами.

Для безопасной работы крана при ведении разгрузочных работ грузы поднимать на высоту не более 3 м от земли.

Подачу конструкций к месту монтажа выполнять следующим образом:

- пронос груза над площадкой складирования выполнять на высоте не более 3 м от земли;
- на заданную высоту груз поднимать вблизи строящегося здания;
- груз не выносить за пределы строящегося здания и ограждения строительной площадки.

Укладку труб, лотков, колодцев выполнять краном «КС-3577».

Выбор кранов выполнен на основании расчетных схем с учетом габаритов зданий и сооружений и максимальных масс поднимаемых грузов.

Поднимаемые элементы стропить инвентарными строповочными приспособлениями по типовым технологическим картам и схемам.

Складирование элементов выполнять в зоне работы кранов.

В ППР разработать мероприятия по безопасному методу ведения работ и уменьшению размера опасной зоны от работы башенного крана (ограничение высоты подъема грузов на разгрузочной площадке; организация 7-метровой зоны работ на монтажном горизонте с сопровождением грузов при помощи оттяжек). Для повышения безопасности работы башенного

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

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата	SB-3/2025-ПОС	
------	-------	------	-------	---------	------	---------------	--

крана рекомендуется применять компьютерную систему ограничения зоны работ (СОЗР, ОНК-160). Подъем сборных элементов должен быть плавным без рывков и толчков. При подъеме не допускается раскачивание элементов, запрещается перенос конструкций краном над рабочим местом монтажников и над соседней захваткой. Запрещается пребывание людей на этажах ниже того, на котором производятся строительно-монтажные работы (в одной захватке), а также в зоне перемещения элементов и конструкций краном.

Подъем и перемещение грузов ведется в соответствии с грузовыми характеристиками крана

Кран башенный, поворотный, со стрелой, закрепленной в верхней части вертикально расположенной башни, предназначен для механизации строительных работ при возведении и ремонте многоэтажных многопролетных жилых и промышленных зданий в районах с холодным климатом, в I-VII ветровых районах.

Эксплуатация грузоподъемного крана разрешается до $t =$ минус 40. Эксплуатация грузоподъемного крана по ветровой нагрузке разрешается до скорости ветра, обусловленной паспортом машины. В случае отсутствия в паспорте машины указаний о допустимой ветровой нагрузке работа крана разрешается при скорости ветра до 14 м/сек.

Подготовительные работы по монтажу башенного крана.

В объем подготовительных работ входит:

- 1) подготовка монтажной площадки;
- 2) устройство подкранового пути;
- 3) подготовка плит балласта и противовеса;
- 4) подготовка узлов крана и инвентаря к монтажу.

1) Подготовка монтажной площадки

Для монтажа крана должна быть подготовлена площадка, согласно схеме установки башенного крана на крановый путь. Площадка должна быть ограждена и вокруг нее должны быть выставлены знаки, предупреждающие об опасности.

2) Устройство подкранового пути

Готовность рельсового пути к эксплуатации подтверждается актом сдачи-приемки, к которому должны быть приложены результаты планово-высотной съемки, или актом комплексного обследования.

Разрешение на эксплуатацию рельсового пути выдается ИТР по надзору за безопасной эксплуатацией грузоподъемных машин на основании акта сдачи-приемки или акта комплексного обследования крановых путей.

3) Подготовка плит балласта и противовеса

Железобетонные плиты балласта и противовеса изготавливаются организацией, эксплуатирующей кран, по чертежам завода-изготовителя.

Плиты балласта и противовеса должны быть взвешены и на каждой плите на видном месте несмываемой краской должна быть нанесена истинная величина массы плиты.

4) Подготовка узлов крана и инвентаря к монтажу

Заземлить участок подкранового пути, предназначенный для монтажа крана. Доставить на монтажную площадку узлы крана, железобетонные плиты балласта и противовеса. Узлы крана следует расположить на монтажной площадке с учетом очередности операций монтажа. Доставить на монтажную площадку приспособления и инструмент, необходимые для монтажа крана.

10.10.1 Монтаж башенного крана

Кран башенный, поворотный, со стрелой, закрепленной в верхней части вертикально расположенной башни, предназначен для механизации строительных работ при возведении и ремонте многоэтажных многопролетных жилых и промышленных зданий в районах с холодным климатом, в I-VII ветровых районах.

Эксплуатация грузоподъемного крана разрешается до $t =$ минус 40. Эксплуатация грузоподъемного крана по ветровой нагрузке разрешается до скорости ветра, обусловленной паспортом машины. В случае отсутствия в паспорте машины указаний о допустимой ветровой нагрузке работа крана разрешается при скорости ветра до 14 м/сек.

Инд.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
-------------	----------------	------------

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата	SB-3/2025-ПОС	Лист 37

Подготовительные работы по монтажу башенного крана.

В объем подготовительных работ входит:

- 1) подготовка монтажной площадки;
- 2) устройство подкранового пути;
- 3) подготовка плит балласта и противовеса;
- 4) подготовка узлов крана и инвентаря к монтажу.

1) Подготовка монтажной площадки

Для монтажа крана должна быть подготовлена площадка, согласно схеме установки башенного крана на крановый путь. Площадка должна быть ограждена и вокруг нее должны быть выставлены знаки, предупреждающие об опасности.

2) Устройство подкранового пути

Готовность рельсового пути к эксплуатации подтверждается актом сдачи-приемки, к которому должны быть приложены результаты планово-высотной съемки, или актом комплексного обследования.

Разрешение на эксплуатацию рельсового пути выдается ИТР по надзору за безопасной эксплуатацией грузоподъемных машин на основании акта сдачи-приемки или акта комплексного обследования крановых путей.

3) Подготовка плит балласта и противовеса

Железобетонные плиты балласта и противовеса изготавливаются организацией, эксплуатирующей кран, по чертежам завода-изготовителя.

Плиты балласта и противовеса должны быть взвешены и на каждой плите на видном месте несмываемой краской должна быть нанесена истинная величина массы плиты.

4) Подготовка узлов крана и инвентаря к монтажу

Заземлить участок подкранового пути, предназначенный для монтажа крана. Доставить на монтажную площадку узлы крана, железобетонные плиты балласта и противовеса. Узлы крана следует расположить на монтажной площадке с учетом очередности операций монтажа. Доставить на монтажную площадку приспособления и инструмент, необходимые для монтажа крана.

1) Установка ходовой тележки крана на подкрановый путь производится следующими способами:

а) Завоз крана в собранном виде на крановый путь

- движением вперед, когда установка крана происходит в стесненных условиях;
- движением задним ходом, когда имеется место для заезда в торец подкранового пути.

б) Установка крана на подкрановый путь двумя автокранами.

в) Установка крана на подкрановый путь одним автокраном.

2) Подъем башни представляет из себя следующий перечень этапов работ:

- подъем распорки башни
- включение крана
- подъем башни.

3) Сборка и подвешивание стрелы

4) Выдвижение башни

5) Закрепление выдвинутой башни на портале

6) Наращивание башни

7) Подъем стрелы

Месторазмещение башенного поворотного крана см. графические приложения «Строительный генеральный план».

Наладка, пуск и регулирование крана.

После монтажа крана необходимо выполнить в соответствии с техническим описанием и инструкцией по эксплуатации башенных кранов:

- проверку и наладку работы ограничителя высоты подъема;
- проверку и наладку работы ограничителя передвижения;
- проверку и наладку работы ограничителя поворота;

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

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата

- проверку и наладку работы ограничителя вылета тележки;
- проверку работы, регулировку и настройку ограничителя грузоподъемности, а также проверку работы грузовой и монтажной крановой лебедок, механизма поворота, тележечной лебедки, ведущих и ведомых ходовых тележек;
- регулировку работы тормозов;
- проверку состояния канатов, произвести их выбраковку и смазку;
- проверку состояния блоков и расположения их в ручьях канатов;
- проверку болтовых соединений.

Правила техники безопасности при монтаже башенного крана.

Во время монтажа, демонтажа и перевозки крана должны соблюдаться следующие требования:

1. К работам по монтажу, демонтажу и перевозке крана могут быть допущены лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование и признанные годными для работы на высоте, а также прошедшие специальное обучение, получившие инструктаж на рабочем месте по характеру предстоящей работы с указанием возможных опасностей и имеющие соответствующее удостоверение.

2. Монтаж, демонтаж и испытание крана необходимо производить под надзором представителя технического надзора, отвечающего за соблюдением требований и правил техники безопасности.

3. До начала работы монтажная площадка должна быть очищена от мусора, снега, посторонних предметов и спланирована, должно быть также закончено строительство подкранового пути и оформлена передача его в эксплуатацию по акту.

4. При монтаже и демонтаже крана в населенных пунктах или на территории организации во избежание доступа посторонних лиц зона работ должна быть ограждена и вывешены предупредительные надписи: "ПРОХОД ЗАКРЫТ", "ОПАСНАЯ ЗОНА", "НЕ СТОЙ ПОД ГРУЗОМ".

5. Строительная площадка, участки работ и проезды в темное время суток должны быть хорошо освещены. Искусственное освещение во время монтажно-демонтажных работ должно быть не менее 50 люкс.

6. В соответствии с ППР и требованием заводской инструкции по монтажу и эксплуатации крана выделяется и подготавливается место для складирования конструкций и деталей монтируемого крана, а также необходимого оборудования и приспособлений. Крупногабаритное и тяжеловесное оборудование и его части складываются в один ярус на подкладках.

7. Устранять недостатки, выявленные в процессе монтажа и испытания крана, разрешается только после его полной остановки, отключения рубильника и выставления предупреждающей надписи: "НЕ ВКЛЮЧАТЬ, РАБОТАЮТ ЛЮДИ".

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

Изм.	Колу	Лист	№ док	Подпись	Дата	SB-3/2025-ПОС

11. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА

Обеспечение качества строительного-монтажных работ достигается систематическим контролем выполнения каждого производственного процесса. Производственный контроль качества строительства включает:

- входной контроль проектно-сметной документации, конструкций, изделий, материалов;
- операционный контроль отдельных строительных процессов или производственных операций;
- приёмочный контроль строительного-монтажных работ.

По результатам производственного контроля качества СМР должны разрабатываться мероприятия по устранению выявленных дефектов. При контроле и приёмке работ проверяются:

- соответствие применяемых материалов, изделий и конструкций требованиям проекта, ГОСТ, СН, СП, ТУ;
- соответствие состава и объёма выполненных работ проекту;
- степень соответствия контролируемых физико-механических, геометрических и других показателей требованиям проекта;
- своевременность и правильность оформления документации;
- устранение недостатков, отмеченных в журналах работ в ходе контроля и надзора за выполнением СМР.

Контроль качества оборудования поставки заказчика осуществляется заказчиком.

Пригодность новой продукции для применения в проектировании и строительстве подтверждается техническим свидетельством, которое выдается с учетом обязательных требований строительных, санитарных, пожарных, промышленных, экологических, а также других норм безопасности, утвержденных в соответствии с законодательством.

Кроме этого, в процессе строительства должен осуществляться внешний контроль (заказчиком) - технический надзор, а также авторский надзор, осуществляемый проектной организацией в соответствии Законом Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242-III «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан». Все замечания фиксируются в журнале авторского надзора. В специальном разделе журнала устанавливаются мероприятия по устранению обнаруженных дефектов с указанием сроков их устранения.

При операционном контроле подрядчик проверяет:

- соответствие последовательности и состава выполняемых технологических операций проектной, технологической и нормативной документации;
- соблюдение технологических режимов, установленных технологическими картами и регламентами;
- соответствие качества выполнения операций и их результатов требованиям проектной и технологической документации, а также распространяющейся на данные технологические операции нормативной документации.

Места выполнения контрольных операций, их частота, исполнители, методы и средства измерения; формы записи результатов, порядок принятия решений при выявлении несоответствий требованиям должны соответствовать проектной, технологической и нормативной документации.

Лицо, осуществляющее выполнение строительного-монтажных работ, выполняет:

- приемку вынесенной в натуру геодезической разбивочной основы для строительства, произведенной заказчиком;
- входной контроль применяемых материалов, конструкций, изделий;
- операционный контроль в процессе выполнения и по завершению операций;
- оценку соответствия выполненных работ, результаты которых становятся недоступными для контроля после начала выполнения последующих работ (контроль «скрытых» работ).

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

Изм.	Колу	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	------	------	-------	---------	------

12. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Проведение работ характеризуется технико-экономическими показателями, приведенными в таблице 12.1.

Таблица 12.1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во.
1	Продолжительность строительства, (в том числе подготовительный и завершающий периоды)	мес.	11
2	Численность рабочего персонала	чел.	343
3	Расчетная трудоемкость	чел. час	618 215,4

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

Изм.	Колу	Лист	№ док	Подпись	Дата

SB-3/2025-ПОС

Лист

41

13. САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ТРУДА И БЫТОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

В ходе строительства объекта должны соблюдаться санитарно-эпидемиологические правила и нормативы в соответствии СН РК 1.02-03-2022, глава 10, п.10.2.1. Работодатель несет ответственность за соблюдением требований СП № КР-ДСМ-49 от 16.06.2021г. «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства».

В ходе строительства работодатель обязан обеспечить постоянное поддержание условий труда, отвечающих требованиям СанПиН, а также соблюдение этих правил.

Организацию производственного контроля над соблюдением условий труда и трудового процесса.

Проводить профилактические мероприятия по предупреждению воздействия вредных производственных факторов на здоровье работников.

13.1 Организация строительной площадки

При организации строительной площадки учтены требования санитарных правил СП № КР-ДСМ-49 от 16.06.2021г. «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства».

До начала рабочего процесса предусматривается:

1) проведение инструктажа среди работников о необходимости соблюдения правил личной/общественной гигиены, а также отслеживание их неукоснительного соблюдения;

2) использование медицинских масок или респираторов в течение рабочего дня с условием их своевременной смены;

3) наличие антисептиков на рабочих местах, неснижаемого запаса дезинфицирующих, моющих и антисептических средств на каждом объекте;

4) проверка работников в начале рабочего дня бесконтактной термометрией;

5) ежедневное проведение мониторинга выхода на работу;

6) максимальное использование автоматизации технологических процессов для внедрения бесконтактной работы на объекте;

7) соблюдение социальной дистанции между постоянными рабочими местами не менее 2 метров (при возможности технологического процесса) путем нанесения напольной разметки и ограничителей;

8) исключение работы участков с большим скоплением работников (при возможности пересмотреть технологию рабочего процесса);

9) влажная уборка бытовых помещений с дезинфекцией средствами вирулицидного действия с обязательной дезинфекцией дверных ручек, выключателей, поручней, перил, контактных поверхностей (столов, стульев работников, оргтехники), мест общего пользования (гардеробные, комнаты приема пищи, отдыха, санузлы);

10) бесперебойная работа вентиляционных систем и систем кондиционирования воздуха с проведением профилактического осмотра, ремонта, в том числе замена фильтров, дезинфекции воздуховодов), обеспечить соблюдение режима проветривания.

Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания должны выполняться в соответствии с пунктами СП № КР-ДСМ-49 от 16.06.2021г.:

- П.12. На строящемся объекте предусматривается централизованное водоснабжение и водоотведение. При отсутствии централизованного водопровода или другого источника водоснабжения допускается использование привозной воды.
- П.13. Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.
- П.14. Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием.

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

Изм.	Колу	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	------	------	-------	---------	------

- П.15. Емкости для хранения воды изготавливаются из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан.
- П.16. Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям.
- П.17. Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды. Для дезинфекции применяются дезинфицирующие средства, зарегистрированные и разрешенные в установленном порядке к применению на территории Республики Казахстан и Евразийского экономического союза и включенные в Единый реестр свидетельств о государственной регистрации стран Евразийского Экономического Союза.
- П.18. Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, соответствует документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.
- П.105. На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости +12 - +15оС.
- П.106. Сатураторные установки и питьевые фонтанчики располагаются не далее семидесяти пяти метров от рабочих мест, в гардеробных, помещениях для личной гигиены женщин, пунктах питания, в местах отдыха работников и укрытиях от солнечной радиации и атмосферных осадков.
- П.108. Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя.
- П.109. Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты соответствуют их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства.
- П. 110. Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, устраиваются сушилки и камеры для обеспыливания для специальной одежды и обуви.
- П.123. На строительной площадке устраиваются временные стационарные или передвижные санитарно-бытовые помещения с учетом климатогеографических особенностей района ведения работ. В случае невозможности устройства их на территории строительной площадки, они размещаются за ее пределами в радиусе не далее 50 м.
- П.124. Площадка для размещения санитарно-бытовых помещений располагается на незатопаемом участке и оборудуется водоотводящими лотками и переходными мостиками при наличии траншей, канав.
- П.125. Санитарно-бытовые помещения размещаются с подветренной стороны на расстоянии не менее пятидесяти метров от разгрузочных устройств, бункеров, бетонно-растворных узлов и других объектов, выделяющих пыль, вредные пары и газы.
- П.126. На каждой строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ: санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий.
- П.127. Работники по половому признаку обеспечиваются отдельными санитарными и умывальными помещениями.

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

SB-3/2025-ПОС

Лист

43

- П.128. Санитарно-бытовые помещения оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией, отоплением, канализацией и подключаются к централизованным системам холодного и горячего водоснабжения, водоотведения. При отсутствии централизованных систем канализации и водоснабжения устраиваются местные системы.
- П.129. Проходы к санитарно-бытовым помещениям не пересекают опасные зоны (строящиеся здания, железнодорожные пути без настилов и средств сигнализации, под стрелами башенных кранов и погрузочно-разгрузочными устройствами и другие).
- П.130. В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, сушилки, обеспыливания и хранения специальной одежды. Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками.
- П.131. Пол в душевой, умывальной, гардеробной, туалетах, помещениях для хранения специальной одежды оборудуется влагостойким с нескользкой покрытием, имеет уклон к трапу для стока воды. В гардеробных и душевых укладываются рифленые резиновые или пластмассовые коврики, легко поддающиеся мойке.
- П.132. Вход в санитарно-бытовые помещения со строительной площадки оборудуется устройством для мытья обуви.
- П.133. Размер помещения для сушки специальной одежды и обуви, его пропускная способность обеспечивает просушивание при максимальной загрузке за время сменного перерыва в работе.
- П.135. Помещения для обеспыливания и химической чистки специальной одежды размещаются обособленно и оборудуются автономной вентиляцией.
- П.136. Стирка спецодежды, а в случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих.
- П.141. Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматриваются в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Допускается организация питания путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении. На специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования согласно статье 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения».

Временное электроснабжение предусматривается от действующей трансформаторной подстанции.

Временное водоснабжение и канализация решаются подключением к существующим городским сетям водопровода и канализации после выполнения соответствующих технических условий организаций-владельцев этих сетей.

В составе освещения стройплощадки предусматривается рабочее, аварийное, эвакуационное и охранное освещение.

Рабочее освещение должно предусматриваться при производстве работ в сумеречное и темное время суток и обеспечивается установками общего (равномерного и локализованного) и комбинированного освещения (к общему добавляется местное).

Освещенность стройплощадки и участков производства работ внутри строящегося здания и вне его, создаваемая осветительными установками общего освещения, должна быть не ниже нормируемой.

Аварийное освещение используется в случаях, когда перерывы в работе по технологии недопустимы.

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

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата

Эвакуационное освещение предусматривается в местах основных путей эвакуации, а также в местах проходов, где существует опасность травматизма. Для охранного освещения используется часть светильников рабочего освещения.

В соответствии с СП № ҚР ДСМ – 49, глава 2, п.11 при выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды (см. строительный генеральный план).

В соответствии с требованиями пункта 17 СП № ҚР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020г в северо-западной части площадки строительства предусмотрены площадки для временного хранения отходов с твердым и непроницаемым для токсичных отходов (веществ) материалом с устройством слива и наклоном в сторону очистных сооружений, о защите отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра (см. графическую часть ПОС – стройгенплан).

13.2 Гигиенические требования при организации строительной площадки

На стройплощадке предусматривается устройство надворного туалета с водонепроницаемой выгребной ямой или мобильных туалетных кабин "Биотуалет". Предполагается откачивание фекалий не реже одного раза в месяц. Твердые бытовые и технические отходы должны вывозиться ежедневно на специализированную свалку по соглашению с государственными органами санитарно-эпидемиологического надзора. Располагаться туалеты, септики, а также баки для отходов должны в строгом соответствии с санитарными нормами. В случае невозможности устройства их на территории строительной площадки, они размещаются за ее пределами в радиусе не далее 50м. Площадка для размещения санитарно-бытовых помещений располагается на незатопляемом участке и оборудуется водоотводящими стоками и переходными мостиками при наличии траншей, канав. Санитарно-бытовые помещения размещаются с подветренной стороны на расстоянии не менее пятидесяти метров от разгрузочных устройств, бункеров, бетонно-растворных узлов и других объектов, выделяющих пыль, вредные пары и газы. Гардеробные (вагончик-гардеробная) на участке работ устраиваются для хранения уличной и рабочей одежды. Рабочая одежда хранится отдельно. Шкафы в гардеробной для рабочей и уличной одежды будут иметь решетки, жалюзи или отверстия для проветривания. Умывальные комнаты разместятся в помещениях гардеробных. Количество кранов определяется из расчета 1 кран на 15 человек. К каждому умывальнику предусматривается подвести теплую воду от группового смесителя, следует предусмотреть крючки для полотенец и одежды.

В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, сушилки, обеспыливания и хранения специальной одежды. Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками. Сушка и обеспыливание специальной одежды производятся после каждой смены, стирка или химчистка – по мере необходимости, но не реже двух раз в месяц. У рабочих, контактирующих с порошкообразными и токсичными веществами, специальная одежда стирается отдельно от остальной специальной одежды после каждой смены, зимняя – подвергаться химической чистке. Помещения для обеспыливания и химической чистки специальной одежды размещаются обособленно и оборудуются автономной вентиляцией. Стирка спецодежды, а в случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих. Работники по половому признаку обеспечиваются отдельными санитарными и умывальными помещениями.

Санитарно-бытовые помещения оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией, отоплением, канализацией и подключаются к централизованным системам холодного и горячего водоснабжения. При отсутствии централизованных систем канализации и водоснабжения устраиваются местные системы.

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

Изм.	Колу	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	------	------	-------	---------	------

Проходы к санитарно-бытовым помещениям не пересекают опасные зоны (строящиеся здания, железнодорожные пути без настилов и средств сигнализации, под стрелами башенных кранов и погрузочно-разгрузочными устройствами и другие). Санитарно-бытовые помещения непосредственно на дороге размещаются на расстоянии 50м от объекта строительства. Подходы к санитарно-бытовым помещениям не будут пересекать опасные в отношении травматизма зоны (движение автотранспорта, грузоподъемные краны и т.д.).

Уборка бытовых помещений проводится ежедневно с применением моющих и дезинфицирующих средств, уборочный инвентарь маркируется, используется по назначению и хранится в специально выделенном месте.

Пол в душевой, умывальной, гардеробной, туалетах, помещениях для хранения специальной одежды оборудуется влагостойким с нескользкой поверхностью, имеет уклон к трапу для стока воды. В гардеробных и душевых укладываются рифленые резиновые или пластмассовые коврики, легко поддающиеся мойке.

Вход в санитарно-бытовые помещения со строительной площадки оборудуется устройством для мытья обуви. Размер помещения для сушки специальной одежды и обуви, его пропускная способность обеспечивает просушивание при максимальной загрузке за время сменного перерыва в работе.

Все рабочие и лица технического персонала должны обеспечиваться согласно отраслевым нормам специальной одеждой, обувью и другими средствами индивидуальной защиты. Спецодежда не реже одного раза в неделю подвергается санитарной обработке.

Санитарно-эпидемиологические мероприятия включают в себя:

- предварительный медицинский осмотр персонала, принимаемого на работу, в соответствии с действующим приказом Министерства здравоохранения Республики Казахстан;
- снабжение механизаторов индивидуальными аптечками с медикаментами и средствами оказания первой медицинской помощи;
- обеспечение стана медпунктом, оборудованный средствами оказания первой неотложной медицинской помощи, работником, имеющим специальное медицинское образование;
- обеспечение специальными бочками, термосами и флягами для питьевой воды.

Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается от строительного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время года поливается.

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на площадку строительства оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды.

Для самоходных и прицепных дорожных машин, работающих на длинных захватах, средства для оказания первой помощи должны находиться в кабине водителя.

Погрузо-разгрузочные операции с сыпучими, пылевидными и опасными материалами производятся с использованием средств индивидуальной защиты. Выполнять погрузо-разгрузочные работы с опасными грузами при неисправности тары, отсутствии маркировки и предупредительных на ней надписей не допускается.

Рабочие места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева оснащаются средствами коллективной защиты от шума, инфракрасного излучения и брызг расплавленного металла (экранами и ширмами из негорючих материалов).

При ручной сварке штучными электродами использовать переносные малогабаритные воздухоприемники с пневматическими, магнитными и другими держателями. При выполнении сварки на разных уровнях по вертикали предусматривается защита персонала, работающего на ниже расположенных уровнях. Сварка изделий средних и малых размеров в стационарных условиях проводится в кабинах с открытым верхом, выполненных из негорючих материалов, устройством местной вытяжной вентиляции. Свободная площадь в кабине на один сварочный пост предусматривается не менее трех метров квадратных.

Газопламенная обработка в замкнутых пространствах и труднодоступных местах выполняется:

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

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата	SB-3/2025-ПОС

- при наличии непрерывно-работающей приточно-вытяжной вентиляции;
- при устройстве специальной вентиляции с организацией местных отсосов от стационарных или передвижных установок;
- звукоизоляции помещения для проведения детонационного напыления покрытий.

Изоляционные работы на технологическом оборудовании и трубопроводах выполняются до их установки или после постоянного закрепления.

Малярные составы готовятся централизованно в помещении, оборудованном вентиляцией, моющими средствами и теплой водой. Рабочие составы красок и материалов готовятся на специальных площадках. Подача рабочих составов (лакокрасочные материалы, обезжиривающие и моющие растворы), сжатого воздуха к стационарному окрасочному оборудованию блокируется с включением коллективных средств защиты работников. При переливе окрасочных материалов из бочек, бидонов и другой тары весом более десяти килограмм для приготовления рабочих растворов необходимо предусмотреть механизацию данного процесса.

При проведении штукатурных и малярных работ не допускается:

- 1) при подготовке поверхностей для штукатурных работ внутри помещений обработка их сухим песком;
- 2) применение свинцовых, медных, мышьяковых пигментов для декоративных цветных штукатурок;
- 3) гашение извести в условиях строительного производства;
- 4) пневматическое распыление лакокрасочных материалов в помещениях;
- 5) наносить методом распыления лакокрасочные материалы, содержащие соединения сурьмы, свинца, мышьяка, меди, хрома, а также краски против обрастания, составы на основе эпоксидных смол и каменноугольного лака;
- 6) эксплуатация мобильных малярных станций для приготовления окрасочных составов, не оборудованных принудительной вентиляцией;
- 7) обогревать и сушить помещение жаровнями и другими устройствами, выделяющими в помещение продукты сгорания топлива.

Устройство рабочих мест на строительной площадке должна соответствовать следующим требованиям:

- площадь рабочего места оборудуется достаточной для размещения строительных машин, механизмов, инструмента, инвентаря, приспособлений, строительных конструкций,
- материалов и деталей, требующихся для выполнения трудового процесса;
- положение рабочего исключает длительную работу с наклонами туловища, в напряженно вытянутом положении, с высоко поднятыми руками.

Процессы, выполняемые вручную или с применением простейших приспособлений, осуществляются в зоне досягаемости, процессы, выполняемые с помощью ручных машин в зоне оптимальной досягаемости процессы, связанные с управлением машинами (операторы, машинисты строительных машин) в зоне легкой досягаемости.

Рабочие места оснащаются строительными машинами, ручным и механизированным строительным инструментом, средствами связи, устройствами для ограничения шума и вибрации. Участки, на которых проводятся работы с пылевидными материалами, обеспечиваются аспирационными или вентиляционными системами.

Управление затворами, питателями и механизмами на установках для переработки извести, цемента, гипса и других пылевых материалов осуществляется с выносных пультов. При эксплуатации машин с повышенным уровнем шума применяются:

- технические средства для уменьшения шума в источнике его образования;
- дистанционное управление;
- средства индивидуальной защиты;

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

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата	SB-3/2025-ПОС	Лист 47

- выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне, лечебно-профилактические и другие мероприятия.

Работа в зонах с уровнем звука свыше восьмидесяти децибел без использования средств индивидуальной защиты слуха и пребывание строителей в зонах с уровнями звука выше ста двадцати децибел, не допускается. Рабочее место с применением или приготовлением клея, мастики, краски и других материалов с резким запахом обеспечивается естественным проветриванием, закрытое помещение оборудуется механической системой вентиляции.

Работники, работающие на высоте, машинисты землеройных и дорожных машин, крановщики и другие обеспечиваются индивидуальными флягами для питьевой воды. Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя.

Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты соответствуют их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства. Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, устраиваются сушилки и камеры для обеспыливания для специальной одежды и обуви.

Строительная площадка должна своевременно очищаться от строительного мусора в ходе строительства.

13.3 Технологические процессы и оборудование

Технологическая последовательность строительства здания определяется проектом организации строительства (ПОС) и проектом производства работ (ППР).

Строительство здания должно вестись в соответствии с гигиеническими требованиями к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту.

До начала строительно-монтажных работ технический руководитель подрядной (субподрядной) организации через прорабов (мастеров) должен ознакомить работников с ППР и провести инструктаж о принятых методах работ, последовательности их выполнения, средствах индивидуальной защиты работающих, мероприятиях по предупреждению неблагоприятного воздействия на них факторов производственной среды и трудового процесса.

Оборудование (в том числе новое) и материалы, используемые в строительстве, должны соответствовать гигиеническим, эргономическим требованиям.

13.4 Машины и механизмы

Все строительные машины и механизмы (в том числе грузоподъемные), транспортные средства, средства механизации, приспособления, оснастка, средства подмащивания и малой механизации, а также инструмент должны соответствовать санитарным правилам и гигиеническим нормам. Они должны использоваться только по назначению и эксплуатироваться в соответствии с ППР и инструкцией завода-изготовителя.

Уровни шума, вибрации, запыленности, загазованности на рабочем месте машиниста (водителя), в зоне работы машин (механизмов) не должны превышать гигиенические нормативы.

До начала работ персонал, обслуживающий машины и механизмы, должен быть обучен безопасным методам и приемам работ в соответствии с инструкцией завода-изготовителя и санитарными правилами.

Характеристики ручных машин должны соответствовать гигиеническим нормативам. Их комплектность, надежность и исправность должны проверяться перед каждой выдачей машины

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

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата	SB-3/2025-ПОС

в работу. Ручные машины должны своевременно ремонтироваться и подвергаться послеремонтному контролю параметров вибрационных характеристик.

13.5 Строительные материалы и конструкции

Строительные материалы (в том числе полимерные) и конструкции должны иметь положительное санитарно-эпидемиологическое заключение, оформленное в установленном порядке.

Материалы, выделяющие вредные вещества, должны храниться на рабочих местах в количествах, не превышающих сменной потребности, а содержащие вредные вещества – в закрытой таре.

Порошкообразные и сыпучие материалы следует транспортировать в плотно закрытой таре.

Строительные материалы и конструкции должны поступать на объект, как правило, в готовом виде. В обоснованных случаях их приготовления (изготовлении) в построечных условиях необходимо предусматривать помещения, оснащенные средствами механизации, специальным оборудованием и системами местной вытяжной вентиляции.

13.6 Организация рабочего места

Рабочие места при выполнении работ в ходе строительства здания должны соответствовать санитарно-гигиеническим правилам:

- а) по концентрации вредных веществ;
- б) по параметрам микроклимата;
- в) по уровню шума;
- г) по запыленности;
- д) по уровню вибрации;

Для предотвращения (устранения) вредного воздействия на работников шума и вибрации следует применять:

а) технические средства (уменьшение вредного воздействия в источнике его образования); применение машин, механизмов и инструмента, имеющего низкие параметры вредного воздействия;

- б) дистанционное управление;
- в) средства индивидуальной защиты (СИЗ);

г) организационные мероприятия: выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых и (или) вибрационных факторов в рабочей зоне, лечебно-профилактические и другие мероприятия.

Зоны с уровнем звука свыше 80дБА необходимо выделять знаками опасности. Работа в этих зонах без СИЗ запрещается.

Не допускается пребывание работников в местах с уровнем звука выше 135 дБА.

При выполнении отделочных или антикоррозийных работ рабочие места, где применяются или приготавливаются клеи, мастики, краски и другие материалы, выделяющие вредные вещества, обеспечиваются проветриванием, а закрытые помещения оборудуются механической системой вентиляции. Предусматривается использование работниками СИЗ.

Рабочие места при подаче материалов, монтаже конструкций, техническом обслуживании и текущем ремонте машин, транспортных средств, производственного оборудования и других средств механизации оборудуются грузоподъемными приспособлениями.

Освещение рабочих мест должно производиться в соответствии с разделом 2.

13.7 Организация и производство строительного-монтажных работ.

Организация и производство строительного-монтажных работ должны выполняться в соответствии с ПОС и ППР.

При организации строительных работ определяются все присутствующие неблагоприятные факторы производственной среды и трудового процесса (в том числе в условиях совмещения работ), которые могут воздействовать на работников. Предусматриваются конкретные профилактические мероприятия, направленные на их минимизацию или полное устранение.

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

Изм.	Колу	Лист	№ док	Подпись	Дата	SB-3/2025-ПОС	Лист 49

13.8 Организация работ на открытой территории в холодный период года.

Работающие на открытой территории в холодный период года обеспечиваются комплектом СИЗ от холода (должен иметь положительное санэпидем заключение).

Установленный внутрисменный режим должен учитывать допустимую степень охлаждения работающих, регламентируемую временем непрерывного пребывания на холоде и временем обогрева.

Температура воздуха в помещениях для обогрева, предусмотренных в составе санитарно-бытовых помещений, должна поддерживаться на уровне 21-25°C. Указанные помещения следует также оборудовать устройствами для обогрева, работающими кистей и стоп с температурой не выше 40°C (35-40°C).

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

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 зон.

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

Изм.	Колу	Лист	№ док	Подпись	Дата

14. ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Для отопления инвентарных временных зданий, как правило, должны использоваться паровые или водяные калориферы, а также электронагреватели заводского изготовления.

Сушка одежды и обуви должна производиться в специально приспособленных для этих целей помещениях с центральным водяным отоплением либо с применением водяных калориферов.

Устройство сушилок в тамбурах и других помещениях, располагающихся у выходов из зданий, не допускается.

К началу основных строительных работ на стройплощадке должно быть обеспечено противопожарное водоснабжение от пожарных гидрантов на существующей водопроводной сети.

Внутренний противопожарный водопровод и автоматические системы пожаротушения, предусмотренные проектом, необходимо монтировать одновременно с возведением объекта. Противопожарный водопровод должен вводиться в действие к началу отделочных работ, а автоматические системы пожаротушения и сигнализации – к моменту пуска наладочных работ.

У въездов на стройплощадку должны быть установлены (вывешены) 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.

Комплектация пожарного щита первичными средствами пожаротушения приведена в таблице 14.1.

Таблица 14.1

№ п/п	Наименование первичных средств пожаротушения, немеханизированного инструмента и инвентаря	Нормы комплектации (согласно ППБ 01-03)
1	Огнетушители: - пенные и водные вместимостью, л /массой огнетушащего состава, кг 10/9 - порошковые (ОП) вместимостью, л /массой огнетушащего состава, кг 10/9	2 1
2	Лом	1
3	Багор	1
4	Ведро	2
5	Лопата штыковая	1
6	Лопата совковая	1
7	Емкость для хранения воды объемом 0.2м ³	1

На объекте должно быть определено лицо, ответственное за приобретение, ремонт, сохранность и готовность к действию первичных средств пожаротушения.

Каждый огнетушитель, установленный на объекте, должен иметь порядковый номер, нанесенный на корпус белой краской. На него заводят паспорт по установленной форме.

Огнетушители должны всегда содержаться в исправном состоянии, периодически осматриваться, проверяться и своевременно перезаряжаться.

Бочки для хранения воды, устанавливаемые рядом с пожарным щитом, должны иметь объем не менее 0.2 м³.

Использование первичных средств пожаротушения, немеханизированного пожарного инструмента и инвентаря для хозяйственных и прочих нужд, не связанных с тушением пожара, запрещается.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колу	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	------	------	-------	---------	------

SB-3/2025-ПОС

Лист

51

15. ОХРАНА ТРУДА, ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

Производство работ должно выполняться с обязательным соблюдением правил техники безопасности, пожарной безопасности, охраны труда в соответствии с требованиями СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», нормативных актов других организаций, требования которых не противоречат вышеназванным нормативным документам в строительстве.

Ответственность за выполнение мероприятий по технике безопасности, охране труда, пожарной и экологической безопасности возлагается на руководителей работ, назначенных приказом.

Охрана труда рабочих должна обеспечиваться выдачей администрацией необходимых средств индивидуальной защиты (специальной одежды, обуви и др.), выполнением мероприятий по коллективной защите рабочих (ограждения, освещение, вентиляция, защитные и предохранительные устройства и приспособления и т.д.), санитарно-бытовыми помещениями и устройствами в соответствии с действующими нормами и характером выполняемых работ. Рабочим должны быть созданы необходимые условия труда, питания и отдыха.

Решения по технике безопасности должны учитываться и находить отражение в организационно-технологических схемах на производство работ.

Сроки выполнения работ, их последовательность, потребность в трудовых ресурсах устанавливается с учетом обеспечения безопасного ведения работ и времени на соблюдение мероприятий, обеспечивающих безопасное производство работ, чтобы любая из выполняемых операций не являлась источником производственной опасности для одновременно выполняемых или последующих работ.

При разработке методов и последовательности выполнения работ следует учитывать опасные зоны, возникающие в процессе работ. При необходимости выполнения работ в опасных зонах должны предусматриваться мероприятия по защите работающих.

Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски, рабочие и инженерно-технические работники без защитных касок и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются. Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты должны соответствовать их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства. Работодатель должен организовать надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществлять химчистку, стирку, ремонт, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, а также устраиваются сушилки и камеры для обеспыливания для специальной одежды и обуви. Сушка и обеспыливание специальной одежды производятся после каждой смены, стирка или химчистка - по мере необходимости, но не реже двух раз в месяц.

Строительная площадка ограждается временным панельно-стоечным ограждением высотой 2.0 м по ГОСТ 23407-78 Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительного-монтажных работ технические условия.

Ширина проездов при одностороннем движении автотранспорта должна составлять не менее 3.5 м, при двустороннем движении – не менее 6.0 м, а для грузоподъемного крана – не менее 5.0 м.

Для правильной организации движения транспорта на территории строительной площадки устанавливаются указатели проездов, дорожные знаки с обозначением допустимой скорости, мест стоянок транспортных средств по ГОСТ 10807-78.

Котлованы и траншеи вдоль верхней кромки откоса должны быть ограждены предохранительным ограждением. Для прохода через вырытые траншеи и котлованы устанавливаются пешеходные мостики шириной не менее 0.8м с двусторонними перилами высотой 1.0м.

Искусственное освещение рабочих мест, проходов и проездов осуществляется в соответствии с «Нормами электрического освещения строительного-монтажных работ».

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

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	-------	------	-------	---------	------

В тёмное время суток строительная площадка освещается прожекторами ПКН-1000-2, установленными на реконструируемом здании и временных опорах.

Уточнение мероприятий по технике безопасности и контроль за их соблюдением осуществляется инженером по технике безопасности в соответствии с проектом производства работ.

При производстве работ выполнять требования ППБ 01-03 "Правила пожарной безопасности", по технике безопасности при работе с электроинструментом, приспособлениями, средствами малой механизации и строительной технике (машин).

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

Изм.	Колу	Лист	№ док	Подпись	Дата

16. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

В соответствии с Экологическими требованиями к строительству и реконструкции предприятий, сооружений и других объектов Экологического кодекса Республики Казахстан строительные-монтажные работы осуществляются при наличии положительных заключений государственных экологической и санитарно-эпидемиологической экспертиз.

Во время проведения строительных работ будут использованы спецтехника и автотранспорт, перечень которых приводится в разделе 11.

От строительной площадки при перемещении автотранспорта, при земляных, автотранспортных работах и при хранении грунта выделяется пыль неорганическая.

В процессе сварочных работ происходит выделение: оксида железа, оксида марганца, азота диоксида, оксида углерода, фтористых газообразных соединений, фториды и пыли неорганической.

При лакокрасочных работах в атмосферу выделяется: метилбензол.

При нанесении битума выделяются предельные углеводороды C12-C19.

При передвижении автотранспорта, при пересыпке инертных материалов в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая (20-70% SiO₂).

Источниками загрязнения атмосферного воздуха при проведении строительных работ являются:

- дизельный генератор;
- выемка грунта;
- склад хранения грунта;
- обратная засыпка грунта;
- планировка территории;
- пересыпка инертных материалов;
- нанесение битума.

16.1 Мероприятия по снижению физических и шумовых факторов в производстве

К мероприятиям такого характера относятся:

- оптимизация и регулирование транспортных потоков;
- уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности;
- создание дорожных обходов;
- использование звукопоглощающих материалов и индивидуальных средств защиты от шума.

16.2 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

На период строительства объекта источниками выделения вредных веществ будут сварочные работы по монтажу металлических сооружений, площадка разгрузки сыпучих материалов и лакокрасочные работы.

К числу мероприятий, снижающих уровень негативного воздействия на окружающую среду выбросов вредных веществ в период строительства, следует отнести следующее:

- приведение и поддержание технического состояния строительных машин и механизмов, автотранспортных средств в соответствии с нормативными требованиями по выбросам вредных веществ;
- проведение технического осмотра и профилактических работ строительных машин, механизмов и автотранспорта с контролем выхлопных газов ДВС для проверки токсичности не реже одного раза в год (плановый), а также после каждого ремонта и регулирования двигателей;
- обеспечение оптимальных режимов работы, позволяющих снижение расхода топлива на 10-15% и соответствующее уменьшение выбросов вредных веществ;

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

Изм.	Колу	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	------	------	-------	---------	------

- использование поливочных машин для подавления пыли;
- укрытие кузова машин тентами при перевозке сильно пылящих грузов;
- строгое соблюдение технологического цикла проведения работ;
- для ослабления пылевого переноса, особенно в жаркий период года, в местах проведения работ и интенсивного движения автотранспорта при необходимости будет производиться полив дорог, участков строительства;
- засыпка траншей трубопроводов с отсыпкой валика, обеспечивающего создание ровной поверхности после уплотнения грунта;
- распределение оставшегося грунта равномерным слоем;
- оформление откосов, насыпей, выемок, засыпка или выравнивание рытвин и ям;
- проведение мероприятий по проведению предотвращению эрозионных процессов.

16.3 Охрана земельных ресурсов

В процессе выполнения строительных работ и последующей эксплуатации проектируемого объекта возможно негативное воздействие на почву, поверхностные и подземные воды:

- нарушение или снижение свойств растительного слоя;
- нарушение параметров поверхностного стока и гидрогеологических условий площадки строительства и прилегающей территории.

Мероприятия по восстановлению (рекультивации) земельного участка решены путем подсыпки растительного грунта слоем 15см под газоны и цветники, а также 100% засыпки посадочных ям под посадку кустарников и деревьев.

При строительстве проектируемого объекта вынимаемый из котлована грунт частично будет использован для обратной засыпки, неиспользованный объем вывозится в специально отведенные места (резерв города).

Свободная от застройки и покрытий территория будет озеленена газоном, кустарниками, деревьями с учетом трассировки подземных инженерных сетей и соблюдением нормативных разрывов до зданий и сооружений.

Для исключения возможности загрязнения территории проектируемого объекта и прилегающих земель проектом предусмотрено:

- устройство дорожной одежды проездов и тротуаров с покрытием из мелкозернистого асфальтобетона;
- ограждение зон озеленения бордюрами, исключаящими смыв грунта во время ливневых дождей на дорожные покрытия;
- в процессе выполнения строительных работ будет организовано складирование строительного мусора на специально отведенной площадке с последующим вывозом на свалку города.

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

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1 Ведомость основных материалов и конструкций

№ п/п	Наименование характеристики	Ед. изм.	Колич.
1	2	3	4
1	Монолитные плиты	м ³	12 466,0
2	Пропан	л	110,3
3	Электроды:		
	3 группа марки электродов: ЦЛ-17, ОЗЛ-8	т	0,6
	4 группа марки электродов УОНИ-13/НЖ	т	0,8
4	Расход дизельного топлива	л	457,8
5	Мастика	т	311,6
6	Асфальтобетон	т	48,0
7	Глина	м ³	629,5
8	Цемент	т	2 030,7
9	Известь	т	6,2
10	Стальные конструкции	т	361,5
11	Сталь арматурная	т	589,6
12	Сталь полосовая	т	18,7
13	Сталь кровельная	т	81,0
14	Кирпич строительный	тыс. шт.	404,4
15	Щебень и гравий	м ³	550,6
16	Песок	м ³	300,1
17	Битум	т	111,2
18	Войлок	м ²	333,5
19	Минераловатные плиты	м ³	417,6
20	Рулонные материалы	м ²	7 710,2
21	Акустические плиты	м ²	754,2
22	Олифа	кг	1 019,1
23	Сетка проволочная тканая	кг	662,6
24	Мазут	т	37,4
25	Краски, в том числе:		
	сухие	кг	704
	масляные	кг	766,7
26	Сваи фундаментные	шт.	1596

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата				

SB-3/2025-ПОС

Лист

56

Приложение 2 Ведомость основных машин и механизмов

№ п/п	Наименование	Трудоемк., маш.-ч	Колич., шт.
1	2	3	4
1	Автомобили бортовые, до 8 т	6879,88	4
2	Автопогрузчики, 5 т	243,63	1
3	Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб	652,83	1
4	Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций, 1 кВт	99,72	1
5	Агрегаты электронасосные с регулированием подачи вручную для строительных растворов, подача 2 м3/ч, напор 150 м	119,49	1
6	Аппарат для газовой сварки и резки	1795,38	1
7	Бульдозер, 79 кВт (108 л.с.)	72,01	1
8	Бульдозер, 96 кВт (130 л.с.)	152,84	1
9	Бурильно-сваебойная установка УГМГ 16 PVE 5021	412,76	1
10	Вибратор глубинный	8059,83	3
11	Вибратор поверхностный	12803,76	4
12	Виброплита с двигателем внутреннего сгорания	148,55	1
13	Дрели электрические	2959,34	1
14	Катки дорожные самоходные гладкие, 13 т	69,67	1
15	Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу, 30 т	127,86	1
16	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), 5 м3/мин	942,22	1
17	Котлы битумные передвижные, 400 л	991,21	1
18	Кран башенный QTZ-80, 8 т	13974,85	2
19	Краны на автомобильном ходу, 10 т	4753,99	2
20	Краны на автомобильном ходу, 25 т	184,42	1
21	Краны на гусеничном ходу, до 16 т	312,22	1
22	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием 31,39 кН (3,2 т)	564,98	1
23	Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 кН (2 т)	2461,11	1
24	Машины поливомоечные, 6000 л	113,32	1
25	Насосы для строительных растворов, 5 м3/ч	352,86	1
26	Перфоратор электрический	16140,58	5
27	Подъемник гидравлический, высота подъема до 10 м	1520,42	1
28	Подъемник мачтовый, высота подъема 50 м	1694,51	1
29	Растворонасосы, 1 м3/ч	1304,41	1
30	Растворосмесители передвижные, до 250 л	119,13	1
31	Смесители, проточные, передвижные, для сухих смесей, 25-80 л/мин	995,98	1
32	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	30715,40	9
33	Шуруповерты строительно-монтажные	3537,00	1
34	Экскаватор одноковшовый дизельный на гусеничном ходу, 0,65 м ³	1931,23	2

Примечание: В связи с тем, что сметная документация по проектируемому объекту отсутствует, нижеуказанные данные приняты по аналогичному РП "Многоквартирный жилой комплекс со встроенным детским садом, со встроенными помещениями и паркингами, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район «Есиль», ул. Күлтегін, участок № 19/1".

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колу	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	------	------	-------	---------	------

SB-3/2025-ПОС

Лист

57

Приложение 3 Ведомость объемов работ

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Расчетные нормативы ПОС . Часть 6 Таблица 1 Жилые здания. На 100 м ² полезной площади	Количество на 1 блок
А. Объем работ				
1	Монтаж сборных железобетонных конструкций, всего	м ³	21,5	388,33
	в том числе конструкций подземной части	м ³	9,2	166,17
2	Устройство конструкций из монолитного железобетона	м ³	1,3	23,48
3	Монтаж металлоконструкций	т	0,31	5,60
4	Кладка стен, всего	м ³	104,2	1 882,05
	в том числе стен подземной части	м ³	30,8	556,31
5	Устройство перегородок, всего	м ²	60,8	1 098,16
	в том числе:			0,00
	кирпичная кладка	м ²	60,8	1 098,16
6	Устройство полов, всего	м ²	119,6	2 160,20
	в том числе:			
	цементных (мозаичных)	м ²	33,6	606,88
	из керамической плитки	м ²	22	397,36
	ламинат	м ²	52	939,22
	паркетных	м ²	12	216,74
7	Стекольные работы	м ²	15,2	274,54
8	Подготовка поверхности стен и потолков под отделку	м ²	203	3 666,57
9	Штукатурные работы	м ²	421,3	7 609,48
10	Масляная окраска	м ²	224	4 045,87
11	Клеевая окраска	м ²	190	3 431,76
12	Облицовка стен плиткой	м ²	51,8	935,61
13	Установка блоков:			
	оконных	м ²	15,6	281,77
	дверных	м ²	24	433,49
14	Устройство витражей	м ²	4,1	74,05
	Устройство кровли:			
	четырёхслойной	м ²	63,5	1 146,93

Примечание: В связи с тем, что сметная документация по проектируемому объекту отсутствует, нижеуказанные данные приняты по аналогичному РП " Многоквартирный жилой комплекс со встроенным детским садом, со встроенными помещениями и паркингами, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район «Есиль», ул. Күлтегін, участок № 19/1"

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

Изм.	Колу	Лист	№ док	Подпись	Дата

SB-3/2025-ПОС

Лист

58

Приложение 4 Письмо о начале строительства

Исх. № 364
от «04» 08 2025 года

Генеральному директору
РГП «Госэкспертиза»

Настоящим письмом, направляем Вам для проведения комплексной вневедомственной экспертизы рабочий проект: «Жилой комплекс с коммерческими помещениями и паркингом, г. Астана, район Сарайшик, улица Жұмекен Нәжімеденов, участок №28».2 очередь строительства (без наружных инженерных сетей и сметной документации). Проект рассмотрен и согласован. На рассмотрение комплексной вневедомственной экспертизы подается ВПЕРВЫЕ.

Заказчик: ТОО «Olivia Story II»
Генпроектировщик: ТОО «SB-project company»;
Источник финансирования: частные средства;
Начало строительства: намечено на ноябрь 2025 года;
Оплату по проведению экспертизы гарантируем.

Директор
ТОО «Olivia Story II»



Сатанов А.Б.

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

Изм.	Колу	Лист	№ док	Подпись	Дата

SB-3/2025-ПОС

Лист

59

Приложение 5 Календарный план

№ п/п	Наименование работ	Раб. дней	2025 год		2026 год											
			ноябрь	декабрь	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
1	Подготовительные работы	38														
2	Забивка свай	142														
3	Секция 1	142														
3.1	Возведение стен здания	97														
3.2	Стены и перегородки	72														
3.3	Кровля	64														
3.4	Окна, ворота, двери	51														
3.5	Отделочные работы	77														
3.6	Сантехнические работы	86														
3.7	Электромонтажные работы	52														
3.8	Слаботочные сети. Автоматика. Пожаротушение	25														
4	Секция 2	142														
4.1	Возведение стен здания	97														
4.2	Стены и перегородки	72														
4.3	Кровля	64														
4.4	Окна, ворота, двери	51														
4.5	Отделочные работы	77														
4.6	Сантехнические работы	86														
4.7	Электромонтажные работы	52														
4.8	Слаботочные сети. Автоматика. Пожаротушение	25														
5	Секция 3	142														
5.1	Возведение стен здания	97														
5.2	Стены и перегородки	72														
5.3	Кровля	64														
5.4	Окна, ворота, двери	51														
5.5	Отделочные работы	77														
5.6	Сантехнические работы	86														

ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Строительный генеральный план М 1:500