



ТОО "RAS Group Project"

г.Алматы ГСЛ № 08854

*Многоквартирные жилые дома со встроенными,
встроенно-пристроенными помещениями и паркингом,
расположенные по адресу: г. Алматы, Турксибский район,
мкр. Каїрат, уч. 716/20½
6-ая очередь строительства
(без наружных инженерных сетей)*

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

*Проект организации строительства
Пояснительная записка*

Том-12

Шифр: 2685-6-ПЗ.ПОС

г.Алматы, 2025 год



ТОО "RAS Group Project"

г.Алматы ГСЛ № 08854

*Многоквартирные жилые дома со встроенными,
встроенно-пристроенными помещениями и паркингом,
расположенные по адресу: г. Алматы, Турксибский район,
мкр. Каїрат, уч. 716/20½
6-ая очередь строительства
(без наружных инженерных сетей)*

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Проект организации строительства

Пояснительная записка

Том-12

Шифр: 2685-6-ПЗ.ПОС

Директор ТОО "RAS Group Project"



Кабдолдин Р.М

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. Транспортная схема	11
1.4. Архитектурно-планировочное и строительное решение	11
1.5. Конструктивное решение	16
1.6. Основные технико-экономические показатели	17
2. Расчет продолжительности строительства.....	19
2.1. Календарный график строительства жилого массива.....	25
2.1.1. Показатели задела в строительстве и освоение средств	25
3. Общая организация строительства.....	28
Методы производства основных строительно-монтажных работ. Строительный генеральный план.....	28
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.....	29
4. Организационно-технологические схемы строительства	34
4.1. Работы подготовительного периода.....	35
4.2. Устройство временных автомобильных дорог	37
4.3. Состав, методы, порядок и точность построения геодезической разбивочной основы ..	37
5. Земляные работы	38
5.1. Вертикальная планировка территории. Ведомость объемов земляных масс планировки участка	38
5.2. Производство работ по разработке котлована. Объемы земляных работ по котловану	38
5.2.1. Производство работ по разработке котлована. Водопонижение	39
5.3. Производство работ по разработке котлована. Закрепление грунтового основания грунтоцементными элементами по технологии глубинного перемешивания грунтов DSM по методу Keller	43
5.3.1. Проектное решение по устройству DSM	43
5.3.2. Оборудование для производства работ DSM.....	44
5.4. Устройство грунтовой подушки	44
5.4.1. Указания по контролю за выполнением грунтовой подушки.....	45
5.4. Обратная засыпка на территории	46
5.5. Устройство монолитных ж/б конструкций.....	46
5.6. Опалубочные работы из индустриальной опалубки	47
5.6.1. Установка нестандартных лесов в месте деформационного шва	52
5.7. Каменная кладка	52
5.8. Теплоизоляционные и кровельные работы	53
6. Отделочные (внутренние) работы.....	53

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	5.3.2. Оборудование для производства работ DSM..... 44								
			5.4. Устройство грунтовой подушки 44								
			5.4.1. Указания по контролю за выполнением грунтовой подушки..... 45								
			5.4. Обратная засыпка на территории 46								
			5.5. Устройство монолитных ж/б конструкций..... 46								
			5.6. Опалубочные работы из индустриальной опалубки 47								
			5.6.1. Установка нестандартных лесов в месте деформационного шва 52								
			5.7. Каменная кладка 52								
			5.8. Теплоизоляционные и кровельные работы 53								
			6. Отделочные (внутренние) работы..... 53								
			2685-6-ПЗ ПОС						Лист		
									4		
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата						

1. Общая часть

1.1. Основание исходные данные для проектирования

Основанием разработки рабочего проекта организации строительства «**Многоквартирные жилые дома со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, расположенные по адресу: г. Алматы, Турксибский район, мкр. Кайрат, уч.716/20» 6-ая очередь строительства (без наружных инженерных сетей)**, послужили:

- Архитектурно-планировочное задание (АПЗ) №KZ32VUA01624253 от 08.05.2025 год.
- Задание на проектирование.
- Эскизный проект, согласованный с КГУ "Управление городского планирования и урбанистики города Алматы.
- Технические условия на подключение к инженерным сетям.
- Топографическая съемка масштаба 1:500, выполненная ТОО "ТопГиз" от марта 2025 года.
- Инженерно-геологические изыскания, выполненные ТОО «Алматы ГИИЗ» в период февраль - март 2025 года.
- Специальные технические условия (СТУ) отражающие специфику противопожарной защиты объекта от мая 2025 года, выполненное ТОО "Global Fire Protection".
- Отчет по усилению грунта и СТУ по каркасу от КазНИИСА.

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

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

- СН РК 1.03-00-2022 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 10.04.2024 год) «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;
- СН РК 1.03-05-2011, 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 «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 от 05.06.2019 года) «Строительство в сейсмических районах»;
- СН РК 5.01-01-2013, СП РК 5.01-101-2013 (с дополнениями от 10.06.2024 год) «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
- СН РК 5.01-02-2013, СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений»;
- СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013* (по состоянию на 01.08.2018 года) «Защита строительных конструкций от коррозии»;
- СН РК 2.04-05-2014, СП РК 2.04-108-2014 «Изоляционные и отделочные покрытия»;
- СП РК EN 1992-(часть 1-1;1-2:2004/2011) «Проектирование железобетонных конструкций».
- НП к СП РК EN 1992-(часть 1-1;1-2:2004/2011) Национальное приложение к СП РК EN 1992-(часть 1-1;1-2:2004/2011) «Проектирование железобетонных конструкций».
- СН РК 2.02-01-2023, СП РК 2.02-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».
- Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности" утвержден приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405 (с изменениями по состоянию на 29.10.2024 года).

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	районах»; - СН РК 5.01-01-2013, СП РК 5.01-101-2013 (с дополнениями от 10.06.2024 год) «Земляные сооружения, основания и фундаменты»; -СН РК 5.01-02-2013, СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений»; -СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013* (по состоянию на 01.08.2018 года) «Защита строительных конструкций от коррозии»; -СН РК 2.04-05-2014, СП РК 2.04-108-2014 «Изоляционные и отделочные покрытия»; -СП РК EN 1992-(часть 1-1;1-2:2004/2011) «Проектирование железобетонных конструкций». -НП к СП РК EN 1992-(часть 1-1;1-2:2004/2011) Национальное приложение к СП РК EN 1992-(часть 1-1;1-2:2004/2011) «Проектирование железобетонных конструкций». -СН РК 2.02-01-2023, СП РК 2.02-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». - Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности" утвержден приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405 (с изменениями по состоянию на 29.10.2024 года).							
									2685-6-ПЗ ПОС	Лист 6
			Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата		

-Правила пожарной безопасности. Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55.

- 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.

-Санитарные правила № КР 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»

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

1.2. Характеристика района строительства

Площадка строительства расположена в г. Алматы, Турксибский район, мкр. Кайрат, участок 716. Существующие строения на участке отсутствуют. Территория граничит с индивидуальной жилой застройкой и свободными территориями. Въезд на территорию осуществляется с улицы Байге, с привязкой к проектным отметкам проезжих частей проектируемых улиц.

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

Проект предназначен для строительства в ПШВ (в соответствии с СП РК 2.04-01-2017)

Особенности климата г. Алматы определяются его широтностью и большой удаленностью от Атлантического океана. В холодное время года значительная часть территории г.Алматы находится под влиянием мощного юго-западного отрога Сибирского антициклона. В весенние месяцы повторяемость отрогов Сибирского антициклона начинает резко убывать, и летом его формирование является скорее эпизодическим. С циклонами, прорывающимися с юга, связаны резкие изменения погоды. Зимой даже с незначительным снежным покровом южные циклоны вызывают интенсивные снегопады и метели. Нередко эти явления начинаются с резких повышений температуры воздуха, а заканчиваются тыловыми вторжениями холодных масс воздуха, сопровождающимися резким понижением температуры.

По совокупности всех климатообразующих факторов в системе строительного-климатического районирования исследуемая территория относится согласно СП РК 2.04-01-2017 к подрайону – III В.

Климат района резко континентальный с продолжительным жарким летом, умеренно холодной зимой, с большим количеством безоблачных дней, резкими суточными и сезонными амплитудами температур воздуха.

При характеристике климата использованы данные по метеостанции ОГМС, а также по СП РК 2.04-01-2017. При этом в таблицах приведены максимально неблагоприятные условия.

Температура воздуха.

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.

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					2685-6-ПЗ ПОС	Лист 7
			Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 - 20,1⁰ С.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 - 23,3⁰ С.

Продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха не выше 0⁰С – 105 суток, средняя температура воздух этого периода-минус 2,9⁰ С.

Продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха не выше 8⁰С – 164 суток.

Средняя температура воздух этого периода -0,4⁰ С.

Ветровой район – II.

Снеговой район – II.

Средняя из наибольших декадных высот снежного покрова за зиму – 22,5см.

Максимальная из наибольших декадных высот снежного покрова за зиму – 43,0см.

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 – 119см, для песков – 155см. Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт – 195см (МСТ АМСГ, Аэропорт).

3. Инженерно-геологические условия

В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах террасированной предгорной наклонной равнины. Поверхность участка спланирована, с общим уклоном на северо-восток. Абсолютные отметки поверхности земли изменяются в пределах 701.9-703.0м.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения среднечетвертичного возраста (арQп), представленные суглинками с прослоями песков, перекрытыми почвенно-растительным слоем.

Почвенно - растительный слой представлен суглинком темно-серого цвета, твердой консистенции с корнями растений, мощностью 0.2-0.3м.

Суглинки залегающие до глубины 1.8-3.5м просадочные, бурого цвета, макропористые, от твердой до полутвердой консистенции, мощностью 1.5-3.3м.

Ниже, суглинок непросадочный, бурого цвета, от тугопластичной до текучей консистенции, ожелезненный, с включением известково-глинистых конкреций (журавчики), с тонкими прослойками и линзами песка. Мощность слоя суглинков составляет 14,0-16,2м.

В толще суглинка отмечаются прослойка песка с включением гравия и гальки, мощностью 0,2м. Песок крупный, средней плотности сложения, полимиктовый, насыщенный водой.

Грунтовые воды на участке в период изысканий (февраль-март 2025г) вскрыты на глубинах 4,2-4,65 м. По данным режимных наблюдений (15) максимальное положение уровня грунтовых вод наблюдается в марте-апреле, минимальное в декабре-феврале, амплитуда колебания грунтовых вод составляет 1,5м.

Уровень грунтовых вод, зафиксированный в период настоящих изысканий, близок к минимальному. Возможно повышение влажности грунтов за счет замачивания их сверху из внешних источников и постепенного накапливания влаги в грунте вследствие инфильтрации поверхностных вод, а также за счет экранирования поверхности при строительном освоении территории. Участок потенциально подтопляемый.

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.

По содержанию хлоридов степень агрессивного воздействия грунтовых вод на арматуру железобетонных конструкций при периодическом смачивании – слабоагрессивная, при **Физико-механические свойства грунтов.** По данным инженерно-геологических исследований выделены следующие инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-1 – почвенно-растительный слой;

ИГЭ-2 – суглинки просадочные;

ИГЭ-3 – суглинки непросадочные текучепластичной консистенции залегающие в районе УГВ;

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	поверхностных вод, а также за счет экранирования поверхности при строительстве освоении территории. Участок потенциально подтопляемый.					
			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 W ₄ для бетонов на портландцементе (по ГОСТ 10178) по содержанию сульфатов – неагрессивная, на сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266) – неагрессивная.					
			По содержанию хлоридов степень агрессивного воздействия грунтовых вод на арматуру железобетонных конструкций при периодическом смачивании – слабоагрессивная, при Физико-механические свойства грунтов . По данным инженерно-геологических исследований выделены следующие инженерно-геологические элементы:					
			ИГЭ-1 – почвенно-растительный слой;					
			ИГЭ-2 – суглинки просадочные;					
			ИГЭ-3 – суглинки непросадочные текучепластичной консистенции залегающие в районе УГВ;					
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата	2685-6-ПЗ ПОС		Лист
								8

принимать в виде перекрестных лент из монолитного железобетона или сплошных армированных железобетонных плит.

6. При существенном расхождении инженерно-геологического строения участка в отрытых котлованах с данными отчета необходимо освидетельствование котлованов инженером геологом ТОО «КазГИИЗ».

1.3. Транспортная схема

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

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.

Письмо № года касательно вывоза грунта с котлована, сообщаем, что выемки грунта разрабатываются бульдозером с дальнейшей погрузкой при помощи экскаватора на автомобили-самосвалы и отвозкой грунта во временные отвалы от объекта на расстояние до 30 км. Временные здания и сооружения: инвентарные, сборно-разборные и контейнерного типа.

1.4. Архитектурно-планировочное и строительное решение

Общие указания

За относительную отметку ± 0.000 принят уровень чистого пола 1-го этажа здания, что соответствует абсолютной отметке по генеральному плану:

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

Характеристики жилых зданий:

- Этажность – 6-ть надземных этажей, 1 техническое подполье (подземный этаж).
- Класс жилья - Малогабаритное жилье (СП РК 3.02-101-2012);
- Условия эксплуатации здания - здания отапливаемое;
- Уровень ответственности здания - II (нормальный) технически сложный;
- Степень огнестойкости здания - II (СП РК 2.02-101-2014);
- Класс функциональной пожарной опасности - Ф 1.3;
- Класс конструктивной пожарной ответственности - С1;
- Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0;
- Расчетный срок службы здания - 100лет (СП РК 1.04-101-2012).

Блок 1 (жилой дом) = 703,40

Блок 2 (жилой дом) = 703,00

Блок 3 (жилой дом) = 703,00

Блок 4 (жилой дом) = 703,00

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	абсолютным отметкам на генплане.									
			Характеристики жилых зданий:									
			-Этажность – 6-ть надземных этажей, 1 техническое подполье (подземный этаж). -Класс жилья - Малогабаритное жилье (СП РК 3.02-101-2012); -Условия эксплуатации здания - здания отапливаемое; -Уровень ответственности здания - II (нормальный) технически сложный; -Степень огнестойкости здания - II (СП РК 2.02-101-2014); -Класс функциональной пожарной опасности - Ф 1.3; -Класс конструктивной пожарной ответственности - С1; -Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0; -Расчетный срок службы здания - 100лет (СП РК 1.04-101-2012). Блок 1 (жилой дом) = 703,40 Блок 2 (жилой дом) = 703,00 Блок 3 (жилой дом) = 703,00 Блок 4 (жилой дом) = 703,00									
						2685-6-ПЗ ПОС						Лист
												11
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата							

Блок 5 (жилой дом) = 703,40
 Блок 6 (жилой дом) = 703,60
 Блок 7 (жилой дом) = 703,85
 Блок 8 (коммерция) = 702,50
 Блок 9 (паркинг) = 703,85
 Блок 10 (ЦПУ СПЗ)

Блок 1 (6-ти этажный жилой дом).

Здание прямоугольной формы, здание с габаритами в осях 35,0х14,40м.

Высота подвального этажа 4,2 м. а также технического подполья (от пола до потолка) – 2,2м в чистоте.

Высота 1-го этажа (от пола до потолка) - 3,0м в чистоте.

Высота типовых этажей со 2-го по 5-ый (от пола до потолка) - 2,7м в чистоте.

Высота 6-го этажа (от пола до потолка) - 3,0/3,1м в чистоте (ж/б плита покрытия с уклоном 1,5%).

Отметка чистого пола 6-го этажа - 15,300; отметка парапета - 19,800/21,100.

В подвальном этаже расположены индивидуальный тепловой пункт, помещении клининга с/у душевая, инвентарная, электрощитовая, кладовые, помещение уборочного инвентаря (ПУИ),, сети инженерных коммуникаций, эвакуационный выход через лестничную клетку непосредственно наружу а также второй эвакуационный выход в деф шве. Пребывание людей не более 6 человек.

На первом этаже со стороны двора расположены квартиры входная группа в жилье (в вестибюль с лестнично-лифтовым холлом) и выход непосредственно наружу с лестничной клеткой, 2 квартиры, колясочная, помещение общественного назначения (ПОН) с входной группой со стороны улицы.

На типовых этажах расположены 7 квартир. Со 2-го по 6-ой этаж квартиры имеют схожую планировку.

Выход на кровлю осуществляется с лестничной клетки.

Лестничная клетка - тип Л1, отапливаемая.

Лифт - грузоподъемность 1050-1275кг, скорость 1,0 м/сек, без машинного отделения.

Блок 2 (6-ти этажный жилой дом).

Здание Г-образный формы в плане с размерами в осях 27,30х14,40м.

Высота этажа технического подполья (от пола до потолка) – 1,8м в чистоте.

Высота 1-го этажа (от пола до потолка) - 3,0м в чистоте.

Высота типовых этажей со 2-го по 5-ый (от пола до потолка) - 2,7м в чистоте.

Высота 6-го этажа (от пола до потолка) - 3,0/3,1м в чистоте (ж/б плита покрытия с уклоном 1,5%).

Отметка чистого пола 6-го этажа - 15,300; отметка парапета - 19,800/21,100.

В подвальном этаже расположены индивидуальный тепловой пункт, электрощитовая, кладовые, помещение уборочного инвентаря (ПУИ),, сети инженерных коммуникаций, эвакуационный выход через лестничную клетку непосредственно наружу а также второй эвакуационный выход через деф шов. Пребывание людей не более 6 человек. На первом этаже со стороны двора расположены квартиры входная группа в жилье (в вестибюль с лестнично-лифтовым холлом) и выход непосредственно наружу с лестничной клеткой, 2 квартиры, колясочная, помещение общественного назначения (ПОН) с входной группой со стороны улицы. На типовых этажах расположены 5 квартир. Со 2-го по 6-ой этаж квартиры имеют схожую планировку.

Выход на кровлю осуществляется с лестничной клетки.

Лестничная клетка - тип Л1, отапливаемая.

Лифт - грузоподъемность 1050-1275кг, скорость 1,0 м/сек, без машинного отделения.

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	В подвальном этаже расположены индивидуальный тепловой пункт, электрощитовая, кладовые, помещение уборочного инвентаря (ПУИ),, сети инженерных коммуникаций, эвакуационный выход через лестничную клетку непосредственно наружу а также второй эвакуационный выход через деф шов. Пребывание людей не более 6 человек. На первом этаже со стороны двора расположены квартиры входная группа в жилье (в вестибюль с лестнично-лифтовым холлом) и выход непосредственно наружу с лестничной клеткой, 2 квартиры, колясочная, помещение общественного назначения (ПОН) с входной группой со стороны улицы. На типовых этажах расположены 5 квартир. Со 2-го по 6-ой этаж квартиры имеют схожую планировку. Выход на кровлю осуществляется с лестничной клетки. Лестничная клетка - тип Л1, отапливаемая. Лифт - грузоподъемность 1050-1275кг, скорость 1,0 м/сек, без машинного отделения.							
									2685-6-ПЗ ПОС	Лист
			Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата		12

Блок 3 (6-ти этажный жилой дом).

Здание прямоугольной формы, здание с габаритами в осях 28,0х14,40м.

Высота подвального этажа 4,2 м .а также технического подполья (от пола до потолка) – 2,2м в чистоте.

Высота 1-го этажа (от пола до потолка) - 3,0м в чистоте.

Высота типовых этажей со 2-го по 5-ый (от пола до потолка) - 2,7м в чистоте.

Высота 6-го этажа (от пола до потолка) - 3,0/3,1м в чистоте (ж/б плита покрытия с уклоном 1,5%).

Отметка чистого пола 6-го этажа - 15,300; отметка парапета - 19,800/21,100.

В подвальном этаже расположены индивидуальный тепловой пункт, электрощитовая, кладовые, помещение уборочного инвентаря (ПУИ),, сети инженерных коммуникаций, эвакуационный выход через лестничную клетку непосредственно наружу а также второй эвакуационный выход через деф шов.

На первом этаже со стороны двора расположены квартиры входная группа в жилье (в вестибюль с лестнично-лифтовым холлом) и выход непосредственно наружу с лестничной клеткой, 2 квартиры, колясочная, помещение общественного назначения (ПОН) с входной группой со стороны улицы.

На типовых этажах расположены 4 квартира. Со 2-го по 6-ой этаж квартиры имеют схожую планировку.

Выход на кровлю осуществляется с лестничной клетки.

Лестничная клетка - тип Л1, отапливаемая.

Лифт - грузоподъемность 1050-1275кг, скорость 1,0 м/сек, без машинного отделения.

Блок 4 (6-ти этажный жилой дом).

Здание Г-образный формы в плане с размерами в осях 27,30х14,40м.

Высота этажа технического подполья (от пола до потолка) – 1,8м в чистоте.

Высота 1-го этажа (от пола до потолка) - 3,0м в чистоте.

Высота типовых этажей со 2-го по 5-ый (от пола до потолка) - 2,7м в чистоте.

Высота 6-го этажа (от пола до потолка) - 3,0/3,1м в чистоте (ж/б плита покрытия с уклоном 1,5%).

Отметка чистого пола 6-го этажа - 15,300; отметка парапета - 19,800/21,100.

В подвальном этаже расположены индивидуальный тепловой пункт, электрощитовая, кладовые, помещение уборочного инвентаря (ПУИ), сети инженерных коммуникаций, эвакуационный выход через лестничную клетку непосредственно наружу а также второй эвакуационный выход через деф шов. Пребывание людей не более 6 человек. На первом этаже со стороны двора расположены квартиры входная группа в жилье (в вестибюль с лестнично-лифтовым холлом) и выход непосредственно наружу с лестничной клеткой, 2 квартиры, колясочная, помещение общественного назначения (ПОН) с входной группой со стороны улицы. На типовых этажах расположены 5 квартир. Со 2-го по 6-ой этаж квартиры имеют схожую планировку.

Выход на кровлю осуществляется с лестничной клетки.

Лестничная клетка - тип Л1, отапливаемая.

Лифт - грузоподъемность 1050-1275кг, скорость 1,0 м/сек, без машинного отделения.

Блок 5 (6-ти этажный жилой дом).

Здание прямоугольной формы, здание с габаритами в осях 28,0х14,40м.

Высота подвального этажа 4,2 м .а также технического подполья (от пола до потолка) – 2,2м в чистоте.

Высота 1-го этажа (от пола до потолка) - 3,0м в чистоте.

Высота типовых этажей со 2-го по 5-ый (от пола до потолка) - 2,7м в чистоте.

Высота 6-го этажа (от пола до потолка) - 3,0/3,1м в чистоте (ж/б плита покрытия с уклоном 1,5%).

Отметка чистого пола 6-го этажа - 15,300; отметка парапета - 19,800/21,100.

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	планировку. Выход на кровлю осуществляется с лестничной клетки. Лестничная клетка - тип Л1, отапливаемая. Лифт - грузоподъемность 1050-1275кг, скорость 1,0 м/сек, без машинного отделения.					
			Блок 5 (6-ти этажный жилой дом). Здание прямоугольной формы, здание с габаритами в осях 28,0х14,40м. Высота подвального этажа 4,2 м .а также технического подполья (от пола до потолка) – 2,2м в чистоте. Высота 1-го этажа (от пола до потолка) - 3,0м в чистоте. Высота типовых этажей со 2-го по 5-ый (от пола до потолка) - 2,7м в чистоте. Высота 6-го этажа (от пола до потолка) - 3,0/3,1м в чистоте (ж/б плита покрытия с уклоном 1,5%). Отметка чистого пола 6-го этажа - 15,300; отметка парапета - 19,800/21,100.					
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата	13		

Лист
16

Отделка стен выше первого этажа - декоративная штукатурка, покраска атмосферостойкой акриловой фасадной краской (цвет указан на фасадах), декоративные элементы выполнены из оцинкованной стали и алюминиевых композитных панелей.

1.6. Основные технико-экономические показатели

Экополис 6-ая очередь (стандарт-1)

№	Наименование	Ед. изм.	Пятно 1	Пятно 2	Пятно 3	Пятно 4	Пятно 5
1	Этажность здания, в т.ч.	этаж	6	6	6	6	6
	выше отм. 0,000	этаж	6	6	6	6	6
	ниже отм. 0,000	этаж	1	1	1	1	1
2	Общая площадь здания	м ²	3066,03	2628,98	2482,84	2656,13	2491,43
3	Общая площадь квартир	м ²	1985,40	1751,83	1730,07	1778,03	1649,65
4	Жилая площадь	м ²	1060,85	948,50	984,04	971,28	949,31
5	Площадь мест общего пользования (МОП)	м ²	599,51	461,02	480,48	475,34	391,12
6	Площадь технических помещений	м ²	211,09	181,27	116,83	167,90	209,90
7	Площадь помещения тех. персонала	м ²	20,20	0,00	0,00	0,00	0,00
8	Площадь помещения менеджера объекта	м ²	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	Общая площадь помещений общественного назначения (СП РК 3.02-107-2014, приложение Б)	м ²	208,89	166,77	103,52	166,77	201,06
	Полезная площадь	м ²	197,42	159,03	99,51	159,03	190,33
	Расчетная площадь	м ²	191,41	155,43	97,11	155,43	185,53
	Реализуемая площадь коммерческой части здания	м ²	197,42	159,03	99,51	159,03	190,33
10	Площадь внеквартирных хозяйственных кладовых	м ²	40,94	68,09	51,94	68,09	39,70
11	Количество кладовых	шт.	7	8	6	8	7
12	Количество квартир, в т.ч.	шт.	37	27	22	27	22
	1-х комнатных квартир	шт.	5	11	0	11	1
	2-х комнатных квартир	шт.	30	0	5	0	6
	3-х комнатных квартир	шт.	2	10	12	10	10
	4-х комнатных квартир	шт.	0	6	5	6	5
13	Площадь для хранения м/м	м ²	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14	Количество машиномест, в т.ч.	шт.	0	0	0	0	0
	парковочных место	шт.	0	0	0	0	0
	семейное парковочное место	шт.	0	0	0	0	0

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

2685-6-ПЗ ПОС

Лист

17

Изм. Кол.у Лист №док Подп. Дата

	парковочных место	шт.	0	0	0	60	0
	семейное парковочное место	шт.	0	0	0	0	0
	парковочное место для МГН	шт.	0	0	0	7	0
15	Строительный объем	м³	8522,46	9679,48	779,85	14425,14	70,61
	в т.ч подземная часть	м³	1514,60	1710,83	319,68	14425,14	0,00
	в т.ч надземная часть	м³	7007,86	7968,65	460,17	0,00	70,61
16	Площадь застройки	м²	428,51	461,51	139,18	3284,38	19,61
17	Кол-во работников		32	0	20	0	1
	Кол-во жильцов (12кв.м.)		65	85	0	0	0

Продолжение

№	Наименование показателя	Единицы измерения	Количество
10	Сводный сметный расчет, в том числе	тыс.тенге	9 645 508,160
	строительно-монтажных работ	тыс.тенге	7 452 938,559
	оборудования, мебели и инвентаря	тыс.тенге	305 283,110
	прочих работ и затрат		1 887 286,491
11	Продолжительность строительства всего, в том числе	месяцев	23
	Подготовительный период	месяцев	1
13	Максимальная численность работающих	человек	103

2. Расчет продолжительности строительства

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

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

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

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	

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

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

						21
		S=380,79м2 Коммерч. этаж S=166,77м2	месяцев. 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: S=1751,83 + 190,40 = 1942,23 м2 Площадь подвала 380,79 x 0,5= 190,40м2 $1.Tr = \sqrt[3]{\frac{1942}{1800}} \times 5,5 = 5,65$ месяцев $2.Tr = 166,77/100 \times 0,5 = 0,8$ месяцев $3.Tr = 5,7 + 0,6 + 0,8 = 7,1 \times 1,05 = 7,5 = 8,0$ месяцев. На основании СН РК 1.03-101-2013 п 4.11 продолжительность строительства объектов, возводимых в сейсмических районах применяется коэффициент К=1,05.			
		Блок 3 6-и этажный жилой дом. Общая площадь здания S= 1730,07м2 Подземной части S=350,02м2 Коммерч. этаж S=103,52м2	Проектируемое количество свай составляет: $T_{свай} = \frac{134}{100} \times 10 : 21 = 0,6$ месяца «Непроизводственное строительство», Приложение Б Б.5.1. «Жилые дома». Таблица Б.5.1.1. Здание пятиэтажное, кирпичное и из мелких блоков. Площадь 1800 м2 нормативная продолжит строит 5,5 месяцев. 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: S=1730,07 + 175,01 = 1905,08 м2 Площадь подвала 350,02 x 0,5= 175,01м2 $1.Tr = \sqrt[3]{\frac{1905}{1800}} \times 5,5 = 5,62 = 5,7$ месяцев $2.Tr = 103,52/100 \times 0,5 = 0,8$ месяцев $3.Tr = 5,7 + 0,6 + 0,8 = 7,1 \times 1,05 = 8,0$ месяцев.			8
Взам. инв. №						
Подп. и дата						
Инв. №подл.						
						Лист
2685-6-ПЗ ПОС						21
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата	

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	дом. Общая площадь здания S= 1649,65м2 Подземной части S=354,24м2 Коммерч. этаж S=201,06м2 кирпичное и из мелких блоков. Площадь 1800 м2 нормативная продолжит строит 5,5 месяцев. 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:				8
2685-6-ПЗ ПОС							Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата		22

		На основании СН РК 1.03-101-2013 п 4.11 продолжительность строительства объектов, возводимых в сейсмических районах применяется коэффициент К=1,05.	
	Блок 4 6-и этажный жилой дом. Общая площадь здания S= 1778,03м2 Подземной части S=382,79м2 Коммерч. этаж S=166,77м2	Проектируемое количество свай составляет: $T_{свай} = \frac{133}{100} \times 10 : 21 = 0,6$ месяца «Непроизводственное строительство», Приложение Б Б.5.1. «Жилые дома». Таблица Б.5.1.1. Здание пятиэтажное, кирпичное и из мелких блоков. Площадь 1800 м2 нормативная продолжит строит 5,5 месяцев. 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: $S=1778,03 + 191,40 = 1969,43$ м2 Площадь подвала $382,79 \times 0,5 = 190,40$м2 1. $Tr = \sqrt[3]{\frac{1969}{1800}} \times 5,5 = 5,67 = 5,7$ месяцев 2. $Tr = 166,77/100 \times 0,5 = 0,8$ месяцев 3. $Tr = 5,7 + 0,6 + 0,8 = 7,1 \times 1,05 = 7,5 = 8,0$ месяцев. На основании СН РК 1.03-101-2013 п 4.11 продолжительность строительства объектов, возводимых в сейсмических районах применяется коэффициент К=1,05.	8
	Блок 5 6-и этажный жилой дом. Общая площадь здания S= 1649,65м2 Подземной части S=354,24м2 Коммерч. этаж S=201,06м2	Проектируемое количество свай составляет: $T_{свай} = \frac{143}{100} \times 10 : 21 = 0,7$ месяца «Непроизводственное строительство», Приложение Б Б.5.1. «Жилые дома». Таблица Б.5.1.1. Здание пятиэтажное, кирпичное и из мелких блоков. Площадь 1800 м2 нормативная продолжит строит 5,5 месяцев. 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:	8

								23	
						Расчет: S=1649,65 + 177,12 = 1826,77 м2 Площадь подвала 354,24 x 0,5= 177,12м2 $1.Tr = \sqrt[3]{\frac{1827}{1800}} \times 5,5 = 5,5$ месяцев 2.Tr комм.п.= 201,06/100x0,5 = 1,0 месяца 3.Tr = 5,5 + 0,7 + 1,0 = 7,2 x 1,05 = 7,6 = 8,0 месяцев. На основании СН РК 1.03-101-2013 п 4.11 продолжительность строительства объектов, возводимых в сейсмических районах применяется коэффициент K=1,05.			
						Проектируемое количество свай составляет: Тсвай = $\frac{130}{100} \times 10 : 21 = 0,6$ месяца «Непроизводственное строительство», Приложение Б Б.5.1. «Жилые дома». Таблица Б.5.1.1. Здание пятиэтажное, кирпичное и из мелких блоков. Площадь 1800 м2 нормативная продолжит строит 5,5 месяцев. 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: S=1343,02 + 152,91 = 1495,93 м2 Площадь подвала 305,82 x 0,5= 152,91 м2 $1.Tr = \sqrt[3]{\frac{1496}{1800}} \times 5,5 = 5,2$ месяцев 2.Tr комм.п.= 203,84/100x0,5 = 1,02 месяца 3.Tr = 5,2 + 0,6 + 1 = 6,8 x 1,05 = 7,1 = 7,0 месяцев. На основании СН РК 1.03-101-2013 п 4.11 продолжительность строительства объектов, возводимых в сейсмических районах применяется коэффициент K=1,05.			7
						Блок 6 6-и этажный жилой дом. Общая площадь здания S= 1343,02м2 Подземной части S=305,82м2 Коммерч. этаж S=203,84м2			
						Блок 7 6-и этажный жилой дом. Общая площадь здания S= 1756,20м2 Подземной части S=349,82м2			7
						Проектируемое количество свай составляет: Тсвай = $\frac{130}{100} \times 10 : 21 = 0,6$ месяца «Непроизводственное строительство», Приложение Б Б.5.1. «Жилые дома». Таблица Б.5.1.1. Здание пятиэтажное, кирпичное и из мелких блоков. Площадь 1800 м2 нормативная продолжит строит 5,5 месяцев. Согласно СП РК 1.03-102-2014* п.10 пп10.4			
Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					2685-6-ПЗ ПОС		Лист
			Изм.	Кол.у	Лист	№ док			Подп.

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							2685-6-ПЗ ПОС	Лист	
										24	
Изм.	Кол.у	Лист	№докум	Подп.	Дата						

Коммерч. этаж S=0м2

Продолжительность строительства, методом экстраполяции, рекомендуется определять по формуле:
где Тн – нормируемая продолжительность строительства, определяется экстраполяцией.
Тм – максимальная или минимальное значения нормативной продолжительности строительства по норме для рассматриваемого типа объекта.
Пн – нормируемая (фактическая) показатель объекта.
Пм – максимальное или минимальное значение показателя (мощности) для рассматриваемого типа объекта:
Расчет:
 $S=1756,2 + 174,91 = 1931,11\text{м}^2$
Площадь подвала $349,82 \times 0,5=174,91 \text{ м}^2$

$$1. \text{Тр} = \sqrt[3]{\frac{1931}{1800}} \times 5 = 5,63 \text{ месяцев}$$

$$2. \text{Тр} = 5,6 + 0,6 = 6,3 \times 1,05 = 6,6 = 7,0 \text{ месяцев.}$$

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

Пятно 8 коммерция
1-о этажное здание
Площадь здания
243,12 м2
строительный объем
779,85м3

Б.4.1 Торговля и общественное питание
Таблица Б.4.1.1 Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений для объектов торговли и общественного питания.
Непродовольственные магазины. Магазин с универсальным ассортиментом товаров и комплексного спроса Торговая площадь, м2 (объем, тыс. м3): 480 (6)
нормативная продолжительность строительства 8 месяцев.

$$\text{Тн} = \sqrt[3]{\frac{243}{480}} \times 8 = 6,7$$

$$\text{Тн} = 6,7 \times 1,05 \times 0,9 = 6 \text{ месяцев}$$

На основании СН РК 1.03-101-2013 п 4.11 продолжительность строительства объектов, возводимых в сейсмических районах применяется коэффициент К=1,05.
СН РК 1.03-01-2016
5.3 В нормах учтено, что строительно-монтажные работы производятся основными строительными машинами в две смены, а остальные работы производятся, в среднем, в 1,5 смены. При выполнении всех работ в две смены, продолжительность строительства сокращается введением коэффициентов 0,9.

Пятно 9 паркинг
1-о этажное здание
Площадь здания
2892,68 м2
строительный объем
14425,14м3
кол-во маш.мест 67

СП РК 1.03-102-2014, Б.1.3 Автомобильный транспорт.
Таблица Б.1.3.1 Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений для объектов автомобильного транспорта, пп. 9 Закрытая стоянка для автотранспорта (легковые авто).
Парковка на 50 м/м составляет 4 месяца
Согласно СП РК 1.03-102-2014* п.10 пп10.4

6

5

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

СН РК 1.03-02-2014, СП РК 1.03-102-2014 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.08.2018 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 6, 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:

$b = T_n / T_p \times n = 5,5 / 23 = 0,239$, 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	0,239	0,478	0,717	0,957	1,196	1,435	1,674	1,913	2,152	2,391	2,630
К-т с											

Продолжение

	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
К-т а	2,870	3,109	3,348	3,587	3,826	4,065	4,304	4,543	4,783	5,022	5,261
К-т с											

$K_1 = K_0 + (K_1 - K_0) \times C = 0 + (12 - 0) \times 0,239 = 3\%$

$K_2 = K_0 + (K_1 - K_0) \times C = 0 + (12 - 0) \times 0,478 = 6\%$

$K_3 = K_0 + (K_1 - K_0) \times C = 0 + (12 - 0) \times 0,717 = 9\%$

$K_4 = K_0 + (K_1 - K_0) \times C = 0 + (12 - 0) \times 0,957 = 12\%$

$K_5 = K_1 + (K_2 - K_1) \times C = 12 + (31 - 12) \times 0,196 = 16\%$

$K_6 = K_1 + (K_2 - K_1) \times C = 12 + (31 - 12) \times 0,435 = 20\%$

$K_7 = K_1 + (K_2 - K_1) \times C = 12 + (31 - 12) \times 0,674 = 25\%$

$K_8 = K_1 + (K_2 - K_1) \times C = 12 + (31 - 12) \times 0,913 = 30\%$

$K_9 = K_2 + (K_3 - K_2) \times C = 31 + (56 - 31) \times 0,152 = 35\%$

$K_{10} = K_2 + (K_3 - K_2) \times C = 31 + (56 - 31) \times 0,391 = 41\%$

$K_{11} = K_2 + (K_3 - K_2) \times C = 31 + (56 - 31) \times 0,630 = 47\%$

$K_{12} = K_2 + (K_3 - K_2) \times C = 31 + (56 - 31) \times 0,870 = 53\%$

$K_{13} = K_3 + (K_4 - K_3) \times C = 56 + (82 - 56) \times 0,109 = 59\%$

$K_{14} = K_3 + (K_4 - K_3) \times C = 56 + (82 - 56) \times 0,348 = 65\%$

$K_{15} = K_3 + (K_4 - K_3) \times C = 56 + (82 - 56) \times 0,587 = 71\%$

$K_{16} = K_3 + (K_4 - K_3) \times C = 56 + (82 - 56) \times 0,826 = 77\%$

$K_{17} = K_4 + (K_5 - K_4) \times C = 82 + (95 - 82) \times 0,065 = 83\%$

$K_{18} = K_4 + (K_5 - K_4) \times C = 82 + (95 - 82) \times 0,304 = 86\%$

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата							2685-6-ПЗ ПОС			Лист
												26
			Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата				

$$K19 = K4 + (K5 - K4) \times C = 82 + (95 - 82) \times 0,543 = 89\%$$

$$K20 = K4 + (K5 - K4) \times C = 82 + (95 - 82) \times 0,783 = 92\%$$

$$K21 = K5 + (K6 - K5) \times C = 95 + (100 - 95) \times 0,022 = 95\%$$

$$K22 = K5 + (K6 - K5) \times C = 95 + (100 - 95) \times 0,261 = 98\%$$

$$K23 = 100\%$$

Расчетные нормы задела в строительстве

Согласно письму №081 от 29.07.2025 года начало строительства объекта 4-ый квартал, октябрь месяц 2026 года.

Общая продолжительность строительства 23 месяца

Показатели норм задела по месяцам приведены нарастающим итогом, % сметной стоимости.

Показатели норм задела в % приведены по кварталу и году.

Таблица № - Нормы задела (расчетные показатели)

начало

Норма продолжит. строительства, мес.		Нормы задела в строительстве по месяцам, кварталам % сметной стоимости											
общая	в т.ч. ПП	2026 год											
		1-ый квартал			2-ой квартал			3-ий квартал			4-ый квартал		
											1	2	3
С нарастающим, расчетная											3%	6%	9%
По месяцам											3%	3%	3%
23	1										октябрь	ноябрь	декабрь
По кварталам		0			0			0			9%		

продолжение

Норма продолжит. стр-тва, мес.		Нормы задела в строительстве по месяцам, кварталам % сметной стоимости											
общая	в т.ч. ПП	2027 год											
		1-ый квартал			2-ой квартал			3-ий квартал			4-ый квартал		
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
С нарастающим, расчетная		12%	16%	20%	25%	30%	35%	41%	47%	53%	59%	65%	71%
По месяцам		3%	4%	4%	5%	5%	5%	6%	6%	6%	6%	6%	6%
23	1	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

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

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

[illegible]

126. На каждой строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ: санитарные и

умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий.

127. Работники по половому признаку обеспечиваются отдельными санитарными и умывальными помещениями.

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

129. Проходы к санитарно-бытовым помещениям не пересекают опасные зоны (строящиеся здания, железнодорожные пути без настилов и средств сигнализации, под стрелами башенных кранов и погрузочно-разгрузочными устройствами и другие).

130. В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, сушки, обеспыливания и хранения специальной одежды. Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками.

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

132. Вход в санитарно-бытовые помещения со строительной площадки оборудуется устройством для мытья обуви.

133. Размер помещения для сушки специальной одежды и обуви, его пропускная способность обеспечивает просушивание при максимальной загрузке за время сменного перерыва в работе.

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	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					
						2685-6-ПЗ ПОС		Лист
								32
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата			

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 строительства. Ответственность за соблюдением графика совмещенных работ лежит на генподрядчике. До начала строительства объекта должна быть выполнена подготовка строительного производства в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», СН РК 1.03-05-2017, СП РК 1.03-106-2012*(по состоянию на 20.12.2020 года) «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

строительстве».

4.1. Работы подготовительного периода

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

В подготовительный период Подрядчик должен ознакомиться со строительной площадкой.

До начала работ Заказчик определяет генподрядчика. Генеральная подрядная строительная организация определяется на конкурсной основе по результатам проведенного тендера на выполнение строительно-монтажных работ по объекту.

Подрядная строительная организация должна иметь достаточный парк основных строительных машин и механизмов, а также производственную базу и необходимую численность квалифицированных инженерно-технических и рабочих кадров для выполнения проектных объемов работ по объекту.

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

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

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

Подрядчик вместе с Заказчиком обеспечивает:

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

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	использования для нужд строительства действующих автодорог, зданий, помещений.								
			5. Максимально возможное совмещение по времени различных видов работ.								
			Подрядчик вместе с Заказчиком обеспечивает:								
			1. Перебазирование строительных организаций к месту работы;								
			2. Организацию временной строительной базы и необходимыми временными коммуникациями энергоснабжения и водоснабжения;								
			3. Организацию временного складского хозяйства на станции разгрузки;								
			4. Организацию временного жилого полевого городка с необходимыми коммуникациями энергоснабжения и водоснабжения;								
			5. Складирование и хранение материалов и изделий в соответствии с требованиями стандартов, технических условий на эти материалы и изделия.								
			6. Организацию разделения работ на заготовительные и монтажные, при этом, все заготовительные операции по обработке материалов и заготовок конструкций и прочих приемов производства								
										2685-6-ПЗ ПОС	Лист
											35
			Изм.	Кол.у	Лист	№докум	Подп.	Дата			

14. Смонтировать наружное освещение строительной площадки;

15. Выполнить мероприятия противопожарной безопасности, и по охране окружающей среды.

Производитель работ должен до начала работ оформить наряды-допуски на ведение соответствующих видов работ, согласовать и утвердить в соответствии с требованиями документов заказчика, предоставить на рассмотрение:

1. План безопасного метода работ;

2. План по управлению организацией труда, техникой безопасности и охраной окружающей среды.

4.2. Устройство временных автомобильных дорог

Временные автодороги выполнить по трассам запроектированных внутриплощадочных автодорог. Конструктивное решение временных автодорог принято аналогичное 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».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	2685-6-ПЗ ПОС				Лист
							37
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата		

						2685-6-ПЗ ПОС	Лист
							38
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата		

- разбивку котлована с закреплением его размеров.

Ведомость объемов земли котлованов

№№	Наименование	Ед. изм	Кол-во, м3
	Объем вынимаемого грунта котлована	м3	28306,00
	Объем грунтовой подушки	м3	4748,00
	Объем обратной засыпки	м3	3157,00
	Площадь геотекстиля	м2	8623,00
	Площадь георешетки	м2	16638,00

5.2.1. Производство работ по разработке котлована. Водопонижение

Согласно «Технического отчета об инженерно-геологических изысканиях».

Грунтовые воды на участке в период изысканий (февраль-март 2025г) вскрыты на глубинах 3,68-4,15м.

По данным режимных наблюдений (15) максимальное положение уровня грунтовых вод наблюдается в марте-апреле, минимальное в декабре-феврале, амплитуда колебания грунтовых вод составляет 1,5м. Уровень грунтовых вод, зафиксированный в период настоящих изысканий, близок к минимальному. Возможно повышение влажности грунтов за счет замачивания их сверху из внешних источников и постепенного накапливания влаги в грунте вследствие инфильтрации поверхностных вод, а также за счет экранирования поверхности при строительном освоении территории.

Участок потенциально подтопляемый.

Во избежание замачивания грунтов основания здания в период строительства необходимо отводить все поверхностные воды с участка через постоянно действующую ливнесточную сеть или непосредственно по спланированной поверхности в наиболее низкое место за пределы застраиваемой территории.

Для откачки грунтовых вод с территории требуется 240 маш.час.

Физико-механические свойства грунтов. По данным инженерно-геологических исследований выделены следующие инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-1 – почвенно-растительный слой;

ИГЭ-2 – суглинки просадочные;

ИГЭ-3 – суглинки непросадочные текучепластичной консистенции за-легающие в районе УГВ;

ИГЭ-3а - суглинки непросадочные текучепластичной консистенции за-легающие в нижней части разреза;

ИГЭ-4 - суглинки непросадочные, от полутвердой до мягкопластичной консистенции;

ИГЭ-5 - песок гравелистый, средней плотности сложения.

Согласно «Технического отчета об инженерно-геологических изысканиях».

В местах повышенного залегания грунтовых вод следует предусмотреть выполнение следующего способа водопонижения (детально рассмотреть в ППР):

- водопонижение методом открытого водоотлива при устройстве фундаментов, монолитных стен, под сооружения водопровода и канализации, при прокладке инженерных сетей для сбора поверхностных вод и атмосферных осадков, с применением горизонтальных дрена.

Открытый водоотлив со дна котлована производится насосами.

Выполнить оградительную обваловку стенок котлована (кавалеры). Может производиться как по всему его периметру, в случае нулевого уклона участка, так и исключительно с нагорной стороны. Предназначается для защиты котлована от стока в него дождевой и талой воды извне. Отсыпается во время производства земляных работ из вынимаемого грунта.

Затем по мере производства земляных работ в котловане вдоль его сторон устраивают небольшие дренажные канавы с минимальным уклоном 0,002-0,005 для отвода воды в сторону

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв.№подл.						Лист		
			2685-6-ПЗ ПОС								
Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата	39					

переливных колодцев из сборных ж/б канализационных колец $D=1000$ мм либо должен быть предусмотрен приямок с креплением стенок щитами из досок. Водосборный колодец устраивают в пониженной части. В канавы уложить перфорированные пластиковые (асбестоцементные) трубы по щебеночной подсыпке. Канавы (дрены) засыпать щебнем 30 – 80 мм. Для отвода поверхностных вод перед производством земляных работ (отрывка котлована) после снятия растительного слоя грунта (20-30 см) выполняется вертикальная планировка поверхности участка с уклоном в сторону естественного понижения рельефа.

Приемные колодцы выполняют за пределами котлована (чаще по его углам).

Размеры водоприёмных зумпфов обычно делают метр на метр или полтора на полтора, при глубине от 2 до 5 м. Для предотвращения их оплывания под воздействием стекающей воды, стенки могут укрепляться коробами из досок, фанеры или бревенчатыми (брусчатыми) срубам. Использование водоотводящей системы должно продолжаться на всём протяжении строительства фундамента, вплоть до набора бетонным монолитным бетоном максимальной крепости. Обычно на это уходит порядка 4 недель. После этого производится тщательная гидроизоляция стенок несущего основания и засыпка пазух котлована.

Для открытого водоотлива применяются поршневые, диафрагмовые и центробежные насосы. Наиболее удобны на строительстве самовсасывающие диафрагмовые насосы, способные перекачивать грязную воду с глубины 4-6 м.

Вода поступает в сети существующих арыков.

Для обеспечения бесперебойной работы по строительному водопонижению для каждой насосной установки предусмотрен резервный насос.

Последующее осушение

Способ может применяться как отдельно, так и в комплексе с предварительным водопонижением. Например, когда водопонижение при помощи бурения скважин дало лишь временные результаты, либо при проведении землеройных и строительных работ в сезон дождей или интенсивного таяния снегов.

В этом случае почвенная влага, просачиваясь сквозь стенки и дно котлована, поступает в специальные водосборные канавы-зумпфы. Из водосборников вода откачивается при помощи насосных установок и подаётся за перемышку, отделяющую котлован от водоотводных траншей. Насос «ГНОМ 25-20Т» - подает воду в объеме 25 м³ за час, напор равен 20 м, а мощность составляет 4 кВт. Первоначальная откачка котлована продолжается 30 дней.

За это время производится копание котлованов, в основания фундаментов заложить щебень пропитанный битумом, толщиной 250-300мм, установка опалубки, каркаса, заливка фундаментов. Все бетонные поверхности ниже отм. 0,000 соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за два раза.

Сроки откачки должны быть тесно увязаны с гидрологическими и климатическими условиями района, схемой разработки котлована.

Общие указания по разработки

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	1. План разбивочных осей см. листы марки ГП. 2. Котлован выполнен в абсолютных отметках. За отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке: для блока 1 - 703.40, для блока 2 - 703.00, для блока 3 - 703.00 м, для блока 4 - 703.00, для блока 5 - 703.40, для блока 6 - 703.60, для блока 7 - 703.85, для блока 8 - 702.05, для блока 9.1, 9.2, 9.3, 9.4 - 703.85 (уровень первого этажа блока 7) на плане организации рельефа (см. совместно с альбомом ГП). 4. Согласно инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО " КАЗГИИЗ" на участке выделены следующие инженерно-геологические элементы: ИГЭ-1 - почвенно-растительный слой; ИГЭ-2 - суглинки просадочные; ИГЭ-3 - суглинки непросадочные текучепластичной консистенции залегающие в районе УГВ; ИГЭ-3а - суглинки непросадочные текучепластичной консистенции залегающие в нижней части разреза;							
									2685-6-ПЗ ПОС	Лист
			Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата		40

ИГЭ-4 - суглинки непросадочные, от полутвердой до мягкопластичной консистенции; ИГЭ-5 - песок гравелистый, средней плотности сложения.

Грунтовые воды на участке в период изысканий (февраль-март 2025г.) вскрыты на глубине 3,68-4,15м. Максимальное положение уровня грунтовых вод наблюдается в марте-апреле, минимальное в декабре-феврале. Амплитуда колебания грунтовых вод составляет 1,5 м. При высоком уровне грунтовых вод необходимо применять водопонижение из котлована предусмотренного в разделе ПОС . Использование водоотводящей системы должно продолжаться на всём протяжении подготовки основания, грунтовой подушки и устройства фундаментов, до набора бетоном проектной прочности.

5. 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 100мм. До начала производства работ по устройству грунтовой подушки, дно котлована должно быть обязательно освидетельствовано геологом - представителем ТОО " КАЗГИИЗ" и принято по акту с участием проектировщика и подрядчика. При обнаружении на проектной отметке dna котлована иного грунта сообщить в проектную организацию для принятия решения. В случае несоответствия грунтов основания принятым в проекте, составить акт обследования с участием геолога ТОО "КАЗГИИЗ" и геодезиста, и направить в проектную организацию. Для уточнения плана котлована, отметок dna котлована, в проектную организацию необходимо предоставить план исполнительной съемки, в которой указано местоположение выборки грунта, с отметками и размерами относительно осей. Исполнительная съемка подписывается инженером-геологом ТОО " КАЗГИИЗ" и геодезистом.

6. Основанием под фундаменты служит упрочненный грунт. В качестве упрочнения предусмотрен комбинированный метод упрочнения в виде грунтовой подушки из гравийно-галечникового грунта с песчаным заполнителем с толщиной по результатам аналитического расчета и глубинного упрочнения слоев основания здания вертикальными армирующими элементами, устроенными методом глубинного перемешивания грунта DSM.

Для блоков 1-8 толщина грунтовой подушки принята 0,7-1,0м. Длина DSM диаметром 1000мм составляет 6,0-12,0м. Шаг от 1,70 до 3,70м.

Для паркинга блок 9.1, 9.2, 9.3 толщина грунтовой подушки принята 0,7м. Длина DSM диаметром 1000-1200мм составляет 8,5-9,0м. Шаг от 1,20 до 4,90м («Технический отчет на усиление основания и рекомендаций на объекте, выполненный АО «КазНИИИСА»).

Длина и шаг DSM колонн по блокам составляет:

- по блоку 1 DSM-1 (Ø1000мм) длиной 11,0м, шаг 1,7-3,1м; по блоку 2 DSM-2 (Ø1000мм) длиной-12,0м, шаг 1,7-2,93м
- по блоку 3 DSM-3 (Ø1000мм) длиной-12,0м, шаг 1,7-2,7м; по блоку 4 DSM-4 (Ø1000мм) длиной-8,0м, шаг 1,7-2,0м
- по блоку 5 DSM-5 (Ø1000мм) длиной-7,0м, шаг 1,7-1,9м; по блоку 6 DSM-5 (Ø1000мм) длиной-6,5м, шаг 1,7-1,9м
- по блоку 7 DSM-5 (Ø1000мм) длиной-9,0м, шаг 1,9-2,7м; по блоку 8 DSM-5 (Ø1000мм) длиной-6,0м, шаг 3,49-3,70м
- по блоку 9.1 DSM Ø1000мм и Ø1200мм длиной 8,5м, шаг 1,2-4,77м
- по блоку 9.2 DSM Ø1000мм и Ø1200мм длиной 9,0м, шаг 1,2-4,77м
- по блоку 9.3 DSM Ø1000мм длиной 8,5м, шаг 2,85-4,90м

7. По верху грунтоцементных элементов (DSM) под высотную часть для распределения нагрузки и обеспечения равномерности деформаций устраивается грунтовая подушка.

Грунтовую подушку выполнить из гравийно-галечникового грунта с песчаным заполнителем, в соотношении 70% на 30% с включением крупных фракций диаметром 80-100 мм не более 30% от объема.

Размеры грунтовой подушки в плане должны превышать размеры подошвы фундамента не менее чем на 1,5 метра с каждой стороны.

Толщина грунтовой подушки по блокам составляет:

- Блок 1 - 0,7м, Блок 2 - 0,7м, Блок 3 - 0,8м, Блок 4 - 0,8м, Блок 5 - 0,8м, Блок 6 - 0,8м, Блок 7 - 1,0м, Блок 8 - 1,0м, Блок 9.1, 9.2, 9.3 - 0,7 м.

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	6,0м, шаг 3,49-3,70м						
			· по блоку 9.1 DSM Ø1000мм и Ø1200мм длиной 8,5м, шаг 1,2-4,77м						
			· по блоку 9.2 DSM Ø1000мм и Ø1200мм длиной 9,0м, шаг 1,2-4,77м						
			· по блоку 9.3 DSM Ø1000мм длиной 8,5м, шаг 2,85-4,90м						
7. По верху грунтоцементных элементов (DSM) под высотную часть для распределения нагрузки и обеспечения равномерности деформаций устраивается грунтовая подушка.									
Грунтовую подушку выполнить из гравийно-галечникового грунта с песчаным заполнителем, в соотношении 70% на 30% с включением крупных фракций диаметром 80-100 мм не более 30% от объема.									
Размеры грунтовой подушки в плане должны превышать размеры подошвы фундамента не менее чем на 1,5 метра с каждой стороны.									
Толщина грунтовой подушки по блокам составляет:									
· Блок 1 - 0,7м, Блок 2 - 0,7м, Блок 3 - 0,8м, Блок 4 - 0,8м, Блок 5 - 0,8м, Блок 6 - 0,8м, Блок 7 - 1,0м, Блок 8 - 1,0м, Блок 9.1, 9.2, 9.3 - 0,7 м.									
						2685-6-ПЗ ПОС			Лист
									41
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата				

Основанием фундамента блока 9.4 служит уплотненный грунт обратной засыпки из местного суглинистого грунта. Уплотнение грунта следует выполнить до плотности сухого грунта не менее 1,7 т/м³ и коэффициента уплотнения $k_{com}=0,93$. При этом модуль деформации должен быть не менее $E=10\text{МПа}$.

В нижней части грунтовой подушки необходимо применение геотекстиля (плотностью не менее 400 г/м²). Края геотекстиля поднимаются для последующего заворачивания с целью недопущения вымывания частиц грунта. Подушка должна отсыпаться слоями: первый слой не более 100 мм, последующие не более 200-250 мм. Отсыпку каждого последующего слоя следует производить только после проверки качества уплотнения и получения проектной плотности по предыдущему слою. Уплотнение грунта следует выполнять виброкатками общим весом 20 тонн. Грунтоуплотняющее оборудование выбирается с учетом его производительности, эффективности работы, маневренности и других факторов. Грунт уплотнить до плотности сухого грунта не менее 2,10 т/м³. Уплотнение грунта следует выполнить до коэффициента уплотнения $k_{com}=0,96$. Модуль деформации грунтовой подушки должен быть не менее $E=25\text{МПа}$.

Для достижения требуемого модуля деформации в составе грунтовой подушки применить гексагональную георешетку типа ТХ -180 с прочностью при растяжении не менее 25кН/м. Решетку укладывать в теле грунтовой подушки в двух трех уровнях на уплотнённый слой гравийно-галечникового грунта с песчаным заполнителем. Решетка заводится сплошным непрерывным слоем в тело грунтовой подушки под фундамент и выводится на расстояние не менее 1,5 метра от края фундамента. Поверх решетки следует выполнить отсыпку слоя щебня толщиной 100 мм с последующим уплотнением катками не менее 10 проходов до максимальной плотности с обязательным контролем целостности решетки. Размер фракции щебня не более 20-40мм. Выше этого слоя грунтовую подушку выполнять из гравийно-галечникового грунта с песчаным заполнителем до проектной отметки.

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 в соответствии с требованиями СП РК 5.01-108-2013 «Оперативный контроль за плотностью грунтов в условиях строительной площадки при их уплотнении» и ГОСТ 20276.1-2020 Грунты. Методы испытания штампами.

При производстве работ выполнить освидетельствование соответствия грунтов подушки требованиям проекта. Результаты освидетельствования оформить актами скрытых работ. Не допускается устройство грунтовой подушки из мёрзлого грунта при отрицательных температурах. Поверх уплотнённого слоя грунта грунтовой подушки выполнить бетонную подготовку из бетона класса С 8/10 толщиной 100 мм, выполнить гидроизоляцию и только после этого приступить к устройству монолитного железобетонного фундамента.

8. Обратная засыпка пазух котлована должна быть выполнена местным неагрессивным суглинистым грунтом при оптимальной влажности, до максимальной плотности с послойным уплотнением вибротрамбовками. Толщина слоя не более 200 мм. Уплотнение грунта следует выполнить до плотности сухого грунта не менее 1,7 т/м³ и коэффициента уплотнения $k_{com}=0,93$. При этом модуль деформации должен быть не менее $E=10\text{МПа}$. Контроль значения модуля деформации производить по высоте подушки и грунтов обратной засыпки выполнить с привлечением специализированной лаборатории. Для исключения замачивания засыпки атмосферными и талыми водами у поверхности земли рекомендуется уложить гидроизоляционный слой из геомембраны. Устройство асфальтной отсыпки выполнить по бетонному основанию. В местах прохождения наружных сетей уделить особое внимание уплотнению обратной засыпки пазух котлована.

9. При производстве работ выполнить освидетельствование соответствия грунтов обратной засыпки требованиям проекта. Результаты освидетельствования оформить актами скрытых работ.

10. В соответствии с пособием к СНиП 3.02.01-83 "Пособие по производству работ при устройстве оснований и фундаментов" перерыв между окончанием разработки котлована и устройством фундаментов не допускается. При вынужденных перерывах продолжительностью не более 2-х суток необходимо защитить грунт основания от промерзания.

11. Въезд в котлован и укрепление откосов котлована выполнить в соответствии раздела ПОС .

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	деформации производить по высоте подушки и грунтов обратной засыпки выполнить с привлечением специализированной лаборатории. Для исключения замачивания засыпки атмосферными и талыми водами у поверхности земли рекомендуется уложить гидроизоляционный слой из геомембраны. Устройство асфальтной отмостки выполнить по бетонному основанию. В местах прохождения наружных сетей уделить особое внимание уплотнению обратной засыпки пазухов котлована.					
			9. При производстве работ выполнить освидетельствование соответствия грунтов обратной засыпки требованиям проекта. Результаты освидетельствования оформить актами скрытых работ.					
			10. В соответствии с пособием к СНиП 3.02.01-83 " Пособие по производству работ при устройстве оснований и фундаментов" перерыв между окончанием разработки котлована и устройством фундаментов не допускается. При вынужденных перерывах продолжительностью не более 2-х суток необходимо защитить грунт основания от промерзания.					
			11. Въезд в котлован и укрепление откосов котлована выполнить в соответствии раздела ПОС .					
						2685-6-ПЗ ПОС		Лист
								42
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата			

5.3.2. Оборудование для производства работ DSM

В качестве базового оборудования для технологии глубинного перемешивания грунта DSM могут применяться как универсальные установки роторного бурения, например Liebherr серии LRB или Bauer типа BG, так и специально изготовленные станки для перемешивания. Кроме того, устройство грунтоцементных элементов методом глубинного перемешивания требует наличия специально разработанного оборудования, включающего в себя растворный узел, станцию для перемешивания и насос для подачи раствора под давлением через буровую штангу в смеситель.

Технологический режим может предусматривать несколько циклов поднятия-опускания (проходок) смесителя с непрерывным вращением. В ходе перемешивания может варьироваться количество проходок на заданной глубине для улучшения перемешивания слоя плотного глинистого грунта или случая чередования песчаных и глинистых слоев грунта.

5.4. Устройство грунтовой подушки

В качестве материала подушки рекомендуется применять гравийно-галечниковый грунт с включением крупных фракций диаметром 80-100 мм в соотношении не более 30 % от общего объёма.

Подушка должна отсыпаться слоями: первый слой не более 100 мм, последующие не более 150-200 мм. Уплотнение грунта следует выполнять виброкатками общим весом не менее 15 тонн. Грунтоуплотняющее оборудование выбирается с учетом его производительности, эффективности работы, маневренности и других факторов.

Основные Технические показатели работы грузоуплотняющих машин приведены в таблице В.2 СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты» [4].

7. Уплотнение грунта следует выполнить до коэффициента уплотнения $k_{com} = 0,96$.

При этом модуль деформации грунтовой подушки должен быть в диапазоне $E = 25 \text{ МПа}$.

Взам. инв. №		При подборе подушки её размеры в плане должны превышать размеры подошвы фундамента не менее чем на 1,5 метра с каждой стороны. В качестве материала подушки рекомендуется применять гравийно-галечниковый грунт с включением крупных фракций диаметром 80-100 мм в соотношении не более 30 % от общего объёма.						
Подп. и дата		Подушка должна отсыпаться слоями: первый слой не более 100 мм, последующие не более 150-200 мм. Уплотнение грунта следует выполнять виброкатками общим весом не менее 15 тонн. Грунтоуплотняющее оборудование выбирается с учетом его производительности, эффективности работы, маневренности и других факторов. Основные Технические показатели работы грунтоуплотняющих машин приведены в таблице В.2 СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты» [4]. 7. Уплотнение грунта следует выполнить до коэффициента уплотнения $k_{com} = 0,96$. При этом модуль деформации грунтовой подушки должен быть в диапазоне $E = 25\text{МПа}$.						
Инв. № подл.							2685-6-ПЗ ПОС	Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата			44

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* (по состоянию на 20.12.2020 года) «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

5.4. Обратная засыпка на территории

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

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

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

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

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

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

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

При выполнении работ необходимо составить акт освидетельствования скрытых работ «Акт приёмки обратных засыпок и оснований под полы» согласно п.4.26, приложений 2, 1Д СН РК 1.03-00-2022 (с изм. и дополн. по состоянию на 10.04.2024 год) «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 1.03-05-2011, 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 0,7 мм с ячейкой 5х5 см. Такую сетку крепят к арматуре плиты вязальной проволокой или зажимами. Рабочие швы в монолитной фундаментной плите располагают вертикально. Места сопряжения

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	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 0,7 мм с ячейкой 5х5 см. Такую сетку крепят к арматуре плиты вязальной проволокой или зажимами. Рабочие швы в монолитной фундаментной плите располагают вертикально. Места сопряжения							
			2685-6-ПЗ ПОС					Лист		
								46		
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата					

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).

Монтаж сборных конструкций и подачу материалов при возведении здания рекомендуется производить при помощи башенных кранов КБ-415.

При помощи автомобильных кранов «XCMG» QY30K5, Lстр = 10.1 - 38.5 м, Lгус = 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 проектом толщину защитного слоя и расстояние между рядами арматуры. При армировании конструкций для поддержания каркасов в проектном положении и для обеспечения сохранения защитного слоя бетона необходимо устанавливать фиксаторы. Приемка смонтированной арматуры оформляется актом на скрытые работы. Контроль качества сварных соединений сводится к их наружному осмотру и последующему механическому испытанию сварных соединений или к проверке их с помощью неразрушающих (адеструктивных) методов испытания. Отклонения от размера между отдельно установленными рабочими стержнями для колонн и балок не должно превышать 10 мм, для плит и стен фундаментов 20мм. Отклонения от размера между рядами арматуры не должно превышать 10мм. Отклонения от проектной толщины защитного слоя бетона не более +15 мм, -5 мм. Проектное положение арматурных элементов каркаса при монтаже обеспечивается правильной установкой поддерживающих устройств, растяжек и фиксаторов.

5.6. Опалубочные работы из индустриальной опалубки

Опалубочные работы

Общие указания

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

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

Взам. инв. №		элементов каркаса при монтаже обеспечивается правильной установкой поддерживающих устройств, растяжек и фиксаторов.							
Подп. и дата		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.							
Инв. № подл.								2685-6-ПЗ ПОС	Лист
									47
		Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата		

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 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.	К преимуществам использования балочно-ригельной опалубки относятся возможность изготовления 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.	Легкость перемещения с помощью крана. Комбинация одних и тех же элементов в 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

Инов.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата

2685-6-ПЗ ПОС

Лист

48

						2685-6-ПЗ ПОС	Лист
							49
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата		

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 2 м — 50%; балок и прогонов пролетом до 8 м — 70%; несущих конструкций пролетом свыше 8 м — 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 укладывают слой цементного раствора или слой мелкозернистого бетона толщиной 5-10 см (это исключает образование раковин у основания колонны. Колонны и стены высотой до 5 м бетонируют сразу на всю высоту до низа примыкающих прогонов, балок или капителей. Колонны и стены высотой более 5 м бетонируют ярусами. Бетонную смесь подают бадьями и разгружают в приемный бункер хоботами. По мере заполнения опалубки, бетонную смесь в колоннах и стенах уплотняют глубинными вибраторами. Высота свободного сбрасывания бетонной смеси не должна превышать 2 м.

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

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

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

по трубопроводу предварительно прокачивают цементно-песчаный раствор состава от 1:2 до 2:1;
по трубопроводу пропускают порцию бетонной смеси с повышенным содержанием цемента.

При подаче бетонной смеси при отрицательной температуре необходимо выполнить следующее:

- разместить бетононасосную установку в утепленном помещении;
- защитить от ветра и снега приемные бункеры, утеплить бетонопроводы;
- свести до минимума перерывы в подаче бетонной смеси;

Взам. инв. №	густоармированных прогонов и балок применяют бетонные смеси с осадкой конуса 6-8 см и крупностью фракций заполнителя до 20мм. Плиты перекрытия бетонируют сразу на всю толщину и уплотняют поверхностными вибраторами. При подаче бетонной смеси бетононасосами, чтобы предохранить бетонную смесь от потерь цементного теста. Внутреннюю поверхность бетоновода защищают слоем смазочного материала, нанесенного одним из следующих способов: перед началом подачи бетонной смеси по трубопроводу пропускают порцию известкового молока; по трубопроводу предварительно прокачивают цементно-песчаный раствор состава от 1:2 до 2:1; по трубопроводу пропускают порцию бетонной смеси с повышенным содержанием цемента. При подаче бетонной смеси при отрицательной температуре необходимо выполнить следующее: -разместить бетононасосную установку в утепленном помещении; -защитить от ветра и снега приемные бункеры, утеплить бетонопроводы; -свести до минимума перерывы в подаче бетонной смеси;						
	Подп. и дата						
Инв. № подл.						2685-6-ПЗ ПОС	Лист
							50
	Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата	

- Акт приёмки швов, примыканий и стыков защиты.

5.6.1. Установка нестандартных лесов в месте деформационного шва

Узкие леса строительные востребованы в тех случаях, когда на прилегающей к объекту территории нет достаточно места для установки строительных лесов стандартных размеров. В таких случаях и применяются узкие леса строительные. Конструкция таких узких строительных лесов аналогична классическим рамным лесам, основными элементами которых являются вертикальные рамы с лестницей и вертикальные рамы без лестницы, диагональные и горизонтальные связи, опорные пятки простые и винтовые. Для организации рабочих ярусов применяются металлический ригель и деревянные щиты.

Крепление лесов к фасаду здания происходит стандартными элементами крепления: кронштейн с анкерным болтом или анкерная труба с хомутом. Кронштейн с анкерным болтом позволяют выдержать расстояние от конструкции лесов до стены до 0,6 м, анкерная труба с хомутом - до 1,5 м.

ЛРСП-250 и ЛРСП-20.

ЛРСР-250 имеют ширину 0,7 м. Диаметр трубы, из которой изготовлены вертикальные рамы - 32 мм. Высота сборки до 20 м. Нагрузка до 200 кг/кв м.

ЛРСР-20 имеют ширину 0,6 м. Диаметр трубы, из которой изготовлены вертикальные рамы - 42 мм. Высота сборки до 20 м. Нагрузка до 200 кг/кв м.

Диагонали и горизонтالي этих двух типов узких лесов строительных имеют разные размеры и не взаимозаменяемы.

Деревянные щиты так же имеют индивидуальные размеры и подходят только для своего типа узких лесов строительных.

Металлические ригели, на которые укладываются деревянные щиты, одностипные и подходят как для ЛРСР-250, так и для ЛРСР-20.

5.7. Каменная кладка

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

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

Основные параметры лесов, м:

ширина настила-2, шаг стоек вдоль стены - 2, расстояние между стойками перпендикулярно к стене - 1.6.

Установку настилов и перил вести одновременно с монтажом лесов. В рабочем ярусе установить двойное перильное ограждение. Стыки стоек лесов вдоль стены должны быть расположены в разбежку, для этого в пределах первого яруса 2-х метровые и 4-х метровые стойки чередуются. Пространственная устойчивость лесов обеспечивается креплением их к стенам. Леса собирают по мере выполнения работ снизу вверх. Для подъема людей на леса устанавливают лестницы. Лестничную секцию монтируют одновременно с лесами. На всех промежуточных площадках лестничной клетки с четырех сторон устанавливают решетки ограждения. Проемы в настиле лестничной клетки также должны быть ограждены. Для защиты от возможных атмосферных электрических разрядов во время грозы леса должны быть оборудованы молниезащитными устройствами. Высота молниеприемника 3,5 - 4 метра. Монтаж лесов предусматривается на спланированной и утрамбованной площадке. Работы по демонтажу следует начинать с верхнего яруса, в последовательности, обратной монтажу.

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	установку настилов и перил вести одновременно с монтажом лесов. В первом ярусе установить двойное перильное ограждение. Стыки стоек лесов вдоль стены должны быть расположены в разбежку, для этого в пределах первого яруса 2-х метровые и 4-х метровые стойки чередуются. Пространственная устойчивость лесов обеспечивается креплением их к стенам. Леса собирают по мере выполнения работ снизу вверх. Для подъема людей на леса устанавливают лестницы. Лестничную секцию монтируют одновременно с лесами. На всех промежуточных площадках лестничной клетки с четырех сторон устанавливают решетки ограждения. Проемы в настиле лестничной клетки также должны быть ограждены. Для защиты от возможных атмосферных электрических разрядов во время грозы леса должны быть оборудованы молниезащитными устройствами. Высота молниеприемника 3,5 - 4 метра. Монтаж лесов предусматривается на спланированной и утрамбованной площадке. Работы по демонтажу следует начинать с верхнего яруса, в последовательности, обратной монтажу.					
						2685-6-ПЗ ПОС		Лист
								52
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата			

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 помещения в местах, где необходимо обеспечить санитарно-гигиенические и защитные требования, противопожарную защиту конструкций, в помещениях с температурно-влажностным режимом, в агрессивных условиях и помещениях, где «сухие» 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 отштукатуриванием обрабатывают насечкой, нарезкой или пескоструйным аппаратом.

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

В сухую погоду при температуре выше $+23^{\circ}\text{C}$ 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 допускается.

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

Малярные работы

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

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

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

Облицовочные работы

Взам. инв. №	Подп. и дата	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.					
Инв.№подл.	Облицовочные работы						
						2685-6-ПЗ ПОС	Лист
							53
	Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.		Дата

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

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

Устройство полов

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

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

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

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

7. Монтаж внутренних санитарно-технических систем.

Монтаж внутренних санитарно-технических систем следует производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы», стандартов, технических условий и инструкций заводов-изготовителей оборудования. До начала монтажных работ генеральным подрядчиком должны быть выполнены работы, в соответствии с пунктом 1.3 СН РК 4.01-02-2013. При монтаже санитарно-технических систем и проведении смежных общестроительных работ не должно быть повреждений ранее выполненных работ. Размеры отверстий и борозд для прокладки трубопроводов в перекрытиях, стенах и перегородках принимаются в соответствии с проектом. Типы сварных соединений стальных трубопроводов, форма, конструктивные размеры сварного шва должны соответствовать требованиям ГОСТ 16037-80.

Изготовление узлов и деталей трубопроводов из стальных труб следует производить в соответствии с техническими условиями и стандартами. Соединения стальных труб следует выполнять на сварке, резьбе, накидных гайках и фланцах. Узлы санитарно-технических систем должны быть испытаны на герметичность на месте их изготовления гидростатическим (гидравлическим) или пузырьковым (пневматическим) методом в соответствии с ГОСТ 25136-82 и ГОСТ 24054-80.

Перед сборкой в узлы следует проверить качество чугунных канализационных труб и фасонных частей путем внешнего осмотра и легкого обстукивания деревянным молотком. Отклонения линейных размеров узлов из чугунных канализационных труб от детализовочных чертежей не должны превышать 10мм. Узлы системы канализации из пластмассовых труб следует изготавливать в соответствии с СП РК 4.01-102-2013.

Воздуховоды и детали вентиляционных систем должны быть изготовлены в соответствии с рабочей документацией и утвержденными в установленном порядке техническими условиями. Воздуховоды из тонколистовой кровельной стали диаметром и размером большей стороны до 2000мм следует изготавливать спирально-замковыми или прямошовными на фальцах, спирально-сварными или прямошовными на сварке, а воздуховоды, имеющие размер стороны более 2000мм, - панельными. Продольные фальцы на воздуховодах из тонколистовой кровельной и нержавеющей стали диаметром или размером большей стороны 500мм и более должны быть закреплены в начале и конце звена воздуховода точечной сваркой, электрозаклепками, заклепками или клямерами. На прямых участках воздуховодов прямоугольного сечения при стороне сечения более 400мм следует выполнять жесткости в виде зигов с шагом 200-300мм по периметру воздуховода или диагональные перегибы (зиги). При стороне более 1000мм, кроме

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист	
линейных размеров узлов из чугунных канализационных труб от детализованных чертежей не должны превышать 10мм. Узлы системы канализации из пластмассовых труб следует изготавливать в соответствии с СП РК 4.01-102-2013. Воздуховоды и детали вентиляционных систем должны быть изготовлены в соответствии с рабочей документацией и утвержденными в установленном порядке техническими условиями. Воздуховоды из тонколистовой кровельной стали диаметром и размером большей стороны до 2000мм следует изготавливать спирально-замковыми или прямошовными на фальцах, спирально-сварными или прямошовными на сварке, а воздуховоды, имеющие размер стороны более 2000мм, - панельными. Продольные фальцы на воздуховодах из тонколистовой кровельной и нержавеющей стали диаметром или размером большей стороны 500мм и более должны быть закреплены в начале и конце звена воздуховода точечной сваркой, электрозаклепками, заклепками или клямерами. На прямых участках воздуховодов прямоугольного сечения при стороне сечения более 400мм следует выполнять жесткости в виде зигов с шагом 200-300мм по периметру воздуховода или диагональные перегибы (зиги). При стороне более 1000мм, кроме							2685-6-ПЗ ПОС	54
Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата			

давления более 0,05 МПа, 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 0,01 МПа.

Испытание водяных систем отопления и теплоснабжения должно производиться гидростатическим методом давлением, равным 1,5 рабочего давления, но не менее 0,2 МПа в самой нижней точке системы. Система признается выдержавшей испытание, если в течение 5мин нахождения ее под пробным давлением падение давления не превысит 0,02 МПа 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 4.04-07-2023, 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	56		

Монтажу электротехнических устройств должна предшествовать подготовительная работа в соответствии со СН РК 1.03-00-2022 (с изм. и дополн. по состоянию на 10.04.2024 год) и раздела 2 СН РК 4.04-07-2023. 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 4.04-07-2023, 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

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	выдерживание бетона в утепленной опалубке (метод «термоса»); - добавка ускорителей твердения (внесение в бетон химических добавок, снижающих температуру замерзания); - дополнительный подогрев бетона паром, электричеством, теплым воздухом, тепловое воздействие на свежесуложенный бетон греющих опалубок. Рекомендуемые методы зимнего бетонирования: при t° наружного воздуха до – 5 ° - метод «термоса» в сочетании с противоморозными добавками; при t° наружного воздуха до – 10° - метод горячего «термоса»; при t° наружного воздуха до – 15° - метод горячего «термоса» с противоморозными добавками; при t° наружного воздуха до – 20° - контактный прогрев с противоморозными добавками. При производстве бетонных работ должны одновременно решаться две взаимосвязанные задачи: технологическая — обеспечение необходимого качества бетона к заданному сроку; экономическая					
						2685-6-ПЗ ПОС	Лист	
Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата		57	

Взам. инв. №	Подп. и дата	производством последующих работ.							
		Запрещается выполнение последующих работ при отсутствии актов освидетельствования предшествующих скрытых работ во всех случаях.							
Инв. № подл.		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.							
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата	2685-6-ПЗ ПОС	Лист		
								60	

Общая схема производственного контроля качества строительно-монтажных работ дана в таблице.

Виды контроля		
Входной	Операционный	
Методы контроля		
Визуальный, регистрационный, измерительный	Измерительный, визуальный	Регистрационный, измерительный, визуальный
1. Комплектность технической документации;	1. Соответствие строительных процессов и производственных операций нормативным и проектным требованиям в ходе выполнения и при их завершении	1. Соответствие качества выполненных строительно-монтажных работ и ответственных конструкций нормативным и проектным требованиям.
2. Соответствие материалов, изделий, конструкций и оборудования сопроводительным, нормативным и проектным документам;	Охват контролируемых параметров Сплошной Выборочный Периодичность контроля Непрерывный Периодический Летучий (эпизодический)	
3. Завершённость предшествующих работ		

10.1. Контроль качества отдельных видов работ

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

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

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

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. №подл.		2685-6-ПЗ ПОС						Лист	
												61	
Изм.		Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата							

При монтаже контроль должен осуществляться на стадиях:

- 1) подачи металлоконструкций на монтажную площадку;
- 2) установки конструкций;

Контроль качества гидроизоляции, теплоизоляции, наружных и внутренних отделочных работ, устройства полов выполняются согласно указаниям СН РК 2.04-05-2014 «Изоляционные и отделочные покрытия».

Контроль качества **антикоррозийного покрытия** технологических трубопроводов выполняется согласно раздела 6 ГОСТ Р 51164-98 (справочно).

Контроль качества монтажа внутренних систем электроснабжения и освещения, монтажа электросиловых установок, распределительных устройств и подстанций выполняется согласно указаниям СН РК 4.04-07-2023, СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства», ведомственных строительных норм, ТУ и инструкций заводов-изготовителей оборудования.

10.2. Лабораторный контроль

Лабораторный контроль осуществляют строительные лаборатории, входящие в состав строительно-монтажных организаций. Лаборатории могут иметь лабораторные посты. Лаборатории подчиняются главным инженерам строительно-монтажных организаций и оснащаются необходимым оборудованием и приборами. Используемые приборы, оборудование и средства измерений ремонтируются, тарируются, проверяются и аттестуются в установленном порядке.

На строительные лаборатории возлагается:

- контроль за качеством строительных работ в порядке, установленном схемами операционного контроля;
- проверка соответствия стандартам, техническим условиям, паспортам и сертификатам поступающих на строительство материалов, конструкций и изделий;
- подготовка актов о соответствии или несоответствии строительных материалов, поступающих на объект, требованиям ГОСТ, проекта, ТУ;
- определение физико-механических характеристик местных строительных материалов;
- подбор состава бетона, раствора, мастик и др., выдача разрешений на их применение, контроль за дозировкой и их приготовлением;
- контроль за соблюдением правил транспортировки, разгрузки и хранения строительных материалов, конструкций и изделий;
- контроль за соблюдением технологических перерывов и температурно-влажностных режимов при производстве строительно-монтажных работ;
- отбор проб грунта, бетонных и растворных смесей, изготовление образцов и их испытание;
- контроль и испытание сварных соединений;
- определение набора прочности бетона в конструкциях и изделиях неразрушающими методами;
- контроль за состоянием грунта в основаниях (промерзание, оттаивание);
- участие в решении вопросов по распалубливанию бетона и времени нагружения изготовленных конструкций и изделий;
- участие в оценке качества работ при приемке их от исполнителей (бригад, звеньев).

Контроль качества строительных материалов, конструкций, изделий и качества СМР, осуществляемых строительными лабораториями не снимает ответственности с линейного персонала и службы материально-технического обеспечения строительных организаций за качество принятых и примененных строительных материалов и выполняемых работ.

Строительные лаборатории обязаны вести журналы регистрации осуществленного контроля и испытаний, подбора различных составов, растворов и смесей, контроля качества строительных работ и т.п.

Строительные лаборатории имеют право:

- вносить руководству организаций предложения о приостановлении производства работ, осуществляемых с нарушением проектных и нормативных требований, снижающих прочность и устойчивость несущих конструкций;
- давать по вопросам, входящим в их компетенцию, указания, обязательные для линейного персонала;

Взам. инв. №	-участие в оценке качества работ при приемке их от исполнителей (бригад, звеньев).						Лист
	Контроль качества строительных материалов, конструкций, изделий и качества СМР, осуществляемых строительными лабораториями не снимает ответственности с линейного персонала и службы материально-технического обеспечения строительных организаций за качество принятых и примененных строительных материалов и выполняемых работ. Строительные лаборатории обязаны вести журналы регистрации осуществленного контроля и испытаний, подбора различных составов, растворов и смесей, контроля качества строительных работ и т.п. Строительные лаборатории имеют право: -вносить руководству организаций предложения о приостановлении производства работ, осуществляемых с нарушением проектных и нормативных требований, снижающих прочность и устойчивость несущих конструкций; -давать по вопросам, входящим в их компетенцию, указания, обязательные для линейного персонала;						
Подп. и дата							2685-6-ПЗ ПОС
Инв. № подл.							
							63
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата		

- 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. №	Подп. и дата	Инв. №подл.							Лист 64
			Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата	

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

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

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

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

Взам. инв. №		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.						
Подп. и дата		Элементы каркасов арматуры необходимо пакетировать с учётом условий их складирования, подъёма и транспортирования к месту установки. Способы строповки						
Инв. №подл.							2685-6-ПЗ ПОС	Лист
		Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата	68

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 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 пусконаладочных 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 строительного-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,

добровольных противопожарных формирований и пожарной техники.							
Взам. инв. №	Порядок производства строительного-монтажных работ						
Подп. и дата	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.						
Инв. № подл.	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,						
						2685-6-ПЗ ПОС	Лист
							73
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата		

устанавливаются временные сухотрубы диаметром 89 миллиметров с пожарным краном на каждом этаже.

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

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

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

Опалубка из горючих материалов монтируется одновременно не более чем на три этажа. После достижения необходимой прочности бетона деревянная опалубка и леса удаляются из здания. Производство работ внутри зданий и сооружений с применением горючих веществ и материалов одновременно с другими строительно-монтажными работами, связанными с применением открытого огня, не допускается.

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

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

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

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

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

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

Сгораемый утеплитель в покрытии зданий больших площадей через 50 метров (при протяженности корпуса 80 метров и более) по длине разделяется противопожарными поясами шириной не менее 6 метров, выполненными из керамзитового гравия или других негорючих материалов.

Сгораемый утеплитель хранится вне строящегося здания в отдельно стоящем сооружении или на 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.

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.

При устройстве противопожарных поясов, зон в холодильных камерах обеспечивается плотное

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	шириной не менее 6 метров, выполненными из керамзитового гравия или других негорючих материалов. Сгораемый утеплитель хранится вне строящегося здания в отдельно стоящем сооружении или на 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. 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. При устройстве противопожарных поясов, зон в холодильных камерах обеспечивается плотное					
			Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата
2685-6-ПЗ ПОС						Лист		
						74		

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 и приемки противопожарных поясов предыдущих зон.

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

До начала монтажа панелей с полимерными утеплителями, укладки полимерных утеплителей на покрытие, производства работ по устройству кровель выполняются все предусмотренные проектом ограждения и выходы на покрытие зданий (из лестничных клеток, по наружным лестницам). Для сообщения о пожаре у выходов на покрытие устанавливаются телефоны или другие средства связи.

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.

При производстве работ, связанных с устройством гидро- и пароизоляции на кровле, монтажом панелей с горючими утеплителями, не допускается производить электросварочные и другие огневые работы.

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

Не допускается заливка битумной мастикой ребер профилированного настила при наклейке пароизоляционного слоя и образование утолщения слоев мастики, с отступлением от проекта. Агрегаты для наплавления рулонных материалов с утолщенным слоем используются при устройстве кровель только по железобетонным плитам и покрытиям с применением негорючего утеплителя.

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.

Порядок работы с мастиками, битумом, полимерными и другими горючими веществами и материалами

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

Кратность воздухообмена для безопасного ведения работ определяется проектом производства работ согласно расчету.

Порядок содержания противопожарного водоснабжения, средств пожаротушения и связи

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

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

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

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

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	строительство пожарных водоемов и других водоисточников производится с таким расчетом, чтобы к началу основных строительных работ ими можно было пользоваться для тушения пожара. В случаях, когда строительство постоянных источников водоснабжения невозможно завершить к началу основных строительных работ, прокладываются временные противопожарные водопроводы или устанавливаются пожарные резервуары . Строящиеся здания, временные сооружения, а также подсобные помещения обеспечиваются первичными средствами пожаротушения в соответствии с нормами. Пользоваться средствами пожаротушения не по прямому назначению не допускается. До начала строительства основных сооружений и строительной базы выделяются специальные утепленные помещения для размещения пожарной техники и личного состава.							
									2685-6-ПЗ ПОС	Лист
										75
			Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата		

13. Мероприятия по охране окружающей среды

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

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

13.1. Охрана атмосферного воздуха

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

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

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

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

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

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

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

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	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.							
									2685-6-ПЗ ПОС	Лист
										76
			Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата		

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 асенизационной машиной на существующую станцию очистки сточных вод. Для работающих на стройплощадке предусмотрены биотуалеты, стоки которых вывозить по мере накопления асенизационной 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.

При производстве строительно-монтажных работ будет осуществляться воздействие на земельные ресурсы. Проектом предусматриваются мероприятия по восстановлению естественных природных комплексов, исключающих 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;

Взам. инв. №	Подп. и дата	природных комплексов, некие участки 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.						
Инв.№подл.		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;						
						2685-6-ПЗ ПОС	Лист	
							77	
		Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата	

- 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 в зону действия поражающих факторов аварий, происшедших на соседних установках и объектах, военные действия.

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

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

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	необходимого персонала при возникновении пожара на любом участке предприятия. - функционирование подразделений по охране труда и технике безопасности, имеющих в своем составе аварийно-восстановительную бригаду, подразделения ОТ и ТБ, ЧС, службы экологического контроля, аварийно-медицинскую службу; - регулярное проведение мер по проверке и техническому обслуживанию всех видов используемого оборудования, - постоянный контроль за соблюдением принятых требований по охране труда, окружающей среды и техники безопасности, - проведение мероприятий по реагированию на чрезвычайные ситуации, реализация программы по подготовке и обучению всего персонала безопасной эксплуатации техники и оборудования, - привлечение для работы на производственных объектах опытного квалифицированного персонала.					
			Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата
						2685-6-ПЗ ПОС		Лист
								79

14. Ведомость основных строительных машин, механизмов и транспортных средств

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

Ведомость основных машин, механизмов, приспособлений

№ п/п	Наименование	Тип, марка уточняются в ППР	Кол
1. Землеройная и дорожная техника			
	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса мощн от 37 до 66 кВт, массой от 7,8 до 8,5 т	Типа Shantui SD08	10
	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса мощностью свыше 66 до 96 кВт, массой свыше 8,5 до 14 т	ДЗ-8, ДЗ-110А	10
	Автогрейдеры среднего типа мощностью от 88,9 до 117,6 кВт (от 121 до 160 л.с.), массой от 9,1 до 13 т	ДЗ-122 либо XCMG "GR215"	6
	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 1 до 1,25 м3, масса свыше 20 до 23 т		4
	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 0,65 до 1 м3, масса свыше 13 до 20 т		1
	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 0,5 до 0,65 м3, масса свыше 10 до 13 т	типа Hitachi	6
	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 0,4 до 0,5 м3, масса свыше 8 до 10 т		1
	Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу ковш от 0,15 до 0,25 м3, масса от 5 до 6,5 т		1
	Тракторы на гусеничном ходу, 79 кВт (108 л.с.)	Т-100	2
	Тракторы на гусеничном ходу мощностью 59 кВт (80 л.с.)		2
	Агрегаты для травосеяния на откосах автомобильных и железных дорог		1
	Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу, 30 т	типа XR301	1
	Катки дорожные прицепные на пневмоколесном ходу массой 25 т		1
	Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу массой 16 т		1
	Катки дорожные самоходные гладкие массой 13 т		1
	Катки дорожные самоходные тандемные больших типоразмеров с рабочей массой от 9,1 до 10,1 т		1
	Катки дорожные самоходные комбинированные больших типоразмеров с рабочей массой от 8,8 до 9,2 т	XCMG XD 111	1
	Катки дорожные самоходные гладкие, 8 т	XCMG XD81E	1
	Катки дорожные самоходные гладкие массой 5 т		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
	Котлы для разогрева термопластика		
	Трамбовки пневматические при работе от компрессора	ИП 4503	20

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

				81				
		Трамбовки электрические		1				
		Автопогрузчики, 5 т	типа VP FD 5	2				
		Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные, 3 т	LW300KN	4				
		Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные грузоподъемностью 2 т		1				
		Мини-погрузчик на колесном ходу в комплекте с основным погрузочным ковшом (типа МКСМ), грузоподъемность до 1 т		1				
		Автопогрузчики с вилочными подхватами, грузоподъемность 2 т		1				
		Распределители щебня и гравия	БЦМ-70	1				
		Асфальто укладчик	Типа Vogel Super 1600-1	1				
		Нарезчик швов		1				
		Гудронатор ручной		2				
		Автогудронаторы 3500 л Автогудронатор вместимости цистерны 4м3, вместимость топливного бака горелки 20л, максимальная ширина разлива 4м	ДС-39Б2	1				
		Машины дорожные разметочные для нанесения термопластика		1				
		Машины дорожные разметочные для ручного нанесения		1				
		Смеситель резиновой крошки		1				
		Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	КаМАЗ (до 5 т)	15				
		Автомобили бортовые грузоподъемностью до 8 т		5				
		Автомобили бортовые грузоподъемностью до 10 т		2				
		Автомобили бортовые, грузопассажирские грузоподъемностью до 1,5 т		2				
		Поливочная машина 3,5м3 (6000л)	ПМ-80Б	4				
		Скреперы прицепные с гусеничным трактором ковш 8 м3		1				
		Тягачи седельные грузоподъемностью 12 т Полуприцепы общего назначения грузоподъемностью 12 т		1				
		Тягачи седельные грузоподъемностью 22 т Полуприцепы общего назначения грузоподъемностью 20 т		1				
		Комплексная монтажная машина для выполнения работ при прокладке и монтаже кабеля на базе автомобиля		1				
		Машины бурильные с глубиной бурения 3,5 м на тракторе мощностью 85 кВт (115 л.с.)		1				
		Установка свайно-буровая на базе крана на гусеничном ходу, 25 т		5				
		Насосные станции дизельные прицепные высоконапорные, производительность 30-140 л/с		5				
		Компрессор стационарный, производительность 15 м3/мин		5				
		Установки цементационные автоматизированные, 15 м3/ч		5				
		Насос буровой для нагнетания промывочной жидкости подачей 40 м3/ч, напором 630 м		5				
	Растворосмесители передвижные, до 250 л		1					
Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№						Лист
			2685-6-ПЗ ПОС					
			81					
Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата			

						83
Лебедки электрические тяговым усилием свыше 12,26 до 19,62 кН (2 т)						14
Лебедки электрические тяговым усилием свыше 5,79 до 12,26 кН (1,25 т)						2
Лебедки электрические тяговым усилием до 12,26 кН (1,25 т)						8
Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием до 9,81 кН (1 т)						1
Лебедки электрические тяговым усилием до 5,79 кН (0,59 т)						8
3. Прочая техника для строительно-монтажных работ						
Сварочные аппараты автоматические универсальные для полимеров и геомембран, с комбинированным клином (горячий воздух; горячий клин)						4
Аппаратура для дуговой сварки						16
Горелки газопламенные						16
Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315-500 А						16
Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки						16
Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), 5 м3/мин						передвижные DACS 5С, ЗИФ-ПВ-6/0,7 16
Компрессоры передвижные с электродвигателем давлением 600 кПа (6 атм), 0,5 м3/мин						10
Машины бетоноотделочные однороторные, 600 мм						6
Машины бетоноотделочные однороторные, 900 мм						8
Машины бетоноотделочные двухроторные, 900 мм						16
Машины маркировочные						1
Аппарат для штукатурки мощностью электродвигателя 2,2 кВт, максимальная дальность подачи 40 м, высота подачи 20 м						1
Моечный аппарат высокого давления мощностью 1,6 кВт						2
Вибратор глубинный						Типа ИВ-47 48
Вибратор площадочный						48
Виброплита с двигателем внутреннего сгорания						6
Станки для гнутья ручные						16
Станок для резки и гибки арматуры						32
Станки для гибки арматуры						16
Станки камнерезные универсальные						16
Станки сверлильные						6
Станки с абразивным кругом						8
Инструмент для сдувания мусора (воздуходувка) с пылесосом электрический с мощностью 3 кВт						4
Пылесосы промышленные						CSN-160 48
Фреза столярная						3
Перфоратор электрический						60
Дрели электрические						48
Шуруповерты строительно-монтажные						48
Пресс гидравлический с электроприводом						6
Пресс кривошипный простого действия 25 кН (2,5 тс)						1
Пила дисковая электрическая						16
Пила дисковая погружная электрическая, 1,4 кВт						16
Инв. №подл.						Лист
Взам. инв. №						2685-6-ПЗ ПОС
Подп. и дата						
		Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.
		Дата				

						84
	Ножницы электрические					16
	Электроплиткорез					32
	Машины шлифовальные электрические					32
	Машины шлифовальные угловые					48
	Машины мозаично-шлифовальные					8
	Машины для сварки линолеума					1
	Пистолеты строительно-монтажные					48
	Молотки клепальные					32
	Гайковерт электрический					16
	Рубанки электрические					4
	Агрегаты электронасосные с регулированием подачи вручную для строительных растворов, подача 2 м3/ч, напор 150 м					10
	Аппарат для штукатурки мощностью электродвигателя 2,2 кВт, максимальная дальность подачи 40 м, высота подачи 20 м					16
	Смесители проточные передвижные для сухих смесей, 25-80 л/мин					16
	Бадьи 2 м3					16
	Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций, 1 кВт					16
	Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций, 2 кВт					5
	Электромиксер строительный, ручной. Мощность до 1400 Вт, число оборотов до 810 об/мин					48
	Аппараты для ручной сварки пластиковых труб диаметром до 110 мм					32
	Ручной сварочный экструдер с производительностью до 3,5 кг/ч, работающий от передвижной электростанции					1
	Установки для изготовления бандажей, диафрагм, пряжек					4
	Установки для заготовки защитных покрытий тепловой изоляции					4
	Установка для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания от 0,1 МПа (1 кгс/см2) до 10 МПа (100 кгс/см2)					6
	Электростанция передвижная до 4кВт					1
	Электростанции переносные, мощность до 4 кВт					16
	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах 80-500°С					6
Взам. инв. №	Примечание: Уточняется при разработке ППР. Заправка топливом строительной техники будет производиться на производственной базе подрядчика. 15. Трудоемкость выполнения строительно-монтажных работ и определение потребности в рабочих кадрах Нормативная трудоемкость строительства, определенная в составе сметной документации составила 389 807 чел. часов или 48726 чел. дней. Расчет необходимого среднесписочного количества работающих на строительстве приведен в таблице.					
Подп. и дата						
Инв. №подл.						
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата	2685-6-ПЗ ПОС Лист 84

Количество работающих на стройплощадке определяем по формуле:

$P=Q/T$, где

Q – трудоемкость строительства в ч/дн;

T – продолжительность строительства в днях.

$P = 48726 / 471,5 = 103$ человек

$23 \times 20,5 = 471,5$ 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	103
3.	Из них: рабочие 84,5%	87
4.	ИТР-11%, служащие 3,2% = 14,2 %	15
5.	МОП и охрана 1,3 %	1

15.1. 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 выгребными, из которых по мере наполнения фекальные стоки вывозятся с территории специализированным автотранспортом. Водоснабжение, канализация, электроснабжение осуществляется с использованием действующих сетей, точки подключения уточняются при размещении по согласованию с коммунальными службами.

Питание строителей необходимо организовать в столовой на полуфабрикатах.

Работающие на стройке рабочие должны быть обеспечены спецодеждой.

Для организации медобслуживания рабочих предусмотрен медпункт.

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

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

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. №подл.		2685-6-ПЗ ПОС						Лист
												85
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата							

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

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

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);

K_1 - коэффициент одновременности работы электромоторов (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);

К₅ - 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

$$P_1 = \sum_j P_1^j, \quad (12)$$

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 Р1, кВт
		Рном	Общая, раб Рном		Cos	tg	
Силовые потребители							
Башенные краны Эл. двигатели	3	55,0	440,0	0,6	0,8	0,75	330,0
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	4	1,5	75,0	0,1	0,4		18,7
Всего							779,65

Взам. инв. №					Рном		Cos	tg	Р1, кВт	
		Силовые потребители								
Подп. и дата		Башенные краны Эл. двигатели	3	55,0	440,0	0,6	0,8	0,75	330,0	
		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	4	1,5	75,0	0,1	0,4		18,7	
		Всего							779,65	
Инв. №подл.							2685-6-ПЗ ПОС			Лист
		Изм.	Кол.у	Лист	№докум.	Подп.	Дата			

$$P1 \text{ баш.кран} = \frac{P_{сх} K_c}{\cos} = 440 \times 0,6 / 0,8 = 330 \text{ кВт}$$

P1 эл.вибр по той же формуле и тд

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

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

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

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

3.Определяем мощность потребляемую для внутреннего освещения бытовых помещений

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

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

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

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

$$P_3 \text{ либо так обозначают } (W_b) = \sum \omega_b \times F_b,$$

где W_b — мощность потребляемая для внутреннего освещения бытовых помещений,

F_b — площадь помещений, м²,

ω_b — норма мощности на 1 м² площади помещений, принимаемая по таблице.

Таблица. Нормы мощности на 1 м².

№п.п.	Наименование помещений	Мощность кВт/м ²	Расчетное колич. времен помещений F_b , м ²	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

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			2685-6-ПЗ ПОС						
			Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата	

[illegible]

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

Расход воды для наружного пожаротушения принимается из расчета трехчасовой продолжительности тушения одного пожара и обеспечения расчетного расхода воды на эти цели при пиковом расходе воды на производственные и хозяйственно-бытовые нужды (кроме расхода воды на прием душа и поливку территории)

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

Расход воды на тушение пожара здания составляет 2,5 л/с из каждой струи пожарного крана. Общий расход воды на пожаротушение $Q_3 = 15$ л/с.

Общий расход воды для обеспечения нужд строительной площадки составляет:

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

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

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

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

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

17. Сводная ведомость основных объемов работ, монтажных и специальных работ

Сводная ведомость потребности объемов работ смотри в Приложении №2.

18. Потребность в основных строительных конструкций, изделий и материалах.

Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования смотри в Приложении №3.

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №								
						2685-6-ПЗ ПОС				Лист
										92
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата					

«Многоквартирные жилые дома со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, расположенные по адресу: г.Алматы, Турксибский район, мкр. Кайрат, уч.716/20»6-ая очередь строительства (без наружных инженерных сетей)

Календарный план строительства

Согласно письму № 081 от 29.07.2025 года начало строительства объекта 4-ый квартал, октябрь месяц 2026 года.
Общая продолжительность строительства 23 месяца

Наименование Дома по пятнам	Продолж.	Продолжительность строительства кварталы/ месяцы/ годы																							
		2026 год				2027 год								2028 год											
		Четвертый квартал				Первый квартал				Второй квартал				Третий квартал				Четвертый квартал				Первый квартал			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	-
Блок 1 6 этажное	8	1	2	3	4	5	6	7	8																
Блок 2 6 этажное	8				1	2	3	4	5	6	7	8													
Блок 3 6 этажное	8						1	2	3	4	5	6	7	8											
Блок 4 6 этажное	8									1	2	3	4	5	6	7	8								
Блок 5 6 этажное	8											1	2	3	4	5	6	7	8						
Блок 6 6 этажное	7														1	2	3	4	5	6	7				
Блок 7 6 этажное	7																	1	2	3	4	5	6	7	
Блок 8 коммерция	6																		1	2	3	4	5	6	
Блок 9 паркинг	5																		1	2	3	4	5		
Блок 10 ПЦН	1																							1	

« 12.08 »



Утверждаю
2025 год

ТОО «АСК Престиж» ЖШС

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



www.bi-group.org

Письмо № 081 от «29» июля 2025 г.

**Руководителю РГП
«Государственная вневедомственная
экспертиза проектов»**

ТОО «АСК Престиж» сообщает, что по рабочим проектам для объекта: **«Многоквартирные жилые дома со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, расположенные по адресу г. Алматы, Турксибский район, мкр. Кайрат, уч.716/20» (без наружных инженерных сетей) 6-ая очередь** начало строительства запланировано на 4 квартал, октябрь 2026 г. .

Директор ТОО «АСК Престиж»



Жуман Б.Ж.

Исп. Марысов Б.
+77474312334
marysov_b@bi.group

Приложение №2

1 "Многоквартирные жилые дома со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, расположенные по адресу: г. Алматы, Турксибский район, мкр. Кайрат, уч.716/20" 6-ая очередь строительства (без наружных инженерных сетей)

Ведомость объемов строительно-монтажных работ

№ п.п	Код работы ПОС	Код работы	Наименование видов работ	Единица измерения	Количество (объем)
	Номер пункта в смете				
1	2	3	4	5	6
1	203		Разработка грунта механизированным способом	м3	45589,57
2	205		Разработка и выемка грунта при устройстве опускных колодцев	м3	504,36
3	206		Разработка грунта вручную	м3	3175,5
4	211		Устройство сооружений и конструкций из камня и других инертных материалов, укрепление поверхности	м3	229,36
5	301		Монтаж строительных металлоконструкций и металлоизделий	т	37,86
6	303		Монтаж металлических ограждающих конструкций зданий	м2	180,76
7	304		Изготовление и установка арматуры, монолитных железобетонных конструкций, крепежных изделий и фасонных частей, деталей подвесных лесов, валов механизмов открывания форточек, катковых и неподвижных опор, балластировка трубопроводов утяжелителями, грузами	т	1456,08
8	305		Возведение монолитных бетонных и железобетонных конструкций	м3	15849,2
9	308		Погружение свай и шпунта с перемещением	м3	7413,65
10	309		Укладка сборных бетонных и железобетонных изделий	шт.	378
11	314		Кладка из кирпича, искусственных камней и каменных блоков	м3	934,4
12	315		Кладка стен и перегородок из кирпича, керамических камней, стеклоблоков, газобетонных блоков, стеклопрофилита, гипсовых плит, цементно-стружечных плит, расшивка швов кладки	м2	2852,79
13	320		Устройство конструктивных элементов зданий из деревянных, асбоцементных и арболитовых изделий, цементной плиты "Аквапанель"	м2	573,59
14	321		Заполнение оконных, дверных и воротных проемов	м2	4730,78
15	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	1211,35
16	326		Устройство деформационных и антисейсмических швов, монолитного обвязочного контура стен с теплоизоляцией, герметизация, усиление швов	м	780,24
17	333		Перегородки, облицовка стен, подвесные потолки	м2	19830,16
18	334		Разные работы при монтаже металлоконструкций	шт.	110
19	356		Монтаж и демонтаж опалубки импортного производства	м2	99486,16

1	2	3	4	5	6
20	401		Прокладка воздуховодов из металлического листа и винипласта, коллекторов пневмотранспортных, установка элементов вентиляционных систем, изготовление	м2	2983,81
21	402		Установка элементов вентиляционных систем	шт.	1516
22	403		Устройство колодцев и водосбросных лотков, балластировка трубопроводов утяжелителями, грузами	м3	15,21
23	404		Устройство телефонных, водоприемных и шахтных колодцев, площадок, оголовков, гасителей	шт.	4
24	411		Прокладка трубопроводов внутренних сантехнических сетей	м	42905,4
25	413		Установка жироуловителей, терминалов и коверов, запорной и санитарно-технической арматуры, фасонных частей, изготовление	шт.	1493
26	414		Испытание трубопроводов на прочность, сопутствующие работы	км	36,11
27	415		Монтаж санитарно-технического и газового оборудования, установок горизонтально направленного бурения, мусоропровода, установка шахт-пакета	шт.	1116
28	416		Установка сантехнических приборов, труб ребристых	шт.	58
29	417		Установка радиаторов и конвекторов	кВт	1025,1
30	473		Центральное отопление. Снятие, ремонт, смена, установка и проверка баков, воздухоотборников и грязевиков, нагревательных приборов, распределительных гребенок, элеваторов, сгонов, заглушек, арматуры	шт.	140
31	485		Электромонтажные работы. Демонтаж, смена электропроводки, проводов из труб, кабеля, труб	м	5551
32	501		Гидроизоляция и пароизоляция строительных конструкций	м2	56351,59
33	503		Устройство кровель	м2	9994,68
34	504		Теплоизоляция строительных конструкций, трубопроводов, оборудования, огнезащита	м3	794,25
35	505		Утепление стен, полов, покрытий плитами, теплоизоляция торфом	м2	28847,21
36	506		Защита конструкций листовым металлом, сеткой, скорлупами, штукатуркой, рулонными материалами	м2	17
37	508		Антикоррозийное покрытие поверхностей, огнезащита	м2	6500,49
38	510		Штукатурка и затирка поверхностей под окраску, отделка готовыми декоративными составами, изоляция жидким керамическим покрытием "Астратек"	м2	74563,48
39	512		Устройство полов монолитных	м2	6558,99
40	513		Устройство полов деревянных и паркетных, из торцевой шашки	м2	17
41	514		Устройство полов из плиток	м2	2162,97
42	515		Устройство полов из рулонных материалов и наливных	м2	36063,54
43	516		Облицовка поверхностей	м2	6174,81
44	517		Установка погонажных лепных изделий, черепицы, плинтусов, жилок, устройство примыканий кровли к стенам, защита ендов, устройство желобов, ограждения кровель, штукатурка откосов, полос заземления	м	1241,23
45	518		Установка штучных лепных изделий, фасонных природных камней, укладка черепицы, фигурная обработка кирпича	шт.	18
46	520		Окраска поверхностей малярными составами	м2	17437,23

1	2	3	4	5	6
47	528		Теплоизоляция строительных конструкций, трубопроводов, оборудования	м	30822,2
48	529		Теплоизоляция строительных конструкций, трубопроводов, оборудования	м2	1156,79
49	590		Устройство стяжек	м2	3955,64
50	606		Устройство дорожных оснований и покрытий	м2	21459,1
51	609		Посадка деревьев и кустарников и уход за посадками	шт.	194
52	610		Посадка кустарников, и саженцев в ленту и живую изгородь с уходом за ними	км	0,05
53	611		Посадка саженцев, отводков, кустарников, земляники, посев газонов и луговых трав, уход за посадками	га	0,43
54	614		Установка и разборка бортовых камней, устройство швов, дорожных знаков, резка плитки	м	995
55	615		Устройство выравнивающего слоя из асфальтобетонной смеси, розлив битума, порошкообразные добавки	т	0,92
56	617		Установка дорожных знаков, защитных ограждений тротуаров, маркеров светодиодных	шт.	4
57	620		Разметка проезжей части дорог, указатели, устройство шумозащитного экрана	м2	112,5
58	701		Монтаж технологического оборудования производственного назначения	шт.	-28
59	708		Прокладка шинопроводов, троллей, контуров заземления и опорных конструкций из прокатных профилей, монтаж коробов, лотков	м	3715
60	710		Прокладка кабельных ЛЭП	км	0,95
61	711		Монтаж электротехнического оборудования	шт.	58
62	712		Монтаж электротехнической аппаратуры и приборов	шт.	3433
63	713		Прокладка электропроводки в квартирах, лестничных клетках, подвалах, чердаках	шт.	5456
64	714		Монтаж внутренней электропроводки	км	134,48
65	715		Установка светильников	шт.	1129
66	720		Монтаж оборудования связи, сигнализации, звукотехнических установок	шт.	3000
67	721		Монтаж приборов и средств автоматизации, арматуры установок автоматического пожаротушения	шт.	23
68	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.	450
69	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	2150,65
70	731		Передвижение порталных кранов, поправки на высоту шахты при монтаже вертикальных конвейеров, лифтов, эскалаторов	м	-90

ИТОГО по стройке

ГИП объекта

Начальник сметного отдела

1	2	3	4	5	6
Составитель документа					
Проверяющий документ					

Приложение №3

Стройка: 1«Многokвартирные жилые дома со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, расположенные по адресу: г. Алматы, Турксибский район, мкр. Кайрат, уч.716/20» 6-ая очередь строительства (без наружных инженерных сетей)

Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования

№№ п.п.	Наименование материала	Ед. изм.	Количество
1	2	3	4
I. Строительные материалы, изделия и конструкции			
1	Песок строительный	м3	2236,03
2	Щебень	м3	3459,59
3	Бетоны	м3	15847,84
4	Растворы	м3	1861,39
5	Кирпич керамический и силикатный	1000 шт.	9,81
6	Бетонные изделия	шт.	8347,005
	Бетонные изделия	м3	162,96
	Бетонные изделия	м2	4960,05
8	Изделия из гипса (гипсокартон)	м2	32083,10
9	Изделия из облегченного бетона	м3	1107,80
10	Асфальтобетон	т	730,50
11	Краски и лаки	кг	25430,42
	Краски и лаки	т	1,80
	Краски и лаки	шт.	0,49
12	Сухие строительные смеси	кг	493681,20
	Сухие строительные смеси	т	2373,43
13	Плитки и плиты керамические	м2	3505,53
	Плитки и плиты керамические	м	2439,35
14	Окна, двери застекленные и их рамы из пластмасс	м2	6948,84
	Окна, двери застекленные и их рамы из пластмасс	т	6,19

	Окна, двери застекленные и их рамы из пластмасс	комплект	109
	Окна, двери застекленные и их рамы из пластмасс	м	25191,95
	Окна, двери застекленные и их рамы из пластмасс	шт.	12422
15	Трубы из пластмасс	м	170868,95
	Трубы из пластмасс	шт.	199479,49
16	Изделия кровельные и гидроизоляционные	т	16,29
	Изделия кровельные и гидроизоляционные	м2	42880,26
	Изделия кровельные и гидроизоляционные	м	270,66
	Изделия кровельные и гидроизоляционные	кг	7917,57
	Изделия кровельные и гидроизоляционные	шт.	6717,38
18	Материалы теплоизоляционные (минвата, стекловата, базальтовая вата)	шт.	142034,8
	Материалы теплоизоляционные (минвата, стекловата, базальтовая вата)	т	0,019
	Материалы теплоизоляционные (минвата, стекловата, базальтовая вата)	м3	3673,40
	Материалы теплоизоляционные (минвата, стекловата, базальтовая вата)	м	21354,7
	Материалы теплоизоляционные (минвата, стекловата, базальтовая вата)	м2	16609,86
	Материалы теплоизоляционные (минвата, стекловата, базальтовая вата)	рулон	2855,68
	Материалы теплоизоляционные (минвата, стекловата, базальтовая вата)	1000 м2	13,36
	Материалы теплоизоляционные (минвата, стекловата, базальтовая вата)	кг	427,48
19	Напольные покрытия	м2	34,68
20	Лесоматериалы	м3	25,57
	Лесоматериалы	м2	6388,70
	Лесоматериалы	м	2320,90
	Лесоматериалы	1000 м2	85,57
21	Металлопрокат (арматура, уголки, швеллеры)	т	1823,38
	Металлопрокат (арматура, уголки, швеллеры)	кг	234969,77
	Металлопрокат (арматура, уголки, швеллеры)	м2	1720,27
	Металлопрокат (арматура, уголки, швеллеры)	10 м	1,07
22	Материалы верхнего строения пути (за исключением балласта)	кг	103,00

23	Металлоконструкции строительные	комплект/м2 опалубки	422,51
	Металлоконструкции строительные	т	27,48
	Металлоконструкции строительные	м2	122,2
	Металлоконструкции строительные	шт.	12660,13
	Металлоконструкции строительные	м	1940,67
24	Радиаторы, ванны чугунные и стальные	комплект	176
25	Трубы чугунные	шт.	26
	Трубы чугунные	м	821,97
26	Трубы стальные	м	6453,34
	Трубы стальные	шт.	1842
27	Кабели и провода на напряжение не более 1000 В	м	134981,64
	Кабели и провода на напряжение не более 1000 В	1000 м	0,01
28	Кабели на напряжение более 1000 В	км	1,243
29	Аппаратура осветительная	шт.	1192
30	Монтажные и электроустановочные материалы и изделия	шт.	53007,17
	Монтажные и электроустановочные материалы и изделия	шт	10410
	Монтажные и электроустановочные материалы и изделия	100 шт.	1049,01
	Монтажные и электроустановочные материалы и изделия	м	20500,43
	Монтажные и электроустановочные материалы и изделия	1000 шт.	10,36
	Монтажные и электроустановочные материалы и изделия	кг	270,68
	Монтажные и электроустановочные материалы и изделия	10 шт.	3554,01
31	Арматура для трубопроводов и водозаборная	шт.	1428,6
	Арматура для трубопроводов и водозаборная	кг	119,21
32	Материалы и изделия для систем водоснабжения, канализации и водостоков	шт.	1466
	Материалы и изделия для систем водоснабжения, канализации и водостоков	комплект	867,5
	Материалы и изделия для систем водоснабжения, канализации и водостоков	т	0,86
33	Материалы и изделия для систем теплоснабжения	шт.	6923
	Материалы и изделия для систем теплоснабжения	комплект	13
35	Высоковольтное электрическое оборудование (трансформаторы, коммутационная аппаратура и др.)	шт.	39
II. Инженерное оборудование			
36	Лифты пассажирские и грузовые	комплект	10

37	Насосы электрические	шт.	4
38	Вентиляторы и кондиционеры	комплект	1083
	Вентиляторы и кондиционеры	шт.	1586
	Вентиляторы и кондиционеры	кг	355
	Вентиляторы и кондиционеры	м2	1009,50
III. Технологическое оборудование			
41	Прочие	шт.	180388,46
	Прочие	шт	355
	Прочие	компл	20
	Прочие	м3	6588,72
	Прочие	т	10,52
	Прочие	кг	35204,02
	Прочие	кВт/ч	3,85
	Прочие	л	309,83
	Прочие	м2	19017,56
	Прочие	10 м2	257,9
	Прочие	м	119021,25
	Прочие	рулон	508,72
	Прочие	100 шт.	48,54
	Прочие	10 шт.	0,76
	Прочие	1000 шт.	13,82
	Прочие	комплект	777,29
Итого:			

ГИП



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

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Многоквартирные жилые дома со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, расположенные по адресу:
г. Алматы, Турксибский район, мкр. Кайрат, уч.716/20»
6-я очередь строительства (без наружных инженерных сетей)

Шифр проекта: 2685-ПОС
ТОМ-12

Раздел марки ПОС - Проект организации строительства

г. Алматы 2025 г.



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

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Многоквартирные жилые дома со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, расположенные по адресу:
г. Алматы, Турксибский район, мкр. Кайрат, уч.716/20»
6-я очередь строительства (без наружных инженерных сетей)

Шифр проекта: 2685-ПОС
ТОМ-12

Раздел марки ПОС - Проект организации строительства

Генеральный директор

Кабдолдин Р.М.



Главный архитектор проекта

Жусанбаева Г.

Главный инженер проекта

Сейтказинов Д.

г. Алматы 2025 г.

02.2025

Горбунов Е.

Раздел СС

02.2025

02.2025

02.2025

Конохов А.

Раздел ОВ

02.2025

Кузнецова А.

Раздел ВК

02.2025

Бучевой В.

Раздел ЭП

02.2025

Жусанбаева Г.

Раздел АР

02.2025

Холоденко О.

Раздел КХ

02.2025

Жанакмет А.

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
СН РК 1.03-00-2022	Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений.
СН РК 1.03-05-2017, СП РК 1.03-106-2012* (с изм. по состоянию на 20.12.2020 года)	Охрана труда и техника безопасности в строительстве
СН РК 1.03-01-2016 СП РК 1.03-101-2013	Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 1.
СН РК 1.03-02-2014, СП РК 1.03-102-2014* (с изм. по состоянию на 01.08.2018 года)	Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 2
СН РК 1.02-02-2013, СП РК 1.02-102-2014	Инженерно-геологические изыскания для строительства
СН РК 1.03-03-2018, СП РК 1.03-103-2013* (с изм. по состоянию на 06.11.2019 года)	Геодезические работы в строительстве
СН РК 2.02-01-2019, СП РК 2.01-101-2022	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 "Объекта: «Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: г. Алматы, Турксибский район, мкр. Кайрат, уч.716/20» 6-я очередь строительства (без наружных инженерных сетей)", разработан в соответствии со СН РК 1.03-00-2022 "Организация строительного производства", СН РК 1.03-05-2017, СП РК 1.03-106-2012* (с изм. по состоянию на 20.12.2020 года) "Охрана труда и техника безопасности".

2. Организация строительной площадки

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

В подготовительный период подрядчик должен ознакомиться со строительной площадкой, существующим состоянием объекта, установить временное ограждение стройплощадки, согласно СН РК 1.03-05-2017. 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.

						2685-ПОС
						«Многоквартирные жилые дома со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, расположенные по адресу: г. Алматы, Турксибский район, мкр. Кайрат, уч.716/20» 6-я очередь строительства (без наружных инженерных сетей)
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата	
ГИП	Сейтказинов Д.					Организация строительства
ГАП	Жусанбаева Г.					
Разработал	Чиркова					Общие данные
Проверил	Жусанбаева Г.					
Н.контроль	Приколотов					

Стадия	Лист	Листов
РП	1	9

RAS

RAS Group
Project
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).											
Взам. инб. №						2685-ПОС					
						«Многоквартирные жилые дома со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, расположенные по адресу: г. Алматы, Турксибский район, мкр. Кайрат, уч.716/20» 6-я очередь строительства (без наружных инженерных сетей)					
Подпись и дата		Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата	Организация строительства	Стадия	Лист	Листов
										2	
Инб. № подл.		ГИП	Сейтказинов Д.					Общие данные		RAS Group Project г. Алматы	
		ГАП	Жусанбаева Г.								
		Разработал	Чиркова								
		Проверил	Жусанбаева Г.								
		Н.контроль	Приколов								

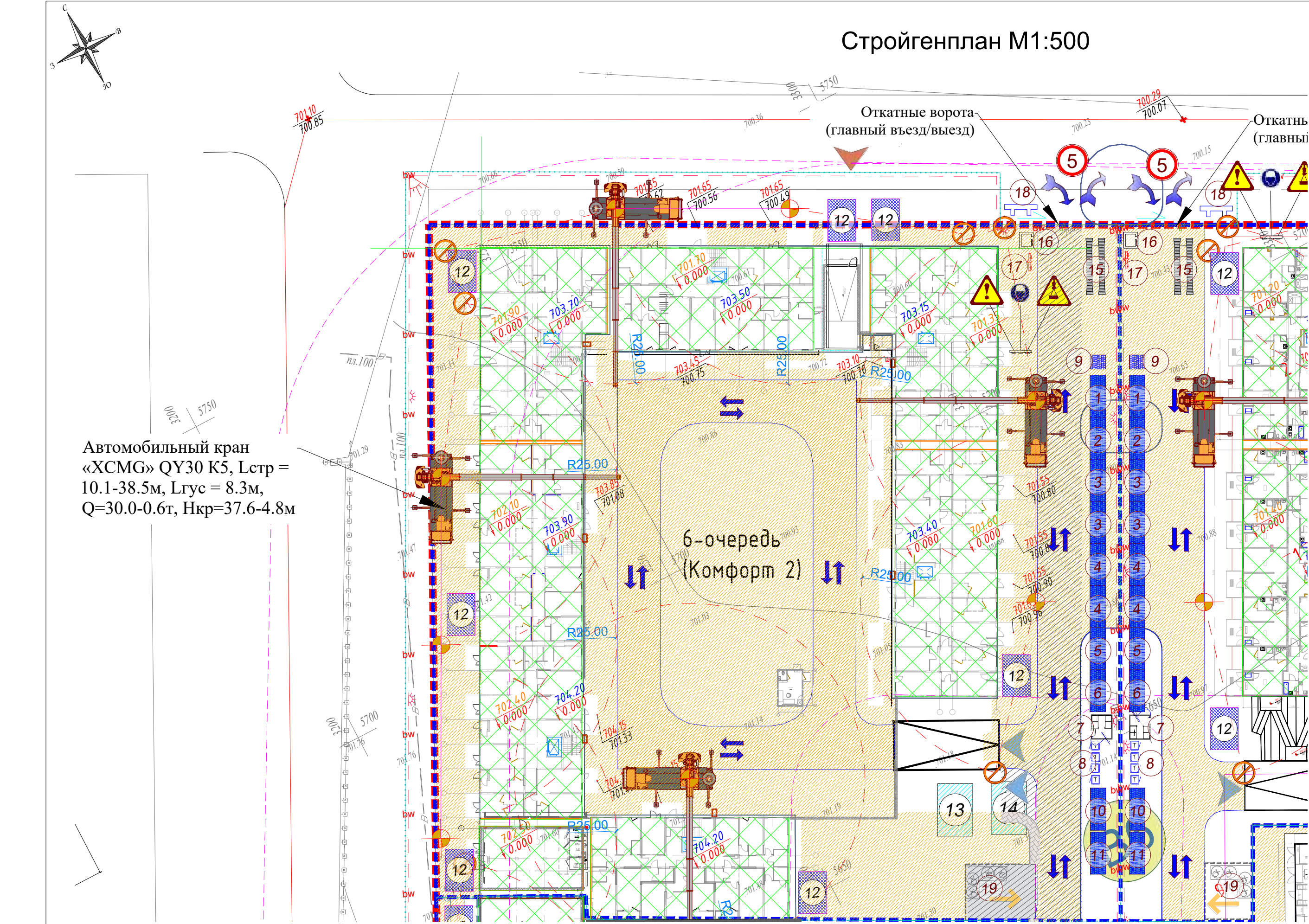
В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, сушики, обеспыливания и хранения специальной одежды. Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными 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.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ	
Номер по генплану	Наименование
	Проектируемое здание
	Временные здания
	Временные дороги / Существующие дороги
	Электролиния воздушная временная, с фонарями освещения
	Знак предупреждающий о работе крана
	Направление движения автотранспорта
	Стоянка крана
	Ограждение

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ (продолжение таблицы)	
Номер по генплану	Наименование
	Вылет крюка крана
	Знак ограничения макс. скорости ГОСТ 10807-78
	Знак запрещающий проход ГОСТ Р 12.4.026-2001
	Знак границы опасной зоны ГОСТ Р 12.4.026-2001
	Проход здесь
	Работать в защитной каске (шлеме)

ЭКСПЛИКАЦИЯ ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ				
№ п/п	Наименование зданий и сооружений	Ед. измер.	Размеры в плане, м	Количество шт/м²
Здания административного назначения				
1	Контора прораба	м²	6,0x2,2	1/13,2
2	Контора субподрядных организаций	м²	6,0x2,2	1/13,2
Здания санитарно-бытового назначения				
3	Столовая	м²	6,0x2,2	2/26,4
4	Бытовые помещения	м²	6,0x2,2	3/39,6
5	Помещения для обогрева	м²	6,0x2,2	1/13,2
6	Помещения суши	м²	6,0x2,2	1/13,2
7	Сантехнический модуль (4 душа, 2 туалета, 4 раковины)	м²	6,0x2,2	1/13,2
8	Туалет (био)	м²	1,0x1,0	6
9	Мед.пункт	м²	2,0x2,2	1/4,4
Здания складского назначения				
10	Материально-технический склад, кладовая инструментов (отапливаемое)	м²	6,0x2,2	1/13,2
11	Материально-технический склад закрытый для хранения стройматериалов (неотапливаемый)	м²	6,0x2,2	1/13,2
12	Площадка для складирования	м²	6,0x4,0	220,0
Здания, сооружения производственного назначения, электроснабжения				
13	Арматурный цех	м²	6,0x4,0	1/24,0
14	Навес для сварочных работ	м²	6,0x4,0	1/24,0
15	Мойка для колес а/транспорта (с приямком)	м²	8,0x2,5	1/20,0
16	КПП	м²	2,0x2,0	1/4,0
17	Инвентарный противопожарный щит с ящиком для песка	шт.		1
18	Паспорт объекта	шт.		1
19	Площадка с контейнерами для ТБО (4 контейнера)	м²	6,0x2,0	1



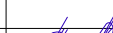
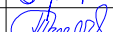
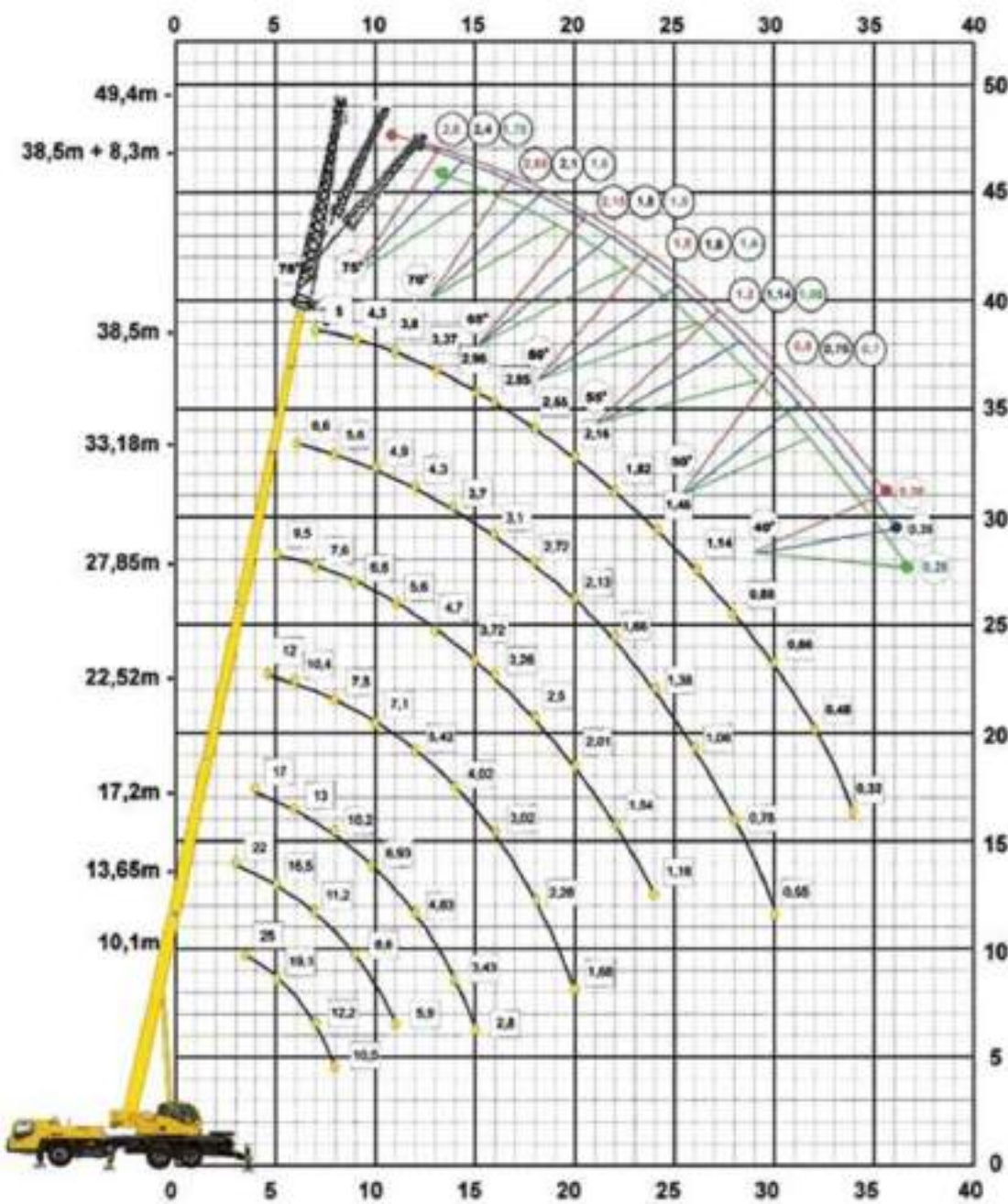
						2685-ПОС			
						«Многоквартирные жилые дома со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, расположенные по адресу: г. Алматы, Турксибский район, мкр. Кайрат, уч.716/20» 6-я очередь строительства (без наружных инженерных сетей)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Организация строительства	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Сейтказинов Д.							3	
ГАП	Жусанбаева Г.					Стройгенплан 1:500		RAS Group Project г. Алматы	
Разработал	Чиркова								
Проверил	Жусанбаева Г.								
Н.контроль	Приколов								

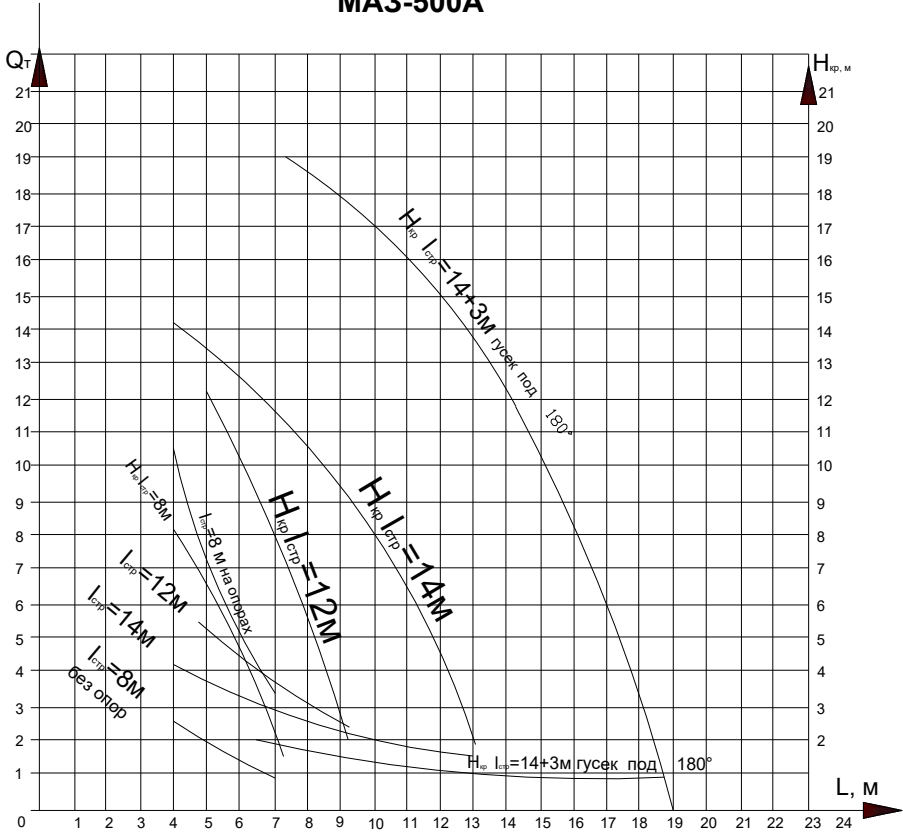
График грузоподъемности автомобильного крана XCMG QY25K5



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



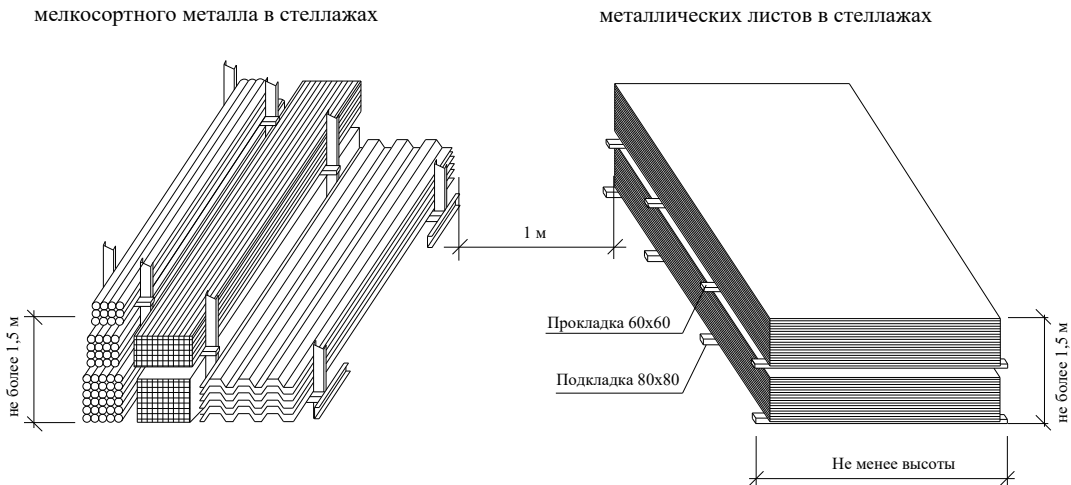
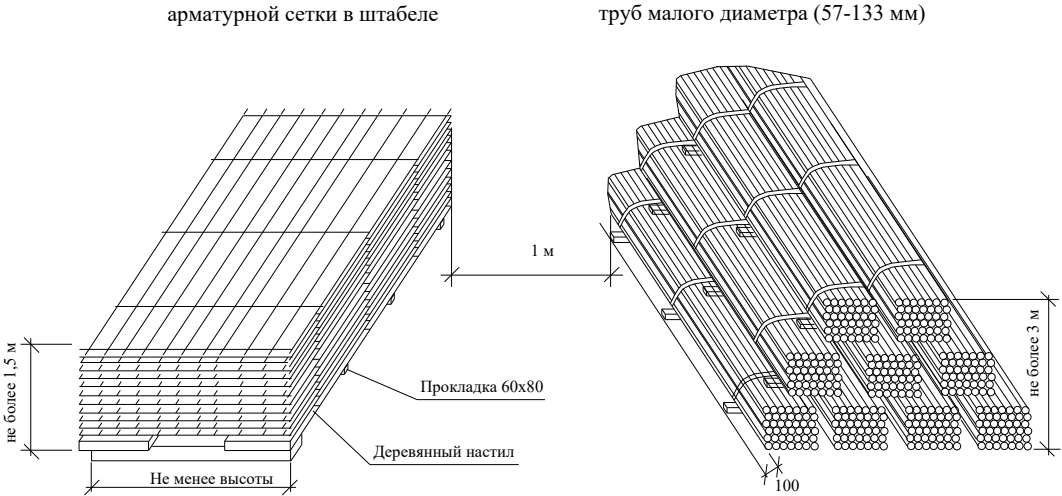
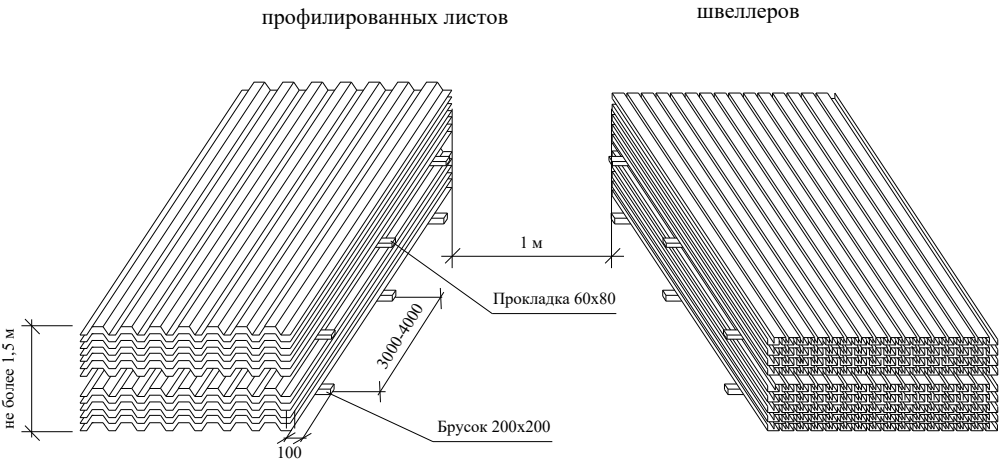
Технические характеристики автокрана Ивановец МАЗ КС-3571А

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

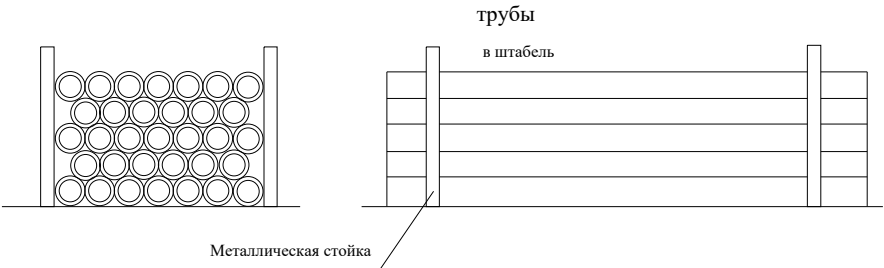
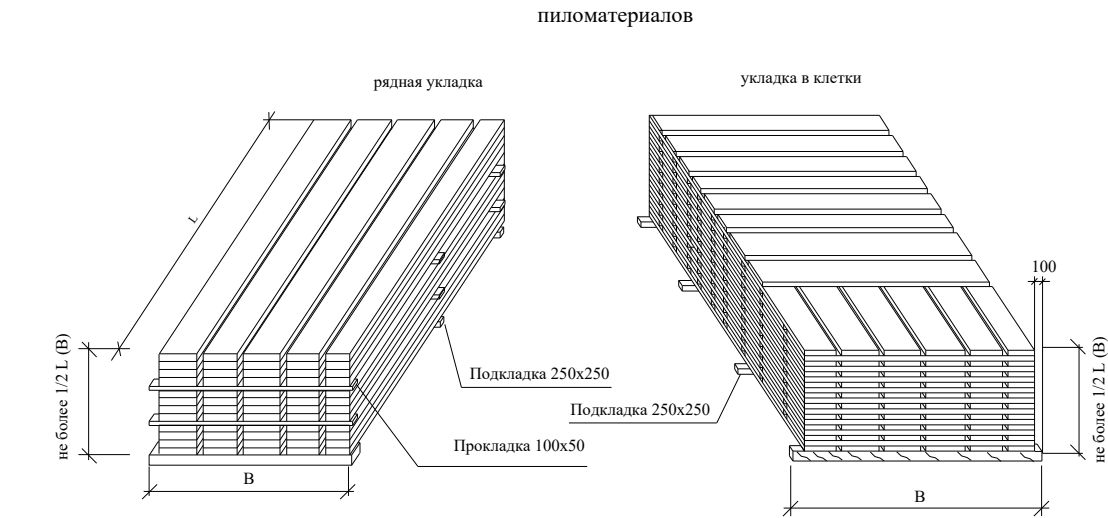
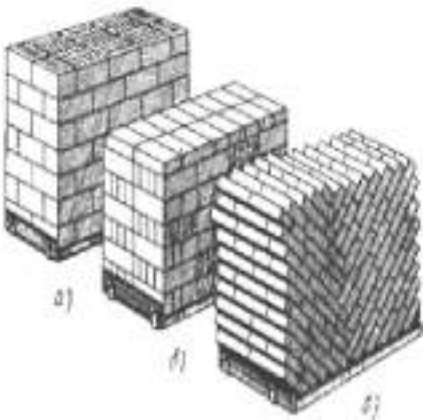
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						2685-ПОС			
						«Многokвартирные жилые дома со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, расположенные по адресу: г. Алматы, Турксибский район, мкр. Кайрат, уч.716/20» 6-я очередь строительства (без наружных инженерных сетей)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата	Организация строительства	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Сейтказинов Д.							4	
ГАП	Жусанбаева Г.								
Разработал	Чиркова								
Проверил	Жусанбаева Г.					Технические характеристики строительных машин. Графики грузоподъемности.		RAS Group Project г. Алматы	
Н.контроль	Приколов								

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.

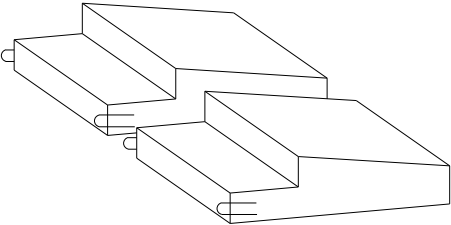
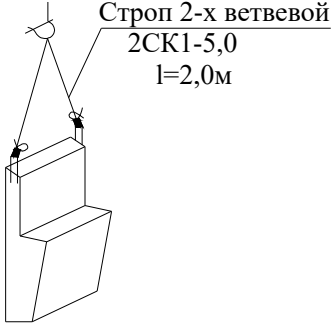
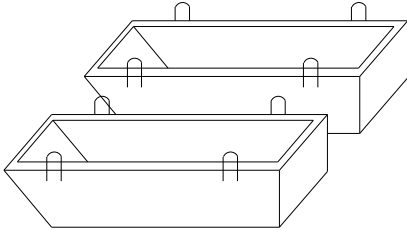
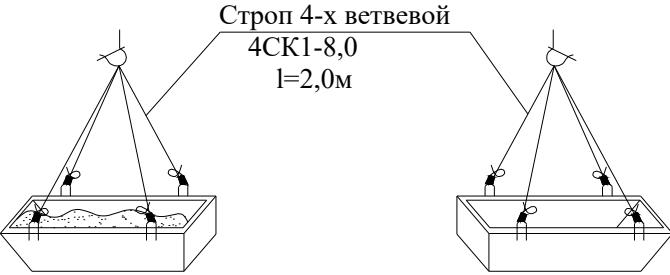
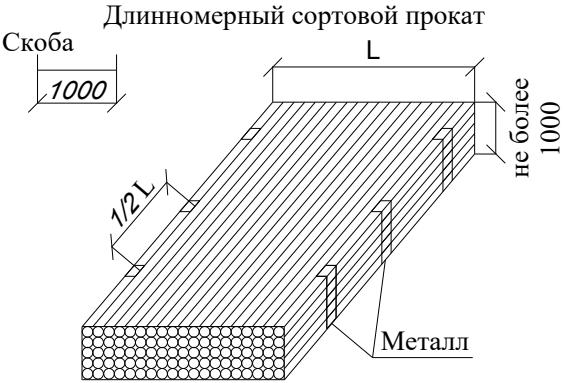
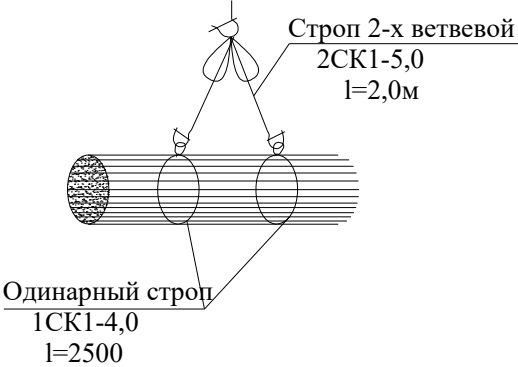
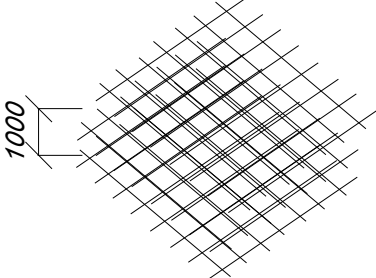
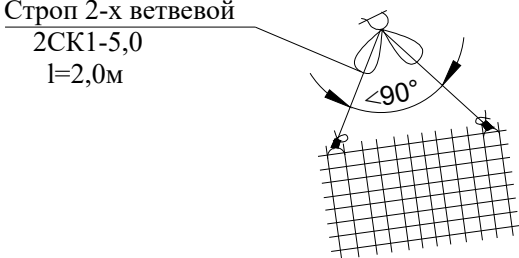
Прислонять или опирать материалы, изделия и строительные конструкции к заборам, элементам временных и капитальных сооружений запрещается.

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

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

						2685-ПОС			
						«Многokвартирные жилые дома со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, расположенные по адресу: г. Алматы, Турксибский район, мкр. Кайрат, уч.716/20» 6-я очередь строительства (без наружных инженерных сетей)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата	Организация строительства	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Сейтказинов Д.						5	
ГАП		Жусанбаева Г.							
Разработал		Чиркова							
Проверил		Жусанбаева Г.				Порядок складирования строительных конструкций, изделий и материалов		RAS Group Project г. Алматы	
Н.контроль		Приколов							

Схемы складирования и схемы строповки

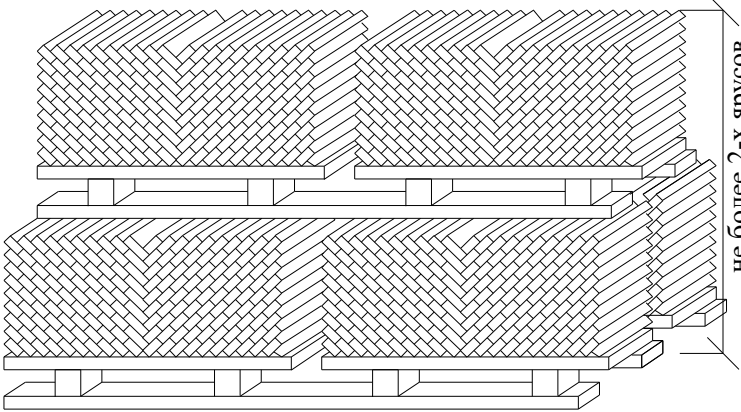
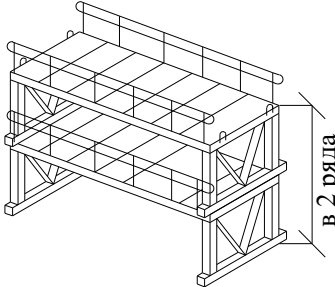
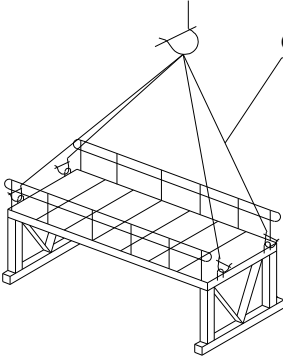
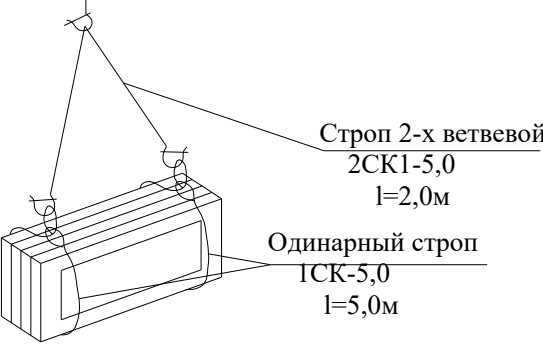
Наименование	Размеры, мм			Масса груза, кг	Схема складирования	Схемы строповки при монтаже и складировании
	длина	ширина	высота			
Бадья с бетоном V=1,0м³ V=2,0м³	3384 5090	1400 1890	1100 1100	3000 5500		
Ящик с раствором V=1.0м³	1200	700	600	1400		
Арматура в стержнях	6000	1500		3000		
Арматура в сетках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

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата

-ПОС

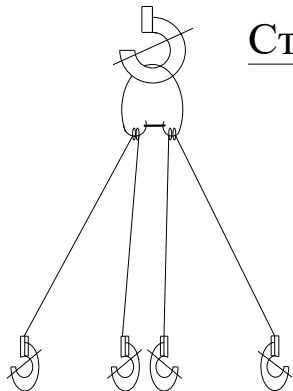
Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№

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)		Подъем на монт. горизонт Строп 4-х ветвевой 4СК1-8,0 l=2,0м Два одинарных стропа 1СК-2,5 l=3,2м Ø=19,5мм Футляр Подъем при складировании Строп 4-х ветвевой 4СК1-8 l=2,0м Подстропник
Шарнирно-блочные подмости	2400	1300	1200	850		
Оконные и дверные блоки	2000	500	950	2100	Влагонепроницаемое покрытие  Прокладки 80x80 Подкладки с упорами 50x50	

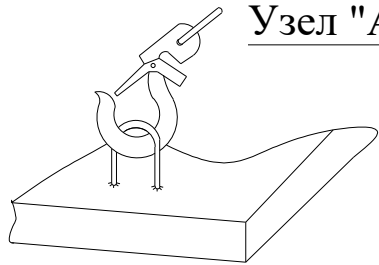
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

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

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	Производственная тара подлежит периодическому осмотру (один раз в месяц) Маркировка производственной тары: - 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:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подпись	Дата

-ПОС

ЗНАКИ БЕЗОПАСНОСТИ по ГОСТ124026-2001

Предупреждающие

W09
Внимание. Опасность

Осторожно!
Прочие опасности.

W06
Опасно. Возможно падение груза

Осторожно!
Работает кран.

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

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

Запрещающие

Пронос груза
Запрещен!

Знак №2
запрещающий пронос груза.

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

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

R03
Проход запрещен

УКАЗАНИЯ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ И УСТАНОВКЕ ЗНАКОВ

- 1. Плоские знаки таблички и блоки, включающие знаки безопасности. следует 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. перекрещенным наклонной полосой под углом 45 градусов. Ширина кольца красного цвета должна быть 0,09-0,1 внешнего диаметра. а ширина наклонной полосы - 0,08 внешнего диаметра.

Размеры знаков безопасности в зависимости от расстояния
ДО НАБЛЮДАТЕЛЯ

НОМЕР ЗНАКОВ	Расстояние от знаков до наблюдателя (м)	РАЗМЕРЫ "А" В (ММ)
Предупрежда- ющие 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. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						2685-ПОС			
						«Многоквартирные жилые дома со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, расположенные по адресу: г. Алматы, Турксибский район, мкр. Кайрат, уч.716/20» 6-я очередь строительства (без наружных инженерных сетей)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Организация строительства	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Сейтказинов Д.						9	
ГАП		Жусанбаева Г.							
Разработал		Чиркова							
Проверил		Жусанбаева Г.							
Н.контроль		Приколов				Знаки безопасности		RAS Group Project г. Алматы	