



ТОО "VSN"
г.Алматы ГСЛ № 08109

*Многоквартирный жилой комплекс со встроенными,
встроенно-пристроенными помещениями и паркингом,
расположенный по адресу: г.Алматы, Алатауский район,
Мкр. Гажайып, уч.10
(без наружных инженерных сетей)*

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

*Проект организации строительства
Пояснительная записка*

Том-12

Шифр: 3145-ПЗ.ПОС

г.Алматы, 2025 год



TOO "VSN"
г.Алматы ГСЛ № 08109

*Многоквартирный жилой комплекс со встроенными,
встроенно-пристроенными помещениями и паркингом,
расположенный по адресу: г.Алматы, Алатауский район,
Мкр. Гажайып, уч.10
(без наружных инженерных сетей)*

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

***Проект организации строительства
Пояснительная записка***

Том-12

Шифр: 3145-ПЗ.ПОС

Директор TOO «VSN»



Томасев А.А.

Главный инженер проекта

Сейтказинов Д.

г.Алматы 2025 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая часть.....	6
1.1. Основание исходные данные для проектирования	6
1.2. Характеристика района строительства	7
1.3. Климатические характеристики участка строительства	8
1.3. Транспортная схема	10
1.4. Архитектурно-планировочное и строительное решение	10
1.5. Конструктивное решение	16
1.6. Основные технико-экономические показатели	17
2. Расчет продолжительности строительства.....	19
2.1. Календарный график строительства жилого массива.....	28
2.1.1. Показатели задела в строительстве и освоение средств	28
3. Общая организация строительства.....	31
Методы производства основных строительного-монтажных работ. Строительный генеральный план.....	31
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	32
4. Организационно-технологические схемы строительства	36
4.1. Работы подготовительного периода.....	37
4.2. Устройство временных автомобильных дорог	38
4.3. Состав, методы, порядок и точность построения геодезической разбивочной основы ..	39
5. Земляные работы	40
5.1. Вертикальная планировка территории	40
5.2. Производство работ по разработке котлована. Объемы земляных работ по котловану	40
5.3.Устройство упрочнение в виде грунтовой подушки с водонепроницаемым экраном и глубинного упрочнение грунта вертикальными армирующими грунтоцементными элементами (DSM)	40
5.3. Устройство грунтовой подушки	42
5.4. Обратная засыпка на территории	43
5.5. Устройство монолитных ж/б конструкций.....	44
5.6. Опалубочные работы из индустриальной опалубки	45
5.7. Каменная кладка	49
5.8. Теплоизоляционные и кровельные работы	50
6. Отделочные (внутренние) работы.....	50
7. Монтаж внутренних санитарно-технических систем.....	51
7.2.Монтажно-сборочные работы	52
7.3. Испытание внутренних санитарно-технических систем	52
8. Электротехнические устройства. Общая часть.....	53
8.1. Производство электромонтажных работ	54

Взам. инв. №	5.5. Устройство монолитных ж/б конструкций..... 44					44
	5.6. Опалубочные работы из индустриальной опалубки 45					
Подп. и дата	5.7. Каменная кладка 49					49
	5.8. Теплоизоляционные и кровельные работы 50					
Инв.№подл.	6. Отделочные (внутренние) работы..... 50					50
	7. Монтаж внутренних санитарно-технических систем..... 51					
	7.2.Монтажно-сборочные работы 52					52
	7.3. Испытание внутренних санитарно-технических систем 52					
	8. Электротехнические устройства. Общая часть..... 53					53
	8.1. Производство электромонтажных работ 54					
3145-ПЗ ПОС						Лист
						4

9. Мероприятия по производству работ в зимнее время.....	54
10. Контроль качества строительно-монтажных работ. Общие положения.	57
10.1. Контроль качества отдельных видов работ	58
10.2. Лабораторный контроль	60
10.3. Геодезический контроль.....	61
11. Мероприятия по охране труда и технике безопасности	62
11.1. Общие требования при организации строительной площадки и рабочих мест	63
11.2. Техника безопасности при выполнении земляных работ.....	65
11.4. Производство работ кранами	66
11.5. Мероприятия по обеспечению электробезопасности	68
12. Раздел противопожарных мероприятий при организации строительных работ, противопожарной безопасности.....	69
13. Мероприятия по охране окружающей среды.....	72
13.1. Охрана атмосферного воздуха.....	73
13.2. Охрана водных ресурсов	74
13.3. Охрана земельных ресурсов	74
13.4. Аварийная ситуация	75
14. Ведомость основных строительных машин, механизмов и транспортных средств	76
10. Трудоемкость выполнения строительно-монтажных работ и определение потребности в рабочих кадрах	80
11. Обоснование потребности объекта во временных зданиях и сооружениях, их размеров и оснащение площадок для складирования материалов, конструкций и изделий	80
12. Потребность в энергоресурсах, воде, паре, сжатом воздухе	83
13. Сводная ведомость основных объемов работ, монтажных и специальных работ.....	88
14. Потребность в основных строительных конструкциях, изделиях и материалах.....	88

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. №					

1.1. Основание исходные данные для проектирования

- Архитектурно-планировочное задание №KZ85VUA01605160 от 29.04.2025 г., выданное Государственным учреждением "Управление городского планирования и урбанистики города Алматы";
- Договор на проектирование № N16ДП-РПАмСВ92090 от 06.06.2022.
- Согласованное с заказчиком Задание на проектирование от 06.06.2022г.;
- Акт на земельный участок №20:321:044:336 от 11.09.2024г. выданный Филиалом НАО "Государственная корпорация "Правительство для граждан" по городу Алматы;
- Согласованный УАиГ г. Алматы Эскизный проект № 06112025001790, от 11.06.2025 года;
- Топографическая съемка, выполненная ТОО «AlmatyGeoService» от 07.08.2025 года согласованный с УАиГ г. Алматы от 14.08.2025

- годаг. №2676, лицензия «AlmatyGeoService» от 10.02.2021 года. №21006195;
- Инженерно-геологическое изыскание, выполненное ТОО «КазГИИЗ» согласно договору № ААС/ПР/АрнСВ D/111334 (21-25) от 2025 года выполненный согласно договору № ААС/ПР/АрнСВ D/111334 от сентября 2025года с ТОО «АС 8», лицензия «КазГИИЗ» от 21.10.1994 год № ГСЛ№000009;
- Технические условия на подключения к тепловым сетям: от 30.04.2024 года №15.3/7598/24-ТУ-СЗ-17 в том числе письмо о предоставлении информации от АлТС от 13.01.02025 года. №15.3/0691/25;
- Технические условия на подключения к сетям водоснабжения и водоотведения от 01.03.2024 года. №475;
- Технические условия на подключения на постоянное электроснабжение с исх. №32.2-353 от 22.01.2025г.;
- Технические условия на подключения к сети телекоммуникаций ТОО «АТ Telecom» ТУ-56 от 03.07.2025г.;
- Отчет по усилению основания с разработкой рекомендаций от КазНИИСА от 29.09.2025г. №213 разработанной на основании договора №АСС/ДП-РП/АрнСВ/110160 от 02.09.2025г. между АО «КазНИИСА» и ТОО «АС 8»;
- Специальные технические условия (СТУ) на каркас здания, разработанный АО «КазНИИСА» №240 от 29.10.2025г. выполнена согласно договору №АСС/ДП-РП-АрнСВ D/110159 от 02.09.2025г.;
- Специальные технические условия (СТУ), разработанные ТОО «Global Fire Protection» для объекта: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и подземным паркингом расположенный по адресу: г. Алматы, Алатауский район, микрорайон Гажайып, уч.10» №180-Е от 22.09.2025г., свидетельство о аккредитации в качестве субъекта научной и (или) научно-технической деятельности №000514 от 28.03.2024 г.

До начало производства работ, подрядная организация обязана разработать ППР, утвердить его. Реализация проекта должна выполняться в строгом соответствии с ППР.

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

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	помещениями и подземным паркингом расположенный по адресу: г. Алматы, Алатауский район, микрорайон Гажайып, уч.10» №180-Е от 22.09.2025г., свидетельство о аккредитации в качестве субъекта научной и (или) научно-технической деятельности №000514 от 28.03.2024 г.					
			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.					
			До начало производства работ, подрядная организация обязана разработать ППР, утвердить его. Реализация проекта должна выполняться в строгом соответствии с ППР.					
			Проект организации строительства разработан на основании действующих норм, технических условий, инструкций и пособий по организации и производству строительно-монтажных работ:					
						3145-ПЗ ПОС		Лист
								6
Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата			

-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 1.03-05-2011, 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 (с изменениями от 06.11.2019 года) «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 01.01.2018 года) «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 2»;

-СН РК 1.03-03-2023, СП РК 1.03-103-2013 (с изменениями и дополнениями от 06.11.2019 года) «Геодезические работы в строительстве»;

-СП РК 2.03-30-2017 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 12.08.2025 год) «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 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 18.03.2021 год) «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»;

-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 (с изменениями от 24.10.2023 года) «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 04.10.2025 год); Об утверждении технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» (с изменениями по состоянию на 04.10.2025 г.)

-Правила пожарной безопасности. Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 02.09.2025 год).

-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 (в редакции приказа Министра здравоохранения РК от 05.04.2023 № 60).

-Санитарные правила № КР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020 года (с изменениями по состоянию на 04.05.2024 год). Об утверждении Санитарных пра-вил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления»

-СП РК 1.03-105-2013 «Инструкция по проектированию электрического освещения строительных площадок».

1.2. Характеристика района строительства

Земельный участок под строительство объекта: г. Алматы, Алатауский район, микрорайон Гажайып, уч.10.

-с северной стороны проектируемой улицей Арена-12, далее на расстояний 800 м. ул.Монке би
-с южной стороны проектируемой улицей Арена-14, далее на расстояний 620 м. ул. Кайым
Мухамедханова

-с западной стороны проектируемой улицей Арена-7, далее на расстоянии 900 м.
ул.Ф.Онгарсыновой

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» -СП РК 1.03-105-2013 «Инструкция по проектированию электрического освещения строительных площадок».				
			1.2. Характеристика района строительства Земельный участок под строительство объекта: г. Алматы, Алатауский район, микрорайон Гажайып, уч.10. -с северной стороны проектируемой улицей Арена-12, далее на расстояний 800 м. ул.Монке би -с южной стороны проектируемой улицей Арена-14, далее на расстояний 620 м. ул. Кайым Мухамедханова -с западной стороны проектируемой улицей Арена-7, далее на расстояний 900 м. ул.Ф.Онгарсыновой				
						3145-ПЗ ПОС	Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата		7

-с восточной стороны проектируемой улицей Арена-5, далее на расстоянии 110 м. расположен Мечеть (2 эт.)

В радиусе 500 м. не имеется объекты имеющие санитарно - защитную зону или санитарный разрыв.

Ближе лежащие улицы:

- с северной стороны на расстоянии 800 м. ул.Монке би
- с южной стороны на расстоянии 620 м. ул. Кайым Мухамедханова
- с западной стороны на расстоянии 900 м. ул.Ф.Онгарсыновой
- с восточной стороны на расстоянии 330 м. ул.Момышулы

1.3. Климатические характеристики участка строительства

1.3.1. 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 В;

Характерной особенностью температурного режима исследуемой территории является наибольшая продолжительность теплого периода года, продолжающегося в течение 7-ми месяцев, с апреля по октябрь. Самые жаркие месяцы с июня по август, со среднемесячной температурой 22,6⁰С. В отдельные дни июля температура может повыситься до 42⁰С. Зимой наиболее холодным месяцем является январь, со среднемесячной температурой минус 5,3⁰ С. В отдельные очень суровые зимы температура падает до минус 38⁰ С. Сильные морозы в зимний период непродолжительны, не более 5-10 дней. Они часто сменяются оттепелями, вызываемыми поступлением воздушных масс с юга. Температура зимних месяцев характеризуется наибольшей неустойчивостью, чем в другие сезоны.

- Продолжительность холодного периода года сохраняется в течение 5-ти месяцев.

- Средняя годовая температура положительная и составляет 9,8⁰С.

Для весны типичен интенсивный рост температуры, а также увеличение суточных амплитуд. От марта к апрелю температура повышается на 8,6⁰ С.

- 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.

- 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 – 10мм.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта по данным СП РК 2.04-01-2017 (12) составляет для суглинков – 119 см, для песков – 155см.

Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт – 195 см (МСТ АМСГ, Аэропорт).

1.3.2. Инженерно-геологические условия

В геоморфологическом отношении площадка расположена в пределах предгорной равнины, на III надпойменной террасе р. Б. Алматинки. Поверх-ность участка, с общим уклоном на северо-запад. Абсолютные отметки поверх-ности земли изменяются в пределах 748,5м - 755,5м.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста (арQп), представленные до глубины 20,0м суглинками, песками, галечниковым грун-том, перекрытыми почвенно-растительным слоем и насыпным грунтом.

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	- Толщина стенки гололеда – 10мм.							
			Нормативная глубина сезонного промерзания грунта по данным СП РК 2.04-01-2017 (12) составляет для суглинков – 119 см, для песков – 155см. Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт – 195 см (МСТ АМСГ, Аэропорт).							
Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	1.3.2. Инженерно-геологические условия В геоморфологическом отношении площадка расположена в пределах предгорной равнины, на III надпойменной террасе р. Б. Алматинки. Поверх-ность участка, с общим уклоном на северо-запад. Абсолютные отметки поверх-ности земли изменяются в пределах 748,5м - 755,5м. В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста (арQш), представленные до глубины 20,0м суглинками, песками, галечниковым грун-том, перекрытыми почвенно-растительным слоем и насыпным грунтом.							
			Изм.			Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата

Почвенно-растительный слой представлен суглинком темно-бурого цвета, твердой консистенции с корнями растений, мощностью 0,2-0,4м.

Насыпной грунт - суглинок темно-бурого цвета с включением гравия и гальки, мощностью от 0,4м до 4,8м.

Суглинки. просадочные бурого цвета, макропористые, твердой и полутвердой консистенции. Мощность просадочных суглинков составляет 0, 7-3,2м.

Ниже, до УГВ (уровня грунтовых вод), суглинки непросадочные бурого цвета, от твердой до мягкопластичной консистенции. Мощность слоя суглинков составляет 2,1-7,6м.

Суглинки и супеси вскрытые ниже УГВ, бурого цвета, от твердой и полутвердой до тугопластичной и пластичной консистенции (редко мягкопластичной консистенции), с включением карбонатов и пятен ожелезнения, с прослойками и линзами песка. Мощность суглинков и супесей составляет 0,6-8,2м.

Пески серого цвета преимущественно средней крупности, реже крупные и гравелистые, плотного сложения, с включением гравия и гальки до 10%, от малой степени водонасыщения до насыщенных водой, мощностью 0,3-6, 7м.

Галечниковые грунты с песчаным заполнителем, вскрытые в юго-западной части площадки, характеризуются следующим содержанием фракций (16): гальки - 55%, гравия 25%, заполнителя 20%. Обломочный материал хорошей окатанности, представлен породами гранитного состава.

Вскрытая мощность галечникового грунта составляет 0,8-1,6м.

Грунты на исследуемом участке - не пучинистые.

Грунтовые воды на участке в период изысканий июль-сентябрь 2025г вскрыты на глубинах 7,5-10,9м, в январе 2024г вскрыты на глубинах 5,5-11,7м. По данным режимных наблюдений (15) максимальное положение уровня грунтовых вод наблюдается в марте-апреле, минимальное в декабре-феврале, амплитуда колебания грунтовых вод составляет 1,5 м.

Согласно СНиП СП РК 2.01-101-2013 (4) и приложению 8 степень агрессивного воздействия грунтовых вод на бетонные и железобетонные конструкции марки по водонепроницаемости W4 для бетонов на портландцементе (по ГОСТ 10178) по содержанию сульфатов - неагрессивная, на сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266)- неагрессивная.

1.3.3. Физико-механические свойства грунтов.

По данным инженерно-геологических исследований выделены следующие инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-1 – почвенно-растительный слой;

ИГЭ-2 – насыпной грунт;

ИГЭ-3 - суглинки просадочные;

ИГЭ-4 - суглинки непросадочные твердой, полутвердой и тугопластичной консистенции залегающие выше УГВ;

ИГЭ-4а - суглинки непросадочные мягкопластичной консистенции залегающие выше УГВ;

ИГЭ-5 – суглинки и супеси непросадочные, залегающие ниже УГВ;

ИГЭ-6 - песок средней крупности, плотного сложения;

ИГЭ-7 - песок крупный, плотного сложения;

ИГЭ-8 – песок гравелистый, плотного сложения;

ИГЭ-9 – галечниковый грунт с песчаным заполнителем.

1.3.4. Сейсмичность.

Согласно Карте комплексного сейсмического микрорайонирования г. Алматы запрашиваемая площадка строительства находится в границах инженерно-сейсмического участка III-A-1.

По данным детальных работ (раздел 3 данного Отчета) и результатам комплексной оценки сейсмических свойств грунтов, выполненной в соответствии с требованиями табл. 6.1 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан» установлено, что слагающие изученную толщу грунты характеризуются III-им (треть-им) типом грунтовых условий по сейсмическим свойствам.

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	ИГЭ-7 - песок крупный, плотного сложения; ИГЭ-8 – песок гравелистый, плотного сложения; ИГЭ-9 – галечниковый грунт с песчаным заполнителем.					
			1.3.4. Сейсмичность.					
			Согласно Карте комплексного сейсмического микрорайонирования г. Алматы запрашиваемая площадка строительства находится в границах инженерно-сейсмического участка III-A-1. По данным детальных работ (раздел 3 данного Отчета) и результатам комплексной оценки сейсмических свойств грунтов, выполненной в соответствии с требованиями табл. 6.1 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмический районах (зонах) Республики Казахстан» установлено, что слагающие изученную толщу грунты характеризуются III-им (треть-им) типом грунтовых условий по сейсмическим свойствам.					
						3145-ПЗ ПОС		Лист
								9
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата			

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:

почвенно-растительный слой – 2/1;
насыпной грунт – 2/2;
суглинок твердой и полутвердой консистенции – 2/2;
суглинок от тугопластичной до мягкопластичной консистенции – 1/1;
пески с включениями до 10% - 1/1;
галечниковый грунт с песчаным заполнителем – 3/3.

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.

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.

Письмо №008 от 17.11.2025 года вывоз грунта с котлована будет осуществляться во временные отвалы от объекта на расстояние 26.6 км.

Письмо № 063 от 09.12.2025 года начало строительства объекта 1-ый квартал, январь, 2026 года, работы ведутся в одну смену.

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

Общие указания

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютным отметкам на генплане.

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>площадки согласно письма. В качестве площадки для складирования лишнего грунта и строительного мусора используется городской полигон.</p> <p>Письмо №008 от 17.11.2025 года вывоз грунта с котлована будет осуществляться во временные отвалы от объекта на расстояние 26.6 км.</p> <p>Письмо № 063 от 09.12.2025 года начало строительства объекта 1-ый квартал, январь, 2026 года, работы ведутся в одну смену.</p> <p>Временные здания и сооружения: инвентарные, сборно-разборные и контейнерного типа.</p>					
			<p>1.4. Архитектурно-планировочное и строительное решение</p> <p>Общие указания</p> <p>За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютным отметкам на генплане.</p>					
Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата	3145-ПЗ ПОС		Лист
								10

Лист
13

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 751,20 на плане организации рельефа. Отметка чистого пола 6-го этажа +16,800. Лестничная клетка типа Л1 (с первого по 6-ой этаж). 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).

Блок 7:

Здание прямоугольной формы, габаритами 26,2х18,0м. Односекционный жилой дом, 6-ти этажный, с неотапливаемым подвалом и бесчердачной вентилируемой кровлей. Высота 1-го этажа 4,5м, 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 751,20 на плане организации рельефа. Отметка чистого пола 6-го этажа +17,700. Лестничная клетка типа Л1 (с первого по 6-ой этаж). Лестничная клетка подвала 1 типа, с выходом непосредственно наружу. Входная группа в жилье и лестничную клетку расположена со стороны улицы. Лифт Л1 грузопассажирский, с возможностью транспортировки МГН и носилок (грузоподъемностью 1250 кг).

Блок 8:

Здание прямоугольной формы, габаритами 27,7х14,5м. Односекционный жилой дом, 6-ти этажный, с неотапливаемым подвалом и бесчердачной вентилируемой кровлей. Высота 1-го этажа 4,5м, 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 751,20 на плане организации рельефа. Отметка чистого пола 6-го этажа +17,700. Лестничная клетка типа Л1 (с первого по 6-ой этаж). 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).

Блок 9:

Здание прямоугольной формы, габаритами 26,2х18,0м. Односекционный жилой дом, 6-ти этажный, с неотапливаемым подвалом и бесчердачной вентилируемой кровлей. Высота 1-го этажа 4,5м, 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 751,20 на плане организации рельефа. Отметка чистого пола 6-го этажа +17,700. Лестничная клетка типа Л1 (с первого по 6-ой этаж). Лестничная клетка подвала 1 типа, с выходом непосредственно наружу. Входная группа в жилье и лестничную клетку расположена со стороны улицы. Лифт Л1 грузопассажирский, с возможностью транспортировки МГН и носилок (грузоподъемностью 1250 кг).

Блок 10:

Здание прямоугольной формы, габаритами 31,8х15,1м. Односекционный жилой дом, 6-ти этажный, с неотапливаемым подвалом и бесчердачной вентилируемой кровлей. Высота 1-го этажа 4,5м, 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 751,20 на плане организации рельефа. Отметка чистого пола 6-го этажа +17,700. Лестничная клетка типа Л1 (с первого по 6-ой этаж). 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).

Блок 11:

Здание прямоугольной формы, габаритами 27,4х15,0м. Односекционный жилой дом, 6-ти этажный, с неотапливаемым подвалом и бесчердачной вентилируемой кровлей. Высота 1-го этажа 4,5м, 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 751,20 на плане организации рельефа. Отметка чистого пола 6-го этажа +17,700. Лестничная клетка типа Л1 (с первого по 6-ой этаж). Лестничная клетка подвала 1 типа, с выходом непосредственно

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					3145-ПЗ ПОС	Лист 14
			Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата

Полы - в местах общего пользования (вестибюль, лифтовый холл, внеквартирные коридоры) керамогранитная плитка с шероховатой поверхностью; в коридоре и тамбуре подвального этажа минеральное покрытие на цементной основе, в технических помещениях подвала топпинговое покрытие, в квартирах цементно-песчаная стяжка под чистовое покрытие (чистовое покрытие выполняет владелец квартиры). Лестничные марши и ступеньки, а также лестничная площадка подвала - шлифованная бетонная поверхность с покраской. 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, тросами блокировки (защита детей) и приточными клапанами, сопротивление теплопередачи окон 0,5 м²°С/Вт.

Витражи - профиль алюминиевый, теплой серии, стеклопакеты 1-но камерные, стекла закаленные, прозрачные, толщиной 8мм, 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 - сборные железобетонные блоки с габаритами 500х400мм

Лестница типа 1 - монолитная, отопливаемая, ограждение с перилами сборное из нержавеющей стали.

Лифт - Грузопассажирский (грузоподъемностью 1250кг) со скоростью 1,0 м/сек, без машинного помещения, с приямком глубиной 1,5м. Предел огнестойкости дверей кабины лифта EI-30.

1.6. Основные технико-экономические показатели

Начало

№	Наименование	Ед. изм.	Блок 1	Блок 2	Блок 3	Блок 4	Блок 5	Блок 6	Блок 7
1	Этажность здания, в т.ч.	этаж	6	6	6	6	6	6	6
	выше отм. 0,000	этаж	6	6	6	6	6	6	6
	ниже отм. 0,000	этаж	1	1	1	1	1	1	1
2	Общая площадь здания	м ²	2566,57	2544,26	2910,58	2913,37	2644,81	2873,97	2632,24
3	Общая площадь квартир	м ²	1610,88	1568,86	1745,72	1748,47	1667,57	2059,65	1792,48
4	Жилая площадь	м ²	985,60	920,14	974,36	976,75	1053,05	1167,41	1130,73
5	Площадь мест общего пользования (МОП)	м ²	422,60	449,89	549,64	544,45	391,97	540,79	400,37
6	Площадь технических помещений	м ²	75,25	93,12	68,89	98,99	56,06	76,31	103,17
7	Площадь помещения тех. персонала	м ²	0	0	0	0	0	0	0
8	Площадь помещения менеджера объекта	м ²	0	0	0	0	0	0	0
9	Общая площадь помещений общественного назначения (СП РК 3.02-107-2014, приложение Б)	м ²	319,50	319,22	380,09	380,09	349,08	0	198,00
	Полезная площадь	м ²	310,15	308,49	363,69	366,38	338,19	0,00	190,30
	Рассчетная площадь	м ²	308,95	306,09	360,09	362,78	334,59	0,00	187,71
	Реализуемая площадь коммерческой части здания	м ²	310,15	308,49	363,69	366,38	338,19	0,00	190,30

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

3145-ПЗ ПОС

Лист

17

Изм. Кол.у Лист №док Подп. Дата

[illegible][illegible]ИНВ.М

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

СН РК 1.03-01-2023 пп. 5.12 При определении продолжительности строительства объекта дополнительно учитывается время:

- на строительство в подготовительный период внеплощадочных зданий и сооружений, необходимых для транспортного и инженерного обеспечения строительства объекта;
- на выполнение внутриплощадочных специальных работ по подготовке искусственных оснований под фундаменты строящихся объектов (глубинное водопонижение и дренаж, шпунтовые ограждения, **закрепление или замена грунтов**, проведение мероприятий по устранению **просадочности оснований**, пучиноопасности грунтов, карстовых явлений и так далее);
- на проведение противооползневых мероприятий, предотвращение набухания грунтов, устройства фундаментов на сваях (при их длине свыше 6 метров (далее - м);
- на вертикальную планировку при формировании территории привозными грунтами, также лесосводку;
- на демонтаж или снос (перенос) зданий и сооружений на площадке строительства.

Расчет продолжительности строительства

	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
	Колонны DSM:	1.Укрепление основания вертикальными армирующими скважинами: Согласно п.4.26 общих положений СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть 1, продолжительность строительства объектов на свайных фундаментах рекомендуется увеличить по сравнению со значениями норм продолжительности строительства объекта в СН РК 1.03-01 из расчета 10 рабочих дней на каждые 100 свай длиной более 6 м и 5 рабочих дней - на каждые 100 свай до 6 м включительно. Аналогичный порядок определения продолжительности строительства рекомендуется применять и при строительстве объектов на буронабивных и других видах свай. Продолжительность строительства объектов, возводимых на свайных фундаментах, рекомендуется увеличивать не более чем на половину расчетного времени по их устройству.	
	Блок 1 6-и этажный жилой дом. Общая площадь здания S= 1610,88м ² Подземной части S=363,66 м ² Коммерч. 319,50м ²	Проектируемое количество свай составляет: $T_{свай} = \frac{90}{100} \times 5 : 21 \times 0,5 = 0,1$ месяца. «Непроизводственное строительство», Приложение Б Б.5.1. «Жилые дома». Таблица Б.5.1.1. пп. 6 «Здание 5-ти этажное, кирпичное». Площадь 1800 м ² нормативная продолжит строит 5,5 месяцев. $S=1610,88 + 181,83 = 1792,71$ м ² Площадь подвала $363,66 \times 0,5 = 181,83$ м ²	10

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

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата	3145-ПЗ ПОС	Лист
							20

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

				5,4+1,6= 7 :3 =2,3		
				На основании СН РК 1.03-101-2013 п 4.11 продолжительность строительства объектов, возводимых в сейсмических районах применяется коэффициент К=1,05. СН РК 1.03-01-2023 пп. 5.12 При определении продолжительности строительства объекта дополнительно учитывается время закрепление или замена грунтов, проведение мероприятий по устранению просадочности оснований		
		Блок 3 6-и этажный жилой дом. Общая площадь здания S= 1745,72м2 Подземной части S=418,83м2 Коммерч. этаж S=380,09м2		Проектируемое количество свай составляет: Тсвай = $\frac{102}{100} \times 5 : 21 \times 0,5 = 0,12$ месяца «Непроизводственное строительство», Приложение Б Б.5.1. «Жилые дома». Таблица Б.5.1.1. пп. 6 «Здание 5-ти этажное, кирпичное». Площадь 1800 м2 нормативная продолжит строит 5,5 месяцев. Площадь 3000 м2 нормативная продолжит строит 6 месяцев. S=1745,72 + 209,42 = 1955,14 м2 Площадь подвала 418,83 x 0,5= 209,42 м2 Продолжительность строительства определяется интерполяцией Расчет $Tr = \frac{6-5,5}{3000-1800} = 0,00042$ 1955,14-1800=155,14 Tr= 5,5+ 0,00042x155,14 =5,56 2.Tr комм.п.= 380,09/100x0,5 = 1,9 месяца 3.Tr = 5,56 + 0,12 + 1,9 = 7,58 +2,49 = 10,07 x 1,05 = 10,57 ≈ 10 месяцев. 5,56 + 1,9 = 7,46 : 3 = 2,49 На основании СН РК 1.03-101-2013 п 4.11 продолжительность строительства объектов, возводимых в сейсмических районах применяется коэффициент К=1,05. СН РК 1.03-01-2023 пп. 5.12 При определении продолжительности строительства объекта дополнительно учитывается время закрепление или замена грунтов, проведение мероприятий по устранению просадочности оснований		10
		Блок 4 6-и этажный жилой дом. Общая площадь здания S= 1748,47м2 Подземной части S=418,87м2 Коммерч. этаж S=380,09м2		Проектируемое количество свай составляет: Тсвай = $\frac{96}{100} \times 5 : 21 \times 0,5 = 0,11$ месяца «Непроизводственное строительство», Приложение Б Б.5.1. «Жилые дома». Таблица Б.5.1.1. пп. 6 «Здание 5-ти этажное, кирпичное». Площадь 1800 м2 нормативная продолжит строит 5,5 месяцев. Площадь 3000 м2 нормативная продолжит строит 6 месяцев. Расчет: S=1748,47 + 209,44 = 1957,91м2 Площадь подвала 418,87 x 0,5=209,44 м2		10
Взам. инв. №						
Подп. и дата						
Инв.№подл.						
		Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.
						Дата
3145-ПЗ ПОС						Лист
						22

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

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №											
						<p>2.Тр комм.п.= 198/100х0,5 = 1,0 месяца 3.Тр = 5,58 + 0,11 + 1,0 = 6,69 +2,19 = 8,9 х 1,05 = 9,3 ≈ 9 месяцев 5,58 + 1 = 6,58 : 3 =2,19 На основании СН РК 1.03-101-2013 п 4.11 продолжительность строительства объектов, возводимых в сейсмических районах применяется коэффициент К=1,05.</p>							
Блок 8 6-и этажный жилой дом. Общая площадь здания S= 1550,96м2			Проектируемое количество свай составляет: Тсвай = $\frac{75}{100}$ х 5 : 21 х 0,5 = 0,09 месяца «Непроизводственное строительство», Приложение Б Б.5.1. «Жилые дома». Таблица Б.5.1.1. пп. 6 «Здание 5-ти этажное, кирпичное».						10				
						3145-ПЗ ПОС						Лист	
												24	
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата								

	<p>S= 420,0м2 Коммерч. этаж S=0м2</p>	<p>месяцев. Площадь 3000 м2 нормативная продолжит строит 6 месяцев.</p> <p>S=2059,65 + 210 = 2269,65 м2 Площадь подвала 420 x 0,5 = 210 м2 Продолжительность строительства определяется интерполяцией Расчет</p> $Tr = \frac{6-5,5}{3000-1800} = 0,00042$ $2269,65 - 1800 = 469,65$ $Tr = 5,5 + 0,00042 \times 469,65 = 5,7$ <p>Tr = 5,7 + 0,12 = 5,8 + 1,9 = 7,7 x 1,05 = 8 месяцев 5,7 : 3 = 1,9 На основании СН РК 1.03-101-2013 п 4.11 продолжительность строительства объектов, возводимых в сейсмических районах применяется коэффициент K=1,05. СН РК 1.03-01-2023 пп. 5.12 При определении продолжительности строительства объекта дополнительно учитывается время закрепление или замена грунтов, проведение мероприятий по устранению просадочности оснований</p>	
	<p>Блок 7 6-и этажный жилой дом. Общая площадь здания S= 1792,48м2 Подземной части S=373,43м2 Коммерч. этаж S=198,0м2</p>	<p>Проектируемое количество свай составляет: Тсвай = $\frac{94}{100} \times 5 : 21 \times 0,5 = 0,11$ месяца «Непроизводственное строительство», Приложение Б Б.5.1. «Жилые дома». Таблица Б.5.1.1. пп. 6 «Здание 5-ти этажное, кирпичное». Площадь 1800 м2 нормативная продолжит строит 5,5 месяцев. Площадь 3000 м2 нормативная продолжит строит 6 месяцев S=1792,48 + 186,72 = 1979,20 м2 Площадь подвала 373,43 x 0,5= 186,72 м2</p> <p>Расчет: Tr= $\frac{6-5,5}{3000-1800} = 0,00042$ 1979,2 - 1800 = 179,2 Tr= 5,5+ 0,00042 x 179,2 =5,58</p> <p>2.Tr комм.п.= 198/100x0,5 = 1,0 месяца 3.Tr = 5,58 + 0,11 + 1,0 = 6,69 +2,19 = 8,9 x 1,05 = 9,3 ≈ 9 месяцев 5,58 + 1 = 6,58 : 3 =2,19 На основании СН РК 1.03-101-2013 п 4.11 продолжительность строительства объектов, возводимых в сейсмических районах применяется коэффициент K=1,05.</p>	9
	<p>Блок 8 6-и этажный жилой дом. Общая площадь здания S= 1550,96м2</p>	<p>Проектируемое количество свай составляет: Тсвай = $\frac{75}{100} \times 5 : 21 \times 0,5 = 0,09$ месяца «Непроизводственное строительство», Приложение Б Б.5.1. «Жилые дома». Таблица Б.5.1.1. пп. 6 «Здание 5-ти этажное, кирпичное».</p>	10

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					3145-ПЗ ПОС		Лист 25
			Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата	

	Подземной части $S=348,15 \text{ м}^2$ Коммерч. 305,28м ²	Площадь 1800 м ² нормативная продолжит строит 5,5 месяцев. $S=1550,96 + 174,08 = 1725,04 \text{ м}^2$ Площадь подвала $348,15 \times 0,5 = 174,08 \text{ м}^2$ Согласно СП РК 1.03-102-2014* п.10 пп10.4 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: Расчет: $1. \text{Тр} = \sqrt[3]{\frac{1725}{1800}} \times 5,5 = 5,42 \text{ месяцев}$ $2. \text{Тр комм.п.} = 305,28/100 \times 0,5 = 1,53 \text{ месяца}$ $3. \text{Тр} = 5,42 + 0,09 + 1,53 = 7,04 + 2,3 = 9,34 \times 1,05 = 9,8 \approx 10 \text{ месяцев.}$ $5,42 + 1,53 = 6,95 : 3 = 2,3$ На основании СН РК 1.03-101-2013 п 4.11 продолжительность строительства объектов, возводимых в сейсмических районах применяется коэффициент $K=1,05$. СН РК 1.03-01-2023 пп. 5.12 При определении продолжительности строительства объекта дополнительно учитывается время закрепление или замена грунтов, проведение мероприятий по устранению просадочности оснований	
	Блок 9 6-и этажный жилой дом. Общая площадь здания $S=1667,27 \text{ м}^2$ Подземной части $S=373,57 \text{ м}^2$ Коммерч. этаж $S=345,26 \text{ м}^2$	Проектируемое количество свай составляет: $\text{Тсвай} = \frac{94}{100} \times 5 : 21 \times 0,5 = 0,11 \text{ месяца}$ «Непроизводственное строительство», Приложение Б Б.5.1. «Жилые дома». Таблица Б.5.1.1. пп. 6 «Здание 5-ти этажное, кирпичное». Площадь 1800 м ² нормативная продолжит строит 5,5 месяцев. Площадь 3000 м ² нормативная продолжит строит 6 месяцев $S=1667,27 + 186,79 = 1854,06 \text{ м}^2$ Площадь подвала $373,57 \times 0,5 = 186,79 \text{ м}^2$ Продолжительность строительства определяется интерполяцией Расчет $\text{Тр} = \frac{6-5,5}{3000-1800} = 0,00042$ $1854,06 - 1800 = 54,06$ $\text{Тр} = 5,5 + 0,00042 \times 54,06 = 5,52$ $2. \text{Тр комм.п.} = 345,26/100 \times 0,5 = 1,73 \text{ месяца}$ $3. \text{Тр} = 5,52 + 0,11 + 1,73 = 7,36 + 2,4 = 9,76 \times 1,05 = 10 \text{ месяцев}$	10

						26	
		5,52 + 1,73 = 7,25 : 3 =2,4 На основании СН РК 1.03-101-2013 п 4.11 продолжительность строительства объектов, возводимых в сейсмических районах применяется коэффициент К=1,05. СН РК 1.03-01-2023 пп. 5.12 При определении продолжительности строительства объекта дополнительно учитывается время закрепление или замена грунтов, проведение мероприятий по устранению просадочности оснований					
	Блок 10 6-и этажный жилой дом. Общая площадь здания S= 1749,72м2 Подземной части S=420,64м2 Коммерч. этаж S=406,24м2	Проектируемое количество свай составляет: Тсвай = $\frac{92}{100} \times 5 : 21 \times 0,5 = 0,11$ месяца «Непроизводственное строительство», Приложение Б Б.5.1. «Жилые дома». Таблица Б.5.1.1. пп. 6 «Здание 5-ти этажное, кирпичное». Площадь 1800 м2 нормативная продолжит строит 5,5 месяцев. Площадь 3000 м2 нормативная продолжит строит 6 месяцев Расчет: Продолжительность строительства определяется интерполяцией S=1749,72 + 210,32 = 1960,0 м2 Площадь подвала 420,64 x 0,5= 210,32 м2 Расчет $Tr = \frac{6-5,5}{3000-1800} = 0,00042$ Tr = 1960 – 1800 = 160 Tr= 5,5+ 0,00042 x 160 =5,56 2.Tr комм.п.= 406,24/100x0,5 = 2,03 месяца 3.Tr = 5,56 + 0,11 + 2,03 = 7,7 + 2,5 = 10,2 x 1,05 = 10,7 ≈ 11 месяцев 5,56 + 2,03 = 7,59 : 3 =2,5 На основании СН РК 1.03-101-2013 п 4.11 продолжительность строительства объектов, возводимых в сейсмических районах применяется коэффициент К=1,05. СН РК 1.03-01-2023 пп. 5.12 При определении продолжительности строительства объекта дополнительно учитывается время закрепление или замена грунтов, проведение мероприятий по устранению просадочности оснований				11	
	Блок 11 6-и этажный жилой дом. Общая площадь здания S= 1549,42м2 Подземной части S=357,88м2 Коммерч. этаж S=315,98м2	Проектируемое количество свай составляет: Тсвай = $\frac{84}{100} \times 5 : 21 \times 0,5 = 0,1$ месяца «Непроизводственное строительство», Приложение Б Б.5.1. «Жилые дома». Таблица Б.5.1.1. пп. 6 «Здание 5-ти этажное, кирпичное». Площадь 1800 м2 нормативная продолжит строит 5,5 месяцев. S=1549,42 + 178,94 = 1728,36 м2 Площадь подвала 357,88 x 0,5=178,94м2 Согласно СП РК 1.03-102-2014* п.10 пп10.4 Продолжительность строительства, методом				10	
						3145-ПЗ ПОС	Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата		26

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																</
------------	--------------	--------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

		<p>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: Расчет:</p> $Tr = \sqrt[3]{\frac{1728}{1800}} \times 5,5 = 5,43 \text{ месяцев}$ <p>2. Tr комм.п. = 315,98/100x0,5 = 1,58 месяца 3. Tr = 5,43 + 0,1 + 1,58 = 7,1 + 2,3 = 9,4 x 1,05 = 10 месяцев 5,43 + 1,58 = 7 : 3 = 2,3 На основании СН РК 1.03-101-2013 п 4.11 продолжительность строительства объектов, возводимых в сейсмических районах применяется коэффициент К=1,05. СН РК 1.03-01-2023 пп. 5.12 При определении продолжительности строительства объекта дополнительно учитывается время закрепление или замена грунтов, проведение мероприятий по устранению просадочности оснований</p>	
	<p>Пятно 12 Подземный паркинг на 127 м.мест. Общая площадь здания 5281,44 м2</p>	<p>Проектируемое количество свай составляет: $T_{свай} = \frac{334}{100} \times 5 : 21 \times 0,5 = 0,4 \text{ месяца}$</p> <p>Таблица Б.1.3.1- Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений в автомобильном транспорте пп.Закрытая стоянка для автомобильного транспорта Число легковых автомобилей: 100, нормативная продолжит строит 6 месяцев 150, нормативная продолжит строит 8 месяцев Продолжительность строительства определяется интерполяцией Расчет $Tr = \frac{8-6}{150-100} = 0,04$ 127 – 100 = 27 Tr = 6 + 0,04 x 27 = 7,08</p> <p>Тн = 7,08 + 0,4 = 7,48 x 1,05 = 7,85 ≈ 8 месяцев 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 13 1-о этажное здание Площадь здания 19,0 м2 Строительный объем 70,61м3</p>	<p>Б.5.2 Коммунальное хозяйство Таблица Б.5.2.1 - Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений для объектов коммунального хозяйства Здания управления До 50 сотрудников, объем 7,2 тыс. м3 нормативная продолжительность строительства 8 месяцев</p>	2

		$1. T_H = \sqrt[3]{\frac{0,07}{7,2}} \times 8 = 1,7 \text{ месяца}$ $T_H = 1,7 \times 1,05 = 1,8 \approx 2 \text{ месяца}$	
	ИТОГО	<p>Расчет продолжительности строительства представить - по сумме зданий, Блок 10 жилое здание, паркинг Пятно 12 и Пятно 13:</p> <p>$T_p = (10,7 + (7,8 + 1,8)) = 20 \text{ месяцев.}$ $T_H = 20 \text{ месяцев}$</p> <p>Остальные Блоки строятся параллельно.</p> <p>T_H всего = 20 месяца, в том числе подготовительный период 1.0 месяц</p> <p>Согласно пункта 5.8 СН РК 1.03-01-2016 общую продолжительность строительства зданий и сооружений, технологически увязанных между собой, следует определять по наиболее трудоемкому в возведении объекта строительства МЖК.</p>	

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.

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.

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

						3145-ПЗ ПОС	Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата		28

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, здания 5-ти этажные кирпичное (продолжительность строительства 5,5 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				
	5,5	0,5	12	31	56	82	95	100				

Расчет строительных заделов

Для определения показателей задела определяется коэффициент по формуле:

$b = T_n / T_p \times n = 5,5 / 20 = 0,275$, 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	0,275	0,550	0,825	0,100	1,375	1,650	1,925	2,200	2,475	2,75	3,025
К-т с											

Продолжение

	12	13	14	15	16	17	18	19			
К-т а	3,3	3,575	3,85	4,125	4,4	4,675	4,95	5,225			
К-т с											

$K_1 = K_0 + (K_1 - K_0) \times C = 0 + (12 - 0) \times 0,275 = 3\%$

$K_2 = K_0 + (K_1 - K_0) \times C = 0 + (12 - 0) \times 0,55 = 7\%$

$K_3 = K_0 + (K_1 - K_0) \times C = 0 + (12 - 0) \times 0,825 = 10\%$

$K_4 = K_1 + (K_2 - K_1) \times C = 12 + (31 - 12) \times 0,1 = 14\%$

$K_5 = K_1 + (K_2 - K_1) \times C = 12 + (31 - 12) \times 0,375 = 19\%$

$K_6 = K_1 + (K_2 - K_1) \times C = 12 + (31 - 12) \times 0,65 = 24\%$

$K_7 = K_1 + (K_2 - K_1) \times C = 12 + (31 - 12) \times 0,925 = 30\%$

$K_8 = K_2 + (K_3 - K_2) \times C = 31 + (56 - 31) \times 0,2 = 36\%$

$K_9 = K_2 + (K_3 - K_2) \times C = 31 + (56 - 31) \times 0,475 = 43\%$

$K_{10} = K_2 + (K_3 - K_2) \times C = 31 + (56 - 31) \times 0,75 = 50\%$

$K_{11} = K_3 + (K_4 - K_3) \times C = 56 + (82 - 56) \times 0,025 = 57\%$

$K_{12} = K_3 + (K_4 - K_3) \times C = 56 + (82 - 56) \times 0,3 = 64\%$

$K_{13} = K_3 + (K_4 - K_3) \times C = 56 + (82 - 56) \times 0,575 = 71\%$

$K_{14} = K_3 + (K_4 - K_3) \times C = 56 + (82 - 56) \times 0,85 = 78\%$

$K_{15} = K_4 + (K_5 - K_4) \times C = 82 + (95 - 82) \times 0,125 = 84\%$

$K_{16} = K_4 + (K_5 - K_4) \times C = 82 + (95 - 82) \times 0,4 = 87\%$

$K_{17} = K_4 + (K_5 - K_4) \times C = 82 + (95 - 82) \times 0,675 = 91\%$

$K_{18} = K_4 + (K_5 - K_4) \times C = 82 + (95 - 82) \times 0,95 = 94\%$

$K_{19} = K_4 + (K_5 - K_4) \times C = 95 + (100 - 95) \times 0,225 = 96\%$

$K_{20} = 100\%$

Расчетные нормы задела в строительстве

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	3145-ПЗ ПОС						Лист	
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата					29

Согласно письму №063 от 12.12.2025 года начало строительства объекта 1-ый квартал, января
месяц 2026 года.
Показатели норм задела по месяцам приведены нарастающим итогом, % сметной стоимости.
Показатели норм задела в % приведены по кварталу и году.
Таблица № - Нормы задела (расчетные показатели)

Норма продолжительность и строительства, мес.		Нормы задела в строительстве по месяцам, кварталам, годам % сметной стоимости											
общая	в т.ч. ПП	2026 год=64%											
		1-ый квартал			2-ой квартал			3-ий квартал			4-ый квартал		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Расчетная, с нарастающим		3 %	7 %	10 %	14 %	19 %	24 %	30 %	36 %	43 %	50 %	57 %	64 %
По месяцам		3%	4%	3%	4%	5%	5%	6%	6%	7%	7%	7%	7%
20	1	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
По кварталам		10%			14%			19%			21%		

продолжение

Норма продолжительность и строительства, мес.		Нормы задела в строительстве по месяцам, кварталам, годам % сметной стоимости											
общая	в т.ч. ПП	2027 год= 36%											
		1-ый квартал			2-ой квартал			3-ий квартал			4-ый квартал		
		13	14	15	16	17	18	19	20				
Расчетная, с нарастающим		71%	78%	84%	87%	91%	94%	96%	100%				
По месяцам		7%	7%	6%	3%	4%	3%	2%	4%				
20	1	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август				
По кварталам		20%			10%			6%			0%		

Распределение по годам
2026 год = 64%
1-ый квартал 10%
2-ой квартал 14%
3-ий квартал 19%
4-ый квартал 21%

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

2027 год = 36%
1-ый квартал 20%
2-ой квартал 10%
3-ий квартал 6%
4-ый квартал 0%
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 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.

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					3145-ПЗ ПОС		Лист 31
			Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата	

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 № КР 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 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.

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	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.									
						3145-ПЗ ПОС			Лист
									32
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата				

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 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-затирачных 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.

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	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.								
Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	115. Пневматическое распыление лакокрасочных материалов в помещениях, не допускается. При окраске пневматическим распылителем применение краскораспылителей с простыми трубчатыми соплами не допускается.								
			Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата	3145-ПЗ ПОС		Лист
											33

134. Сушка и обеспыливание специальной одежды производятся после каждой смены, стирка или химчистка – по мере необходимости, но не реже двух раз в месяц. У рабочих, контактирующих с порошкообразными и токсичными веществами специальная одежда стирается отдельно от остальной специальной одежды после каждой смены, зимняя – подвергаться химической чистке.

135. Помещения для обеспыливания и химической чистки специальной одежды размещаются обособленно и оборудуются автономной вентиляцией.

136. Стирка спецодежды, а в случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих.

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

138. В целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работники, занятые в строительном производстве, проходят обязательные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

139. На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты. Подходы к ним освещены, легкодоступны, не загромождены. Профилактические пункты обеспечиваются защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты на каждого работающего на участке где используются токсические вещества.

140. В бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия.

141. Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Допускается организация питания путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении. На специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования согласно статье 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения».

142. Лица, занятые на участках с вредными и опасными условиями труда, проходят обязательные медицинские осмотры в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

143. При проведении строительных работ на территории населенного пункта, неблагополучного по инфекционным заболеваниям, рабочим проводятся профилактические прививки.

144. Сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, осуществляются в закрытые контейнеры или плотные мешки, исключая ручную погрузку.

145. Не допускается сжигание на строительной площадке строительных отходов.

146. Подземные воды, откачиваемые при строительстве, допускается использовать в технологических циклах шахтного строительства с замкнутой схемой водоснабжения, для удовлетворения культурных и хозяйственно-бытовых нужд на строительной площадке и прилегающей к ней территории в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. При этом они подвергаются очистке, нейтрализации, деминерализации (при необходимости), обеззараживанию.

147. Хозяйственно-бытовые стоки со строительной площадки, расположенной в застроенной территории, отводятся в систему водоотведения населенного пункта.

148. Емкости для хранения и места складирования, разлива, раздачи горюче-смазочных материалов и битума оборудуются специальными приспособлениями, и выполняются мероприятия для защиты почвы от загрязнения.

При производстве работ на строительной площадке соблюдать правила согласно СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	145. Не допускается сжигание на строительной площадке строительных отходов.						
			146. Подземные воды, откачиваемые при строительстве, допускается использовать в технологических циклах шахтного строительства с замкнутой схемой водоснабжения, для удовлетворения культурных и хозяйственно-бытовых нужд на строительной площадке и прилегающей к ней территории в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. При этом они подвергаются очистке, нейтрализации, деминерализации (при необходимости), обеззараживанию.						
			147. Хозяйственно-бытовые стоки со строительной площадки, расположенной в застроенной территории, отводятся в систему водоотведения населенного пункта.						
			148. Емкости для хранения и места складирования, разлива, раздачи горюче-смазочных материалов и битума оборудуются специальными приспособлениями, и выполняются мероприятия для защиты почвы от загрязнения.						
При производстве работ на строительной площадке соблюдать правила согласно СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и									
						3145-ПЗ ПОС			Лист
									35
Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата				

сооружений», СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012*(по состоянию на 20.12.2020 года)
«Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Санитарные правила № ҚР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020 года.

Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления»

пп.4. Сбор и временное хранение отходов производства осуществляется физическими и юридическими лицами при эксплуатации объектов, зданий, строений, сооружений и иных объектов, в результате деятельности которых образуются отходы производства, с последующим вывозом самостоятельно или специализированными субъектами путем заключения соответствующих договоров для дальнейшего обезвреживания, захоронения, использования или утилизации.

Строительные отходы, отходы полимерных материалов, отходы бумаги и картона, лом черных металлов несортированный, огарки сварочных электродов, отходы лакокрасочных материалов, промасленная ветошь, твёрдые бытовые отходы будут храниться по видам отдельно в металлических емкостях, контейнерах, пластиковых емкостях, бумажных пакетах или мешках, по мере накопления их вывозят на полигоны.

пп.8-10. Отходы- 5 класса- неопасные.

пп.12 захоронение отходов – размещение отходов в назначенном месте для хранения в течение неограниченного срока, исключаящее опасное воздействие захороненных отходов на здоровье населения и окружающую среду;

пп.13 переработка отходов – физические, химические или биологические процессы, включая сортировку, направленные на извлечение из отходов сырья и (или) иных материалов, используемых в дальнейшем в производстве (изготовлении) товаров или иной продукции, а также на изменение свойств

отходов в целях облегчения обращения с ними, уменьшения их объема или опасных свойств;

пп.14 размещение отходов – хранение или захоронение отходов производства и потребления;

пп.15 хранение отходов – складирование отходов в специально установленных местах для последующей утилизации, переработки и (или) удаления;

пп.16 Твердые отходы, в том числе сыпучие отходы, хранятся в контейнерах, пластиковых, бумажных пакетах или мешках, по мере накопления их вывозят на полигоны.

пп.17. Площадку для временного хранения отходов располагают на территории производственного объекта с подветренной стороны. Площадку покрывают твердым и непроницаемым для токсичных отходов (веществ) материалом, обваловывают, с устройством слива и наклоном в сторону очистных сооружений.

Направление поверхностного стока с площадок в общий ливнеотвод не допускается.

Для поверхностного стока с площадки предусматривают специальные очистные сооружения, обеспечивающие улавливание токсичных веществ, очистку и их обезвреживание.

На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра.

пп.23. При перевозке твердых и пылевидных отходов транспортное средство обеспечивается защитной пленкой или укрывным материалом.

пп.24. Пылевидные отходы увлажняют на всех этапах: при загрузке, транспортировке и выгрузке.

4. Организационно-технологические схемы строительства

На выполнение комплекса работ по строительству здания генподрядчиком должен быть разработан проект производства работ (ППР), предусматривающий технологию производства работ и обеспечивающий безопасность ведения строительно-монтажных работ.

В районе проведения строительно-монтажных работ отсутствуют опасные инженерно-геологические и техногенные явления и иные опасные процессы.

Работы ведутся поточным методом.

Строительство объекта разбивается на два периода – **подготовительный и основной.**

Одновременное выполнение на строительной площадке монтажных, строительных и специальных работ допускается в соответствии с календарным графиком производства работ, разрабатываемым генподрядной организацией и согласованным со всеми участниками

Взам. инв. №		защитной пленкой или укрывным материалом.					
Подп. и дата		пп.24. Пылевидные отходы увлажняют на всех этапах: при загрузке, транспортировке и выгрузке.					
Инв.№подл.	4. Организационно-технологические схемы строительства						
	На выполнение комплекса работ по строительству здания генподрядчиком должен быть разработан проект производства работ (ППР), предусматривающий технологию производства работ и обеспечивающий безопасность ведения строительно-монтажных работ.						
	В районе проведения строительно-монтажных работ отсутствуют опасные инженерно-геологические и техногенные явления и иные опасные процессы.						
	Работы ведутся поточным методом.						
	Строительство объекта разбивается на два периода – подготовительный и основной.						
	Одновременное выполнение на строительной площадке монтажных, строительных и специальных работ допускается в соответствии с календарным графиком производства работ, разрабатываемым генподрядной организацией и согласованным со всеми участниками						
						3145-ПЗ ПОС	Лист
							36
	Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата	

Возведению объекта предшествует подготовительный период, направленный на создание условий успешного осуществления строительства.

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

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.

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;

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	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;																	
<table><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	3145-ПЗ ПОС		Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата															
								37												

проектируемым автодорогам на две полосы движения, без устройства верхнего твердого покрытия, которое выполняется после окончания строительных работ.

До начала работ по устройству временных автодорог необходимо выполнить подготовительные работы:

- расчистку территории;
- разбивку земляного сооружения.

Элементы детальной разбивки закрепить створными выносками за границей полосы отвода с целью возможности последующего восстановления точек детальной разбивки в случае их утраты на местности. Важнейшей разбивочной линией является ось автодороги, которую провешивают на местности с помощью вешек и закрепляют реперами.

4.3. Состав, методы, порядок и точность построения геодезической разбивочной основы

Геодезическая разбивочная основа создается на строительной площадке для обеспечения исходными данными последующих построений при производстве геодезических работ на всех этапах строительства. Геодезическое обеспечение строительства должно выполняться в соответствии со СН РК 1.03-03-2023, СП РК 1.03-103-2013 (с изменениями и дополнениями от 06.11.2019 года) «Геодезические работы в строительстве». Геодезические работы должны выполняться специализированными организациями, имеющими лицензии на выполнение соответствующих видов работ. Геодезическая основа создаётся для выноса в натуру проектных параметров здания (сооружения), разбивочных осей и исходных высотных отметок, выполнения разбивочных работ в процессе возведения здания, сооружения, осуществления контроля за соблюдением требований проекта, строительных норм и правил к точности геометрических параметров при его размещении и возведении, а также для производства исполнительных съемок.

Геодезическую основу для строительства выполнить с привязкой к имеющимся в районе строительства не менее чем двум пунктам государственных или опорных геодезических сетей с учетом:

- проектного и существующего размещения зданий (сооружений) и инженерных сетей на строительной площадке;
- обеспечения сохранности и устойчивости знаков, закрепляющих пункты разбивочной основы на период строительства;
- последующего использования геодезической основы в процессе эксплуатации построенного объекта, его расширения и реконструкции.

К началу производства геодезических работ должны быть подготовлены рабочие места для закладки реперов и знаков, закрепляющих оси зданий и сооружений. Для измерения линий и углов должны быть расчищены полосы шириной не менее 1,0 м. Проект плановой геодезической разбивочной основы составляется в масштабе генерального плана стройплощадки в виде строительной координатной сетки - частной системы прямоугольных координат. Точность разбивки должна соответствовать величинам допускаемых средних квадратических погрешностей, приведенных в табл.1, главы СН РК 1.03-03-2023 «Геодезические работы в строительстве».

Знаки геодезической разбивочной основы являются исходными для всего комплекса производства строительно-монтажных работ в части соблюдения геометрических параметров и должны сохраняться на весь период строительства. Основные базисные точки необходимо надежно закрепить монолитами, металлическими штырями в бетоне и пр., которые не будут уничтожены земляными работами. Привязка геодезической плановой основы к пунктам государственной геодезической сети произведена по согласованию с территориальными органами Госгортехнадзора.

После создания геодезической разбивочной основы произвести разбивку главных и основных осей сооружений, являющихся основой для детальной разбивки промежуточных осей. Осевые знаки закрепить от контура зданий на расстоянии 15-30 м в местах, свободных от размещения временных и постоянных подземных сооружений, складирования строительных материалов, установки грузоподъемных механизмов. Наименьшее допустимое расстояние – 3

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	разбивки должна соответствовать величинам допусков средних квадратов осевых погрешностей, приведенных в табл.1, главы СН РК 1.03-03-2023 «Геодезические работы в строительстве».						
			Знаки геодезической разбивочной основы являются исходными для всего комплекса производства строительно-монтажных работ в части соблюдения геометрических параметров и должны сохраняться на весь период строительства. Основные базисные точки необходимо надежно закрепить монолитами, металлическими штырями в бетоне и пр., которые не будут уничтожены земляными работами. Привязка геодезической плановой основы к пунктам государственной геодезической сети произведена по согласованию с территориальными органами Госгортехнадзора.						
			После создания геодезической разбивочной основы произвести разбивку главных и основных осей сооружений, являющихся основой для детальной разбивки промежуточных осей. Осевые знаки закрепить от контура зданий на расстоянии 15-30 м в местах, свободных от размещения временных и постоянных подземных сооружений, складирования строительных материалов, установки грузоподъемных механизмов. Наименьшее допустимое расстояние – 3						
							3145-ПЗ ПОС		Лист
									39
			Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата	

м от бровки котлована, призмы обрушения грунта, наибольшее – полуторная высота здания, но не более 50 м. При выполнении геодезических работ необходимо составить акты согласно СН РК 1.03-03-2023, СП РК 1.03-103-2013 (с изм. 06.11.2019) «Геодезические работы в строительстве»:

- Приложение 12 «Акт приёмки геодезической разбивочной основы для строительства» с исполнительной схемой;
- Приложение 13 «Акт приёмки – передачи результатов геодезических работ при строительстве зданий и сооружений» с исполнительной схемой.

5. Земляные работы

До начала земляных работ необходимо выполнить:

- вывоз мусора;
- вертикальную планировку территории;
- мероприятия по отводу поверхностных вод.

5.1. Вертикальная планировка территории

Вертикальная планировка площадки решена в выемке грунта на возвышенной территории с последующей отвозкой автосамосвалами во временный отвал на территории строительной площадки включая срезку растительного грунта слоем 0,30 м по всей территории строительства.

Растительный грунт складировать во временные отвалы с дальнейшим использованием его при благоустройстве территории. На участках выемки грунт разрабатывать бульдозером ДЗ-110А с дальнейшей погрузкой при помощи экскаваторов с обратной лопатой ЭО-4111 на гусеничном ходу с ёмкостью ковша 1,0 м³ на автосамосвалы и отвозкой грунта во временные отвалы на территории строительной площадки для дальнейшего его использования.

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.

5.2. Производство работ по разработке котлована. Объемы земляных работ по котловану

До начала работ по разработке котлована необходимо выполнить:

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

Глубина заложения подошвы всех фундаментов минус 5,0м.

№№	Наименование	Ед. изм	Кол-во
	Выемка	м3	83532,97
	Грунтовая подушка	м3	11334,49
	Обратная засыпка	м3	6650,57
	Геотекстиль	м2	13170,0

5.3. Устройство упрочнение в виде грунтовой подушки с водонепроницаемым экраном и глубинного упрочнение грунта вертикальными армирующими грунтоцементными элементами (DSM)

Взам. инв. №						№№	Наименование	Ед. изм	Кол-во	
							Выемка	м3	83532,97	
							Грунтовая подушка	м3	11334,49	
							Обратная засыпка	м3	6650,57	
							Геотекстиль	м2	13170,0	
Подп. и дата	5.3. Устройство упрочнение в виде грунтовой подушки с водонепроницаемым экраном и глубинного упрочнение грунта вертикальными армирующими грунтоцементными элементами (DSM)									
Инв. №подл.							3145-ПЗ ПОС			Лист
										40
	Изм.	Кол.у	Лист	№докум	Подп.	Дата				

При устройстве грунтовой подушки должен выполняться пооперационный контроль значения модуля общей линейной деформации грунта: а) до начала уплотнения грунта; б) на поверхности грунтовой подушки. Контроль качества уплотнения должна выполнять аттестованная лаборатория. Контроль значения модуля деформации производить штамповыми

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.		<p>производительности, эффективности работы, маневренности и других факторов. Грунт уплотнить до плотности сухого грунта не менее 2,10т/м3. Уплотнение грунта следует выполнять до коэффициента уплотнения $k_{с\text{от}}=0,96$. Контроль коэффициента уплотнения выполнять из расчета не менее 1 проба на 100м2 уплотняемой площади. При этом модуль деформации грунтовой подушки должен быть в диапазоне $E=25\text{МПа}$. Контроль значения модуля деформации производить штамповыми испытаниями под каждым блоком не менее 3 раз на каждый метр по высоте подушки с привлечением аттестованной специализированной лаборатории.</p> <p>При устройстве грунтовой подушки должен выполняться пооперационный контроль значения модуля общей линейной деформации грунта: а) до начала уплотнения грунта; б) на поверхности грунтовой подушки. Контроль качества уплотнения должна выполнять аттестованная лаборатория. Контроль значения модуля деформации производить штамповыми</p>	Лист	
							3145-ПЗ ПОС	41
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата			

Указания по контролю за выполнением грунтовой подушки:

Отсыпка грунтовой подушки из недренирующего материала согласно п. 3.3 настоящего проекта производится слоями толщиной, обеспечивающей максимальное уплотнение имеющимися механизмами, но не более 0,5 м. Послойное уплотнение производится до достижения коэффициента уплотнения 0,95. Контроль плотности выполняется по ГОСТ 28514-90 и СП РК 5.01-108-2013. Обязательным является контроль модуля деформации ($E_{min}=20$ МПа) на поверхности грунтовой подушки по ГОСТ 5686-2012. Число определений принять согласно п. 4.3.15 СП РК 5.01-102-2013. Определения параметров плотности и деформируемости должно выполняться специализированной лабораторией. Работы по устройству грунтовой подушки в зимнее время производить при температуре наружного воздуха не ниже минус 10°C. Устройство грунтовой подушки производить по заранее разработанной технологической карте в строгом соответствии с СП РК 5.01-101-2013, СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения. Основания и фундаменты» и МСП 5.01-102-2002 «Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений».

Контроль уплотнения грунтовой подушки осуществлять с лабораторными исследованиями грунтов по ГОСТ 22733-2016 с предоставлением актов. На устройство грунтовой подушки необходимо составлять акты на скрытые работы. Разработку котлована производить с недобором для образования защитного слоя. Защитный слой удаляется вручную, непосредственно перед устройством фундаментов. Толщина недобора определяется проектом производства работ в зависимости от применяемых механизмов и условия строительства, но не менее 100 мм. После разработки котлован должен быть освидетельствован специально созданной комиссией с участием инженерно-технических работников, ответственных за безопасное производство работ и должен быть составлен «Акт приёмки естественного основания» согласно п. 11.11 приложения 2, п. 1А СН РК 5.01-20-2013.

При производстве земляных работ строго руководствоваться указаниями:
СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
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 1.03-05-2017, 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

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	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 шов 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							
									3145-ПЗ ПОС	Лист
										43
			Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата		

«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 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 1м стыка не применять вибраторов. Если же бетон уже достиг некоторой прочности (не менее 1МПа), 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=25/20-7.20т модели МКГ-25БР (в период строительства здания ниже отметки 0.000).

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 - 1.7м. Монтаж ограждений площадок вести с помощью крана-манипулятора (КМУ) XCMG SQ3.2SK2Q, на шасси HYUNDAI HD-78, грузоподъемностью 3.2-0.55т, 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

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Гусеничный монтажный кран, Лстрелы=13.50-34.40, Q=25/20-7.20т модели МКГ-25БР (в период строительства здания ниже отметки 0.000). 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 - 1.7м. Монтаж ограждений площадок вести с помощью крана-манипулятора (КМУ) XCMG SQ3.2SK2Q, на шасси HYUNDAI HD-78, грузоподъёмностью 3.2-0.55т, 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							
									3145-ПЗ ПОС	Лист
			Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата		44

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 10мм, для плит и стен фундаментов 20мм. Отклонения от размера между рядами арматуры не должно превышать 10мм. Отклонения от проектной толщины защитного слоя бетона не более +15мм, -5мм. 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

Тип опалубки	Характеристика	Область применения	Примечание
1	2	3	4
Крупнощитовая опалубка	Состоит из крупноразмерных щитов, конструктивно связанных с поддерживающими элементами, соединения и крепления. Щиты оборудуются подмостями для бетонирования, регулировочными и установочными домкратами	Бетонирование крупноразмерных и массивных конструкций, в том числе стен и перекрытий	Относительно высокая технологическая гибкость. Относительно высокая скорость возведения зданий при использовании сборных перекрытий, удобство монтажа перегородок и сантехкабин
Мелкощитовая опалубка	Состоит из элементов массой до 50 кг, в том числе щитов, поддерживающих и крепежных элементов. Возможна укрупнительная сборка	Бетонирование разнотипных конструкций, в том числе с вертикальными, горизонтальными и наклонными поверхностями различного очертания	Максимальная технологическая гибкость. Возможность использования легких кранов
Балочно-ригельная опалубка	При помощи этой вспомогательной строительной системы возводятся стены, потолочные	К преимуществам использования балочно-ригельной опалубки относятся возможность изготовления	Легкость перемещения с помощью крана. Комбинация одних и тех же элементов в

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

	перекрытия и колонны разной формы. Балочно-ригельная опалубка применяется также при строительстве подпорных и фундаментных стен, что обеспечивает особо ровную бетонную поверхность и исключает необходимость дальнейшей обработки бетона.	прямолинейных, криволинейных стен и стен под углом, а так же колонн различного сечения из одних и тех же элементов опалубки, что значительно облегчает работы на стройплощадке. Кроме того, повышенная прочность опалубочной конструкции позволяет возводить колонны и стены большей площади.	панели различной длины и высоты. Обеспечение высокой скорости перестановки опалубки. Гибкая адаптация опалубки к другой планировке. Возможность многократного использования одной панели с начала до конца работ без разборки, что дает возможность достигнуть минимального расхода материалов. Сведение к минимуму потребностей в специальных решениях для каждого отдельного проекта. Возможность применения одинаковых элементов для разного давления бетона. Совместимость с другими видами опалубки.
--	---	---	---

На строительную площадку опалубки поставляют в виде комплектов, в которые входят набор щитов, элементы креплений, поддерживающие и вспомогательные устройства.

На каждый комплект опалубки завод-изготовитель выдает технический паспорт, в котором отражается назначение опалубки, ее основные характеристики, приводится спецификация основных элементов.

Для складирования опалубки на объекте должна быть подготовлена специальная площадка с твердым покрытием в непосредственной близости от места монтажа.

Установку и снятие опалубки должны выполнять специализированные звенья рабочих — опалубщиков.

Перед монтажом опалубку проверяют, смазывают ее рабочие поверхности и при необходимости выполняют ее укрупнительную сборку.

Цель укрупнительной сборки — из мелких щитов собрать крупноразмерные плоские опалубочные панели или пространственные блоки.

Монтаж и разборка опалубки ведутся укрупненными элементами с помощью кранов.

Это ускоряет производство опалубочных работ и снижает их трудоемкость.

Взам. инв. №	<p>На каждый комплект опалубки завод-изготовитель выдает технический паспорт, в котором отражается назначение опалубки, ее основные характеристики, приводится спецификация основных элементов.</p> <p>Для складирования опалубки на объекте должна быть подготовлена специальная площадка с твердым покрытием в непосредственной близости от места монтажа.</p> <p>Установку и снятие опалубки должны выполнять специализированные звенья рабочих — опалубчиков.</p> <p>Перед монтажом опалубку проверяют, смазывают ее рабочие поверхности и при необходимости выполняют ее укрупнительную сборку.</p> <p>Цель укрупнительной сборки — из мелких щитов собрать крупноразмерные плоские опалубочные панели или пространственные блоки.</p> <p>Монтаж и разборка опалубки ведутся укрупненными элементами с помощью кранов. Это ускоряет производство опалубочных работ и снижает их трудоемкость.</p>						
Подп. и дата							
Инв. №подл.							
						3145-ПЗ ПОС	Лист
							46
	Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата	

В результате укрупнительной сборки можно получать также крупноразмерные армоопалубочные блоки, применение которых позволяет снижать трудозатраты не только при установке опалубки, но и при монтаже арматуры.

При приемке смонтированной опалубки проверяют плотность стыковых соединений элементов опалубки между собой и с ранее уложенным бетоном, качество установки несущих и поддерживающих элементов, анкерных устройств и элементов крепления, геометрические размеры, а также смещение осей опалубки от проектного положения.

Перед монтажом опалубки стен на основание наносят риски, обозначающие положение опалубки. После установки каждую панель раскрепляют расчалками. По окончании монтажа всех панелей ставят стяжки, окончательно выверяют и рихтуют элементы опалубки. При бетонировании стен между панелями вводят фиксаторы, которые задают толщину конструкции. В углах стен панели можно стыковать впритык, используя монтажные уголки, или с перепуском. При монтаже опалубки в несколько ярусов по высоте панели верхних ярусов можно опирать на нижние панели или консоли, закрепляемые в бетоне.

Приемку смонтированной опалубки оформляют актом. Укрупнительную сборку щитов опалубки производить на монтажных или любых площадках с твердым покрытием. Панели демонтируют краном только после полного снятия крепления и отрыва их от бетона. Панели значительной площади отрывают от бетона с помощью рычагов или домкратов. Монтаж и крепление опалубки производить с инвентарных лесов.

Перед началом бетонирования проверяют соответствие проекту опалубки, арматуры, закладных деталей.

Опалубку очищают от грязи и строительного мусора. На формирующие поверхности наносят смазки или полимерные покрытия, исключаящие прилипание бетона. Перед бетонированием очищают от грязи и ржавчины арматуру, закладные детали анкерные болты. В последних резьбовую часть смазывают солидолом и др.

Распалубливание конструкций производится по достижении бетоном заданной прочности. При распалубке первыми снимают боковые элементы опалубки. Элементы опалубки, воспринимающие вес бетона, распалубливают при достижении бетоном следующей прочности (% от проектной): для плит и сводов пролетом до 2м — 50%; балок и прогонов пролетом до 8м — 70%; несущих конструкций пролетом свыше 8м — 100%. Распалубка ведется поэтажно. Стойки перекрытия, находящиеся непосредственно под бетонируемым перекрытием, оставляют полностью, а стойки нижележащего перекрытия оставляют под балками и прогонами, имеющими пролет более 4 м. Опалубку удаляют полностью, если бетон в нижележащих перекрытиях достиг проектной прочности.

Основным технологическим требованием к **укладке бетонной смеси** является обеспечение монолитности бетонируемой конструкции и необходимого уплотнения бетонной смеси. Для обеспечения монолитности железобетонной конструкции рекомендуется осуществлять непрерывную укладку бетонной смеси. При возникновении необходимости перерыва в бетонировании устраиваются рабочие швы. Рабочие швы в вертикальных элементах должны быть горизонтальными и перпендикулярными граням элемента. В балках, прогонах и плитах рабочие швы располагаются вертикально. Места сопряжения ранее уложенного и свежего бетона рекомендуется устраивать в нулевых точках расчетных эпюр моментов.

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

Инв. №подл.	Взам. инв. №						Лист 47
	Подп. и дата						
	бетонировании устраиваются рабочие швы. Рабочие швы в вертикальных элементах должны быть горизонтальными и перпендикулярными граням элемента. В балках, прогонах и плитах рабочие швы располагаются вертикально. Места сопряжения ранее уложенного и свежего бетона рекомендуется устраивать в нулевых точках расчетных эпюр моментов.						
	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						
						3145-ПЗ ПОС	
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата		

48

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.

Недостаточно шероховатые поверхности (бетонные) перед их оштукатуриванием 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, грубошероховатая поверхность, пропуски, осыпания слоя не допускаются.

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

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Отклонения с учетом разновидности штукатурки не должны превышать допусков согласно табл.10 СН РК 2.04-05-2014.					
Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата	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								
						3145-ПЗ ПОС	Лист	
							50	

того, нужно ставить наружные и внутренние рамки жесткости, которые не должны выступать внутрь воздуховода более чем на 10мм. Элементы фасонных частей следует соединять между собой на зигах, фальцах, сварке, заклепках. Соединение участков воздухопроводов следует выполнять бесфланцевым способом или на фланцах. Соединения должны быть прочными и герметичными. Фланцы устанавливаются перпендикулярно оси воздуховода. Регулирующие приспособления должны легко закрываться и открываться, а также фиксироваться в заданном положении.

Узлы и детали из труб для санитарно-технических систем должны транспортироваться на объекты в контейнерах или пакетах и иметь сопроводительную документацию.

Водоподогреватели, калориферы, насосы, центральные и индивидуальные тепловые пункты, водомерные узлы следует поставлять на объект транспортабельными монтажно-комплектными блоками со средствами крепления, трубной обвязкой, с запорной арматурой, прокладками, болтами, гайками и шайбами.

В целях сокращения времени и расходов на транспортировку воздуховодов от производственной базы субпродрядной организации до объекта следует организовать их изготовление непосредственно на строительном участке. Для этого необходимо оборудовать участковую заготовительную мастерскую (УЗМ) в одном из нижних этажей возводимого здания. Мастерскую следует укомплектовать всем необходимым оборудованием. Обеспечить бытовыми, вспомогательными и складскими помещениями.

7.2.Монтажно-сборочные работы

Общие положения по монтажно-сборочным работам внутренних санитарно-технических систем даны в разделе 3 СН РК 4.01-02-2013. Гидростатическое (гидравлическое) или манометрическое (пневматическое) испытание при скрытой прокладке трубопроводов должно производиться до их закрытия с составлением акта освидетельствования скрытых работ по форме обязательного приложения 6 СН РК 4.01-02-2013. Испытание изолируемых трубопроводов следует осуществлять до нанесения изоляции. Промывка систем хозяйственно-питьевого 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 10 мин. нахождения под пробным давлением не обнаружено падение

Взам. инв. №		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;						
		<ul style="list-style-type: none">- 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.						
Подп. и дата		Испытание систем с применением пластмассовых трубопроводов следует производить с соблюдением требований СН 478-80. Испытания должны проводиться до начала отделочных работ.						
Инв. №подл.		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						
							3145-ПЗ ПОС	Лист
								52
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата			

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 вентиляции и кондиционирования воздуха оформляется паспорт в двух экземплярах по форме обязательного приложения 2 СН РК 4.01-02-2013.

При комплексном опробовании систем вентиляции и кондиционирования воздуха пусконаладочные работы следует выполнять в соответствии с п.4.20 СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

8. Электротехнические устройства. Общая часть.

При организации и производстве работ по монтажу и наладке электротехнических устройств следует соблюдать требования СН РК 4.04-07-2013, СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства». Работы по монтажу и наладке электротехнических устройств следует проводить в соответствии с рабочим проектом и рабочей документацией предприятий-изготовителей технологического оборудования. Монтаж электротехнических устройств следует осуществлять на основе применения узлового и комплектно-блочного методов строительства. Электромонтажные работы выполняются в две стадии.

В первой стадии внутри здания производятся работы по монтажу опорных конструкций для установки электрооборудования, для прокладки кабелей и проводов, монтажу труб для электропроводок, прокладке проводов скрытой проводки до отделочных работ, по монтажу наружных кабельных сетей и сетей заземления. Работы первой стадии следует выполнять по совмещенному графику одновременно с производством основных строительных работ.

Во второй стадии выполняются работы по монтажу электрооборудования, прокладке кабелей и проводов, шинпроводов и подключению кабелей и проводов к выводам электрооборудования. Окончанием монтажа электротехнических устройств является завершение индивидуальных испытаний смонтированного электрооборудования и подписания акта о приемке электрооборудования.

Подготовка к производству

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Электромонтажные работы выполняются в две стадии. В первой стадии внутри здания производятся работы по монтажу опорных конструкций для установки электрооборудования, для прокладки кабелей и проводов, монтажу труб для электропроводок, прокладке проводов скрытой проводки до отделочных работ, по монтажу наружных кабельных сетей и сетей заземления. Работы первой стадии следует выполнять по совмещенному графику одновременно с производством основных строительных работ. Во второй стадии выполняются работы по монтажу электрооборудования, прокладке кабелей и проводов, шинопроводов и подключению кабелей и проводов к выводам электрооборудования. Окончанием монтажа электротехнических устройств является завершение индивидуальных испытаний смонтированного электрооборудования и подписания акта о приемке электрооборудования.					
			Подготовка к производству					
Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата	53		

Монтажу электротехнических устройств должна предшествовать подготовительная работа в соответствии со СН РК 1.03-00-2022 и раздела 2 СН РК 4.04-07-2013. До начала производства работ на объекте должны быть выполнены следующие мероприятия:

- получена утвержденная рабочая документация в установленном порядке;
- согласованы графики поставки оборудования, изделий и материалов с учетом технологической последовательности производства работ;
- приняты необходимые помещения для размещения бригад рабочих, ИТР, производственной базы и складирования материалов;
- разработан проект производства работ;
- осуществлена приемка по акту строительной части объекта под монтаж электротехнических устройств;
- выполнены генподрядчиком общестроительные и вспомогательные работы, предусмотренные Положением о взаимоотношениях организаций генеральных подрядчиков с субподрядными организациями.

8.1. Производство электромонтажных работ

При производстве работ электромонтажная организация должна выполнять требования раздела 3 СН РК 4.04-07-2013, СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства» и других нормативных документов, указанных в данном разделе СНиП РК. Электрооборудование при монтаже разборке и ревизии не подлежит. Электрооборудование и кабельная продукция, деформированные или с повреждением защитных покрытий, монтажу не подлежат до устранения повреждений и дефектов в установленном порядке. При производстве работ следует применять нормокомплекты специальных инструментов по видам электромонтажных работ, а также механизмы и приспособления, предназначенные для этой цели. При монтаже применять монтажные изделия, отвечающие техническим требованиям соответствующих ГОСТ.

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 5⁰С) 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 t⁰ наружного воздуха до – 5⁰ - метод «термоса» в сочетании с противоморозными добавками;

при t⁰ наружного воздуха до – 10⁰ - метод горячего «термоса»;

при t⁰ наружного воздуха до – 15⁰ - метод горячего «термоса» с противоморозными добавками;

при t⁰ наружного воздуха до – 20⁰ - 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.

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					3145-ПЗ ПОС	Лист	
								54	
			Изм.	Кол.у	Лист	№док		Подп.	Дата

<p>дополнительный подогрев бетона паром, электричеством, теплым воздухом, тепловое воздействие на свежееуложенный бетон греющих опалубок.</p> <p>Рекомендуемые методы зимнего бетонирования:</p> <p>при t⁰ наружного воздуха до – 5⁰ - метод «термоса» в сочетании с противоморозными добавками;</p> <p>при t⁰ наружного воздуха до – 10⁰ - метод горячего «термоса»;</p> <p>при t⁰ наружного воздуха до – 15⁰ - метод горячего «термоса» с противоморозными добавками;</p> <p>при t⁰ наружного воздуха до – 20⁰ - контактный прогрев с противоморозными добавками.</p> <p>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.</p>						
--	--	--	--	--	--	--

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°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:

Цемент	Марка	Макс. температура при Мп		
		6 — 9	10 — 15	16 — 20
шлакопортландцемент	300-500	80°C	70°C	60°C
портландцемент	400-500	70°C	65°C	55°C

3. Скорость остывания 5°C в час.

$$M_{п} = S/V$$

S – охлаждаемая площадь конструкции в м²

V – объем укладываемого бетона в м³

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

Опалубку и арматуру перед бетонированием очищать от снега и наледи струей горячего воздуха под брезентовым или полиэтиленовым укрытием с высушиванием поверхности. Запрещается снимать наледь с помощью пара и горячей воды. Все открытые поверхности укладываемого бетона после окончания бетонирования, а также на время перерывов в бетонировании должны утепляться. Выпуски арматуры забетонированных конструкций должны быть укрыты или утеплены на высоту (длину) не менее чем 0,5м

Гидроизоляционные работы при температуре наружного воздуха ниже 5°C производить с проведением дополнительных мероприятий для обеспечения требуемого качества или в тепляках, позволяющих поддерживать в них температуру 10-15°C. При устройстве на открытом воздухе окрасочной, оклеечной или асфальтовой изоляции с применением горячих мастик и растворов изолируемые поверхности необходимо высушить и прогреть до температуры 10-15°C. Мастики и растворы должны иметь рабочую температуру 170-180°C. Рулонные материалы перед наклеиванием отогревать до температуры 15-20°C и подавать на рабочее место в утепленных

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>расход электроэнергии принимается согласно Руководства по производству бетонных работ , СН РК 5.03-07-2013 “Несущие и ограждающие конструкции”.</p> <p>Опалубку и арматуру перед бетонированием очищать от снега и наледи струей горячего воздуха под брезентовым или полиэтиленовым укрытием с высушиванием поверхности. Запрещается снимать наледь с помощью пара и горячей воды. Все открытые поверхности укладываемого бетона после окончания бетонирования, а также на время перерывов в бетонировании должны утепляться. Выпуски арматуры забетонированных конструкций должны быть укрыты или утеплены на высоту (длину) не менее чем 0,5м</p> <p>Гидроизоляционные работы при температуре наружного воздуха ниже 5°С производить с проведением дополнительных мероприятий для обеспечения требуемого качества или в тепляках, позволяющих поддерживать в них температуру 10-15°С. При устройстве на открытом воздухе окрасочной, оклеечной или асфальтовой изоляции с применением горячих мастик и растворов изолируемые поверхности необходимо высушить и прогреть до температуры 10-15°С. Мастики и растворы должны иметь рабочую температуру 170-180°С. Рулонные материалы перед наклеиванием отогревать до температуры 15-20°С и подавать на рабочее место в утепленных</p>							
									3145-ПЗ ПОС	Лист
			Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата		55

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:

- СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
- СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»;
- 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».

При приемочном контроле производится проверка качества выполненных строительно-монтажных работ, а также ответственных конструкций.

Скрытые работы подлежат освидетельствованию с составлением актов по форме. Акт освидетельствования скрытых работ должен составляться на заверченный процесс, выполненный самостоятельным подразделением исполнителей.

Освидетельствование скрытых работ при составлении акта в случае, когда последующие работы должны начинаться после перерыва, следует производить непосредственно перед производством последующих работ.

Запрещается выполнение последующих работ при отсутствии актов освидетельствования предшествующих скрытых работ во всех случаях.

Ответственные конструкции по мере их готовности подлежат приемке в процессе строительства (с участием представителя проектной организации или авторского надзора) с составлением акта **промежуточной приемки** этих конструкций.

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

Инспекционный контроль осуществляется специальными службами, если они имеются в составе строительной организации, либо специально создаваемыми для этой цели комиссиями.

По результатам производственного и инспекционного контроля качества строительно-монтажных работ должны разрабатываться мероприятия по устранению выявленных дефектов, при этом учитываться также требования авторского надзора проектных организаций и органов государственного надзора и контроля, действующих на основании специальных положений.

Инв.№подл.	Подп.и дата	Взам. инв. №	производством последующих работ.				
			Запрещается выполнение последующих работ при отсутствии актов освидетельствования предшествующих скрытых работ во всех случаях.				
Ответственные конструкции по мере их готовности подлежат приемке в процессе строительства (с участием представителя проектной организации или авторского надзора) с составлением акта промежуточной приемки этих конструкций.							
На всех стадиях строительства с целью проверки эффективности ранее выполненного производственного контроля должен выборочно осуществляться инспекционный контроль.							
Инспекционный контроль осуществляется специальными службами, если они имеются в составе строительной организации, либо специально создаваемыми для этой цели комиссиями.							
По результатам производственного и инспекционного контроля качества строительно-монтажных работ должны разрабатываться мероприятия по устранению выявленных дефектов, при этом учитываться также требования авторского надзора проектных организаций и органов государственного надзора и контроля, действующих на основании специальных положений.							
						3145-ПЗ ПОС	Лист
							57
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата		

- 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% 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;

Взам. инв. №		<p>строительной деятельностью. Геодезическая служба в строительной организации возглавляется главным геодезистом (инженером-геодезистом), который подчиняется главному инженеру этой организации.</p> <p>Разбивочные работы в процессе строительства и исполнительные геодезические съемки производятся работниками геодезической службы строительной организации.</p> <p>Геодезический контроль точности выполнения работ осуществляется геодезической службой, а также инженерно-техническими работниками, непосредственно руководящими производством.</p> <p>Инженер-геодезист строительной организации обязан:</p> <p>-принимать от заказчика разбивочную основу и выполнять разбивочные работы в процессе строительства;</p> <p>-осуществлять инструментальный контроль в процессе строительства с занесением его результатов в общий журнал работ;</p>					
Подп. и дата							
Инв. №подл.						3145-ПЗ ПОС	Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата		61

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 складировемых 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 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,

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					3145-ПЗ ПОС	Лист 65
			Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата

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 ли 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 +5⁰ 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.

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 бадёй или бункера расстояние между нижней кромкой бадёй 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».

Инв. № подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №		3145-ПЗ ПОС						Лист
											66
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата						

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 10м. 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 освещения строительных площадок». При недостаточном освещении места работы, сильном тумане или снегопаде, а также в других случаях, когда машинист крана плохо различает сигналы стропальщика или перемещаемый груз, работу крана необходимо прекратить.

Устанавливать кран для работы на свежесыпанном, не утрамбованном грунте, а также на площадке с уклоном, превышающим указанный в паспорте крана, не допускается. Стрела крана при передвижении с грузом должна быть направлена вдоль пути. Совмещение передвижения крана с какими – либо другими операциями запрещается.

При давлении ветра (скорости ветра), превышающем предельно допустимое, приведённое в паспорте крана, работу крана необходимо прекратить, стрелу при стреловом исполнении и маневровый гусёк при башенно-стреловом исполнении опускают в крайнее положение, оговоренное в инструкции по эксплуатации крана и направляют вдоль действия ветра.

Максимальное давление ветра, при котором работа крана должна быть прекращена, составляет 15 кгс/см^2 , что соответствует скорости ветра 15м/с.

При перемещении в горизонтальном направлении груз предварительно поднимают на 0,5м выше встречающихся на пути предметов, конструкций.

Не разрешается кому бы то ни было находиться под поднятым грузом и в зоне возможного опускания стрелы.

При работе крана запрещается:

- пользоваться концевыми выключателями в качестве рабочих органов для автоматической остановки механизмов;

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	При давлении ветра (скорости ветра), превышающем предельно допустимое, приведённое в паспорте крана, работу крана необходимо прекратить, стрелу при стреловом исполнении и маневровый гусёк при башенно-стреловом исполнении опускают в крайнее положение, оговоренное в инструкции по эксплуатации крана и направляют вдоль действия ветра. Максимальное давление ветра, при котором работа крана должна быть прекращена, составляет 15кгс/см ² , что соответствует скорости ветра 15м/с. При перемещении в горизонтальном направлении груз предварительно поднимают на 0,5м выше встречающихся на пути предметов, конструкций. Не разрешается кому бы то ни было находиться под поднятым грузом и в зоне возможного опускания стрелы. При работе крана запрещается: - пользоваться концевыми выключателями в качестве рабочих органов для автоматической остановки механизмов;							
									3145-ПЗ ПОС	Лист 67
			Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата		

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 строительного-монтажных работ должно осуществляться в соответствии с

- ППР РК «Правила пожарной безопасности в РК»,
-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.

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 расстояние от края проезжей части до стен зданий, сооружений и площадок более 25 метров.

Проезды и подъезды к зданиям и пожарным водоисточникам, а также доступы к пожарному инвентарю и оборудованию всегда содержатся свободными. Не допускается использовать противопожарные разрывы между зданиями под складирование материалов, оборудования, упаковочной тары и для стоянки автомобилей.

Все дороги, проезды, подъезды и переезды через железнодорожные пути содержатся в исправности, и обеспечивается свободный проезд пожарных автомобилей.

При прокладке трубопроводов или кабелей через дороги устраиваются переезды, мостики или временные объезды. О производстве ремонтных работ или временном закрытии дорог, проездов, генподрядчик немедленно сообщает в ближайшую пожарную часть.

Площадь, занятая под открытые склады горючих материалов, а также под производственные, складские и вспомогательные строения из горючих материалов, очищается от сухой травы, бурьяна, коры и щепы.

При хранении на открытых площадках горючих строительных материалов (лесопиломатериалы, толь, рубероид), изделий и конструкций из горючих материалов, а также оборудования и грузов в горючей упаковке размещаются в штабелях или группах площадью не более 100 м². Разрывы между штабелями (группами) и от них до строящихся или подсобных зданий и сооружений принимаются не менее 24 метров.

Отдельные блок-контейнеры и бытовые вагончики располагаются группами с числом не более 10

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Все дороги, проезды, подъезды и переезды через железнодорожные пути содержатся в исправности, и обеспечивается свободный проезд пожарных автомобилей. При прокладке трубопроводов или кабелей через дороги устраиваются переезды, мостики или временные объезды. О производстве ремонтных работ или временном закрытии дорог, проездов, генподрядчик немедленно сообщает в ближайшую пожарную часть. Площадь, занятая под открытые склады горючих материалов, а также под производственные, складские и вспомогательные строения из горючих материалов, очищается от сухой травы, бурьяна, коры и щепы. При хранении на открытых площадках горючих строительных материалов (лесопиломатериалы, толь, рубероид), изделий и конструкций из горючих материалов, а также оборудования и грузов в горючей упаковке размещаются в штабелях или группах площадью не более 100 м². Разрывы между штабелями (группами) и от них до строящихся или подсобных зданий и сооружений принимаются не менее 24 метров. Отдельные блок-контейнеры и бытовые вагончики располагаются группами с числом не более 10						
			3145-ПЗ ПОС						Лист
									69
			Изм.	Кол. у	Лист	№ док	Подп.	Дата	

в группе. Расстояние между группами этих сооружений и от них до других строений принимают не менее 18 метров.

Временные строения располагаются от строящихся и других зданий на расстоянии не менее 18 метров или у глухих противопожарных стен.

В строящихся зданиях допускается располагать временные мастерские и склады (за исключением складов горючих веществ и материалов, складов дорогостоящего и ценного оборудования, а также оборудования в горючей упаковке, производственных помещений или оборудования, связанных с обработкой горючих материалов) при условии соблюдения положений настоящего раздела.

Административно-бытовые помещения размещаются в частях зданий, выделенных глухими противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 3-го типа.

Размещение временных складов (кладовых), мастерских и административно-бытовых помещений в строящихся зданиях из незащищенных несущих металлических конструкций и панелей с горючими полимерными утеплителями не допускается.

Не допускается проживание людей на территории строительства, в строящихся зданиях.

Негашеная известь хранится в закрытых отдельно стоящих складских помещениях. Пол этих помещений приподнимается над уровнем земли не менее чем на 0,2 метра. При хранении негашеной извести не допускается попадание на нее влаги. Ямы для гашения извести располагаются на расстоянии не менее 5 метров от склада ее хранения и не менее 15 метров от других зданий, сооружений и складов.

При реконструкции, расширении, техническом перевооружении, капитальном ремонте и вводе объектов в эксплуатацию очередями, строящуюся часть отделяют от действующей временными противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 3-го типа. При этом не допускаются нарушения условий безопасной эвакуации людей из частей зданий и сооружений.

Строящиеся здания, временные сооружения, а также подсобные помещения обеспечиваются первичными средствами пожаротушения в соответствии с нормами первичных средств пожаротушения для строящихся и реконструируемых зданий, сооружений и подсобных помещений.

Внутренний противопожарный водопровод и автоматические системы пожаротушения, предусмотренные проектом, монтируются одновременно с возведением объекта. Противопожарный водопровод вводится в действие к началу отделочных работ, а автоматические системы пожаротушения и сигнализации - к моменту пуска наладочных работ (в кабельных сооружениях - до укладки кабеля).

Пожарные депо, предусмотренные проектом, возводятся в первую очередь строительства.

Использование здания депо не по назначению не допускается.

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,

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	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,							
									3145-ПЗ ПОС	Лист
										70
			Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата		

При устройстве противопожарных поясов, зон в холодильных камерах обеспечивается плотное примыкание утеплителя к ограждающим конструкциям из негорючих материалов. В противопожарных поясах, зонах не допускается оставлять не заделанными отверстия. К устройству теплоизоляции последующего отсека разрешается приступать только после проверки

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
<p>специальной площадке на расстоянии не менее 18 метров от строящихся и временных зданий, сооружений и складов. По окончании рабочей смены не допускается оставлять неиспользованный сгораемый утеплитель, не смонтированные панели с такими утеплителями и кровельные рулонные материалы внутри или на покрытиях зданий, а также в противопожарных разрывах.</p> <p>Строительно-монтажные работы в зданиях холодильников и аналогичных сооружениях осуществляются последовательно по отсекам с обеспечением пожарной безопасности. После устройства теплоизоляции в отсеке убираются ее остатки и немедленно наносятся покровные слои огнезащиты. Площадь незащищенной в процессе производства работ сгораемой теплоизоляции принимается не более 500 м² и при трудногорючей 1000 м.</p> <p>При устройстве противопожарных поясов, зон в холодильных камерах обеспечивается плотное примыкание утеплителя к ограждающим конструкциям из негорючих материалов. В противопожарных поясах, зонах не допускается оставлять не заделанными отверстия. К устройству теплоизоляции последующего отсека разрешается приступать только после проверки</p>		
Изм.	Кол.у	Лист
№ док	Подп.	Дата
3145-ПЗ ПОС		Лист
		71

При повреждении металлических обшивок панелей со сгораемыми утеплителями принимаются незамедлительные меры по их ремонту и восстановлению с помощью механических соединений (болтовых).

При производстве кровельных работ по устройству покрытия площадью 1000 квадратных метров и более с применением сгораемого утеплителя на кровле для целей пожаротушения предусматривается временный противопожарный водопровод. Расстояние между пожарными кранами принимается из условия подачи воды в любую точку кровли не менее двух струй с расходом по 5 литров/секунду каждая.

Все работы, связанные с применением открытого огня, проводятся до начала использования горючих и трудногорючих материалов.

Заправка топливом агрегатов на кровле проводится в специальном месте, обеспеченном двумя огнетушителями и ящиком с песком. Хранение на кровле топлива для заправки агрегатов и пустой тары из-под топлива не допускается.

Помещения и рабочие зоны, в которых работают с горючими веществами (приготовление состава и нанесение его на изделия), выделяющими взрывопожароопасные пары, обеспечиваются приточно-вытяжной вентиляцией.

Порядок содержания противопожарного водоснабжения, средств пожаротушения и связи

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

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

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 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

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>грунта, автодорог, мест парковки машин и стоянки строительных механизмов;</p> <p>б) транспортировку товарного бетона и раствора производить централизованно, специализированным автотранспортом, использовать металлические поддоны для хранения товарного бетона и раствора на площадке;</p> <p>в) транспортировку и хранение сыпучих материалов осуществлять в контейнерах;</p> <p>г) транспортировку мелкоштучных материалов (блоки, плитка и др.) производить в контейнерах.</p> <p>д) при производстве кровельных и гидроизоляционных работ транспортировку битумных вяжущих на площадку осуществлять автогудронаторами;</p> <p>е) следить за своевременной уборкой и отвозкой строительного мусора и отходов строительного производства.</p> <p>ж) не допускать слив масел строительных машин и механизмов непосредственно на грунт, ограничивать время работы холостого хода двигателей, эксплуатировать только исправный транспорт, механизмы, технику;</p> <p>з) организовать движение транспорта и механизмов по строго определённым маршрутам;</p> <p>и) для предотвращения аварийных выбросов все виды работ производить согласно</p>						Лист
			3145-ПЗ ПОС						
			Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата	

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 природных комплексов, исключая или сводящих к минимуму воздействия на земельные ресурсы за счет оптимальной организации строительства и применения природосберегающих технологий, проведения рекультивации.

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;

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>трассы, выходящие из-за инженерных сетей по всей протяженности на ширину в 300 стороны в 3м и ширине отвода;</p> <ul style="list-style-type: none">- 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. <p>Техническая рекультивация включает в себя следующие виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none">- 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;							
									3145-ПЗ ПОС	Лист
										74
			Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата		

- 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 изъёмы 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.

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

Взам. инв. №		либо передавать для дальнейшей переработки/утилизации. Для вывоза и утилизации отходов заключить договора со специализированными организациями.							
		13.4. Аварийная ситуация							
Подп. и дата		Возможными причинами возникновения аварийных ситуаций являются:							
		<div>- 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;</div> <div>- 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);</div> <div>- 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</div>							
Инв.№подл.								3145-ПЗ ПОС	Лист
		Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата		75

						77			
Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №		Скреперы прицепные с гусеничным трактором, 8 м3		1			
				Тягачи седельные грузоподъемностью 22 т		2			
				Полуприцепы общего назначения грузоподъемностью 20 т		2			
				Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу, 30 т	типа ХР301	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			
				Катки прицепные кольчатые 1 т	ККШ-1	1			
				Котлы битумные передвижные, 400 л	КЛБ-400	2			
				Котлы битумные передвижные, 1000 л	КЛБ-1000	2			
				Трамбовки пневматические при работе от компрессора	ИП 4503	20			
				Автопогрузчики, 5 т	типа VP FD 5	2			
				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			
				Смеситель резиновой крошки		2			
				Гудронатор ручной		4			
				Автогудронатор вместимости цистерны 4м3, вместимость топливного бака горелки 20л, максимальная ширина разлива 4м	ДС-39Б2	1			
				Автосамосвал	КаМАЗ до 20 т	18			
				Автосамосвал	КаМАЗ (до 7 – 10 т)	10			
				Бортовой автомобиль	КаМАЗ (до 5 т)	15			
				Поливочная машина 3,5м3 (6000л)	ПМ-80Б	4			
				Молотки бурильные легкие при работе от передвижных компрессорных станций		1			
				Комплексная монтажная машина для выполнения работ при прокладке и монтаже кабеля на базе автомобиля		1			
				Ямокопатели		1			
				Машины бетоноотделочные однороторные, 600 мм		2			
				Машины бетоноотделочные двухроторные, 900 мм		2			
				Машины бетоноотделочные однороторные, 900 мм		2			
				Машины бурильно-крановые с глубиной бурения 3,5 м на автомобиле		1			
				Установка свайно-буровая на базе крана на гусеничном ходу, 25 т		6			
				22 Насосные станции дизельные прицепные высоконапорные, производительность 30-140 л/с		4			
				22 Насос буровой для нагнетания промывочной жидкости подачей 40 м3/ч, напором 630 м		6			
				22 Установка свайно-буровая на базе крана на гусеничном ходу, 25 т		10			
			2. Подъемно-транспортная техника						
									Лист
			3145-ПЗ ПОС						77
			Изм.	Кол.у	Лист	№докум.	Подп.	Дата	

	Гусеничный монтажный кран, Лстрелы=13.50-34.40, Q=25/20-7.20т	модели МКГ-25БР	3					
	Автомобильный крана, Лстр=10.1-38.5м, Лгус=8.3м, Q=30.0-0.6т, Нкр=37.6-4.8м	«XCMG» QY30K5	3					
	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	3					
	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	3					
	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 10 т	КС-3575	3					
	Автобетоноукладчик 40,0м3/час	Зил МДК-433362-03	1					
	Автобетоносмеситель V=4.0м3	СБ-92	1					
	Бетононасос 30–40м3/час	«Hundai»	1					
	Подъемники гидравлические, высота подъема до 10 м	Автовышка ГАЗ 33081	1					
	Подъемник автомобильный, подъем на 22м, грузоподъемность рабочей платформы, 250 кг	модель 5908JA на шасси КАМАЗ-43502	1					
	Автогидроподъемники, высота подъема 28 м		1					
	Люлька одноместная самоподъемная, грузоподъемность 120 кг		3					
	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		12					
	Подъемники мачтовые, высота подъема 50 м	500кг	12					
	Тали электрические общего назначения, 0,5 т		12					
	Тали электрические общего назначения, 3,2 т		12					
	Лебедки электрические тяговым усилием 78,48 кН (8 т)		12					
	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием 31,39 кН (3,2 т)		3					
	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием 14,72 кН (1,5 т)		3					
	Лебедки электрические тяговым усилием до 12,26 кН (1,25 т)		3					
	Лебедки электрические тяговым усилием до 5,79 кН (0,59 т)		3					
3. Прочая техника для строительно-монтажных работ								
	Автоматы сварочные номинальным сварочным током 450-1250 А		3					
	Аппаратура для дуговой сварки		3					
	Агрегаты сварочные постоянного тока		3					
	Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315-500 А		3					
22	Компрессор стационарный, производительность 15 м3/мин		4					
22	Установки цементационные автоматизированные, 15 м3/ч		4					
	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), 5 м3/мин	передвижные DACS 5С, ЗИФ-ПВ-6/0,7	3					
	Компрессоры передвижные с электродвигателем давлением 600 кПа (6 атм), 0,5 м3/мин		3					
	Станок для резки и гибки арматуры		3					
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата	3145-ПЗ ПОС		Лист
								78

22	Вибратор глубинный	Типа ИВ-47	6
	Вибратор площадочный		6
	Электрические печи для сушки сварочного материала	ПСПЭ-10/400	3
	Инструмент для сдувания мусора (воздуходувка) с пылесосом электрический с мощностью 3 кВт		1
	Пылесосы промышленные	CSN-160	12
	Фреза столярная		3
	Перфоратор электрический		40
	Дрели электрические		45
	Шуруповерты строительно-монтажные		40
	Пресс гидравлический с электроприводом		3
	Пресс-ножницы комбинированные		3
	Аппарат пескоструйный		1
	Ножницы электрические		3
	Электроплиткорез		9
	Машины для сварки линолеума		10
	Машины шлифовальные электрические		45
	Машины шлифовальные угловые		45
	Машины мозаично-шлифовальные		18
	Пистолеты строительно-монтажные		27
	Станки с абразивным кругом		10
	Станки камнерезные универсальные		12
	Гайковерт электрический		10
	Установки для сварки полиэтиленовой пленки		4
	Станки трубогибочные для труб диаметром 200-500 мм		1
	Смесители проточные передвижные для сухих смесей, 25-80 л/мин		3
	Бадьи 2 м3		3
	Растворонасосы производительностью 1 м3/ч		3
	Аппарат для штукатурки мощностью электродвигателя 2,2 кВт, максимальная дальность подачи 40 м, высота подачи 20 м		2
	Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций, 1 кВт		3
	Электромиксер строительный, ручной. Мощность до 1400 Вт, число оборотов до 810 об/мин		18
	Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб		9
	Аппараты для ручной сварки пластиковых труб диаметром до 110 мм		9
	Установка для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания от 0,1 МПа (1 кгс/см2) до 10 МПа (100 кгс/см2)		3
	Электростанция передвижная до 4кВт		3
	Лаборатории для контроля сварных соединений, высокопроходимые передвижные		1
	Дефектоскопы переносные магнитные		1
	Дефектоскопы ультразвуковые		1

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

Примечание: Уточняется при разработке ППР.

Заправка топливом строительной техники будет производиться на производственной базе подрядчика.

						3145-ПЗ ПОС	Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата		79

10. Трудоемкость выполнения строительно-монтажных работ и определение потребности в рабочих кадрах

Нормативная трудоемкость строительства, определенная в составе сметной документации составила (применительно, из аналога на данный момент) 630 295 чел. часов или 78 787 чел. дней.

Расчет необходимого среднесписочного количества работающих на строительстве приведен в таблице.

Количество работающих на стройплощадке определяем по формуле:

$R=Q/T$, где

Q – трудоемкость строительства в ч/дн;

T – продолжительность строительства в днях.

$R=78\,787/410=192$ человек

$20 \times 20,5 = 410$ дней

Среднемесячное число рабочих дней на 2025 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

№ п/п	Наименование	Количество работающих
1.	Трудоемкость	
2.	Работающих	192
3.	Из них: рабочие 84,5%	162
4.	ИТР-11%, служащие 3,2% = 14,2 %	27
5.	МОП и охрана 1,3 %	3

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 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.

Питание строителей необходимо организовать в столовой на полуфабрикатах.

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	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.							
									3145-ПЗ ПОС	Лист
			Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата		80

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.

СП РК 3.02-108-2013 Административные и бытовые здания

5.2 В технологической части проекта должна быть установлена списочная численность работающих: в наиболее многочисленной смене, а также в наиболее многочисленной части смены при разнице в начале и окончании смены 1 ч и более, принимаемая для расчета бытовых помещений и устройств; при этом в численность работающих необходимо включать число практикантов, проходящих производственное обучение.

Для мобильных зданий допускается принимать численность смены, равную 70% списочной, в том числе 30% женщин.

Прилож.Г 3-7 Площадь помещений, указанных в таблице, должна быть не менее 4 м², преддушевых и тамбуров - не менее 2 м².

Инвентарные здания санитарно-бытового назначения на 10 чел. таблица 51

	Номенклатура инвентарных зданий	Ед.измер	Нормативные показатели	примечание
	Бытовые помещения, в том числе			
А	гардеробные	м ²	5-6	
Б	Душевые с преддушевой	сетка/м ²	2/8,2	
В	Умывальная	кран/м ²	0,5/0,6-0,65	
Г	Сушилка	м ²	2	
Д	Туалет	м ²	0,7-1,4	
	Помещение для обогрева рабочих	м ²	1	
	Столовая, в том числе			
	На сырье: на 100 посадочных мест	пос.место/м ²	2,5/10,2	
	На 50 посадочных мест	пос.место/м ²	2,5/12,05	
	На полуфабрикатах: на 100 посадочных мест	пос.место/м ²	2,5/8,75	
	На 50 посадочных мест	пос.место/м ²	2,5/10,1	
	Контора	место/м ²	1/4	

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

Необходимое количество рабочих, подлежащих обеспечению санитарно-бытовым обслуживанием составляет 104 человека.

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

$162 \times 0,70 = 113$ чел.

Численность ИТР, служащих, МОП и охраны – 30 чел.

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

$30 \times 0,8 = 24$ чел, из них линейный персонал составляет 50%:

$24 \times 0,5 = 12$ чел.

Расчет площадей гардеробных произведен на количество рабочих, нуждающихся в санитарно-бытовом обслуживании, т.е. на 162 человека.

Взам. инв. №		<p>Лист</p> <p>81</p>				
Подп. и дата						
Инв. №подл.						
						3145-ПЗ ПОС
Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата	

Расчет необходимого количества площадей помещений для обогрева рабочих, сушилки, душевой произведен на общее количество рабочих, занятых наиболее загруженную смену: т.е. на 113 человек.

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

Гардеробная: $5,0 \times 162 \times 0,1 = 81,0 \text{ м}^2$

Столовая: $4,5 \times (113+12) \times 0,1 = 56,2 \text{ м}^2$

Сушилка: $2,0 \times 113 \times 0,1 = 22,6 \text{ м}^2$

Помещения для обогрева рабочих: $1,0 \times 113 \times 0,1 = 11,2 \text{ м}^2$

Душевые: $8,2 \times 113 \times 0,1 = 92,7 \text{ м}^2$

Умывальная: $0,65 \times (113+12) \times 0,1 = 8,1 \text{ м}^2$

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: $0,7 \times (113+12) \times 0,1 \times 0,7 + 1,4 \times (113+12) \times 0,1 \times 0,3 = 11 \text{ м}^2$,

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	56,2	12,0х2,2	2/52,8
4	Бытовые помещения	контейн.	м ²	81,0	12,0х2,2	3/79,2
5	Помещения для обогрева	контейн.	м ²	11,2	6,0х2,2	1/13,2
6	Помещения для сушки		м ²	22,6	6,0х2,2	2/26,4
7	Душевые, модуль сантехнический	инвент		92,7	12х3,0	2/72
8	Умывальная площадка			8,1	2х2	1
9	Медицинский пункт		м ²	4,4	1	1/4,4
10	Туалет (био)		м ²	11	1,0х1,0	11
11	Материально-технический склад отапливаемый, кладовая инструментов	контейн	м ²		6,0х2,2	1/13,2
12	Материально-технический склад неотапливаемый	контейн	м ²		6,0х2,2	1/13,2
13	Площадка для складирования	инд.	м ²		10,0х3,0	200,0
14	Арматурный цех	инд.	м ²		6,0х4,7	1/24,0
15	Навес для сварочных работ	навес	м ²			1/24,0
16	Площадка для мытья колес	инд.	шт.		8,0х3,5	1
17	КПП	инвент	м ²		2,5х2,5	1
18	Инвентарный противопожарный щит с ящиком для песка	комплект				1
19	Паспорт объекта	щит				1
20	Место (площадка) хранения ТБО	площадка				1

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

3145-ПЗ ПОС

Лист

82

Изм. Кол.у Лист №док Подп. Дата

Для строящихся объектов предусматриваются площадки складирования и площадки укрупнительной сборки.

Площадки складирования под временное хранение строительных материалов:

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

12. Потребность в энергоресурсах, воде, паре, сжатом воздухе

1.Обеспечение строительных площадок энергоресурсами

Потребность в электроэнергии при разработке ПОС, когда еще не известны отдельные потребители этой энергии определяют по укрупненным показателям в кВт на млн. тенге годовой программы СМР (ЦНИИАМТ расчет нормативов для составления ПОС ч. I, м. стройиздат 1973 года). Учитывая размещение потребителей электроэнергии на площадке, требуемую мощность для выполнения строительно-монтажных работ, принята согласно расчету электрических нагрузок, на территории строящегося объекта на период строительства устанавливается один комплектный трансформатор, мощностью 630 кВт.

В городском строительстве обеспечение строительных площадок электроэнергией, водой, теплом осуществляется, как правило, за счет использования **существующих городских систем**.

Электроснабжение предназначено для энергетического обеспечения:

1. силовых потребителей (производственные нужды);
2. технологических потребителей,
3. внутреннего
4. наружного освещения объектов строительства, участков производства строительно-монтажных работ и инвентарных зданий.

Более точный расчет электроэнергии выполняется на стадии разработки **ППР** когда детально выявляются потребители, характер и объемы СМР, число и мощность выбранных строительных машин и механизмов.

После определения требуемой мощности электроэнергии по всем группам потребителей производят расчёт требуемой мощности трансформатора, ориентируясь на максимальное потребление электроэнергии одновременно всеми работающими потребителями.

Расчётная мощность трансформатора определен в этом случае по формуле:

Общий показатель требуемой мощности для строительной площадки составит

$$P = \alpha \left(\frac{K_1 P_1}{\cos \varphi_1} + \frac{K_2 P_2}{\cos \varphi_2} + K_3 P_3 + K_4 P_4 + K_5 P_5 \right),$$

$$P_{\text{общ}} = 1,1 \times \frac{779,7 \times 79}{0,7} + \frac{93,8 \times 0,4}{0,8} + 4,2 \times 0,8 + 0,95 \times 0,9 + 59,0 \times 0,6 = 585 \text{ кВт}$$

где α - коэффициент потери мощности в сетях в зависимости от их протяженности, сечения и др. (равен 1,05-1,1);

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

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

Взам. инв. №		Общий показатель требуемой мощности для строительной площадки составит				
		$P = \alpha \left(\frac{K_1 P_1}{\cos \varphi_1} + \frac{K_2 P_2}{\cos \varphi_2} + K_3 P_3 + K_4 P_4 + K_5 P_5 \right),$ $P_{\text{общ}} = 1,1 \times \frac{779,7 \times 79}{0,7} + \frac{93,8 \times 0,4}{0,8} + 4,2 \times 0,8 + 0,95 \times 0,9 + 59,0 \times 0,6 = 585 \text{ кВт}$ <p>где α - коэффициент потери мощности в сетях в зависимости от их протяженности, сечения и др. (равен 1,05-1,1); $\cos \varphi_1$ - коэффициент мощности для группы силовых потребителей электромоторов (равен 0,7); $\cos \varphi_2$ - коэффициент мощности для технологических потребителей (равен 0,8);</p>				
Подп. и дата						
Инв. № подл.						
Изм.	Кол. у	Лист	№ док	Подп.	Дата	

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.

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<table><tr><td></td><td>Всего</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>779,65</td></tr></table>							Всего						779,65					
				Всего						779,65											
<p>$P_1 \text{ баш.кран} = \frac{P_{сх}K_c}{\cos} = 440 \times 0,6 / 0,8 = 330 \text{ кВт}$</p> <p>$P_1 \text{ эл.вибр по той же формуле и тд}$</p> <p>2.Технологические процессы (оттаивание грунта, электропрогрев бетона и др.). Потребляемая мощность для технологических процессов</p> $P_2 = \sum_j P_2^j, \tag{13}$ <p>где P_2^j - потребляемая мощность j -го технологического процесса, кВт.</p>																					
			<table><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	3145-ПЗ ПОС			<table><tr><td>Лист</td></tr><tr><td>84</td></tr></table>	Лист	84
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата																
Лист																					
84																					

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:

РЗ либо так обозначают $(W_B) = \sum \omega_B \times F_B$,

где $W_{в}$ — мощность потребляемая для внутреннего освещения бытовых помещений,
 $F_{в}$ — площадь помещений, м²,
 $\omega_{в}$ — норма мощности на 1 м² площади помещений, принимаемая по таблице.

Таблица. Нормы мощности на 1 м2.

№п.п.	Наименование помещений	Мощность кВт/м2	Расчетное колич. времен помещений Fв, м2	Всего
1	Прорабская, контора субподрядных организаций	0,015	2х13,0=26,0	0,39
2	Комната для приема пищи	0,01	4х26,0=104,0	1,04
3	Бытовые помещения	0,015	5х26,0=130,0	1,95
4	Помещение обогрева	0,01	2х13,0=26,0	0,26
5	Помещение сушки	0,01	1х13,0=13,0	0,13
6	Медпункт	0,01	1х6,0=6,0	0,06
7	Душевые	0,008	2х13,0=26,0	0,208
8	Проходная	0,008	1х6,0=6,0	0,048
9	Закрытый склад	0,004	1х36,0=36,0	0,144
	Всего			4,23кВт

РЗ или $W_B = 4,23$ кВт.

4. Определяем мощность потребления для наружного электроснабжения стройплощадки

Осветительные приборы и устройства для наружного освещения объектов и территории, суммарная мощность которых

Взам. инв. №	8	Проходная	0,008	1х6,0=6,0	0,048
	9	Закрытый склад	0,004	1х36,0=36,0	0,144
		Всего			4,23кВт

РЗ или Wв = 4,23 кВт.

4.Определяем мощность потребления для наружного электроснабжения стройплощадки

Осветительные приборы и устройства для наружного освещения объектов и территории, суммарная мощность которых

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата	3145-ПЗ ПОС	Лист
							85

						3145-ПЗ ПОС	Лист
							87
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата		

						3145-ПЗ ПОС	Лист
							88
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Утверждаю

« 05 » декабря 2025 год

Қанадилов Б.Ә.



Многоквартирный жилой комплекс со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г.Алматы, Алатауский район, мкр. Гажайып, уч.10 (без наружных инженерных сетей)

Календарный план строительства

Согласно письму № 063 от 09.12.2025 года начало строительства объекта 1-ый квартал, январь месяца, 2026 года.

Общая продолжительность строительства 20 месяцев

Наименование Дома по пятнам	Продолж. строительств	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				
Блок 1_ 6 этажное	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10														
Блок 2_ 6 этажное	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10														
Блок 3_ 6 этажное	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10														
Блок 4_ 6 этажное	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10														
Блок 5_ 6 этажное	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10														
Блок 6_ 6 этажное	8	1	2	3	4	5	6	7	8																
Блок 7_ 6 этажное	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9															
Блок 8_ 6 этажное	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10														
Блок 9_ 6 этажное	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10														
Блок 10_ 6 этажное	11	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11													
Блок 11_ 6 этажное	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10														
Блок 12_ паркинг	8												1	2	3	4	5	6	7	8					
Блок 13 1 этажное	2																			1	2				

Распределение по годам

2026 год = 64%

1-ый квартал 10%; 2-ой квартал 14%; 3-ий квартал 19%; 4-ый квартал 21%

2027 год = 36%

1-ый квартал 20%; 2-ой квартал 10%; 3-ий квартал 6%

Всего 100%.

ТОО «АС 8»

БИН 250740031382 Адрес: 050060, г. Алматы, ул. Тимирязева, д. 26/29, Бизнес центр «BNC Plaza», 5 этаж

Исх. №063 от 09.12.2025

Руководителю РГП
«Государственная вневедомственная
экспертиза проектов»

Сообщаем, что по рабочим проектам для объекта: **«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Алматы, Алатауский район, мкр. Гажайып, уч. 10 (без наружных инженерных сетей)»**, начало строительства запланировано на январь месяц 2026 года.

Также строительства будут вестись в одну смену.

Директор
ТОО «АС 8»



Қанадилов Б.Ә.

СВОД ОБЪЕМОВ РАБОТ

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	202		Планировка и уплотнение грунта	га	0,74
2	203		Разработка грунта механизированным способом	м3	57922,9
3	205		Разработка и выемка грунта при устройстве опускных колодцев	м3	220,8
4	206		Разработка грунта вручную	м3	4571,96
5	211		Устройство сооружений и конструкций из камня и других инертных материалов, укрепление поверхности	м3	3222,11
6	301		Монтаж строительных металлоконструкций и металлоизделий	т	50,48
7	303		Монтаж металлических ограждающих конструкций зданий	м2	3406,86
8	304		Изготовление и установка арматуры, монолитных железобетонных конструкций, крепежных изделий и фасонных частей, деталей подвесных лесов, валов механизмов открывания форточек, катковых и неподвижных опор, балластировка трубопроводов утяжелителями, грузами	т	2634,74
9	305		Возведение монолитных бетонных и железобетонных конструкций	м3	28342,35
10	314		Кладка из кирпича, искусственных камней и каменных блоков	м3	4407,16
11	315		Кладка стен и перегородок из кирпича, керамических камней, стеклоблоков, газобетонных блоков, стеклопрофилита, гипсовых плит, цементно-стружечных плит, расшивка швов кладки	м2	19489,44
12	320		Устройство конструктивных элементов зданий из деревянных, асбоцементных и арболитовых изделий, цементной плиты "Аквапанель"	м2	807,82
13	321		Заполнение оконных, дверных и воротных проемов	м2	9575,61
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	2837,85
15	326		Устройство деформационных и антисейсмических швов, монолитного обвязочного контура стен с теплоизоляцией, герметизация, усиление швов	м	25103,82
16	333		Перегородки, облицовка стен, подвесные потолки	м2	12781,25
17	334		Разные работы при монтаже металлоконструкций	шт.	671
18	356		Монтаж и демонтаж опалубки импортного производства	м2	207434,22
19	401		Прокладка воздухопроводов из металлического листа и винипласта, коллекторов пневмотранспортных, установка элементов вентиляционных систем, изготовление	м2	7068,45
20	402		Установка элементов вентиляционных систем	шт.	3308

1	2	3	4	5	6
21	405		Устройство каналов, колодцев смотровых, желобов, лотков, воздуховодов, крепление канав, обетонирование трубопроводов	м	367
22	409		Установка опор ЛЭП 0,4-35кВ и подстанций, контактных сетей, линий связи, радиомачт освещения, указателей кабельных трасс, заземляющих устройств	шт.	23
23	411		Прокладка трубопроводов внутренних сантехнических сетей	м	70136,2
24	413		Установка жироуловителей, терминалов и коверов, запорной и санитарно-технической арматуры, фасонных частей, изготовление	шт.	3998
25	414		Испытание трубопроводов на прочность, сопутствующие работы	км	65,49
26	415		Монтаж санитарно-технического и газового оборудования, установок горизонтально направленного бурения, мусоропровода, установка шахт-пакета	шт.	2000
27	416		Установка сантехнических приборов, труб ребристых	шт.	568
28	417		Установка радиаторов и конвекторов	кВт	1880,72
29	464		Штукатурные работы. Ремонт штукатурки внутренних и наружных поверхностей, устройство основания и разные работы	м2	1513,25
30	473		Центральное отопление. Снятие, ремонт, смена, установка и проверка баков, воздухоотборников и грязевиков, нагревательных приборов, распределительных гребенок, элеваторов, сгонов, заглушек, арматуры	шт.	517
31	485		Электромонтажные работы. Демонтаж, смена электропроводки, проводов из труб, кабеля, труб	м	355
32	501		Гидроизоляция и пароизоляция строительных конструкций	м2	49214,77
33	503		Устройство кровель	м2	17345,16
34	504		Теплоизоляция строительных конструкций, трубопроводов, оборудования, огнезащита	м3	1050,09
35	505		Утепление стен, полов, покрытий плитами, теплоизоляция торфом	м2	3946,75
36	508		Антикоррозийное покрытие поверхностей, огнезащита	м2	5158,35
37	510		Штукатурка и затирка поверхностей под окраску, отделка готовыми декоративными составами, изоляция жидким керамическим покрытием "Астратек"	м2	168306,51
38	512		Устройство полов монолитных	м2	
39	514		Устройство полов из плиток	м2	5158,64
40	515		Устройство полов из рулонных материалов и наливных	м2	72313,81
41	516		Облицовка поверхностей	м2	43126,24
42	517		Установка погонажных лепных изделий, черепицы, плинтусов, жилок, устройство примыканий кровли к стенам, защита ендов, устройство желобов, ограждения кровель, штукатурка откосов, полос заземления	м	6744,16
43	520		Окраска поверхностей малярными составами	м2	28740,59
44	528		Теплоизоляция строительных конструкций, трубопроводов, оборудования	м	53733,8
45	529		Теплоизоляция строительных конструкций, трубопроводов, оборудования	м2	7339,6
46	590		Устройство стяжек	м2	2669,58
47	606		Устройство дорожных оснований и покрытий	м2	25298,34
48	607		Устройство ограждений, шпунтовых перемычек, мостового полотна, средств технического регулирования, установка рельс-форм, копирных струн	м	692,99

1	2	3	4	5	6
49	609		Посадка деревьев и кустарников и уход за посадками	шт.	532
50	611		Посадка саженцев, отводов, кустарников, земляники, посев газонов и луговых трав, уход за посадками	га	0,76
51	614		Установка и разборка бортовых камней, устройство швов, дорожных знаков, резка плитки	м	2935
52	620		Разметка проезжей части дорог, указатели, устройство шумозащитного экрана	м2	2708,04
53	701		Монтаж технологического оборудования производственного назначения	шт.	-75
54	708		Прокладка шинопроводов, троллей, контуров заземления и опорных конструкций из прокатных профилей, монтаж коробов, лотков	м	3180
55	710		Прокладка кабельных ЛЭП	км	0,44
56	711		Монтаж электротехнического оборудования	шт.	153
57	712		Монтаж электротехнической аппаратуры и приборов	шт.	5639
58	713		Прокладка электропроводки в квартирах, лестничных клетках, подвалах, чердаках	шт.	9783
59	714		Монтаж внутренней электропроводки	км	190,48
60	715		Установка светильников	шт.	4630
61	717		Прокладка кабелей связи, трубные проводки, трубопроводов для кабельных линий	км	0,3
62	720		Монтаж оборудования связи, сигнализации, звукотехнических установок	шт.	4563
63	721		Монтаж приборов и средств автоматизации, арматуры установок автоматического пожаротушения	шт.	1317
64	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.	464
65	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	4114
66	731		Передвижение порталных кранов, поправки на высоту шахты при монтаже вертикальных конвейеров, лифтов, эскалаторов	м	-220,05

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

Приложение №3

Стройка: 1"Многоквартирный жилой комплекс со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г.Алматы, Алатауский район, мкр. Гажайып, уч.10 (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	т	3,02053
	Песок строительный	м3	436,66663
2	Щебень	м3	5660,65323
3	Бетоны	м3	29208,14368
4	Растворы	м3	2937,69726
5	Кирпич керамический и силикатный		
6	Бетонные изделия	м2	7625,76992
	Бетонные изделия	шт.	61545,26459
	Бетонные изделия	м3	152,71
7	Конструкции и изделия из железобетона		
8	Изделия из гипса (гипсокартон)	м2	16951,81
9	Изделия из облегченного бетона	м3	2904,67
	Изделия из облегченного бетона	м2	9685,53
10	Асфальтобетон	т	13,36
11	Краски и лаки	т	10,29
	Краски и лаки	кг	17036,055
	Краски и лаки	шт.	91,88
12	Сухие строительные смеси	т	1907,68
	Сухие строительные смеси	кг	1019643,7
13	Плитки и плиты керамические	м2	12740,53
	Плитки и плиты керамические	м	2922,60
14	Окна, двери застекленные и их рамы из пластмасс	т	13,82
	Окна, двери застекленные и их рамы из пластмасс	м2	9198,82
	Окна, двери застекленные и их рамы из пластмасс	м	20502,05
	Окна, двери застекленные и их рамы из пластмасс	комплект	614
	Окна, двери застекленные и их рамы из пластмасс	шт.	9031,8
15	Трубы из пластмасс	м	254285,89
	Трубы из пластмасс	шт.	235713,53
16	Изделия кровельные и гидроизоляционные	т	12,87
	Изделия кровельные и гидроизоляционные	м2	124346,28
	Изделия кровельные и гидроизоляционные	м	506,13
	Изделия кровельные и гидроизоляционные	кг	10502,65
	Изделия кровельные и гидроизоляционные	шт.	7949,68
	Изделия кровельные и гидроизоляционные	1000 м2	0,11
17	Санитарно-технические изделия из керамики	шт.	15
18	Материалы теплоизоляционные (минвата, стекловата, базальтовая вата)	шт.	52782,62
	Материалы теплоизоляционные (минвата, стекловата, базальтовая вата)	м3	4724,49
	Материалы теплоизоляционные (минвата, стекловата, базальтовая вата)	т	0,034
	Материалы теплоизоляционные (минвата, стекловата, базальтовая вата)	м	20440,27
	Материалы теплоизоляционные (минвата, стекловата, базальтовая вата)	рулон	3197,423
	Материалы теплоизоляционные (минвата, стекловата, базальтовая вата)	1000 м2	18,98042
	Материалы теплоизоляционные (минвата, стекловата, базальтовая вата)	м2	22019,49
	Материалы теплоизоляционные (минвата, стекловата, базальтовая вата)	кг	750,94
19	Напольные покрытия	кг	4166,67
	Напольные покрытия	м2	15,63
20	Лесоматериалы	м2	3000,72
	Лесоматериалы	м3	75,71
	Лесоматериалы	м	3554,68
21	Металлопрокат (арматура, уголки, швеллеры)	т	3230,79

	Металлопрокат (арматура, уголки, швеллеры)	кг	23172,10
	Металлопрокат (арматура, уголки, швеллеры)	10 м	0,79
	Металлопрокат (арматура, уголки, швеллеры)	м2	8837,15
22	Материалы верхнего строения пути (за исключением балласта)	комплект	11
	Материалы верхнего строения пути (за исключением балласта)	т	0,10
	Материалы верхнего строения пути (за исключением балласта)	кг	931,26
23	Металлоконструкции строительные	т	195,32
	Металлоконструкции строительные	комплект/м2 опалубки	773,45
	Металлоконструкции строительные	м2	72,24
	Металлоконструкции строительные	шт.	11682,32
	Металлоконструкции строительные	м	37,37
24	Радиаторы, ванны чугунные и стальные	комплект	56
	Радиаторы, ванны чугунные и стальные	шт.	12
25	Трубы чугунные	шт.	231
	Трубы чугунные	м	996
26	Трубы стальные	м	15477,186
	Трубы стальные	т	9,30
	Трубы стальные	шт.	1755
27	Кабели и провода на напряжение не более 1000 В	м	209392,8
	Кабели и провода на напряжение не более 1000 В	км	40,549
	Кабели и провода на напряжение не более 1000 В	шт.	313
	Кабели и провода на напряжение не более 1000 В	1000 м	0,1755
28	Кабели на напряжение более 1000 В	км	3,44389
29	Аппаратура осветительная	шт.	3722
	Аппаратура осветительная	шт.L	18
30	Монтажные и электроустановочные материалы и изделия	м	4340,77
	Монтажные и электроустановочные материалы и изделия	шт.	76720,99
	Монтажные и электроустановочные материалы и изделия	м2	67,87
	Монтажные и электроустановочные материалы и изделия	100 шт.	684,84
	Монтажные и электроустановочные материалы и изделия	1000 шт.	39,41
	Монтажные и электроустановочные материалы и изделия	комплект	9
	Монтажные и электроустановочные материалы и изделия	кг	300,47
	Монтажные и электроустановочные материалы и изделия	10 шт.	304,22
31	Арматура для трубопроводов и водозаборная	шт.	3945,2
	Арматура для трубопроводов и водозаборная	кг	165,05
	Арматура для трубопроводов и водозаборная	комплект	3
32	Материалы и изделия для систем водоснабжения, канализации и водостоков	шт.	5548
	Материалы и изделия для систем водоснабжения, канализации и водостоков	комплект	3
33	Материалы и изделия для систем теплоснабжения	шт.	7174,89
34	Материалы и изделия для систем газоснабжения	шт.	11
35	Высоковольтное электрическое оборудование (трансформаторы, коммутационная аппаратура и др.)	шт.	48
II. Инженерное оборудование			
36	Лифты пассажирские и грузовые	комплект	11
37	Насосы электрические	комплект	4
	Насосы электрические	шт.	48
38	Вентиляторы и кондиционеры	комплект	1336
	Вентиляторы и кондиционеры	шт.	5453
	Вентиляторы и кондиционеры	м2	5408,217
	Вентиляторы и кондиционеры	кг	2902
	Вентиляторы и кондиционеры	шт	23
III. Технологическое оборудование			
39	Оборудование промышленных предприятий	шт.	1
40	Мебель и инвентарь	м	280
	Мебель и инвентарь	шт.	90
41	Прочие	шт	74
	Прочие	кг	64755,90
	Прочие	1000 шт.	22,39
	Прочие	т	32,45
	Прочие	шт.	497741,50
	Прочие	м2	23039,31
	Прочие	м	102142,5
	Прочие	л	300,12
	Прочие	м3	6869,17
	Прочие	рулон	733,63
	Прочие	10 м2	757,24
	Прочие	комплект	30
	Прочие	100 шт.	61,41
	Прочие	10 шт.	1602,97
	Прочие	100 м	0,1488
Итого:			

Главный инженер проекта

Сейтказинов Д.



ТОО "VSN" г. Алматы
ГСЛ № 08109

Многоквартирный жилой комплекс со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г.Алматы, Алатауский район, микрорайон Гажайып, уч.10 (без наружных инженерных сетей)

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Проект организации строительства

Том-12

Шифр: 3145-ПОС

г.Алматы, 2025год



ТОО "VSN" г. Алматы
ГСЛ № 08109

Многоквартирный жилой комплекс со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г.Алматы, Алатауский район, микрорайон Гажайып, уч.10 (без наружных инженерных сетей)

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Проект организации строительства

Том-12

Шифр: 3145-ПОС

Генеральный директор

Томасов А.А.



Главный архитектор проекта Шадьбеков Т.

Главный инженер проекта Сейтказинов Д.

г.Алматы, 2025год

04.2025
04.2025

Горбунов Е.
Сафронов С.

Раздел СС
Раздел АП

04.2025
04.2025

Джумабаев Д.
Сайтбаева А.
Жаркова Е.

Раздел ОБ
Раздел ВК
Раздел ЭП

04.2025
04.2025
04.2025

Шадыбеков Г.
Акулова И.
Ибрашев А.

Раздел АР
Раздел КЖ
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	Технические характеристики строительных машин. Графики грузоподъемности.	
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	
10		

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примеч.
СН РК 1.03-00-2022* (с измен. и дополн. 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* (по сост. на 20.12.2020 год)	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 01.01.2018 год)	Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 2	
СН РК 1.03-03-2023, СП РК 1.03-103-2013 (с изм от 06.11.2019 год)	Геодезические работы в строительстве	
СН РК 2.02-01-2023, СП РК 2.01-101-2022 (с изм. на 24.10.2023 год)	Пожарная безопасность зданий и сооружений	

Проектные решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям действующих на территории Республики Казахстан инструкций, государственных стандартов, норм, правил и обеспечивают безопасную эксплуатацию зданий и сооружений при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий по охране труда, технике безопасности и взрывопожаробезопасности.

Главный инженер проекта _____ Сейтказинов Д.

1. Указания к стройгенплану

Стройгенплан рабочего проекта "Многоквартирный жилой комплекс со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г.Алматы, Алатауский район, мкр. Гагайып, уч.10 (без наружных инженерных сетей)", разработан в соответствии со СН РК 1.03-00-2022 "Организация строительного производства", 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".

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.

В подготовительный период проводятся следующие виды работ:

- 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 автокрана «XCMG» QY30 K5, Lстр = 10.1-38.5м, Lгус = 8.3м, Q=30.0-0.6т, Нкр=37.6-4.8м, а также при помощи автокрана «XCMG» QY25 K5, Lстрелы=10,2-32,5м; Q = 25.0т. Для подачи материала и на погрузочно-разгрузочных работах использовать автомобильный кран КС-3571А, Q=0.8-14.0т, с длиной стрелы 8.0-14.0м, вылетом стрелы L=2.4-13.0 м, Нкр=14.0-1.7 м. Монтаж ограждений площадок вести с помощью крана-манипулятора (КМУ) XCMG SQ3.2 SK2Q , на шасси HYUNDAI HD-78, грузоподъемностью 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.

В теплое время года разводку сетей к объектам допускается выполнять по поверхности земли с присыпкой песком, шлаком и т.д., чтобы избежать повреждения сетей.

В целях пожарной безопасности на площадке оборудовать противопожарные посты в составе: щита с набором инструментов, ящиков для песка, огнетушителями и бочками с водой.

						3145-ПОС				
						Многоквартирный жилой комплекс со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г.Алматы, Алатауский район, мкр. Гагайып, уч.10 (без наружных инженерных сетей)				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата			Стадия	Лист	Листов
ГИП		Сейтказинов				Организация строительства		РП	1	9
ГАП		Шадыбеков								
Разработал		Чиркова								
Проверил		Сейтказинов								
Н.контроль		Приколотов								

VSН

ТОО "VSН" г. Алматы

формат А3

3.Санитарно-эпидемиологические правила по организации строительной площадки, условий труда и бытового обслуживания, мероприятия по охране труда рабочих на период строительства.Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № КР 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" Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № КР ДСМ-49.

5.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. 6.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). 7.Для участков работ, где нормируемые уровни освещенности равны более двух люкс (далее - лк), в дополнение к общему равномерному освещению необходимо предусмотреть общее локализованное освещение. Для тех участков, на которых возможно только временное пребывание людей, уровни освещенности допускается снижение до 0,5 лк. 10.Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается от строительного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время года поливается. 11.В случае необходимости по требованию местных исполнительных органов 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. 13.Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Бытовые административно-хозяйственные помещения рассчитаны на работающих в наиболее многочисленную смену и размещены в контейнерных помещениях. 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. 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 чем на две трети объема. По завершению строительства объекта, после демонтажа надворных туалетов проводятся дезинфекционные мероприятия. 20. При выполнении строительно-монтажных работ в строящихся высотных зданиях, на монтажных горизонтах необходимо устанавливать мобильные туалетные кабины биотуалет и пункты для обогрева рабочих, которые переставляются каждый раз в зону, над которой не производится транспортирование грузов кранами (вне опасной зоны). По мере накопления мобильные туалетные кабины «Биотуалет» очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом. 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. Медицинское обеспечение - создается медпункт укомплектованный средствами первой помощи пострадавшим (аптечка с медикаментами, носилки, фиксирующие шины и тд). 139.На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты. Подходы к ним освещены, легкодоступны, не загромождены. Профилактические пункты обеспечиваются защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств. В бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия.Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Допускается организация питания путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении. На специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования согласно статье 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения». Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя. Проходы к санитарно-бытовым помещениям не пересекают опасные зоны (строящиеся здания, железнодорожные пути без настилов и средств сигнализации, под стрелами башенных кранов и погрузочно-разгрузочными устройствами и другие).


В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, сушики, обеспыливания и хранения специальной одежды. Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками. Пол в душевой, умывальной, гардеробной, туалетах, помещениях для хранения специальной одежды оборудуется влагостойким с нескользкой покрытием, имеет уклон к трапу для стока воды. В гардеробных и душевых укладываются рифленые резиновые или пластмассовые коврики, легко подвергающиеся мойке. Вход в санитарно-бытовые помещения со строительной площадки оборудуется устройством для мытья обуви. Размер помещения для сушики специальной одежды и обуви, его пропускная способность обеспечивает просушивание при максимальной загрузке за время сменного перерыва в работе.

3.Техника безопасности

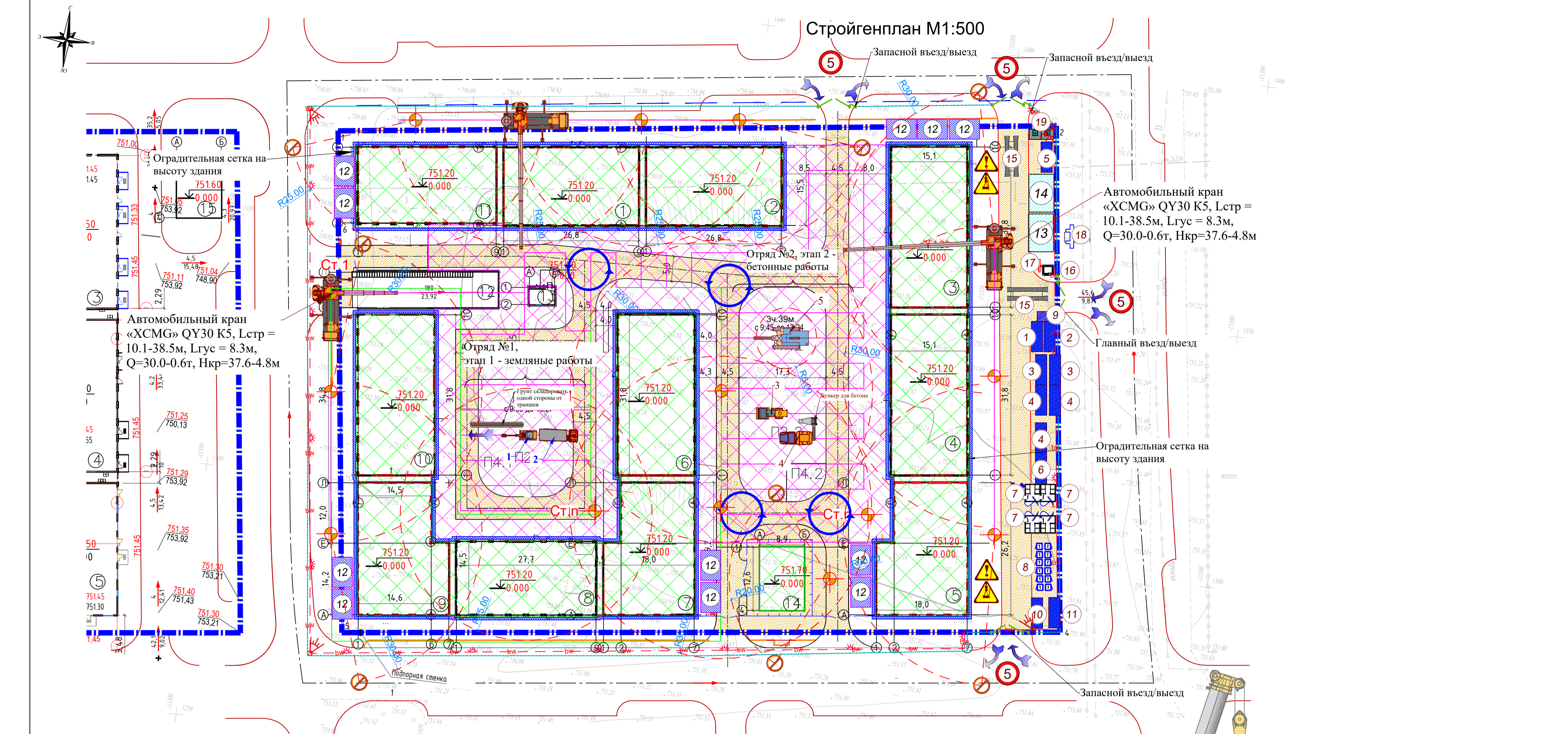
Приказом администрации на стройплощадке в каждой смене должно быть назначено лицо из числа ИТР, ответственное за безопасное производство работ автокранами. Машинисты кранов должны иметь не ниже второй квалификационной группы по технике безопасности. Стропальщики должны быть из числа обученных и аттестованных 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. 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.

4.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.

Взам. инб. №						3145-ПОС					
						Многоквартирный жилой комплекс со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г.Алматы, Алатауский район, мкр. Гагайып, уч.10 (без наружных инженерных сетей)					
Подпись и дата		Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата	Организация строительства	Стадия	Лист	Листов
									РП	2	
Инб. № подл.		ГИП	Сейтказинов					Общие данные		ТОО "VSN" г. Алматы	
		ГАП	Шадыбеков								
		Разработал	Чиркова								
		Проверил	Сейтказинов								
		Н.контроль	Приколотов								

формат А3



№ крана / описание

1 - Экскаватор Hyundai R160LC-9S
Ёмкость ковша 0.92 м3
Ширина ковша 0.7 м
Глубина копания 5.1 м
Радиус копания 8.6 м

2 - Самосвал КАМАЗ 5410
Грузоподъёмность 15т

3 - Каток тандемный вибрационный XCMG XD111
Рабочий вес 11.2т
Преод.уклон 30%
Ширина полосы 1.9м
Частота 45Гц

4 - Автобетоносмеситель
Lстр=12.5м
Q=25-4.2т

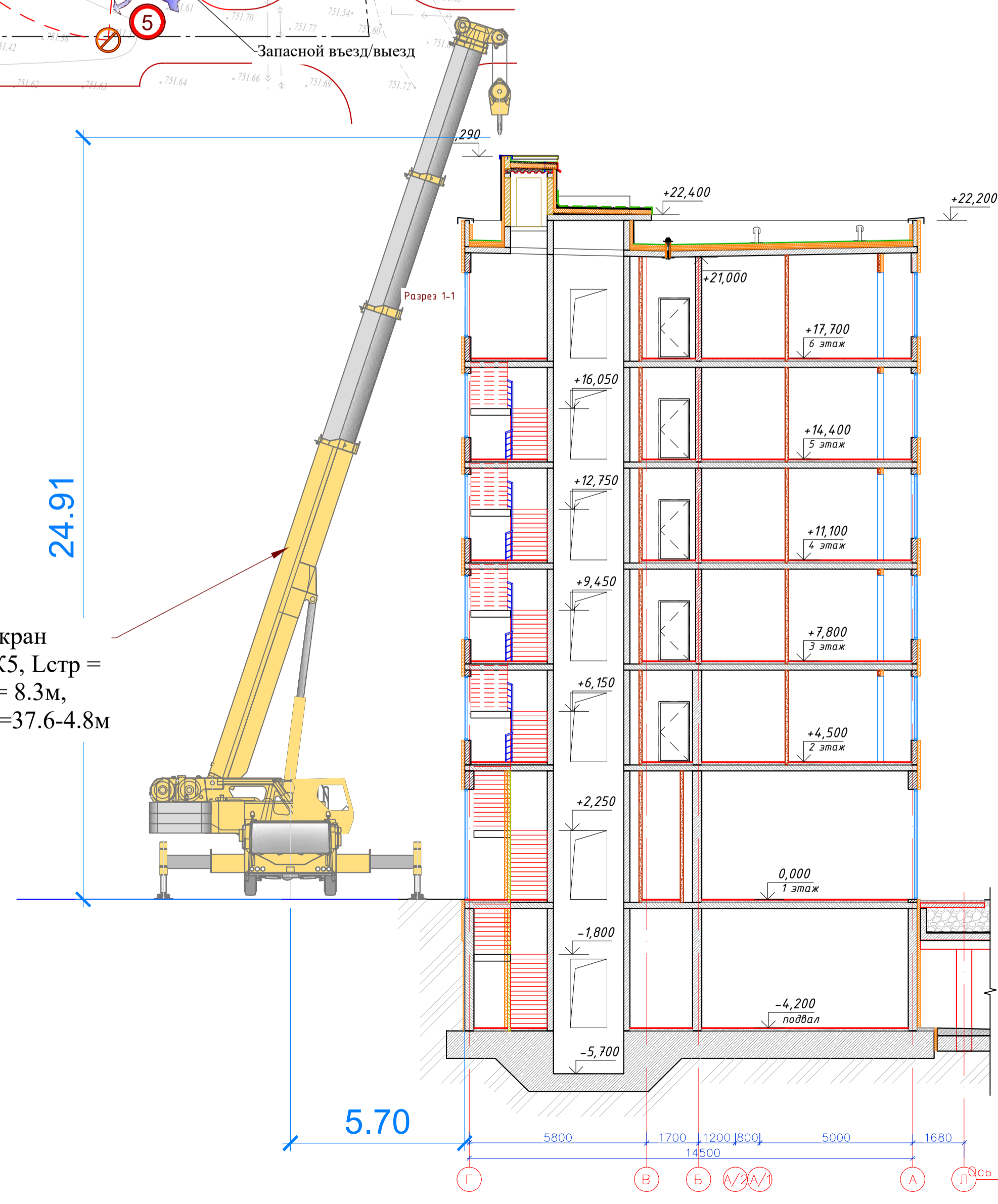
5 - РДК-250
Lстр=12.5м
Q=25-4.2т

Схема блокировки

Условные обозначения

- Граница участка
- Проектируемое здание

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ		УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ (продолжение таблицы)	
Номер по генплану	Наименование	Номер по генплану	Наименование
1	Проектируемое здание	1	Вылет крюка крана
2	Временные здания	2	Знак ограничения макс. скорости ГОСТ 10807-78
3	Временные дороги / Существующие дороги	3	Знак запрещающий проход ГОСТ Р 12.4.026-2001
4	Электрооплота воздушная временная, с фонарями освещения	4	Знак границы опасной зоны ГОСТ Р 12.4.026-2001
5	Знак предупреждающий о работе крана	5	Проход здесь
6	Направление движения автотранспорта	6	Работать в защитной каске (шлеме)
7	Стоянка крана		
8	Ограждение		



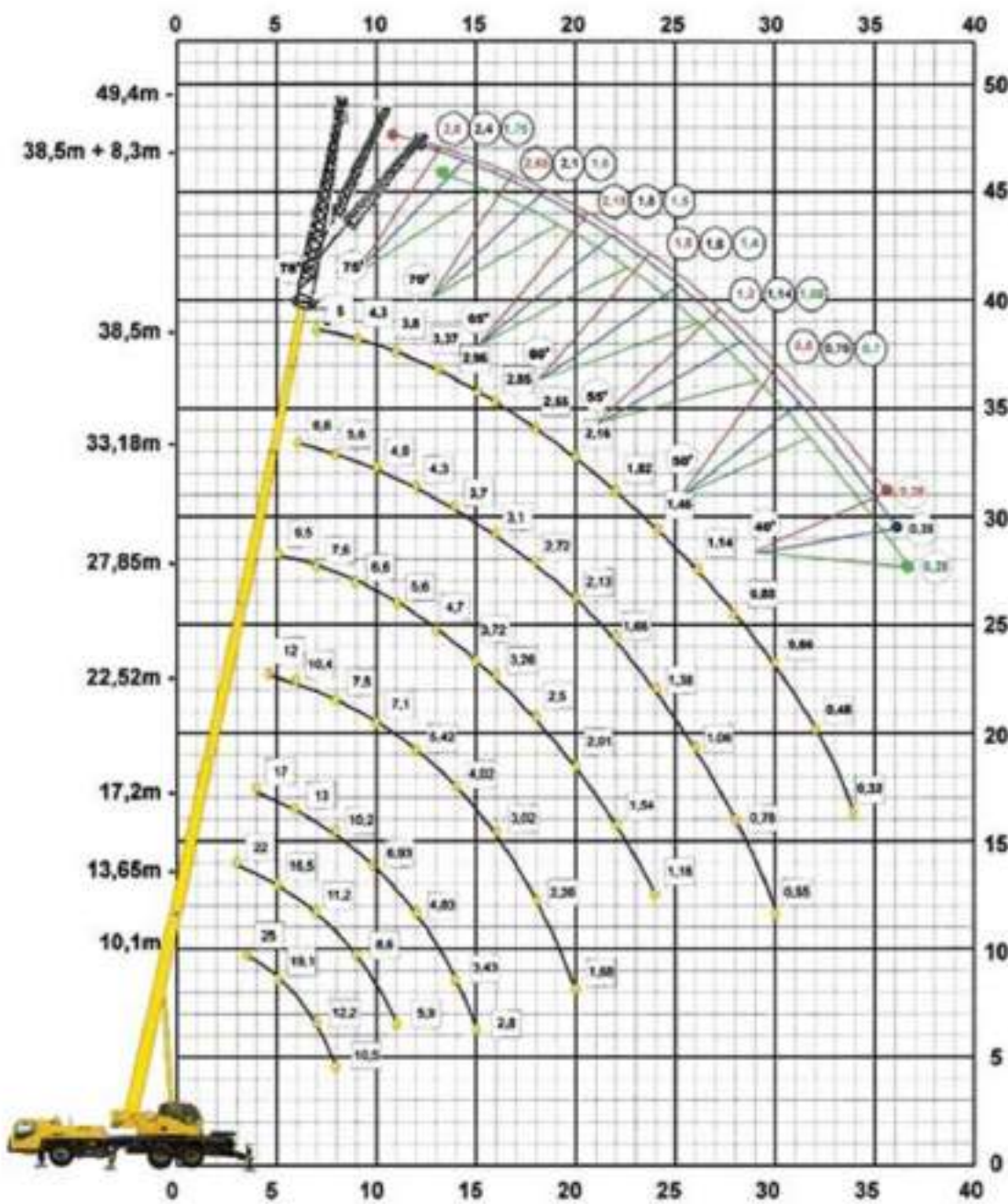
Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений								
Номер по плану	Наименование и обозначение	Этажность	Количество		Площадь, м2		Строительный объем, м3	
			эта-ний	квартир	застройки	общая	зданий	всего
1	6-этажный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения. Блок 1	6	1	20	477,08	2566,57	12092,82	
2	6-этажный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения. Блок 2	6	1	24	479,28	2544,26	12225,40	
3	6-этажный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения. Блок 3	6	1	35	553,81	2910,58	14140,10	
4	6-этажный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения. Блок 4	6	1	35	551,24	2913,53	14086,83	
5	6-этажный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения. Блок 5	6	1	20	501,62	2645,22	12385,46	
6	6-этажный жилой дом. Блок 6	6	1	41	526,90	2873,97	13279,20	
7	6-этажный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения. Блок 7	6	1	22	489,03	2632,44	12337,46	
8	6-этажный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения. Блок 8	6	1	20	468,92	2466,04	11576,36	
9	6-этажный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения. Блок 9	6	1	20	501,62	2641,75	12339,97	
10	6-этажный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения. Блок 10	6	1	35	542,61	2938,41	13821,88	
11	6-этажный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения. Блок 11	6	1	25	475,85	2514,74	11875,77	
12	Подземный паркинг. Блок 12	1	1		5476,39	5326,86	16811,12	
13	Центральный пульт управления системами противопожарной защиты (ЦПУ СПЗ)	1	1		19,61	17,0	70,61	
14	Трансформаторная подстанция (ТП)	1	1		114,3			

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	6,0х2,2	1/13,2
2	Контора субподрядных организаций	м²	6,0х2,2	1/13,2
Здания санитарно-бытового назначения				
3	Столовая	м²	12,0х2,2	2/52,8
4	Бытовые помещения	м²	12,0х2,2	3/79,2
5	Помещения для обогрева	м²	6,0х2,2	1/13,2
6	Помещения сушилки	м²	6,0х2,2	2/26,4
7	Сантехнический модуль (4 душа, 2 туалета, 4 раковины)	м²	12,0х3	2/72
8	Туалет (био)	м²	1,0х1,0	11
9	Медпункт	м²	2,0х2,2	1/4,4
Здания складского назначения				
10	Материально-технический склад, кладовая инструментов (отопляемое)	м²	6,0х2,2	1/13,2
11	Материально-технический склад закрытый для хранения стройматериалов (неотопляемый)	м²	6,0х2,2	1/13,2
12	Площадка для складирования	м²	6,0х4,0	200,0
Здания, сооружения производственного назначения, электроснабжения				
13	Арматурный цех	м²	6,0х4,0	1/24,0
14	Навес для сварочных работ	м²	6,0х4,0	1/24,0
15	Мойка для колес а/транспорта (с приемком)	м²	8,0х2,5	1/20,0
16	КПП	м²	2,0х2,0	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	6,0х2,0	1

3145-ПОС			
Многоквартирный жилой комплекс со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Алматы, Алатауский район, мкр. Гажайлы, уч. 10 (без наружных инженерных сетей)			
Изм.	Коп.уч.	Лист	Ведом.
Гип	Сейтаказинов	Шаддыбеков	Чиркова
ГАП	Шаддыбеков	Чиркова	Сейтаказинов
Разработал	Чиркова	Сейтаказинов	Приколотов
Проверил	Сейтаказинов	Приколотов	
Н.контроль	Приколотов		
Организация строительства		Стадия	Лист
Стройгенплан 1:500		РП	3
VSN		ТОО "VSN" г. Алматы	
формат А1			

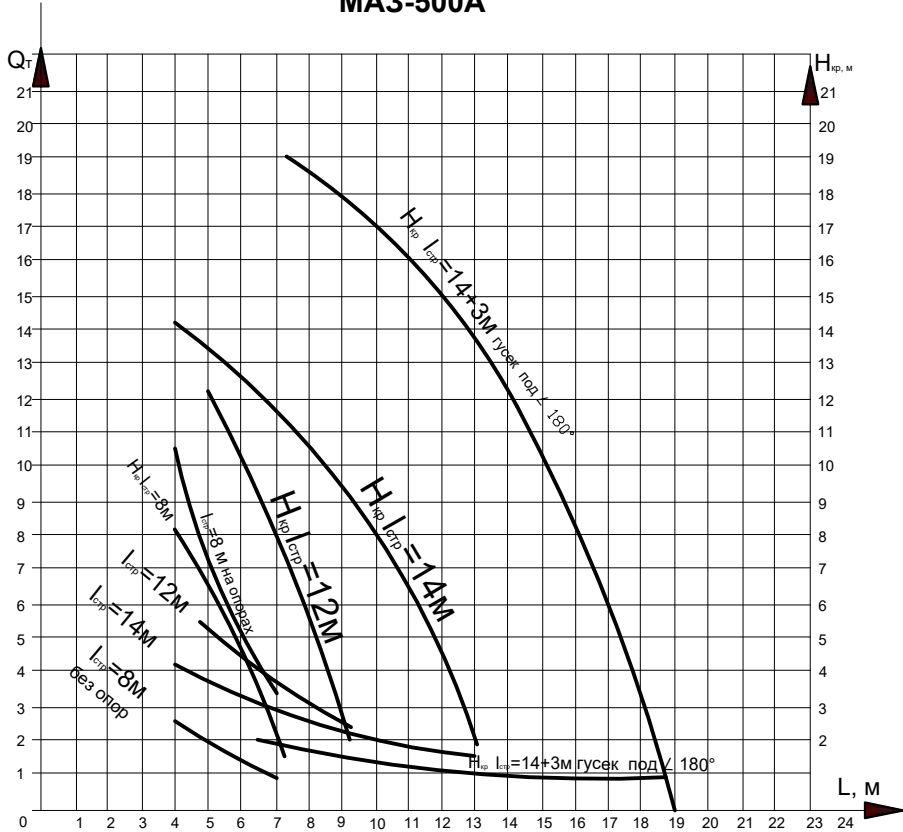
График грузоподъемности автомобильного крана XCMG QY25K5



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



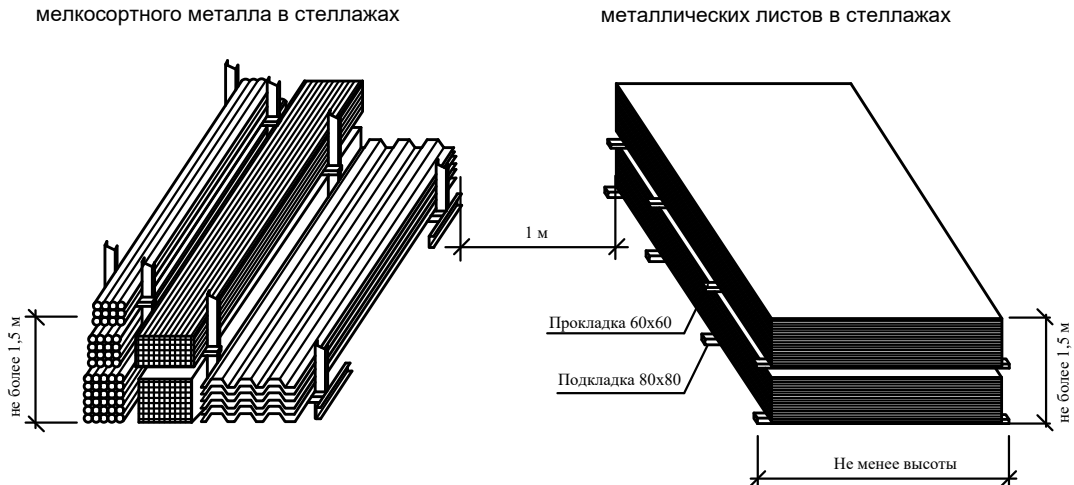
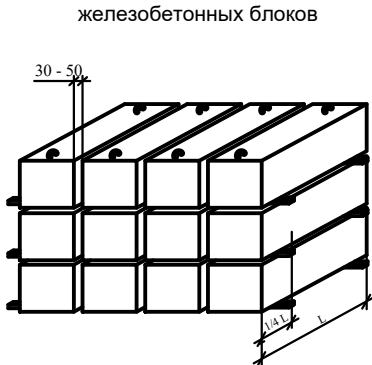
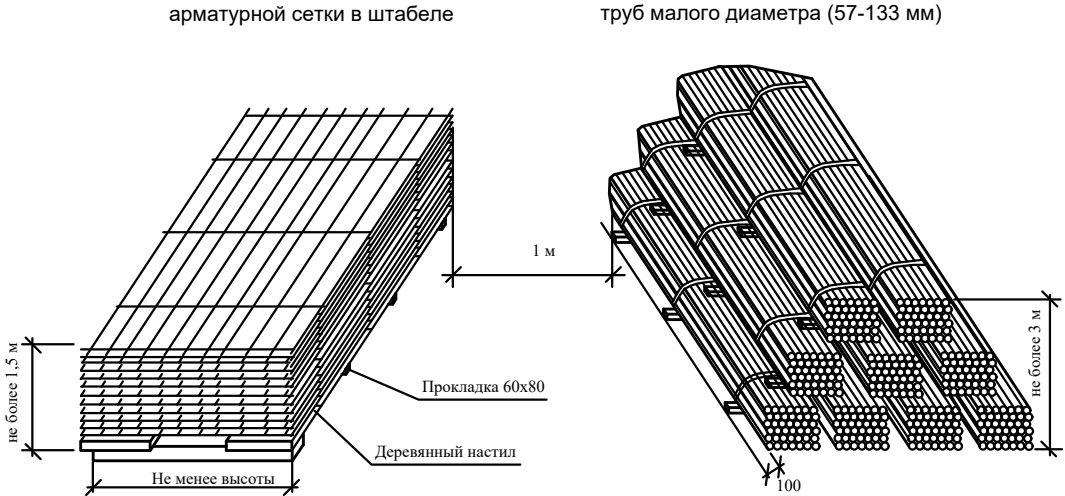
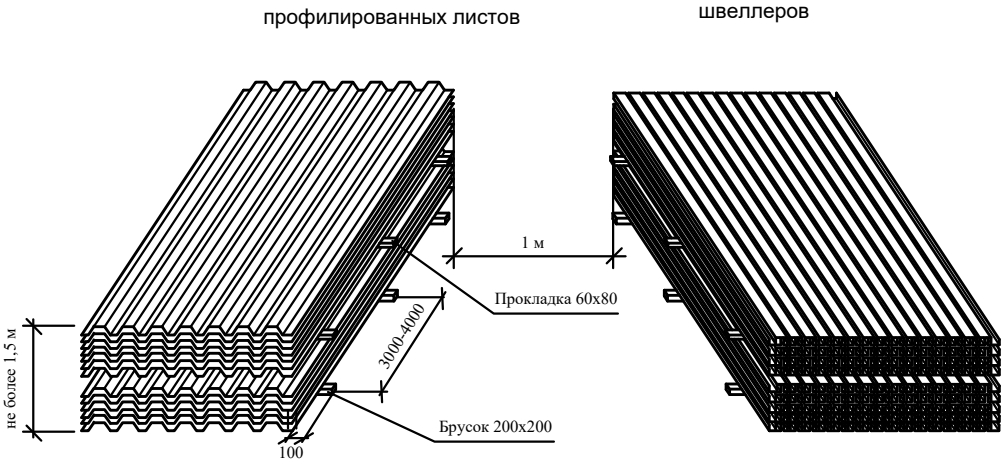
Технические характеристики автокрана Ивновец МАЗ
КС-3571А

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

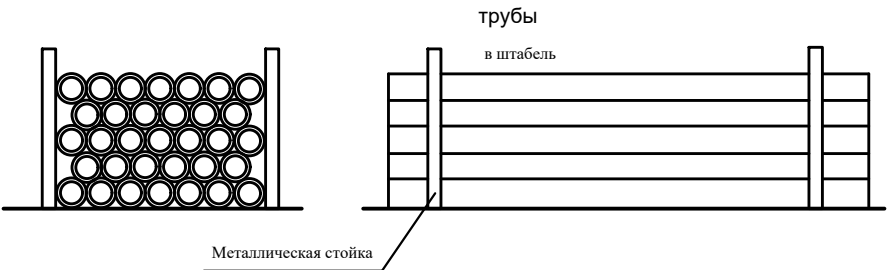
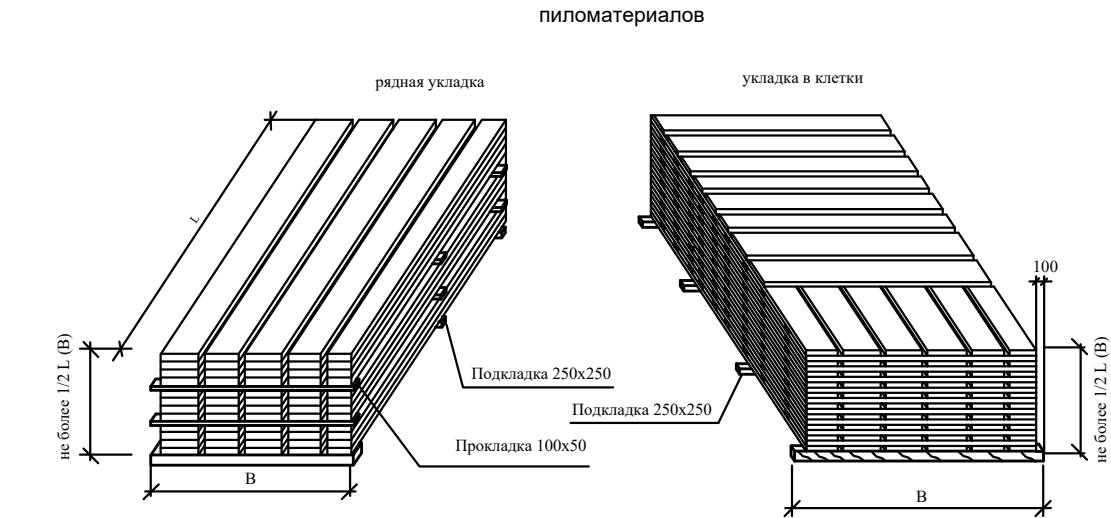
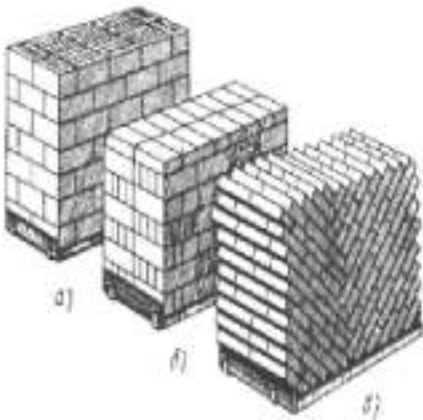
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						3145-ПОС			
						Многоквартирный жилой комплекс со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г.Алматы, Алатауский район, мкр. Гагайып, уч.10 (без наружных инженерных сетей)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Организация строительства	Стадия	Лист	Листов
							РП	4	
ГИП	Сейтказинов					Технические характеристики строительных машин. Графики грузоподъемности.		ТОО "VSN" г. Алматы	
ГАП	Шадыбеков								
Разработал	Чиркова								
Проверил	Сейтказинов								
Н.контроль	Приколотов								

ПОРЯДОК СКЛАДИРОВАНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ, ИЗДЕЛИЙ И МАТЕРИАЛОВ



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.





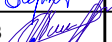

Толщина подкладок и прокладок при штабелировании плит и блоков не должна быть меньше высоты выступающих монтажных петель.

Подкладки круглого сечения применять запрещается.

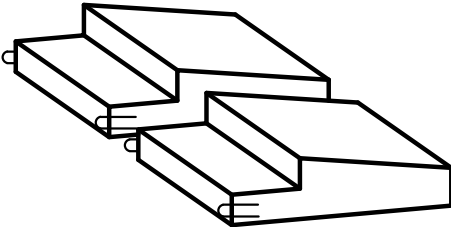
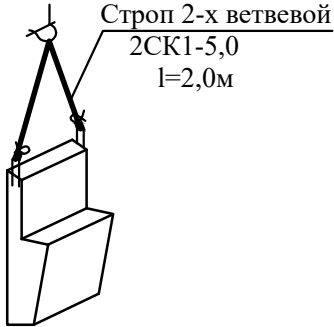
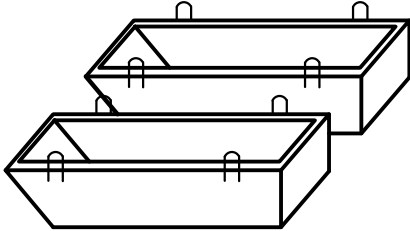
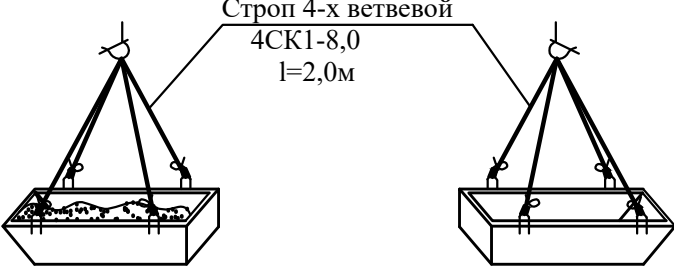
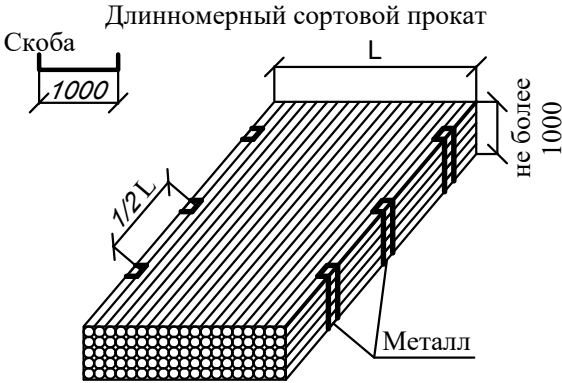
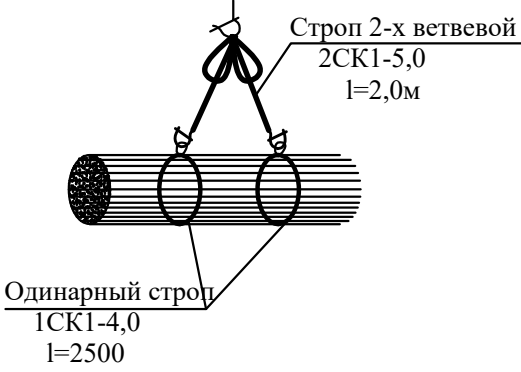
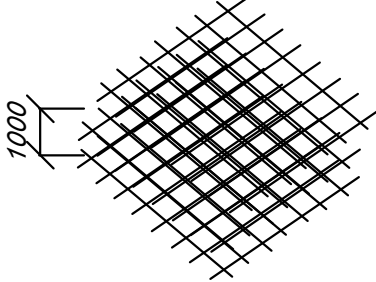
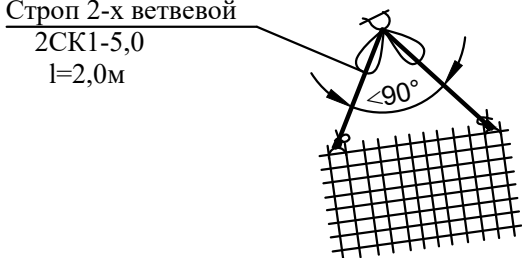
Прислонять или опирать материалы, изделия и строительные конструкции к заборам, элементам временных и капитальных сооружений запрещается.

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

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

						3145-ПОС				
						Многоквартирный жилой комплекс со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г.Алматы, Алатауский район, мкр. Гагайып, уч.10 (без наружных инженерных сетей)				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Подок.	Подпись	Дата	Организация строительства		Стация	Лист	Листов
								РП	5	
ГИП		Сейтказинов				Порядок складирования строительных конструкций, изделий и материалов		 ТОО "VSN" г. Алматы		
ГАП		Шадыбеков								
Разработал		Чиркова								
Проверил		Сейтказинов								
Н.контроль		Приколов								

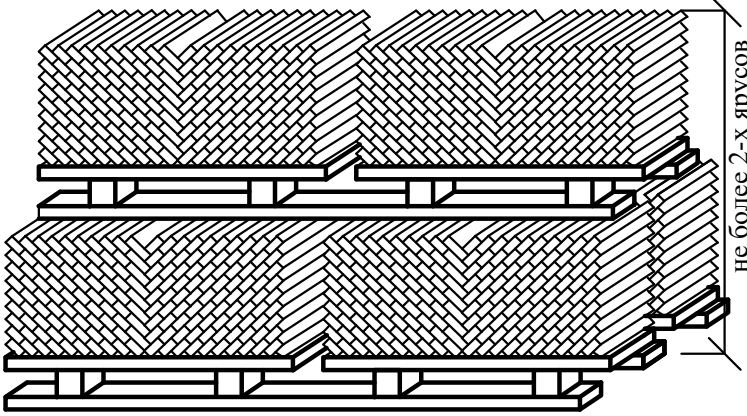
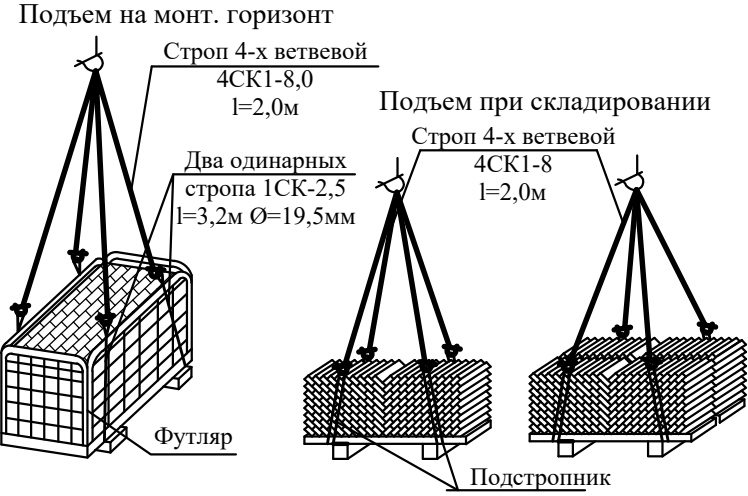
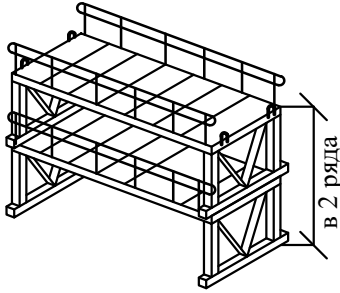
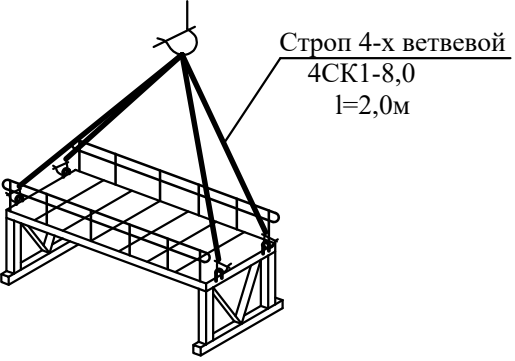
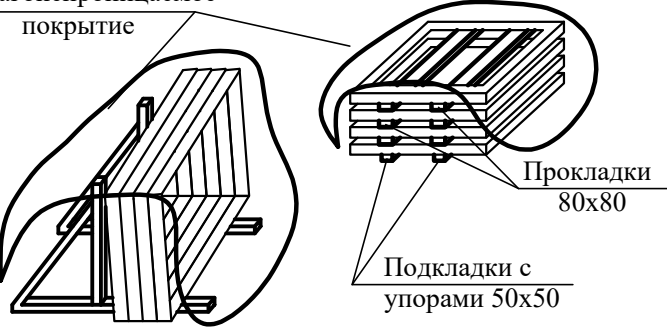
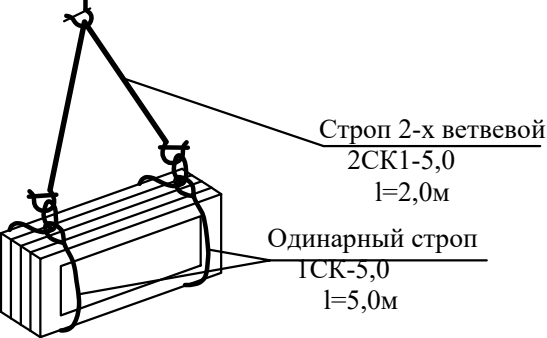
Схемы складирования и схемы строповки

Наименование	Размеры, мм			Масса груза, кг	Схема складирования	Схемы строповки при монтаже и складировании
	длина	ширина	высота			
Бадья с бетоном $V=1,0\text{м}^3$ $V=2,0\text{м}^3$	3384 5090	1400 1890	1100 1100	3000 5500		
Ящик с раствором $V=1.0\text{м}^3$	1200	700	600	1400		
Арматура в стержнях	6000	1500		3000		
Арматура в сетках	3000	3000	150	1000		

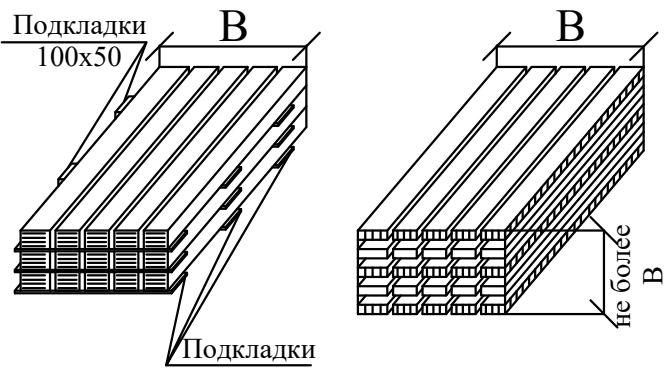
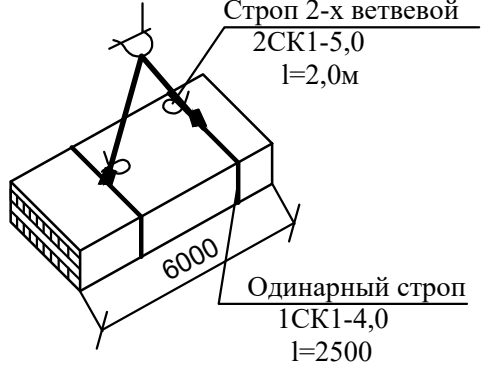
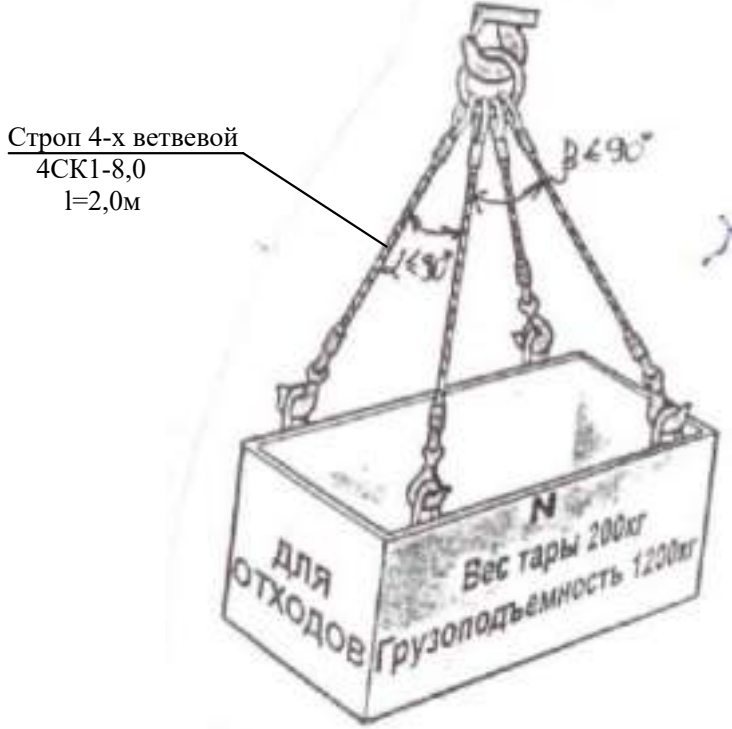
Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

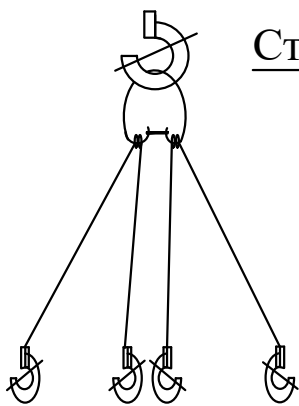
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

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

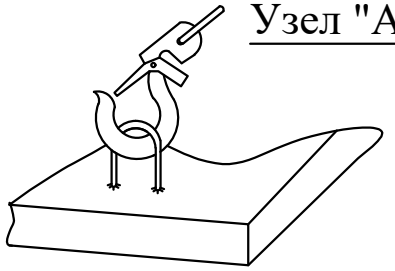
Наименование	Размеры, мм			Масса груза, кг	Схема складирования	Схемы строповки при монтаже и складировании
	длина	ширина	высота			
Кирпич на поддоне (в ограждающем футляре)	1200	600		1400 (1700)		
Шарнирно-блочные подмости	2400	1300	1200	850		
Оконные и дверные блоки	2000	500	950	2100		

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

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></p> <p><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 ветвевой
4СК1-8,0
l=2,0м



Узел "А"

Примечания:

1. Строповка материалов и изделий должна производиться в соответствии с:

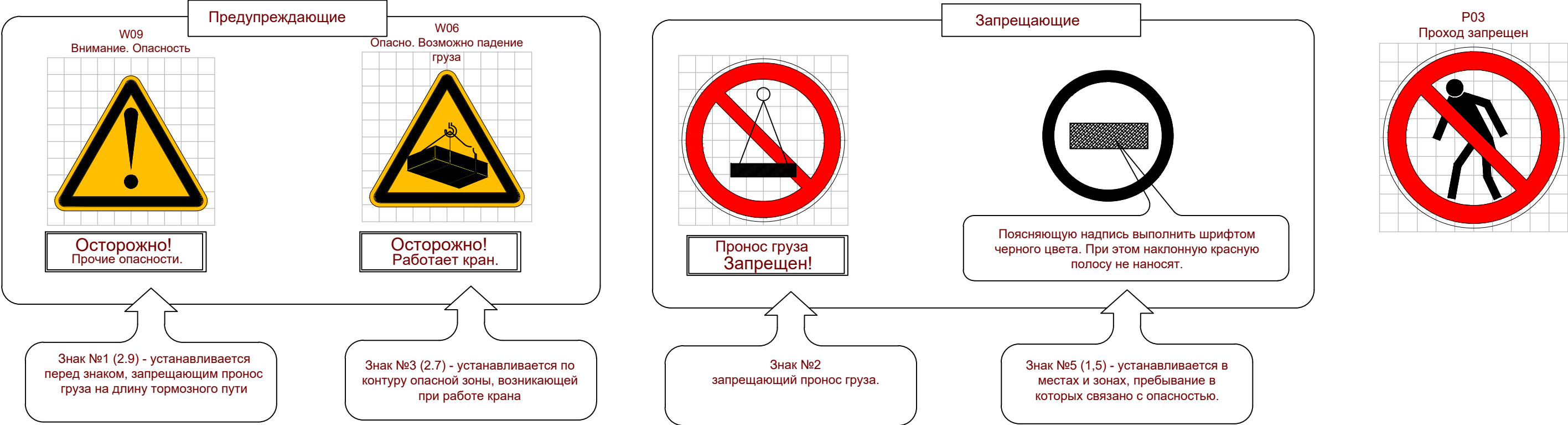
- СНиП РК Безопасность труда в строительстве;
- способами, указанными на данных схемах;
- тарой, соответствующей поднимаемому грузу;
- при наличии на площадке грузозахватных приспособлений и тары и применение их согласно приведенных схем.

2. Все стропы по ГОСТ 25573-82. Толщина подкладок и прокладок должна быть больше высоты выступающих монтажных петель не менее чем на 20мм.

3. При строповке конструкций зев крюка должен быть направлен от центра тяжести конструкций.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

ЗНАКИ БЕЗОПАСНОСТИ по ГОСТ124026-2001



УКАЗАНИЯ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ И УСТАНОВКЕ ЗНАКОВ

1. Плоские знаки таблички и блоки, включающие знаки безопасности. следует изготавливать 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. перекрестным 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	А*Б 900*260* 900*360
	Свыше 70 до 100	1120*340 1120*460

Взам. инб. №

Подпись и дата

Инб. № подл.

3145-ПОС

Многоквартирный жилой комплекс со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г.Алматы, Алатауский район, мкр. Гагайып, уч.10 (без наружных инженерных сетей)

Изм. Кол.уч Лист Недок. Подпись Дата

Организация строительства

Знаки безопасности

Стадия Лист Листов

РП 9

VSN

ТОО "VSN" г. Алматы