



ТОО "RAS Group Project"

г.Алматы ГСЛ № 08854

**«Многофункциональный жилой комплекс, со
встроенными, отдельно стоящими нежилыми зданиями,
помещениями и паркингами, расположенный севернее
улицы Фадеева, западнее улицы 2-я Братская,
Алатауского района, г. Алматы». 12-этажный жилой дом
со встроенными помещениями общественного
назначения блоки 13-22. 3-тья очередь.
(Без наружных инженерных сетей)**

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

***Проект организации строительства
Пояснительная записка***

Том-12

Шифр: 019-ПЗ.ПОС

г.Алматы, 2025 год



ТОО "RAS Group Project"

г.Алматы ГСЛ № 08854

**«Многофункциональный жилой комплекс, со
встроенными, отдельно стоящими нежилыми зданиями,
помещениями и паркингами, расположенный севернее
улицы Фадеева, западнее улицы 2-я Братская,
Алатауского района, г. Алматы». 12-этажный жилой дом
со встроенными помещениями общественного
назначения блоки 13-22. (Без наружных инженерных
сетей)**

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Проект организации строительства

Пояснительная записка

Том-12

Генеральный
директор

ГАП

ГИП



Кабдолдин Р.М

Филиппова Н.

Чашин А.

г.Алматы 2025 год

Состав проекта:

Том -1	ОПЗ - Общая пояснительная записка
Том-2	ГП – Генеральный план
Том-3	АР – Архитектурные решения
Том-4	КЖ – Конструкции железобетонные
Том-5	ЭЛ – Электротехнические решения
Том-5.1	ЭОФ – Электроосвещение фасада
Том-6	ОВ – Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха
Том-7	ВК – Водопровод и канализация
Том-8	АПС – Автоматическая пожарная сигнализация
Том-9	ОС – Охранные системы (домофон, видеонаблюдение, система контроля доступа, охранный сигнализация)
Том-10	СС - Системы связи (телефонизация, телевидение, интернет, диспетчеризация лифтов)
Том-11.1	АПТ – Автоматическое пожаротушение
Том-11.2	АПТиА – Автоматика пожаротушения
Том-12	ПОС - Проект организации строительства

Рабочий проект разработан в соответствии с государственными нормативами, действующими на территории Республики Казахстан и заданием на проектирование. Принятые технические решения соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечат безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных мероприятий.

Главный инженер проекта



Чашин А.

Гл. специалист ПОС



Чиркова Г.И.

Взам. инв.

Подп. и дата

Инв. №подл.

						019-ПЗ ПОС «Многофункц. жилой комплекс, со встроенными, отдельно стоящими нежилыми зданиями, помещ. и паркингами, распол. севернее ул. Фадеева, западнее ул. 2-я Братская, Алатауского р-н, г. Алматы». 12-эт жилой дом со встроенными помещ. общественного назнач. блоки 13-22 (без			
Изм.	Кол.у	Лист	№Док	Подп.	Дата				
ГИП		Бекен Ж.			09.25	Пояснительная записка Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Чиркова			09.25		РП	1	82
Проверил		Байгараева			09.25		TOO "RAS Group Project" г. Алматы		
Н.контроль		Приколотов			09.25				

Согласовано

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая часть.....	6
1.1. Основание исходные данные для проектирования	6
1.2. Характеристика района строительства	7
1.3. Транспортная схема	9
1.4. Архитектурно-планировочное и строительное решение	10
1.5. Конструктивное решение	15
1.6. Основные технико-экономические показатели	17
2. Расчет продолжительности строительства.....	19
2.1. Календарный график строительства жилого массива.....	27
2.1.1. Показатели задела в строительстве и освоение средств	27
3. Общая организация строительства.....	29
Методы производства основных строительного-монтажных работ. Строительный генеральный план.....	29
3.1. Санитарно-эпидемиологические правила по организации строительной площадки, условий труда и бытового обслуживания, мероприятия по охране труда работающих на период строительства Приказ Министра здравоохранения РК от 16.06. 2021 года № ҚР ДСМ-49.....	30
4. Организационно-технологические схемы строительства	34
4.1. Работы подготовительного периода.....	34
4.2. Устройство временных автомобильных дорог	36
4.3. Состав, методы, порядок и точность построения геодезической разбивочной основы ..	36
5. Земляные работы	37
5.1. Вертикальная планировка территории	37
5.2. Производство работ по разработке котлована. Объемы земляных работ по котловану	38
5.3. Устройство грунтовой подушки	38
5.4. Обратная засыпка на территории	40
5.5. Устройство монолитных ж/б конструкций.....	40
5.6. Опалубочные работы из индустриальной опалубки	41
5.7. Каменная кладка	46
5.8. Теплоизоляционные и кровельные работы	46
6. Отделочные (внутренние) работы.....	46
7. Монтаж внутренних санитарно-технических систем.....	47
7.2.Монтажно-сборочные работы	48
7.3. Испытание внутренних санитарно-технических систем	49
8. Электротехнические устройства. Общая часть.....	50
8.1. Производство электромонтажных работ	50
9. Мероприятия по производству работ в зимнее время.....	51

Взам. инв.		Подп. и дата		Инв. №подл.							Лист
											4
Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата						

10. Контроль качества строительно-монтажных работ. Общие положения.	53
10.1. Контроль качества отдельных видов работ	55
10.2. Лабораторный контроль	56
10.3. Геодезический контроль.....	57
11. Мероприятия по охране труда и технике безопасности	58
11.1. Общие требования при организации строительной площадки и рабочих мест	59
11.2. Техника безопасности при выполнении земляных работ.....	62
11.4. Производство работ кранами	63
11.5. Мероприятия по обеспечению электробезопасности	64
12. Раздел противопожарных мероприятий при организации строительных работ, противопожарной безопасности.....	65
13. Мероприятия по охране окружающей среды.....	69
13.1. Охрана атмосферного воздуха.....	69
13.2. Охрана водных ресурсов	70
13.3. Охрана земельных ресурсов	70
13.4. Аварийная ситуация	72
14. Ведомость основных строительных машин, механизмов и транспортных средств	72
10. Определение потребности в рабочих кадрах.....	75
11. Обоснование потребности объекта во временных зданиях и сооружениях, их размеров и оснащение площадок для складирования материалов, конструкций и изделий	76
12. Потребность в энергоресурсах, воде, паре, сжатом воздухе	78

Приложения:

Приложение №1 Календарный график строительства.

Приложение №2 Сводная ведомость основных объемов работ, монтажных и специальных работ.

Приложение №3 Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования.

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв.						
Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата			
							019-13-22-ПЗ ПОС	
							Лист	
							5	

1. Общая часть

1.1. Основание исходные данные для проектирования

Основанием разработки рабочего проекта организации строительства «Многофункциональный жилой комплекс, со встроенными, отдельно стоящими нежилыми зданиями, помещениями и паркингами, расположенный севернее улицы Фадеева, западнее улицы 2-я Братская, Алатауского района, г. Алматы». 12-этажный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения блоки 13-22. 3-тья очередь. (Без наружных инженерных сетей) и **сметной документации**, послужили:

- Договора № INL/ДПР/УН-2/44051 от 13.06.2022 года на разработку проектно-сметной документации;
- Задание на проектирование, утвержденное Заказчиком - приложения 1 к договору № INL/ДПР/УН-2/44051 от 13.06.2022 года;
- проектирование вести в соответствии с СТУ (специальные технические условия).
- Архитектурно-планировочного задания (АПЗ) на проектирование, № 48435 от 2025-04-23 года.
- Эскизный проект № 25042025001024 от 2025-04-23 г., согласованный с КГУ "Управление городского планирования и урбанистики города Алматы.
- Инженерно-геологические изыскания, выполненные ТОО «КазГИИЗ» 2024 года.
- Топографического плана, составленного по материалам топосъемки выполненной в масштабе 1:500, выполненная ТОО «GeoLineKZ» от 2024 года.
- Специальные технические условия по пожарной безопасности №91-МС от 15.05.2025 г, разработанные ТОО «Global Fire Protection»

ПОС разрабатывается с целью ввода в действие объекта в плановый срок за счет обеспечения соответствующего организационно-технического уровня строительства. ПОС служит основой для распределения капитальных вложений и объемов строительно-монтажных работ по этапам и срокам строительства.

Проект организации строительства разработан на основании действующих норм, технических условий, инструкций и пособий по организации и производству строительно-монтажных работ:

- СН РК 1.03-00-2022 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 10.04.2024 год) «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;
- СН РК 1.03-05-2017, СП РК 1.03-106-2012* (по состоянию на 20.12.2020 года) «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- СН РК 1.03-01-2023, СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 1»;
- СН РК 1.03-02-2014, СП РК 1.03-102-2014 *(с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.08.2018 года) «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 2»;
- СН РК 1.03-03-2018, СП РК 1.03-103-2013 (с изменениями и дополнениями от 06.11.2019 года) «Геодезические работы в строительстве»;
- СП РК 1.02-102-2014 «Инженерно-геологические изыскания для строительства»;
- СП РК 2.03-30-2017 (с изменениями от 05.06.2019 года) «Строительство в сейсмических районах»;
- СН РК 5.01-01-2013, СП РК 5.01-101-2013 (с дополнениями от 10.06.2024 год) «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
- СН РК 5.01-02-2013, СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений»;
- СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013* (по состоянию на 01.08.2018 года) «Защита строительных конструкций от коррозии»;
- СН РК 2.04-05-2014, СП РК 2.04-108-2014 «Изоляционные и отделочные покрытия»;

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв.	-СН РК 1.03-02-2014, СП РК 1.03-103-2014 *(с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.08.2018 года) «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 2»;								
			-СН РК 1.03-03-2018, СП РК 1.03-103-2013 (с изменениями и дополнениями от 06.11.2019 года) «Геодезические работы в строительстве»;								
			-СП РК 1.02-102-2014 «Инженерно-геологические изыскания для строительства»;								
			-СП РК 2.03-30-2017 (с изменениями от 05.06.2019 года) «Строительство в сейсмических районах»;								
			- СН РК 5.01-01-2013, СП РК 5.01-101-2013 (с дополнениями от 10.06.2024 год) «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;								
Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв.	-СН РК 5.01-02-2013, СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений»;								
			-СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013* (по состоянию на 01.08.2018 года) «Защита строительных конструкций от коррозии»;								
			-СН РК 2.04-05-2014, СП РК 2.04-108-2014 «Изоляционные и отделочные покрытия»;								
			019-13-22-ПЗ ПОС								
			Лист								
Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата	6					

-СП РК EN 1992-(часть 1-1;1-2:2004/2011) «Проектирование железобетонных конструкций».
 -НП к СП РК EN 1992-(часть 1-1;1-2:2004/2011) Национальное приложение к СП РК EN 1992-(часть 1-1;1-2:2004/2011) «Проектирование железобетонных конструкций».
 -СН РК 2.02-01-2023, СП РК 2.02-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».
 - Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности" утвержден приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405 (с изменениями по состоянию на 29.10.2024 года);
 -Правила пожарной безопасности. Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55. 2022 года № 26867.
 - Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № КР ДСМ-49.
 -СП РК 1.03-105-2013 «Инструкция по проектированию электрического освещения строительных площадок»;

1.2. Характеристика района строительства

Участок строительства многоэтажного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, расположенный в г. Алматы, район Алатауский, улица Фадеева, участок 38. Въезд на территорию комплекса осуществляется с ул. Ясная поляна и ул. 9 Января. По внутреннему периметру комплекса запроектирован проезд, обеспечивающий доступ ко всем подъездам зданий, а также используемый для проезда пожарной техники и специализированного транспорта в целях обеспечения охраны общественного порядка, эвакуации людей и спасения материальных ценностей при возникновении чрезвычайных ситуаций

1.2.1. Проект ПОС разработан для следующих природно-климатических условий:

Климатическая характеристика района приводится по данным согласно СП РК 2.04-01-2017. Климатический район (СП РК 2.04-01-2017) -III B;
 Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92 – -23,4⁰ С.
 Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 – -26,9⁰ С.
 Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 -20,1⁰ С.
 Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 -23,3⁰ С.
 Продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха не выше 0⁰С – 105 суток, средняя температура воздух этого периода – минус 2,9⁰ С.
 Среднее число дней с пыльными бурями за год – 0,6 дней.
 Среднее число дней с туманами за год – 32 дня.
 Среднее число дней с метелями за год – 0 дней.
 Среднее число дней с грозами за год – 32 дня.
 Ветровой район –II.
 Снеговой район – II.
 Средняя из наибольших декадных высот снежного покрова за зиму – 22,5 см.
 Максимальная из наибольших декадных высот снежного покрова за зиму – 43,0 см.
 Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова – 102 дня.
 Ветровая нагрузка - 0,39 кПа.
 Снеговая нагрузка – 1,2 кПа.
 Толщина стенки гололеда – 10 мм.
 Нормативная глубина промерзания для суглинков – 79 см, для галечниковых грунтов – 117 см.
 Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт – 135 см.

1.2.2. Инженерно-геологические условия

В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах второй надпойменной террасы реки Б.Алматинка. Абсолютные отметки поверхности находятся в пределах 75-753 м. В настоящее время поверхность ровная, спланированная и местами застроена.

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв.	<p>Средняя из наибольших декадных высот снежного покрова за зиму – 22,5 см. Максимальная из наибольших декадных высот снежного покрова за зиму – 43,0 см. Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова – 102 дня. Ветровая нагрузка - 0,39 кПа. Снеговая нагрузка – 1,2 кПа. Толщина стенки гололеда – 10 мм. Нормативная глубина промерзания для суглинков – 79 см, для галечниковых грунтов – 117 см. Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт – 135 см.</p> <p>1.2.2. Инженерно-геологические условия</p> <p>В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах второй надпойменной террасы реки Б.Алматинка. Абсолютные отметки поверхности находятся в пределах 75-753 м. В настоящее время поверхность ровная, спланированная и местами застроена.</p>					
			019-13-22-ПЗ ПОС					
Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата			Лист
								7

										9
6	Галечниковые грунты с песчаным заполнителем	2,17	2,15	2,13	25	24	35	34	68	600

Просадочность.
По данным компрессионных испытаний (приложение 4) суглинки и супеси непросадочные.

1.2.4. Сейсмичность.

Согласно Карте сейсмического микрозонирования (СМЗ-2₄₇₅) территории г. Алматы, которая является приложением к СП РК 2.03-31-2020 «Застройка территории г. Алматы с учетом сейсмического микрозонирования» площадка запрашиваемого строительства Многофункционального жилого комплекса со встроенными, отдельно стоящими нежилыми зданиями, помещениями и паркингами, расположенный в г. Алматы по улице Фадеева, Алатауского района находится в границах сейсмического участка II-A-3. Для уточнения зоны возможного проявления Алматинского тектонического разлома на дневной поверхности в декабре 2023 года на площадке запрашиваемого строительства были выполнены контрольные измерения методом АЗАН в 8-ти отдельных пунктах, как показано на Карте фактического материала (графическое приложение ГФ-1).

По предварительным данным инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО «КазГИИЗ», в пределах запрашиваемой площадки залегает толща галечниковых грунтов, вскрытая до глубины 30 метров, перекрытая слоями покровных образований мощностью от 12,3 до 13,6 метров, представленных сложно переслаивающимися слоями суглинков, супесей и песков от средних до гравелистых, а также прослойками галечниковых грунтов.

Грунтовые воды вскрыты на глубинах от 16,5 до 17,1 метров.

Таким образом, исходная сейсмичность зоны строительства по Карте общего сейсмического зонирования территории Казахстана (ОСЗ-2₄₇₅) равна 9-ти (девяти) баллам. Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам в пределах площадки строительства Многофункционального жилого комплекса со встроенными, отдельно стоящими нежилыми зданиями, помещениями и паркингами, расположенный в г. Алматы по улице Фадеева, Алатауского района – II (второй). Уточненное значение сейсмичности равно 9 (девяти) баллам. Значение расчетного горизонтального ускорения α_g равно 0,52g, а значение расчетного вертикального ускорения α_{gv} будет равно 0,47g.

Запрашиваемая площадка строительства многофункционального жилого комплекса по ул. Фадеева находится за пределами зоны Алматинского тектонического разлома.

1.2.5. Строительные группы грунтов по ЭСН РК 8.04-01-2015 (5), таблица I-I, в числителе - для ручной разработки, в знаменателе - для разработки одноковшовым экскаватором:

- насыпной грунт – 2/1;
- суглинок полутвердой консистенции – 2/2;
- суглинок тугопластичной консистенции – 1/1;
- песок с примесью гальки и гравия до 10% - 1/1;
- галечниковый грунт с песчаным заполнителем- 3/3.

1.3. Транспортная схема

Строительство объекта многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом производится в городе Алматы выполняться строительно-монтажной организацией определенной на конкурсной основе. Район строительства с учетом наличия рабочих кадров, предприятий стройиндустрии, автомобильных и железных дорог относится к освоенному. Принята схема поставки материалов по существующим сетям автомобильных дорог, имеющих покрытия из асфальтобетона.

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв.							Лист	
									9	
			Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата		

Доставку рабочих к месту работы и обратно необходимо организовать автотранспортом подрядчика. В проекте используются существующие автодороги с усовершенствованным покрытием и подъезды. Подъезд к строительной площадке выполнять за счет средств на временные здания и сооружения. Строительный план выполнен на материалах топосъемки. Местными материалами строительство будет обеспечиваться согласно транспортной схеме, учтенной для города Алматы. Строительный план выполнен на материалах топосъемки. Трасса согласована со всеми заинтересованными организациями города. Обеспечение стройки товарным бетоном, раствором будет выполняться миксерами с промпредприятий г. Алматы.

Металлоконструкции изготавливать в заводских условиях. Завоз изделий, конструкций и материалов на стройплощадку производится автотранспортом со складированием на площадке в зоне действия монтажного крана. Крупногабаритные изделия монтировать «с колес».

Потребность в воде удовлетворяется за счет существующих сетей водопровода. Потребность в сжатом воздухе удовлетворяется от передвижных компрессорных станций.

Транспортирование строительного мусора и вынутого грунта вывозится со строительной площадки согласно письма. В качестве площадки для складирования лишнего грунта и строительного мусора используется городской полигон. Принимаемое в проектно-сметной документации расстояние до 30 км.

Временные здания и сооружения: инвентарные, сборно-разборные и контейнерного типа.

1.4. Архитектурно-планировочное и строительное решение

Общие указания

Проектируемый участок расположен г. Алматы, Алатауского района, по улице Фадеева.

За отм. $\pm 0,000$ проектируемых зданий 1 очереди строительства приняты отметки уровня чистого пола первого этажа:

Блока 1 и Блока 2 на отметке +753.10;

Блока 3 на отметке +752.80;

Блок 4 и Блок 5 на отметке +752.40.

Разработка наружных сетей будет выполняться отдельным проектом.

Характеристики жилых зданий:

-Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II.

-Уровень ответственности здания - II (нормальный) технический не сложный.

-Здание II степени долговечности с расчетным сроком службы - 50-100 лет.

-Класс здания по функциональной пожарной опасности - Ф5.2

-Класс конструктивной пожарной опасности - С0

-Класс пожарной опасности конструкций - К0

-Степень огнестойкости здания - II

-Категория по взрывопожарной и пожарной опасности – В.

Архитектурно-планировочное решение

Пятно 13:

Здание прямоугольной формы, габаритами 15,7х30,1 м. Односекционный жилой дом, 12-ти этажный, с неотапливаемым подвалом и бесчердачной вентилируемой кровлей.

Высота 1-го этажа 4,5 м, типовых этажей - 3,0 м. Высота подвального этажа - 3,6 м.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 752.70 на плане организации рельефа.

Лестничная клетка типа Л1. Лестничная клетка подвала 1 типа, с выходом непосредственно наружу. Входная группа в жилье и лестничную клетку расположена со стороны двора. Лифт Л1 грузопассажирский, с возможностью транспортировки МГН и носилок (грузоподъемностью 1250 кг). В подвальном этаже расположены: насосная ВК, ИТП, помещение уборочного инвентаря (ПУИ) для помещений мест общего пользования (МОП), кладовые помещения и инженерное помещение. Единовременное пребывание людей не должно превышать 15 человек, и время

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв.	<div>019-13-22-ПЗ ПОС</div>						Лист 10
Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата				

пребывание не более 2х часов. Помещения, которые разрешено размещать в подвале должны соответствовать Приложению В, СП РК 3.02-101-2012

На 1-ом этаже расположены: вестибюль, лестничная клетка, помещения общественного назначения. В зонах колясочных предусмотрены самосрабатывающие модули с термочувствительной колбой. Модули предусмотрены в разделе АПС.

На типовых этажах со 2-го по 6-ый расположены: лифтовый холл, лестничная клетка, внеквартирного коридора, инженерное помещение, одна 1-ая комнатная, три 2-х комнатных квартиры, одна 3-х комнатная квартира, одна 4-х комнатная квартира.

Пятно 14:

Здание прямоугольной формы, габаритами 29,3х16,7 м. Односекционный жилой дом, 12-ти этажный, с неотапливаемым подвалом и бесчердачной вентилируемой кровлей. Высота 1-го этажа 3.6м, типовых этажей - 3,3 м. Высота подвального этажа - 4,2 м. За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 753.10 на плане организации рельефа. Лестничная клетка типа Н1. Лестничная клетка подвала 1 типа, с выходом непосредственно наружу. Входная группа в жилье и лестничную клетку расположена со стороны двора. Лифт Л1 грузопассажирский, с возможностью транспортировки МГН и носилок (грузоподъемностью 1250 кг), лифт Л2 пассажирский (грузоподъемностью 630 кг).

В подвальном этаже расположены: помещение уборочного инвентаря (ПУИ) для помещений мест общего пользования (МОП) и технические помещения, помещения для тех. персонала. Единоновременное пребывание людей не должно превышать 15 человек, и время пребывания не более 2х часов. Помещения, которые разрешено размещать в подвале должны соответствовать Приложению В, СП РК 3.02-101-2012

На 1-ом этаже расположены: Лифтовой холл, лестничная клетка, помещения общественного назначения, помещение менеджера объекта (ПМО)/ ЦПУ ПЦН. В зонах колясочных предусмотрены самосрабатывающие модули с термочувствительной колбой. Модули предусмотрены в разделе АПС.

На типовых этажах со 2-го по 12-ый расположены: лифтовый холл, лестничная клетка, тамбур, воздушная зона, внеквартирный коридор и пять квартир, три 1-х комнатных квартир, одна 2-ая комнатная квартира, одна 5-ая комнатная квартира.

Пятно 15:

Здание прямоугольной формы, габаритами 29,3х16,7м.

Односекционный жилой дом, 12-ти этажный, с неотапливаемым подвалом и бесчердачной вентилируемой кровлей. Высота 1-го этажа 3.6 м, типовых этажей - 3,3 м. Высота подвального этажа - 4,2 м. За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 752.80 на плане организации рельефа. Лестничная клетка типа Н1. Лестничная клетка подвала 1 типа, с выходом непосредственно наружу. Входная группа в жилье и лестничную клетку расположена со стороны двора. Лифт Л1 грузопассажирский, с возможностью транспортировки МГН и носилок (грузоподъемностью 1250 кг), лифт Л2 пассажирский (грузоподъемностью 630 кг). В подвальном этаже расположены: помещение уборочного инвентаря (ПУИ) для помещений мест общего пользования (МОП) и технические помещения.

На 1-ом этаже расположены: Лифтовой холл, лестничная клетка, помещения общественного назначения, две 3-х комнатные квартиры. В зонах колясочных предусмотрены самосрабатывающие модули с термочувствительной колбой. Модули предусмотрены в разделе АПС. На типовых этажах со 2-го по 12-ый расположены: лифтовый холл, лестничная клетка, тамбур, воздушная зона, внеквартирный коридор и пять квартир, две 1-х комнатных квартир, одна 2-ая комнатная квартира, две 3-х комнатных квартир.

Пятно 16:

Здание прямоугольной формы, габаритами 29,3х19,8 м.

Односекционный жилой дом, 12-ти этажный, с неотапливаемым подвалом и бесчердачной вентилируемой кровлей. Высота 1-го этажа 3.6 м, типовых этажей - 3,3 м. Высота подвального

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв.	019-13-22-ПЗ ПОС						Лист 11
Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата				

этажа - 4,2 м. За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 752.40 на плане организации рельефа. Лестничная клетка типа Н1. Лестничная клетка подвала 1 типа, с выходом непосредственно наружу. Входная группа в жилье и лестничную клетку расположена со стороны двора. Лифт Л1 грузопассажирский, с возможностью транспортировки МГН и носилок (грузоподъемностью 1250 кг), лифт Л2 пассажирский (грузоподъемностью 630кг).

В подвальном этаже расположены: помещение уборочного инвентаря (ПУИ) для помещений мест общего пользования (МОП) и технические помещения.

На 1-ом этаже расположены: Лифтовой холл, лестничная клетка, помещения общественного назначения, одна 1-комнатная квартира. В зонах колясочных предусмотрены самосрабатывающие модули с термочувствительной колбой. Модули предусмотрены в разделе АПС. На типовых этажах со 2-го по 12-ый расположены: лифтовой холл, лестничная клетка, тамбур, воздушная зона, внеквартирный коридор и пять квартир, две 2-х комнатных квартир, три 3-х комнатных квартир.

Пятно 17:

Здание прямоугольной формы, габаритами 29,3х16,7м.

Односекционный жилой дом, 12-ти этажный, с неотапливаемым подвалом и бесчердачной вентилируемой кровлей. Высота 1-го этажа 3.6 м, типовых этажей - 3,3 м. Высота подвального этажа - 4,2 м. За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 752.40 на плане организации рельефа. Лестничная клетка типа Н1. Лестничная клетка подвала 1 типа, с выходом непосредственно наружу. Входная группа в жилье и лестничную клетку расположена со стороны двора. Лифт Л1 грузопассажирский, с возможностью транспортировки МГН и носилок (грузоподъемностью 1250 кг), лифт Л2 пассажирский (грузоподъемностью 630 кг). В подвальном этаже расположены: помещение уборочного инвентаря (ПУИ) для помещений мест общего пользования (МОП) и технические помещения.

На 1-ом этаже расположены: Лифтовой холл, лестничная клетка, помещения общественного назначения, две 1-комнатные квартиры. В зонах колясочных предусмотрены самосрабатывающие модули с термочувствительной колбой. Модули предусмотрены в разделе АПС. На типовых этажах со 2-го по 12-ый расположены: лифтовой холл, лестничная клетка, тамбур, воздушная зона, внеквартирный коридор и пять квартир, две 1-х комнатных квартир, одна 2-ая комнатная квартира, две 3-х комнатных квартир.

Пятно 18:

Здание прямоугольной формы, габаритами 29,3х16,7м. Односекционный жилой дом, 12-ти этажный, с неотапливаемым подвалом и бесчердачной вентилируемой кровлей. Высота 1-го этажа 3.6м, типовых этажей - 3,3м. Высота подвального этажа - 4,2 м. За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 752.40 на плане организации рельефа. Лестничная клетка типа Н1. Лестничная клетка подвала 1 типа, с выходом непосредственно наружу. Входная группа в жилье и лестничную клетку расположена со стороны двора. Лифт Л1 грузопассажирский, с возможностью транспортировки МГН и носилок (грузоподъемностью 1250кг), лифт Л2 пассажирский (грузоподъемностью 630кг).

На 1-ом этаже расположены: Лифтовой холл, лестничная клетка, помещения общественного назначения, две однокомнатные квартиры. В зонах колясочных предусмотрены самосрабатывающие модули с термочувствительной колбой. Модули предусмотрены в разделе АПС.

На типовых этажах со 2-го по 12-ый расположены: лифтовой холл, лестничная клетка, тамбур, воздушная зона, внеквартирный коридор и пять квартир (две 1-но комнатные, одна 2-х комнатная и две 3-х комнатные).

В подвальном этаже расположены: помещение уборочного инвентаря (ПУИ) для помещений мест общего пользования (МОП) и технические помещения (ОВ,ЭЛ).

Пятно 19:

Здание прямоугольной формы, габаритами 29,3х19,8м. Односекционный жилой дом, 12-ти этажный, с неотапливаемым подвалом и бесчердачной вентилируемой кровлей. Высота 1-го

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв.	стороны двора. Лифт Л1 грузопассажирский, с возможностью транспортировки МГН и носилок (грузоподъемностью 1250кг), лифт Л2 пассажирский (грузоподъемностью 630кг).						
			На 1-ом этаже расположены: Лифтовой холл, лестничная клетка, помещения общественного назначения, две однокомнатные квартиры. В зонах колясочных предусмотрены самосрабатывающие модули с термочувствительной колбой. Модули предусмотрены в разделе АПС.						
			На типовых этажах со 2-го по 12-ый расположены: лифтовый холл, лестничная клетка, тамбур, воздушная зона, внеквартирный коридор и пять квартир (две 1-но комнатные, одна 2-х комнатная и две 3-х комнатные).						
В подвальном этаже расположены: помещение уборочного инвентаря (ПУИ) для помещений мест общего пользования (МОП) и технические помещения (ОВ,ЭЛ).									
Пятно 19:									
Здание прямоугольной формы, габаритами 29,3х19,8м. Односекционный жилой дом, 12-ти этажный, с неотапливаемым подвалом и бесчердачной вентилируемой кровлей. Высота 1-го									
						019-13-22-ПЗ ПОС			Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата				12

этажа 3.6м, типовых этажей - 3,3м. Высота подвального этажа - 4,2 м. За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 752.40 на плане организации рельефа. Лестничная клетка типа Н1. Лестничная клетка подвала 1 типа, с выходом непосредственно наружу. Входная группа в жилье и лестничную клетку расположена со стороны двора. Лифт Л1 грузопассажирский, с возможностью транспортировки МГН и носилок (грузоподъемностью 1250кг), лифт Л2 пассажирский (грузоподъемностью 630кг).

На 1-ом этаже расположены: Лифтовой холл, лестничная клетка, помещения общественного назначения, одна однокомнатная квартира. В зонах колясочных предусмотрены самосрабатывающие модули с термочувствительной колбой. Модули предусмотрены в разделе АПС.

На типовых этажах со 2-го по 12-ый расположены: лифтовой холл, лестничная клетка, тамбур, воздушная зона, внеквартирный коридор и шесть квартир (две 1-но комнатные, две 2-х комнатные и две 3-х комнатные).

В подвальном этаже расположены: помещение уборочного инвентаря (ПУИ) для помещений мест общего пользования (МОП) и технические помещения (ОВ,ИТП).

Пятно 20:

Здание прямоугольной формы, габаритами 29,3х19,8м. Односекционный жилой дом, 12-ти этажный, с неотапливаемым подвалом и бесчердачной вентилируемой кровлей. Высота 1-го этажа 3.6м, типовых этажей - 3,3м. Высота подвального этажа - 4,2 м. За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 752.40 на плане организации рельефа. Лестничная клетка типа Н1. Лестничная клетка подвала 1 типа, с выходом непосредственно наружу. Входная группа в жилье и лестничную клетку расположена со стороны двора. Лифт Л1 грузопассажирский, с возможностью транспортировки МГН и носилок (грузоподъемностью 1250кг), лифт Л2 пассажирский (грузоподъемностью 630кг).

На 1-ом этаже расположены: Лифтовой холл, лестничная клетка, помещения общественного назначения, одна однокомнатная квартира. В зонах колясочных предусмотрены самосрабатывающие модули с термочувствительной колбой. Модули предусмотрены в разделе АПС.

На типовых этажах со 2-го по 12-ый расположены: лифтовой холл, лестничная клетка, тамбур, воздушная зона, внеквартирный коридор и шесть квартир (две 1-но комнатные, две 2-х комнатные и две 3-х комнатные).

В подвальном этаже расположены: помещение уборочного инвентаря (ПУИ) для помещений мест общего пользования (МОП) и технические помещения (ОВ,ИТП).

Пятно 21:

Здание прямоугольной формы, габаритами 29,3х16,7м. Односекционный жилой дом, 12-ти этажный, с неотапливаемым подвалом и бесчердачной вентилируемой кровлей. Высота 1-го этажа 3.6м, типовых этажей - 3,3м. Высота подвального этажа - 4,2 м. За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 753.10 на плане организации рельефа. Лестничная клетка типа Н1. Лестничная клетка подвала 1 типа, с выходом непосредственно наружу. Входная группа в жилье и лестничную клетку расположена со стороны двора. Лифт Л1 грузопассажирский, с возможностью транспортировки МГН и носилок (грузоподъемностью 1250кг), лифт Л2 пассажирский (грузоподъемностью 630кг).

На 1-ом этаже расположены: Лифтовой холл, лестничная клетка, помещения общественного назначения. В зонах колясочных предусмотрены самосрабатывающие модули с термочувствительной колбой. Модули предусмотрены в разделе АПС.

На типовых этажах со 2-го по 12-ый расположены: лифтовой холл, лестничная клетка, тамбур, воздушная зона, внеквартирный коридор и пять квартир (три 1-но комнатные, одна 2-х комнатная, одна 5-и комнатная).

В подвальном этаже расположены: помещение уборочного инвентаря (ПУИ) для помещений мест общего пользования (МОП), помещение клининга и технические помещения (ИТП,ЭЛ).

Пятно 22:

Здание прямоугольной формы, габаритами 29,3х16,7м. Односекционный жилой дом, 12-ти этажный, с неотапливаемым подвалом и бесчердачной вентилируемой кровлей. Высота 1-го этажа 3.6м, типовых этажей - 3,3м. Высота подвального этажа - 4,2 м. За относительную отметку

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв.	<p>стороны двора. Лифт Л1 грузопассажирский, с возможностью транспортировки МГН и носилок (грузоподъемностью 1250кг), лифт Л2 пассажирский (грузоподъемностью 630кг).</p> <p>На 1-ом этаже расположены: Лифтовой холл, лестничная клетка, помещения общественного назначения. В зонах колясочных предусмотрены самосрабатывающие модули с термочувствительной колбой. Модули предусмотрены в разделе АПС.</p> <p>На типовых этажах со 2-го по 12-ый расположены: лифтовый холл, лестничная клетка, тамбур, воздушная зона, внеквартирный коридор и пять квартир (три 1-но комнатные, одна 2-х комнатная, одна 5-и комнатная).</p> <p>В подвальном этаже расположены: помещение уборочного инвентаря (ПУИ) для помещений мест общего пользования (МОП), помещение клининга и технические помещения (ИТП,ЭЛ).</p> <p>Пятно 22:</p> <p>Здание прямоугольной формы, габаритами 29,3х16,7м. Односекционный жилой дом, 12-ти этажный, с неотапливаемым подвалом и бесчердачной вентилируемой кровлей. Высота 1-го этажа 3.6м, типовых этажей - 3,3м. Высота подвального этажа - 4,2 м. За относительную отметку</p>						
			019-13-22-ПЗ ПОС						Лист
			Изм. Кол.у Лист №док Подп. Дата						13

0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 753.10 на плане организации рельефа. Лестничная клетка типа Н1. Лестничная клетка подвала 1 типа, с выходом непосредственно наружу. Входная группа в жилье и лестничную клетку расположена со стороны двора. Лифт Л1 грузопассажирский, с возможностью транспортировки МГН и носилок (грузоподъемностью 1250кг), лифт Л2 пассажирский (грузоподъемностью 630кг).

На 1-ом этаже расположены: Лифтовой холл, лестничная клетка, помещения общественного назначения, две 3-х комнатные квартиры. В зонах колясочных предусмотрены самосрабатывающие модули с термочувствительной колбой. Модули предусмотрены в разделе АПС.

На типовых этажах со 2-го по 12-ый расположены: лифтовый холл, лестничная клетка, тамбур, воздушная зона, внеквартирный коридор и пять квартир (две 1-но комнатные, одна 2-х комнатная, две 3-х комнатные).

В подвальном этаже расположены: помещение уборочного инвентаря (ПУИ) для помещений мест общего пользования (МОП) и технические помещения ИТП,ЭЛ).

Строительные конструкции.

Фундамент - монолитная железобетонная плита.

Наружные стены подвала - монолитные железобетонные.

Наружные стены - монолитные железобетонные; кладка из газоблока D500, толщиной 200мм по ГОСТ 31360-2007, выступающие от ж/б плит перекрытия на 50мм.

Межквартирные стены - железобетонные; кладка из газоблока D500, со штукатуркой с двух сторон по 30мм, общая толщина стены 260мм.

Межкомнатные перегородки - газоблок, б=100мм.

Стены и перегородки в подвале - железобетонные; кладка из цементно-песчаных блоков по ГОСТ 6133-99, толщиной 190мм, 90 мм. Межсекционные стены и перегородки выполнены противопожарными 1-го типа (EI45). А также технические помещения на уровне подвального этажа выгорожены противопожарными перегородками 1-го типа (EI45) с заполнением проемов противопожарными дверями 2-го типа (EI30).

Армирование и крепление перегородок из газоблока и цементно-песчаных блоков см. в разд. КЖ. Стены шахт лифтов - монолитные железобетонные, кладка из цементно-песчаных блоков.

Плиты перекрытия - монолитные железобетонные.

Полы - в местах общего пользования (вестибюль, лифтовый холл, внеквартирные коридоры) керамогранитная плитка с шероховатой поверхностью; в местах общего пользования подвального этажа керамогранитная плитка, в технических помещениях подвала керамическая плитка с нескользящей поверхностью или топтинг, в квартирах цементно-песчанная стяжка под чистовое покрытие (чистовое покрытие выполняет владелец квартиры). Лестничные марши и ступеньки, а также лестничная площадка подвала - керамогранитная плитка. В помещениях с мокрыми процессами в конструкции пола предусмотрена гидроизоляция.

Окна - ПВХ профили 3х камерные, стеклопакеты 1-но камерные, внутренние энергосберегающие стекла с низкоэмиссионным покрытием (Low-E), окна со сложным открыванием, троссами блокировки (защита детей) и приточными клапанами, сопротивление теплопередачи окон 0,5 м²С/Вт.

Витражи - профиль алюминиевый, теплой серии, стеклопакеты 1-но камерные, стекла закаленные, прозрачные, толщиной 8 мм, двери в составе витражей оборудованы механизмом самозакрывания и уплотнителем притворов.

Двери - металлические, стальные. Пределы огнестойкости дверей и дополнительные характеристики и требования соответственно по месту их расположения.

Вентиляционные шахты квартир - гипсокартонные по мет. каркасу б=65 мм.

Лифты - Л1 грузопассажирский (грузоподъемностью 1000 кг), Л2 пассажирский со скоростью 1,75 м/сек, без машинного помещения, с приямком глубиной 1,5 м. Лифт имеет предел огнестойкости дверей кабины лифта EI-30.

Утеплитель по наружным стенам из газоблока - жесткая минераловатная плита на основе базальтовой группы горных пород 30+30мм. Утеплитель по наружным стенам из железобетона в три слоя: 50 +30 +30 мм. Утеплитель по наружным стенам из железобетона в грунте выше уровня промерзания – 1 слой из пенополистирола ПСБ-С-50, толщиной 100 мм. Утеплитель по основной

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв.	теплопередачи окон 0,5 м2°С/Вт.						
			Витражи - профиль алюминиевый, теплой серии, стеклопакеты 1-но камерные, стекла закаленные, прозрачные, толщиной 8 мм, двери в составе витражей оборудованы механизмом самозакрывания и уплотнителем притворов.						
			Двери - металлические, стальные. Пределы огнестойкости дверей и дополнительные характеристики и требования соответственно по месту их расположения.						
			Вентиляционные шахты квартир - гипсокартонные по мет. каркасу б=65 мм.						
Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв.	Лифты - Л1 грузопассажирский (грузоподъемностью 1000 кг), Л2 пассажирский со скоростью 1,75 м/сек, без машинного помещения, с приямок глубиной 1,5 м. Лифт имеет предел огнестойкости дверей кабины лифта EI-30.						
			Утеплитель по наружным стенам из газоблока - жесткая минераловатная плита на основе базальтовой группы горных пород 30+30мм. Утеплитель по наружным стенам из железобетона в три слоя: 50 +30 +30 мм. Утеплитель по наружным стенам из железобетона в грунте выше уровня промерзания – 1 слой из пенополистирола ПСБ-С-50, толщиной 100 мм. Утеплитель по основной						
			019-13-22-ПЗ ПОС						
			Лист						
Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв.							14
			Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата	

кровле - жесткая минераловатная плита на основе базальтовой группы горных пород в 2 слоя по 100+50мм (с перехлестом швов не менее 200 мм), верхний слой утеплителя 50 мм с созданием диффузионных и аэрационных каналов, общая толщина утеплителя кровли 200 мм. Толщины слоев утепления ограждающих конструкций здания приняты согласно теплотехническому расчету.

Кровля - без чердачная, не эксплуатируемая, совмещенная вентилируемая, с уклоном 2%, аэраторы предусмотрены на каждые 30-50 кв.м, организованный внутренний водосток с обогревом в холодное время года.

Кровля - выполнена согласно СП РК 3.02-137-2013* приложению "О". Теплоизоляционный слой из негорючего минераловатного утеплителя толщиной 150 мм согласно теплотехническому расчету. Водоотталкивающий слой состоит из кровельного наплавленного битум-полимер рулонного материала, относящийся по группе горючести Г4.

Отмостка - вокруг здания шириной 1.0 м с покрытием из тротуарной плитки (см. раздел ГП).

Внутренняя отделка помещений.

Отделка мест общего пользования (МОП) - чистовая.

Отделка квартир - предчистовая (чистовая отделка выполняется собственником квартиры).

Отделка помещений общественного назначения - без отделки (чистовая отделка выполняется арендатором).

Наружная отделка фасадов.

Отделка 1-го этажа - камень по системе навесного фасада. Для облицовки НФс ВЗ предусмотреть антивандальные мероприятия в виде применения усиленных профилей, устанавливаемых с более частым горизонтальным шагом.

Отделка остальных этажей - Алюминиевая панель Sibalux по системе навесного фасада

Материалы и цветовое решение по отделке фасадов приняты согласно эскизному проекту.

Антикоррозийная защита:

Все металлические детали должны быть защищены от коррозии. Закладные детали и сварные соединения защищаются антикоррозионным покрытием

Стальные части, входящие в состав сварных соединений (соединительные накладки, анкерные стержни) должны иметь защитное антикоррозионное покрытие: эмаль ПФ-115 наносится по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82*. Лакокрасочные покрытия наносятся 2-мя слоями, общая толщина 55мкм.

Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие должно быть восстановлено покраской за 2 раза. Перед выполнением работ по восстановлению антикоррозионного покрытия поврежденная поверхность должна быть зачищена щетками и произведено обеспыливание.

1.5. Конструктивное решение

Согласно НТП РК 08-01.3-2012 конструктивная система здания классифицирована как поперечно-стенная система.

Строительные конструкции.

Здание имеет каркасно-стенное конструктивное решение в виде монолитного каркаса с монолитными стенами.

Фундамент - монолитная железобетонная плита.

Наружные стены подвала - монолитные железобетонные.

Наружные стены - монолитные железобетонные;

Стены и перегородки в подвале - железобетонные толщиной 200 мм;

кладка из цементно-песчаных блоков по ГОСТ 6133-99, толщиной 190 мм, 90 мм.

Стены и перегородки 1-го этажа - железобетонные толщиной 200 мм, 250 мм, кладка из газоблока D500, плотность 500 кг/м³, класс прочности В2,5; -200 мм и 100 мм.

цементно-песчаных блоков по ГОСТ 6133-99, толщиной 190 мм, 90 мм.

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв.	Согласно НТП РК 08-01.3-2012 конструктивная система здания классифицирована как поперечно-стенная система. <u>Строительные конструкции.</u> Здание имеет каркасно-стеновое конструктивное решение в виде монолитного каркаса с монолитными стенами. Фундамент - монолитная железобетонная плита. Наружные стены подвала - монолитные железобетонные. Наружные стены - монолитные железобетонные; Стены и перегородки в подвале - железобетонные толщиной 200 мм; кладка из цементно-песчаных блоков по ГОСТ 6133-99, толщиной 190 мм, 90 мм. Стены и перегородки 1-го этажа - железобетонные толщиной 200 мм, 250 мм, кладка из газоблока D500, плотность 500 кг/м³, класс прочности B2,5; -200 мм и 100 мм. цементно-песчаных блоков по ГОСТ 6133-99, толщиной 190 мм, 90 мм.					
			019-13-22-ПЗ ПОС					
Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата	Лист		
						15		

Материалы и цветовое решение по отделке фасадов приняты согласно эскизному проекту.

Взам. инв.	Подп. и дата	Инв. №подл.	основанию (см. раздел ГП). Внутренняя отделка помещений. Отделка мест общего пользования (МОП) - чистовая. Отделка квартир - предчистовая (чистовая отделка выполняется собственником квартиры). Отделка помещений общественного назначения - без отделки (чистовая отделка выполняется арендатором). Наружная отделка фасадов. Отделка стен выше первого этажа - декоративная штукатурка, покраска атмосферостойкой акриловой фасадной краской (цвет указан на фасадах), декоративные элементы выполнены из оцинкованной стали и алюминиевых композитных панелей Отделка 1-го этажа - клинкерный кирпич по системе навесного фасада. Материалы и цветовое решение по отделке фасадов приняты согласно эскизному проекту.				Лист
			019-13-22-ПЗ ПОС				
Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата		

1.6. Основные технико-экономические показатели

Начало

№	Наименование	Ед. изм.	Пятно 13	Пятно 14	Пятно 15	Пятно 16	Пятно 17	Пятно 18	Пятно 19	Пятно 20	Пятно 21	Пятно 22	Пятно 23
1	Этажность здания, в т.ч.	этаж	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	1
	выше отм. 0,000	этаж	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	0
	ниже отм. 0,000	этаж	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	Общая площадь здания	м ²	5361,23	5444,43	5476,32	5581,47	4877,14	4846,37	5549,80	5477,82	5444,54	5422,30	1722,50
3	Общая площадь квартир	м ²	4195,29	4194,05	4206,94	4049,98	3435,82	3724,53	4351,17	4207,66	4194,05	3869,05	
4	Жилая площадь	м ²	2044,05	2170,47	2437,25	2262,90	1741,00	1898,84	2424,98	2437,14	2170,47	1882,51	
5	Площадь мест общего пользования (МОП)	м ²	792,95	807,81	835,64	746,62	725,55	731,54	746,36	835,85	800,92	734,27	4,10
6	Площадь технических помещений	м ²	79,40	214,72	56,68	156,56	63,57	43,48	127,60	45,58	205,14	44,05	32,20
7	Площадь помещения тех. персонала	м ²	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
8	Площадь тех. Подвала	м ²	293,59	227,85	377,06	283,23	319,56	346,82	324,67	388,73	244,43	389,34	
9	Площадь помещения менеджера объекта	м ²	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
9	Общая площадь помещений общественного назначения (СП РК 3.02-107-2014, приложение Б) 1 этаж	м ²				345,08	332,64					385,59	
	Полезная площадь	м ²				332,03	321,04					367,78	
	Расчетная площадь	м ²				332,03	321,04					367,78	
12	Количество квартир, в т.ч.	шт.	71	59	48	33	44	47	36	48	59	71	
	5-х комн квартир	шт.	0	0	0	22	0	1	23	0	0	0	
	1-х комн квартир	шт.	36	12	0	0	11	12	0	0	12	36	
	2-х комн квартир	шт.	11	23	1	11	11	11	12	1	23	11	
	3-х комн квартир	шт.	23	23	35	0	22	23	1	35	23	23	0
	4-х комн квартир	шт.	1	1	12	0	0	0	0	12	1	1	0

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

019-13-22-ПЗ ПОС

Лист

17

13	Площадь для хранения м/м	м ²	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1686,20
14	Количество машиномест, вт.ч.	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,2
15	Строительный объем	м ³	23727,92	24002,65	23786,33	23874,50	21324,05	21324,05	23874,50	23786,33	24002,65	23727,92	8470,31
	в т.ч подземная часть	м ³	2183,84	2224,22	2224,26	2211,40	1959,94	1959,94	2211,40	2224,26	2224,22	2183,84	8470,31
	в т.ч надземная часть	м ³	21544,08	21778,43	21562,07	21663,09	19364,11	19364,11	21663,09	21562,07	21778,43	21544,08	0,00
16	Площадь застройки	м ²	545,82	532,48	568,77	550,63	473,45	473,45	550,63	568,77	532,48	545,82	1969,84

продолжение

			Жильё													паркинг
№	Наименование	Ед. изм.	Пятн о 13	Пятн о 14	Пятн о 15	Пятн о 16	Пятн о 17	Пятн о 18	Пятн о 19	Пятн о 20	Пятн о 21	Пятн о 22	Пятно 23			
1	Этажность здания, в т.ч.	эта ж	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12		
	выше отм. 0,000	эта ж	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12		
	ниже отм. 0,000	эта ж	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
2	Площадь застройки	м²	545,82	532,48	568,77	550,63	473,45	473,45	550,63	568,77	532,48	545,82	1969,84			
3	Общая площадь здания, в том числе:	м²	5361,23	5444,43	5476,32	5581,47	4877,14	4846,37	5549,80	5477,82	5444,54	5422,30	1722,50			
	1) Общая площадь жилой части здания	м²	5361,23	5444,43	5476,32	5581,47	4877,14	4846,37	5549,80	5477,82	5444,54	5422,30	1722,50			
	- площадь жилых помещений	м²	2044,05	2170,47	2437,25	2262,90	1741,00	1898,84	2424,98	2437,14	2170,47	1882,51				
	- площадь нежилых помещений	м²	3317,18	3273,96	3039,07	2973,49	2803,50	2947,53	3124,82	3040,68	3274,07	3154,20	1722,50			
	2) Общая площадь помещений общественного назначения	м²	0,00	0,00	0,00	345,08	332,64	0,00	0,00	0,00	0,00	385,59				
4	Общая площадь квартир	м²	4195,29	4194,05	4206,94	4049,98	3435,82	3724,53	4351,17	4207,66	4194,05	3869,05				

Взам. инв.	Подп. и дата	Инв. №подл.

окончание			
№	Наименование показателя	Единицы измерения	Количество
	Сводный сметный расчет, в том числе	тыс.тенге	23 617 587,112
	строительно-монтажных работ	тыс.тенге	18 729 595,536
	оборудования, мебели и инвентаря	тыс.тенге	536 709,405
	прочих работ и затрат	тыс.тенге	4 351 282,172
	Продолжительность строительства всего, в том числе	месяцев	23
	Подготовительный период	месяцев	0,5
	Расчетная трудоемкость	чел-час	1 040 759,91
	Максимальная численность работающих	человек	302

Нормативный срок продолжительности строительства определен по СП РК 1.03-102-2014* (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2018 года) «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 2».

Глава 9. Непроизводственное строительство; Приложение Б таблица Б.5.1.1.;

Сокращение сроков строительства достигается за счёт максимального совмещения строительно-монтажных работ.

	Наименование объекта	Обоснование по СП РК 1.03-102-2014* (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2018 год) «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 2	Норм- ный срок (мес)
	2	3	4

Взам. инв.	Нормативный срок продолжительности строительства определен по СП РК 1.03-102-2014* (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2018 года) «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 2».																		
	Глава 9. Непроизводственное строительство; Приложение Б таблица Б.5.1.1.; Сокращение сроков строительства достигается за счёт максимального совмещения строительно-монтажных работ.																		
Подп. и дата	Расчет продолжительности строительства																		
	<table><tr><td></td><td>Наименование объекта</td><td colspan="4">Обоснование по СП РК 1.03-102-2014* (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2018 год) «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 2</td><td>Норм-ный срок (мес)</td></tr><tr><td></td><td>2</td><td colspan="4">3</td><td>4</td></tr></table>							Наименование объекта	Обоснование по СП РК 1.03-102-2014* (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2018 год) «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 2				Норм-ный срок (мес)		2	3			
	Наименование объекта	Обоснование по СП РК 1.03-102-2014* (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2018 год) «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 2				Норм-ный срок (мес)													
	2	3				4													
Инв. №подл.						019-13-22-ПЗ ПОС	Лист												
	Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.		Дата	19											

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв.

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв.					Лист		
			общественного назначения 0м2	нормативной продолжительности строительство по норме для рассматриваемого типа объекта. Пн – нормируемая (фактическая) показатель объекта. Пм – максимальное или минимальное значение показателя (мощности) для рассматриваемого типа объекта: $T_p = \sqrt[3]{\frac{4396}{5000}} \times 8 = 7,66 \text{ месяцев}$ $T_p = 7,66 \times 1,05 = 8,0 \text{ месяцев}$ На основании СН РК 1.03-101-2013 п 4.11 продолжительность строительства объектов, возводимых в сейсмических районах применяется коэффициент К=1,05.					
			Пятно 16	Глава 9 Непроизводственное строительство.			10		
								019-13-22-ПЗ ПОС	Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата				
									21

		<p>Согласно СП РК 1.03-102-2014* п.10 пп 10.4</p> <p>Продолжительность строительства, методом экстраполяции, рекомендуется определять по формуле:</p> <p>где Тн – нормируемая продолжительность строительства, определяется экстраполяцией.</p> <p>Тм – максимальная или минимальное значения нормативной продолжительности строительства по норме для рассматриваемого типа объекта.</p> <p>Пн – нормируемая (фактическая) показатель объекта.</p> <p>Пм – максимальное или минимальное значение показателя (мощности) для рассматриваемого типа объекта:</p> $Tr = \sqrt[3]{\frac{4308}{5000}} \times 8 = 7,6 \text{ месяцев}$ $Tr = 7,6 \times 1,05 = 8,0 \text{ месяцев}$ <p>На основании СН РК 1.03-101-2013 п 4.11 продолжительность строительства объектов, возводимых в сейсмических районах применяется коэффициент К=1,05.</p>	
	<p>Пятно 15</p> <p>12-и этажный жилой дом.</p> <p>Общая площадь жилой части здания 4206,94м²</p> <p>Площадь подземной части 377,06м²</p> <p>Площадь помещений общественного назначения 0м²</p>	<p>Глава 9 Непроизводственное строительство.</p> <p>9.1 Жилые здания. Общие указания.</p> <p>9.1.1 Нормы продолжительности строительства и задел в строительстве для жилых зданий и общежитий, возводимых в городах, поселках городского типа и сельских населенных пунктах приведены в приложении Б в табличном виде Б.5.1.1</p> <p>Приложение Б. Б.5.1. «Жилые дома». Таблица Б.5.1.1.</p> <p>пп. 9 «Здание 12-ти этажное, монолитное».</p> <p>Площадь 5000 м² нормативная продолжительность строительства 8 месяцев.</p> $4206,94 + 188,53 = 4395,47 \text{ м}^2$ $377,06 / 2 = 188,53 \text{ м}^2$ <p>Расчет:</p> <p>Согласно СП РК 1.03-102-2014* п.10 пп 10.4</p> <p>Продолжительность строительства, методом экстраполяции, рекомендуется определять по формуле:</p> <p>где Тн – нормируемая продолжительность строительства, определяется экстраполяцией.</p> <p>Тм – максимальная или минимальное значения нормативной продолжительности строительства по норме для рассматриваемого типа объекта.</p> <p>Пн – нормируемая (фактическая) показатель объекта.</p> <p>Пм – максимальное или минимальное значение показателя (мощности) для рассматриваемого типа объекта:</p> $Tr = \sqrt[3]{\frac{4396}{5000}} \times 8 = 7,66 \text{ месяцев}$ $Tr = 7,66 \times 1,05 = 8,0 \text{ месяцев}$ <p>На основании СН РК 1.03-101-2013 п 4.11 продолжительность строительства объектов, возводимых в сейсмических районах применяется коэффициент К=1,05.</p>	8
	Пятно 16	Глава 9 Непроизводственное строительство.	10

Взам. инв.	Подп. и дата	<div>жилой части здания 3435,82м2 Площадь подземной части – 319,56м2 Площадь помещений общественного назначения 332,64м2</div>					<div>Приложение Б. Б.5.1. «Жилые дома». Таблица Б.5.1.1. пп. 9 «Здание 12-ти этажное, монолитное». Площадь 5000 м2 нормативная продолжительность строительства 8 месяцев. 3435,82+159,78=3595,60 319,56/2 Расчет: Согласно СП РК 1.03-102-2014* п.10 пп 10.4 Продолжительность строительства, методом экстраполяции, рекомендуется определять по формуле: где Тн – нормируемая продолжительность строительство, определяется экстраполяцией.</div>					9
Инв. №подл.												
							019-13-22-ПЗ ПОС					Лист
												22
	Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата						

<p>12-и этажный жилой дом.</p> <p>Общая площадь жилой части здания 4049,98м2</p> <p>Площадь подземной части – 283,23 м2</p> <p>Площадь помещений общественного назначения 345,08м2</p>	<p>9.1 Жилые здания. Общие указания.</p> <p>9.1.1 Нормы продолжительности строительства и задел в строительстве для жилых зданий и общежитий, возводимых в городах, поселках городского типа и сельских населенных пунктах приведены в приложении Б в табличном виде Б.5.1.1</p> <p>Приложение Б. Б.5.1. «Жилые дома». Таблица Б.5.1.1.</p> <p>пп. 9 «Здание 12-ти этажное, монолитное».</p> <p>Площадь 5000 м2 нормативная продолжительность строительства 8 месяцев.</p> <p>4049,98+141,62=4191,60м2</p> <p>283,23/2=141,62м2</p> <p>Расчет:</p> <p>Согласно СП РК 1.03-102-2014* п.10 пп 10.4</p> <p>Продолжительность строительства, методом экстраполяции, рекомендуется определять по формуле: где Тн – нормируемая продолжительность строительство, определяется экстраполяцией.</p> <p>Тм – максимальная или минимальное значения нормативной продолжительности строительство по норме для рассматриваемого типа объекта.</p> <p>Пн – нормируемая (фактическая) показатель объекта.</p> <p>Пм – максимальное или минимальное значение показателя (мощности) для рассматриваемого типа объекта:</p> $Tr = \sqrt[3]{\frac{4191}{5000}} \times 8 = 7,5 \text{ месяцев}$ $Tr_{коммерч} = 345,08/100 \times 0,5 = 1,73$ $Tr = 7,5 + 1,73 = 9,2 \times 1,05 = 9,7 \approx 10,0 \text{ месяцев}$ <p>На основании СН РК 1.03-101-2013 п 4.11 продолжительность строительства объектов, возводимых в сейсмических районах применяется коэффициент К=1,05.</p>	
<p>Пятно 17</p> <p>12-и этажный жилой дом.</p> <p>Общая площадь жилой части здания 3435,82м2</p> <p>Площадь подземной части – 319,56м2</p> <p>Площадь помещений общественного назначения 332,64м2</p>	<p>Глава 9 Непроизводственное строительство.</p> <p>9.1 Жилые здания. Общие указания.</p> <p>9.1.1 Нормы продолжительности строительства и задел в строительстве для жилых зданий и общежитий, возводимых в городах, поселках городского типа и сельских населенных пунктах приведены в приложении Б в табличном виде Б.5.1.1</p> <p>Приложение Б. Б.5.1. «Жилые дома». Таблица Б.5.1.1.</p> <p>пп. 9 «Здание 12-ти этажное, монолитное».</p> <p>Площадь 5000 м2 нормативная продолжительность строительства 8 месяцев.</p> <p>3435,82+159,78=3595,60</p> <p>319,56/2</p> <p>Расчет:</p> <p>Согласно СП РК 1.03-102-2014* п.10 пп 10.4</p> <p>Продолжительность строительства, методом экстраполяции, рекомендуется определять по формуле: где Тн – нормируемая продолжительность строительство, определяется экстраполяцией.</p>	9

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв.					019-13-22-ПЗ ПОС	Лист 24
			Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата

Общая площадь
жилой части здания
4351,17м²
Площадь
подземной части –
324,67м²
Площадь помещений
общественного
назначения
0м²

возводимых в городах, поселках городского типа и сельских населенных пунктах приведены в приложении Б в табличном виде Б.5.1.1
Приложение Б. Б.5.1. «Жилые дома». Таблица Б.5.1.1.
пп. 9 «Здание 12-ти этажное, монолитное».
Площадь 5000 м² нормативная продолжительность строительства 8 месяцев.
4351,17+324,67=4675,84м²
324,67х0,5
Расчет:
Согласно СП РК 1.03-102-2014* п.10 пп 10.4
Продолжительность строительства, методом экстраполяции, рекомендуется определять по формуле:
где Тн – нормируемая продолжительность строительство, определяется экстраполяцией.
Тм – максимальная или минимальное значения нормативной продолжительности строительство по норме для рассматриваемого типа объекта.
Пн – нормируемая (фактическая) показатель объекта.
Пм – максимальное или минимальное значение показателя (мощности) для рассматриваемого типа объекта:
$$Tr = \sqrt[3]{\frac{4514}{5000}} \times 8 = 7,73 \text{ месяцев}$$

$$Tr = 7,73 \times 1,05 = 8,0 \text{ месяцев}$$

На основании СН РК 1.03-101-2013 п 4.11
продолжительность строительства объектов, возводимых в сейсмических районах применяется коэффициент К=1,05.

Пятно 20
12-и этажный жилой дом.
Общая площадь
жилой части здания
4207,66м²
Площадь
подземной части –
388,73м²
Площадь помещений
общественного
назначения
0м²

Глава 9 Непроизводственное строительство.
9.1 Жилые здания. Общие указания.
9.1.1 Нормы продолжительности строительства и задел в строительстве для жилых зданий и общежитий, возводимых в городах, поселках городского типа и сельских населенных пунктах приведены в приложении Б в табличном виде Б.5.1.1
Приложение Б. Б.5.1. «Жилые дома». Таблица Б.5.1.1.
пп. 9 «Здание 12-ти этажное, монолитное».
Площадь 5000 м² нормативная продолжительность строительства 8 месяцев.
4207,66+388,73=4596,39м²
388,73х0,5
Расчет:
Согласно СП РК 1.03-102-2014* п.10 пп 10.4
Продолжительность строительства, методом экстраполяции, рекомендуется определять по формуле:
где Тн – нормируемая продолжительность строительство, определяется экстраполяцией.
Тм – максимальная или минимальное значения нормативной продолжительности строительство по норме для рассматриваемого типа объекта.
Пн – нормируемая (фактическая) показатель объекта.

						25
		<p>Пм – максимальное или минимальное значение показателя (мощности) для рассматриваемого типа объекта:</p> $Tr = \sqrt[3]{\frac{4402}{5000}} \times 8 = 7,67 \text{ месяцев}$ $Tr = 7,67 \times 1,05 = 8,0 \text{ месяцев}$ <p>На основании СН РК 1.03-101-2013 п 4.11 продолжительность строительства объектов, возводимых в сейсмических районах применяется коэффициент К=1,05.</p>				
	<p>Пятно 21 12-и этажный жилой дом. Общая площадь жилой части здания 4194,05м2 Площадь подземной части – 244,43м2 Площадь помещений общественного назначения 0м2</p>	<p>Глава 9 Непроизводственное строительство. 9.1 Жилые здания. Общие указания. 9.1.1 Нормы продолжительности строительства и задел в строительстве для жилых зданий и общежитий, возводимых в городах, поселках городского типа и сельских населенных пунктах приведены в приложении Б в табличном виде Б.5.1.1 Приложение Б. Б.5.1. «Жилые дома». Таблица Б.5.1.1. пп. 9 «Здание 12-ти этажное, монолитное». Площадь 5000 м2 нормативная продолжительность строительства 8 месяцев. 4194,05+122,22=4316,27м2 Расчет: Согласно СП РК 1.03-102-2014* п.10 пп 10.4 Продолжительность строительства, методом экстраполяции, рекомендуется определять по формуле: где Тн – нормируемая продолжительность строительство, определяется экстраполяцией. Тм – максимальная или минимальное значения нормативной продолжительности строительство по норме для рассматриваемого типа объекта. Пн – нормируемая (фактическая) показатель объекта. Пм – максимальное или минимальное значение показателя (мощности) для рассматриваемого типа объекта:</p> $Tr = \sqrt[3]{\frac{4316}{5000}} \times 8 = 7,6 \text{ месяцев}$ $Tr = 7,6 \times 1,05 = 8,0 \text{ месяцев}$ <p>На основании СН РК 1.03-101-2013 п 4.11 продолжительность строительства объектов, возводимых в сейсмических районах применяется коэффициент К=1,05.</p>				8
	<p>Пятно 22 12-и этажный жилой дом. Общая площадь жилой части здания 3869,05м2 Площадь подземной части – 385,59м2</p>	<p>Глава 9 Непроизводственное строительство. 9.1 Жилые здания. Общие указания. 9.1.1 Нормы продолжительности строительства и задел в строительстве для жилых зданий и общежитий, возводимых в городах, поселках городского типа и сельских населенных пунктах приведены в приложении Б в табличном виде Б.5.1.1 Приложение Б. Б.5.1. «Жилые дома». Таблица Б.5.1.1. пп. 9 «Здание 12-ти этажное, монолитное». Площадь 5000 м2 нормативная продолжительность строительства 8 месяцев.</p>				10
Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата	Лист
019-13-22-ПЗ ПОС						25

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв.	ИТОГО		Продолжительность строительства Тн всего = 23 месяца, в том числе подготовительный период 0,5 месяц			
			Согласно СН РК 1.03-00-2022 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 10.04.2024 года) «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» п.11.1.15, а также «Пособия по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ для жилищно-гражданского строительства (к СНиП РК 1.03-06-2002*)» п.2.4, 3.2.1 продолжительность строительства применять согласно утвержденного календарного графика. По согласованию с заказчиком и при наличии исходных данных в составе ПОС разрабатывается календарный план строительства. Строительные работы ведутся последовательно.					
						019-13-22-ПЗ ПОС		Лист
								26
Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата			

	<p>Площадь помещений общественного назначения 385,59м²</p>	<p>3869,05+194,67=4063,72м²</p> <p>Расчет: Согласно СП РК 1.03-102-2014* п.10 пп 10.4 Продолжительность строительства, методом экстраполяции, рекомендуется определять по формуле: где Тн – нормируемая продолжительность строительство, определяется экстраполяцией. Тм – максимальная или минимальное значения нормативной продолжительности строительство по норме для рассматриваемого типа объекта. Пн – нормируемая (фактическая) показатель объекта. Пм – максимальное или минимальное значение показателя (мощности) для рассматриваемого типа объекта: $Tr = \sqrt[3]{\frac{4067}{5000}} \times 8 = 7,47 \text{ месяцев}$ $Tr_{\text{коммерч}} = 385,59/100 \times 0,5 = 1,93$ $Tr = 7,47 + 1,93 = 9,4 \times 1,05 = 9,9 = 10,0 \text{ месяцев}$</p> <p>На основании СН РК 1.03-101-2013 п 4.11 продолжительность строительства объектов, возводимых в сейсмических районах применяется коэффициент К=1,05.</p>	
	<p>Пятно 23 Подземный паркинг на 42 маш.мест Общая площадь здания 1722,5 м²</p>	<p>СП РК 1.03-102-2014, Б.1.3 Автомобильный транспорт. Таблица Б.1.3.1 Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений для объектов автомобильного транспорта, пп. 9 Закрытая стоянка для автотранспорта (легковые авто). Парковка на 50 м/м составляет 4 месяцев</p> $T_n = \sqrt[3]{\frac{42}{50}} \times 4 = 4$ <p>$T_n = 4 \times 1,05 = 4 \text{ месяцев}$</p> <p>На основании СН РК 1.03-101-2013 п 4.11 продолжительность строительства объектов, возводимых в сейсмических районах применяется коэффициент К=1,05</p>	4
	ИТОГО	<p>Строительство домов осуществляется согласно календарному графику утвержденному заказчиком. Параллельно-последовательное строительство Продолжительность строительства Тн всего = 23 месяца, в том числе подготовительный период 0,5 месяц</p>	

2.1. Календарный график строительства жилого массива

ПРИМЕЧАНИЕ 1.2 Продолжительность строительства определяется по календарному плану (календарным графикам) строительства в составе проекта организации строительства.

Продолжительность строительства может быть задана заказчиком директивными сроками, подсчитана в одном из разделов технико-экономического обоснования (ТЭО) или технико-экономического расчета (ТЭР).

По согласованию с заказчиком и при наличии исходных данных в составе ПОС разрабатывается календарный план строительства, составляются календарные графики (линейные, сетевые) производства строительно-монтажных работ.

1.3 При отсутствии исходных данных для определения продолжительности на основе построения календарного плана строительства используются исходные данные по объектам-аналогам, имеющим сходные объемно-планировочные и конструктивные решения, близкие объемы, площади, мощности и т.п., сметную стоимость строительно-монтажных работ.

Календарный график строительства в Приложении №1.

2.1.1. Показатели задела в строительстве и освоение средств

Нормы задела в процентном соотношении к сметной стоимости согласно нормам сведены в таблицу.

СН РК 1.03-02-2014, СП РК 1.03-102-2014 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2018 год) «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» Часть 2, Приложение Б. Б.5.1 Жилые здания. Таблица Б.5.1.1 По нормативу пп 7, здания 12-ти этажные монолитные (продолжительность строительства 8 месяцев)

	Норма продолжительности строительства, мес.		Норма задела строительства по месяцам, % сметной стоимости из СП РК 1.03-102-2014*										
	Общая	Подгот. период	1	2	3	4	5	6	7	8			
	8	0,5	11	24	37	52	67	80	93	100			

Расчет строительных заделов

Для определения показателей задела определяется коэффициент по формуле:

$b = T_n / T_p \times n = 8 / 23 = 0.348$, где

T_n – продолжительность строительства предприятий по норме;

T_p - расчетная продолжительность строительства;

n – количество кварталов, соответствующее его порядковому номеру.

Коэффициенты по месяцам

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
К-т а	0,348	0,696	1,043	1,391	1,739	2,087	2,435	2,782	3,130	3,478	3,826
К-т с											

Продолжение

	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
К-т а	4,174	4,521	4,869	5,217	5,565	5,913	6,261	6,609	6,956	7,304	7,652
К-т с											

$K1 = K0 + (K1 - K0) \times C = 0 + (11 - 0) \times 0,348 = 4\%$

$K2 = K0 + (K1 - K0) \times C = 0 + (11 - 0) \times 0,696 = 8\%$

$K3 = K1 + (K2 - K1) \times C = 11 + (24 - 11) \times 0,043 = 12\%$

$K4 = K1 + (K2 - K1) \times C = 11 + (24 - 11) \times 0,391 = 16\%$

$K5 = K1 + (K2 - K1) \times C = 11 + (24 - 11) \times 0,739 = 21\%$

Инв. №подл.	Взам. инв.	Подл. и дата							019-13-22-ПЗ ПОС				Лист
			Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата					27

Норма продолжит. стр-тва, мес.		Нормы задела в строительстве по месяцам, кварталам % сметной стоимости											
общая	в т.ч. ПП	2027 год=45%											
		1-ый квартал			2-ой квартал			3-ий квартал			4-ый квартал		
количество		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
по месяцам		5 %	5 %	5 %	4 %	5 %	4 %	5 %	4 %	3 %	3%	2%	
расчет по месяцам с нарастающим		60 %	65 %	70 %	74 %	79 %	83 %	88 %	92 %	95 %	98 %	100 %	
23	0,5	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
по кварталам		15%			13%			12%			5%		

Распределение по годам

2026 год = 55%

1-ый квартал 12%

2-ой квартал 13%

3-ий квартал 14%

4-ый квартал 16%

2027 год = 45%

1-ый квартал 15%

2-ой квартал 13%

3-ий квартал 12%

4-ый квартал 5%

Всего 100%.

3. Общая организация строительства

Методы производства основных строительного-монтажных работ.

Строительный генеральный план.

Стройгенплан отражает ситуацию временными зданиями и сооружениями, внутриплощадочными дорогами и проездами, временными инженерными сетями, площадками для складирования материалов.

На строительном генеральном плане показаны:

- постоянные и временные здания и сооружения;
- расположение площадок складирования строительных материалов и площадок укрупнительной сборки;
- расстановка грузоподъемных механизмов с обозначением зон движения, границ опасных зон и зоны ограничения работы крана, радиусов действия;
- построечные внутриплощадочные дороги прокладываемые, по трассам постоянных дорог.

Для бесперебойного обслуживания производства работ при ведении строительства объекта и обеспечение его пожарной безопасности на площадке устроить два въезда. На выездах со стройплощадки установить охранную будку и площадку для мытья колес транспорта.

С целью не загромождения территории строительства, на стройплощадку требуется организовать ритмичное поступление строительных материалов и конструкций в достаточном

Взам. инв.		внутриплощадочными дорогами и проездами, временными инженерными сетями, площадками для складирования материалов.						
		На строительном генеральном плане показаны:						
		- постоянные и временные здания и сооружения;						
		- расположение площадок складирования строительных материалов и площадок укрупнительной сборки;						
		- расстановка грузоподъемных механизмов с обозначением зон движения, границ опасных зон и зоны ограничения работы крана, радиусов действия;						
Подп. и Дата		- построечные внутриплощадочные дороги прокладываемые, по трассам постоянных дорог.						
		Для бесперебойного обслуживания производства работ при ведении строительства объекта и обеспечение его пожарной безопасности на площадке устроить два въезда. На выездах со стройплощадки установить охранную будку и площадку для мытья колес транспорта.						
		С целью не загромождения территории строительства, на стройплощадку требуется организовать ритмичное поступление строительных материалов и конструкций в достаточном						
Инв.№подл.							019-13-22-ПЗ ПОС	Лист
		Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.		Дата

количестве и по номенклатуре, согласно Графику завоза материалов и их поступлений, разработанному в проекте производства работ и согласованному с генподрядной организацией.

Бетон на стройплощадку доставлять централизованно в автобетоносмесителях емкостью 7,0 м³ с разгрузкой бетона в бункер бетононасосом. К месту укладки бетон подавать бетононасосом или в бадьях. Завоз изделий, конструкций и материалов на стройплощадку производится автотранспортом со складированием на площадке в зоне действия монтажного крана, крупногабаритные изделия монтировать «с колес». Для обеспечения площадки водой, электроэнергией, канализацией, теплом, связью использовать существующие сети. На сетях водопровода установить пожарный гидрант. Обеспечение площадки кислородом, ацетиленом, пропаном производить путем доставки баллонов на строительную площадку, которые хранить в передвижных раздаточных станциях; сжатым воздухом – от передвижных компрессоров с двигателями внутреннего сгорания.

Временное электроснабжение строительной площадки предусмотрено от распределительного щита с подключением к нему индивидуальных шкафов типа ОЩ. Для освещения стройплощадки и фронта работ выполнить временную линию электроснабжения ВЛ-0,4кВ изолированным проводом. Электроосвещение выполнить воздушной магистральной линией вдоль границ стройплощадки с установкой прожекторов по типу ПЗС-45 на временных опорах освещения с расстоянием 35-40 м, а так же светильников по типу СПО-300 на опорах высотой 6м на расстоянии 20-30 м друг от друга. Для подключения отдельных энергопотребителей к объектам использовать инвентарные шкафы типа ИРШ. Для учета электроэнергии установить счетчик активной энергии.

3.1. Санитарно-эпидемиологические правила по организации строительной площадки, условий труда и бытового обслуживания, мероприятия по охране труда работающих на период строительства Приказ Министра здравоохранения РК от 16.06. 2021 года № ҚР ДСМ-49

На строительной площадке выполняются требования санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденный приказом Министра здравоохранения РК от 16 июня 2021 года №КР ДСМ-49, которые определяют требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства».

Глава 2. Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства

4. Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем или имеют твердое покрытие.

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

11. При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на городскую территорию оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы водоотвода с отстойником и емкостью для забора воды.

12. На строящемся объекте предусматривается централизованное водоснабжение и водоотведение. При отсутствии централизованного водопровода или другого источника водоснабжения допускается использование привозной воды.

18. Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, соответствует документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

19. Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется путем подключения их к существующей наружной сети водоотведения по временной схеме или устройством надворного туалета с водонепроницаемой выгребной ямой, или мобильных туалетных кабин биотуалет. Выгребная яма очищается при заполнении не более

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв.	мусора, в зимнее время от снега, в теплое время года поливается.						
			11. При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на городскую территорию оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы водоотвода с отстойником и емкостью для забора воды.						
			12. На строящемся объекте предусматривается централизованное водоснабжение и водоотведение. При отсутствии централизованного водопровода или другого источника водоснабжения допускается использование привозной воды.						
			18. Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, соответствует документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.						
19. Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется путем подключения их к существующей наружной сети водоотведения по временной схеме или устройством надворного туалета с водонепроницаемой выгребной ямой, или мобильных туалетных кабин биотуалет. Выгребная яма очищается при заполнении не более									
						019-13-22-ПЗ ПОС			Лист
									30
Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата				

чем на две трети объема. По завершению строительства объекта, после демонтажа надворных туалетов проводятся дезинфекционные мероприятия.

22. Строительные материалы и конструкции поступают на объект в готовом для использования виде.

25. Погрузочно-разгрузочные работы для грузов весом до 15 килограмм для мужчин и до 7 килограмм для женщин (далее – кг) и при подъеме грузов на высоту более двух метров (далее – м) в течение рабочей смены механизмируются.

26. Погрузо-разгрузочные операции с сыпучими, пылевидными и опасными материалами производятся с использованием средств индивидуальной защиты.

27. Выполнять погрузо-разгрузочные работы с опасными грузами при неисправности тары, отсутствии маркировки и предупредительных надписей на ней не допускается.

87. Устройство рабочих мест на строительной площадке соответствует следующим требованиям:

1) площадь рабочего места оборудуется достаточной для размещения строительных машин, механизмов, инструмента, инвентаря, приспособлений, строительных конструкций, материалов и деталей, требующихся для выполнения трудового процесса;

2) положение рабочего исключает длительную работу с наклонами туловища, в напряженно вытянутом положении, с высоко поднятыми руками.

88. 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.

89. Рабочее место включает зону для размещения материалов и средств технического оснащения труда, зону обслуживания (транспортная зона) и рабочую зону.

90. Рабочие места оснащаются строительными машинами, ручным и механизированным строительным инструментом, средствами связи, устройствами для ограничения шума и вибрации.

99. Работы с усилиями до пяти кг, при небольшом размахе движений, без значительного изменения положения головы выполняются в положении сидя.

100. При работе на высоте два и более метра рабочее место оборудуется площадками. Площадка имеет ширину не менее 0,8 м, перила высотой одного м и сплошную обшивку снизу на высоту не менее 150 мм. Между обшивкой и перилами, на высоте 500 мм от настила площадки устанавливается дополнительная ограждающая сетка по всему периметру площадки.

101. Лестницы к площадкам выполняются из несгораемых материалов, шириной не менее 700 мм со ступенями высотой не более 200 мм.

102. Внутрисменный режим работы предусматривает предупреждение переохлаждения работающих лиц за счет регламентации времени непрерывного пребывания на холоде и времени обогрева.

103. Температура воздуха в местах обогрева поддерживается на уровне +21 – +25оС. Помещение для обогрева кистей и стоп оборудуется тепловыми устройствами, не превышающими +40оС.

104. При температуре воздуха ниже минус 40оС предусматривается защита лица и верхних дыхательных путей.

105. На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости +12 – +15оС.

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.

107. Работники, работающие на высоте, машинисты землеройных и дорожных машин, крановщики и другие обеспечиваются индивидуальными флягами для питьевой воды.

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

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв.					019-13-22-ПЗ ПОС				Лист
											31
Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата						

индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя.

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.

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.

111. Увеличение продолжительности рабочей смены для работников, подвергающихся воздействию вредных производственных факторов, не допускается. Отдых между сменами составляет не менее двенадцати часов.

112. Очистка подлежащих монтажу элементов конструкций от грязи и наледи производится до их подъема.

113. При использовании штукатурно-затирочных машин уменьшение концентраций пыли в воздухе рабочей зоны производится путем увлажнения затираемой поверхности.

114. При подготовке поверхностей для штукатурных работ внутри помещений не допускается их обработка сухим песком.

115. Пневматическое распыление лакокрасочных материалов в помещениях, не допускается. При окраске пневматическим распылителем применение краскораспылителей с простыми трубчатыми соплами не допускается.

116. Не допускается 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.

117. В процессе нанесения окрасочных материалов работники перемещаются в сторону потока свежего воздуха, чтобы аэрозоль и пары растворителей относились от них потоками воздуха.

118. Краскораспылители используются массой не более одного кг, усилие нажатия на курок краскораспылителя не превышает десяти Ньютонов.

119. Для просушивания помещений строящихся зданий и сооружений при невозможности использования систем отопления применяются воздухонагреватели. Не допускается обогревать и сушить помещение жаровнями и другими устройствами, выделяющими в помещение продукты сгорания топлива.

120. При выполнении работ по нанесению раствора и обработке облицовочных материалов с помощью механизмов пескоструйных аппаратов не допускается обдывать одежду на себе сжатым воздухом от компрессора.

121. При разборке строений механизированным способом кабина машиниста защищается сеткой.

122. Перед допуском работников в места с возможным появлением газа или вредных веществ проводятся детоксикационные мероприятия и проветривание помещения.

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.

124. Площадка для размещения санитарно-бытовых помещений располагается на незатопаемом участке и оборудуется водоотводящими лотками и переходными мостиками при наличии траншей, канав.

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.

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.

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв.	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.					
			124. Площадка для размещения санитарно-бытовых помещений располагается на незатопляемом участке и оборудуется водоотводящими лотками и переходными мостиками при наличии траншей, канав.					
			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.					
			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.					
						019-13-22-ПЗ ПОС		Лист
								32
Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата			

Подрядной организации необходимо составить проект производства работ, в котором определить опытным путем количество проходок грунтоуплотняющими механизмами, определить транспортную схему движения механизмов и другие работы.

При подготовке к ведению строительно-монтажных работ Подрядчик согласовывает с Заказчиком:

1. Объемы, технологическую последовательность, сроки выполнения строительно-монтажных работ;
2. Порядок оперативного руководства, включая действия строительной организации, в том числе при возникновении аварийных ситуаций.
3. Условия подключения временных сетей водоснабжения, электроснабжения наличия исполнительных съемок;
4. Условия организации комплектной и первоочередной поставки оборудования и материалов, перевозок, складирования грузов, а также размещения временных зданий и сооружений и использования для нужд строительства действующих автодорог, зданий, помещений.
5. Максимально возможное совмещение по времени различных видов работ.

Подрядчик вместе с Заказчиком обеспечивает:

1. Перебазирование строительных организаций к месту работы;
2. Организацию временной строительной базы и необходимыми временными коммуникациями энергоснабжения и водоснабжения;
3. Организацию временного складского хозяйства на станции разгрузки;
4. Организацию временного жилого полевого городка с необходимыми коммуникациями энергоснабжения и водоснабжения;
5. Складирование и хранение материалов и изделий в соответствии с требованиями стандартов, технических условий на эти материалы и изделия.
6. Организацию разделения работ на заготовительные и монтажные, при этом, все заготовительные операции по обработке материалов и заготовок конструкций и прочих приемов производства выполнять на действующих подсобных предприятиях, на стройплощадке осуществляется, в основном, только монтаж;

До начала производства работ необходимо осуществить подготовку площадки согласно СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» с выполнением следующих организационных мероприятий:

1. Обеспечить строительную площадку следующими документами (СН РК, Приложение В):
 - ППР в полном объеме, утвержденными к производству работ;
 - Приказ о назначении ответственного производителя работ;
2. Приказы о назначении ответственных лиц за:
 - а) содержание в исправном состоянии грузозахватных приспособлений и тары;
 - б) электрохозяйство;
 - в) охрану труда и технику безопасности на объекте;
 - г) сохранность кабельных трасс и коммуникаций;
 - д) безопасное производство работ и перемещение грузов грузоподъемными механизмами;
 - е) пожарную безопасность на объекте и выполнение санитарных норм.

Копии приказов приложить к ППР с росписями исполнителей об ознакомлении с приказами.

3. Обеспечить объект необходимой производственной документацией:
 - комплект рабочих чертежей, выданных заказчиком к производству работ;
 - акт о передаче геодезической разбивочной основы;
 - общий журнал работ, составленный по форме, приведённой в СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;
 - журнал авторского надзора;
 - специальные журналы по отдельным видам работ;
 - журнал регистрации вводного инструктажа по охране труда;
 - журнал регистрации инструктажа на рабочем месте;
 - журнал осмотра грузозахватных приспособлений и тары;

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв.	е) пожарную безопасность на объекте и выполнение санитарных норм. Копии приказов приложить к ППР с росписями исполнителей об ознакомлении с приказами. 3. Обеспечить объект необходимой производственной документацией: - комплект рабочих чертежей, выданных заказчиком к производству работ; - акт о передаче геодезической разбивочной основы; - общий журнал работ, составленный по форме, приведённой в СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»; - журнал авторского надзора; - специальные журналы по отдельным видам работ; - журнал регистрации вводного инструктажа по охране труда; - журнал регистрации инструктажа на рабочем месте; - журнал осмотра грузозахватных приспособлений и тары;							
									019-13-22-ПЗ ПОС	Лист
			Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата		35

37

Излишний грунт вывозить за территорию строительной площадки в отвал, согласованный с городскими властями. Насыпь грунта на участках подсыпки вести послойно, слоями толщиной 0,2-0,3 м, с засыпкой и разравниванием грунта бульдозером ДЗ-42 и уплотнением прицепными катками на пневмоходу массой 25,0 т за несколько проходов катка по одному следу с поливкой водой до достижения грунтом проектной прочности.

- разбивку осей здания;
- разбивку котлована с закреплением его размеров.

№№	Наименование	Ед. изм	Кол-во
	Выемка	м3	51714,05
	Грунтовая подушка	м3	14468,14
	Обратная засыпка	м3	13814,96

Фиксацию арматуры для торкретированного участка организовать по месту. Расход на торкретирование: стека С1 - Ø8 (1730.08 п.м.; 683 кг.), Бетон кл. С8/10 - 22,2м³. Допускаются альтернативные методы по усилению откоса.

ИГЭ-1 - Насыпной грунт
ИГЭ-2 - Суглинки/супеси непросадочные;
ИГЭ-3 - Песок мелкий;
ИГЭ-4 - Песок средней крупности;
ИГЭ-5 - Песок гравелистый.

Основанием под фундаменты служит грунтовая подушка грунт толщиной 3.4-4.1 м.

Перед устройством грунтовой подушки уложить два слоя щебня фракцией 20-40, толщиной по 100 мм каждый. Грунтовую подушку выполнить из гравийно-галечникового грунта с песчаным заполнителем, фракцией не более 80-100 мм в соотношении до 30% от объема. Подушка должна отсыпаться слоями: первый слой не более 100 мм, последующие не более 200-300 мм. Уплотнение грунта следует выполнять виброкатками общим весом примерно 20 тонн.

Взам. инв.		ИГЭ-2 - Суглинки/супеси непросадочные; ИГЭ-3 - Песок мелкий; ИГЭ-4 - Песок средней крупности; ИГЭ-5 - Песок гравелистый. Основанием под фундаменты служит грунтовая подушка грунт толщиной 3.4-4.1 м.							
Подп. и дата		Указания по контролю за выполнением грунтовой подушки:							
Инв. №подл.		Перед устройством грунтовой подушки уложить два слоя щебня фракцией 20-40, толщиной по 100 мм каждый. Грунтовую подушку выполнить из гравийно-галечникового грунта с песчаным заполнителем, фракцией не более 80-100 мм в соотношении до 30% от объема. Подушка должна отсыпаться слоями: первый слой не более 100 мм, последующие не более 200-300 мм. Уплотнение грунта следует выполнять виброкатками общим весом примерно 20 тонн.							
		Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата	019-13-22-ПЗ ПОС	Лист
									38

39

СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений»;
МПС 5.01-102-2002 «Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений»;
СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012* «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

5.4. Обратная засыпка на территории

Под фундаментами выполнить подготовку из бетона кл. С8/10, с размерами превышающими габариты плиты на 100 мм. Все поверхности, соприкасающиеся с грунтом, окрасить горячим битумом на 2 слоя по праймеру (1слой).

Обратную засыпку производить до обреза фундамента местным грунтом не содержащим включения валунов и строительного мусора, неагрессивным к железобетону.

Укладку грунта производить слоями 200...300 мм, с коэф. уплотнения не менее $k=0.95$.

Между фундаментами соседних пятен выполнить деформационные швы 50 мм путем прокладки между фундаментами мягкой прокладки в виде просмоленных досок, жесткого утеплителя и др.

В случае необходимости шов разрыва бетонирования выполнить в пределах 1/4 пролета осей.

Обратную засыпку пазух котлована осуществлять местным суглинистым грунтом. Примеси строительного мусора в обратной засыпке не допускаются. Уплотнение обратной засыпки производить послойным трамбованием (толщина слоя 200- 300 мм) при оптимальной влажности с доведением плотности грунта $\rho_n=1.6 \text{ т/м}^3$, $K_{упл}=0.95$.

Засыпку грунта в пазухи котлованов, подсыпку под полы вести бульдозером ДЗ-110А, с уплотнением каждого слоя ручными электрическими или пневмотрамбовками, самоходными катками. Грунт для обратной засыпки и подсыпки подвозить из временного отвала.

При выполнении работ необходимо составить акт освидетельствования скрытых работ «Акт приёмки обратных засыпок и оснований под полы» согласно п.4.26, приложений 2, 1Д СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

5.5. Устройство монолитных ж/б конструкций

Бетонные и железобетонные работы по устройству фундаментов осуществляются в соответствии с рабочими чертежами сооружений и конструкций и проекта производства работ с соблюдением требований главы СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции» и главы СН РК 1.03-05-2017, СП РК 1.03-106-2012*(по состоянию на 20.12.2020 года) «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Бетонирование фундаментов производить только после документальной приемки работ по устройству котлована и основания под фундаменты. Перед началом бетонирования проверяют соответствие проекту опалубки, арматуры, закладных деталей, анкерных болтов, а также правильность устройства основания. Опалубку очищают от грязи и строительного мусора. На формирующие поверхности наносят смазки или полимерные покрытия, исключающие прилипание бетона. Перед бетонированием очищают от грязи и ржавчины арматуру, закладные детали и анкерные болты. В последних, резьбовую часть смазывают солидолом и др.

Основным технологическим требованием к укладке бетонной смеси является обеспечение монолитности бетонируемой конструкции и необходимого уплотнения бетонной смеси. Бетонную смесь следует укладывать горизонтальными слоями равномерно по всей площади ростверка. При значительной площади фундамента, а также при малой производительности бетонного завода, не обеспечивающего укладку монолитного бетона горизонтальными слоями по всей площади, укладку бетонной смеси следует вести наклонными слоями или разбивать фундаменты на блоки бетонирования. В качестве внутренней опалубки каждого блока бетонирования целесообразно использовать стальную сетку из проволоки диаметром 0,7мм с ячейкой 5х5см. Такую сетку крепят к арматуре плиты вязальной проволокой или зажимами. Рабочие швы в монолитной фундаментной плите располагают вертикально. Места сопряжения

Взам. инв.	Подп. и дата	<p>правильность устройства основания. Опалубку очищают от грязи и строительного мусора. На формирующие поверхности наносят смазки или полимерные покрытия, исключающие прилипание бетона. Перед бетонированием очищают от грязи и ржавчины арматуру, закладные детали и анкерные болты. В последних, резьбовую часть смазывают солидолом и др.</p> <p>Основным технологическим требованием к укладке бетонной смеси является обеспечение монолитности бетонируемой конструкции и необходимого уплотнения бетонной смеси. Бетонную смесь следует укладывать горизонтальными слоями равномерно по всей площади ростверка. При значительной площади фундамента, а также при малой производительности бетонного завода, не обеспечивающего укладку монолитного бетона горизонтальными слоями по всей площади, укладку бетонной смеси следует вести наклонными слоями или разбивать фундаменты на блоки бетонирования. В качестве внутренней опалубки каждого блока бетонирования целесообразно использовать стальную сетку из проволоки диаметром 0,7мм с ячейкой 5х5см. Такую сетку крепят к арматуре плиты вязальной проволокой или зажимами. Рабочие швы в монолитной фундаментной плите располагают вертикально. Места сопряжения</p>							
Инв. Наподл.								019-13-22-ПЗ ПОС	Лист
									40
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата				

ранее уложенного и свежего бетона рекомендуется устраивать в нулевых точках расчетных эпюр моментов. Если уложенный бетон еще сохраняет некоторую подвижность, то, для того чтобы не нарушить сцепление с арматурой, при укладке свежего бетона необходимо избегать сотрясения опалубки и на расстоянии до 1 м стыка не применять вибраторов. Если же бетон уже достиг некоторой прочности (не менее 1 МПа), то бетонирование поверхности, непосредственно примыкающей к стыку, ведут обычным способом. Для лучшего сцепления ранее уложенного бетона со свежим поверхность стыка очищают от цементной пленки, насекают, тщательно промывают или продувают сжатым воздухом и покрывают тонким слоем цементного раствора.

Для организации строительного потока здания делятся на ярусы по вертикали и участки (захватки) по горизонтали.

Детальная разбивка зданий на ярусы и захватки, технология производства бетонных, каменных и монтажных работ разрабатывается подрядной строительной организацией в проекте производства работ.

Гусеничный монтажный кран, Лстрелы=13.50-34.40, Q=25/20-7.20 т модели МКГ-25БР (в период строительства здания ниже отметки 0.000).

Монтаж сборных конструкций и подачу материалов при возведении здания рекомендуется производить при помощи башенных кранов приставных QTZ 63 (5610.6).

При помощи автомобильных кранов «XCMG» QY30K5, Лстр = 10.1 - 38.5 м, Лгус = 8.3 м, Q = 30.0-0.6 т, Нкр = 37.6-4.8 м. Для подачи материала и на погрузочно-разгрузочных работах использовать автомобильный кран КС-3571А, Q = 0.8-4.0 т, с длиной стрелы 8.0 - 14.0 м, вылетом стрелы L = 2.4-13.0 м, Нкр = 14.0 - 1.7 м. Монтаж ограждений площадок вести с помощью крана-манипулятора (КМУ) XCMG SQ3.2SK2Q, на шасси HYUNDAI HD-78, грузоподъемностью 3.2-0.55 т, с вылетом стрелы 7.5 м, и массой перевозимого груза 2.6 т.

Доставу бетонной смеси на строительную площадку осуществлять с помощью автобетоновозов со специализированных бетонных заводов. Подачу бетонной смеси производить стационарными бетононасосами, автобетононасосами и переносными бадьями-бункерами с помощью кранов. Армирование монолитных ж/б конструкций производится готовыми арматурными каркасами. При установке арматуры необходимо обеспечить предусмотренные проектом толщину защитного слоя и расстояние между рядами арматуры. При армировании конструкций для поддержания каркасов в проектном положении и для обеспечения сохранения защитного слоя бетона необходимо устанавливать фиксаторы. Приемка смонтированной арматуры оформляется актом на скрытые работы. Контроль качества сварных соединений сводится к их наружному осмотру и последующему механическому испытанию сварных соединений или к проверке их с помощью неразрушающих (адеструктивных) методов испытания. Отклонения от размера между отдельно установленными рабочими стержнями для колонн и балок не должно превышать 10 мм, для плит и стен фундаментов 20 мм. Отклонения от размера между рядами арматуры не должно превышать 10 мм. Отклонения от проектной толщины защитного слоя бетона не более +15 мм, -5 мм. Проектное положение арматурных элементов каркаса при монтаже обеспечивается правильной установкой поддерживающих устройств, растяжек и фиксаторов.

5.6. Опалубочные работы из индустриальной опалубки

Опалубочные работы

Общие указания

При производстве бетонных работ в качестве опалубки применять сборно-разборную, переставную инвентарную щитовую опалубку, состоящую из следующих элементов:

- набор щитов: линейные, угловые, шарнирные, позволяющие собирать формы опалубки любых конфигураций;
- опалубка перекрытий: телескопические стойки, рамы, балки, раздвижные ригели;
- навесные подмости, стремянки.

Характеристика, области применения, типы индустриальной опалубки

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв.	устройств, растяжек и фиксаторов.			
5.6. Опалубочные работы из индустриальной опалубки						
Опалубочные работы						
Общие указания						
При производстве бетонных работ в качестве опалубки применять сборно-разборную, переставную инвентарную щитовую опалубку, состоящую из следующих элементов:						
<div>- набор щитов: линейные, угловые, шарнирные, позволяющие собирать формы опалубки любых конфигураций;</div> <div>- опалубка перекрытий: телескопические стойки, рамы, балки, раздвижные ригели;</div> <div>- навесные подмости, стремянки.</div>						
Характеристика, области применения, типы индустриальной опалубки						
						019-13-22-ПЗ ПОС
Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата	
						Лист
						41

						019-13-22-ПЗ ПОС	Лист
							43
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Уход за бетоном заключается в обеспечении температурно-влажностных условий, необходимых для нормального твердения. Бетон защищают от преждевременного обезвоживания укрытием бетонных поверхностей мешковиной, влажными опилками, покрытием пленкообразующими составами или полимерными пленками и периодическим поливом водой (при температуре более 5 градусов). Все мероприятия по уходу за бетоном фиксируются в журнале производства бетонных работ.

Для бетонирования колонн сечением менее 0,6х0,6м применяется бетонная смесь с осадкой конуса 6-8 см. При большем сечении колонн может применяться бетонная смесь с осадкой конуса 4-6 см. Перед укладкой бетонной смеси место примыкания колонны к нижележащей конструкции через нижнее окно в коробе опалубки очищается от строительного мусора. Затем в опалубку укладывают слой цементного раствора или слой мелкозернистого бетона толщиной 5-10 см (это исключает образование раковин у основания колонны). Колонны и стены высотой до 5 м бетонируют сразу на всю высоту до низа примыкающих прогонов, балок или капителей. Колонны и стены высотой более 5 м бетонируют ярусами. Бетонную смесь подают бадьями и разгружают в приемный бункер хоботами. По мере заполнения опалубки, бетонную смесь в колоннах и стенах уплотняют глубинными вибраторами. Высота свободного сбрасывания бетонной смеси не должна превышать 2 м.

Главные балки, прогоны и плиты в ребристых плитах бетонируются одновременно. Бетонирования прогонов, балок и плит следует начинать через 1-2 ч после бетонирования колонн и первоначальной осадки в них бетона. Балки и прогоны высотой более 0,8 м бетонируются отдельно от плит с устройством рабочего шва на уровне низа плиты. Для бетонирования густоармированных прогонов и балок применяют бетонные смеси с осадкой конуса 6-8 см и крупностью фракций заполнителя до 20мм. Плиты перекрытия бетонируют сразу на всю толщину и уплотняют поверхностными вибраторами.

При подаче бетонной смеси бетононасосами, чтобы предохранить бетонную смесь от потерь цементного теста. Внутреннюю поверхность бетоновода защищают слоем смазочного материала, нанесенного одним из следующих способов:

перед началом подачи бетонной смеси по трубопроводу пропускают порцию известкового молока:

по трубопроводу предварительно прокачивают цементно-песчаный раствор состава от 1:2 до 2:1;

по трубопроводу пропускают порцию бетонной смеси с повышенным содержанием цемента.

При подаче бетонной смеси при отрицательной температуре необходимо выполнить следующее:

-разместить бетононасосную установку в утепленном помещении;

-защитить от ветра и снега приемные бункеры, утеплить бетонопроводы;

-свести до минимума перерывы в подаче бетонной смеси;

-если невозможно прогреть бетоновод перед началом работ (паром), приготовить пусковой раствор с температурой до 50°C;

-промыть бетоновод теплой водой;

-полностью удалять из бетоновода промывочную воду.

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв.	цементного теста. Внутреннюю поверхность бетоноводазащищают слоем смазочного материала, нанесенного одним из следующих способов: перед началом подачи бетонной смеси по трубопроводу пропускают порцию известкового молока; по трубопроводу предварительно прокачивают цементно-песчаный раствор состава от 1:2 до 2:1; по трубопроводу пропускают порцию бетонной смеси с повышенным содержанием цемента. При подаче бетонной смеси при отрицательной температуре необходимо выполнить следующее: -разместить бетононасосную установку в утепленном помещении; -защитить от ветра и снега приемные бункеры, утеплить бетонопроводы; -свести до минимума перерывы в подаче бетонной смеси; -если невозможно прогреть бетоновод перед началом работ (паром), приготовить пусковой раствор с температурой до 50°С; -промывать бетоновод теплой водой; -полностью удалять из бетоновода промывочную воду.									
			Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата				
						019-13-22-ПЗ ПОС						Лист
												44

Взам. инв.		<p>скрытых работ согласно:</p> <p>1) СН РК. 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;</p> <p>- Акт приёмки опалубки, п. 2.109;</p> <p>- Акт приёмки арматурной стали, закладных деталей, анкеров, п. 1.6, 2.95;</p> <p>- Акт приёмки смонтированной арматуры, закладных деталей и конструкций, закладываемых при бетонировании, п. 2,9;</p> <p>- Акт приёмки готовых конструкций с исполнительной схемой, п. 112;</p> <p>- Акт испытаний конструкций зданий и сооружений;</p> <p>2) СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013* (по состоянию на 01.08.2018 года) «Защита строительных конструкций от коррозии»;</p> <p>- Акт приёмки защищаемых поверхностей конструкций;</p> <p>- Акт приёмки швов, примыканий и стыков защиты.</p>					
Подп. и дата							
Инв. №подл.							
Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата	019-13-22-ПЗ ПОС	Лист
							45

5.7. Каменная кладка

При кладке стен необходимо выполнить все сопутствующие работы: укладка перемычек, заполнение проемов, закладка деталей для крепления труб, установка и перестановка подмостей и лесов. Материалы для возведения стен к месту работы подавать краном.

Кладка стен и перегородок производится комплексным методом, при котором в процессе возведения стен выполняются работы по устройству перемычек, заполнению проёмов и др. Все работы на высоте должны производиться с инвентарных лесов, телескопических подмостей. Рекомендуется применение инвентарных сборно-разборных лесов ТБЛК, предназначенных для выполнения строительных работ на высоте.

Основные параметры лесов, м:

ширина настила-2, шаг стоек вдоль стены - 2, расстояние между стойками перпендикулярно к стене - 1,6.

Установку настилов и перил вести одновременно с монтажом лесов. В рабочем ярусе установить двойное перильное ограждение. Стыки стоек лесов вдоль стены должны быть расположены в разбежку, для этого в пределах первого яруса 2-х метровые и 4-х метровые стойки чередуются. Пространственная устойчивость лесов обеспечивается креплением их к стенам. Леса собирают по мере выполнения работ снизу вверх. Для подъема людей на леса устанавливают лестницы. Лестничную секцию монтируют одновременно с лесами. На всех промежуточных площадках лестничной клетки с четырех сторон устанавливают решетки ограждения. Проемы в настиле лестничной клетки также должны быть ограждены.

Для защиты от возможных атмосферных электрических разрядов во время грозы леса должны быть оборудованы молниезащитными устройствами. Высота молниеприемника 3,5 - 4 метра. Монтаж лесов предусматривается на спланированной и утрамбованной площадке. Работы по демонтажу следует начинать с верхнего яруса, в последовательности, обратной монтажу.

5.8. Теплоизоляционные и кровельные работы

Теплоизоляционные, гидроизоляционные и кровельные работы должны выполняться в соответствии с рабочими чертежами проекта и требованиями СН РК 2.04-05-2014, СП РК 2.04-108-2014 «Изоляционные и отделочные покрытия».

6. Отделочные (внутренние) работы

Отделочные работы

Должны выполняться в соответствии с проектом и требованиями СН РК 2.04-05-2014 «Изоляционные и отделочные покрытия».

Отделочные работы, включающие в себя штукатурные, облицовочные, малярные, стекольные витражные и другие работы, являются завершающими в общем комплексе строительных работ, наиболее трудоемкими и определяющими степень эстетического качества объекта.

Снижение трудоемкости отделочных работ в первую очередь должно осуществляться за счет передовых методов труда, максимальной механизации и соблюдения технологии производства, максимального повышения заводской готовности, предварительной подготовки и применения высокоэффективных материалов и дизайнерской проработки интерьеров и экстерьеров.

Штукатурные покрытия

Применять при отделке помещений в местах, где необходимо обеспечить санитарно-гигиенические и защитные требования, противопожарную защиту конструкций, в помещениях с температурно-влажностным режимом, в агрессивных условиях и помещениях, где «сухие» промышленные виды отделки затруднительны и недопустимы.

Монолитную штукатурку производят по тщательно очищенной от пыли и грязи, жировых и битумных пятен и при отсутствии выступающих солей.

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв.	строительных работ, наиболее трудоемкими и определяющими степень эстетического качества объекта.					
			Снижение трудоемкости отделочных работ в первую очередь должно осуществляться за счет передовых методов труда, максимальной механизации и соблюдения технологии производства, максимального повышения заводской готовности, предварительной подготовки и применения высокоэффективных материалов и дизайнерской проработки интерьеров и экстерьеров.					
			Штукатурные покрытия					
			Применять при отделке помещения в местах, где необходимо обеспечить санитарно-гигиенические и защитные требования, противопожарную защиту конструкций, в помещениях с температурно-влажностным режимом, в агрессивных условиях и помещениях, где «сухие» индустриальные виды отделки затруднительны и недопустимы.					
			Монолитную штукатурку производят по тщательно очищенной от пыли и грязи, жировых и битумных пятен и при отсутствии выступающих солей.					
						019-13-22-ПЗ ПОС		Лист
								46
Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата			

Недостаточно шероховатые поверхности (бетонные) перед их отштукатуриванием обрабатывают насечкой, нарезкой или пескоструйным аппаратом.

Штукатурные работы необходимо организовать поточным методом с применением комплексной механизации. Работы выполняются, как правило, сверху-вниз поэтажно по секциям после приемки фронта работ по акту.

В сухую погоду при температуре выше +23°C стены из мелкоштучных блоков и кирпича перед нанесением штукатурки необходимо увлажнять для исключения отсоса воды из раствора (обезвоживания).

Приемка штукатурных работ заключается в проверке прочности сцепления слоя штукатурки, отсутствие отслоения, криволинейности стен, разделок, откосов, углов. Трещины, бугорки, раковины, дутики, грубошерховатая поверхность, пропуски, осыпания слоя не допускается.

Отклонения с учетом разновидности штукатурки не должны превышать допусков согласно табл.10 СН РК 2.04-05-2014.

Малярные работы

Должны выполняться с учетом технологии операции по времени к последовательности, как правило, сверху-вниз на объекте, с применением комплексной механизации, передовых методов труда, с использованием готовых составов, грунтовок и шпаклевок.

Поверхности, подлежащие окраске, должны быть предварительно подготовлены: очищены от грязи, пыли, потеков раствора, жировых пятен, высолов и т.д., все мелкие трещины расшиты с заделкой шпатлевкой на глубину более 2мм. Шероховатые поверхности должны быть сглажены.

При производстве малярных работ должны быть соблюдены требования согласно табл. №11 СН РК 2.04-05-2014, а при устройстве декоративных отделочных покрытий -табл. №12.

Облицовочные работы

Выполняются согласно указаний проекта, требований СН РК 2.04-05-2014 табл.№13 и из материалов соответствующих требованиям ГОСТ, прошедших обязательную сертификацию в РК.

Облицовку плитками производят по поверхностям, очищенных от наплывов раствора, грязи и жировых пятен и выровненных жестких поверхностях после окончания прокладки скрытых трубопроводов, электро-слаботочных устройств. Облицовку стен, колонн, пилястр интерьеров помещения следует выполнять перед устройством покрытия пола.

Устройство полов

Должно выполняться согласно проекта, требований СНиП РК и из материалов, соответствующих ГОСТ.

Покрытия полов из керамических плиток, самонивелирующим полимер бетоном и бетоном с эпоксидным покрытием выполняются после окончания всех строительных, монтажных и отделочных работ.

До выполнения чистых верхних покрытий пола должны быть выполнены основания согласно проекта и СНиП РК с оформлением актов на скрытые работы: подстилающие слой согласно требований табл. №№16,17 СН РК 2.04-05-2014, звукоизоляция (табл.№18), гидроизоляция (табл.№№19,20).

Качество покрытий должны соответствовать СН РК 2.04-05-2014.

7. Монтаж внутренних санитарно-технических систем.

Монтаж внутренних санитарно-технических систем следует производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы», стандартов, технических условий и инструкций заводов-изготовителей оборудования. До начала монтажных работ генеральным подрядчиком должны быть выполнены работы, в соответствии с пунктом 1.3 СН РК 4.01-02-2013. При монтаже санитарно-технических систем и проведении смежных общестроительных работ не должно быть повреждений ранее выполненных

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв.	<p>До выполнения чистых верхних покрытий пола должны быть выполнены основания согласно проекта и СНиП РК с оформлением актов на скрытые работы: подстилающие слой согласно требований табл. №№16,17 СН РК 2.04-05-2014, звукоизоляция (табл.№18), гидроизоляция (табл.№№19,20).</p> <p>Качество покрытий должны соответствовать СН РК 2.04-05-2014.</p>					
			<p>7. Монтаж внутренних санитарно-технических систем.</p> <p>Монтаж внутренних санитарно-технических систем следует производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы», стандартов, технических условий и инструкций заводов-изготовителей оборудования. До начала монтажных работ генеральным подрядчиком должны быть выполнены работы, в соответствии с пунктом 1.3 СН РК 4.01-02-2013. При монтаже санитарно-технических систем и проведении смежных общестроительных работ не должно быть повреждений ранее выполненных</p>					
Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата	47		

водоснабжения считается законченной после выхода воды, удовлетворяющей требованиям ГОСТ 2874-82 «Питьевая вода».

Монтаж систем внутреннего холодного и горячего водоснабжения, канализации и водостока вести в соответствии с п.п. 3.11-3.17 СН РК 4.01-02-2013.

Монтаж систем отопления выполнять в соответствии с п.п. 3.18-3.33 СН РК 4.01-02-2013.

Монтаж систем вентиляции и кондиционирования выполнять в соответствии с п.п. 3.34-3.56 СН РК 4.01-02-2013.

7.3. Испытание внутренних санитарно-технических систем

По завершению монтажных работ монтажными организациями должны быть выполнены:

- испытания систем отопления, теплоснабжения, внутреннего холодного и горячего водоснабжения гидростатическим или манометрическим методом с составлением акта согласно обязательному приложению 3 СН РК 4.01-02-2013, а также промывка систем в соответствии с требованиями п. 3.10 СН РК 4.01-02-2013;
- испытания систем внутренней канализации и водостоков с составлением акта согласно обязательному приложению 4 СН РК 4.01-02-2013;
- индивидуальные испытания смонтированного оборудования с составлением акта согласно обязательного приложения 1 СН РК 4.01-02-2013;
- тепловое испытание систем отопления на равномерный прогрев отопительных приборов.

Испытание систем с применением пластмассовых трубопроводов следует производить с соблюдением требований СН 478-80. Испытания должны проводиться до начала отделочных работ.

Системы внутреннего холодного и горячего водоснабжения должны быть испытаны гидростатическим или манометрическим методом с соблюдением требований ГОСТ 24054-80, ГОСТ 25136-82, СН РК 4.01-02-2013. Испытания должны производиться до установки водоразборной арматуры. При гидростатическом методе система считается выдержавшей испытания, если в течение 10мин. нахождения под пробным давлением не обнаружено падение давления более 0,05МПа, капель на швах, и утечки воды через смывные устройства. При манометрическом методе система признается выдержавшей испытание, если при нахождении ее под пробным давлением падение давления не превысит 0,01МПа.

Испытание водяных систем отопления и теплоснабжения должно производиться гидростатическим методом давлением, равным 1,5 рабочего давления, но не менее 0,2МПа в самой нижней точке системы. Система признается выдержавшей испытание, если в течение 5мин нахождения ее под пробным давлением падение давления не превысит 0,02МПа и отсутствуют течи в швах, приборах и оборудовании.

Испытание систем внутренней канализации должны выполняться методом пролива воды путем одновременного открытия 75% санитарных приборов, подключенных к проверяемому участку в течение времени, необходимого для его осмотра. Выдержавшей испытание считается система, если при ее осмотре не обнаружено течи через стенки трубопроводов и места соединений.

Испытание внутренних водостоков следует производить наполнением их водой до уровня наивысшей водосточной воронки. Продолжительность испытания должна составлять не менее 10мин. Водостоки считаются выдержавшими испытание, если при осмотре не обнаружено течи, а уровень воды в стояках не понизился.

Завершающей стадией монтажа систем вентиляции и кондиционирования воздуха являются их индивидуальные испытания. К началу индивидуальных испытаний систем следует закончить общестроительные и отделочные работы по вентиляционным камерам и шахтам, а также закончить монтаж и индивидуальные испытания средств обеспечения (электроснабжения, теплоснабжения и др.). При отсутствии электроснабжения вентиляционных установок и кондиционирования воздуха по постоянной схеме подключение электроэнергии по временной схеме и проверку исправности пусковых устройств осуществляет генеральный подрядчик. Продолжительность испытания принимается по техническим условиям или паспорту испытываемого оборудования. По результатам испытаний вентиляционного оборудования составляется акт по форме обязательного приложения 1 СН РК 4.01-02-2013. На каждую систему

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв.					019-13-22-ПЗ ПОС		Лист
			Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата	49

9. Мероприятия по производству работ в зимнее время

Все строительные работы в зимних условиях должны производиться на основании соответствующих разделов СН РК 5.03-07-2013 “Несущие и ограждающие конструкции” и других нормативных документов, а также на основании утвержденного проекта производства работ.

При устройстве **монолитных железобетонных конструкций** 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 СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»:

- 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 свежесуложенный 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 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 $+5^{\circ}\text{C}$.

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 3м³ бетона, на каждые 4м² перекрытия. В теле бетона оставлять температурные скважины диаметром 15-20мм 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. Оптимальная длина провода ПНСВ на одну петлю 27м.

Подключение и контроль режима электропрогрева (силу тока мощность и т.д.) должны выполнять электрик и дежурный электрик, которые должны производить плавный подъем температуры и заносить данные в журнал замера.

Режим прогрева для всех конструкций трехстадийный:

1. Скорость подъема температуры 10°C в час.
2. Максимальная температура прогрева не должна превышать:

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв.	<p>В течении всего периода электропрогрева производить контроль температуры бетона, результаты заносить в специальный журнал. Температуру замерять на каждые 3м3 бетона, на каждые 4м2 перекрытия. В теле бетона оставлять температурные скважины диаметром 15-20мм 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.</p> <p>Чтобы исключить перегорание провода ПНСВ, он не должен выходить из тела бетона. Пересечение проводов ПНСВ между собой не допускается. Оптимальная длина провода ПНСВ на одну петлю 27м.</p> <p>Подключение и контроль режима электропрогрева (силу тока мощность и т.д.) должны выполнять электрик и дежурный электрик, которые должны производить плавный подъем температуры и заносить данные в журнал замера.</p> <p>Режим прогрева для всех конструкций трехстадийный:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Скорость подъема температуры 10°С в час.2. Максимальная температура прогрева не должна превышать:							
									019-13-22-ПЗ ПОС	Лист
			Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата		

Лист
52

облицовкой помещения утепляют, обеспечивают средствами обогрева и обогревают не менее двух суток. При применении мастик, содержащих летучие растворители, требуются более глубокий обогрев и сушка поверхностей. В момент облицовки и спустя 15 суток температура в помещении должна быть не ниже 10°C. Облицовочные материалы вносят заблаговременно в помещение и отогревают. Облицовку ведут на растворах и мастиках, имеющих температуру не ниже 15°C.

Все виды полов в зимнее время следует устраивать в отапливаемых помещениях. Основание или ранее выполненные элементы пола должны быть отогреты и просушены. Материалы отогревают и выдерживают в отапливаемых помещениях в течение 2-3 суток.

При устройстве элементов пола температура в помещении на уровне пола должна быть не ниже: 5°C - для элементов пола на цементных растворах и бетонах; 8°C - для паркетных покрытий; 10°C - для ксилолитовых покрытий и элементов пола, содержащих жидкое стекло; 15°C - для покрытий из мастик, линолеумов и полимерных плиток. Такую же температуру следует поддерживать в помещении до полного отверждения всех элементов пола.

Для всех работающих в зимний период необходимо организовать пункты обогрева на расстоянии не более 150 метров от места производства работ.

Осенне-зимний период **эксплуатации машин и механизмов** начинается с момента снижения наружного воздуха ниже 5°C.

Подготовка комплекса мероприятий к условиям зимней эксплуатации включает в себя:

- проведение занятий с эксплуатационным и ремонтным персоналом по технологии производства работ, технике безопасности, производственной санитарии и противопожарным мероприятиям;
- ремонт производственных помещений и оборудования;
- утепление кабин самоходных машин и установку приборов подогрева;
- создание запасов зимних сортов горюче-смазочных материалов и разных эксплуатационных материалов;

Большинство строительных машин в зимнее время находятся на открытых площадках. Площадки устроить в стороне от подъездных путей и оборудовать устройствами для безопасного и надежного пуска двигателей. В течение зимы площадки и машины систематически очищать от снега.

В зоне стоянок машин и механизмов производить какие-либо работы по техническому обслуживанию и ремонту, а также хранить на этих площадках топливо, смазочные и обтирочные материалы запрещается.

Трапы, лестницы, площадки машин необходимо систематически очищать от снега и льда, а рабочие органы землеройных машин – от грунта. При эксплуатации машин с двигателями внутреннего сгорания необходимо обеспечить меры против замерзания воды в системе охлаждения. При применении антифризов соблюдать меры осторожности.

10. Контроль качества строительно-монтажных работ. Общие положения.

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

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

При входном контроле рабочей документации должна производиться проверка ее комплектности и достаточности содержащейся в ней технической информации для производства работ.

Операционный контроль должен осуществляться в ходе выполнения строительных процессов или производственных операций и обеспечивать своевременное выявление дефектов и принятие мер по их устранению и предупреждению.

Результаты операционного контроля должны фиксироваться в журнале работ.

Контроль за качеством производства работ и допусками осуществляется согласно соответствующих СНиП:

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв.	службами строительной организации, оснащенными техническими средствами, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля. Производственный контроль качества строительно-монтажных работ должен включать входной контроль рабочей документации, конструкций, изделий, материалов и оборудования, операционный контроль отдельных строительных процессов или производственных операций и приемочный контроль строительно-монтажных работ. При входном контроле рабочей документации должна производиться проверка ее комплектности и достаточности содержащейся в ней технической информации для производства работ. Операционный контроль должен осуществляться в ходе выполнения строительных процессов или производственных операций и обеспечивать своевременное выявление дефектов и принятие мер по их устранению и предупреждению. Результаты операционного контроля должны фиксироваться в журнале работ. Контроль за качеством производства работ и допусками осуществляется согласно соответствующих СНиП:							
									019-13-22-ПЗ ПОС	Лист
			Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата		53

10.1. Контроль качества отдельных видов работ

Контроль качества **земляных работ** осуществляется согласно указаниям СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты». Для контроля за качеством уплотнения грунта применяют метод режущих колец, основанный на взятии проб уплотненного грунта для определения массы и влажности. Более совершенным является метод радиоизотопный. Кроме указанных методов свойства грунта исследуют зондированием и методом пробных нагрузок штампами. Переборы грунта в отдельных местах должны быть заполнены песком, гравием или щебнем. В особо ответственных местах случайные переборы следует заполнять тощим бетоном.

Для обеспечения необходимого качества уплотнения оснований до начала производства работ должно выполняться опытное уплотнение, при котором уточняются параметры уплотнения. Размеры опытных участков и их число принимаются в соответствии с действующими нормами и зависят от способа уплотнения и используемых механизмов. Опытное уплотнение производят для уточнения толщины уплотняемых слоев и числа проходов трамбующих машин по одному следу. Качество уплотнения проверяют по плотности и влажности уплотненного грунта на двух горизонтах, соответствующих верхней и нижней части уплотненного слоя. Методика контроля качества уплотнения оснований зависит от способа уплотнения. При уплотнении трамбованием плотность грунта определяют через 0,25-0,5 м по глубине, а при послойном уплотнении укаткой — в середине каждого слоя. Число пунктов определения плотности устанавливают из расчета один пункт на каждые 300 м² уплотненной площади и берется не менее 2 проб при уплотнении трамбованием и 3 пробы в каждом слое при послойном уплотнении укаткой.

Контроль качества **железобетонных работ** выполняется согласно СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции». Контролируют качество бетонной смеси у места приготовления и после ее транспортировки у места укладки, готовность участков сооружения для бетонирования (наличие подготовленного основания, соответствие проекту арматуры, закладных частей, устройств для образования монтажных отверстий и т.д.).

Приемка смонтированной арматуры оформляется актом на скрытые работы. В акте указывают номера рабочих чертежей, отступления от проекта и основания для этого (проверочные расчеты, разрешение проектной организации и т.д.), а также приводится заключение о возможности бетонирования конструкций. Контроль качества сварных соединений сводится к их наружному осмотру и последующему механическому испытанию сварных соединений, вырезаемых из конструкций, или к проверке их с помощью неразрушающих методов испытаний. Отклонения при установке арматуры не должны превышать величин, предусмотренных СН РК 5.03-07-2013.

Все основные сведения о бетонировании конструкции заносятся в журнал производства бетонных работ. Качество бетонной смеси проверяют путем контроля дозировки на бетонном заводе и подвижности бетонной смеси у места приготовления и укладки. Прочность уложенного бетона оценивается по результатам испытаний контрольных образцов на сжатие (лабораторный метод). Неразрушающие методы контроля позволяют контролировать качество бетона непосредственно в конструкциях. К числу этих методов относятся акустический, радиометрический и СВЧ-поглощения.

Контроль качества **монтажа сборных железобетонных конструкций** выполняется согласно указаниям СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции» по разделу 3 и таблице 12. Точность сборки конструкций в процессе монтажа контролируется соответствующими геодезическими измерениями при установке конструкций и в ходе выверки закрепления в проектном положении. После выверки отклонения положения смонтированных конструкций не должны превышать величин, регламентированных СНиПом.

Контроль качества **монтажа металлических конструкций** выполняется согласно указаниям СП РК EN 1993-(часть 1-1;1-2 :2005/2011) «Проектирование стальных конструкций», НП к СП РК EN 1993-(часть 1-1;1-2 :2005/2011) Национальное приложение к СП РК EN 1993-(часть 1-1;1-2 :2005/2011) «Проектирование стальных конструкций». Отклонение фактических геометрических размеров и формы стальных конструкций от проектных не должны превышать величин приведенных в таблицах 18, 19, 20. Контроль сварных соединений на монтаже включает следующие методы:

- внешний осмотр и измерение;
- испытание на непроницаемость и герметичность смачиванием керосином или вакуум-камерой;

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв.							Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата	019-13-22-ПЗ ПОС			55

-определение физико-механических характеристик местных строительных материалов;
 -подбор состава бетона, раствора, мастик и др., выдача разрешений на их применение, контроль за дозировкой и их приготовлением;
 -контроль за соблюдением правил транспортировки, разгрузки и хранения строительных материалов, конструкций и изделий;
 -контроль за соблюдением технологических перерывов и температурно-влажностных режимов при производстве строительно-монтажных работ;
 -отбор проб грунта, бетонных и растворных смесей, изготовление образцов и их испытание;
 -контроль и испытание сварных соединений;
 -определение набора прочности бетона в конструкциях и изделиях неразрушающими методами;
 -контроль за состоянием грунта в основаниях (промерзание, оттаивание);
 -участие в решении вопросов по расплубливанию бетона и времени нагружения изготовленных конструкций и изделий;
 -участие в оценке качества работ при приемке их от исполнителей (бригад, звеньев).
 Контроль качества строительных материалов, конструкций, изделий и качества СМР, осуществляемых строительными лабораториями не снимает ответственности с линейного персонала и службы материально-технического обеспечения строительных организаций за качество принятых и примененных строительных материалов и выполняемых работ.
 Строительные лаборатории обязаны вести журналы регистрации осуществленного контроля и испытаний, подбора различных составов, растворов и смесей, контроля качества строительных работ и т.п.

Строительные лаборатории имеют право:

-вносить руководству организаций предложения о приостановлении производства работ, осуществляемых с нарушением проектных и нормативных требований, снижающих прочность и устойчивость несущих конструкций;
 -давать по вопросам, входящим в их компетенцию, указания, обязательные для линейного персонала;
 -получать от линейного персонала информацию, необходимую для выполнения возложенных на лабораторию обязанностей;
 -привлекать для консультаций и составления заключений специалистов строительных и проектных организаций.

10.3. Геодезический контроль

Геодезические работы в строительстве следует выполнять с точностью и в объеме, обеспечивающем при размещении, разбивке и возведении объектов строительства соответствие геометрических параметров проектной документации требованиям нормативных документов.

В состав геодезических работ, выполняемых на строительной площадке, входят:

-создание геодезической разбивочной основы для строительства;
 -производство геодезических разбивочных работ в процессе строительства;
 -геодезический контроль точности выполнения строительных работ;
 -геодезические измерения деформаций оснований, несущих конструкций зданий (сооружений) и их частей.

Геодезический контроль точности выполнения строительных работ заключается в следующем:

-проверке соответствия положения элементов, конструкций и частей зданий (сооружений) и инженерных сетей проектным требованиям в процессе их монтажа и временного закрепления (при операционном контроле);
 -исполнительной съемки планового и высотного положения элементов конструкций и частей зданий (сооружений), постоянно закрепленных по окончании монтажа (установки, укладки), а также фактического положения подземных инженерных сетей.

Создание геодезической разбивочной основы для строительства и геодезические измерения деформаций оснований, несущих конструкций зданий (сооружений) и их частей в процессе строительства являются обязанностью заказчика.

Заказчик контролирует качество создания геодезической сети строительной площадки и разбивочных сетей зданий (сооружений) посредством выборочных измерений 5 - 10%

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв.	<p>-геодезические измерения деформаций оснований, несущих конструкций зданий (сооружений) и их частей.</p> <p>Геодезический контроль точности выполнения строительных работ заключается в следующем:</p> <p>-проверке соответствия положения элементов, конструкций и частей зданий (сооружений) и инженерных сетей проектным требованиям в процессе их монтажа и временного закрепления (при операционном контроле);</p> <p>-исполнительной съемки планового и высотного положения элементов конструкций и частей зданий (сооружений), постоянно закрепленных по окончании монтажа (установки, укладки), а также фактического положения подземных инженерных сетей.</p> <p>Создание геодезической разбивочной основы для строительства и геодезические измерения деформаций оснований, несущих конструкций зданий (сооружений) и их частей в процессе строительства являются обязанностью заказчика.</p> <p>Заказчик контролирует качество создания геодезической сети строительной площадки и разбивочных сетей зданий (сооружений) посредством выборочных измерений 5 - 10%</p>					
			Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата
019-13-22-ПЗ ПОС						Лист		
						57		

параметров сетей (углов, длин сторон, превышений). Результаты контроля оформляются актом. Геодезические сети не могут быть приняты, если значение хотя бы одного из контролируемых параметров отличается от приведенного в отчете более чем на 3,0т (где т - средняя квадратичная погрешность измерений принимаемая по таблицам №1,2 СН РК 1.03-03-2018).

Производство геодезических работ в процессе строительства, геодезический контроль точности геометрических параметров зданий (сооружений) и исполнительные съемки входят в обязанности подрядчика.

Детальная разбивка производится после производства земляных работ по отрывке котлована.

Количество разбивочных осей, монтажных рисков, маяков, места их расположения, способ закрепления следует указывать в проекте производства работ или в проекте производства геодезических работ.

Геодезическая служба организуется в строительных организациях, занимающихся строительной деятельностью. Геодезическая служба в строительной организации возглавляется главным геодезистом (инженером-геодезистом), который подчиняется главному инженеру этой организации.

Разбивочные работы в процессе строительства и исполнительные геодезические съемки производятся работниками геодезической службы строительной организации.

Геодезический контроль точности выполнения работ осуществляется геодезической службой, а также инженерно-техническими работниками, непосредственно руководящими производством.

Инженер-геодезист строительной организации обязан:

- принимать от заказчика разбивочную основу и выполнять разбивочные работы в процессе строительства;
- осуществлять инструментальный контроль в процессе строительства с занесением его результатов в общий журнал работ;
- своевременно выполнять исполнительные съемки, в том числе съемку подземных коммуникаций в открытых траншеях, с составлением необходимой исполнительной документации;
- осуществлять контроль за состоянием геодезических приборов, средств измерения, правильностью их хранения и эксплуатации;
- осуществлять выборочный контроль работ, выполняемых линейным персоналом, в части соблюдения точности геометрических параметров.

Линейный персонал в процессе строительства должен выполнять детальные разбивочные отмеры от базисных линий-осей и отметок, закрепленных геодезистами.

Организация геодезического контроля качества работ возлагается на производственно-технический отдел строительной организации (фирмы).

Проверку качества геодезического обеспечения на объекте выполняет геодезическая служба строительной организации по графику, увязанному со сроками выполнения СМР.

11. Мероприятия по охране труда и технике безопасности

При производстве строительно-монтажных работ необходимо руководствоваться СН РК 1.03-05-2017, СП РК 1.03-106-2012*(по состоянию на 20.12.2020 года) «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», Системой стандартов безопасности труда в строительстве.

Медицинское обеспечение – создается медпункт укомплектованный средствами первой помощи пострадавшим (аптечка с медикаментами, носилки, фиксирующие шины и тд).

В экстренных случаях пользоваться станцией городской неотложной помощи, на объекте необходимо иметь аптечку для оказания первой медицинской помощи.

Производитель работ до начала строительно-монтажных работ должен:

- оформить наряд-допуск на ведение соответствующих видов работ;
- согласовать и утвердить мероприятия в соответствии с требованиями документов: План безопасного метода работ, Планы по управлению охраной труда, техникой безопасности и охраной окружающей среды, локальный План Ликвидации Аварий;
- провести инструктажи по ознакомлению с инструкциями по технике безопасности.

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв.	РК 1.03-05-2017, СП РК 1.03-106-2012*(по состоянию на 20.12.2020 года) «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», Системой стандартов безопасности труда в строительстве.					
			Медицинское обеспечение – создается медпункт укомплектованный средствами первой помощи пострадавшим (аптечка с медикаментами, носилки, фиксирующие шины и тд).					
			В экстренных случаях пользоваться станцией городской неотложной помощи, на объекте необходимо иметь аптечку для оказания первой медицинской помощи.					
Производитель работ до начала строительно-монтажных работ должен:								
-оформить наряд-допуск на ведение соответствующих видов работ;								
-согласовать и утвердить мероприятия в соответствии с требованиями документов: План безопасного метода работ, Планы по управлению охраной труда, техникой безопасности и охраной окружающей среды, локальный План Ликвидации Аварий;								
-провести инструктажи по ознакомлению с инструкциями по технике безопасности.								
						019-13-22-ПЗ ПОС		Лист
								58
Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата			

перемещаемого (падающего) груза (предмета), увеличенной на расчетное расстояние отлета груза (предмета). Минимальное расстояние отлета груза (предмета) принимать согласно таблице 1. СН РК 1.03-05-2017.

Границы опасных зон вблизи движущихся частей и рабочих органов машин и механизмов установлены в пределах 5 м, если другие повышенные требования отсутствуют в паспорте или инструкции завода-изготовителя. На границах зон постоянно действующих опасных производственных факторов должны быть установлены предохранительные защитные ограждения, а зон потенциально действующих опасных производственных факторов - сигнальные ограждения или знаки безопасности.

При производстве работ в указанных зонах следует осуществлять организационно-технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работающих. Проектом предусмотрено ограждение строительной площадки. Ограждения, примыкающие к местам массового прохода людей, должны иметь высоту не менее 2,0 м и быть оборудованы сплошным защитным козырьком, способным выдерживать действие снеговой нагрузки, а также нагрузки от падения одиночных мелких предметов.

У въезда на строительную площадку установить схему движения транспорта по объекту, регламентирующую порядок движения транспортных средств.

Скорость движения автотранспорта по строительной площадке и вблизи мест производства работ не должна превышать 10 км/ч на прямых участках и 5 км/ч на поворотах.

На территории стройплощадки установить указатели проездов и проходов. Опасные зоны должны быть ограждены, по их границе выставлены предупредительные знаки и надписи, видимые в любое время суток согласно инструкции «Знаки безопасности и сигнальные цвета».

Административно-бытовые помещения, крытые склады, места отдыха работающих размещены вне опасных зон действия грузоподъемных кранов. Открытые площадки складирования материалов, стенды укрупнительной сборки металлоконструкций размещены в зоне действия грузоподъемных кранов.

Проезды, проходы и рабочие места необходимо регулярно очищать от снега, наледи, грязи, не загромождать. Проходы с уклоном более 20° должны быть оборудованы трапами с нашитыми планками. Ширина проходов к рабочим местам и на рабочих местах не менее 0,6 м, высота проходов в свету – не менее 1,8 м.

Переносные лестницы перед эксплуатацией необходимо испытать статической нагрузкой 1200Н, приложенной к одной из ступеней в середине пролёта лестницы, находящейся в эксплуатационном положении. В процессе эксплуатации деревянные лестницы необходимо испытывать каждые полгода, металлические – один раз в год.

Входы в строящееся здание (сооружение) должны быть защищены сверху сплошным навесом шириной не менее ширины входа с вылетом на расстояние не менее 2 м от стены здания и углом наклона $70-75^{\circ}$. Рабочие места и проходы к ним должны быть ограждены временными ограждениями высотой 1.1 м инструкцией «Порядок использования временных ограждений».

Открытые проёмы в стенах, расположенные на уровне примыкающего к ним перекрытия либо рабочего настила должны иметь ограждения на высоту не менее 1,0 м и бортовую доску шириной не менее 15 см. Отверстия в перекрытиях, на которых ведутся работы, должны быть закрыты или ограждены на высоту не менее 1,0 м. При совмещении работ по одной вертикали нижерасположенные рабочие места должны быть оборудованы соответствующими защитными устройствами (настилами, сетками, козырьками), установленными на расстоянии не более 6,0 м по вертикали от вышерасположенного рабочего места в соответствии с инструкциями по ТБ «Проведение работ на высоте», «Средства индивидуальной защиты от падения», «Анализ степени опасности работ».

Монтаж и демонтаж строительных лесов должен осуществляться квалифицированным персоналом под руководством производителя работ. Работы по монтажу и демонтажу строительных лесов должны производиться в соответствии с требованиями инструкции «Строительные леса».

Производитель работ, руководящий монтажом, должен:

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв.	<p>шириной не менее 15 см. Отверстия в перекрытиях, на которых ведутся работы, должны быть закрыты или ограждены на высоту не менее 1,0 м. При совмещении работ по одной вертикали нижерасположенные рабочие места должны быть оборудованы соответствующими защитными устройствами (настилами, сетками, козырьками), установленными на расстоянии не более 6,0 м по вертикали от вышерасположенного рабочего места в соответствии с инструкциями по ТБ «Проведение работ на высоте», «Средства индивидуальной защиты от падения», «Анализ степени опасности работ».</p> <p>Монтаж и демонтаж строительных лесов должен осуществляться квалифицированным персоналом под руководством производителя работ. Работы по монтажу и демонтажу строительных лесов должны производиться в соответствии с требованиями инструкции «Строительные леса».</p> <p>Производитель работ, руководящий монтажом, должен:</p>																							
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.у</td><td>Лист</td><td>№док</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>																		Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата	019-13-22-ПЗ ПОС		Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата																					
		60																								

-тщательно ознакомиться с проектом производства работ (ППР) на установку лесов, в котором должна быть разработана схема установки лесов для данного вида строительно-монтажных работ, составлен перечень потребных элементов;
 -произвести согласно перечня приемку комплекта лесов со склада с тщательной отбраковкой поврежденных элементов.

Рабочие, монтирующие леса, должны быть предварительно ознакомлены с их конструкцией и проинструктированы о порядке, последовательности, приемах монтажа и крепления лесов к стенам. Леса и подмости должны устанавливаться на спланированной и утрамбованной площадке, с которой должен быть предусмотрен отвод паводковых вод. Леса и подмости допускаются к эксплуатации только после их приемки комиссией в составе представителя службы безопасности и охраны труда, производителя работ, менеджера по технике безопасности и охране труда подрядчика и оформления акта приёмки. При приемке лесов и подмостей должны быть проверены: наличие связей и креплений, обеспечивающих устойчивость, наличие лестничных секций, узлы крепления отдельных элементов, рабочие настилы и ограждения, вертикальность стоек, надежность опорных площадок, заземление. В местах подъема людей на леса и подмости должны висеть плакаты с указанием и схемы размещения нагрузок и их величины. Леса и подмости в процессе эксплуатации подлежат осмотру инспектором по строительным лесам не реже чем каждые 7 дней с выполнением соответствующей записи в журнале производства работ.

Строительный мусор со строящихся зданий опускать по закрытым желобам, в закрытых ящиках и контейнерах. Нижний конец жёлоба должен находиться не выше 1,0м над землёй или входить в бункер. Сбрасывать мусор без желобов или других приспособлений разрешается с высоты не более 3,0м. При сбрасывании мусора опасную зону со всех сторон оградить или установить наблюдателей из числа рабочих для предупреждения об опасности.

Складирование материалов, конструкций и оборудования осуществлять в соответствии с требованиями СНиП, стандартов, технических условий на материалы, изделия и оборудование. Строительные материалы, конструкции, оборудование размещать на специальных выровненных площадках, принимая меры против самопроизвольного смещения и раскатывания складироваемых материалов. Штучные материалы (кирпич, блоки) складировать в контейнерах, на поддонах. Между штабелями (стеллажами) на складских площадках предусмотреть проходы шириной не менее 1,0 м и проезды, ширина которых зависит от габаритов транспортных средств и погрузо-разгрузочных механизмов, обслуживающих площадки складирования. Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски, использовать защитные приспособления, отвечающие требованиям инструкции «Средства индивидуальной защиты и защитное оборудование». Рабочие и ИТР без защитных касок и других средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются. Необходимо обеспечить освещенность строительной площадки в соответствии с «Инструкцией по проектированию электрического освещения строительных площадок» СП РК 1.03-105-2013.

Производственные помещения, рабочие площадки, пути эвакуации должны иметь аварийное освещение. В местах, где могут производиться ремонтные работы, требующие местного освещения, должны быть предусмотрены розетки для ручных светильников напряжением 12 В. Розетки размещаются за пределами взрывоопасных зон. Питание сети 12 В осуществлять от трансформатора с разделенными обмотками. Все конструктивные металлические элементы, на которых установлено электрооборудование (в том числе электрические приборы контроля, автоматики, освещения и так далее) должны иметь надежное заземление. Закрытое и открытое технологическое оборудование, емкости для топлива и промышленных стоков, в которых при транспортировании и разбрызгивании продукции (веществ) возможно образование электростатических зарядов, заземляются. На строительной площадке должен находиться план ликвидации аварий, в котором с учётом специфических условий предусматриваются оперативные действия персонала по предотвращению аварий и ликвидации аварийных ситуаций.

Рабочие места в зависимости от условий вида работ и принятой технологии должны быть обеспечены согласно нормокомплектam, соответствующим их назначению, средствами технологической оснастки и средствами коллективной защиты, а также средствами связи и

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв.	019-13-22-ПЗ ПОС				Лист
							61
Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата		

сигнализации.

11.2. Техника безопасности при выполнении земляных работ

Заготовка и обработка арматуры должны выполняться на специально предназначенных для этого площадках, оборудованных станками для правки, резки арматуры и сварочными аппаратами.

При выполнении работ по заготовке арматуры необходимо:

- ограждать места, предназначенные для разматывания бухт (мотков) и выправления арматуры;
- при резке станками стержней арматуры на отрезки длиной менее 0,3м применять приспособления, предупреждающие их разлёт;
- ограждать рабочее место при обработке стержней арматуры, выступающих за габариты верстака;
- складывать заготовленную арматуру в специально отведённые для этого места, закрывать щитами торцевые части стержней арматуры в местах общих проходов, имеющих ширину менее 1,0м.

Элементы каркасов арматуры необходимо пакетировать с учётом условий их складирования, подъёма и транспортирования к месту установки. Способы строповки элементов и панелей опалубки должны обеспечивать их подачу к месту установки в положение, близкое к проектному. При установке элементов опалубки в несколько ярусов, каждый последующий ярус следует устанавливать только после закрепления нижнего яруса. Размещение на опалубке оборудования и материалов, не предусмотренных ППР, а также пребывание людей, непосредственно не участвующих в производстве работ на настиле опалубки не допускается. Не допускается одновременное производство работ в двух и более ярусах по одной вертикали без соответствующих защитных устройств: настилов, навесов.

Рабочие настилы по кронштейнам, установленным на щитах опалубки, должны быть ограждены перилами высотой не менее 1,0м и иметь бортовую доску. Бортовая доска устанавливается на настил, а элементы перил крепятся к стойкам с внутренней стороны.

Устанавливать щиты или панели опалубки при помощи крана следует с соблюдением следующих правил:

- устанавливаемые панели должны быть надёжно скреплены;
- освобождать щиты или панели опалубки от крюка крана разрешается только после их закрепления постоянными или временными креплениями.

Приготовление и нанесение смазок на палубу опалубки должно производиться с обязательным соблюдением всех требований санитарии и техники безопасности.

Разборка опалубки после достижения бетоном заданной прочности должна производиться с разрешения производителя работ, а особо ответственных конструкций – с разрешения главного инженера.

Процесс распалубливания конструкций должен обеспечивать сохранность опалубки. Загружать распалубленную конструкцию полной расчётной нагрузкой разрешается после достижения бетоном проектной прочности.

Конструкции, бетонируемые в зимнее время, следует распалубливать после подтверждения требуемой прочности испытанием контрольных образцов; после снятия теплозащиты, не ранее чем бетон остынет до температуры +5° С.

Ежедневно перед началом укладки бетона в опалубку необходимо проверить состояние тары, опалубки и средств подмазывания. Обнаруженные неисправности следует незамедлительно устранять.

Бункера (бабьи) для подачи бетонной смеси должны удовлетворять ГОСТ 21807-82*.

Перемещение загруженного или порожнего бункера разрешается только при закрытом затворе. Монтаж, демонтаж и ремонт бетоноводов, а также удаление из них задержавшегося бетона (пробок) допускается только после снижения давления до атмосферного.

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв.	Процесс распалубливания конструкций должен обеспечивать сохранность опалубки. Загружать распалубленную конструкцию полной расчётной нагрузкой разрешается после достижения бетоном проектной прочности. Конструкции, бетонируемые в зимнее время, следует распалубливать после подтверждения требуемой прочности испытанием контрольных образцов; после снятия теплозащиты, не ранее чем бетон остынет до температуры +5 ⁰ С. Ежедневно перед началом укладки бетона в опалубку необходимо проверить состояние тары, опалубки и средств подмащивания. Обнаруженные неисправности следует незамедлительно устранять. Бункера (бадьи) для подачи бетонной смеси должны удовлетворять ГОСТ 21807-82*. Перемещение загруженного или порожнего бункера разрешается только при закрытом затворе. Монтаж, демонтаж и ремонт бетоноводов, а также удаление из них задержавшегося бетона (пробок) допускается только после снижения давления до атмосферного.							
									019-13-22-ПЗ ПОС	Лист
			Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата		62

Во время прочистки (испытания, продувки) бетоноводов сжатым воздухом рабочие, не занятые непосредственно выполнением этих операций, должны быть удалены от бетоновода на расстояние не менее 10м.

Перед началом укладки бетонной смеси виброхоботом необходимо проверить исправность и надёжность закрепления всех звеньев виброхобота между собой и к страховочному канату.

При укладке бетона из бадей или бункера расстояние между нижней кромкой бады или бункера и ранее уложенным бетоном или поверхностью на которую укладывается бетон, должно быть не менее 1,0 м.

При уплотнении бетонной смеси электровибраторами перемещать вибратор за токоведущие шланги не допускается, а при перерывах в работе, при переходе с одного места на другое электровибраторы необходимо выключать. Электропроводка к вибраторам должна отвечать требованиям электробезопасности, корпуса электровибраторов должны быть заземлены, рукояти вибраторов должны быть снабжены амортизаторами.

11.4. Производство работ кранами

Работы кранами вести с соблюдением требований, изложенных в паспортах кранов, инструкциях по эксплуатации кранов, в полном соответствии с проектами производства работ (ППР), инструкцией по ТБ «Крановые, подъемные и такелажные работы».

Грузоподъемные работы должны производиться под непосредственным руководством производителя работ. Инструктаж такелажников, машинистов кранов и организация грузоподъемных работ должны соответствовать инструкции по технике безопасности. Перед началом перемещения грузов необходимо подавать звуковые сигналы. Краны могут поднимать и перемещать только те грузы, масса которых не превышает их грузоподъемности, учитывая положение выносных опор, длину стрелы, вылет крюка.

Кран, вспомогательные грузозахватные приспособления и тару снабдить ясными, крупными обозначениями регистрационного номера, грузоподъемности и даты следующего испытания. Краны и вспомогательные грузозахватные приспособления, которые не прошли технического освидетельствования, установленного Правилами Госгортехнадзора, к работе не допускаются.

В процессе эксплуатации съёмные грузозахватные приспособления должны подвергаться техническому освидетельствованию путём осмотра, испытания нагрузкой, в 1,25 раза превышающей их номинальную грузоподъемность в установленные сроки, но не реже, чем через каждые 6 месяцев:

- через 1 месяц – захваты, траверсы, крюки, тару;
- через каждые 10 дней – стропы;
- ежедневно – канаты стреловых кранов и их крепления, при котором проверяется целостность проволок, степень их износа и коррозии, наличие смазки.

Для строповки груза, предназначенного для подъёма, использовать только приспособления (стропы, канаты, цепи, траверсы, крюки), соответствующие массе поднимаемого груза с учётом числа ветвей и угла их наклона. Длина стропов, канатов должна быть такой, чтобы угол между ветвями стропов, канатов не превышал 90°.

Мелкоштучные грузы перемещать в специальной таре так, чтобы исключить возможность выпадения отдельных элементов груза. Машинист и стропальщик перед началом работ должны иметь список перемещаемых краном грузов с указанием их массы. На строительной площадке должен быть установлен порядок обмена условными сигналами между стропальщиком, ответственным за производство монтажных работ и машинистом. Сигнализацию голосом можно применять на стреловых кранах со стрелой не более 10 м. Если машинист крана не видит и не слышит команды руководителя грузоподъемной работы, подающего ему сигналы, между машинистом и руководителем подъема установить двустороннюю радиосвязь.

Во время работы место производства работ по подъёму и перемещению грузов должно быть освещено согласно СП РК 1.03-105-2013 «Инструкция по проектированию электрического

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв.	<p>проволок, степень их износа и коррозии, наличие смазки.</p> <p>Для строповки груза, предназначенного для подъёма, использовать только приспособления (стропы, канаты, цепи, траверсы, крюки), соответствующие массе поднимаемого груза с учётом числа ветвей и угла их наклона. Длина стропов, канатов должна быть такой, чтобы угол между ветвями стропов, канатов не превышал 90⁰.</p> <p>Мелкоштучные грузы перемещать в специальной таре так, чтобы исключить возможность выпадения отдельных элементов груза. Машинист и стропальщик перед началом работ должны иметь список перемещаемых краном грузов с указанием их массы. На строительной площадке должен быть установлен порядок обмена условными сигналами между стропальщиком, ответственным за производство монтажных работ и машинистом. Сигнализацию голосом можно применять на стреловых кранах со стрелой не более 10 м. Если машинист крана не видит и не слышит команды руководителя грузоподъёмной работы, подающего ему сигналы, между машинистом и руководителем подъема установить двустороннюю радиосвязь.</p> <p>Во время работы место производства работ по подъёму и перемещению грузов должно быть освещено согласно СП РК 1.03-105-2013 «Инструкция по проектированию электрического</p>						
			019-13-22-ПЗ ПОС						Лист
			Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата	63

эксплуатации электроустановок потребителей, правил эксплуатации электроустановок потребителей.

2. Устройство и техническое обслуживание временных и постоянных электрических сетей на производственной территории следует осуществлять силами электротехнического персонала, имеющего соответствующую квалификационную группу по электробезопасности.

3. Разводка временных электросетей напряжением до 1000В, используемых при электроснабжении объектов строительства, должна быть выполнена изолированными проводами или кабелями на опорах или конструкциях, рассчитанных на механическую прочность при прокладке по ним проводов и кабелей, на высоте над уровнем земли, настила не менее, м:

3,5 - над проходами;

6,0 - над проездами;

2,5 - над рабочими местами.

4. Светильники общего освещения напряжением 127 и 220 В должны устанавливаться на высоте не менее 2,5 м от уровня земли, пола, настила.

При высоте подвески менее 2,5 м необходимо применять светильники специальной конструкции или использовать напряжение не выше 42 В. Питание светильников напряжением до 42В должно осуществляться от понижающих трансформаторов, машинных преобразователей, аккумуляторных батарей. Применять для указанных целей автотрансформаторы, дроссели и реостаты запрещается. Корпуса понижающих трансформаторов и их вторичные обмотки должны быть заземлены. Применять стационарные светильники в качестве ручных запрещается. Следует пользоваться ручными светильниками только промышленного изготовления.

12. Раздел противопожарных мероприятий при организации строительных работ, противопожарной безопасности

В условиях строительства производство строительно-монтажных работ должно осуществляться в соответствии с СН РК 2.02-01-2023, СП РК 2.01-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности" утвержден приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан от № 405 (с изменениями по состоянию на 29.10.2024 года).

Порядок производства строительно-монтажных работ.

Порядок содержания территорий строительства, зданий и помещений.

До начала строительства на строительной площадке сносятся все строения и сооружения, находящиеся в противопожарных разрывах.

При строительстве зданий и сооружений в проекте производства работ предусматриваются мероприятия по пожарной безопасности на всех этапах строительства. Производственные, складские и вспомогательные здания и сооружения на территории строительства располагаются в соответствии с утвержденным в установленном порядке генеральным планом, разработанным в составе проекта организации строительства.

На территории строительства площадью 5 гектаров и более предусматриваются не менее двух въездов с противоположных сторон площадки. Дороги обеспечиваются покрытием, пригодным для проезда пожарных автомашин в любое время года. Ширина ворот для въезда предусматривается не менее 4 метров.

У въезда на строительную площадку устанавливаются (вывешиваются) планы с нанесенными строящимися и вспомогательными зданиями и сооружениями, въездами, подъездами, водоисточниками, средствами пожаротушения и связи.

Ко всем строящимся и эксплуатируемым зданиям (в том числе и временным), местам открытого хранения строительных материалов, конструкций и оборудования обеспечивается свободный доступ.

Устройство подъездов и дорог к строящимся зданиям завершается к началу основных строительных работ. Вдоль зданий шириной более 18 метров предусматриваются проезды с двух продольных сторон, а шириной более 100 метров - со всех сторон здания. Не допускается

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв.	составе проекта организации строительства.					
			На территории строительства площадью 5 гектаров и более предусматриваются не менее двух въездов с противоположных сторон площадки. Дороги обеспечиваются покрытием, пригодным для проезда пожарных автомашин в любое время года. Ширина ворот для въезда предусматривается не менее 4 метров.					
			У въезда на строительную площадку устанавливаются (вывешиваются) планы с нанесенными строящимися и вспомогательными зданиями и сооружениями, въездами, подъездами, водоисточниками, средствами пожаротушения и связи.					
			Ко всем строящимся и эксплуатируемым зданиям (в том числе и временным), местам открытого хранения строительных материалов, конструкций и оборудования обеспечивается свободный доступ.					
			Устройство подъездов и дорог к строящимся зданиям завершается к началу основных строительных работ. Вдоль зданий шириной более 18 метров предусматриваются проезды с двух продольных сторон, а шириной более 100 метров - со всех сторон здания. Не допускается					
						019-13-22-ПЗ ПОС		Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата			65

До начала строительства основных сооружений и строительной базы предусматриваются специальные утепленные помещения для размещения противопожарной службы или добровольных противопожарных формирований и пожарной техники.

Порядок производства строительно-монтажных работ

При строительстве зданий высотой 3 этажа и более лестницы монтируются одновременно с устройством лестничной клетки.

В лестничных клетках деревянные стремянки применяются только в зданиях не выше двух этажей.

На период строительства для защиты от повреждений негорючие ступени покрываются горючими материалами.

Предусмотренные проектной документацией наружные пожарные лестницы, стояки, сухотрубы и ограждения на кровлях строящихся зданий устанавливаются сразу же после монтажа несущих конструкций, а при строительстве зданий высотой более 50 метров – по мере возведения каждого последующего этажа.

При отсутствии возможности монтажа сухотрубов, предусмотренных проектной документацией, устанавливаются временные сухотрубы диаметром 89 миллиметров с пожарным краном на каждом этаже.

По мере возведения здания, начиная с этажа, расположенного на высоте 50 метров и выше, устанавливаются временные промежуточные емкости объемом не менее 3 метров кубических с мотопомпами. Промежуток между временными промежуточными емкостями с мотопомпами определяется исходя из расчетов по потере напора при подаче огнетушащего вещества на вышерасположенные этажи.

При строительстве зданий в три этажа и более применяются инвентарные металлические леса. Строительные леса построек на каждые 40 метров их периметра оборудуются одной лестницей или стремянкой, но не менее чем двумя лестницами (стремянками) на все здание. Конструкции лесов закрывать (утеплять) горючими материалами не допускается.

Для эвакуации людей с высотных зданий и сооружений (дымовых труб, башенных градирен, плотин, силосных помещений) устраиваются не менее двух лестниц из негорючих материалов на весь период строительства.

Опалубка из горючих материалов монтируется одновременно не более чем на три этажа. После достижения необходимой прочности бетона деревянная опалубка и леса удаляются из здания.

Производство работ внутри зданий и сооружений с применением горючих веществ и материалов одновременно с другими строительно-монтажными работами, связанными с применением открытого огня, не допускается.

Работы по защите металлоконструкций с целью повышения их предела огнестойкости производятся одновременно с возведением здания.

При наличии горючих материалов в зданиях принимаются меры по предотвращению распространения пожара через проемы в стенах и перекрытиях (герметизация стыков внутренних и наружных стен и междуэтажных перекрытий, уплотнение в местах прохода инженерных коммуникаций с обеспечением требуемых пределов огнестойкости).

Работы, связанные с монтажом конструкций с горючими утеплителями или применением горючих утеплителей, производятся по разрешению, выдаваемым исполнителям работ и подписанным лицом, ответственным за пожарную безопасность строительства. На местах производства работ вывешиваются аншлаги "Огнеопасно -легковоспламеняемый утеплитель".

Укладка сгораемого утеплителя и устройство гидроизоляционного ковра на покрытии, выполнение стяжки из цементно-песчаного раствора, укладка защитного гравийного слоя, монтаж ограждающих конструкций с применением горючих утеплителей производятся участками площадью не более 500 м² и трудносгораемых утеплителей не более 1000 м².

При использовании сгораемых утеплителей по железобетонным плитам не менее 30 миллиметров в покрытиях производственных зданий выполняется стяжка из цементно-песчаного раствора, стыки между железобетонными плитами тщательно замоноличивают.

На местах производства работ не допускается превышение количества горючего утеплителя и кровельных рулонных материалов более сменной потребности.

Взам. инв.	Подп. и дата	коммуникаций с обеспечением требуемых пределов огнестойкости). Работы, связанные с монтажом конструкций с горючими утеплителями или применением горючих утеплителей, производятся по разрешению, выдаваемым исполнителям работ и подписанным лицом, ответственным за пожарную безопасность строительства. На местах производства работ вывешиваются аншлаги "Огнеопасно -легковоспламеняемый утеплитель". Укладка сгораемого утеплителя и устройство гидроизоляционного ковра на покрытия, выполнение стяжки из цементно-песчаного раствора, укладка защитного гравийного слоя, монтаж ограждающих конструкций с применением горючих утеплителей производятся участками площадью не более 500 м ² и трудносгораемых утеплителей не более 1000 м ² . При использовании сгораемых утеплителей по железобетонным плитам не менее 30 миллиметров в покрытиях производственных зданий выполняется стяжка из цементно-песчаного раствора, стыки между железобетонными плитами тщательно замоноличивают. На местах производства работ не допускается превышение количества горючего утеплителя и кровельных рулонных материалов более сменной потребности.						
Инв.№подл.							019-13-22-ПЗ ПОС	Лист
								67
		Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата	

пожаротушения и связи

Прокладка постоянной наружной водопроводной сети и установка пожарных гидрантов, а также строительство пожарных водоемов и других водисточников производится с таким расчетом, чтобы к началу основных строительных работ ими можно было пользоваться для тушения пожара.

В случаях, когда строительство постоянных источников водоснабжения невозможно завершить к началу основных строительных работ, прокладываются временные противопожарные водопроводы или устанавливаются пожарные резервуары.

Строящиеся здания, временные сооружения, а также подсобные помещения обеспечиваются первичными средствами пожаротушения в соответствии с нормами. Пользоваться средствами пожаротушения не по прямому назначению не допускается.

До начала строительства основных сооружений и строительной базы выделяются специальные утепленные помещения для размещения пожарной техники и личного состава.

13. Мероприятия по охране окружающей среды

Мероприятия по охране окружающей среды направлены на предотвращение уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов в период строительных работ и предусматривают:

- охрану атмосферного воздуха;
- охрану водных ресурсов;
- охрану земельных ресурсов;
- природоохранные мероприятия.

13.1. Охрана атмосферного воздуха

При производстве строительно-монтажных работ будет осуществляться воздействие на атмосферный воздух, которое будет сопровождаться выбросами загрязняющих веществ в атмосферу.

Основными видами работ, при которых происходит выброс загрязняющих веществ в атмосферу являются следующие:

- работа дизель-генераторов;
- эксплуатация строительных машин и механизмов, автотранспорта, работающих на дизельном топливе;
- заправка топливом строительных машин и механизмов, спецтехники и автотранспорта, а также заправка топливных баков дизель-генераторов;
- земляные работы, погрузочно-разгрузочные работы, погрузка-выгрузка пылящих материалов, транспортные работы (взаимодействие колес автотранспорта с полотном дороги в пределах стройплощадки);
- лакокрасочные работы: огрунтовка, окраска поверхностей;
- сварочные работы;
- газовая резка.

За период производства строительно-монтажных работ проектом предусмотрено использование строительных машин и механизмов: мобильные краны, автосамосвалы, экскаваторы, автобетоносмесители, бетоносмесительная установка, бульдозеры, катки для уплотнения грунтов и другая строительная техника.

Ведомость машин и механизмов на период ведения строительства приведена в таблице.

В целях максимального сокращения вредного влияния процессов производства строительно – монтажных работ на окружающую среду проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- в целях уменьшения площади разрушаемой естественной поверхности, снижения затрат на эксплуатацию транспорта и сокращение потерь перевозимых грузов, необходимо своевременное и качественное устройство постоянных и временных подъездных и внутриплощадочных автомобильных, землевозных дорог до начала строительства, организация движения строительных машин и автотранспорта по строго определённым маршрутам, ограничение

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв.	<p>- сварочные работы;</p> <p>- газовая резка.</p> <p>За период производства строительно-монтажных работ проектом предусмотрено использование строительных машин и механизмов: мобильные краны, автосамосвалы, экскаваторы, автобетоносмесители, бетоносмесительная установка, бульдозеры, катки для уплотнения грунтов и другая строительная техника.</p> <p>Ведомость машин и механизмов на период ведения строительства приведена в таблице.</p> <p>В целях максимального сокращения вредного влияния процессов производства строительно – монтажных работ на окружающую среду проектом предусматриваются следующие мероприятия:</p> <p>- в целях уменьшения площади разрушаемой естественной поверхности, снижения затрат на эксплуатацию транспорта и сокращение потерь перевозимых грузов, необходимо своевременное и качественное устройство постоянных и временных подъездных и внутриплощадочных автомобильных, землевозных дорог до начала строительства, организация движения строительных машин и автотранспорта по строго определённым маршрутам, ограничение</p>
019-13-22-ПЗ ПОС									Лист
									69

скорости движения транспорта по подъездным дорогам, не имеющим твёрдого дорожного покрытия;

- в целях уменьшения загрязнения окружающей среды, загрязнения почвы, охраны воздушного бассейна необходимо:

- а) выполнять подавление образования пыли с помощью поливомоечных машин путём полива грунта, автодорог, мест парковки машин и стоянки строительных механизмов;
- б) транспортировку товарного бетона и раствора производить централизованно, специализированным автотранспортом, использовать металлические поддоны для хранения товарного бетона и раствора на площадке;
- в) транспортировку и хранение сыпучих материалов осуществлять в контейнерах;
- г) транспортировку мелкоштучных материалов (блоки, плитка и др.) производить в контейнерах.
- д) при производстве кровельных и гидроизоляционных работ транспортировку битумных вяжущих на площадку осуществлять автогудронаторами;
- е) следить за своевременной уборкой и отвозкой строительного мусора и отходов строительного производства.
- ж) не допускать слив масел строительных машин и механизмов непосредственно на грунт, ограничивать время работы холостого хода двигателей, эксплуатировать только исправный транспорт, механизмы, технику;
- з) организовать движение транспорта и механизмов по строго определённым маршрутам;
- и) для предотвращения аварийных выбросов все виды работ производить согласно технологических норм, правил и инструкций;
- к) контролировать состояние резервуаров с горюче-смазочными материалами.

13.2. Охрана водных ресурсов

При производстве строительно-монтажных работ будет осуществляться воздействие на водные ресурсы, недра, подземные воды.

Основными видами деятельности, при которых происходит выброс загрязняющих веществ являются следующие:

- водоотведение;
- мойка строительных машин, механизмов, автотранспорта.

В период строительства необходимо осуществлять водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод. Стоки от бытовых помещений, душевых сеток, моечных ванн сбрасывать в сборную емкость с последующим вывозом ассенизационной машиной на существующую станцию очистки сточных вод. Для работающих на стройплощадке предусмотрены биотуалеты, стоки которых вывозить по мере накопления ассенизационной машиной на существующую станцию очистки сточных вод. На период строительства на строительной площадке предусмотрены эстакады мытья колёс машин и механизмов открытого типа, рассчитанные на две единицы техники. В сточные воды, образующиеся в результате функционирования станций очистки попадают грубо дисперсные взвешенные вещества, нефтепродукты.

Сбор и очистку сточных вод от взвешенных веществ и нефтепродуктов производить на комплексах очистных сооружений, состоящих из:

- площадки для мойки колес машин;
- сборного колодца диаметром 1000мм;
- сооружения очистки.

По мере накопления взвешенных частиц в осадочном отделении, осадок периодически удалять из очистных сооружений с помощью переносной насосной установки. Удаленный осадок с взвешенными веществами собирается и вывозится ассенизационной машиной за пределы стройплощадки. Сбор нефтепродуктов производится поворотным маслосборным устройством с отводом их в резервуар для сбора масла. По мере накопления нефтепродукты удаляются вручную и вывозятся за пределы стройплощадки.

13.3. Охрана земельных ресурсов

При производстве строительно-монтажных работ будет осуществляться воздействие на земельные ресурсы. Проектом предусматриваются мероприятия по восстановлению естественных

Взам. инв.		Подп. и дата		очистных сооружений, состоящих из: - площадки для мойки колес машин; - сборного колодца диаметром 1000мм; - сооружения очистки. По мере накопления взвешенных частиц в осадочном отделении, осадок периодически удалять из очистных сооружений с помощью переносной насосной установки. Удаленный осадок с взвешенными веществами собирается и вывозится ассенизационной машиной за пределы стройплощадки. Сбор нефтепродуктов производится поворотным маслосборным устройством с отводом их в резервуар для сбора масла. По мере накопления нефтепродукты удаляются вручную и вывозятся за пределы стройплощадки.					
Инв. №подл.		13.3. Охрана земельных ресурсов При производстве строительно-монтажных работ будет осуществляться воздействие на земельные ресурсы. Проектом предусматриваются мероприятия по восстановлению естественных							
								019-13-22-ПЗ ПОС	Лист
		Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата		

Рекультивации подлежат:

- все территории вокруг строительной площадки и внеплощадочных объектов;
- трассы внеплощадочных инженерных сетей по всей протяженности на ширину в обе стороны в 3м и ширине отвода;
- территории временных зданий строителей и производственных баз после их демонтажа;
- нарушенные участки временных дорог, проездов, внедорожных проездов;
- территории в районе строительства, нарушенные в результате прохода транспортных средств, загрязненные производственными и бытовыми отходами, нефтепродуктами и др.

Техническая рекультивация включает в себя следующие виды работ:

- снятие и складирование растительного слоя на участках, предусмотренных проектом;
- уборку всех загрязнений территории, оставшихся при демонтаже временных сооружений;
- планировку территорий, засыпку эрозионных форм и термокарстовых просадок грунтом с аналогичными физико-химическими свойствами;
- восстановление системы естественного или организованного водоотвода;
- восстановление плодородного слоя почвы;
- срезку грунтов на участках, повреждённых горюче-смазочными материалами;
- снятие растительного грунта и перемещение в отвалы на участки за пределы территории, затронутой планировкой;
- перемещение растительного грунта из временного отвала и распределение его по поверхности рекультивируемых участков и откосов.

Все этапы строительно-монтажных работ будут сопровождаться образованием отходов производства и потребления. Основные виды отходов, образующиеся в период строительства, следующие:

- производственные строительные отходы;
- отходы от эксплуатации временных зданий и сооружений;
- отходы от жизнедеятельности персонала;
- отходы от эксплуатации транспорта и механизмов.

Производственные отходы, образующиеся в результате осуществления строительно - монтажных работ представлены:

Строительные отходы подлежат складированию на площадках временного хранения с последующим вывозом на утилизацию и переработку, а также использоваться повторно для нужд строительства.

Вынутый грунт подлежит временному хранению с последующим использованием при обратной засыпке. Излишний грунт подлежит вывозу в места, согласованные с местным исполнительным органом. Местами утилизации грунта, извлеченного при выполнении земляных работ, могут быть овраги, балки, другие изъяны рельефа, которые можно засыпать грунтом.

Отходы от эксплуатации временных зданий и сооружений, административных помещений и образующиеся в результате жизнедеятельности работающих представлены отработанными люминесцентными лампами, ТБО, а также медицинскими отходами.

Отработанные люминесцентные лампы необходимо временно хранить в складских помещениях с последующим вывозом и сдачей на переработку.

Твердые бытовые отходы, образующиеся в результате жизнедеятельности работающих, задействованных в строительных работах и состоящие из бумажных отходов, упаковочных материалов, пластика (одноразовая посуда, упаковка из-под продуктов и минводы), консервных банок, пищевых отходов и т.д. необходимо складировать в контейнеры, размещенные на специально отведенных площадках с твердым покрытием, с последующим вывозом на полигон твердых бытовых отходов.

Отходы эксплуатации транспорта и спец. техники подлежат складированию и временному хранению на участке строительства на специальных площадках с последующим вывозом на полигоны твердых бытовых и промышленных отходов, на утилизацию/переработку специализированным компаниям.

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв.	образующиеся в результате жизнедеятельности работающих представлены отработанными люминесцентными лампами, ТБО, а также медицинскими отходами. Отработанные люминесцентные лампы необходимо временно хранить в складских помещениях с последующим вывозом и сдачей на переработку. Твердые бытовые отходы, образующиеся в результате жизнедеятельности работающих, задействованных в строительных работах и состоящие из бумажных отходов, упаковочных материалов, пластика (одноразовая посуда, упаковка из-под продуктов и минводы), консервных банок, пищевых отходов и т.д. необходимо складировать в контейнеры, размещенные на специально отведенных площадках с твердым покрытием, с последующим вывозом на полигон твердых бытовых отходов. Отходы эксплуатации транспорта и спец. техники подлежат складированию и временному хранению на участке строительства на специальных площадках с последующим вывозом на полигоны твердых бытовых и промышленных отходов, на утилизацию/переработку специализированным компаниям.							
									019-13-22-ПЗ ПОС	Лист
										71
			Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата		

Сточные воды образующиеся в процессе мойки машин и механизмов удаляются в отстойник, где задерживаются взвешенные вещества и нефтепродукты. Осадок, выпавший в отстойнике, будет собираться в контейнер и вывозиться, а также повторно использоваться при устройстве дорог.

Все образующиеся виды отходов необходимо временно хранить на участке строительства на специальных площадках и по мере накопления в обязательном порядке вывозить на полигоны либо передавать для дальнейшей переработки/утилизации. Для вывоза и утилизации отходов заключить договора со специализированными организациями.

13.4. Аварийная ситуация

Возможными причинами возникновения аварийных ситуаций являются:

- сбой работы или поломка оборудования в результате отказов технологического оборудования из-за заводских дефектов, брака СМР, коррозии, физического износа, механического повреждения или температурной деформации, дефектов оснований резервуаров и т.д;
- ошибочные действия работающих по причинам нарушения режимов эксплуатации оборудования и механизмов, техники, резервуаров, ошибки при проведении чистки, ремонта и демонтажа (механические повреждения, дефекты сварочно-монтажных работ);
- внешние воздействия природного и техногенного характера: разряды от статического электричества, грозовые разряды, смерчи и ураганы, весенние паводки и ливневые дожди, снежные заносы и понижение температуры воздуха, оползни, попадание объекта и оборудования в зону действия поражающих факторов аварий, происшедших на соседних установках и объектах, военные действия.

При возникновении аварийной ситуации на объекте возможны выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, также воспламенение и взрывы, утечки из систем трубопроводов, разливы ГСМ, загрязнение почвенного покрова, водных ресурсов, образование неплановых видов отходов. Возникновение аварийных ситуаций может привести как к прямому, так и к косвенному воздействию на окружающую среду.

Для снижения риска возникновения аварий и снижения негативного воздействия на окружающую среду должны быть приняты комплекс меры по предотвращению и ликвидации аварийных ситуаций:

- выполнение требований действующей нормативно-технической документации по промышленной и пожарной безопасности, требований органов государственного надзора;
- наличие модернизированной системы оповещения, системы аварийной остановки оборудования и механизмов на каждом участке;
- оснащение персонала средствами внутренней радиосвязи, возможность привлечения к работе необходимого персонала при возникновении пожара на любом участке предприятия.
- функционирование подразделений по охране труда и технике безопасности, имеющих в своем составе аварийно-восстановительную бригаду, подразделения ОТ и ТБ, ЧС, службы экологического контроля, аварийно-медицинскую службу;
- регулярное проведение мер по проверке и техническому обслуживанию всех видов используемого оборудования,
- постоянный контроль за соблюдением принятых требований по охране труда, окружающей среды и техники безопасности,
- проведение мероприятий по реагированию на чрезвычайные ситуации, реализация программы по подготовке и обучению всего персонала безопасной эксплуатации техники и оборудования,
- привлечение для работы на производственных объектах опытного квалифицированного персонала.

14. Ведомость основных строительных машин, механизмов и транспортных средств

Потребность в машинах и механизмах для производства основных строительномонтажных работ определена по выбранным методам производства работ.

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв.	<p>- постоянный контроль за соблюдением принятых требований по охране труда, окружающей среды и техники безопасности,</p> <p>- проведение мероприятий по реагированию на чрезвычайные ситуации, реализация программы по подготовке и обучению всего персонала безопасной эксплуатации техники и оборудования,</p> <p>-привлечение для работы на производственных объектах опытного квалифицированного персонала.</p>							
			<p>14. Ведомость основных строительных машин, механизмов и транспортных средств</p> <p>Потребность в машинах и механизмах для производства основных строительно-монтажных работ определена по выбранным методам производства работ.</p>							
									019-13-22-ПЗ ПОС	Лист
			Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата		72

Ведомость основных машин, механизмов, приспособлений

№ п/п	Наименование	Тип, марка уточняются в ППР	Кол
1. Землеройная и дорожная техника			
	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса мощностью от 37 до 66 кВт, массой от 7,8 до 8,5 т	Типа Shantui SD08	4
	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса мощностью свыше 66 до 96 кВт, массой свыше 8,5 до 14 т	XCMG TY320, TC-10	4
	Автогрейдеры среднего типа мощностью от 88,9 до 117,6 кВт (от 121 до 160 л.с.), массой от 9,1 до 13 т	ДЗ-122 либо XCMG "GR215"	4
	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, Vк=1.0-1.25м3		11
	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, Vк=0,5-0,65м3	типа Hitachi	4
	Тягачи седельные грузоподъемностью 22 т		2
	Полуприцепы общего назначения грузоподъемностью 20 т		2
	Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу, 30 т	типа XP301	1
	Каток вибрационный 16,0т	ДУ-16А	1
	Каток вибрационный 18,0т	YZ-18	1
	Каток самоходный гладкий, вес 11,2-13,0т	XCMG XD 111	1
	Катки дорожные самоходные гладкие, 8 т	XCMG XD81E	1
	Катки дорожные прицепные кулачковые, 8 т		1
	Катки дорожные самоходные вибрационные, 2,2 т Мини-каток, вес 2,2- 4,0т	XCMG XMR40S	1
	Котлы битумные передвижные, 400 л	КЛБ-400	11
	Трамбовки пневматические при работе от компрессора	ИП 4503	20
	Автопогрузчики, 5 т	типа VP FD 5	11
	Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные, 3 т	LW300KN	2
	Распределители щебня и гравия	БЦМ-70	1
	Асфальто укладчик	Типа Vogel Super 1600-1	1
	Перегрузчик смеси Shuttle	Buggy SB-2500	1
	Гудронатор ручной		4
	Автосамосвал	КаМАЗ (до 7 – 10 т)	10
	Бортовой автомобиль	КаМАЗ (до 5 т)	15
	Бортовой автомобиль	КаМАЗ (до 10 т)	4
	Поливочная машина 3,5м3 (6000л)	ПМ-80Б	4
	Молотки бурильные легкие при работе от передвижных компрессорных станций		10
2. Подъемно-транспортная техника			
	Гусеничный монтажный кран, Лстрелы=13.50-34.40, Q=25/20-7.20т	модели МКГ-25БР	6
	Гусеничный монтажный кран, Q=16 т	модели МКГ-16	5
	Башенный кран приставной	QTZ 63 (5610.6)	4
	Автомобильный крана, Лстр=10.1-38.5м, Лгус=8.3м, Q=30.0-0.6т, Нкр=37.6-4.8м	«XCMG» QY30K5	11

Инт. Подпл.	Взам. инв.
Подпл. и дата	
Инт. Подпл.	

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата	019-13-22-ПЗ ПОС	Лист
							73

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв.							74		
			Автомобильный кран Q=0.8-14.0т, с длиной стрелы 8.0-14.0м, вылетом стрелы L=2.4-13.0м, Нкр=14.0-1.7м						КС-3571А	11	
			Крана-манипулятор, на шасси HYUNDAI HD-78, грузоподъемностью 3.2-0.55т, с вылетом стрелы 7.5 м, и массой перевозимого груза 2.6 т.						(КМУ) XCMG SQ3.2SK2Q	11	
			Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 10 т						КС-3575	11	
			Автобетоноукладчик 40,0м3/час						Зил МДК-433362-03	11	
			Автобетоносмеситель V=4.0м3						СБ-92	11	
			Бетононасос 30–40м3/час						«Hundai»	11	
			Автогидроподъемники, высота подъема 28 м							1	
			Люлька одноместная самоподъемная, грузоподъемность 120 кг							11	
			Вышки телескопические, 25 м							1	
			Фасадный подъемник модульного исполнения (люлька строительная), самоподъемный с электродвигателем, грузоподъемность 630 кг, длина рабочей платформы до 6 м, высота подъема 150 м							11	
			Подъемники мачтовые, высота подъема 50 м						500кг	11	
			Домкраты гидравлические грузоподъемностью свыше 50 до 63 т							11	
			Лебедки электрические тяговым усилием свыше 122,62 до 156,96 кН (16 т)							11	
			Лебедки электрические тяговым усилием свыше 49,05 до 78,48 кН (8 т)							11	
			Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)							11	
			Лебедки электрические тяговым усилием свыше 19,62 до 31,39 кН (3,2 т)							11	
			Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием 31,39 кН (3,2 т)							6	
			Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием 14,72 кН (1,5 т)							6	
			Лебедки электрические тяговым усилием до 12,26 кН (1,25 т)							6	
			Лебедки электрические тяговым усилием до 5,79 кН (0,59 т)							6	
			3. Прочая техника для строительно-монтажных работ								
			Автоматы сварочные номинальным сварочным током 450-1250 А							11	
			Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315-500 А							11	
			Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки							11	
			Горелки газопламенные							11	
			Аппарат для газовой сварки и резки							11	
			Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), 5 м3/мин						передвижные DACS 5С, ЗИФ-ПВ-6/0,7	11	
			Компрессоры передвижные с электродвигателем давлением 600 кПа (6 атм), 0,5 м3/мин							3	
			Станок для резки и гибки арматуры							22	
			Вибратор глубинный						Типа ИВ-47	22	
Вибратор площадочный							22				
						019-13-22-ПЗ ПОС		Лист			
								74			
Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата						

Заправка топливом строительной техники будет производиться на производственной базе подрядчика.

Нормативная трудоемкость строительства, определенная в составе сметной документации составила 1040 759,91 чел. часов из них 130 095 чел. час на здания коммерции.

Жилые блоки и паркинг

Взам. инв.	Подп. и дата	Заправка топливом строительной техники будет производиться на производственной базе подрядчика.						
		10. Определение потребности в рабочих кадрах						
		Нормативная трудоемкость строительства, определенная в составе сметной документации составила 1040 759,91 чел. часов из них 130 095 чел.час на здания коммерции.						
		Расчет необходимого среднесписочного количества работающих на строительстве приведен в таблице. Количество работающих на стройплощадке определяем по формуле: P=Q/T, где Q – трудоемкость строительства в ч/дн; T – продолжительность строительства в днях. Жилые блоки и паркинг						
Инв.№подл.						019-13-22-ПЗ ПОС	Лист	
							75	
		Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата	

$$P = 130\,095 / 471,5 = 302 \text{ человек}$$

$$23 \times 20,5 = 471,5 \text{ дней}$$

количество рабочих дней в месяц принять согласно среднемесячному балансу производственного календаря.

Среднемесячное число рабочих дней на 2026 год составляет:

при пятидневной рабочей неделе - 20,50 дней;

при шестидневной рабочей неделе - 24,83 дней.

Удельный вес различных категорий работающих при строительстве и потребность в рабочих (%) приняты в соответствии с табл.46 по части I сборника «Расчетные нормативы для составления проектов организации строительства» (2-е издание, дополненное).

Часть I. 2-е издание, дополненное. Количество отдельных категорий работающих (в соответствии с п.10.9 РН-1):

№ п/п	Наименование	Ед.изм	Количества работающих	
1.				
2.	Работающих	человек	302	
3.	Из них: рабочие 84,5%	человек	255	
4.	ИТР, служащие 11+3,2=14,2 %	человек	43	
5.	МОП и охрана 1,3 %	человек	4	

11. Обоснование потребности объекта во временных зданиях и сооружениях, их размеров и оснащение площадок для складирования материалов, конструкций и изделий

На период строительства объектов, проектом предусматривается размещение временных сооружений. Временные сооружения размещены на свободной от застройки территории.

На строительной площадке размещается городок строителей.

Проектом предполагается, что подрядные строительные организации располагают базами строительства, имеют здания и сооружения, обслуживающие строительство, поэтому на строительной площадке предполагается использовать временные инвентарные здания передвижного, сборно-разборного и контейнерного типа.

До начала установки вагонов-бытовок на выделяемом участке необходимо выполнить планировку и подсыпку щебнем, а также выполнить монтаж электрической сети.

В городке строителей размещаются вагончики-бытовки привлекаемых подрядных организаций, душевые, столовая (приготовление пищи из полуфабрикатов) и биотуалеты, оборудованные выгребами, из которых по мере наполнения фекальные стоки вывозятся с территории специализированным автотранспортом. Водоснабжение, канализация, электроснабжение осуществляется с использованием действующих сетей, точки подключения уточняются при размещении по согласованию с коммунальными службами.

Питание строителей необходимо организовать в столовой на полуфабрикатах.

Работающие на стройке рабочие должны быть обеспечены спецодеждой.

Для организации медобслуживания рабочих предусмотрен медпункт.

Временные бытовые помещения рекомендуется разместить на спланированных площадках. Все инвентарные бытовые помещения подключить к инженерным сетям.

На местах производства работ устанавливаются контейнеры для сбора мусора и металлолома. По мере накопления отходы вывозятся транспортом на специальный полигон. Металлолом вывозится на площадку по переработке металлолома, находящуюся за пределами строительной площадки.

Расчет потребности площади вспомогательных зданий приведен, перечень мобильных зданий представлен в таблице. В расчетах используются данные таблицы.

Взам. инв.	<p>душевые, столовая (приготовление пищи из полуфабрикатов) и биотуалеты, оборудованные выгребями, из которых по мере наполнения фекальные стоки вывозятся с территории специализированным автотранспортом. Водоснабжение, канализация, электроснабжение осуществляется с использованием действующих сетей, точки подключения уточняются при размещении по согласованию с коммунальными службами.</p> <p>Питание строителей необходимо организовать в столовой на полуфабрикатах.</p> <p>Работающие на стройке рабочие должны быть обеспечены спецодеждой.</p> <p>Для организации медобслуживания рабочих предусмотрен медпункт.</p> <p>Временные бытовые помещения рекомендуется разместить на спланированных площадках. Все инвентарные бытовые помещения подключить к инженерным сетям.</p> <p>На местах производства работ устанавливаются контейнеры для сбора мусора и металлолома. По мере накопления отходы вывозятся транспортом на специальный полигон. Металлолом вывозится на площадку по переработке металлолома, находящуюся за пределами строительной площадки.</p> <p>Расчет потребности площади вспомогательных зданий приведен, перечень мобильных зданий представлен в таблице. В расчетах используются данные таблицы.</p>						
Подп. и дата							
Инв. №подл.							
						019-13-22-ПЗ ПОС	Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата		76

Необходимое количество рабочих, подлежащих обеспечению санитарно-бытовым обслуживанием составляет 255 человека.

Из них число рабочих, занятых в наиболее многочисленную смену составляет 70%.

$255 \times 0,70 = 179$ чел.

Численность ИТР, служащих, МОП и охраны – 47 чел.

Из них в наиболее загруженную (1-ю) смену - 80% от общего количества ИТР, служащих, МОП и охраны, что составляет:

$47 \times 0,8 = 38$ чел, из них линейный персонал составляет 50%:

$38 \times 0,5 = 19$ чел.

Расчет площадей гардеробных произведен на количество рабочих, нуждающихся в санитарно-бытовом обслуживании, т.е. на 255 человека.

Расчет необходимого количества площадей помещений для обогрева рабочих, сушилки, душевой произведен на общее количество рабочих, занятых наиболее загруженную смену: т.е. на 179 человек.

Нормативные показатели для определения потребности в инвентарных зданиях санитарно-бытового назначения принимаются в таблице 51 РН ч.1

Гардеробная: $4,0 \times 255 \times 0,1 = 102 \text{ м}^2$

Столовая: $4,5 \times (179+19) \times 0,1 = 89,1 \text{ м}^2$

Сушилка: $2,0 \times 179 \times 0,1 = 35,8 \text{ м}^2$

Помещения для обогрева рабочих: $1,0 \times 179 \times 0,1 = 17,9 \text{ м}^2$

Душевые: $2,2 \times 179 \times 0,1 = 39,4 \text{ м}^2$

Умывальная: $0,65 \times (179+19) \times 0,1 = 12,9 \text{ м}^2$

Медицинский пункт $4,4 \text{ м}^2$,

где: (4,0; 2,2; 4,5; 2,0; 1,0) – нормативные показатели площади на 10 чел.

Уборные: $0,7 \times (179+19) \times 0,1 + 1,4 \times (179+19) \times 0,1 \times 0,3 = 18 \text{ м}^2$,

где: 0,7 и 1,4 – нормативные показатели площади соответственно для мужчин и женщин.

Рекомендуемый набор инвентарных зданий и временных сооружений

№№ п/п	Номенклатура инвентарных зданий	Тип, марка	Ед. изм	Кол- во, площадь	Размеры в плане, м	Кол-во зданий, шт/м ²
1	2	3	4	5	6	7
1	Контора прораба	контейн.	м ²		6,0х2,2	1/13,2
2	Контора субподрядных организаций	контейн.	м ²		6,0х2,2	1/13,2
3	Помещение для приема пищи	контейн.	м ²	89	12,0х2,2	4/105,6
4	Бытовые помещения	контейн.	м ²	102	12,0х2,2	4/105,6
5	Помещения для обогрева	контейн.	м ²	18	6,0х2,2	2/26,4
6	Помещения для сушки		м ²	35,8	6,0х2,2	3/39,6
7	Душевые, модуль сантехнический	инвент		39,4	6,0х3,0	3/39,6
8	Умывальная площадка			12,9	2х2	1
9	Медицинский пункт		м ²	4,4	1	1/4,4
10	Туалет (био)		м ²	18	1,0х1,0	18
11	Материально-технический склад отопливаемый, кладовая инструментов	контейн	м ²	16,9	6,0х2,2	1/13,2
12	Материально-технический склад неотапливаемый	контейн	м ²	16,9	6,0х2,2	1/13,2
13	Площадка для складирования	инд.	м ²		10,0х3,0	400,0

Взам. инв.

Подп. и дата

Инв. №подл.

019-13-22-ПЗ ПОС

Лист

77

Изм. Кол.у Лист №док Подп. Дата

Площадки складирования под временное хранение строительных материалов:

- металлических изделий и конструкции;
- кирпича, теплоблоков;
- инертных материалов - песок, гравий, щебень, глина и др.

1.Обеспечение строительных площадок энергоресурсами

Общий показатель требуемой мощности для строительной площадки составит

$\cos \varphi_1$ - коэффициент мощности для группы силовых потребителей электромоторов (равен 0,7);

$\cos \varphi_2$ - коэффициент мощности для технологических потребителей (равен 0,8);

K_1 - коэффициент одновременности работы электродвигателей (до 5 шт. - 0,6; 6-8 шт. - 0,5; более 8 шт. - 0,4);

K_2 - то же, для технологических потребителей (принимается равным 0,4);

K_3 - то же, для внутреннего освещения (равен 0,8);

K_4 - то же, для наружного освещения (равен 0,9);

K_5 - то же, для сварочных трансформаторов (до 3 шт. - 0,8; 3-5 шт. - 0,6; 5-8 шт. - 0,5 и более 8 шт. - 0,4).

Исходные данные для расчета:

Основными потребителями электроэнергии на строительной площадке являются строительные машины, механизмы и установки строительной площадки или инвентарных зданий.

Суммарная номинальная мощность их электродвигателей составит

$$P_1 = \sum_i P_1^i, \quad (12)$$

где P_1^i - мощность электродвигателя i -й машины, механизма, установки, инвентарного здания, кВт.

Характерные категории ЭП, подключаемые к узлу	Кол, шт	Номинальная (установленная) мощность, кВт		Коэфф спроса Ки	Коэффициент реактивной мощности		Общая расчетная мощность P1, кВт
		Pном	Общая, раб Pном		Cos	tg	
Силовые потребители							
Электровибраторы ИЗ-4506	9	1,5	13,5	0,1	0,4		3,3
Сварочный аппарат	9	25,0	225,0	0,5	0,4		281,3
Подъемник ПРС-1000	9	26,0	234,0	0,5	0,8		146,3
Фасадные люльки	50	1,5	75,0	0,1	0,4		18,7
Всего							779,65

$$P_1 \text{ баш.кран} = \frac{P_{сх} K_c}{\cos} = 440 \times 0,6 / 0,8 = 330 \text{ кВт}$$

P_1 эл.вибр по той же формуле и тд.

2.Технологические процессы (оттаивание грунта, электропрогрев бетона и др.).
Потребляемая мощность для технологических процессов

$$P_2 = \sum_j P_2^j, \quad (13)$$

где P_2^j - потребляемая мощность j -го технологического процесса, кВт.

Электропрогрев бетона, пушки тепловые 40 шт. $P_2 = 93,75 \text{ кВт}$ (14)

3.Определяем мощность потребляемую для внутреннего освещения бытовых помещений

Осветительные приборы и устройства для внутреннего освещения, суммарная мощность которых составит

$$P_3 = \sum_k P_3^k, \quad \text{где } P_3^k - \text{мощность } k\text{-го осветительного прибора или установки, кВт.}$$

В число потребителей на электроэнергию входят: **наружное освещение; внутреннее освещение;** на механизмы, компрессоры, оборудование, на сварку.

1.Определяем мощность потребляемую для внутреннего освещения бытовых помещений, подсчитываем в кВт:

$$P_3 \text{ либо так обозначают } (W_v) = \sum \omega_v \times F_v,$$

где W_v — мощность потребляемая для внутреннего освещения бытовых помещений,

F_v – площадь помещений, м²,

Взам. инв.		где P_{Σ}^j - потребляемая мощность j -го технологического процесса, кВт.					
		Электропрогрев бетона, пушки тепловые 40 шт. $P_2 = 93,75\text{кВт}$ (14)					
Подп. и дата		3.Определяем мощность потребляемую для <u>внутреннего освещения</u> бытовых помещений					
		Осветительные приборы и устройства для внутреннего освещения, суммарная мощность которых составит					
Инв. №подл.		$P_3 = \sum_k P_3^k$, где P_3^k - мощность k -го осветительного прибора или установки, кВт.					
		В число потребителей на электроэнергию входят: <u>наружное освещение; внутреннее освещение</u> ; на механизмы, компрессоры, оборудование, на сварку.					
1.Определяем мощность потребляемую для внутреннего освещения бытовых помещений, подсчитываем в кВт:							
P_3 либо так обозначают $(W_b) = \sum \omega_b \times F_b$,							
где W_b — мощность потребляемая для внутреннего освещения бытовых помещений,							
F _b – площадь помещений, м2,							
Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата	019-13-22-ПЗ ПОС	Лист
							79

Охранное освещение 103,0м2.

3. Освещение строительной площадки

Число прожекторов на строительной площадке определяется по ГОСТ 12.1.046-85 [5] из расчета:

$$P_4 = \frac{16800.0 \times 2 \times 1,5 \times 1,5}{8000 \times 0,8} = 0,012 \text{ кВт}$$

где –16800.0 м2 площадь стройплощадки для 9 строящихся зданий, м²;

2 – освещенность, мс;

1,5 – коэффициент рассеивания;

1,5 – коэффициент запаса;

8000 – световой поток лампы, мс/вт;

0,8 – коэффициент полезного действия.

Принимаем количество прожекторов - 15 шт.,

$$P_4 = 0,94 + 0,012 = 0,95 \text{ кВт}$$

5. Сварочные трансформаторы, мощность которых

$$P_5 = \sum_{\mu} P_5^{\mu}, \quad (16)$$

где P_5^{μ} - мощность μ -го сварочного трансформатора, кВт.

2. Определяем мощность сварочных трансформаторов:

W_T – мощность сварочных трансформаторов.

Для технологических нужд используем сварочный трансформатор СТЭ-24 мощностью 54 кВт. также сварочный трансформатор ВХ1-250С1 мощностью = 5 кВт.

$$P_5(W_T) = 59 \text{ кВт}$$

2. Расчет потребности в воде на строительной площадке

Временное водоснабжение на строительной площадке предназначено для обеспечения производственных, хозяйственно-бытовых нужд и пожаротушения. Потребный расход воды, л/с, определяется по формуле:

$$Q = Q_6 + Q_{пр} + Q_{пож}$$

где Q_6 , $Q_{пр}$, $Q_{пож}$ — расход воды соответственно на бытовые и производственные нужды, и на пожаротушение, л/с.

Расход воды на бытовые нужды состоит из:

Q_6 - расход воды на умывание, принятие пищи и другие бытовые нужды и

Q_6'' — расход воды на принятие душа.

1. Расход воды на бытовые нужды определяется по формулам:

$$Q_6 = \frac{N \cdot b \cdot K_1}{8 \cdot 3600} = \frac{258 \cdot 15 \cdot 1,3}{8 \cdot 3600} = 0,175 \text{ л./с.}$$

$$Q_6'' = \frac{N \cdot \alpha \cdot K_2}{t \cdot 3600} = \frac{258 \cdot 40 \cdot 0,4}{0,75 \cdot 3600} = 1,53 \text{ л./с.}$$

где N — расчетное число работников в смену = 258.

b — норма водопотребления на 1 человека в смену (при отсутствии канализации принимается 10-15 л, при наличии канализации 20-25 л);

α — норма водопотребления на одного человека, пользующегося душем (при отсутствии канализации 30-40 л, при наличии канализации — 80 л);

K_1 — коэффициент неравномерности потребления воды (принимают в размере от 1.2 — 1.3);

K_2 — коэффициент, учитывающий число моющихся от наибольшего числа работающих в смену (принимают в размере от 0.3 — 0.4);

8 — число часов работы в смену;

t — время работы душевой установки в часах (принимают 0,75 часа).

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв.	$Q_6'' = \frac{N \cdot \alpha \cdot K_2}{t \cdot 3600} = \frac{258 \cdot 40 \cdot 0.4}{0.75 \cdot 3600} = 1,53 \text{ л./с.}$ <p>где N — расчетное число работников в смену=258. b — норма водопотребления на 1 человека в смену (при отсутствии канализации принимается 10-15 л, при наличии канализации 20-25 л); α — норма водопотребления на одного человека, пользующегося душем (при отсутствии канализации 30-40 л, при наличии канализации — 80 л); K1 — коэффициент неравномерности потребления воды (принимают в размере от 1.2 — 1.3); K2 — коэффициент, учитывающий число моющихся от наибольшего числа работающих в смену (принимают в размере от 0.3 — 0.4); 8 — число часов работы в смену; t — время работы душевой установки в часах (принимают 0,75 часа).</p>							
									019-13-22-ПЗ ПОС	Лист
			Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата		81

Расход воды на производственные нужды определяется по формуле:

$$Q_{\text{пр}} = \frac{1,2 \cdot K_3 \cdot \sum q}{n \cdot 3600} = \frac{1,2 \cdot 1,5 \cdot 60400}{8 \cdot 3600} = 3,78 \text{ л./с.}$$

где 1.2 — коэффициент на неучтенные расходы воды;

K_3 — коэффициент неравномерности водопотребления, принимается равным 1.5,

n — число часов работы в смену;

$\sum q$ — суммарный расход воды в смену в литрах на все производственные нужды на совпадающие во времени работы (согласно календарному плану производства работ). Производственные потребности воды в смену.

Наименование агрегатов и работ	Единицы измерения	Удельный расход воды, л	Кол-во м^3	Расход воды на всё время
Поливка бетона и железобетона	л/ м^3	200-400		60400

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 (кроме расхода воды на прием душа и поливку территории)

При расчете расхода воды принимается число одновременных пожаров на территории строительства до 150 га – 1 пожар.

Расход воды на тушение пожара здания составляет 2,5 л/с из каждой струи пожарного крана.

Общий расход воды на пожаротушение $Q_3 = 15$ л/с.

Общий расход воды для обеспечения нужд строительной площадки составляет:

$$Q = Q_1 + Q_2 + Q_3 = 0,175 + 1,53 + 3,78 + 15 = 20,5 \text{ л/с.}$$

Мойка строительной техники осуществляется из поста мойки с системой оборотного водоснабжения. Отстоявшийся ил из установки сливается в шлакосорную ёмкость, затем вывозится на полигон ТБО. Для мойки колес автотранспорта, выезжающего со строительной площадки, оборудуется комплектом типа «Мойдодыр-К-1 (для работы в особо стесненных условиях)» с системой оборотного водоснабжения. В районе поста мойки предусмотреть расходную емкость воды на 2÷3 м^3

Для обеспечения работающих питьевой водой в гардеробных, помещении для кратковременного отдыха и конторе устанавливаются кулеры емкостью 19 л.

Механизаторы и операторы дорожно-строительной техники обеспечиваются бутилированной питьевой водой непосредственно на месте работ.

При расчете воды на хозяйственно-бытовые нужды учитывается потребность в питьевой воде из расчета: в летнее время 3,0– 3,5 л, в зимнее время 1,0-1,5 л на 1 работающего.

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата	019-13-22-ПЗ ПОС	Лист 82
Инт.	Н	Подп.	Инт.	Подп.	Инт.		
Взам. инв.	Подп. и дата	Инт.	Подп.	Инт.	Подп.		

Утверждаю:

Директор Мударисов Р.

«15» декабря 2025 год



«Многофункциональный жилой комплекс, со встроенными, отдельно стоящими нежилыми зданиями, помещениями и паркингами, расположенный севернее улицы Фадеева, западнее улицы 2-я Братская, Алатауского района, г. Алматы». 3-я очередь строительства. Блоки 13-23 (без наружных инженерных сетей)_

Календарный план строительства

Согласно письму № 012 от 26.09.2025 года начало строительства объекта 1-ый квартал, январь месяц 2026 года.

Наименование	Продолж. Строительс	Продолжительность строительства кварталы/ месяцы/ годы																							
		2026 год												2027 год											
		Первый квартал			Второй квартал			Третий квартал			Четвертый квартал			Первый квартал			Второй квартал			Третий квартал			Четвертый квартал		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
Блоки																									
13	8	1	2	3	4	5	6	7	8																
14	8		1	2	3	4	5	6	7	8															
15	8			1	2	3	4	5	6	7	8														
16	10					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10										
17	9							1	2	3	4	5	6	7	8	9									
18	8									1	2	3	4	5	6	7	8								
19	8										1	2	3	4	5	6	7	8							
20	8												1	2	3	4	5	6	7	8					
21	8													1	2	3	4	5	6	7	8				
22	10														1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
23	4																				1	2	3	4	

Распределение по годам

2026 год = 55%

1-ый квартал 12%

2-ой квартал 13%

3-ий квартал 14%

4-ый квартал 16%

2027 год = 45%

1-ый квартал 15%

2-ой квартал 13%

3-ий квартал 12%

4-ый квартал 5%

Всего 100%.

Приложение №2

1 "Многофункциональный жилой комплекс, со встроенными, отдельно стоящими нежилыми зданиями, помещениями и
(наименование стройки)

СВОД ОБЪЕМОВ РАБОТ

(наименование объекта)

Стадия:

Основание:

Составлен в ценах июня 2025 г.

№ п.п	Код работы ПОС	Код работы	Наименование видов работ	Единица измерения	Количество (объем)
	Номер пункта в смете				
1	2	3	4	5	6

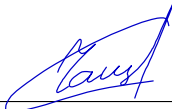
1	203		Разработка грунта механизированным способом	м3	105804,75
2	205		Разработка и выемка грунта при устройстве опускных колодцев	м3	970,5
3	206		Разработка грунта вручную	м3	13848,99
4	211		Устройство сооружений и конструкций из камня и других инертных материалов, укрепление поверхности	м3	997,92
5	301		Монтаж строительных металлоконструкций и металлоизделий	т	68,03
6	303		Монтаж металлических ограждающих конструкций зданий	м2	3691,08
7	304		Изготовление и установка арматуры, монолитных железобетонных конструкций, крепежных изделий и фасонных частей, деталей подвесных лесов, валов механизмов открывания форточек, катковых и неподвижных опор, баллаستировка трубопроводов утяжелителями, грузами	т	5586,68
8	305		Возведение монолитных бетонных и железобетонных конструкций	м3	45929,39
9	306		Устройство монолитных перекрытий, стен, сводов	м2	21,2
10	307		Устройство железобетонных монолитных конструкций опускного колодца и емкостных сооружений водопровода и канализации, градирен	м3	1,21
11	314		Кладка из кирпича, искусственных камней и каменных блоков	м3	1093,44
12	315		Кладка стен и перегородок из кирпича, керамических камней, стеклоблоков, газобетонных блоков, стеклопрофилита, гипсовых плит, цементно-стружечных плит, расшивка швов кладки	м2	63233,15
13	321		Заполнение оконных, дверных и воротных проемов	м2	12343,67
14	323		Устройство проводников, трапов, подоконных досок, лестниц, ограждений, направляющих рам для погружения свай, установка сжимов рубленых стен, утепление цоколя, подъем и опускание пролетных строений, устройство и разборка стапеля, замена ступеней	м	3508,9
15	326		Устройство деформационных и антисейсмических швов, монолитного обвязочного контура стен с теплоизоляцией, герметизация, усиление швов	м	2610,93
16	333		Перегородки, облицовка стен, подвесные потолки	м2	17022,9

1	2	3	4	5	6
17	334		Разные работы при монтаже металлоконструкций	шт.	714
18	356		Монтаж и демонтаж опалубки импортного производства	м2	333479,61
19	401		Прокладка воздуховодов из металлического листа и винипласта, коллекторов пневмотранспортных, установка элементов вентиляционных систем, изготовление	м2	13588,8
20	402		Установка элементов вентиляционных систем	шт.	5497
21	403		Устройство колодцев и водосбросных лотков, балластировка трубопроводов утяжелителями, грузами	м3	25,69
22	404		Устройство телефонных, водоприемных и шахтных колодцев, площадок, оголовков, гасителей	шт.	42
23	411		Прокладка трубопроводов внутренних сантехнических сетей	м	123532,2
24	413		Установка жироуловителей, терминалов и коверов, запорной и санитарно-технической арматуры, фасонных частей, изготовление	шт.	5155
25	414		Испытание трубопроводов на прочность, сопутствующие работы	км	107,82
26	415		Монтаж санитарно-технического и газового оборудования, установок горизонтально направленного бурения, мусоропровода, установка шахт-пакета	шт.	3059
27	416		Установка сантехнических приборов, труб ребристых	шт.	64
28	417		Установка радиаторов и конвекторов	кВт	3968,24
29	464		Штукатурные работы. Ремонт штукатурки внутренних и наружных поверхностей, устройство основания и разные работы	м2	3738,73
30	469		Облицовочные работы. Разборка облицовки из плит естественного камня, глазурованных плиток, гипсокартонных листов, ремонт стен и потолков, облицованных гипсокартонными листами	м2	2043,08
31	473		Центральное отопление. Снятие, ремонт, смена, установка и проверка баков, воздухоотборников и грязевиков, нагревательных приборов, распределительных гребенок, элеваторов, сгонов, заглушек, арматуры	шт.	392
32	485		Электромонтажные работы. Демонтаж, смена электропроводки, проводов из труб, кабеля, труб	м	3144
33	501		Гидроизоляция и пароизоляция строительных конструкций	м2	103523,16
34	503		Устройство кровель	м2	23579,45
35	504		Теплоизоляция строительных конструкций, трубопроводов, оборудования, огнезащита	м3	1212,75
36	505		Утепление стен, полов, покрытий плитами, теплоизоляция торфом	м2	14085,69
37	508		Антикоррозийное покрытие поверхностей, огнезащита	м2	26718,83
38	510		Штукатурка и затирка поверхностей под окраску, отделка готовыми декоративными составами, изоляция жидким керамическим покрытием "Астратек"	м2	201998,37
39	511		Устройство земляных, щебеночных и каменных покрытий	м2	1977,09

1	2	3	4	5	6
40	512		Устройство полов монолитных	м2	3767,6
41	514		Устройство полов из плиток	м2	17181,66
42	515		Устройство полов из рулонных материалов и наливных	м2	138237,04
43	516		Облицовка поверхностей	м2	107110,43
44	517		Установка погонажных лепных изделий, черепицы, плинтусов, жилок, устройство примыканий кровли к стенам, защита ендов, устройство желобов, ограждения кровель, штукатурка откосов, полос заземления	м	8263,53
45	520		Окраска поверхностей малярными составами	м2	79898,83
46	528		Теплоизоляция строительных конструкций, трубопроводов, оборудования	м	40740,7
47	529		Теплоизоляция строительных конструкций, трубопроводов, оборудования	м2	5343,86
48	606		Устройство дорожных оснований и покрытий	м2	40843,24
49	609		Посадка деревьев и кустарников и уход за посадками	шт.	282
50	610		Посадка кустарников, и саженцев в ленту и живую изгородь с уходом за ними	км	1,11
51	611		Посадка саженцев, отводов, кустарников, земляники, посев газонов и луговых трав, уход за посадками	га	0,58
52	614		Установка и разборка бортовых камней, устройство швов, дорожных знаков, резка плитки	м	3245,99
53	615		Устройство выравнивающего слоя из асфальтобетонной смеси, розлив битума, порошкообразные добавки	т	3,66
54	617		Установка дорожных знаков, защитных ограждений тротуаров, маркеров светодиодных	шт.	8
55	620		Разметка проезжей части дорог, указатели, устройство шумозащитного экрана	м2	74,43
56	701		Монтаж технологического оборудования производственного назначения	шт.	-100
57	708		Прокладка шинопроводов, троллей, контуров заземления и опорных конструкций из прокатных профилей, монтаж коробов, лотков	м	8080
58	711		Монтаж электротехнического оборудования	шт.	93
59	712		Монтаж электротехнической аппаратуры и приборов	шт.	8913
60	713		Прокладка электропроводки в квартирах, лестничных клетках, подвалах, чердаках	шт.	11324
61	714		Монтаж внутренней электропроводки	км	306,22
62	715		Установка светильников	шт.	6864
63	720		Монтаж оборудования связи, сигнализации, звукотехнических установок	шт.	8213
64	721		Монтаж приборов и средств автоматизации, арматуры установок автоматического пожаротушения	шт.	196
65	725		Разные работы, связанные с монтажом кабельных линий до 500 кВ и спецустановок, аккумуляторных и низковольтных комплектных установок, линий связи, технологических трубопроводов, реконструкция кабельных линий	шт.	617

1	2	3	4	5	6
66	726		Разные работы, связанные с монтажом кабельных линий, оборудования связи, технологических трубопроводов, устройств вычислительной техники, заземление высокочастотное, монтаж канатов управления механизмами доменной печи, пневможелоба, ограждения	м	3027,76
67	731		Передвижение порталых кранов, поправки на высоту шахты при монтаже вертикальных конвейеров, лифтов, эскалаторов	м	-353

			ИТОГО по стройке		
--	--	--	------------------	--	--

ГИП объекта		Чашин А.
Начальник сметного отдела		А. А. Черкасова
Составитель документа		
Проверяющий документ		

Приложение №3

Стройка: 1 "Многофункциональный жилой комплекс, со встроенными, отдельно стоящими нежилыми зданиями, помещениями и паркингами, расположенный севернее улицы Фадеева, западнее улицы 2-я Братская, Алатауского района, г. Алматы". 3-я очередь строительства. Блоки 13-23 (без наружных инженерных сетей)

Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования

№№ п.п.	Наименование материала	Ед. изм.	Количество
1	2	3	4
I. Строительные материалы, изделия и конструкции			
1	Песок строительный	м3	1480,18587
2	Щебень	м3	18495,03749
3	Бетоны	м3	46488,41761
4	Растворы	м3	5721,6042
	Растворы	т	0,02428
5	Кирпич керамический и силикатный	1000 усл. шт.	1,84414
6	Бетонные изделия	шт.	28800,95334
	Бетонные изделия	м2	6648,64068
7	Конструкции и изделия из железобетона		
8	Изделия из гипса (гипсокартон)	м2	20624,2735
9	Изделия из облегченного бетона	м2	4981,7514
	Изделия из облегченного бетона	м3	7935,74817
10	Асфальтобетон	т	878,50224
11	Краски и лаки	т	5,99619
	Краски и лаки	кг	68311,57458
	Краски и лаки	шт.	36
12	Сухие строительные смеси	кг	2168401,094
	Сухие строительные смеси	т	10,04241
13	Плитки и плиты керамические	м2	45951,5227
	Плитки и плиты керамические	м	8019,7535
14	Окна, двери застекленные и их рамы из пластмасс	м2	12729,20405
	Окна, двери застекленные и их рамы из пластмасс	м	30667,62839
	Окна, двери застекленные и их рамы из пластмасс	т	3,65764
	Окна, двери застекленные и их рамы из пластмасс	комплект	714
	Окна, двери застекленные и их рамы из пластмасс	шт.	14035,6
15	Трубы из пластмасс	м	359907,554
	Трубы из пластмасс	шт.	404061,438
16	Изделия кровельные и гидроизоляционные	м2	76467,35924
	Изделия кровельные и гидроизоляционные	кг	16061,42229
	Изделия кровельные и гидроизоляционные	т	46,57864
	Изделия кровельные и гидроизоляционные	шт.	15851,38302
	Изделия кровельные и гидроизоляционные	м	245,1
17	Санитарно-технические изделия из керамики	шт.	19
	Санитарно-технические изделия из керамики	комплект	4
18	Материалы теплоизоляционные (минвата, стекловата, базальтовая вата)	м3	24114,41989
	Материалы теплоизоляционные (минвата, стекловата, базальтовая вата)	м	44994,79224
	Материалы теплоизоляционные (минвата, стекловата, базальтовая вата)	м2	2,43208
	Материалы теплоизоляционные (минвата, стекловата, базальтовая вата)	т	1,7894
	Материалы теплоизоляционные (минвата, стекловата, базальтовая вата)	шт.	69434,78213
	Материалы теплоизоляционные (минвата, стекловата, базальтовая вата)	рулон	6114,165

	Материалы теплоизоляционные (минвата, стекловата, базальтовая вата)	1000 м2	42,55295
	Материалы теплоизоляционные (минвата, стекловата, базальтовая вата)	кг	1694,83661
19	Напольные покрытия		
20	Лесоматериалы	м3	54,30325
	Лесоматериалы	м2	4662,28037
	Лесоматериалы	м	7058,78964
21	Металлопрокат (арматура, уголки, швеллеры)	кг	44683,47699
	Металлопрокат (арматура, уголки, швеллеры)	т	6424,56135
	Металлопрокат (арматура, уголки, швеллеры)	м2	1601,53652
	Металлопрокат (арматура, уголки, швеллеры)	10 м	1,2716
22	Материалы верхнего строения пути (за исключением балласта)	кг	1479,55413
23	Металлоконструкции строительные	т	201,32388
	Металлоконструкции строительные	м	70469,925
	Металлоконструкции строительные	шт.	31168,33169
	Металлоконструкции строительные	комплект/м2 опалубки	1263,89816
	Металлоконструкции строительные	м2	33,48
24	Радиаторы, ванны чугунные и стальные		
25	Трубы чугунные	м	1290
	Трубы чугунные	шт.	162
26	Трубы стальные	м	16887,073
	Трубы стальные	шт.	2313
	Трубы стальные	т	21,20796
	Трубы стальные	10 шт.	0,24
27	Кабели и провода на напряжение не более 1000 В	м	279797,26
	Кабели и провода на напряжение не более 1000 В	1000 м	0,2037
28	Кабели на напряжение более 1000 В		
29	Аппаратура осветительная	шт.	1037
30	Монтажные и электроустановочные материалы и изделия	м	7001,82
	Монтажные и электроустановочные материалы и изделия	шт.	74809,8246
	Монтажные и электроустановочные материалы и изделия	м2	102,17
	Монтажные и электроустановочные материалы и изделия	10 шт.	6843,7538
	Монтажные и электроустановочные материалы и изделия	100 шт.	1227,72896
	Монтажные и электроустановочные материалы и изделия	1000 шт.	8,59699
	Монтажные и электроустановочные материалы и изделия	кг	557,24858
	Монтажные и электроустановочные материалы и изделия	комплект	4
31	Арматура для трубопроводов и водозаборная	шт.	8276,7
	Арматура для трубопроводов и водозаборная	кг	102,86488
	Арматура для трубопроводов и водозаборная	комплект	1
32	Материалы и изделия для систем водоснабжения, канализации и водостоков	т	0,2394
	Материалы и изделия для систем водоснабжения, канализации и водостоков	шт.	14213
	Материалы и изделия для систем водоснабжения, канализации и водостоков	комплект	23
33	Материалы и изделия для систем теплоснабжения	шт.	8394,96411
34	Материалы и изделия для систем газоснабжения	шт.	12
35	Высоковольтное электрическое оборудование (трансформаторы, коммутационная аппаратура и др.)	шт.	25
II. Инженерное оборудование			
36	Лифты пассажирские и грузовые	комплект	10
	Лифты пассажирские и грузовые	к-т	20
37	Насосы электрические	шт.	14
38	Вентиляторы и кондиционеры	м2	13860,25905
	Вентиляторы и кондиционеры	шт.	9451
	Вентиляторы и кондиционеры	кг	8713,52
	Вентиляторы и кондиционеры	комплект	1236
III. Технологическое оборудование			
39	Оборудование промышленных предприятий		
40	Мебель и инвентарь	шт.	1493
	Мебель и инвентарь	м	5466
41	Прочие	кг	98230,10
	Прочие	т	42,00

	Прочие	шт.	1175568
	Прочие	1000 шт.	30,26641
	Прочие	100 шт.	766,74411
	Прочие	10 шт.	15,89123
	Прочие	м3	7359,26405
	Прочие	м2	71368,91001
	Прочие	м	158108,7213
	Прочие	л	664,22911
	Прочие	100 м	0,024
	Прочие	кВт/ч	7,608
	Прочие	рулон	1484,34031
	Прочие	10 м2	509,27321
	Прочие	комплект	1725
Итого:			

Главный инженер проекта



Чашин А.



*ТОО "RAS Group Project" г. Алматы
ГСЛ № 08854*

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

*«Многофункциональный жилой комплекс, со встроенными, отдельно стоящими нежилыми зданиями, помещениями и паркингами, расположенный севернее улицы Фадеева, западнее улицы 2-я Братская, Алатауского района, г. Алматы». 3-я очередь строительства. Блоки 13-23.
(без наружных инженерных сетей).*

Шифр проекта: 019-0-ПОС

Раздел марки ПОС – Проект организации строительства

г. Алматы 2025 г.



ТОО "RAS Group Project" г. Алматы
ГСЛ № 08854

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

*«Многофункциональный жилой комплекс, со встроенными, отдельно стоящими нежилыми зданиями, помещениями и паркингами, расположенный севернее улицы Фадеева, западнее улицы 2-я Братская, Алатауского района, г. Алматы». 3-я очередь строительства. Блоки 13-23.
(без наружных инженерных сетей).*

Шифр проекта: 019-0-ПОС

Раздел марки ПОС – Проект организации строительства

Генеральный директор

Кабдолдин Р.М.

Главный инженер проекта

Урустимов А.И.

Главный архитектор проекта

Серикбаева А.



г. Алматы 2025 г.

Согласовано

Горбунов Е.
Сафронов С.

Раздел СС
Раздел АПТ

Боярский А.
Миченева А.
Жаркова Е.

Раздел ОБ
Раздел ВК
Раздел ЭЛ

Серикбаева А.
Искаков Ш.
Кардыбаева А.

Раздел АР
Раздел КХ
Раздел ГП

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.


ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА МАРКИ ПОС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Общие данные	
3	Стройгенплан М1:500.	
4	Графики грузоподъёмности кранов	
5	Порядок складирования строительных конструкций, изделий и материалов	
6	Порядок складирования строительных конструкций, изделий и материалов	
7	Порядок складирования строительных конструкций, изделий и материалов	
8	Порядок складирования строительных конструкций, изделий и материалов	
9	Знаки безопасности	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование
СН РК 1.03-00-2022* (с изм. и допол. по сост. на 10.04.2024 год)	Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений
СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012* (с изм. по состоянию на 20.12.2020 года)	Охрана труда и техника безопасности в строительстве
СН РК 1.03-01-2023 СП РК 1.03-101-2013	Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 1.
СН РК 1.03-02-2014, СП РК 1.03-102-2014* (с изм. по состоянию на 01.08.2018 года)	Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 2
СН РК 1.03-03-2018, СП РК 1.03-103-2013* (с изм. по состоянию на 06.11.2019 года)	Геодезические работы в строительстве
СН РК 2.02-01-2023, СП РК 2.01-101-2022 (с изменениями от 24.10.2023 года)	Пожарная безопасность зданий и сооружений

Настоящий проект разработан в соответствии с нормами и правилами, действующими на территории республики Казахстан и предусматривает мероприятия, обеспечивающие пожарную, взрывопожарную, экологическую и санитарно-гигиеническую безопасность для жизни и здоровья людей при правильной эксплуатации зданий и сооружений.

Главный инженер проекта  Урустимов А.И.

1. Указания к стройгенплану

Стройгенплан рабочего проекта "«Многофункциональный жилой комплекс, со встроенными, отдельно стоящими нежилыми зданиями, помещениями и паркингами, расположенный севернее улицы Фадеева, западнее улицы 2-я Братская, Алатауского района, г. Алматы». Блоки 13-22 (без наружных инженерных сетей).", разработан в соответствии со СН РК 1.03-00-2022 "Организация строительного производства", СН РК 1.03-05-2017, СП РК 1.03-106-2012* (с изм. по состоянию на 20.12.2020 года) "Охрана труда и техника безопасности".


2. Организация строительной площадки

До начала производства строительных работ на стройплощадке выполнить работы подготовительного периода. Перед началом производства работ Исполнитель на все виды работ должен разработать и согласовать с Заказчиком проекты производства работ. По мере необходимости, ППР согласовывается с другими организациями. Заказчик передает исполнителю работ проектную документацию, которая должна быть допущена к производству работ, с подписью ответственного лица или путем простановки штампа.

В подготовительный период подрядчик должен:
-ознакомиться со строительной площадкой, существующим состоянием объекта, установить временное ограждение стройплощадки, согласно СН РК 1.03-05-2011. Так же используют существующее ограждение территории;
-установить временные здания и сооружения;
-подготовить площадки для складирования материалов;
-доставить на площадку необходимые материалы, конструкции, механизмы;
-организовать противопожарные посты с оснащением их соответствующим оборудованием и инструментом.

К работам основного периода приступать только после полного завершения работ подготовительного периода.

Стройгенплан отражает ситуацию с временными зданиями и сооружениями, внутриплощадочными временными проездами и площадками для складирования стройматериалов.
Подачу строительных материалов вести при помощи башенных кранов QTZ 63 (5610.6) Істр=30м, Q=6,0-3,1т, Нкр=63,5м (Кран №1, 2). Для подачи материала и на погрузочно-разгрузочных работах использовать автомобильный кран КС-3571А, Q=0.8-14.0 т, с длиной стрелы 8.0-14.0м, вылетом стрелы L=2.4-13.0м, Нкр=14.0-1.7м.
Монтаж ограждений площадок вести с помощью крана-манипулятора (КМУ) XCMG SQ3.2 SK 2Q, на шасси HYUNDAI HD-78, грузоподъёмностью 3.2-0.55 т, с вылетом стрелы 7.5 м, и массой перевозимого груза 2.6 т.
На выездах со стройплощадки установить мойку для мытья колес транспорта.
Временные автодороги шириной 4,0-6,0м закольцованы с гравийно-песчаным покрытием, которые в дальнейшем будут использоваться для организации асфальтового покрытия в качестве подстилающего слоя. На обочинах дорог установить хорошо видимые дорожные знаки и надписи, обеспечивающие безопасность движения.
Бетон на площадку доставлять централизованно в автобетоносмесителях. Стройматериалы на площадку доставлять автотранспортом.
Все временные здания разместить в инвентарных и контейнерных зданиях и сооружениях. Временное водоснабжение стройплощадки в подготовительный период обеспечивается привозной водой. После окончания строительства внеплощадочного проектируемого водопровода подключить к нему временную сеть водопровода с пожарными гидрантами.
Доставку и складирование материалов осуществлять силами и механизмами фирм поставщиков или подрядчика. Материал подвозить по мере необходимости. Комплектацию объекта инструментом осуществлять силами подрядной организации.
Для временного охранного освещения стройплощадки максимально использовать существующие сети наружного освещения. Электроосвещение выполнить воздушной магистральной линией вдоль границ стройплощадки с установкой прожекторов по типу ПЗС-45 на временных опорах освещения с расстоянием 35-40м, а так же светильников по типу СПО-300 на опорах высотой 6,0 м на расстоянии 20-30 м друг от друга. Для подключения отдельных энергопотребителей к объектам использовать инвентарные шкафы типа ИРШ. Для учета электроэнергии установить счетчик активной энергии. Для подключения отдельных энергопотребителей к объектам использовать инвентарные шкафы типа ИРШ. Для учета электроэнергии установить счетчик активной энергии.
Водоснабжение, электроснабжение строительной площадки осуществляется от существующих сетей подведенных к зданию. В теплое время года разводку сетей к объектам допускается выполнять по поверхности земли с присыпкой песком, шлаком и т.д., чтобы избежать повреждения сетей.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата	019-0-ПОС			
						«Многофункциональный жилой комплекс, со встроенными, отдельно стоящими нежилыми зданиями, помещениями и паркингами, расположенный севернее улицы Фадеева, западнее улицы 2-я Братская, Алатауского района, г. Алматы». Блоки 13-22 (без наружных инженерных сетей).			
						Организация строительства	Стадия	Лист	Листов
							РП	1	
ГИП	Бекен					Общие данные		RAS Group Project	
Разработал	Чиркова				г. Алматы				
Проверил	Бекен								
Н.контроль	Бекен							формат А3	


В целях пожарной безопасности на площадке оборудовать противопожарные посты в составе: щита с набором инструментов, ящиков для песка, огнетушителями и бочками с водой. Согласно пункта 5 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» № 177 от 28.02.2015г. Для строительных площадок и участков работ предусматривается общее равномерное освещение. Искусственное освещение строительных площадок, строительных и монтажных работ внутри зданий предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Рабочее освещение предусматривается для всех строительных площадок и участков, где работы выполняются в ночное и сумеречное время суток, и осуществляется установками общего (равномерного или локализованного) и комбинированного освещения (к общему добавляется местное). Для участков работ, где нормируемые уровни освещенности равны более двух люкс (далее - лк), в дополнение к общему равномерному освещению следует предусматривать общее локализованное освещение. Для тех участков, на которых возможно только временное пребывание людей, уровни освещенности допускается снижение до 0,5 лк. Для освещения строительных площадок и участков не допускается применение открытых газоразрядных ламп и ламп накаливания с прозрачной колбой. Освещенность, создаваемая осветительными установками общего освещения на строительных площадках и участках работ внутри зданий, соответствует требованиям документов государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.					
3.Санитарно-эпидемиологические правила по организации строительной площадки, условий труда и бытового обслуживания, мероприятия по охране труда рабочих на период строительства.					
Согласно пункта 5 выполняются требования санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № КР ДСМ-49.					
Для строительных площадок и участков работ предусматривается общее равномерное освещение. Искусственное освещение строительных площадок, строительных и монтажных работ внутри зданий предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.					
Рабочее освещение предусматривается для всех строительных площадок и участков, где работы выполняются в ночное и сумеречное время суток, и осуществляется установками общего (равномерного или локализованного) и комбинированного освещения (к общему добавляется местное).					
На строительной площадке выполняются требования санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № КР ДСМ-49.					
Работодатель обеспечивает постоянное поддержание условий труда, отвечающих требованиям настоящих Санитарных правил.					
Бытовые административно-хозяйственные помещения рассчитаны на работающих в наиболее многочисленную смену и размещены в контейнерных помещениях.					
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. 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.					
Питание строительных рабочих обеспечить доставкой горячих блюд в термосах заключив договор с рядом расположенным кафе.(141) На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения. Питьевой режим обеспечивается установкой диспенсоров и подвозом бутилированной воды на рабочие места и в вагончики. Предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости плюс 12 - 15 С°. (105)					
Медицинское обеспечение - создается медпункт укомплектованный средствами первой помощи пострадавшим (аптечка с медикаментами, носилки, фиксирующие шины и тд).					
Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами нормами обеспечения индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя.(108)					
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. (109)					
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. (110)					
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. (136)					
Канализацию строительной площадки обеспечить установкой биотуалетов.					
Душевые разместить в инвентарном типовом вагончике с подводкой воды по временным сетям водопровода в летнее время использовать открытую площадку для умывания, которую отсыпать щебнем.					
Для оперативного руководства и управления строительством установить телефонную связь с подключением к существующим сетям. Обеспечить прорабов и мастеров мобильной связью.					
Взам. инв. №					
Подпись и дата					
Инв. № подл.					

4.Техника безопасности

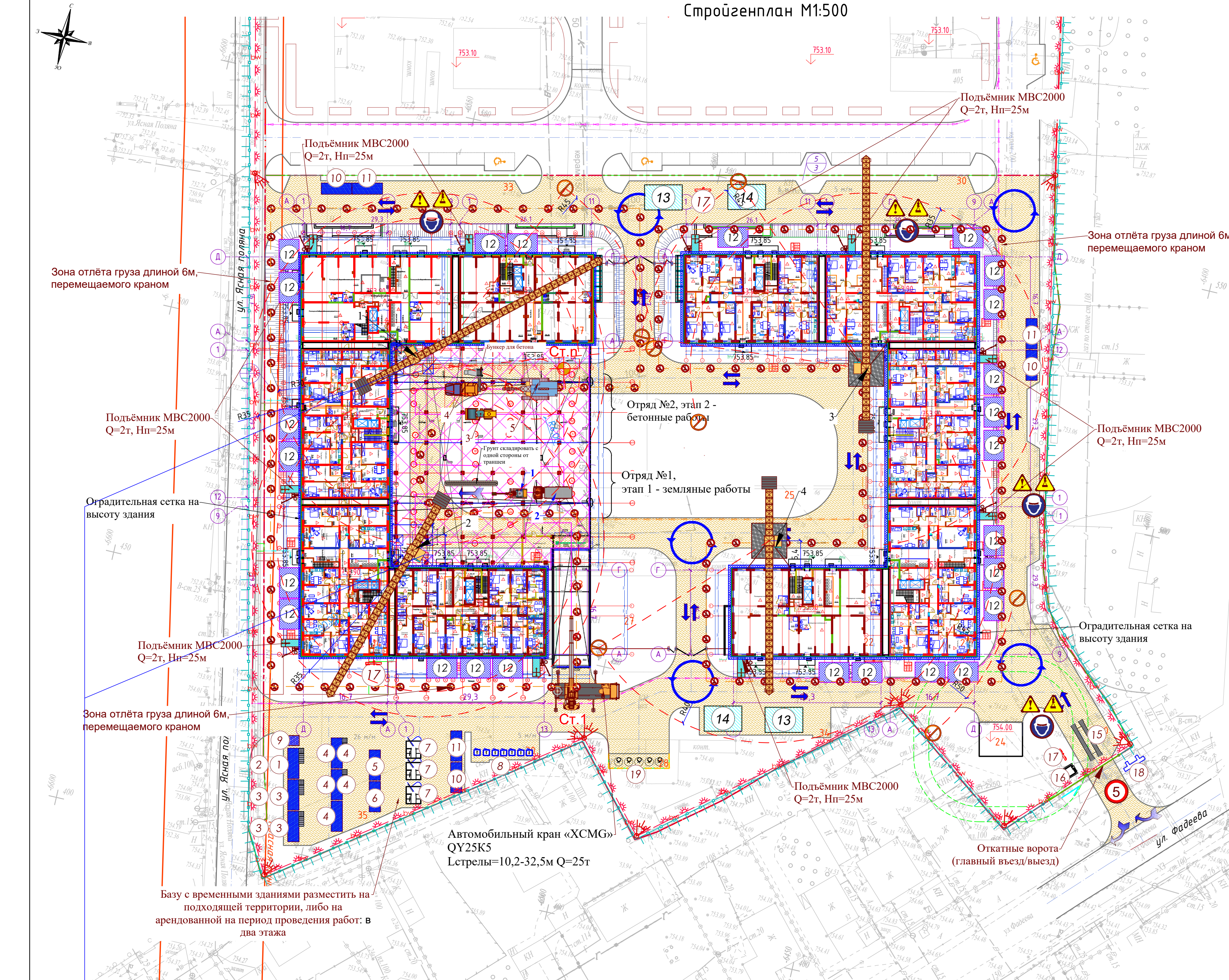
Приказом администрации на стройплощадке в каждой смене должно быть назначено лицо из числа ИТР, ответственное за безопасное производство работ автокранами.
Машинисты кранов должны иметь не ниже второй квалификационной группы по технике безопасности. Стропальщики должны быть из числа обученных и аттестованных рабочих не моложе 18 лет. Все грузоподъемные механизмы должны быть оборудованы звуковой и световой сигнализацией.
В зоне монтажных кранов установить стенды со схемами строповок и таблицей масс грузов. На объекте должны находиться контрольные грузы соответствующей грузоподъемности, указанной в паспортах кранов. Колодцы, выемки в грунте, отверстия в местах возможного доступа людей оградить и закрыть крышками, прочными щитами.
Запрещается выполнять грузоподъемные работы при сильном ветре (при скорости ветра более 13 м/с). Рабочие места и проходы в темное время суток должны быть освещены в соответствии со СН-81-80. Поступающие на работу рабочие могут быть допущены к работе только после прохождения инструктажа с занесением в журнал соответствующей записи. Повторный инструктаж по ТБ проводить для всех рабочих не реже одного раза в три месяца.
Все лица, находящиеся на стройплощадке, обязаны носить спецодежду, спецобувь, защитные каски и очки и другие средства индивидуальной защиты с учетом вида работ и степени риска.
Перед началом каждого вида работ Производитель работ определяет опасные для людей зоны.
На границах зон постоянно действующих опасных производственных факторов должны быть установлены предохранительные защитные ограждения, а на границах зон потенциально действующих опасных производственных факторов - сигнальные ограждения или знаки безопасности.
При производстве работ в указанных зонах следует осуществлять организационно-технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работающих.
Проектом предусмотрено ограждение строительной площадки.
Ограждения, примыкающие к местам массового прохода людей, должны иметь высоту не менее 2 м и быть оборудованы сплошным защитным козырьком, способным выдерживать действие снеговой нагрузки, а также нагрузки от падения одиночных мелких предметов.

5.Указания по противопожарной безопасности

Производство строительно-монтажных работ должно осуществляться в соответствии с «Правилами пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ» ППБ-05-86.
Машины с топливными баками, обогревающими устройствами, в том числе для обогрева кабины машиниста должны быть снабжены огнетушителями.
Заправлять бак машины топливом разрешается только при остановленном двигателе. Дозаправка топливом при перегретом двигателе не разрешается.
Проектом предусматриваются и должны выполняться следующие противопожарные мероприятия:
-территория строительной площадки должна быть обеспечена проездами и подъездными дорогами. В ночное время дороги и проезды на строительной площадке, а также места расположения пожарных гидрантов должны быть освещены;
-склады легковоспламеняющихся жидкостей, масел устраиваются на расстоянии не менее 24м от остальных временных зданий.
-для противопожарных целей проектом предусматривается в период монтажных работ использовать существующие сети водоснабжения с сооружениями на них пожарных гидрантов;
-к пожарным гидрантам должен быть обеспечен свободный проезд. Расстояние от гидранта до здания должно быть не более 50м и не менее 5м, от края дороги - не более 20м;
-в офисных и бытовых временных зданиях (помещениях) установить датчики обнаружения огня;
-обеспечить круглосуточную (24-х часовую) охрану объекта;обеспечить временные здания и сооружения первичными средствами пожаротушения.
Электрохозяйство стройплощадки, в том числе временное силовое и осветительное оборудование, должно отвечать требованиям «Правил устройства электроустановок (ПУЭ)», ГОСТ 12.1.013-83 ССБТ. «Электробезопасность. Общие требования», ГОСТ 12.1.013-78, ГОСТ 12.1.046-85.

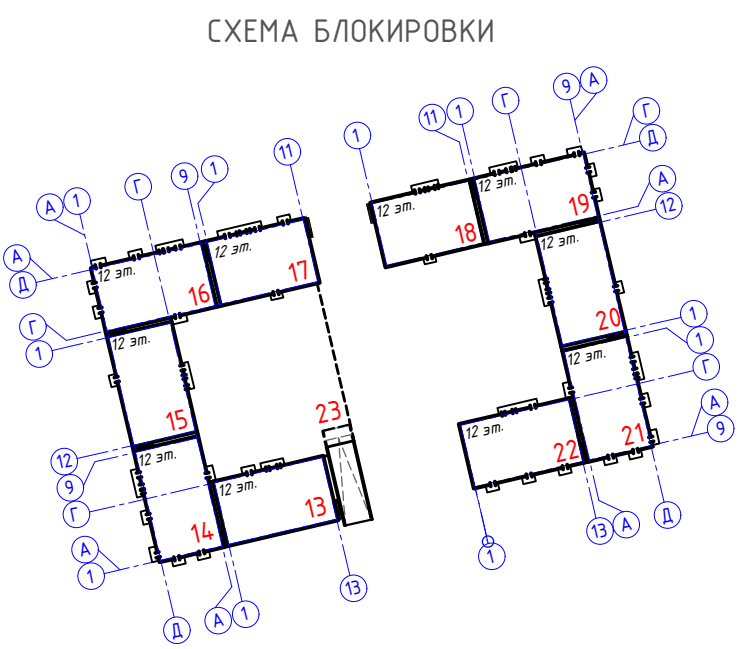
						019-0-ПОС			
						«Многофункциональный жилой комплекс, со встроенными, отдельно стоящими нежилыми зданиями, помещениями и паркингами, расположенный севернее улицы Фадеева, западнее улицы 2-я Братская, Алатауского района, г. Алматы». Блоки 13-22 (без наружных инженерных сетей).			
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата	Организация строительства	Стадия	Лист	Листов
							РП	2	
ГИП	Бекен					Общие данные		RAS Group Project г. Алматы	
Разработал	Чиркова								
Проверил	Бекен								
Н.контроль	Бекен								

формат А3

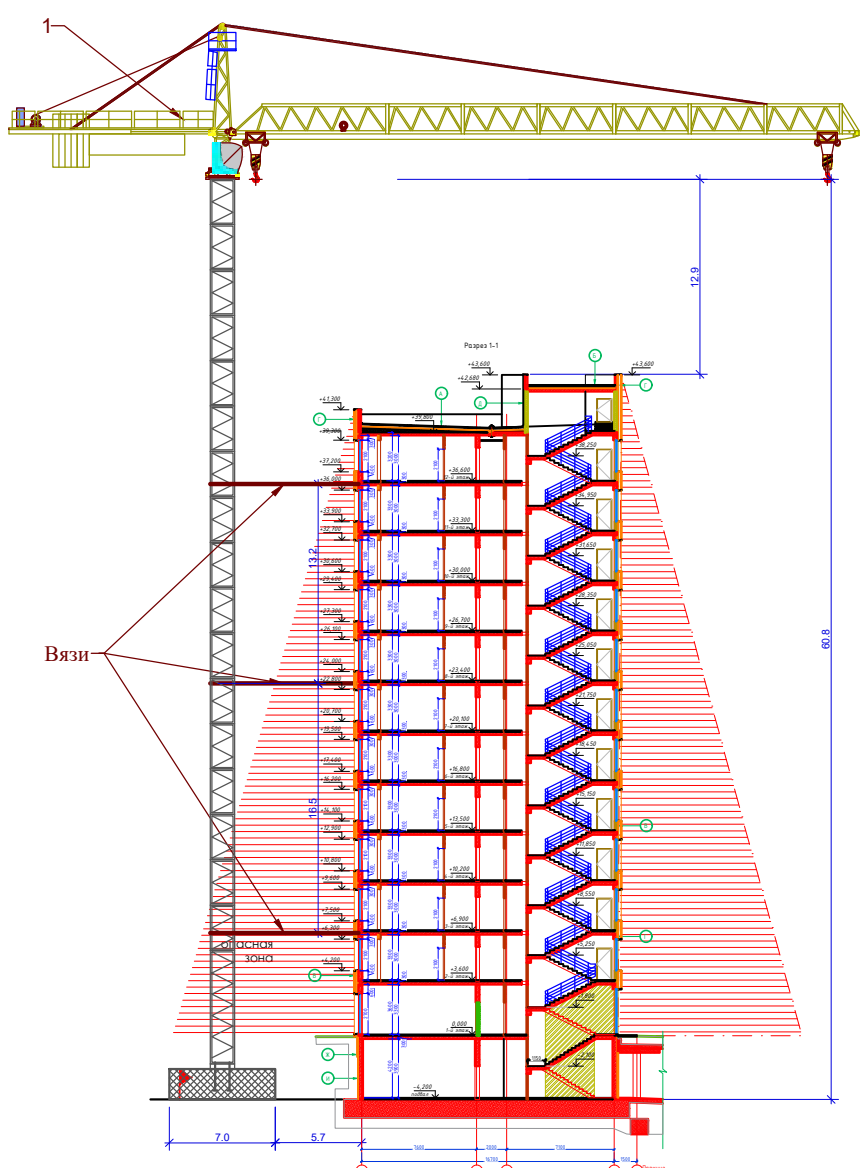


УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ	
Номер по генплану	Наименование
	Проектируемое здание
	Временные здания
	Временные дороги / Существующие дороги
	Электролиния воздушная временная, с фонарями освещения
	Знак предупреждающий о работе крана
	Направление движения автотранспорта
	Стоянка крана
	Временное ограждение
	Стоянка крана
	Вылет крюка крана
	Линия опасной зоны работы крана
	Линия опасной зоны здания
	Знак ограничения макс. скорости ГОСТ 10807-78
	Знак запрещающий проход ГОСТ Р 12.4.026-2001
	Знак границы опасной зоны ГОСТ Р 12.4.026-2001
	Проход здесь
	Работать в защитной каске (шлеме)

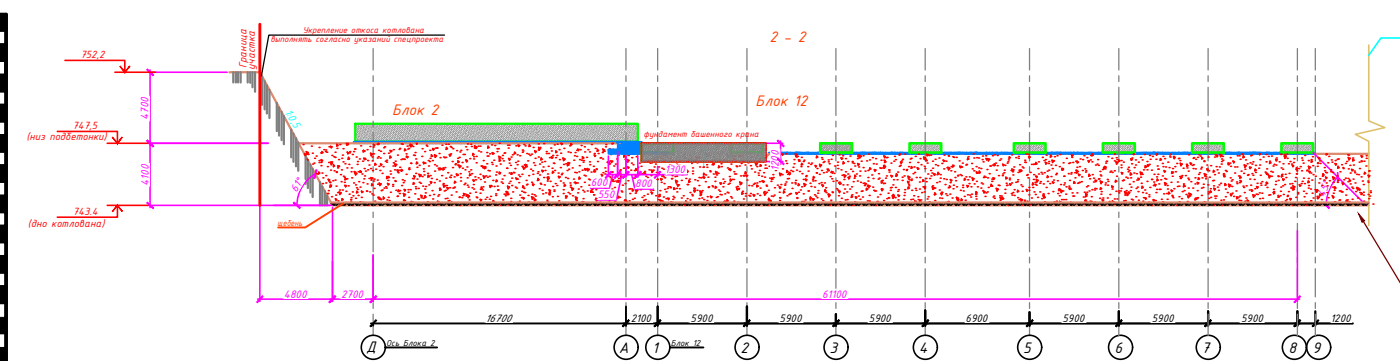
№ крана / описание
1 - Башенный кран QTZ 63 (5610.6)
Истр=30м, Q=6,0-3,1т, Нкр=63,5м
(Кран №1,2,3,4)



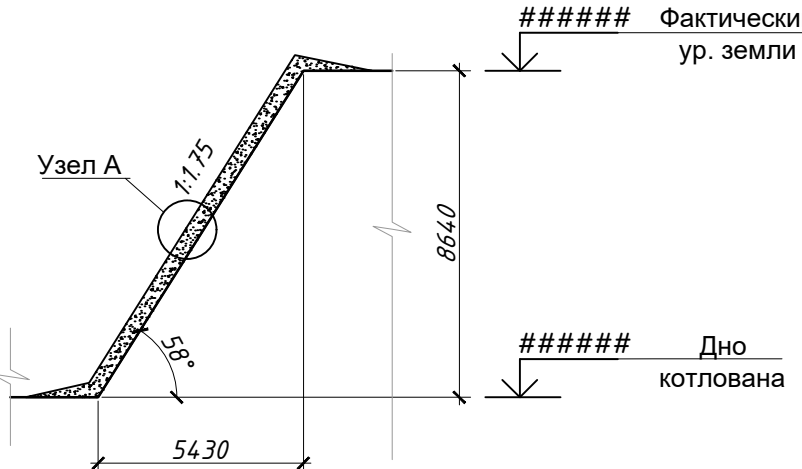
Разрез 1-1



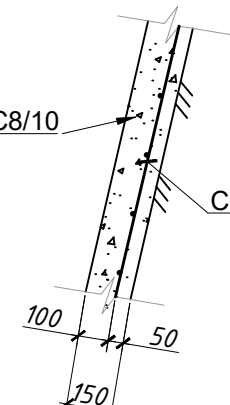
ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ СТРОЙГЕНПЛАН				
№ п/п	Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Кол-во
1	Общая площадь стройплощадки		га	3,8
2	Площадь временных дорог		м2	1560,0
3	Площадь временных площадок		м2	400,00
4	Прожекторные мачты		шт.	4
5	Ворота		шт.	2
6	Временное ограждение участка с защитным козырьком		м.п	670,0
7	Видеонаблюдение временное на период строительных работ		шт.	5



Разрез 4-4
Торкретирование участка



Узел А



Противопожарный щит ШП-А (класса А) (1.4х1.25м), комплект с ящиком песка

позиция 17



ВЕДОМОСТЬ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ											
Номер на плане	Наименование и обозначение	Этажность	Количество			Площадь, м²				Строительный объем, м³	
			зданий	квартир	всего	застройки		общая нормируемая		здания	всего
						здания	всего	здания	всего		
3-очередь строительства											
13	12-этажный жилой дом. Блок 13	12	1	83	83	545,82	545,82	5396,01	5396,01	23727,92	23727,92
14	12-этажный жилой дом. Блок 14	12	1	70	70	532,48	532,48	5403,70	5403,70	24002,65	24002,65
15	12-этажный жилой дом. Блок 15	12	1	71	71	568,77	568,77	5398,70	5398,70	23786,33	23786,33
16	12-этажный жилой дом. Блок 16	12	1	66	66	550,63	550,63	5477,22	5477,22	23847,50	23847,50
17	12-этажный жилой дом. Блок 17	12	1	77	77	473,45	473,45	4812,48	4812,48	21324,05	21324,05
18	12-этажный жилой дом. Блок 18	12	1	83	83	473,45	473,45	4763,28	4763,28	21324,05	21324,05
19	12-этажный жилой дом. Блок 19	12	1	70	70	550,63	550,63	5445,43	5445,43	21663,09	21663,09
20	12-этажный жилой дом. Блок 20	12	1	71	71	568,77	568,77	5398,70	5398,70	23786,33	23786,33
21	12-этажный жилой дом. Блок 21	12	1	70	70	532,48	532,48	5404,28	5404,28	24002,65	24002,65
22	12-этажный жилой дом. Блок 22	12	1	77	77	545,82	545,82	5440,22	5440,22	23727,92	23727,92
23	1-уровневый подземный паркинг. Блок 23	1	1	-	-	1969,84	1969,84	1729,93	1729,93	8470,31	8470,31
24	РП	1	1	-	-	58,48	58,48	58,48	58,48	175,44	175,44
Итого:						-	-	-	-	-	-
25	Детская игровая площадка		2			793,83					
26	Площадка для отдыха		1			198,20					
27	Площадка воркаут		1			122,75					
28	Площадка с мусорными контейнерами		1			34,8					
29	Гостевая автостоянка жилых домов на 4 м/м		1			58,72					
30	Гостевая автостоянка жилых домов на 5 м/м		3			230,15					
31	Гостевая автостоянка жилых домов на 6 м/м		1			86,29					
32	Гостевая автостоянка жилых домов на 7 м/м		1			109,35					
33	Гостевая автостоянка жилых домов на 8 м/м		1			122,33					
34	Гостевая автостоянка жилых домов на 10 м/м		1			145,17					
35	Гостевая автостоянка жилых домов на 26 м/м		1			387,23					

ЭКСПЛИКАЦИЯ ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

№ п/п	Наименование зданий и сооружений	Ед. измер.	Размеры в плане, м	Количество шт/м²
Здания административного назначения				
1	Контора прораба	м²	6,0x2,2	1/13,2
2	Контора субподрядных организаций	м²	6,0x2,2	1/13,2
Здания санитарно-бытового назначения				
3	Столовая	м²	12,0x2,2	6/158,0
4	Бытовые помещения	м²	12,0x2,2	7/185,0
5	Помещения для обогрева	м²	6,0x2,2	2/26,4
6	Помещения сушки	м²	12,0x2,2	2/52,8
7	Сантехнический модуль (4 душа, 2 туалета, 4 рукомойника)	м²	6,0x3,0	4/72,0
8	Туалет (био)	м²	1,0x1,0	30
9	Медпункт	м²	2,0x2,2	1/4,4
Здания складского назначения				
10	Материально-технический склад, кладовая инструментов (отапливаемое)	м²	6,0x2,2	1/13,2
11	Материально-технический склад закрытый для хранения стройматериалов (неотапливаемый)	м²	6,0x2,2	1/13,2
12	Площадка для складирования	м²	6,0x4,0	400,0
Здания, сооружения производственного назначения, электроснабжения				
13	Арматурный цех	м²	6,0x4,0	2
14	Навес для сварочных работ	м²	6,0x4,0	2
15	Мойка для колес а/транспорта (с приемком)	м²	8,0x2,5	1/20,0
16	КПП	м²	2,0x2,0	1/4,0
17	Инвентарный противопожарный щит с ящиком для песка	шт.		1
18	Паспорт объекта	шт.		1
19	Площадка с контейнерами для ТБО, площадка временного хранения отходов строительства (4 контейнера)	м²	6,0x2,0	1

Башенный кран QTZ 63 (5610.6)

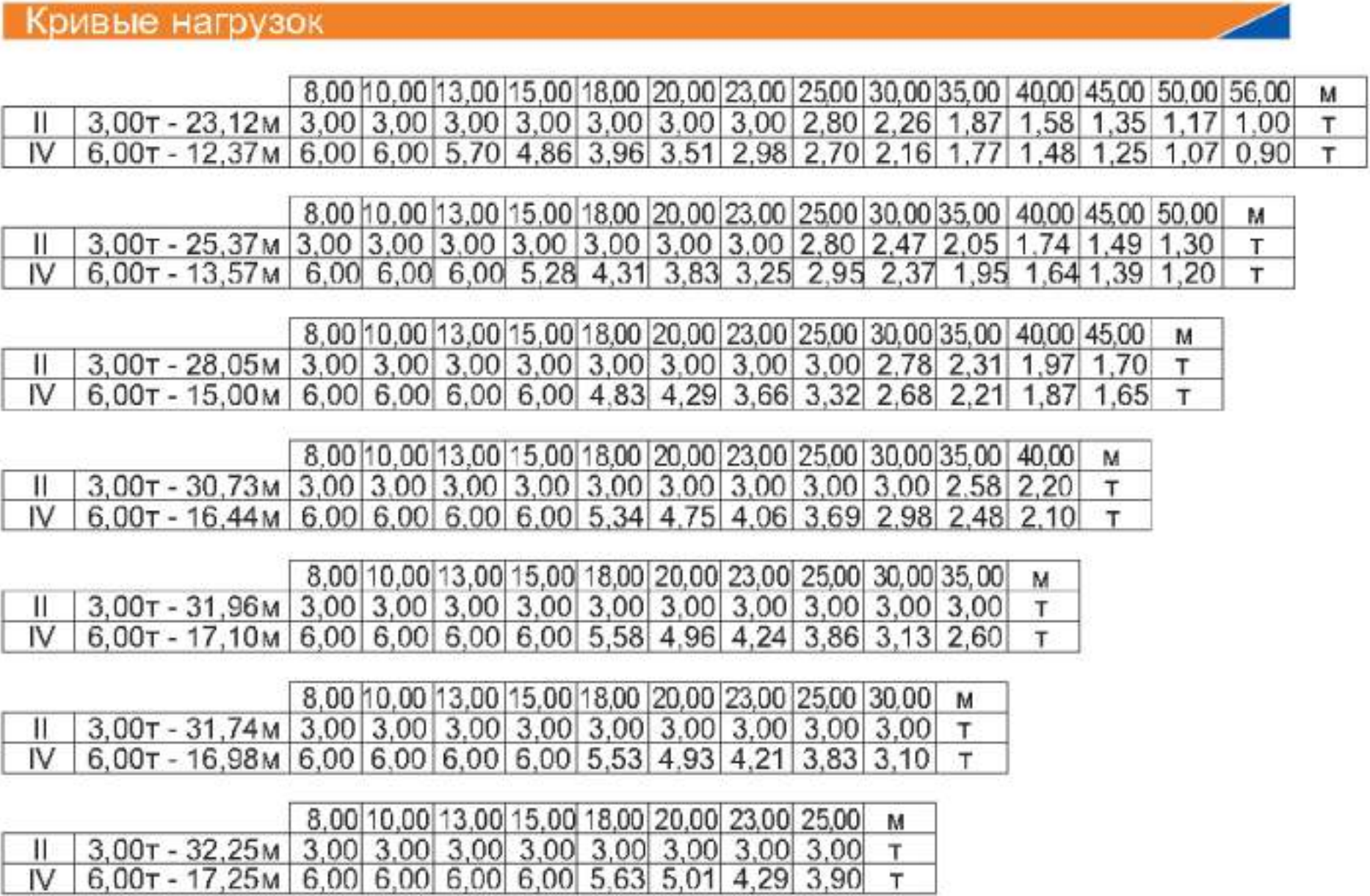


Таблица грузоподъёмности крана QTZ 63 (5610.6)

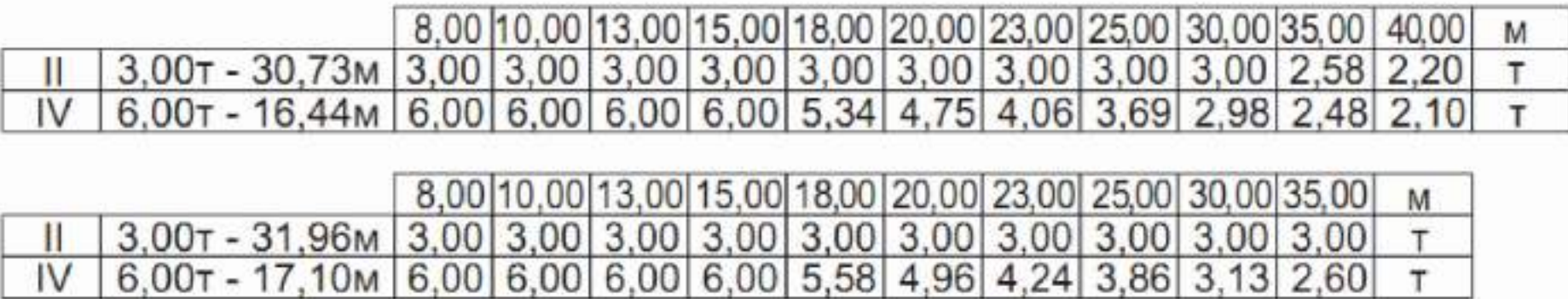
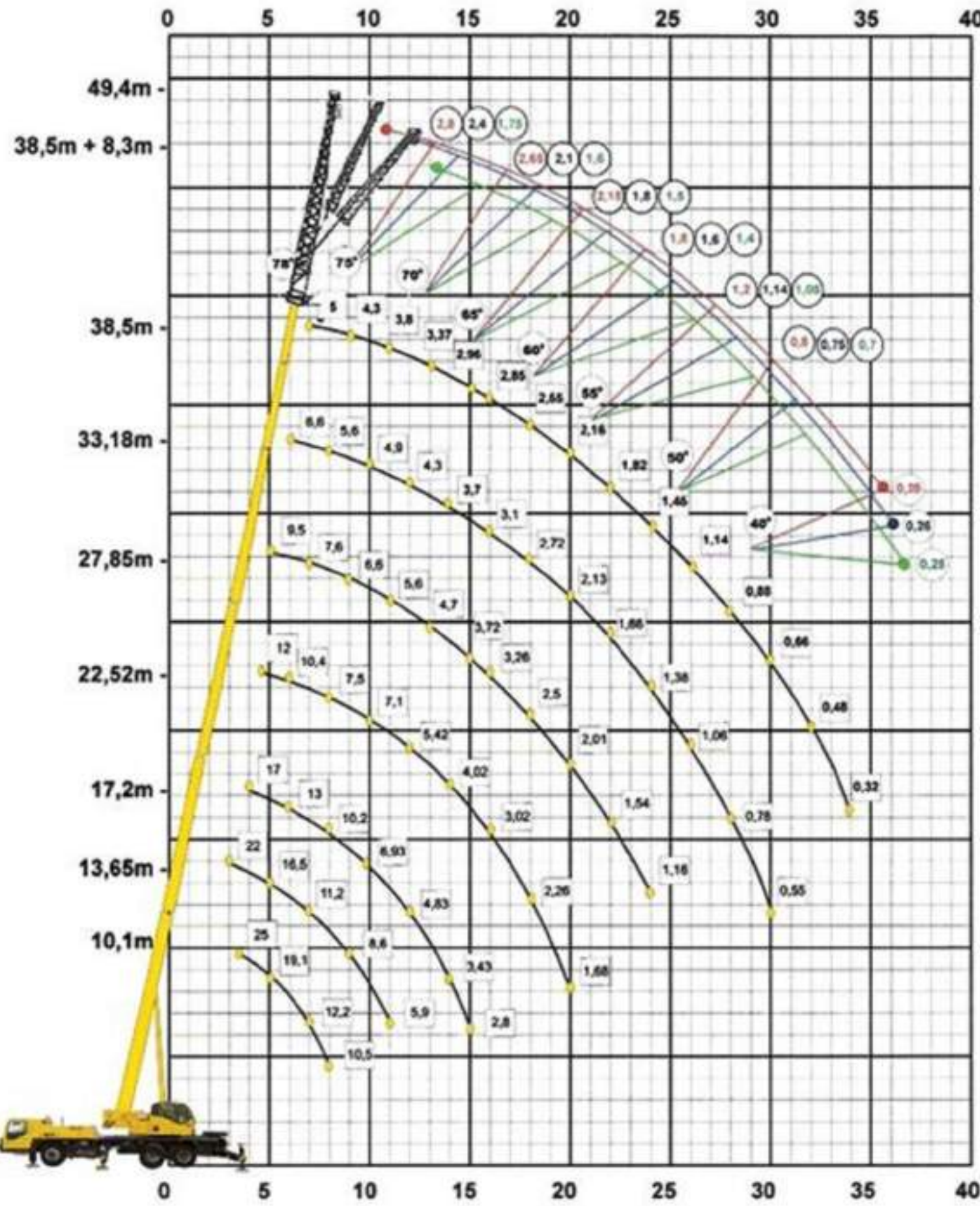


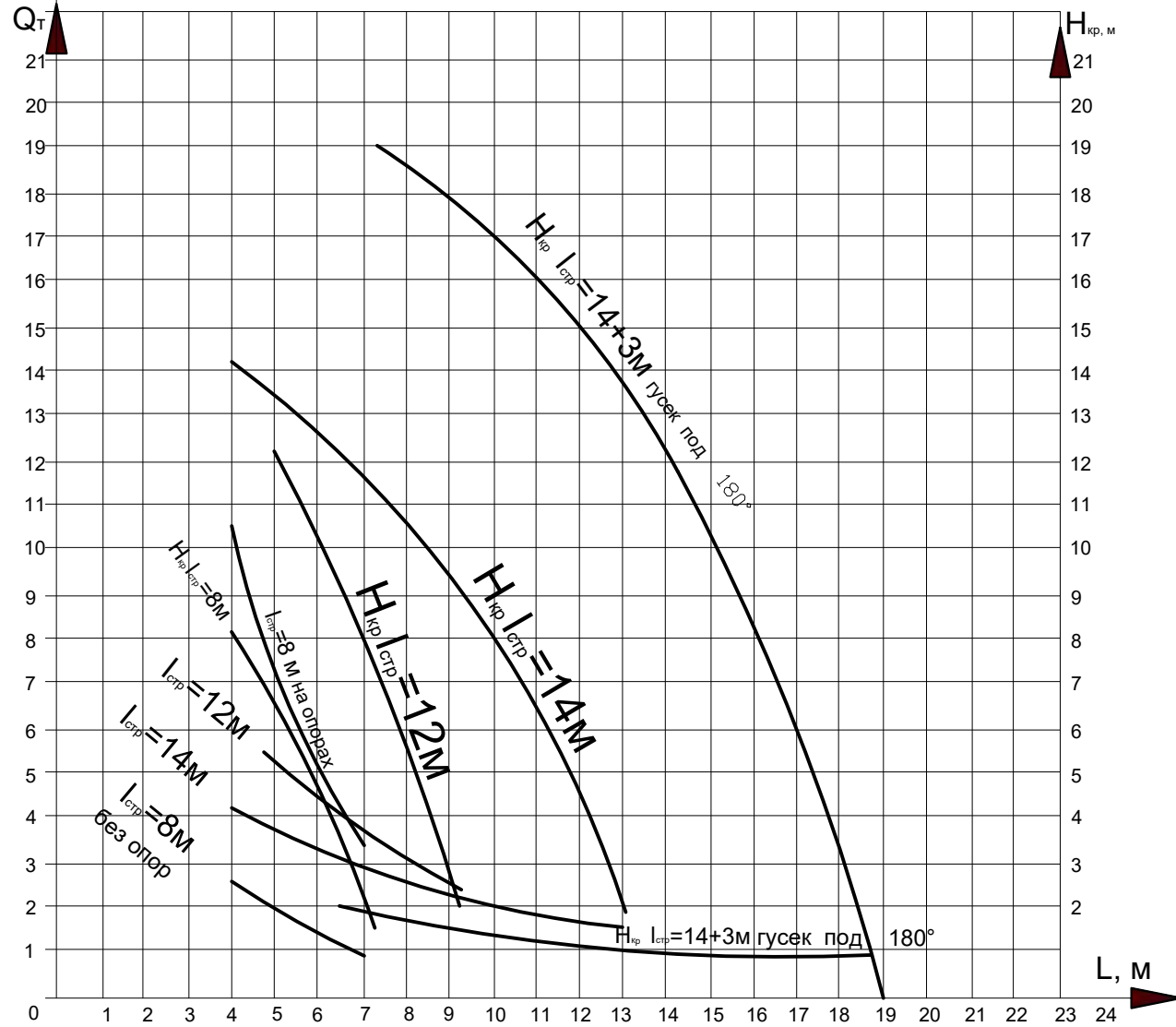
График грузоподъемности автомобильного крана XCMG QY25K5



Технические характеристики крана XCMG QY25K5

Шасси
Двигатель 6CL280-2
Мощность двигателя, кВт л.с. 206
Подъемные характеристики
Грузоподъемность, 25,0т
Грузовой момент, тм 1025
Высота основной стрелы 10,2м
Полный вылет стрелы 32,0м
Полный вылет стрелы + гусек, 40,15м
Скорость передвижения, км/ч 75
Габаритные размеры в транспортном положении, мм.
Длина, мм 12070
Ширина, мм 2500
Высота, мм 3290
Полная масса с основной стрелой, т 32.4


Кран КС-3571 грузоподъемностью 10 т на базе автомобиля МАЗ-500А



Технические характеристики автокрана Иवानец МАЗ КС-3571А

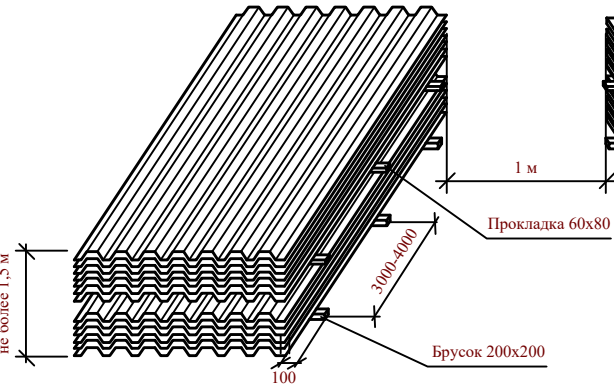
Максимальная грузоподъемность, т 14
Длина двухсекционной стрелы, м 8...14
Вылет стрелы от оси вращения, м 2,4...13
Максимальная высота подъема крюка, м:
с основной стрелой 14,5
с удлинителем 20,5
Колесная формула 4х2
Скорость передвижения, км/ч 85
Габаритные размеры в транспортном положении, мм.
Длина, мм 9 850
Ширина, мм 2 500
Высота, мм 3 650
Полная масса с основной стрелой, т 15,7

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

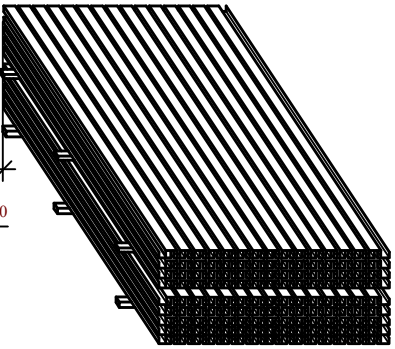
						019-0-ПОС			
						«Многофункциональный жилой комплекс, со встроенными, отдельно стоящими нежилыми зданиями, помещениями и паркингами, расположенный севернее улицы Фадеева, западнее улицы 2-я Братская, Алатауского района, г. Алматы». Блоки 13-22 (без наружных инженерных сетей).			
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подпись	Дата	Организация строительства	Стадия	Лист	Листов
							РП	4	
ГИП	Бекен						<div>RAS Group Project г. Алматы</div>		
Разработал	Чиркова								
Проверил	Бекен								
Н.контроль	Бекен								
						Графики грузоподъемности кранов			

ПОРЯДОК СКЛАДИРОВАНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ, ИЗДЕЛИЙ И МАТЕРИАЛОВ

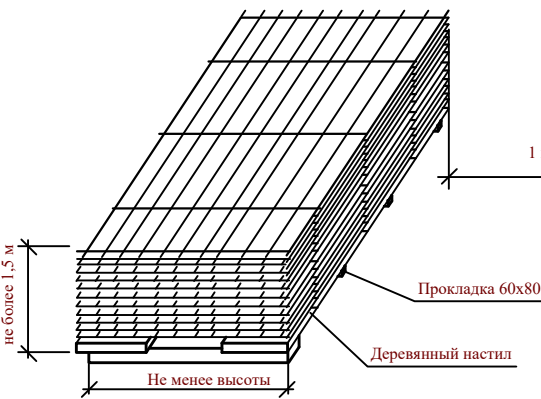
профилированных листов



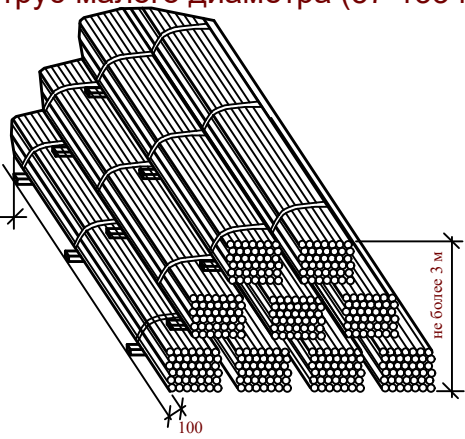
швеллеров



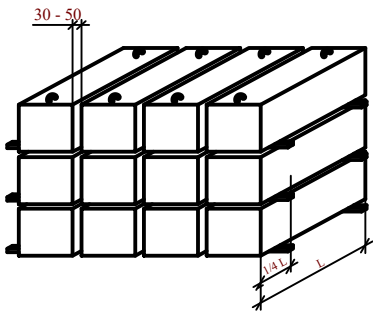
арматурной сетки в штабеле



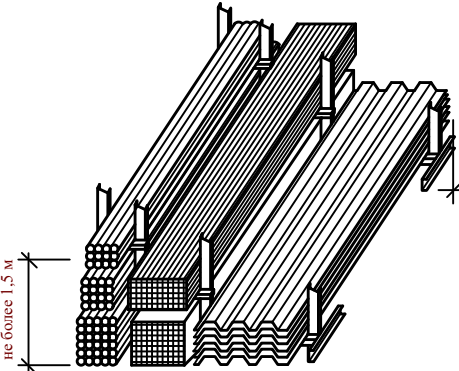
труб малого диаметра (57-133 мм)



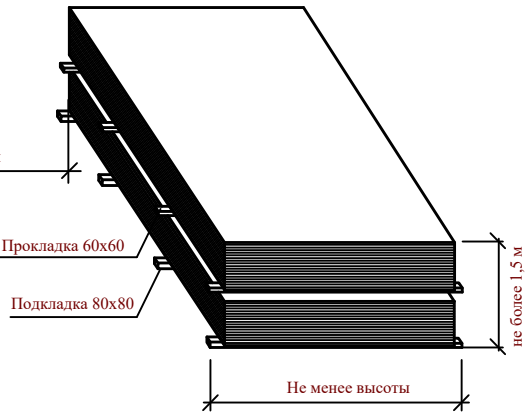
железобетонных блоков



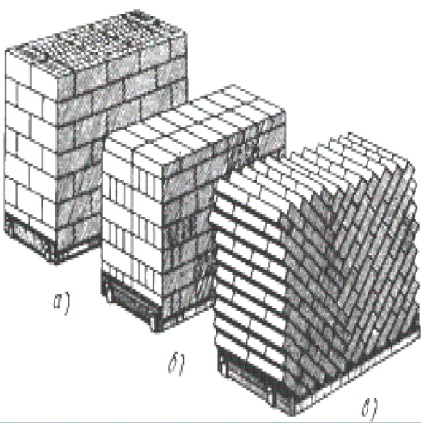
мелкосортного металла в стеллажах



металлических листов в стеллажах



Порядок складирования поддонов с кирпичом



Организация складирования строительных материалов, деталей и конструкций

Поверхность площадки для складирования материалов, конструкций, изделий и оборудования необходимо спланировать и уплотнить. При слабых грунтах поверхность площадки может быть уплотнена щебнем или выложена дорожными плитами на песчаном основании.

Для отвода поверхностных вод следует сделать уклон 1-2° в сторону внешнего контура склада с устройством в необходимых случаях кюветов.

Строительные материалы, конструкции, изделия при хранении на строительной площадке складываются на выровненной, утрамбованной, очищенной от мусора площадке.

В штабель железобетонных изделий укладываются изделия одного типа и одной марки без превышения установленной высоты штабеля.

Между штабелями предусматриваются проходы шириной не менее 1 м. и проезды, ширина которых зависит от габаритов транспортных средств и погрузо-разгрузочных механизмов, обслуживающих строительные площадки.

Расстояние от штабелей материалов, изделий и конструкций до бровок выемок (котлованов, траншей) определяется расчетом на устойчивость откосов (креплений), как правило, за пределами призмы обрушения, но не менее 1 м до бровки естественного откоса или крепления выемки.

Подкладки и прокладки в штабелях складываемых материалов и конструкций располагаются в одной вертикальной плоскости.

Толщина подкладок и прокладок при штабелировании плит и блоков не должна быть меньше высоты выступающих монтажных петель.

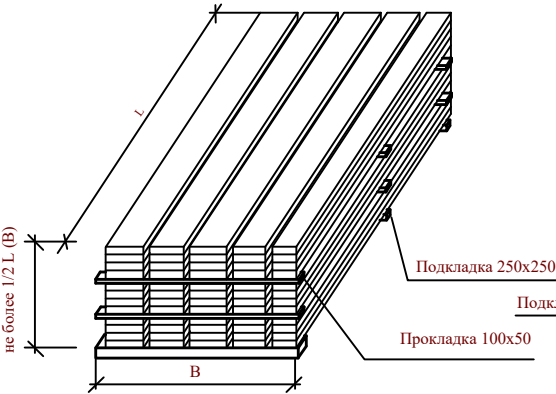
Подкладки круглого сечения применять запрещается.

Прислонять или опирать материалы, изделия и строительные конструкции к заборам, элементам временных и капитальных сооружений запрещается.

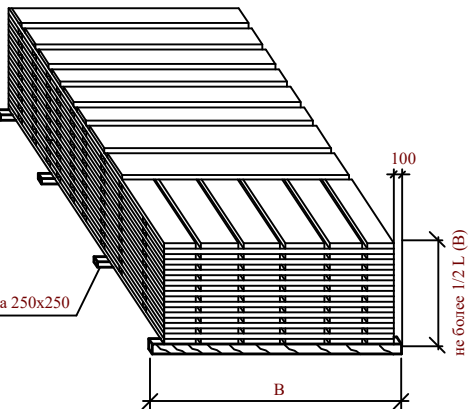
Материалы, содержащие вредные или взрывоопасные растворители необходимо хранить в герметичной таре.

пиломатериалов

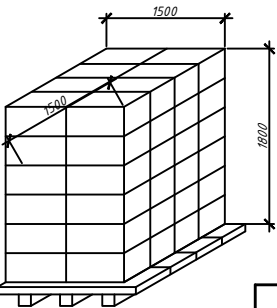
рядная укладка



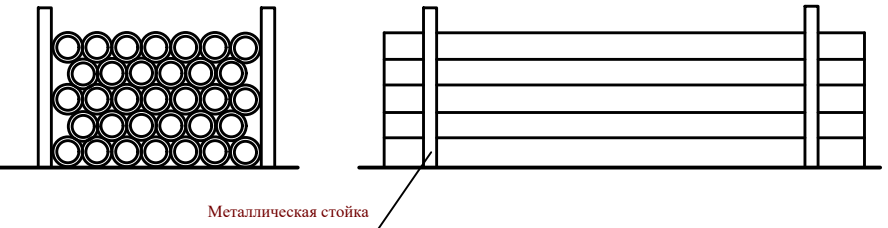
укладка в клетки



Пеноблоки



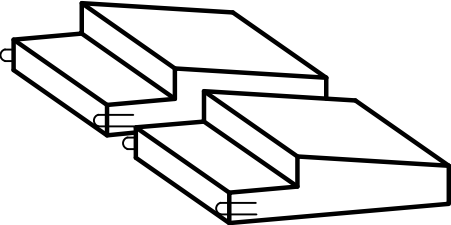
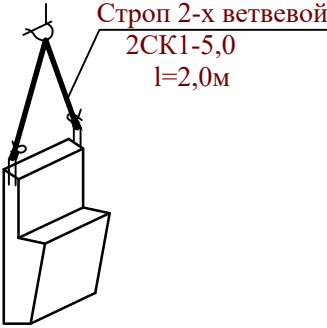
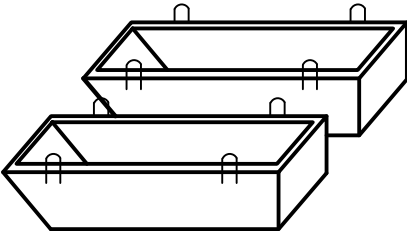
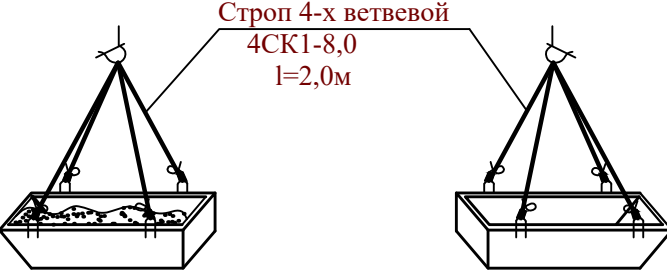
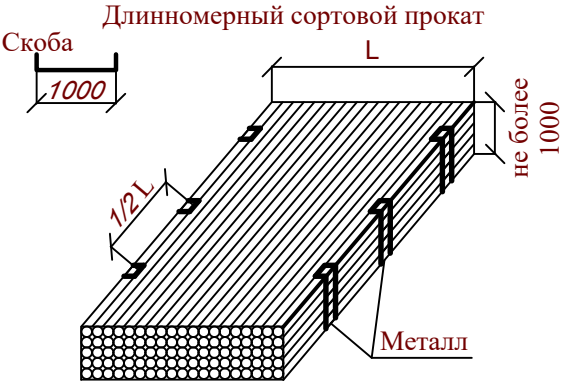
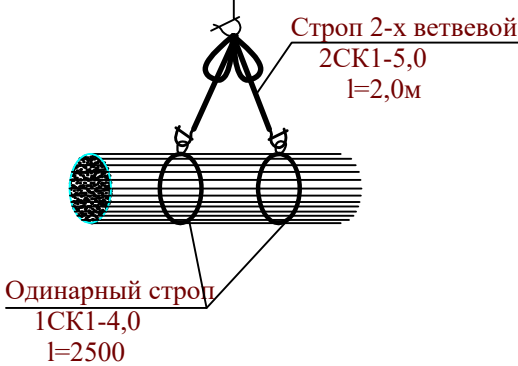
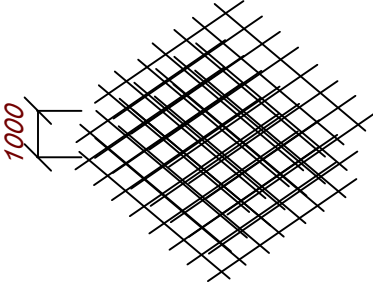
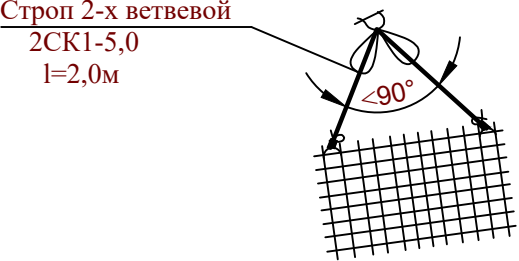
трубы в штабель



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

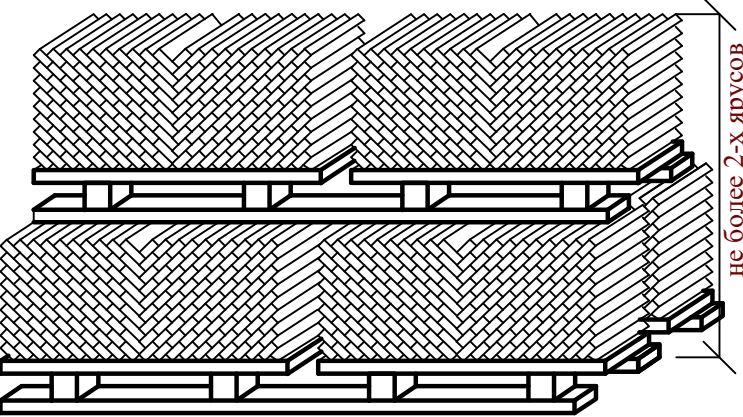
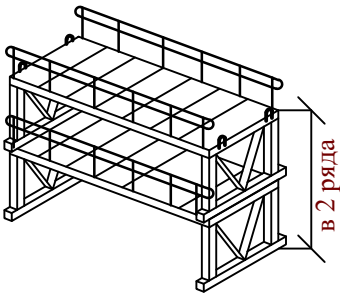
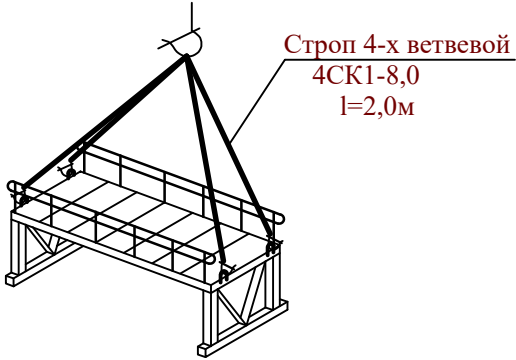
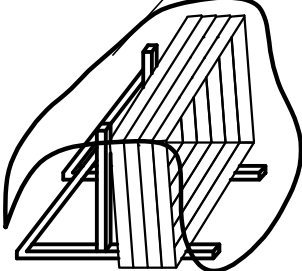
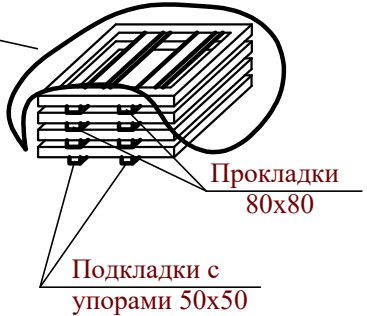
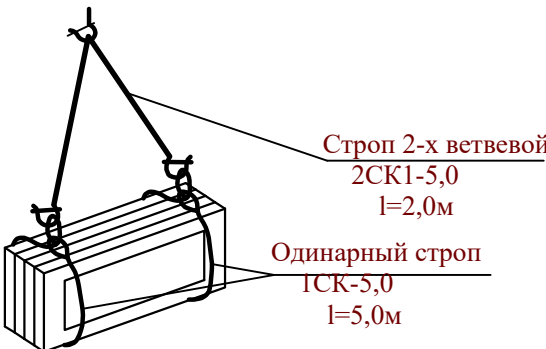
019-0-ПОС					
«Многофункциональный жилой комплекс, со встроенными, отдельно стоящими нежилыми зданиями, помещениями и паркингами, расположенный севернее улицы Фадеева, западнее улицы 2-я Братская, Алатауского района, г. Алматы». Блоки 13-22 (без наружных инженерных сетей).					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата
Гип				Бекен	
Разработал				Чиркова	
Проверил				Бекен	
Н.контроль				Бекен	
Организация строительства				Стадия	Лист
				РП	5
Порядок складирования строительных конструкций, изделий и материалов				RAS Group Project г. Алматы	

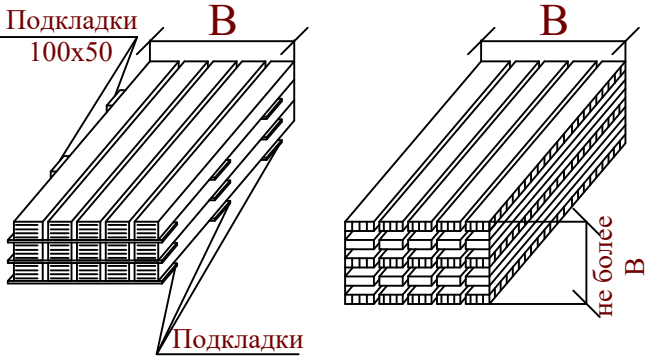
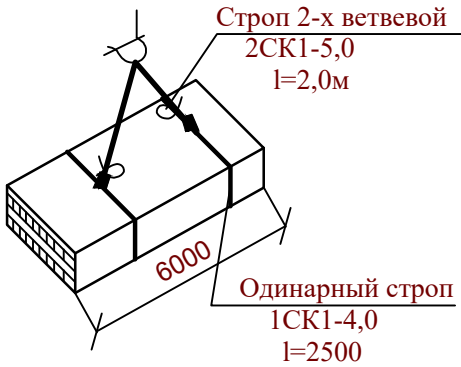
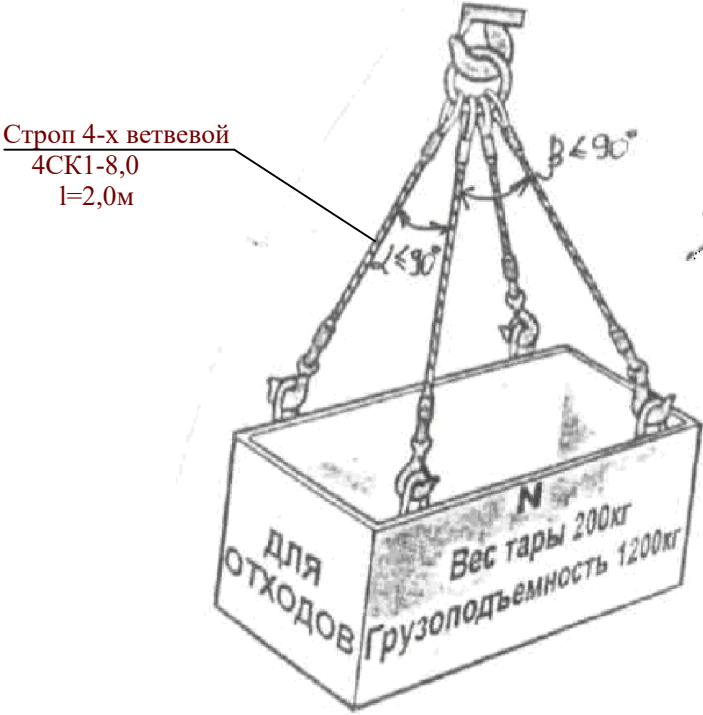
Схемы складирования и схемы строповки

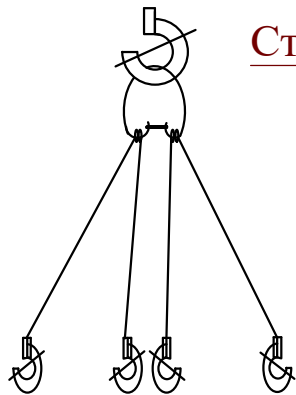
Наименование	Размеры, мм			Масса груза, кг	Схема складирования	Схемы строповки при монтаже и складировании
	длина	ширина	высота			
Бадья с бетоном V=1,0м³ V=2,0м³	3384 5090	1400 1890	1100 1100	3000 5500		
Ящик с раствором V=1.0м³	1200	700	600	1400		
Арматура в стержнях	6000	1500		3000		
Арматура в сетках	3000	3000	150	1000		

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

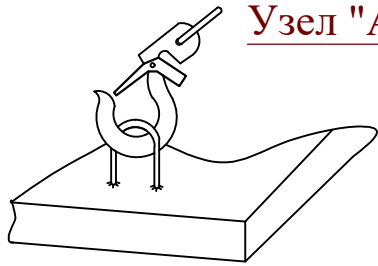
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

Наименование	Размеры, мм			Масса груза, кг	Схема складирования	Схемы строповки при монтаже и складировании
	длина	ширина	высота			
Кирпич на поддоне (в ограждающем футляре)	1200	600		1400 (1700)		<div> <div> Подъем на монт. горизонт Строп 4-х ветвевой 4СК1-8,0 l=2,0м Два одинарных стропа 1СК-2,5 l=3,2м Ø=19,5мм Футляр </div> <div> Подъем при складировании Строп 4-х ветвевой 4СК1-8 l=2,0м Подстропник </div> </div>
Шарнирно-блочные подмости	2400	1300	1200	850		
Оконные и дверные блоки	2000	500	950	2100	<div> Влагонепроницаемое покрытие   </div>	

Наименование	Размеры, мм			Масса груза, кг	Схема складирования	Схемы строповки при монтаже и складировании
	длина	ширина	высота			
Пиломатериал в пакетах	2900	800		1500		
Ящик для отходов	1200	800		1000	<p>Производственная тара подлежит периодическому осмотру (один раз в месяц)</p> <p><u>Маркировка</u> <u>производственной тары:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- дата изготовления- условное обозначение- масса тары- масса брутто- товарный знак завода-изготовителя	



Строп 4-х ветевой
4СК1-8,0
l=2,0м



Узел "А"

Примечания:

- Строповка материалов и изделий должна производиться в соответствии с:
 - СНиП РК Безопасность труда в строительстве;
 - способами, указанными на данных схемах;
 - тарой, соответствующей поднимаемому грузу;
 - при наличии на площадке грузозахватных приспособлений и тары и применение их согласно приведенных схем.
- Все стропы по ГОСТ 25573-82. Толщина подкладок и прокладок должна быть больше высоты выступающих монтажных петель не менее чем на 20мм.
- При строповке конструкций зев крюка должен быть направлен от центра тяжести конструкций.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата

ЗНАКИ БЕЗОПАСНОСТИ по ГОСТ124026-2001

Предупреждающие

W09
Внимание. Опасность

Осторожно!
Прочие опасности.

W06
Опасно. Возможно падение груза

Осторожно!
Работает кран.

Знак №1 (2.9) - устанавливается перед знаком, запрещающим пронос груза на длину тормозного пути

Знак №3 (2.7) - устанавливается по контуру опасной зоны, возникающей при работе крана

Запрещающие

Пронос груза
Запрещен!

Поясняющую надпись выполнить шрифтом черного цвета. При этом наклонную красную полосу не наносят.

Знак №2
запрещающий пронос груза.

Знак №5 (1,5) - устанавливается в местах и зонах, пребывание в которых связано с опасностью.

R03
Проход запрещен

УКАЗАНИЯ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ И УСТАНОВКЕ ЗНАКОВ

- 1. Плоские знаки таблички и блоки, включающие знаки безопасности. следует изготовлять из листового металла толщиной от 0,5-1,5 мм, а также из пластмасс или древесины при условии обеспечения необходимой прочности, жесткости и устойчивости в различных атмосферных условиях.
- 2. Знаки используемые в темное время суток или в условиях недостаточной видимости, должны быть освещены. Все устройства, обеспечивающие видимость знаков, табличек и блоков в темное время суток, не должны изменять их цвет, а также ухудшать их видимость в светлое время суток.
- 3. Знаки безопасности устанавливаются на стенах зданий, и на подставках высотой 2500 мм от уровня земли. При производстве работ кранами знаки безопасности на подставках могут устанавливаться наклонно для лучшей видимости (обзора) машинисту (крановщику).
- 4. Приспособления для крепления знаков, табличек и блоков должны быть окрашены в серый цвет. Для предупреждающих знаков задают сторону теоретического треугольника (без учета скругления угла). Радиусы скругления углов должны быть на знаках треугольной формы - 0.05 стороны, на знаках квадратной формы - 0.04 стороны.


Окраска знаков

ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ ЗНАКИ: Равносторонний треугольник с округлыми углами желтого цвета, обращенный вершиной вверх, с каймой черного цвета шириной 0,05 стороны и символическим изображением черного цвета.

ЗАПРЕЩАЮЩИЕ ЗНАКИ: Круг красного цвета с белым полем внутри, белой по контуру каймой и символическим изображением черного цвета на внутренем белом поле. перекрещенным наклонной полосой под углом 45 градусов. Ширина кольца красного цвета должна быть 0,09-0,1 внешнего диаметра. а ширина наклонной полосы - 0,08 внешнего диаметра.

Размеры знаков безопасности в зависимости от расстояния
ДО НАБЛЮДАТЕЛЯ

НОМЕР ЗНАКОВ	Расстояние от знаков до наблюдателя (м)	РАЗМЕРЫ "А" В (ММ)
Предупреждающие 1,3	Свыше 50 до 70	900
	Свыше 70 до 100	1120
Запрещающие 2, 5	Свыше 50 до 70	710
	Свыше 70 до 100	900
Дополнительная табличка	Свыше 50 до 70	A*Б 900*260* 900*360
	Свыше 70 до 100	1120*340 1120*460

						019-0-ПОС			
						«Многофункциональный жилой комплекс, со встроенными, отдельно стоящими нежилыми зданиями, помещениями и паркингами, расположенный севернее улицы Фадеева, западнее улицы 2-я Братская, Алатауского района, г. Алматы». Блоки 13-22 (без наружных инженерных сетей).			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата				
						Организация строительства	Стадия	Лист	Листов
							РП	9	
ГИП	Бекен					Знаки безопасности	 RAS Group Project г. Алматы		
Разработал	Чиркова								
Проверил	Бекен								
Н.контроль	Бекен								

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