

Товарищество с ограниченной ответственностью

«БизнесСтройПроект»

ГСЛ № 1400778, I - категория

Объект: РП «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшык", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербайев. 3 очередь»

ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

ТОМ XIII

Шифр: БСП-3/2025-ПОС

Стадия: РП

Заказчик: ТОО «Бекем Строй Құрылыс»

**Директор
ТОО «БизнесСтройПроект»**



Кажакат А.С.

Главный инженер проекта

Мухтарулы Ж.


Астана 2025 г.

Содержание

1.	ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
1.1	Исходные данные	4
1.2	Нормативные документы, использованные при проектировании	4
2.	ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБЪЕКТА	6
2.1	Краткая характеристика площадки строительства.	6
2.2	Принятые архитектурно-строительные и конструктивные решения.....	11
3.	ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА	13
4.	ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В СТРОИТЕЛЬНЫХ КАДРАХ	16
5.	ОБЕСПЕЧЕНИЕ МАШИНАМИ И МЕХАНИЗМАМИ.....	18
6.	ОБЕСПЕЧЕНИЕ МАТЕРИАЛЬНЫМИ и энергетическими РЕСУРСАМИ.....	20
7.	ПОТРЕБНОСТЬ ВО ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЯХ И СООРУЖЕНИЯХ	24
8.	ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА СТРОИТЕЛЬСТВА	26
8.1	Организационно-техническая и инженерная подготовка строительства	26
8.2	Подготовительные работы	28
8.3	Строительный генеральный план	30
8.4	Транспортная схема строительства	34
8.5	Создание геодезической основы	34
8.6	Погрузо-разгрузочные операции, перевозка и хранение материалов, доставка и приемка 35	
9.	МЕТОДЫ ПРОИЗВОДСТВА ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ	38
9.1	Земляные работы	38
9.2	Устройство забивных свай	40
9.3	Бетонные работы. Арматурные работы. Устройство фундаментов.....	41
9.4	Каменные работы	45
9.5	Монтаж стальных конструкций	46
9.6	Применение лесов	48
9.7	Кровельные и теплоизоляционные работы.....	48
9.8	Заполнение дверных и оконных проемов	49
9.9	Монтаж внутренних санитарно-технических систем	50
9.10	Электротехнические устройства	51
9.11	Монтаж систем автоматизации	53
9.12	Устройство полов	54
9.13	Отделочные (внутренние) работы.....	56
9.14	Приемка и ввод в эксплуатацию	57
9.15	Мероприятия по производству работ в зимнее время	58
9.16	Прокладка автодороги.....	61
9.17	Строительное водопонижение	63
10.	КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ	66
10.1	Перечень скрытых работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих промежуточной оценке и приемке.....	69
11.	ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА	69
12.	ОХРАНА ТРУДА и ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ.....	72
13.	ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ	84
14.	ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ	87
15.	ПРИЛОЖЕНИЯ	88

Инв. № дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Объект: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшык", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербайев. 3 очередь»					1

Состав авторского коллектива

№	Ф.И.О.	Должность	Раздел	Подпись
1	Сырымбетов М.	Гл. специалист	ПОС	

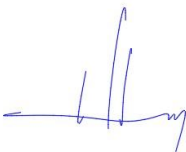
Инв. № дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Объект: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшык", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербайев. 3 очередь»	Лист
							2

СПРАВКА ГИП

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

Главный инженер проекта



Мухтарулы Ж.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Объект: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшык", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербайев. 3 очередь»	Лист
							3

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Проект организации строительства по объекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшық", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербайев. 3 очередь» разработан согласно СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», расчетных нормативов для составления проекта строительства, а также других действующих строительных норм и правил, инструкций и рекомендаций по организации строительства.

В настоящей части описаны технологии производства строительно-монтажных работ, решения по организации работ, потребности в ресурсах и перечень строительных машин, механизмов и транспорта, которыми должен обладать подрядчик для своевременного завершения работ и качественного строительства объектов, предусмотренных настоящим проектом.

Проект Организации Строительства (ПОС) является обязательным документом для Заказчика, подрядных строительных организаций, а также для организаций, осуществляющих финансирование и материально-техническое обеспечение строительства.

Проект Организации Строительства является основанием для разработки Проекта Производства Работ (ППР). Применение настоящего ПОС в качестве ППР для производства строительно-монтажных работ не допускается. Отступления от решений настоящего ПОС в ППР без согласования Заказчика, авторского и технического надзора не допускаются.

Запрещается осуществление строительно-монтажных работ без утверждённого ПОС и Проекта Производства Работ (ППР).

1.1 Исходные данные

Исходными материалами при разработке Проекта организации строительства (ПОС) послужили:

- Архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование №KZ22VUA01541304 от 07.04.2025г. Выдано: ГУ " Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны";
- Задание на проектирование от 03.02.2025 г., утвержденное заказчиком ТОО «Бекем Строй Құрылыс»;
- Акт выбора от 04.02.2025г. Выдано: ГУ " Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны", совместно с ТОО «НИПИ» Астанагенплан»;
- Отчёт Инженерно-геологические изыскания арх.№511.2025. Выполнено: ТОО «Гео-статус KZ» согласно договору;
- Топографическая съёмка М 1:500 инв. №14067 от 05.01.2025г. Выполнено: ТОО «ГеоТерр»;
- Письмо о начале строительства №004 от 18.09.2025г.;
- Утверждённый план очередности строительства (письмо №007 от 18.09.2025г.);
- Технические условия;
- исходные данные, приведенные в смежных разделах проекта.

1.2 Нормативные документы, использованные при проектировании

Данный раздел разработан в соответствии с требованиями следующих норм и стандартов:

- СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;
- СП РК 1.03-106-2012, СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- СП РК 5.01-101-2013, СН РК 5.01-01-2013 - «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
- СП РК 5.01-102-2013, СН РК 5.01-02-2013 - «Основания зданий и сооружений»;

Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Объект: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшық", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербайев. 3 очередь»				4	

- СП РК 1.03-103-2013; СН РК 1.03-03-2023 - «Геодезические работы в строительстве»;
- СН РК 1.03-01-2023, СН РК 1.03-02-2014, СП РК 1.03-101-2013 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений»;
- СП РК 2.01-101-2013, СН РК 2.01-01-2013 - «Защита строительных конструкций от коррозии»;
- СП РК 5.03-107-2013, СН РК 5.03-07-2013 - «Несущие и ограждающие конструкции»;
- СП РК 3.02-137-2013 – «Крыши и кровли»;
- СП РК 3.02-136-2012 - «Полы»;
- СП РК 2.02-101-2022, СН РК 2.02-01-2023 - «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- ППБ РК «Правила пожарной безопасности в РК» (Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года №55);
- «Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов» утвержденные приказом Министра по инвестициям и развитию РК №359 от 20.12.2014 г.;
- «Экологический Кодекс РК»;
- «Трудовой кодекс РК»;
- ГОСТ 12.0.004-2015 – «ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения»;
- ГОСТ 12.1.010-76 (СТ СЭВ 3517-81) – «ССБТ. Взрывобезопасность. Общие требования»;
- ГОСТ 22853-86 – «Здания мобильные (инвентарные). Общие технические условия»;
- ГОСТ 12.1.004-91 – «ССБТ «Пожарная безопасность. Общие требования»;
- ГОСТ 12.3.009-76 (СТ СЭВ 3518-81) – «ССБТ Погрузочно-разгрузочные работы. Общие требования безопасности»;
- ГОСТ 12.4.011-89 – «ССБТ. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация»;
- ГОСТ 12.3.002-2014 – «ССБТ. Процессы производственные. Общие требования безопасности»;
- СП РК 2.04-104-2012 – «Естественное и искусственное освещение»;
- СП РК 1.03-105-2013 - «Проектирование электрического освещения строительных площадок»;
- Правила устройства электроустановок (Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 22 марта 2022 года №64);
- СН РК 4.04-07-2023, СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства»;
- СН РК 1.03-02-2007 - «Инструкция по проектированию бытовых зданий и помещений строительно-монтажных организаций»;
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» (Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72);
- 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 № ҚР ДСМ-49);
- Сборники строительных норм и правил по технологии производства работ и правил их приемки.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Объект: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшык", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербайев. 3 очередь»	Лист 5

2. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБЪЕКТА

2.1 Краткая характеристика площадки строительства.

Проектируемый участок расположен по адресу: г. Астана, район пересечения улиц М.Жумабаева и Ж.Нажимеденова, в 10 м к западу жилой комплекс Megapolis (улица Жумекен Нажимеденов, 5/1).

Поверхность ровная, рельеф участка нарушен в результате планировочных работ. Территория огорожена забором. В геоморфологическом отношении участок приурочен к надпойменной террасе реки Есиль. Абсолютные отметки поверхности земли по данным от 359,15м до 360,22м. Разность высот составляет 1,07м.

Гидрографическая сеть представлена рекой Есиль.

Исследуемая территория относится к IV климатическому подрайону, согласно схематической карте климатического районирования для строительства СП РК 2.04-01-2017.

Климат резко континентальный и засушливый. Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом, значительными скоростями ветра и частыми метелями. Лето сравнительно короткое, но жаркое. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения, довольно большая сухость воздуха.

Годовой ход температур воздуха характеризуется устойчивыми сильными морозами в зимний период, интенсивным нарастанием тепла в короткий весенний сезон и жарой в течение короткого лета.

Среднемесячная температура воздуха изменяется от -15,1 до +20,7°C. Самыми холодными месяцами являются зимние (декабрь-февраль), теплыми – летние (июнь-август).

Таблица 2.1.1. Средняя месячная и годовая температура воздуха

Средняя температура по месяцам, в °C												средне- годовая
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
-15.1	-14.8	-7.7	+5.4	+13.8	+19.3	+20.7	+18.3	+12.4	+4.1	-5.5	-12.1	3,2

В холодный период значительные переохлаждения отмечаются в ночные часы суток, поэтому меры защиты от переохлаждения сводятся к теплозащите помещений.

Таблица 2.1.2. Температура наружного воздуха

Абсолютная минимальная температура	-51,6°C
Абсолютная максимальная температура	+41,6°C
Температура наружного воздуха наиболее холодных суток	
обеспеченностью 0,92	-35,8°C
обеспеченностью 0,98	-40,2°C
Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки	
обеспеченностью 0,92	-31,2°C
обеспеченностью 0,98	-37,7°C

Продолжительность периода со среднесуточной температурой <0°C – 161 суток.

Таблица 2.1.3. Продолжительность периодов и температуры воздуха

Средняя продолжительность (сут.) и температуры воздуха (°C) периодов со средней суточной температурой воздуха, °C, не выше						Дата начала и окончания отопительного периода (период с температурой воздуха не выше 8°C)	
0		8		10			
продолжит.	t°	продолжит.	t°	продолжит.	t°		
161	-10,0	209	-6,3	221	-5,5	29.09	26.04

Таблица 2.1.4. Средняя за месяц и год амплитуды температуры воздуха

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
9,0	9,8	9,6	10,7	13,2	13,2	12,4	12,8	12,8	9,8	7,9	8,5	10,8

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Объект: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшык", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербайев. 3 очередь»	Лист
							6

Таблица 2.1.5. Нормативная глубина промерзания

Нормативная глубина промерзания грунтов, в м			
суглинков и глин	супесей, песков мелких и пылеватых	песков гравелистых, крупных и средней крупности	крупнообломочных грунтов
1,71	2,08	2,23	2,53

Таблица 2.1.6. Глубина проникновения нулевой изотермы 0°С

Глубина проникновения нулевой изотермы 0°С в грунт, в м			
суглинки и глины	супеси, пески мелкие и пылеватые	пески гравелистые, крупные и средней крупности	крупнообломочные грунты
1,88	2,29	2,45	2,78

Средняя глубина нулевой изотермы из максимальных за год составляет 142 см, согласно СП РК 2.04-01-2017.

Осадки. Среднее количество атмосферных осадков, выпадающих за год, составляет 319 мм. По сезонам года осадки распределяются неравномерно. Наибольшее количество осадков выпадает в теплый период года (апрель-октябрь) – 220 мм, наименьшее в холодный период – 99 мм.

Средний суточный максимум осадков за год составляет 28 мм, наибольший суточный максимум за год – 86 мм.

Среднегодовая высота снежного покрова составляет 22 мм, запас воды в снеге 67 мм. В распределении снежного покрова на описываемой территории какой-либо закономерности не наблюдается. Снежный покров появляется в первой декаде ноября. Устойчивый снежный покров устанавливается обычно через 20-30 дней после его появления. Средняя высота снежного покрова из наибольших декадных за зиму составляет 27,2 см, максимальная из наибольших декадных – 42,0 см. Количество дней со снежным покровом в году – 147.

Согласно карте районирования (Приложение В, НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017) номер района по весу снегового покрова – III, снеговая нагрузка на грунт – 1,5 кПа.

Влажность воздуха. Наименьшее значение величины абсолютной влажности в январе-феврале (1,7÷1,8 мб), наибольшее – в июле (12,7 мб).

Таблица 2.1.7. Средняя за месяц абсолютная влажность наружного воздуха

Абсолютная влажность по месяцам, мб											
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1,7	1,8	2,8	5,5	8,0	10,9	12,7	11,4	8,1	5,4	3,2	2,1

Наименьшая относительная влажность бывает в летние месяцы (53÷57%), наибольшая – зимой (77÷79%), среднегодовая величина относительной влажности составляет 67%.

Таблица 2.1.8. Средняя за месяц и год относительная влажность

Относительная влажность по месяцам, %												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
78	77	79	64	54	53	59	57	58	68	80	79	67

Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч. для самого холодного месяца (января) составляет 74% и для самого теплого месяца (июля) – 43%.

Наиболее высокий дефицит влажности наблюдается в июне-июле (12,2-12,4 мб), низкий – в декабре-феврале (0,3-0,4 мб). Среднегодовая величина влажности составляет 4,8%. Годовое испарение с водной поверхности 680 мм, с поверхности почвы – 280 мм.

Ветер. Для исследуемого района характерны частые и сильные ветры, преимущественно северо-восточного (за июнь-август) и юго-западного (декабрь-февраль) направлений (см. рис. 2.1.1).

Инв. № дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	<table border="1"> <tr> <th>Изм.</th> <th>Кол.уч.</th> <th>Лист</th> <th>№ док.</th> <th>Подп.</th> <th>Дата</th> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>						Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата													<p>Объект: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшык", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербайев. 3 очередь»</p>	Лист
					Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата																				
7																														

Инв.№ дубл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв.№ дубл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв.№ дубл.

Подп. и дата

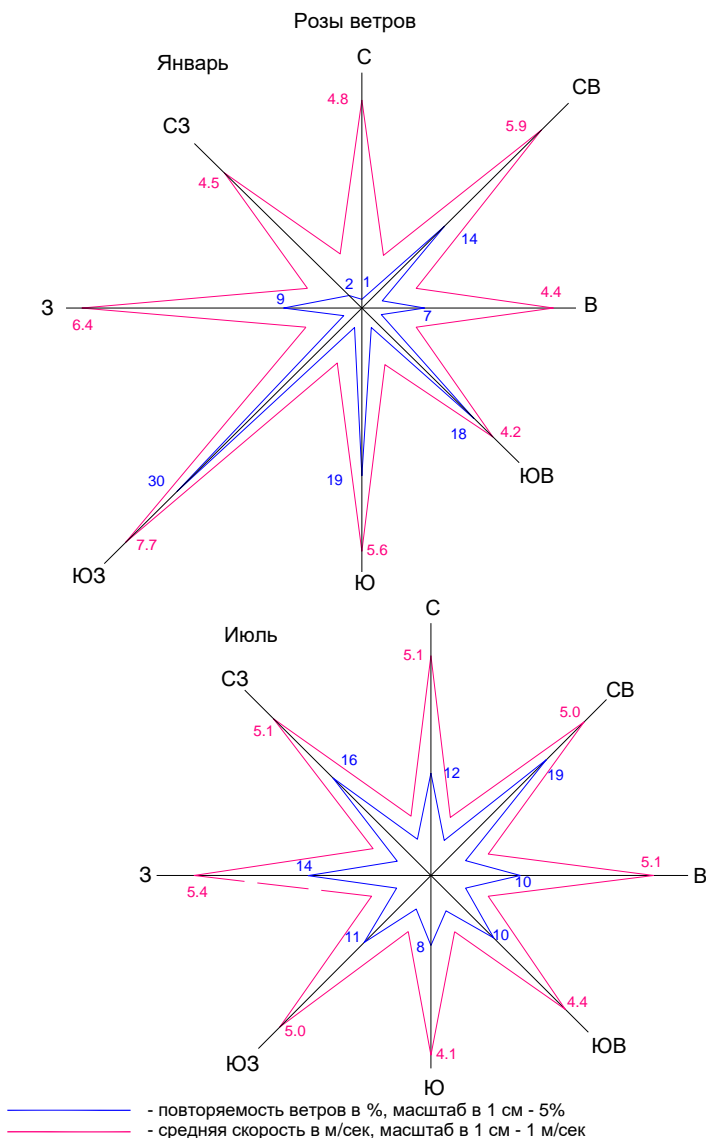


Рисунок 2.1.1. Розы ветров г. Астана

Таблица 2.1.9. Средняя скорость ветра по направлениям (знаменатель), м/сек

Повторяемость направлений ветра (числитель), %									
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Январь	1/4,8	14/5,9	7/4,4	18/4,2	19/5,6	30/7,7	9/6,4	2/4,5	11
Июль	12/5,1	19/5	10/5,1	10/4,4	8/4,1	11/5	14/5,4	16/5,1	13

Средняя скорость за отопительный период составляет 3,8 м/с, максимальный из средних скоростей по румбам в январе – 7,2 м/с, минимальная из средних скоростей по румбам в июле – 2,2 м/с. Один раз в 5 лет возможна скорость ветра 31 м/сек, в 10 лет – 35 м/сек, в 100 лет – 40 м/сек.

В летние месяцы ветры имеют характер суховеев. Количество дней с ветром в году составляет 280-300. Среднее число дней со скоростью ≥ 10 м/с при отрицательной температуре воздуха равен 4. Повторяемость штилей за год – 5%.

Согласно карте районирования (Приложение Ж, НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017) ветровой район – IV. По карте районирования территории РК по базовой скорости ветра (см. Приложение Ж) давление ветра для IV ветрового района $q_b=0,77$ кПа.

Опасные атмосферные явления.

Таблица 2.1.10. Среднее число дней с атмосферными явлениями за год

Пыльная буря	Туман	Метель	Гроза
4,8	23	26	24

Таблица 2.1.11. Продолжительность солнечного сияния

Средняя за месяц и за год продолжительность солнечного сияния, часы												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
108	141	192	245	310	332	330	300	231	152	99	92	2531

Оценивая основные факторы климата города, необходимо особое внимание уделить снижению радиационно-температурного воздействия источника перегрева. В городе обязательна солнцезащита, как территории строительного участка, так и зданий.

Солнцезащита может решаться озеленением. Желательно, чтобы зеленые насаждения занимали не менее 70% свободной территории. Высокий уровень благоустройства территории исключает пылеперенос в условиях очень сухого климата, высоких температур воздуха и почвы.

Геолого-литологическое строение

В геолого-литологическом строении площадки до глубины 15,0 м принимают следующие отложения:

Техногенные (искусственные) отложения - tIV

ИГЭ - 1 Насыпной грунт из суглинка, песка, строительного мусора

Четвертичная система. Средне-верхнечетвертичный отдел aII-III

ИГЭ - 2 Супесь с тонкими до 0,2м прослоями и линзами песка различной крупности суглинка полутвердого, светло-коричневая, твердая, с растительными остатками, с включениями карбонатов

Элювиальная мезозойская кора выветривания - eMZ

ИГЭ - 3 Суглинок с частыми прослоями дресвяного грунта, с включениями до 10% дресвы, зеленовато-коричневый, твердый, с пятнами ожелезнения

ИГЭ - 4 Дресвяный грунт с включениями щебня, зеленовато-коричневый, маловлажный, с обломками осадочных пород, с суглинистым заполнителем, с пятнами ожелезнения

ИГЭ - 5 Песчаник зеленовато-коричневый, трещиноватый, полиминеральный, с пятнами ожелезнения, прочный

Характер распространения и мощности вышеописанных разновидностей грунтов приведены на геолого-литологических колонках и инженерно-геологических разрезах

Гидрогеологические условия

Грунтовые воды на участке работ вскрыты всеми скважинами в элювиальных отложениях на глубине 3,0-4,0м. Установившийся УГВ по замеру на июль 2025 г. зафиксирован на глубинах от 2,8 м до 3,1 м, что соответствует абсолютным отметкам от 356,25 м до 357,32 м. В период обильного выпадения осадков и сезонного снеготаяния возможен подъем уровня подземных вод на 1,0 м.

Таблица 2.1.12. Замеры уровня грунтовых вод

Скв.№	Глубина, м	Абсолютная отметка, м	Уровень подземных вод, м			
			появившийся, м	установившийся, м	Абс. отм., м	Дата замера
1	14	360,22	3,0	2,9	357,32	13.07.25
2	13	359,75	3,2	3,0	356,75	12.07.25
3	15	359,75	3,5	3,1	356,65	14.07.25
4	13,5	359,76	3,5	3,1	356,66	12.07.25
5	12	359,64	3,4	3,1	356,54	11.07.25
6	12	359,56	3,4	3,0	356,56	13.07.25
7	12,5	359,62	3,6	3,0	356,62	12.07.25
8	13	359,64	4,0	3,0	356,64	12.07.25
9	11	359,61	3,8	3,1	356,51	12.07.25
10	13	359,55	3,8	3,1	356,45	11.07.25
11	11,2	359,48	3,8	3,1	356,38	12.07.25

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Объект: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшык", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербайев. 3 очередь»	Лист
							9

Инь.№ дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инь.№ дубл.	Подп. и дата

ИГЭ - 4 *Дресвяный грунт с включениями щебня, зеленовато-коричневый, маловлажный, с обломками осадочных пород, с суглинистым заполнителем, с пятнами ожелезнения*, вскрыт большинством скважин и залегает в виде слоя мощностью 1,4 - 7,0 м в интервале глубин от 5,0 до 13,0 м, абсолютные отметки подошвы 346,75 - 350,61.

ИГЭ - 5 *Песчаник зеленовато-коричневый, трещиноватый, полиминеральный, с пятнами ожелезнения, прочный*, вскрыт большинством скважин и залегает повсеместно в виде слоя мощностью 2,0 - 4,3 м в интервале глубин от 7,0 до 15,0 м, абсолютные отметки подошвы 344,75 - 348,61.

Засоление, агрессивные и коррозионные свойства грунтов

Согласно ГОСТ 25100-2020 грунты незасолены. Согласно СП РК 2.01-101-2013 грунты не обладают сульфатной агрессией по отношению к бетону марки W4, W6 и W8; по степени агрессивности хлоридов на арматуру железобетонных конструкций, к бетону марки W4 и W6 – слабо- и среднеагрессивные, к бетону марки W8— среднеагрессивные.

Согласно СП РК 2.01-101-2013 грунты обладают высокой степенью коррозионной активности по отношению к конструкции из углеродистой стали

Геологические и инженерно-геологические процессы

Согласно п.4.3.1.8, СП РК 5.01-102-2013, к опасным геологическим процессам на исследуемом участке следует отметить подтопленность грунтовыми водами и морозную пучинистость грунтов в зоне сезонного промерзания.

По характеру подтопления территория относится к подтопляемой в естественных условиях. Исследуемый район не сейсмоактивный, согласно СП РК 2.03-30-2017.

Группа грунтов по трудности разработки

Группы грунтов в зависимости от трудоемкости их разработки приведены в таблице 16 согласно ЭСН РК 8.04-01-2022.

Таблица 2.1.12. Распределение грунтов на группы в зависимости от трудности их разработки

№№ ИГЭ	Наименование и краткая характеристика грунтов	Группа грунтов при разработке	
		одноковшовым экскаватором	вручную
1	Насыпной грунт (26а)	2	2
2	Супесь (35б)	1	1
3	Суглинок (35в)	2	2
4	Дресвяный грунт (14)	4	4
5	Песчаник (30в)	-	7

2.2 Принятые архитектурно-строительные и конструктивные решения

Архитектурно-строительные решения

Проектируемый объект представляет собой комплекс из пяти одноподъездных секций 12-ти и 17-ти-этажей, расположенных на участке, служащим внутренним двором. Пристроенный наземный одноэтажный паркинг к секциям 1-5 на 160 машиномест, располагается в центральной части участка, служит внутренним двором к указанным секциям.

Секция 1 прямоугольной формы, с подвальным этажом. Размеры секций в осях «А-Г» - «1-10» 15,4х31,4 м.

Секция 2 прямоугольной формы, с подвальным этажом. Размеры секций в осях «А-Г» - «1-10» 15,4 х 28,0 м.

Секция 3 прямоугольной формы, с подвальным этажом. Размеры секций в осях «А-К» - «1-8» 30,8 х 16,0 м.

Секция 4 прямоугольной формы, с подвальным этажом. Размеры секций в осях «А-К» - «1-8» 28,5 х 16,0 м.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Объект: «Многokвартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшык", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербайев. 3 очередь»	Лист
							11

Инт. № дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инт. № дубл.	Подп. и дата

Секция 5 прямоугольной формы, с подвальным этажом. Размеры секций в осях «А-Г» - «1-10» 15,4 x 28,1 м.

Паркинг прямоугольной формы, с двумя рассредоточенными двухпутными рампами. Размеры в осях «А-П» - «1-16» 65,0 x 80,2 м. Паркинг неотапливаемый. Этажность - 1 этаж наземный, в паркинге также располагаются технические помещения, комната охраны с санузелом. Вместимость паркинга – 160 машин.

В секциях 1-5 на первом этаже расположены встроенные помещения (офисы).

Со 2-го по 12-ый и со 2-го по 17-ый этажи располагаются жилые квартиры.

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

Высота 1-го этажа в секциях со встроенными помещениями – 3,6м. Высота типовых этажей со 2-го по 12-ый, 17-й этажи принята 3,3 м (в чистоте от пола до потолка – 3,0м).

Выход на кровлю осуществляется с лестничной клетки.

Входы в жилые подъезды осуществляются с уровня земли и с эксплуатируемой кровли паркинга, являющегося внутренним двором. Вертикальная связь между этажами обеспечена посредством лифтов и лестничных клеток типа Н1.

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

Проектом, согласно требованиям, предусмотрено 2 лифта грузоподъемностью – 630кг и 1000кг.

Проектное решение входных групп первого этажа предусматривает наличие утепленных тамбуров входа, крылец со ступенями и пандусов - для обеспечения условий подъема маломобильных групп населения.

В отделке фасадов применен клинкерный кирпич и композитные панели.

Таблица 2.2.1. ТЭП (технико-экономические показатели)

№ п/п	Наименование показателя	Ед.изм.	Секция 1	Секция 2	Секция 3	Секция 4	Секция 5	Паркинг	Итого на комплекс
1	Этажность здания	этаж	17	12	12	17	12	1	
2	Площадь застройки	м2	564,29	505,24	565,74	519,43	488,52	3801,25	6 444,47
3	Площадь жилого здания (комплекса), в том числе:	м2	7 596,05	4 955,74	5 806,58	7 126,71	4 994,73	3 321,38	33 801,19
	общая площадь квартир	м2	5285,42	3177,61	3485,79	4936,00	3222,67	—	20 107,49
	площадь офисов	м2	357,53	257,67	337,11	313,59	300,69	—	1 566,59
	площадь подвала, в т.ч. тех.помещения	м2	426,46	379,98	438,14	409,95	378,97	—	2 033,50
	площадь техэтажа (чердак)	м2	422,32	367,54	428,5	395,47	373,01	—	1 986,84
	площадь общего пользования (МОП)	м2	1101,89	770,19	1113,61	1067,81	716,64	—	4 770,14
	ПУИ	м2	2,43	2,75	3,43	3,89	2,75	—	15,25
4	Жилая площадь квартир	м2	3052,37	1751,93	2045,45	2921,44	1799,93	—	11 571,12
5	Строительный объем здания, в том числе:	м3	32 215,60	21 233,65	23 969,60	30 289,89	21 130,96	15 349,25	144 188,95
	строительный объем выше отметки нуля	м3	30967,34	20112,16	22703,6	29116,25	20014,89	—	122 914,24
	строительный объем ниже отметки нуля	м3	1248,26	1121,49	1266,00	1173,64	1116,07	—	5 925,46
6	Количество квартир, в том числе:	шт.	64	43	33	64	44	—	248
	1-комнатных	шт.	1	21	—	—	11	—	33
	2-комнатных	шт.	31	—	11	32	22	—	96
	3-комнатных	шт.	16	10	—	32	0	—	58
	4-комнатных	шт.	16	12	22	—	11	—	61
	Количество машиномест, в том числе:	шт.	—	—	—	—	—	160	160
	на подъемниках в 3 уровня	шт.	—	—	—	—	—	60	60
	на подъемниках в 2 уровня	шт.	—	—	—	—	—	98	98
	в один уровень	шт.	—	—	—	—	—	2	2

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Объект: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшык", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербайев. 3 очередь»	Лист
							12

Инт. № дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инт. № дубл.	Подп. и дата
--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Конструктивные решения

Конструктивные решения в проекте приняты в соответствии с требованиями СП РК EN 1990:2002+A1:2005/2011 «ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ НЕСУЩИХ КОНСТРУКЦИЙ» и на основе архитектурных решений.

Каркас здания принят из монолитного железобетона.

Пространственную жесткость здания обеспечивает совместная работа монолитных пилон и диафрагм жесткости, жестко-защемленных в фундамент и горизонтальных дисков перекрытий.

Расчетные нагрузки на здание определены в соответствии с НП к СП РК EN 1991-1-3:2003/2017, НП к СП РК EN 1991-1-4:2005/2017 и СП РК EN 1992-1-1:2004/2011. По результатам расчета получены данные по напряженному состоянию основания.

За относительную отм. 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отм. 360.00

Ростверк - плитный высотой 1200 мм. Бетон для ростверков принят кл. C20/25, F150, W6. Ростверк устраивается по бетонной подготовке из бетона кл. С 8/10 толщиной 100 мм. и щебеночной подготовке толщиной 100 мм, пропитанной битумом до полного насыщения.

Монолитные диафрагмы жесткости - приняты железобетонными, толщиной 200 мм, армируются арматурой кл. А500 связанных хомутами кл. А240. Бетон принят кл. C20/25.

Пилоны - приняты железобетонными, армируются арматурой кл. А500 связанных хомутами кл. А240. Бетон принят кл. C20/25.

Перекрытия и покрытия - монолитные железобетонные толщиной 200мм, армированные арматурой кл. А500, в виде 2-х сеток (нижней и верхней) для фиксации верхней сетки устанавливаются фиксаторы из арматуры Ø8 А240. Стык стержней производится в нахлест. Бетон для плит принят кл. C20/25.

Перегородки - согласно раздела АР.

Лестница - марши сборные железобетонные, заводского изготовления.

Кровля - плоская вентилируемая.

Покрытие - из рулонных материалов.

Монолитный железобетонный каркас законструирован на основании расчётом, выполненных с использованием программного комплекса "ЛИРА САПР 2024 R2.3.1"

Конструктивные решения в проекте приняты из задания на проектирование от заказчика, в соответствии требованиями строительных норм и на основе архитектурно-планировочных решений.

Паркинг.

Фундаменты - свайные по ГОСТ 19804-2012, с монолитным ж/б плитным ростверком, высотой 600 мм. Бетон для фундаментов принят кл. C20/25, F 75W5 на сульфатостойком портландцементе. Ростверг устраивается по бетонной подготовке из бетона кл. C8/10 толщиной 100мм. и щебеночной подготовке, толщиной 100мм., пропитанной битумом до полного насыщения.

Плиты перекрытия - железобетонные

Монолитные колонны - приняты железобетонными, толщиной 500х500мм., армируются арматурой кл. А500 связанных хомутами кл. А240. Бетон принят кл. C20/25.

Перекрытия и покрытия - монолитные железобетонные толщиной 200мм., армированные арматурой кл. А500, в виде 2-х сеток (нижней и верхней).

Наружные стены - монолитные железобетонные толщиной 200мм.

Внутренние перегородки - керамический кирпич ГОСТ 530-2012, 250мм и 120мм.

3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Начало строительства согласно письму Заказчика №004 от 18.09.2025г. – IV квартал (декабрь) 2025г.

Продолжительность строительства определена согласно СН РК 1.03-01-2023, СН РК 1.03-02-2014, СП РК 1.03-101-2013 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Расчет:

1) Жилое здание

Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Подп. и дата	выполненных с использованием программного комплекса "ЛИРА САПР 2024 R2.3.1"					
					Конструктивные решения в проекте приняты из задания на проектирование от заказчика, в соответствии требованиями строительных норм и на основе архитектурно-планировочных решений.					
					Паркинг.					
					Фундаменты - свайные по ГОСТ 19804-2012, с монолитным ж/б плитным ростверком, высотой 600 мм. Бетон для фундаментов принят кл. С20/25, F 75W5 на сульфатостойком портландцементе. Ростверг устраивается по бетонной подготовке из бетона кл. С8/10толщиной 100мм. и щебеночной подготовке, толщиной 100мм., пропитанной битумом до полного насыщения.					
Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Плиты перекрытия - железобетонные					
					Монолитные колонны - приняты железобетонными, толщиной 500х500мм., армируются арматурой кл. А500 связанных хомутами кл. А240. Бетон принят кл. С20/25.					
					Перекрытия и покрытия - монолитные железобетонные толщиной 200мм., армированные арматурой кал. А500, в виде 2-х сеток (нижней и верхней).					
					Наружные стены - монолитные железобетонные толщиной 200мм.					
Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Внутренние перегородки - керамический кирпич ГОСТ 530-2012,250мм и 120мм.					
					3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА					
					Начало строительства согласно письму Заказчика №004 от 18.09.2025г. – IV квартал (декабрь) 2025г.					
					Продолжительность строительства определена согласно СН РК 1.03-01-2023, СН РК 1.03-02-2014, СП РК 1.03-101-2013 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений.					
Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Расчет:					
					1) Жилое здание					
					Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
					Объект: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшык", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербайев. 3 очередь»					
Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Лист					
					13					

продолжительности строительства объекта в СН РК 1.03-01 из расчета 10 рабочих дней на каждый 100 свай длиной более 6м и 5 рабочих дней – на каждые 100 свай до 6м включительно. Аналогичный порядок определения продолжительности строительства рекомендуется применять и при строительстве объектов на буронабивных и других видах свай.

В проекте предусмотрены Забивные сваи, L=539м., 411,0шт.

Тсвай = 539шт / 100шт * 10раб.дн. = 53,9дн. или 2,6мес. (при 20,75 рабочих днях в месяце).

Согласно п. 4.26 СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства объектов, возводимых на свайных фундаментах, рекомендуется увеличивать не более чем на половину расчетного времени по их устройству».

Тсвай = 2,6 * 0,5 = 1,3мес.

Тобщ = 8,4 + 1,3 = 9,7мес

3) Общая продолжительность строительства

Согласно 9.1.14 СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства жилого здания со встроенным заглубленным помещением, предназначенные для общественных и технических нужд, и приспособленные для гражданской обороны, определяется суммированием продолжительности строительства жилой без подземной части и встроенной заглубленной частей здания. Задел в строительстве в этом случае определяется по норме для жилых зданий с аналогичной продолжительностью строительства. Продолжительность строительства прочих зданий определяется суммированием общей продолжительности строительства жилого здания надземной части и продолжительности строительства встроенной заглубленной части здания с коэффициентом совмещения 0,5».

Тн = 12,4 + 9,7 * 0,5 = 17,3 ≈ 17,0мес.

Общая расчетная продолжительность строительства 3 очереди составляет 17,0мес. (начало строительства – декабрь 2025г., окончание строительства – апрель 2027год)

Таблица 3.1. Нормы задела в строительстве

Наименование здания	Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Здание двадцатидвухэтажное монолитное с площадью 18000 м2 Т=17мес (таблица Б.5.1.1, пп.12 «Здание двадцатидвухэтажное», СП РК 1.03-102-2014)	4	10	16	22	28	34	40	46	53	59	64	69	74	81	90	95	100

Таблица 3.2. – Нормы задела в строительстве

Объект, характеристика	Продолжительность строительства, мес.					Показа- тель	Нормы задела в строительстве по месяцам, % КВЛ																
	общая	в том числе																					
		подгото- вительный период	Подзем- ная часть	Надзем- ная часть	Обдел- ка																		
2025	2026												2027										
12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4							
ЖК	17,0	1,0	5,0	8,0	3,0	К	4	10	16	22	28	34	40	46	53	59	64	69	74	81	90	95	100

С учетом привязки к сроку начала строительства распределение КВЛ по годам строительства имеет следующий вид:

- 2025год – 4%;
- 2026год – 70%;
- 2027год – 26%.

С учетом привязки к сроку начала строительства распределение КВЛ по месяцам строительства имеет следующий вид:

- декабрь 2025год – 4%;
- январь 2026год – 6%;
- февраль 2026год – 6%;
- март 2026год – 6%;
- апрель 2026год – 6%;
- май 2026год – 6%;
- июнь 2026год – 6%;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Объект: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшык", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербайев. 3 очередь»	Лист
							15

- июль 2026год – 6%;
- август 2026год – 7%;
- сентябрь 2026год – 6%;
- октябрь 2026год – 5%;
- ноябрь 2026год – 5%;
- декабрь 2026год – 5%;
- январь 2027год – 7%;
- февраль 2027год – 9%;
- март 2027год – 5%;
- апрель 2027год – 5%.

Нормами продолжительности строительства учтено выполнение работ подготовительного периода (устройство бытового городка, временных дорог, электро- и водоснабжения; площадок для складирования материалов, ограждения стройплощадки), основных работ, а также работ заключительного периода.

4. ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В СТРОИТЕЛЬНЫХ КАДРАХ

Комплектование персонала предусматривается в основном за счет трудовых ресурсов из г.Астаны и Акмолинской области, а остальную часть из крупных городов РК.

Подрядчику по строительству предусмотреть автомобильный транспорт для доставки своих рабочих кадров к месту проведения работ.

Работы будут вестись в одну смены с восьмичасовым рабочим днем.

Таблица 4.1. График движения рабочих кадров по объекту

№	Наименование профессий рабочих	Норм. док.	Состав бригады	Количество рабочих
1	Земляные работы	ЕНиР Е2 -1	Машинист: 5разр. – 3 6разр. – 3 Землекоп: 3разр – 4 1разр – 4	14
2	Монтаж железобетонных конструкций	ЕНиР Е4 -1	Машинист: 5разр. – 3 6разр. – 3 Бетонщик: 4разр – 10 2разр – 10 Арматурщик: 4разр– 10 2разр– 10	46
3	Монтаж металлических конструкций	ЕНиР Е5 -1	Машинист: 5разр. – 2 6разр. – 1 Спец монтажники: 4разр – 7 3разр – 7	17
4	Общестроительные работы по АР	ЕНиР Е20 -1 Е2-1, Е3 Е4-1, Е5-1, Е6, Е7, Е8	Плотники: 4разр – 4 3разр – 4 Спец монтажники: 4разр – 4 3разр – 2 Штукатур: 5разр – 5 2разр – 5	69

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Объект: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшык", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербайев. 3 очередь»	Лист
							16

Инь.№ дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инь.№ дубл.	Подп. и дата

№	Наименование профессий рабочих	Норм. док.	Состав бригады	Количество рабочих
			Маляр строительный: 3разр. – 5 2разр. – 5 Машинист: 5разр. – 5 6разр. – 2 Каменщики: 5разр – 16 2разр – 12	
5	Электромонтажные работы	ЕНиР Е23-1	Электромонтажник: 4 разр – 4 3 разр – 4	8
6	Технологическая часть. Монтаж оборудования	ЕНиР Е34	Спец монтажники: 6 разр – 4 5 разр – 6	10
7	Наружные сети водоснабжения и канализации	ЕНиР Е9-1	Монтажник-сантехник: 5 разр - 4 4 разр - 4 3 разр - 2	10
8	Слаботочные сети. Пожарная и охранная сигнализация.	ЕНиР Е24-1	Монтажник связи: 5 разр - 3 3 разр - 3 2 разр - 4	10
	ИТОГО			184

Таблица 4.2. Потребность в трудовых ресурсах с распределением по категориям работающих:

№ п/п	Наименование	Количество работающих, чел.
1.	Работающих, чел	219,0
2.	Из них: рабочие 84%, чел	184,0
3.	ИТР, 11%, чел.	24,0
4.	МОП, служащие и охрана 5 %, чел.	11,0
5.	Количество работающих в наиболее многочисленную смену, в том числе: Рабочих (70%) (К = 0,7), Служащих (ИТР, МОП и охрана) (80%) (К = 0,8)	157,0 129,0 28,0

Распределение по категориям работающих:

- Рабочие - выполнение технологических процессов (строительно-монтажные работы).
- Инженерно-технический работник (ИТР) – организация и руководство технологических процессов.
- Служащие – подготовка и оформление документации, учет и контроль, хозяйственное обслуживание.
- Младший обслуживающий персонал (МОП) – работники, не участвующие непосредственно в технологических процессах и в управлении этими процессами, а выполняющие функции обслуживания.

Примечания:

- состав, количество, оснащение бригад и разряды работников уточняются при разработке ППР.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Объект: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшык", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербайев. 3 очередь»	Лист 17

Инь. № дубл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата
Инь. № дубл.	Подп. и дата

– Соотношение категорий работающих принято по «Расчетным нормативам для составления проектов организации строительства» ч.1, М., Стройиздат,1973 г.

Работающие на стройке рабочие должны быть обеспечены спецодеждой.

5. ОБЕСПЕЧЕНИЕ МАШИНАМИ И МЕХАНИЗМАМИ

Строительство объекта должно выполняться с применением прогрессивной технологии, передового опыта и внедрением комплексной механизации согласно требованиям СН РК 1.03-00-2022, СН РК 1.03-05-2011.

Механизация строительно-монтажных работ на объекте должна обеспечивать повышение производительности труда и сокращение ручного труда за счет применения наиболее эффективных строительных машин, оборудования и средств малой механизации.

Виды и типоразмеры ведущих и комплектующих машин для производства работ должны определяться при разработке проектов производства работ (ППР), технологических карт на основные виды работ, ППР на работу монтажных кранов, исходя из характеристики здания, прогрессивной технологии, объемов, темпов и условий производства работ с учетом имеющегося парка машин и режима их работы на стройке.

Режимы работ машин и механизмов должны предусматривать полное и эффективное использование технических характеристик машин и рациональную их загрузку.

Монтажная оснастка, инвентарь и приспособления, применяемые на механизированных работах, должны соответствовать требованиям технологии производства и мощности (грузоподъемности) принятых машин, СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», ГОСТ, ТУ.

Потребность в средствах малой механизации (ручных машинах) определяется на стадии разработки ППР в технологических картах с учетом вида, объемов, сроков работ и численности, принятого количества, рабочих согласно нормам выработки.

Необходимо организовывать инструментально-раздаточные пункты (ИРП) и передвижные инструментальные мастерские с необходимым количеством средств механизации организацией их ремонта на объекте.

Организация работы транспорта должна решаться согласно транспортным схемам поставки строительных материалов, конструкций, деталей и оборудования, которые обоснованы при разработке графиков потребности в транспортных средствах и технологической увязке со строительством объекта, а также с деятельностью перевалочных баз.

Выбор способов перевозки грузов должен производиться в проектах производства работ (ППР) с учетом погрузочно-разгрузочных операций в местах отправления и получения строительных материалов, конструкций, деталей и оборудования и с учетом обеспечения поставки их на стройку в необходимые сроки согласно графику строительства.

Рекомендуемый перечень основных видов строительных машин и механизмов для выполнения строительно-монтажных работ при разработке проекта производства работ (ППР) и техкарт приведен в таблице 5.1.

Для выбора машин и механизмов в качестве исходных данных используется сметная ресурсная ведомость.

Таблица 5.1 Рекомендуемый перечень основных видов строительных машин и механизмов

№ п/п	Наименование	Тип, марка	Количество
1. Землеройная техника			
1.1	Бульдозер N= 118кВ	ДЗ-110А	2
1.2	Бульдозер N=105 л.с.	Komatsu D39EX-22	2
1.3	Экскаватор одноковшовый Vковша 1,0-1,75 м ³	Daewoo 340LC-V	2
1.4	Экскаватор среднего размера V _к =0,65м ³	ЭО-3323	2
1.5	Каток вибрационный 13,0т	ДУ-16А	2
1.6	Каток вибрационный 18 т	XCMG XS 162 J	2
1.7	Мотокаток тротуарный 3т	YZ – 3	2
1.8	Автогрейдер	ДЗ-122	2

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Объект: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшык", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербайев. 3 очередь»	Лист
							18

1.9	Трамбовки пневматические при работе от компрессора	ИП 4503	20
1.10	Поливочная машина 3,5м3	ПМ-80Б	2
1.11	Автосамосвал КаМАЗ (12т)	КаМАЗ (12т)	20
1.12	Сваебойные установки	CATERPILLAR 330	3
2. Подъемно-транспортная техника			
2.1	Башенный кран, Q=10,0 т; Lстр=25-30м; Нкр=57,8м	КБ-405	4
2.2	Автомобильный кран г/п 50т	КС-65715-1	4
2.3	Автомобильный кран Lстр=10.1-38.5м, Lгус=8.3м, Q=30.0-0.6т, Нкр=37.6-4.8м	«ХСМГ» QY30K5	4
2.4	Кран автомобильный Q=0,8-14т, с длиной стрелы 8-14м., вылетом стрелы L=2.4-13м., Нкр=14-1,7м.	КС-3571А	4
2.5	Автобетононасос 30–40м3/час	«Hundai»	3
2.6	Самоподъемная люлька L=4м		20
2.7	Грузопассажирский подъемник	МВС 2000/150	15
2.8	Одномачтовая платформа	МВР 01/150	15
3. Прочая техника для строительно-монтажных работ			
3.1	Бортовые автомобили (КаМАЗ)	КаМАЗ (6т)	10
3.2	Автобетоносмеситель V=10,0м3	На базе КаМАЗ	20
3.3	Сварочный трансформатор (сварочный пост) (САГ)	СТЭ-34	12
3.4	Аппаратура для дуговой сварки		12
3.5	Агрегаты сварочные постоянного тока		12
3.6	Выпрямитель дизельный	ВДУ- 502	12
3.7	Бетономешалка 250,0л		12
3.8	Электротрамбовки	ИЭ-4505	12
3.9	Станок для резки и гибки арматуры		12
3.10	Вибратор глубинный	ИВ-47	18
3.11	Вибратор площадочный		18
3.12	Перфоратор электрический		18
3.13	Электрические печи для сушки сварочного материала	ПСПЭ-10/400	10
3.14	Малярная станция		6
3.15	Компрессор передвижной Q=5 м³/час	ЗИФ-ПВ 5/0,7	6

Состав и количество транспортной техники уточняется в ППР.

Подготовка для отправки грузов на объект строительства должна осуществляться до прибытия транспортных средств на погрузку.

Выбор вида и средств транспорта производится в зависимости от расстояния перевозок, наличия дорожной сети, сроков и объемов перевозок, вида грузов и способов погрузки и разгрузки. Конкретная марка, мощность и количество основных машин и механизмов определяется на стадии разработки рабочих чертежей проектом производства работ (ППР).

Организация работы транспорта должна обеспечить бесперебойное строительное производство.

Таблица 5.2 – Техническая характеристика. Автокран КС-65715-1

№ п/п	Характеристика	Примечание
1	Максимальный грузовой момент, т.м	170
2	Грузоподъемность максимальная, т/вылет, м	50/3,2
3	Длина стрелы, м	10,4 - 40,0
4	Длина гуська, м	10,0; 17,0
5	Максимальная высота подъема крюка, м	
	- с основной стрелой 40,0 м	41,0
	- с основной стрелой 40,0 м и гуськом 17,0 м	58,1

№ п/п	Характеристика	Примечание
6	Макс. глубина опускания крюка стрелой 10,4 м на вылете 6,0 м, м	10,0
7	Масса груза, при которой допускается выдвижение секций стрелы, т	10,0
8	Скорость подъема-опускания груза, м/мин	
	- номинальная (с грузом массой до 50,0 т)	3,92
	- увеличенная (с грузом массой до 9,0 т)	7,84
	- максимальная (кратность полиспаста 1)	39,0
9	Скорость посадки груза, м/мин	0,145
10	Частота вращения поворотной части без груза, об/мин	1,46
11	Скорость передвижения крана своим ходом, км/ч	до 50
12	Размер опорного контура вдоль х поперек оси шасси, м	
	- при полностью выдвинутых выносных опорах	7,5 x 7,2
	- при повернутых и не выдвинутых секциях выносных опор	6,18 x 5,55
13	Колесная формула базового автомобиля	8 x 4
14	Двигатель базового автомобиля	дизельный
15	Габариты крана в транспортном положении, м, (длина x ширина x высота)	12 x 2,55 x 3,92
16	Температура эксплуатации, град. С	от -40 до +40

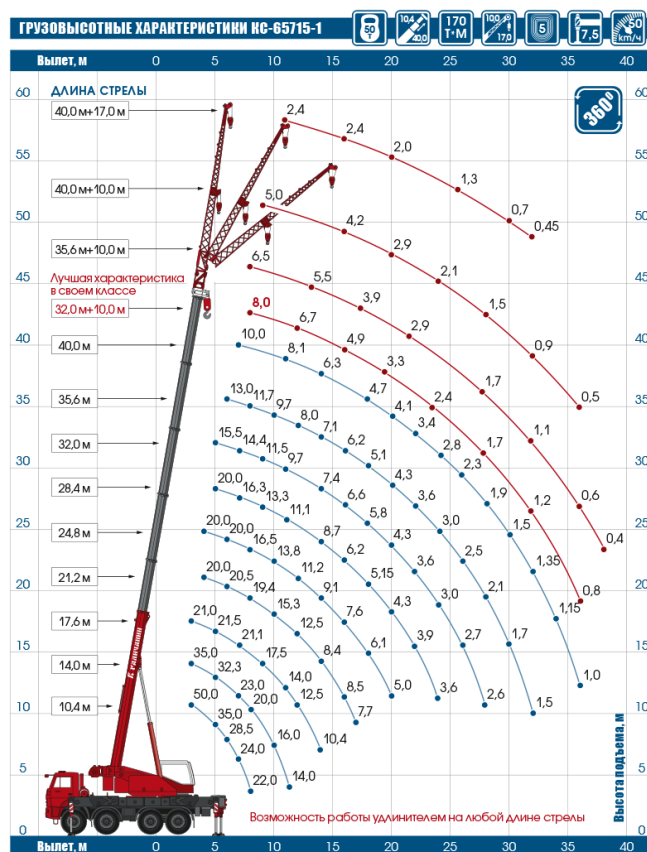


Рисунок 5.1. Грузовысотные характеристики КС-65715-1

6. ОБЕСПЕЧЕНИЕ МАТЕРИАЛЬНЫМИ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКИМИ РЕСУРСАМИ

Обеспечение строительства строительными материалами рекомендуется использовать с заводов стройиндустрии из регионов Казахстана, по договорам, заключенным между поставщиком и Подрядчиком.

Доставка материалов осуществляется автотранспортом по дорогам общего пользования. Для складирования материалов и оборудования используются временные площадки и склады.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Объект: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшык", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербайев. 3 очередь»

Лист

20

Для строительства должны применяться строительные и отделочные материалы, соответствующие требованиям Технического регламента «О безопасности зданий и сооружений, строительных материалов и изделий», утвержденного Приказом Министра индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 9 июня 2023 года № 435».

Обеспечение площадки кислородом, ацетиленом, пропаном производить путем доставки баллонов на строительную площадку, которые необходимо хранить в передвижных раздаточных станциях.

Для хранения смазочных материалов предусматривается склад для хранения масел. Для хранения дизельного топлива необходимо использовать Емкость дизельного топлива.

Обеспечение строительства ГСМ – от существующей сети АЗС г.Астана и Акмолинской области. Заправка строительных машин и механизмов осуществляется при помощи топливозаправщика или своим ходом.

Пожаротушение временных объектов планируется пожарными машинами и поливомоечной машиной (вместимость цистерны 6,5м³).

Для оказания первой помощи вся задействованная спецтехника комплектуется аптечками в обязательном порядке.

Каждый работник должен быть обучен оказанию первой помощи, приемам транспортировки пострадавшего, знать место расположения и содержания аптечки первой помощи, уметь пользоваться находящимися в аптечке средствами. Аптечки со средствами для оказания первой помощи должны находиться в установленных местах. К аптечке разрешен свободный доступ работнику, оказывающему первую помощь.

Электроэнергия

На период строительства обеспечение объекта электроэнергией осуществляется от передвижной дизельной подстанции в количестве 5шт на каждый очередь строительства и от существующей сети. Временное электроснабжение строительной площадки предусмотрено от распределительного щита с

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

Таблица 6.1. Мощности потребителей

№	Наименование потребителей	Ед. изм.	Кол.	Удельная мощность на ед. изм., кВт	Суммарная мощность, кВт
1	Силовые и технологические потребители				
1.1	Подъемники мачтовые	шт	15	5	75
1.2	Сварочные аппараты	шт	12	24	288
1.3	Растворонасосы	шт	12	5	60
1.4	Электрическая лебедка	шт	30	1	30
1.5	Вибраторы для укладки бетона	шт	18	0,4	7,2
1.6	Электроножницы	шт	18	2,4	43,2
1.7	Электрогайковерт	шт	18	1,8	32,4
1.8	Электросверла	шт	18	0,5	9,0
	Итого:				66,4
2	Освещение внутреннее				
2.1	Внутреннее освещения - 872м2 (см. Раздел 7)	100 м2	1,792	1,2	18,8
3	Освещение наружное				
3.1	Освещение зоны производства работ	100 м2	3,072	0,2	0,614

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Объект: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшык", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербайев. 3 очередь»	Лист
							21

Изм. № дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изм. № дубл.	Подп. и дата

3.2	Освещение проходов и проездов	100 м	0,294	0,15	0,044
3.3	Охранное освещение	100 м	0,322	3	0,966
	Итого				1,624
4	Электроподогрев бетона				
4.1	Бетон	1м3	1	1,3	1,3
	Итого				1,3

Расчет потребности в электроэнергии

Расчеты производим согласно Пособию по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ.

Суммарная потребность электроэнергии для строительной площадки определяется по формуле:

$$P = \frac{1,1}{\cos \psi} (K_1 \sum P_1 + K_2 \sum P_2 + K_3 \sum P_3 + K_4 \sum P_4), \kappa B_T$$

где P – общая потребность мощности, кВт;

1,1 – коэффициент, устанавливающий потери мощности в сетях;

K_1, K_2, K_3, K_4 – коэффициенты одновременности в зависимости от вида и числа потребителей, принимаются 1;

P_1 – силовая мощность, потребляемая строительными машинами, инструментами, механизмами, кВт;

P_2 – потребляемая мощность на технологические нужды (электроподогрев бетона), кВт;

P_3 – потребляемая мощность для внутреннего освещения помещений (освещение бытовых и конторы), кВт;

P_4 – потребляемая мощность для наружного освещения дорог, проездов (охранное освещение), кВт;

$\cos \psi$ – коэффициент мощности (0,75).

$$P_1 = 544.8 \text{ КВТ}$$
$$P_2 = 1,3k_B T;$$
$$P_3 = 18,8 \text{ кВТ};$$
$$P_4 = 1.624 k_B T;$$

$$P = \frac{1,1}{0,75} (544,8 + 1,3 + 18,8 + 1,624) = 830,9 \text{ КВТ}$$

Сжатый воздух

Сжатый воздух используется на строительной площадке для обеспечения работы пневматических машин, перфорационного инструмента, подачи раствора и др.

Потребность в сжатом воздухе удовлетворяется за счёт передвижных компрессоров ЗИФ-ПВ 5/0,7 с комплектами гибких шлангов.

Расчет потребности в сжатом воздухе

Расчет потребности в сжатом воздухе производится по формуле:

$$Q = m \sum q K_i$$

где $m = (1,3 \text{—} 1,5)$ - коэффициент, учитывающий потери воздуха в трубопроводах и инструменте;

q - расход сжатого воздуха механизмом, м³/мин.;

n_i – число однородных механизмов;

K – коэффициент, устанавливающий одновременность работы механизмов;

Количество инструментов	К
1	1
2-3	0,9
4-6	0,83-0,8
7-10	0,78-0,71
12-20	0,69-0,56
25-40	0,55-0,53

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Объект: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшық", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербайев. 3 очередь»	Лист
							22

Потребность механизмов в сжатом воздухе составит:

- отбойные молотки (4шт) – 1 м³/мин.
- пневмотрамбовки (5шт) – 0,8 м³/мин.

$$Q = 1,5 \times (4 \times 1 + 5 \times 0,8) \times 0,78 = 9,4 \text{ м}^3/\text{мин}$$

Требуется 2шт компрессорных установок мощностью 5м³/мин

Вода

Обеспечение водой строительной площадки на период строительно-монтажных работ для производственных, противопожарных целей и хозяйственно-питьевых нужд предусматривается от существующих водопроводов.

Развод водопровода на площадке строительства выполняется из металлических и полиэтиленовых труб (шлангов) с установкой запорно-разборной арматуры.

Производственно-бытовые нужды: обеспечение питьевого режима, расход воды на технологические процессы при выполнении строительно-монтажных работ, на гигиену работающих, мойку автотранспорта и др.

На время производства работ Подрядчику необходимо предусмотреть питьевое водоснабжение строительства бутилированной водой.

Питьевую воду необходимо хранить вдали от прямых солнечных лучей. Сроки и температурные условия хранения питьевой воды, расфасованной в емкости, устанавливаются поставщиком по согласованию с органами государственного Санитарно-эпидемиологического надзора.

Питьевую воду необходимо предусмотреть в гардеробных помещениях общественного питания, медицинских пунктах, помещениях для обогрева, местах отдыха, укрытиях неподверженных солнечной радиации и атмосферным осадкам.

Расчет потребности в воде

$$Q = Q_1 + Q_2 + Q_3, \text{ где}$$

Q – общий расход воды, л/с.

Q₁ – расход воды на производственные нужды за 8-часовую смену, л/с;

Q₂ – то же на бытовые нужды, л/с.

Q₃ – то же на противопожарные нужды, л/с;

Расход воды на производственные нужды определяется по формуле:

$$Q_1 = \frac{K_1' \cdot \sum n \cdot q}{t_1 \cdot 3600} \cdot K_1,$$

K₁ – коэффициент на неучтенные расходы воды, равен 1,2;

K₁' – коэффициент часовой неравномерности потребления воды, равен 1,5;

n₁ – количество укладываемого бетона в одну смену, равное 20 м³;

q₁ – нормативный расход на поливку бетона, равный 200 л/м³;

n₂ – количество работающих машин и механизмов в одну смену – 15шт;

q₂ – нормативный расход воды на 1 механизм в смену, равный 200 л/см;

t₁ – количество часов в смену, 8 ч.;

$$Q_1 = \frac{1,5 \cdot (20 \cdot 200 + 25 \cdot 200)}{8 \cdot 3600} \cdot 1,2 = 0,6 \text{ л/сек.}$$

Расход воды на бытовые нужды определяется по формуле:

$$Q_2 = \frac{K_2 \cdot q_2 \cdot n_2}{t_1 \cdot 3600} \cdot K_2 + \frac{q_2' \cdot n_2'}{t_2},$$

q₂ – удельный расход воды на хозяйственно-бытовые нужды, л;

n₂ – количество рабочих в максимальную смену, равное 73 человек;

K₂ – коэффициент часовой неравномерности потребления воды, равный 1,5;

q₂' – расход воды на прием душа 1 работающего – 30 л;

n₂' – количество рабочих, пользующихся душем в максимальную смену - 73 чел.;

t₂ – продолжительность использования душевой установки (45 мин.)

Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	<p>Расчет потребности в воде</p> <p>$Q = Q_1 + Q_2 + Q_3$, где</p> <p>Q – общий расход воды, л/с.</p> <p>Q_1 – расход воды на производственные нужды за 8-часовую смену, л/с;</p> <p>Q_2 – то же на бытовые нужды, л/с.</p> <p>Q_3 – то же на противопожарные нужды, л/с;</p> <p>Расход воды на производственные нужды определяется по формуле:</p> $Q_1 = \frac{K_1' \cdot \sum n \cdot q}{t_1 \cdot 3600} \cdot K_1$ <p>K_1 – коэффициент на неучтенные расходы воды, равен 1,2;</p> <p>K_1' – коэффициент часовой неравномерности потребления воды, равен 1,5;</p> <p>n_1 – количество укладываемого бетона в одну смену, равное 20 м³;</p> <p>q_1 – нормативный расход на поливку бетона, равный 200 л/м³;</p> <p>n_2 – количество работающих машин и механизмов в одну смену – 15шт;</p> <p>q_2 – нормативный расход воды на 1 механизм в смену, равный 200 л/см;</p> <p>t_1 – количество часов в смену, 8 ч.;</p> $Q_1 = \frac{1,5 \cdot (20 \cdot 200 + 25 \cdot 200)}{8 \cdot 3600} \cdot 1,2 = 0,6 \text{ л/сек.}$ <p>Расход воды на бытовые нужды определяется по формуле:</p> $Q_2 = \frac{K_2 \cdot q_2 \cdot n_2}{t_1 \cdot 3600} \cdot K_2 + \frac{q_2' \cdot n_2'}{t_2}$ <p>q_2 – удельный расход воды на хозяйственно-бытовые нужды, л;</p> <p>n_2 – количество рабочих в максимальную смену, равное 73 человек;</p> <p>K_2 – коэффициент часовой неравномерности потребления воды, равный 1,5;</p> <p>q_2 – расход воды на прием душа 1 работающего – 30 л;</p> <p>n_2' – количество рабочих, пользующихся душем в максимальную смену - 73 чел.;</p> <p>t_2 – продолжительность использования душевой установки (45 мин.)</p>					
Инв. № дубл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Объект: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшык", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербайев. 3 очередь»	Лист
								23

$$Q_2 = \frac{25 \cdot 73 \cdot 1.5}{8 \cdot 3600} \cdot 1,5 + \frac{30 \cdot 73}{45 \cdot 60} = 0,95 \text{ л/с}$$

Расход воды на противопожарные нужды при условии, что принимается один пожарный кран. При расчете учтено, что число одновременных пожаров принимается на территории строительства до 50 га – 1 пожар.

$$Q_3 = 10 \text{ л/с}$$

Общий расход равен:

$$Q = 0,6 + 1,74 + 10 = 12,34 \text{ л/с}$$

Таблица 6.2 – Потребность в воде.

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Вода для технических нужд, в том числе:		
1.1	Вода для гидроиспытания (используется многократно) – объем на один участок	м3	1м3
1.2	Вода на производственные нужды	л/с	0,6
2	Вода на бытовые нужды	л/с	0,95
2	Вода на пожаротушение (площадь до 50 га)	л/с	10,0

Связь

Связь обеспечивается установкой рации на объекте или с помощью сотовой связи с диспетчерскими пунктами и телефонами руководителей строительства.

Тепло

Потребность тепла на строительной площадке подразумевает обогрев бытовых помещений, отопление тепляков, бетона, получение горячей воды и т.д.

При необходимости теплоснабжения, в некоторых случаях, необходимо предусмотреть подключение от автономной передвижной котельной, от мобильных теплогенераторов и калориферов.

Канализация

На период проведения строительно-монтажных работ на участке предусматривается использовать биотуалеты.

Во время строительства бытовые здания оборудуются специальными выгребами (септики), из которых по мере наполнения фекальные стоки вывозятся с территории специализированным автотранспортом.

7. ПОТРЕБНОСТЬ ВО ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЯХ И СООРУЖЕНИЯХ

На период строительства объектов, проектом предусматривается размещение временных зданий и сооружений. Временные здания и сооружения размещены на свободной от застройки территории. На территории промплощадки Подрядчику нужно выделить площадку для временных зданий и сооружений административного и производственного назначения, с последующим возвратом, восстановлением и рекультивацией земли.

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.

При необходимости, вместо временных зданий и сооружений санитарно-бытового и производственного назначения будут использоваться База Подрядчика.

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

Инт. № дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инт. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Объект: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшык", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербайев. 3 очередь»	Лист
							24

Бытовые административно-хозяйственные помещения рассчитаны на работающих в наиболее многочисленную смену.

Обеспечение рабочих жилыми помещениями нет необходимости, так как объект находится в пределах города (г.Астана).

Медицинское обеспечение — используется медпункт, укомплектованный средствами первой помощи пострадавшим (аптечка с медикаментами, носилки, фиксирующие шины и т.д.) и в экстренных случаях пользоваться станцией городской неотложной помощи, на объекте необходимо иметь аптечку для оказания первой медицинской помощи.

В целях пожарной безопасности на площадке оборудовать противопожарные посты в составе: щита с набором инструментов необходимых для тушения пожара, огнетушителя, ящика с песком и бочки с водой.

Расчет требуемой площади ВЗиС выполнен с применением нормативных показателей на одного человека, согласно СН РК 1.03-02-2007 «Инструкция по проектированию бытовых зданий и помещений строительно-монтажных организаций» и по «Расчетным нормативам для составления проектов организации строительства» ч.І, 1973 г.

Площадки для отдыха, места для курения, укрытия от атмосферных осадков и солнечной радиации должны предусматриваться общей площадью из расчета 0,2 м² на 1 рабочего в наиболее многочисленной смене согласно СН РК 1.03-02-2007 пункта 3.5.

Расчет помещения и установки для обогрева работающих выполнена согласно СН РК 1.03-02-2007 пункта 4.10.1.

Количество посадочных мест в столовых и буфетах определяется из расчета одно место на 4 человека наиболее многочисленной группы работающих согласно СН РК 1.03-02-2007 пункта 5.2 и с дополнением пункт 5.5 (При столовой, обслуживающей посетителей в уличной одежде, следует предусматривать вестибюль с гардеробом для уличной одежды, число мест в которой должно быть равно 120 % от числа посетителей в уличной одежде).

Расчет площадей остальных зданий и сооружений выполнено на основании «Расчетные нормативы для составления проектов организации строительства», Часть 1, глава 10 «Нормативные показатели для определения потребности в инвентарных зданиях», таблица №51.

Примечания:

- Площадки для отдыха включают в себя места для курения, укрытия от атмосферных осадков и солнечной радиации.
- Контейнер для сбора мусора должен быть расположен с соблюдением противопожарного разрыва от зданий не менее 15 м.
- Обеспечение рабочих жилыми помещениями нет необходимости, так как объект находится в пределах города.
- Общее количество работающих: 219,0чел.
- Общее количество работающих в многочисленную смену: 157,0чел.
- Общее количество ИТР, МОП и охраны в многочисленную смену: 28,0чел.

Таблица 7.1 - Рекомендуемый набор инвентарных зданий и временных сооружений.

№ п.п	Наименование показателей	Нормативный показатель м2/чел или (др.)	Требуемая площадь, м2	Тип, размер, количество зданий
Инвентарные здания жилого и общественного назначения				
1	Контейнер для мусора, 80л	0,03 х 157чел	4,7	Контейнер – 1шт
2	Площадки для отдыха, места для курения, укрытия от атмосферных осадков и солнечной радиации	0,2 х 157чел	31,4	Беседка 5м х 6,3м – 1шт
Инвентарные здания санитарно-бытового назначения				
3	Гардеробная (контейнерного типа)	0,5 х 219чел	109,5	Контейнерного типа – 12,2м х 2,44 – 4шт
4	Душевая с преддушевой (контейнерного типа)	0,82 х 157чел	128,7	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Объект: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшык", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербайев. 3 очередь»	Лист
							25

Инт. № дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инт. № дубл.	Подп. и дата

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

№ п.п	Наименование показателей	Нормативный показатель м2/чел или (др.)	Требуемая площадь, м2	Тип, количество, размер, зданий
5	Сушилка (контейнерного типа)	0,2 х 157чел	31,4	Контейнерного типа – 12,2м х 2,44 – 6шт
6	Умывальная (контейнерного типа)	0,06 х 157чел	9,4	
7	Туалет (биотуалет)	0,1 х 157чел	15,7	блочно-модульные – 16шт
8	Помещение для обогрева рабочих (контейнерного типа)	0,1 х 157чел	15,7	Контейнерного типа – 12,2м х 2,44 – 1шт
9	Столовая	0,6 х 157чел	94,2	Контейнерного типа – 12,2м х 2,44 – 3шт
10	Здравпункт (контейнерного типа)	От 150 чел - 18м2	18м2	Контейнерного типа – 12,2м х 2,44 – 1шт
Инвентарные здания административного назначения				
11	Контора (контейнерного типа, в т.ч. кабинет ОТ и ПБ)	4 х 28чел	112,0	Контейнерного типа – 12,2м х 2,44 – 4шт
12	Красный уголок (контейнерного типа)	0,75 х 28чел	21,0	Контейнерного типа – 12,2м х 2,44 – 1шт
13	Диспетчерская (контейнерного типа)	7	7	
Производственного назначения				
14	Мастерская ремонтно-механическая	30	60	Контейнерного типа – 12,2м х 2,44 – 2шт
Здания складского назначения				
15	Склад отапливаемый материально-технический	24	120	Контейнерного типа – 12,2м х 2,44 – 4шт
16	Склад неотапливаемый материально-технический	51,2	100	блочно-модульные
17	Оборудования	2,5	30,0	Контейнерного типа – 12,2м х 2,44 – 1шт
18	Навес	76,3	200,0	Навес – 1шт

8. ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА СТРОИТЕЛЬСТВА

8.1 Организационно-техническая и инженерная подготовка строительства

Организационно-техническая подготовка строительного производства, регламентируемая требованиями СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», включает комплекс организационных, подготовительных и инженерно-технических мероприятий и работ, без выполнения которых строительство объектов, не допускается. Организационно-техническая подготовка обеспечивает планомерное развертывание и осуществление строительства индустриальными поточными методами, снижение себестоимости работ, ввод объектов в эксплуатацию в установленные планом сроки с высокими технико-экономическими показателями и качеством работ.

Организационно-техническая подготовка строительства осуществляется в три этапа:

I этап - организационные мероприятия, выполняемые до начала работ.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Объект: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшык", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербайев. 3 очередь»	Лист
							26

В первую очередь перебазируются производственные подразделения, которые занимаются обустройством пунктов приема грузов, производственных баз, инженерно-технической подготовкой и др. первоочередными работами. Затем перебазируются основные подразделения, входящие в производственные потоки, бригады и участки.

На III этапе организационно-технической подготовки подрядными организациями помимо дальнейшего выполнения подготовительных работ осуществляется комплекс работ по инженерно-технологической подготовке площадок. Работы этого этапа выполняются в два стадии:

1-я – окончательная планировка и подготовка площадей строительства.

2-я - прием и перевозка основных строительных материалов, конструкций и оборудования в объеме необходимого задела и первоочередных работ.

Сроки поступления строительных конструкций, изделий и материалов, оборудования, труб, изоляционных и др. материалов, внутрипостроечное их складирование и перевозка, а также их укрупненная заготовка должны быть календарно увязаны со стадиями опережающего выполнения работ по инженерно-технологической подготовке.

При выполнении работ подготовительного периода необходимо соблюдать требования СН РП РК 1.03-00-2022. Сдача площадок заказчиком генподрядчику производится в соответствии с положениями СН РК 1.03-03-2023 "Геодезические работы в строительстве".

В инженерную подготовку строительной организации входят:

- разработка проектов производства работ;
- разработка графика реконструкции и строительства;
- составление технической документации по комплектации строительства материальными ресурсами;

- разработка системы оперативно-диспетчерского управления строительством;

- разработка оперативных производственно-экономических месячных планов;

- выдача задания производственной базе, комплектование строительных бригад соответствующими строительными машинами, оборудованием, инструментами, приспособлениями, оснасткой;

- подготовка инженерно-технических кадров и рабочего персонала;

- разработка мероприятий по социальному обеспечению строителей;

- подготовка службы контроля качества во время производства работ;

- согласование точек подключения электроснабжения согласно выданных ТУ;

- провести аттестацию сварщиков, применяемой технологии сварки и сварочного оборудования.

Условием начала работ является наличие:

- проекта производства работ (ППР), утвержденного Заказчиком;
- приказа по подрядной организации о назначении ответственных лиц за организацию и безопасное производство работ;
- списка лиц, участвующих в производстве работ;
- документов, подтверждающих квалификацию инженерно-технического персонала и рабочих;
- документов, подтверждающих готовность подрядчика к выполнению работ повышенной опасности;
- документов, подтверждающих исправность применяемых при работе машин и механизмов и их технического освидетельствования.

8.2 Подготовительные работы

Строительство проектируемого объекта будет осуществляться в два периода: подготовительный и основной.

Основной период строительства охватывает все работы, связанные со строительством проектируемого объекта.

К работам основного периода разрешается приступить только после выполнения работ подготовительного периода.

Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата							Лист	
Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Объект: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшык", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербайев. 3 очередь»	28

- выполнить геодезическую разбивочную основу;
- выполнить ограждение площадки строительства от действующего производства (для обеспечения отсутствия посторонних), выполнить ограждение опасных зон;
- подготовить площадки для складирования материалов, конструкций и оборудования и укрупнительной сборки;
- доставить на площадку необходимые материалы, конструкции, механизмы и сварочное оборудование;
- обеспечить каждый строительный поток комплексом строительных машин, оборудования, инструмента, инвентаря и приспособлений (выбираются на стадии ППР по нормакомплексам);
- организовать противопожарные посты с оснащением их соответствующими средствами пожаротушения;
- выполнить доставку и размещение на территории стройплощадки или за ее пределами мобильных (инвентарных) административных, производственных и санитарно-бытовых временных зданий, и сооружений (контора, прорабские, бытовки, биотуалет, столовая, офисные и складские помещения и др.);
- обеспечить строителей средствами связи (подключить офисы и прорабские к местной телефонной сети, обеспечить строительный персонал переносной радиосвязью);
- при необходимости установить пункты мойки колес автотранспорта и временное водоснабжение;

1. Обеспечить строительную площадку следующими документами:

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

2. Обеспечить объект необходимой производственной документацией:

- комплект рабочих чертежей, выданных заказчиком к производству работ;
- акт о передаче геодезической разбивочной основы;
- «Вахтенный журнал крановщика»;
- журнал авторского надзора за строительством;
- общий журнал работ, составленный по форме, приведённой в СН РК 1.03-00-2022;
- специальные журналы по отдельным видам работ;
- журнал регистрации вводного инструктажа по охране труда;
- журнал регистрации инструктажа на рабочем месте;
- журнал осмотра грузозахватных приспособлений и тары;
- журнал поступления на объект и входного контроля доставляемых материалов, из-
- укций;
- сборник инструкций по охране труда по профессиям и видам работ.

4.Принять по акту строительную площадку.

Инв. № дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	<p>- ППР в полном объеме, утвержденными к производству работ;</p> <p>- Приказ о назначении ответственного производителя работ;</p> <p>- Приказы о назначении ответственных лиц за:</p> <p>а) содержание в исправном состоянии грузозахватных приспособлений и тары;</p> <p>б) электрохозяйство;</p> <p>в) охрану труда и технику безопасности на объекте;</p> <p>г) сохранность кабельных трасс и коммуникаций;</p> <p>д) безопасное производство работ и перемещение грузов грузоподъемными механизмами;</p> <p>е) пожарную безопасность на объекте и выполнение санитарных норм.</p> <p>Копии приказов приложить к ППР с росписями исполнителей об ознакомлении с приказами.</p> <p>2. Обеспечить объект необходимой производственной документацией:</p> <p>- комплект рабочих чертежей, выданных заказчиком к производству работ;</p> <p>- акт о передаче геодезической разбивочной основы;</p> <p>- «Вахтенный журнал крановщика»;</p> <p>- журнал авторского надзора за строительством;</p> <p>- общий журнал работ, составленный по форме, приведённой в СН РК 1.03-00-2022;</p> <p>- специальные журналы по отдельным видам работ;</p> <p>- журнал регистрации вводного инструктажа по охране труда;</p> <p>- журнал регистрации инструктажа на рабочем месте;</p> <p>- журнал осмотра грузозахватных приспособлений и тары;</p> <p>- журнал поступления на объект и входного контроля доставляемых материалов, изделий, конструкций;</p> <p>- сборник инструкций по охране труда по профессиям и видам работ.</p> <p>3. Получить необходимую разрешительную документацию на проведение строительно-монтажных работ согласно инструкций.</p> <p>4. Принять по акту строительную площадку.</p>
					<p>Изм.</p> <p>Кол.уч.</p> <p>Лист</p> <p>№ док.</p> <p>Подп.</p> <p>Дата</p>
<p>Объект: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшык", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербайев. 3 очередь»</p>					<p>Лист</p> <p>29</p>

Бетон на стройплощадку доставлять централизованно в автобетоносмесителях емкостью 7,0-10м³ с разгрузкой бетона в бункер бетононасосом. К месту укладки бетон подавать бетононасосом или в бадьях.

31

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

Инв. № дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	<p>местное).</p> <p>Для участков работ, где нормируемые уровни освещенности равны более двух люкс (далее – лк), в дополнение к общему равномерному освещению следует предусматривать общее локализованное освещение. Для тех участков, на которых возможно только временное пребывание людей, уровни освещенности допускается снижение до 0,5 лк.</p> <p>Для освещения строительных площадок и участков не допускается применение открытых газоразрядных ламп и ламп накаливания с прозрачной колбой.</p> <p>Освещенность, создаваемая осветительными установками общего освещения на строительных площадках и участках работ внутри зданий, соответствует требованиям документов государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.</p> <p>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» (утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49), которые определяют требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства.</p> <p>Работодатель обеспечивает постоянное поддержание условий труда, отвечающих требованиям настоящих Санитарных правил.</p> <p>Бытовые административно-хозяйственные помещения рассчитаны на работающих в наиболее многочисленную смену и размещены в контейнерных помещениях.</p> <p>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.</p> <p>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</p>													
					<table><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> <p>Объект: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшық", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербайев. 3 очередь»</p>	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата													
Инв. № дубл.	Подп. и дата					Лист												
						32												

8.4 Транспортная схема строительства

Доступ на территорию предусмотрен по существующим автодорогам.

Подъезды к жилому комплексу предусмотрены асфальтобетонные. Подходы и площадки из бетонной тротуарной плитки.

На территорию МЖК предусмотрены въезды со стороны ул. Жумабаева и ул. Нажимединова.

Во время строительства к зданиям будет обеспечен проезд пожарных автомобилей, специализированной техники, обеспечивающие возможность тушения пожара, вывоз материальных ценностей и эвакуацию людей.

Обеспечение строительства строительными материалами (щебень, песок, сборный железобетонные конструкции и т.д.) рекомендуется использовать с заводов стройиндустрии из регионов Казахстана, по договорам заключенными между поставщиком и Подрядчиком.

Самый ближайший ж/д станция:

- Ст.Нурлы Жол – 3км.

Доставка материалов осуществляется автотранспортом по дорогам общего пользования с асфальтобетонным покрытием. Для складирования материалов и оборудования используются временные площадки и склады.

Вывоз непригодного грунта и строительного мусора производится на полигон ТБО ТОО «Эко Полигон Астаны» расстоянием 17км. от места строительства.

Таблица 8.4.1.

№ п/п	Наименование	Показатели
1	Пути сообщения	-существующие автодороги; -ж/дорожная станция – Ст.Нурлы Жол – 3км.
2	Ближайшие крупные населенные пункты	г.Астана
3	Наличие рабочих кадров в районе строительства	за счет специальной строительной организации и местного населения
4	Наличие жилой площади в р-не строительства	г. Астана
5	Условия энергоснабжения	От сущ. сети и временная передвижная электростанция
6	Водоснабжение строительства: - для технических нужд - для хозяйственно- питьевых нужд в пос. строителей - способ транспортировки	- От сущ. сети - От сущ. Сети + привозная бутыллированная вода - ПЭ трубы
7	Наличие карьеров (транспорт):	См. Приложение №1
8	Материалы и оборудования	г. Астана - 15км
9	База снабжения – техника:	г. Астана - 15км
10	Мусор	Полигон ТБО Эко Полигон Астаны – 17км

8.5 Создание геодезической основы

Геодезические разбивочные работы выполняются в процессе строительства геодезическими службами Подрядчика по строительству. Разбивку осуществляет звено специалистов (инженер-геодезист и его помощник), оснащенное геодезическими приборами (GPS, теодолитом, нивелиром, рейками, стальной лентой и рулетками).

По результатам контрольной геодезической съемки генподрядчик или субподрядчик составляет исполнительную схему и передает ее на проверку заказчику вместе с актами, разрешающими дальнейшее производство работ.

Геодезические работы рекомендуется выполнять после вертикальной планировки строительной площадки в соответствии с проектом и СН РК 1.03-03-2023.

На схеме геодезической разбивочной основы необходимо отображать места расположения знаков, закрепляющих следующие оси:

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Объект: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшык", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербайев. 3 очередь»	Лист
							34

35

ПОДРЯДЧИК предоставляет подходящие грузовики и оборудование в достаточном объеме для погрузки, разгрузки и перевозки материалов на строительной площадке в соответствии с графиком выполнения строительных работ.

Трубы и другие материалы, и конструкции, предоставляемые ВЛАДЕЛЬЦЕМ, поставляются ПОДРЯДЧИКОМ на участки, указанные в договорных документах.

ПОДРЯДЧИК представляет ВЛАДЕЛЬЦУ на утверждение порядок проведения работ по хранению, штабелированию, погрузке и перевозке, а также порядок проведения работ по приемке и хранению поставляемых ВЛАДЕЛЬЦЕМ материалов.

Подрядные организации, выполняющие работы по генеральным и субподрядным договорам, и организации - заказчики должны обеспечивать объект строительства всеми видами материально - технических ресурсов в строгом соответствии с технологической последовательностью производства строительно-монтажных работ и в сроки, установленные календарными планами и графиками строительства.

Потребность в строительных материалах, деталях и конструкциях на производство строительно-монтажных работ и на изготовление деталей и конструкций для строительства объекта определяется в проектно-сметной документации в соответствии с ГОСТ 21.110-2013.

Материально-техническое обеспечение строящегося объекта должно осуществляться на основе производственно-технологической комплектации, при которой поставка строительных конструкций, деталей и материалов, инженерного оборудования производится технологическими комплектами в строгой увязке с технологией и сроками производства монтажных работ.

Организация транспортирования, складирования и хранение материалов, деталей, конструкций и оборудования должна соответствовать требованиям стандартов и технических условий и исключать возможность их повреждения, порчи, потерь.

Обеспечение строительства объекта материалами, конструкциями и изделиями решается на основании данных подрядной организации:

- с местных баз подрядных организаций;
- поставка с заводов-поставщиков, изготовителей конструкций и изделий как местных, так и иногородних.

Организация обеспечения местными материалами, изделиями и полуфабрикатами - согласно транспортных схем и договоров поставки с местных баз, карьеров и заводов-поставщиков.

Потребность материалов, изделий, конструкций и оборудования определяются рабочими чертежами и заказными спецификациями проекта с увязкой по объему и срокам поставки, с графиками производства строительно-монтажных работ.

Конкретно и детально по количеству, видам, маркам и типам материально-технические ресурсы определяются при разработке технологической карты (ТК) на выполняемый конструктив или вид работ.

Погрузочно-разгрузочные и транспортные работы должны выполняться с соблюдением требований безопасности.

Скорость движения автомобилей по территории площадки на прямых, хорошо просматриваемых участках не должна превышать 10 км/ч.

На въездах, выездах, при поворотах, разворотах, подаче транспорта задним ходом, густом тумане скорость движения автомобилей не должна превышать 5 км/ч.

Все трассы должны быть проверены на достаточность всех габаритов для возможности транспортирования длинномерных конструкций.

Путь следования транспорта должен быть определен ППР.

Используемые при строительстве объекта строительные материалы, изделия, элементы конструкций и оборудование (далее - изделия) должны соответствовать требованиям проекта и распространяющихся на них стандартов, технических условий и (или) технических свидетельств), указанных в проектной документации, а также изготавливаться в Республике Казахстан, согласно «Инструктивному письму по применению в строительстве импортозамещающих отечественных материалов».

Оценка соответствия поставляемых изделий требованиям распространяющихся на них стандартов или других нормативных документов обеспечивается изготовителем или поставщиком

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

Объект: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшык", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербайев. 3 очередь»

Лист
36

и должна быть подтверждена паспортом или другим документом о качестве, сопровождающим партию изделий.

На изделия, подлежащие обязательной сертификации, у поставщика должен иметься сертификат соответствия, выданный в установленном порядке.

Исполнитель работ при входном контроле изделий должен проверять внешним осмотром их соответствие требованиям стандартов или технических условий и рабочей документации, отсутствие существенных повреждений при транспортировке, а также наличие и содержание паспортов и других сопроводительных документов о качестве.

По своему усмотрению Исполнитель работ может произвести инструментальную проверку показателей материалов изделий и оборудования или их испытания силами своей лаборатории или с привлечением сторонней лаборатории.

При этом должны применяться правила контроля, испытаний и приёмки, установленные стандартами и техническими условиями на эти материалы, изделия и оборудование.

Используемые Исполнителем изделия собственного производства должны удовлетворять тем же требованиям, что и покупные.

Допускается при этом изготавливать строительные изделия с незаконченной отделкой поверхностей, предусматривая окончательную отделку непосредственно при производстве строительных работ по возведению объекта.

Эти допущения должны быть отражены в договоре подряда и внесены в соответствующую проектно-сметную документацию.

Если входным контролем Исполнителя работ, техническим надзором или государственной архитектурно-строительной инспекцией выявлено несоответствие поставляемых изделий требованиям договора строительного подряда, нормативных документов или проектной документации, Исполнитель работ должен приостановить работы, связанные с применением указанных изделий, известив об этом представителя застройщика (Заказчика) и соответствующего органа надзора в течение одного дня.

Поставщик обязан выполнить замену этих изделий на соответствующие требованиям договора, нормативной и проектной документации или проверить и обосновать возможность их дальнейшего применения без ущерба качеству объекта.

Исполнитель работ должен обеспечивать складирование и хранение поступающих на строительную площадку изделий по правилам, установленным соответствующими стандартами и (или) техническими условиями.

Если представителями технического надзора или органов государственной архитектурно-строительной инспекции выявлены нарушения установленных правил складирования и хранения изделий, Исполнитель работ должен немедленно приостановить применение таких изделий до решения вопроса заинтересованными участниками строительства о возможности их применения без ущерба качеству возводимого объекта.

Такое решение должно быть документировано.

Изделия, не соответствующие установленным требованиям, должны быть специально промаркированы и исключены из применения до принятия соответствующего решения.

Хранение материалов, подверженных разрушению или повреждениям в результате воздействия влаги, экстремальных температур или других неблагоприятных погодных условий, осуществляется в закрытых помещениях с надлежащей защитой. Порча или потеря материалов в результате неадекватного хранения или защиты возмещается за счет ПОДРЯДЧИКА.

ПОДРЯДЧИК строго соблюдает все инструкции ИЗГОТОВИТЕЛЯ по минимальной и максимальной температуре хранения и других условий хранения всех материалов, в особенности материалов, легко изменяемых по основным параметрам в результате ненадлежащего хранения.

Материалы, конструкции, и детали, поступают на центральный склад Подрядчика.

Большую часть поступающих грузов - длинномерные и тяжеловесные конструкции и материалы -выгружают автокранами, сортируют по маркам и видам и хранят непосредственно у места выгрузки на площадках.

Погрузку, выгрузку и хранение легковоспламеняющихся и взрывоопасных материалов выполняют в соответствии с противопожарными правилами и правилами Госгортехнадзора.

На месте монтажных работ располагаются передвижные мобильные вагончики для

Инв. № дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Объект: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшык", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербайев. 3 очередь»	Лист 37			

временного размещения конторских и бытовых помещений.

Складирование материалов, конструкций, оборудования должно производиться в соответствии с требованиями стандартов или технических условий на материалы, изделия и оборудование, с учётом особенностей производства работ на действующем предприятии.

Места складирования материалов, конструкций, оборудования определяются и согласовываются с предприятием.

Опасные зоны при выполнении погрузочно-разгрузочных работ при помощи механизмов должны быть ограждены.

Штабеля и отдельные конструкции необходимо располагать так, чтобы они не закрывали доступ к смотровым устройствам действующих инженерных сетей; складирование конструкций, в том числе временное, на автомобильных дорогах не допускается.

Временное складирование демонтируемого технологического оборудования, конструкций разрешается на участках, указанных в Проекте Производства Работ (ППР).

Места складирования, включая проходы и проезды, должны иметь достаточное естественное и искусственное освещение, в соответствии с ГОСТ 12.1.046-2014.

Складское хозяйство предусматривается в соответствии с действующими нормативами и правилами перевозки, приемки, хранения материалов и конструкций.

Мелкое оборудование накапливается и хранится на приобъектных складах, расположенных в пределах строительных площадок и площадочных сооружений не далее 1км.

ПОДРЯДЧИК несет ответственность за инспекцию всех строительных материалов, необходимых для выполнения строительных работ.

По получении любых поставленных ВЛАДЕЛЬЦЕМ материалов, ПОДРЯДЧИК проверяет объемы полученных материалов на соответствие объемам, указанным в контракте, а также на соответствие назначению.

ПОДРЯДЧИК извещает ВЛАДЕЛЬЦА об обнаружении поврежденных и дефектных материалов в течение 24 часов после их получения и до поставки на строительную площадку или склад открытого хранения ПОДРЯДЧИКА.

Поврежденные или дефектные материалы четко маркируются и хранят отдельно от других материалов. Материалы и изделия, в которых обнаружены повреждения, штабелируются отдельно и поставляются на стройплощадку только после снятия ПОДРЯДЧИКОМ поврежденных частей, в соответствии с утвержденным порядком проведения ремонтных работ.

В ходе выполнения производственных процессов и операций должен выполняться операционный контроль с целью выявления дефектов, которые могут быть вскрыты при продолжении процесса или операции и принятия мер по предупреждению и устранению этих дефектов.

Все работы должны выполняться с соблюдением правил и требований СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

9. МЕТОДЫ ПРОИЗВОДСТВА ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Производство всех видов работ осуществляется только при наличии у лица, осуществляющего строительство, технологической документации (ППР, ПОС и др.), в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2022.

Все строительно-монтажные работы будут проводиться в соответствии с планом-графиком, утвержденным Заказчиком, который разрабатывается в составе ППР.

Детальная разработка методов производства работ выполняется строительной организацией в проекте производства работ. Выбор кранового оборудования для выполнения работ осуществить с учетом анализа следующих параметров: грузоподъемность, высота подъема, вылет стрелы, положение наиболее тяжелых и удаленных элементов, стоимость машино-часа, стесненность участков работ.

9.1 Земляные работы

Земляные работы ведутся в соответствии проектом и соблюдением требований СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты», СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты», СН РК 5.01-01-2013 «Основания зданий и сооружений».

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Объект: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшык", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербайев. 3 очередь»	Лист
							38

В случае обнаружения в ходе строительства существующих коммуникаций и сетей, не указанных в проекте, работы прекращаются и на место вызываются представители организаций, эксплуатирующих эти сети и коммуникации.

По мере выполнения земляных работ необходимо проводить контроль качества. Отклонения отметок дна выемок в местах устройства фундаментов и укладки конструкций при окончательной разработке или после доработки недоборов и восполнения переборов от проектных не должны превышать ± 5 см. Периодичность проверки параметров траншей - через 50 м и не менее 10 измерений на принимаемый участок.

По окончании работ по устройству естественных оснований под фундаменты, трубопроводы в котлованах, траншеях составляется акт на скрытые работы.

При обнаружении грунтов, отличающихся от принятых в проекте, необходимо сообщить об этом в институт для принятия соответствующих решений.

Запрещается начинать работы по возведению надземных конструкций зданий (сооружений) или его части (секции, пролёта, яруса, участка, захватки и т. д.) до полного окончания устройства подземных конструкций и обратной засыпки котлованов, траншей и пазух с уплотнением грунта до плотности его в естественном состоянии или заданной проектом.

Для выполнения технологических процессов разработать ППР.

9.2 Устройство забивных свай

Проектом предусмотрено строительство железобетонных забивных свай.

В состав работ по устройству забивных свай входят:

- а) подготовительные работы;
- б) основные работы;
- в) вспомогательные работы;
- г) заключительные работы.

Кроме выполнения работ по устройству забивных свай выполняются следующие работы:

- земляные работы, связанные с планировкой площадки;
- работы по устройству основания для перемещения установки в пределах строительного объекта;
- работы по испытанию свай.



Рис. 9.2.1. Сваебойная установка;

Установка забивных ЖБ свай выполняется с привлечением специальной техники.

Технологическая последовательность устройства свай:

- заведение сваи в направляющую (скважину или каркас);

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Объект: «Многokвартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшык", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербайев. 3 очередь»	Лист
							40

Бетон доставляется с существующих заводов г.Астаны и Акмолинской области. Бетонную смесь готовят централизованно. Приемку бетонной смеси (контроль), транспортирование выполнять в соответствии с ГОСТ 7473-2010 «Смеси бетонные. Технические условия».

Перечень технологических карт для выполнения бетонных и железобетонных работ:

- ТНКСН РК 8.07-06-2019 Техничко-нормировочная карта по устройству монолитных железобетонных плит перекрытий;
- ТНКСН РК 8.07-06-2019 Техничко-нормировочная карта по устройству фундаментных железобетонных монолитных ленточных фундаментов и плит;
- ТНКСН РК 8.07-06-2019 Техничко-нормировочная карта по устройству монолитных железобетонных стен;
- ТНКСН РК 8.07-06-2019 Техничко-нормировочная карта по устройству монолитных железобетонных плит перекрытий;
- ТНКСН РК 8.07-06-2019 Техничко-нормировочная карта по устройству монолитных железобетонных колонн;
- ТНКСН РК 8.07-06-2019 Техничко-нормировочная карта на производство боковой и горизонтальной оклеенной гидроизоляции в два слоя по стенам и фундаментам зданий.

Доставку бетонной смеси производить специализированным автотранспортом – автобетоносмесителями ёмк. 8,0 - 10,0 м³, обеспечивающими сохранение заданных свойств бетонной смеси (автобетоновозами-миксерами). Доставка бетона в открытых автосамосвалах не допускается.

Состав бетонной смеси, приготовление, правила приемки, методы контроля и транспортировки должны соответствовать ГОСТ 7473-2010 «Смеси бетонные. Технические условия». Запрещается добавлять воду на месте укладки бетонной смеси для увеличения ее подвижности. Требования к составу, приготовлению и транспортированию бетонных смесей приведены в СП РК 5.03-107-2013 таблица 1.

Устройство монолитных конструкций производится в следующем порядке:

- Установка опалубки;
- Укладка арматуры;
- Укладка бетонной смеси в бетонируемые конструкции с уплотнением;
- Уход за бетоном;
- Распалубка фундамента.

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

- линейные, угловые, шарнирные, позволяющие собирать формы опалубки любых конфигураций;

Опалубку устанавливают и закрепляют согласно разбивочным осям по заданным вертикальным отметкам. Смонтированная опалубка принимается по акту.

Арматурные каркасы и щиты опалубки для монолитных ж.б. конструкций изготавливаются централизованно и доставляются на площадку автотранспортом в готовом виде в зону действия грузоподъемного крана, который обеспечивает разгрузку, транспортировку и подачу изделий к месту их установки. Заготовку стержней мерной длины из стержневой и проволочной арматуры и изготовление ненапрягаемых арматурных изделий следует выполнять в соответствии со СП РК 5.03-102-2013 «Производство сборных железобетонных конструкций и изделий». Точность сборки арматурных каркасов должна соответствовать СП РК 5.03-102-2013 «Производство сборных железобетонных конструкций и изделий», ГОСТ 10922 - 2012 «Арматурные и закладные изделия сварные, соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций». Анкерные болты устанавливаются во время вязки армокаркасов. Выступающие концы анкерных болтов обматываются лентой «DENSO» или битумированной лентой.

Арматурные работы выполнять в соответствии с СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции». Армирование конструкций предусматривается выполнять заранее заготовленными сетками и пространственными каркасами, запакетированными с учетом условий их подъема. Монтаж арматурных конструкций следует производить преимущественно из

Инв. № дубл.	Подп. и дата						
	Инв. № дубл.						
	Взам. инв. №						
	Подп. и дата						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Объект: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшык", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербайев. 3 очередь»	Лист 42

крупноразмерных блоков или унифицированных сеток заводского изготовления с обеспечением фиксации защитного слоя. В качестве коротышей принимается арматурная сталь периодического профиля, для создания необходимой жесткости армокаркаса, при необходимости применения арматуры большего сечения, устанавливается большее количество коротышей. Соединения каркасов арматуры выполняют при помощи отоженной вязальной проволоки. Установку арматурных каркасов производить так, чтобы они не соприкасались с опалубкой и был выдержан защитный слой согласно проекта.

Арматурные стержни должны быть прямыми.

При перемещении персонала во время монтажа арматуры и трубной системы, а также бетонировании охлаждающей плиты следует соблюдать осторожность. Не допускать смещения арматурных стержней и распределительных труб в плане и по высоте, а также повреждения скользящего слоя и плит теплоизоляции.

Выполнить монтаж арматурных изделий и опалубки в соответствии со схемой расположения фундаментов (см. чертежи марки АС) и произвести бетонные работы.

Опалубочные работы выполняются специализированными звеньями, в состав которых входят квалифицированные монтажники. При приемке смонтированной опалубки проверяют плотность стыковых соединений элементов опалубки между собой и с ранее уложенным бетоном, качество установки несущих и поддерживающих элементов, анкерных устройств и элементов крепления, геометрические размеры, а также смещение осей опалубки от проектного положения. Перед монтажом опалубки стен на основание наносят риски, обозначающие положение опалубки. После установки каждую панель раскрепляют расчалками. По окончании монтажа всех панелей ставят стяжки, окончательно выверяют и рихтуют элементы опалубки. При бетонировании стен между панелями вводят фиксаторы, которые задают толщину конструкции. В углах стен панели можно стыковать впритык, используя монтажные уголки, или с перепуском. При монтаже опалубки в несколько ярусов по высоте панели верхних ярусов можно опирать на нижние панели или консоли, закрепляемые в бетоне. Приемку смонтированной опалубки оформляют актом. Укрупнительную сборку щитов опалубки производить на монтажных или любых площадках с твердым покрытием. Панели демонтируют краном только после полного снятия крепления и отрыва их от бетона. Панели значительной площади отрывают от бетона с помощью рычагов или домкратов. Монтаж и крепление опалубки производить с инвентарных лесов.

Перед началом бетонирования проверяют соответствие проекту опалубки, арматуры, закладных деталей. Опалубку очищают от грязи и строительного мусора. На формирующие поверхности наносят смазки или полимерные покрытия, исключающие прилипание бетона. Перед бетонированием очищают от грязи и ржавчины арматуру, закладные детали анкерные болты. В последних резьбовую часть смазывают солидолом и др.

Укладку бетонной смеси, выдерживание и уход за бетоном выполнять в соответствии с разделом 4 СП РК 5.03-107-2013 (п.4.2.3 и 4.2.4).

Бетонную смесь укладывают в бетонированную конструкцию методом непрерывного бетонирования горизонтальными слоями одинаковой толщины без разрывов, с последовательным направлением укладки в одну сторону во всех слоях. Укладку следующего слоя бетонной смеси выполнять до начала схватывания бетона предыдущего слоя;

Верхний уровень уложенной бетонной смеси должен быть на 50 - 70 мм ниже верха щитов опалубки. При вибрировании запрещается дотрагиваться вибратором арматурных стержней, опалубки, подставок под арматуру. Создания нагрузки на забетонированную конструкцию (движение людей, установка опалубки вышележащих конструкций) допускаются после выдачи разрешения соответствующей лабораторией, при достижении бетоном прочности не менее 1,5 МПа.

Все конструкции и их элементы, закрываемые в процессе последующего производства работ (подготовленные основания конструкций, арматура, закладные изделия и др.), а также правильность установки и закрепления опалубки и поддерживающих её элементов должны быть приняты в соответствии со СП РК 5.03-107-2013.

Укладке бетонной смеси в опалубку должны предшествовать проверочные и подготовительные работы: измерительными инструментами должны быть проверены основные

Инв. № дубл.	Подп. и дата							
	Инв. № дубл.							
	Взам. инв. №							
	Подп. и дата							
Инв. № дубл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Объект: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшык", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербайев. 3 очередь»	Лист 43

- Вода
- Монтажная пена
- Шпатель
- Акриловый герметик для затирки швов

На строительную площадку блоки доставляются на инвентарных поддонах, раствор может поступать в готовом виде или в виде сухой смеси.

Готовый раствор транспортируется авторастворосмесителями или автосамосвалами. Готовый раствор выгружается в ящики емкостью $0,24 \div 0,35 \text{ м}^3$, которые подаются краном непосредственно на рабочие места каменщиков.

Процесс каменной кладки состоит из следующих операций: установки порядовок и натягивание причалки, подготовка постели, подача и разравнивание раствора, укладка камней на постель с образованием швов, проверка правильности кладки, расшивка швов.

При приемке каменных работ должны предъявляться журнал работ и акты на скрытые работы.

При перемещении и подаче на рабочее место грузоподъемными кранами кирпича, керамических камней и мелких блоков следует применять поддоны, контейнеры и грузозахватные устройства, исключающие падение груза при подъеме.

При кладке стен зданий на высоту до 0,7 м от рабочего настила и расстоянии от его уровня за возводимой стеной до поверхности земли (перекрытия) более 1,3 м необходимо применять средства коллективной защиты (ограждающие или улавливающие устройства) или предохранительные пояса.

Не допускается кладка стен зданий последующего этажа, без установки несущих конструкций междуэтажного перекрытия, а также площадок и маршей, в лестничных клетках.

При кладке стен высотой более 7 м необходимо применять защитные козырьки по периметру здания.

Рабочие, занятые на установке, очистке или снятии защитных козырьков, должны работать с предохранительными поясами.

Ходить по козырькам, использовать их в качестве подмостей, а также складывать на них материалы не допускается.

Без устройства защитных козырьков допускается вести кладку стен высотой до 7 м с обозначением опасной зоны по периметру здания.

Снимать временное крепление элементов карниза или облицовки стен допускается после достижения раствором прочности, установленной проектом.

Работы выполнять согласно с СН РК 5.03-07-2013 и СП РК 5.03-107-2013.

По окончании кладки каждого этажа оформляется исполнительная съемка с проверкой нивелиром горизонтальности и отметок верха кладки под перекрытия.

Борозды, ниши, проемы и отверстия в кладке выполнять согласно проекта с проверкой при оформлении акта приемки.

Отклонения кладки в размерах и в каменных конструкции не должны превышать величин СН РК 5.03-07-2013.

Приемке подлежат как законченные работы по возведению каменных конструкций, так и скрытые, незаконченные и подлежащие промежуточной приемке: правильность перевязки, толщина и заполнение швов, деформационные и осадочные швы, вертикальность поверхности и углов (откосов) кладки, горизонтальность швов, прямолинейность поверхности и углов кладки, устройство вентиляционных каналов, качество фасадных частей и швов кладки и кирпича, армирование и крепление кладки к каркасу и т.д.

При совмещении работ по возведению металлического каркаса и кладке наружных стен выполнять установку защитных навесов (сеток) по периметру наружного контура над кладкой стен согласно требований СН РК 1.03-05-2011.

9.5 Монтаж стальных конструкций

Строительно-монтажные работы надлежит выполнять в соответствии с требованиями СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», нормативных документов по

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Объект: «Многokвартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшык", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербайев. 3 очередь»	Лист
							46

При производстве кровельных работ необходимо выполнять требования СП РК 3.02-137-2013 и СН РК 3.02-37-2013 «Крыши и кровли».

Перед началом работ следует провести пробный тест на первичное расширение пенного материала в условиях окружающей среды монтажной зоны и при работе не допускать выхода излишков пены за внутреннюю плоскость профиля коробки окна, двери. Срезка излишков пенного

Инв. № дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	инструменты.		
					Перед установкой окон должны быть вынесены базовые линии, увязанные по фасаду здания, относительно которых будут размещаться окна по вертикали, горизонтали.		
					Перед установкой окон и дверей необходимо:		
					- проверить качество и целостность поступающих на объект изделий и конструкций, а также гидроизоляцию коробок деревянных окон и дверей;		
					- проверить соответствие размеров проемов. Геометрические размеры оконных и дверных проемов должны соответствовать требованиям проектной документации;		
Инв. № дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	- проверить готовность откосов и штраб под отливы и подоконные доски;		
					- очистить проемы от наплывов раствора и бетона, строительного мусора, пыли, грязи;		
					- удалить защитные пленки с профилей створок и коробок окон, дверей;		
					- снять открывающиеся створки и стеклопакеты в не открывающихся (глухих) створках окон (для поливинилхлоридных и алюминиевых конструкций).		
					Установка и крепление окон, дверей:		
Инв. № дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	- место установки окон и дверей по глубине проема должно соответствовать проектной документации;		
					- окна и двери устанавливаются в проем на опорные колодки. С помощью распорных колодок (клиньев) и уровня выверяют горизонтальность, вертикальность;		
					- опорные (несущие) и распорные колодки (клинья) должны быть установлены так, чтобы не вызывать деформацию окон и дверей;		
					- после закрепления окон и дверей в проектное положение распорные колодки (клинья) должны быть удалены.		
					Перед началом работ следует провести пробный тест на первичное расширение пенного материала в условиях окружающей среды монтажной зоны и при работе не допускать выхода излишков пены за внутреннюю плоскость профиля коробки окна, двери. Срезка излишков пенного		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Объект: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшык", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербайев. 3 очередь»	Лист
Инв. № дубл.							49

Отклонение от расположения окон в проемах должно быть ± 10 мм на 30 метров.

- индивидуальные испытания смонтированного оборудования с составлением акта согласно обязательного приложения 1 СН РК 4.01-02-2013;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Объект: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшык", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербәев. 3 очередь»	Лист
Ине.№ дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	По завершению монтажных работ монтажными организациями должны быть выполнены:				
Ине.№ дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	- испытания систем отопления, теплоснабжения, внутреннего холодного и горячего водоснабжения гидростатическим или манометрическим методом с составлением акта согласно обязательному приложению 3 СН РК 4.01-02-2013, а также промывка систем в соответствии с требованиями п. 3.10 СН РК 4.01-02-2013;				
Ине.№ дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	- испытания систем внутренней канализации и водостоков с составлением акта согласно обязательному приложению 4 СН РК 4.01-02-2013;				
Ине.№ дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	- индивидуальные испытания смонтированного оборудования с составлением акта согласно обязательного приложения 1 СН РК 4.01-02-2013;				
Ине.№ дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Монтаж систем вентиляции и кондиционирования выполнять в соответствии с п.п. 3.34-3.56 СН РК 4.01-02-2013.				
Ине.№ дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Монтаж систем отопления выполнять в соответствии с п.п. 3.18-3.33 СН РК 4.01-02-2013.				
Ине.№ дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	До замоналичивания трубопроводов, проложенных в полу, в борозде, необходимо выполнить исполнительную съемку монтажа и провести гидравлические испытания.				
Ине.№ дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Стояки в местах пересечения с перекрытиями заключить в гильзы.				
Ине.№ дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Вспомогательными и складскими помещениями.				
Ине.№ дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Мастерскую следует укомплектовать всем необходимым оборудованием. Обеспечить бытовыми, участковую заготовительную мастерскую (УЗМ) в одном из нижних этажей возводимого здания.				
Ине.№ дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изготовление непосредственно на строительном участке. Для этого необходимо оборудовать				
Ине.№ дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	В целях сокращения времени и расходов на транспортировку воздуховодов от				
Ине.№ дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	производственной базы субпродрядной организации до объекта следует организовать их				
Ине.№ дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Водоподогреватели, калориферы, насосы, центральные и индивидуальные тепловые пункты,				
Ине.№ дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	водомерные узлы следует поставлять на объект транспортабельными монтажно-комплектными				
Ине.№ дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	блоками со средствами крепления, трубной обвязкой, с запорной арматурой, прокладками,				
Ине.№ дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	болтами, гайками и шайбами.				
Ине.№ дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Водопогреватели, калориферы, насосы, центральные и индивидуальные тепловые пункты,				
Ине.№ дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	водомерные узлы следует поставлять на объект транспортабельными монтажно-комплектными				
Ине.№ дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	блоками со средствами крепления, трубной обвязкой, с запорной арматурой, прокладками,				
Ине.№ дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	болтами, гайками и шайбами.				

При испытании и наладке электротехнических устройств и электрооборудования руководствоваться требованиями СП РК 4.04-107-2013, раздела 5.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Взам. инв. №	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име.№ дубл.	Подп. и дата	
------	---------	------	--------	-------	------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	--

- оформление акта о приемке средств автоматизации в опытную эксплуатацию.

На этапе «Проведение опытной эксплуатации» проводят:

- опытную эксплуатацию средств автоматизации;
- анализ результатов опытной эксплуатации средств автоматизации;
- доработку (при необходимости) программного обеспечения средств автоматизации;
- дополнительную наладку (при необходимости) технических средств автоматизации;
- оформление акта о завершении опытной эксплуатации.

На этапе «Проведение приемочных испытаний» проводят:

- испытания на соответствие техническому заданию согласно программе и методике приемочных испытаний;
- анализ результатов испытаний средств автоматизации и устранение недостатков, выявленных при испытаниях;
- оформление акта о приемке средств автоматизации в постоянную эксплуатацию.

На этапе «Выполнение работ в соответствии с гарантийными обязательствами» осуществляют работы по устранению недостатков, выявленных при эксплуатации средств автоматизации в течение установленных гарантийных сроков, внесению необходимых изменений в документацию на средства автоматизации.

Все оборудование (включая кабельную продукцию), используемое в системе автоматизации должно быть сертифицировано в области пожарной безопасности.

Все оборудование, используемое во взрывоопасных зонах, должно быть выполнено во взрывозащищенном исполнении и иметь сертификат о взрывозащищенном исполнении, выданный уполномоченной организацией.

Монтаж оборудования и средств автоматизации выполнять в соответствии с рабочей документацией по монтажным чертежам и типовым технологическим картам при соблюдении правил ПУЭ РК, а также согласно инструкциям завода изготовителя.

Перед началом монтажных работ кабели и провода проверяются на обрыв и на соответствие норм сопротивления изоляции между жилами согласно ГОСТ 3345-76 «Кабели, провода и шнуры. Метод определения электрического сопротивления изоляции».

Оборудование и приборы крепить с помощью деталей входящих в их комплект, если в комплект отдельных приборов и средств автоматизации крепежные детали не входят, то их закреплять стандартными и нормализованными крепежными изделиями. Крепежное изделие должно иметь защитное покрытие и не должно иметь сорванные резьбы, шлиц и граней. Корпуса электрических приборов заземлить.

Перед монтажом средств автоматизации необходимо обратить внимание на:

- наличие крепящих винтов и пломб;
- маркировку взрывозащиты;
- целостность корпусов;
- наличие заземляющих болтов.

Контроль на соответствие произведенных работ по монтажу приборов требованиям рабочей документации производить внешним осмотром сличением с чертежами рабочей документации.

Опорные конструкции и способы крепления труб должны обеспечивать:

- крепление труб с учетом необходимости компенсации температурных деформационных проводов;
- величину расстояний от труб до строительных оснований (стен, колонн и т.п.) и между соседними трубами, достаточных для выполнения предусмотренных РД, неразрушающих методов контроля качества сварных соединений.

9.12 Устройство полов

Процесс устройство бетонного основания пола состоит из подготовки основания, укладки бетонной смеси, вибромеханической обработки и разравнивания бетона, затирки поверхности. При укладке и разравнивании бетонной смеси с помощью виброрейки необходимо сначала установить направляющие под виброрейку на уровне нулевой отметки и тщательно выставить их по горизонту. В процессе работы нужно следить за тем, чтобы направляющие не были сбиты.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Объект: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшык", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербайев. 3 очередь»	<i>Лист</i>
							54

Работы по устройству полов из линолеума выполнять в соответствии с правилами производства и приемки работ согласно СН РК 2.04-05-2014 и СП РК 2.04-108-2014 «Изоляционные и отделочные покрытия».

9.13 Отделочные (внутренние) работы

1. 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.

Материалы в зону монтажа и укладки подавать автомобильным краном. Материалы для внутренних отделочных работ и для устройства пола подвозить к месту укладки ручными тележками для строительных материалов.

Бетонные полы выполнять с использованием технологических комплектов инструментов для сооружения полов.

Штукатурные, малярные работы, выполнять согласно комплектов рабочей документации и раздела 5 СН РК 2.04-05-2014.

2. Штукатурные покрытия

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

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

Недостаточно шероховатые поверхности (бетонные) перед их 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.

3. 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.

[illegible]

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

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.

Приемка и ввод в эксплуатацию законченных строительством объектов производится в порядке, предусмотренном в главе 11 Закона Республики Казахстан «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» от 16 июля 2001 года №242-ІІ (статьи 73-74).

2. Приемка и ввод в эксплуатацию построенного объекта производится заказчиком при его полной готовности в соответствии с утвержденным проектом и наличии декларации о соответствии, заключений о качестве строительно-монтажных работ и соответствии выполненных работ утвержденному проекту.

В отдельных случаях, предусмотренных статьей 74 настоящего Закона, приемка в эксплуатацию построенного объекта производится собственником (заказчиком, инвестором, застройщиком) самостоятельно.

4. Приемка построенного объекта в эксплуатацию оформляется актом.

Утверждение акта приемки производится заказчиком.

5. Акт приемки построенного объекта в эксплуатацию подписывается заказчиком, подрядчиком (генеральным подрядчиком), лицами, осуществляющими технический и авторский надзоры, на основании декларации о соответствии и заключений о соответствии выполненных работ проекту и качестве строительно-монтажных работ.

Акт приемки объекта в эксплуатацию принимается по форме, согласованной Министерством юстиции Республики Казахстан и утвержденный приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан №234 от 24 апреля 2017 года.

Этапы работ, предшествующие приемке объектов по мере их готовности.

Предпусковые работы включают в себя:

- проверку завершенности всех строительных и монтажных работ, могущих помешать проведению пусковых операций и испытаний оборудования под нагрузкой. К началу пусковых операций должно действовать основное и аварийное освещение, должны быть установлены контрольно-измерительные приборы, закончены электромонтажные работы, подключены средства связи и выполнены требования охраны труда и пожарной безопасности.

- проверку всех приборов на предмет опломбирования;
- проверку соответствия собранных трубопроводов схемам и чертежам, правильность их крепления на опорах, заземление; осмотр внутренних полостей аппаратов и емкостей, а также подготовку и очистку всех коммуникаций;
- оформление журнала пусковых работ.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Объект: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшык", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербайев. 3 очередь»	Лист
							57

Поузловое опробование. Работы этого периода включают в себя:

- испытание на холостом ходу механизмов и аппаратов с приводами;
- регулировку и наладку предохранительных защитных устройств оборудования с отметками в журнале пусковых работ.

Комплексное опробование включает в себя:

- проверку совместной работы оборудования в рабочем режиме с целью выявления дефектов, препятствующих регулярной и надежной работе предприятия;
- разработку мероприятий по устранению этих дефектов.

Приемка производится на соответствие выполненным работ проекту и качеству строительно-монтажных работ.

9.15 Мероприятия по производству работ в зимнее время

При выполнении ручной или механизированной сварки при отрицательной температуре до минус 30 °С необходимо увеличивать сварочный ток на 1% при понижении температуры на каждые 3 °С ниже 0 °С.

Отделочные работы, за исключением отделки фасадов, должны выполняться при положительной температуре окружающей среды и отделываемых поверхностей не ниже +10°С и влажности воздуха не более 60%. Такую температуру в помещении необходимо поддерживать круглосуточно, не менее чем за 2 суток до начала и 12 суток после окончания работ, а для обоевых работ - до сдачи объекта в эксплуатацию.

Кровельные и изоляционные работы допускается выполнять при температуре от +45 °С до минус 20 °С окружающего воздуха. Рулонные битумные и битумно-полимерные материалы при производстве работ при $t < +5$ °С следует предварительно отогреть до температуры не менее 20 °С. Доставку материалов к месту работ следует производить небольшими партиями в утепленной таре.

До производства работ с проводом необходимо прогреть провод в бытовом помещении.

При производстве строительно-монтажных работ при отрицательных температурах необходимо осуществлять операционный контроль за качеством строительных процессов или производственных операций.

Все строительные работы в зимних условиях должны производиться на основании соответствующих разделов СП РК 5.03-107-2013, СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции» и других нормативных документов, а также на основании утвержденного проекта производства работ.

Земляные работы

Земляные работы производить с предварительной подготовкой мерзлого грунта для разработки. Рекомендуются применять метод оттаивания мерзлых грунтов. Обратную засыпку пазух производить только талым грунтом с послойным уплотнением пневмотрамбовками. Грунт доставлять автосамосвалами от временного места складирования.

Перед разработкой грунта одноковшовым экскаватором или бульдозером необходимо разрыхлить грунт механическим способом.

Рыхление мерзлого грунта производят бульдозером-рыхлителем за несколько проходов с последующей разработкой одноковшовым экскаватором или бульдозером.

Засыпка траншей с уложенным трубопроводом и фундаментов должна производиться немерзлым грунтом естественной влажности с послойным трамбованием в соответствии с требованиями СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Бетонные работы

Приготовление бетонной смеси следует производить в обогреваемых бетоносмесительных установках, применяя подогретую воду, оттаянные или подогретые заполнители.

Состояние основания, на которое укладывается бетонная смесь, а также температура основания и способ укладки должны исключить возможность замерзания смеси в зоне контакта с основанием. Продолжительность вибрирования бетонной смеси должна быть увеличена не менее чем на 25% по сравнению с летними условиями.

Перед укладкой бетонной (растворной) смеси поверхности стыков сборных железобетонных элементов должны быть очищены от снега и наледи.

Инв. № дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	<p>Все строительные работы в зимних условиях должны производиться на основании соответствующих разделов СП РК 5.03-107-2013, СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции» и других нормативных документов, а также на основании утвержденного проекта производства работ.</p> <p>Земляные работы</p> <p>Земляные работы производить с предварительной подготовкой мерзлого грунта для разработки. Рекомендуется применять метод оттаивания мерзлых грунтов. Обратную засыпку пазух производить только талым грунтом с послойным уплотнением пневмотрамбовками. Грунт доставлять автосамосвалами от временного места складирования.</p> <p>Перед разработкой грунта одноковшовым экскаватором или бульдозером необходимо разрыхлить грунт механическим способом.</p> <p>Рыхление мерзлого грунта производят бульдозером-рыхлителем за несколько проходов с последующей разработкой одноковшовым экскаватором или бульдозером.</p> <p>Засыпка траншей с уложенным трубопроводом и фундаментов должна производиться немерзлым грунтом естественной влажности с послойным трамбованием в соответствии с требованиями СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».</p> <p>Бетонные работы</p> <p>Приготовление бетонной смеси следует производить в обогреваемых бетоносмесительных установках, применяя подогретую воду, оттаянные или подогретые заполнители.</p> <p>Состояние основания, на которое укладывается бетонная смесь, а также температура основания и способ укладки должны исключить возможность замерзания смеси в зоне контакта с основанием. Продолжительность вибрирования бетонной смеси должна быть увеличена не менее чем на 25% по сравнению с летними условиями.</p> <p>Перед укладкой бетонной (растворной) смеси поверхности стыков сборных железобетонных элементов должны быть очищены от снега и наледи.</p>							
					Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Объект: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшык", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербайев. 3 очередь»	Лист

Выдержка бетона должна предусматриваться в искусственных укрытиях – тепляках. Конструкция тепляка состоит из трубчатого каркаса, обшитого фанерой и легким утеплителем (накрыт брезентом).

Стабильная температура внутри тепляков поддерживается с помощью тепловентиляторов. Продолжительность выдерживания бетона в искусственных укрытиях определяется на основании лабораторных данных.

Как вариант может применяться электропрогрев уложенного бетона. Для электропрогрева применяется трехфазный переменный ток нормальной частоты (50 Гц), при напряжении на стороне Среднего Напряжения 55 – 95 В.

Приготовление бетонной смеси следует производить в обогреваемых бетоносмесительных установках, применяя подогретую воду, подогретые заполнители. Способы и средства транспортирования должны обеспечивать предотвращение снижения температуры бетонной смеси ниже требуемой по ГОСТ 7473-2010. Перед укладкой бетона полость опалубки должна быть очищена от снега и наледи горячим воздухом с помощью воздухонагревателя типа УСВ или других систем. При температуре воздуха ниже -10°C бетонирование густоармированных конструкций следует выполнять с предварительным отоплением металла до положительной температуры. Продолжительность вибрирования бетонной смеси должна быть увеличена не менее чем на 25% по сравнению с летними условиями. Способы и средства транспортирования должны обеспечивать предотвращение снижения температуры бетонной смеси ниже требуемой по расчету.

Состояние основания, на которое укладывается бетонная смесь, а также температура основания и способ укладки должны исключать возможность замерзания смеси в зоне контакта с основанием. При выдерживании бетона в конструкции методом термоса, при предварительном разогреве бетонной смеси, а также при применении бетона с противоморозными добавками допускается укладывать смесь на не отопленное непучинистое основание или старый бетон, если по расчету в зоне контакта на протяжении расчетного периода выдерживания бетона не произойдет его замерзания. При температуре воздуха ниже минус 10°C бетонирование густоармированных конструкций с арматурой диаметром больше 24 мм, арматурой из жестких прокатных профилей или с крупными металлическими закладными частями следует выполнять с предварительным отоплением металла до положительной температуры или местным вибрированием смеси в приарматурной и опалубочной зонах, за исключением случаев укладки предварительно разогретых бетонных смесей (при температуре смеси выше 45°C).

Выпуски арматуры забетонированных конструкций должны быть укрыты или утеплены на высоту (длину) не менее чем 0,5 м.

Температура бетонной смеси, уложенной в опалубку, к началу выдерживания или термообработки:

- при методе термоса – устанавливается расчетом, но не ниже 5°C ;
- при тепловой обработке не ниже 0°C .

Температура в процессе выдерживания и тепловой обработки для бетона на портландцементе определяется расчетом, но не выше 80°C . При производстве электросварочных работ свариваемые поверхности и рабочее место сварщика следует защищать от дождя, снега, ветра. При температуре окружающего воздуха ниже -10°C необходимо иметь вблизи рабочего места сварщика инвентарное помещение для обогрева.

При использовании противоморозных добавок устанавливаются ограничения в применении для предварительно напряженных конструкций и конструкций, подвергаемых динамическим нагрузкам. Растворы хлористых солей не допускается использовать при замоноличивании стыков сборных железобетонных конструкций, имеющих выпуски арматуры или закладные детали без проведения их химзащиты.

Инв. № дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	<p>Выпуски арматуры забетонированных конструкций должны быть укрыты или утеплены на высоту (длину) не менее чем 0,5 м.</p> <p>Температура бетонной смеси, уложенной в опалубку, к началу выдерживания или термообработки:</p> <ul style="list-style-type: none"> – при методе термоса – устанавливается расчетом, но не ниже 5°C; – при тепловой обработке не ниже 0°C. <p>Температура в процессе выдерживания и тепловой обработки для бетона на портландцементе определяется расчетом, но не выше 80°C. При производстве электросварочных работ свариваемые поверхности и рабочее место сварщика следует защищать от дождя, снега, ветра. При температуре окружающего воздуха ниже -10°C необходимо иметь вблизи рабочего места сварщика инвентарное помещение для обогрева.</p> <p>При использовании противоморозных добавок устанавливаются ограничения в применении для предварительно напряженных конструкций и конструкций, подвергаемых динамическим нагрузкам. Растворы хлористых солей не допускается использовать при замоноличивании стыков сборных железобетонных конструкций, имеющих выпуски арматуры или закладные детали без проведения их химзащиты.</p>		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<p>Объект: «Многokвартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшык", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербайев. 3 очередь»</p>	Лист



Рис.9.15.1. Прочность бетона в зависимости от температуры и продолжительности выдерживания

Электромонтажные работы при отрицательных температурах

При производстве электромонтажных работ в зимнее время необходимо прогреть кабель следующими способами:

- отогреть в теплом помещении или специальном укрытии;
- прогрев током (прогрев трансформатором).

Гидроизоляционные работы при температуре наружного воздуха ниже 5°C производить с проведением дополнительных мероприятий для обеспечения требуемого качества или в тепляках, позволяющих поддерживать в них температуру 10-15°C. При устройстве на открытом воздухе окрасочной, оклеечной или асфальтовой изоляции с применением горячих мастик и растворов изолируемые поверхности необходимо высушить и прогреть до температуры 10-15°C. Мастики и растворы должны иметь рабочую температуру 170-180°C. Рулонные материалы перед наклеиванием отогревать до температуры 15-20°C и подавать на рабочее место в утепленных контейнерах. Рабочие места должны быть защищены от атмосферных осадков и ветра. Гидроизоляцию из эмульсионных мастик и цементно-песчаных растворов выполнять только в тепляках. Металлическую гидроизоляцию можно устраивать при температуре наружного воздуха не ниже -20°C.

Теплоизоляционные работы, не связанные с мокрыми процессами, разрешается производить при температуре воздуха не ниже -20°C. При наличии мокрых процессов устройство теплоизоляции допускается только в закрытых помещениях (тепляках) при температуре не ниже 5°C. Теплоизолирующие детали, мастики растворы заготавливают в отапливаемых помещениях, теплоизоляционные материалы укладывают, не допуская их увлажнения. Изолируемые поверхности перед нанесением защитного покрытия очищают от снега и наледи. Изделия на битумных мастиках наклеивают только поверхность с положительной температурой.

Антикоррозионные работы, кроме окраски перхлорвиниловыми составами, производят только при положительных температурах. Наносить антикоррозионное покрытие на промерзшие поверхности запрещается.

Эксплуатация машин и механизмов в зимний период

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

Подготовка комплекса мероприятий к условиям зимней эксплуатации включает в себя:

- проведение занятий с эксплуатационным и ремонтным персоналом по технологии производства работ, технике безопасности, производственной санитарии и противопожарным мероприятиям;
- ремонт производственных помещений и оборудования;

Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата			
Инв. № дубл.	Подп. и дата	<p>Объект: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшык", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербайев. 3 очередь»</p>				Лист
						60

Асфальтобетонщик 3-го разряда подает сигнал на подход автомобилей-самосвалов, принимает смесь в бункер, очищает бункер и визуально проверяет качество смеси. В конце смены помогает машинисту в очистке машины. Асфальтобетонщики 1 – 5-го разрядов следуют за укладчиком и окончательно обрабатывают поверхность уложенного слоя, кромки и швы, а также устраняют дефекты покрытия. Асфальтобетонщики 4-го разряда контролируют ровность покрытия и поперечные уклоны. Асфальтобетонщик 5-го разряда является старшим в бригаде и отвечает за общее качество работ.

Инв. № дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	<p>моменту укладки следующей полосы смесь на уложенной и уплотненной смежной полосе не успела остыть. Асфальтоукладчик укладывает смесь со скоростью 2 - 3 м/мин. Асфальтобетонная смесь перемещается от приемного бункера асфальтоукладчика к шнеку, распределяется требуемой толщиной с учетом уплотнения, планируется и предварительно уплотняется трамбующим брусом и виброплитой до коэффициента уплотнения $K_u = 0,90 - 0,92$.</p> <p>Минимально допустимая температура горячей асфальтобетонной смеси при укладке должна быть не ниже 125С_о при температуре воздуха 20С_о. При повышении или понижении температуры воздуха на 10 С_о происходит понижение или повышение минимально допустимой температуры смеси на 10С_о.</p> <p>Для обеспечения ровности используют лыжу или трубчатую конструкцию длиной 6 – 9 м, которая крепится на асфальтоукладчике и скользит по смежной ранее уложенной уплотненной полосе. После распределения смеси асфальтоукладчиком на поверхности не должно быть трещин, раковин, разрывов, что связано с неточной регулировкой рабочих органов по высоте, недостаточной температурой нагрева плиты, неравномерным заполнением смесью шнековой камеры.</p> <p>Машинист каждой машины обязан проверить готовность машины, при необходимости устранить мелкие неисправности, заправить топливом и водой, в конце смены очистить машину и в случае необходимости сообщить механику о ее неисправности.</p> <p>Асфальтобетонщик 3-го разряда подает сигнал на подход автомобилей-самосвалов, принимает смесь в бункер, очищает бункер и визуально проверяет качество смеси. В конце смены помогает машинисту в очистке машины. Асфальтобетонщики 1 – 5-го разрядов следуют за укладчиком и окончательно обрабатывают поверхность уложенного слоя, кромки и швы, а также устраняют дефекты покрытия, Асфальтобетонщики 4-го разряда контролируют ровность покрытия и поперечные уклоны. Асфальтобетонщик 5-го разряда является старшим в бригаде и отвечает за общее качество работ.</p>													
					<table border="1"> <tr> <td>Изм.</td> <td>Кол.уч.</td> <td>Лист</td> <td>№ док.</td> <td>Подп.</td> <td>Дата</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата													

Объект: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшык", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербайев. 3 очередь»

Лист

62

Движение катков должно быть равномерным, с плавным изменением скоростей. Нельзя останавливать каток на уплотняемой полосе. Уплотнение заканчивают, когда после прохода тяжелого катка на покрытии не остаётся следа, нет волны перед катком. Количество проходов катка уточняется при пробной укатке. Окончательное количество проходов назначают по результатам лабораторных испытаний вырубков, взятых из готового покрытия. После 2 – 3 проходов катка проверяют поперечный уклон и ровность покрытия при помощи шаблона и трехметровой металлической рейки. После уплотнения покрытие должно иметь ровную поверхность, выровненные по шнуру кромки и хорошо заделанные сопряжения полос.

- при небольших перерывах в поступлении асфальтобетонной смеси не следует расходовать всю имеющуюся в укладчике смесь, а оставлять рабочие органы укладчика заполненными до прихода следующего автосамосвала;

- в конце смены необходимо устройство поперечного вертикального стыка.

9.17 Строительное водопонижение

- скважинный водозабор ;
- иглофильтровый способ;
- дренажи;
- открытый водоотлив.

Выбор способа водопонижение осуществить с учетом анализа следующих параметров:

- инженерно-геологические и гидрогеологические условия данного участка;
- глубина траншей и котлованов;
- стесненность участков работ.

- при производстве работ борта выемки должны оставаться в устойчивом состоянии при понижении уровня подземных вод, например не должно происходить чрезмерного подъема или разрушения дна котлована из-за напора поровой воды под водонепроницаемым слоем грунта;
- не должно быть чрезмерных осадок или повреждений окружающей застройки;
- не должно быть чрезмерного вымывания грунта за счет фильтрации через стены или дно выемки;

- за исключением случая присутствия материала, имеющего однородный зерновой состав, который может быть фильтром, вокруг колодцев необходимо устраивать соответствующие фильтры, чтобы исключить перенос грунта с откачиваемой водой;

- вода, удаленная из выемки, обычно сливается на достаточно большом расстоянии;
- схема водопонижения проектируется, организуется и устраивается так, чтобы исключить значительные прогнозируемые колебания уровней подземных вод и поровых давлений;

- производительность насосного оборудования назначается с необходимым запасом и предусматривается резервное оборудования на случай аварии;

Инв. № дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	<p>Для защиты котлованов и траншей от подземных вод применяются различные способы:</p> <ul style="list-style-type: none">- скважинный водозабор ;- иглофильтровый способ;- дренажи;- открытый водоотлив. <p>Выбор способа и детальная разработка производства работ по водопонижению выполняется строительной организацией в проекте производства работ.</p> <p>Выбор способа водопонижение осуществить с учетом анализа следующих параметров:</p> <ul style="list-style-type: none">- инженерно-геологические и гидрогеологические условия данного участка;- глубина траншей и котлованов;- стесненность участков работ. <p>Схема дренажа, при необходимости, должна учитывать следующие условия:</p> <ul style="list-style-type: none">- при производстве работ борта выемки должны оставаться в устойчивом состоянии при понижении уровня подземных вод, например не должно происходить чрезмерного подъема или разрушения дна котлована из-за напора поровой воды под водонепроницаемым слоем грунта;- не должно быть чрезмерных осадков или повреждений окружающей застройки;- не должно быть чрезмерного вымывания грунта за счет фильтрации через стены или дно выемки;- за исключением случая присутствия материала, имеющего однородный зерновой состав, который может быть фильтром, вокруг колодцев необходимо устраивать соответствующие фильтры, чтобы исключить перенос грунта с откачиваемой водой;- вода, удаленная из выемки, обычно сливается на достаточно большом расстоянии;- схема водопонижения проектируется, организуется и устраивается так, чтобы исключать значительные прогнозируемые колебания уровней подземных вод и поровых давлений;- производительность насосного оборудования назначается с необходимым запасом и предусматривается резервное оборудования на случай аварии;															
					<table><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата									
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата															

- если предполагается возвращение подземных вод до первоначального уровня, то следует предусмотреть мероприятия для предотвращения случаев просадки грунтов с чувствительной структурой, например рыхлых песков;

- схема дренажа не должна приводить к чрезмерному поступлению загрязненных вод в выемку;

- схема дренажа не должна приводить к чрезмерному отбору питьевой воды в зоне водосбора.

Электроснабжение скважинных насосов осуществляется от передвижного дизель-генератора мощностью 25 кВт.

Разработка грунта в прямки производится экскаватором, канавки разрабатываются канавокопателями.

Предусматривается, что Подрядчик по СМР заключит договоры на утилизацию воды во время строительства.

Во избежание лишних непроизводительных затрат все строительные работы, которые ведутся с применением водоотлива, должны выполняться без перерывов и в минимальные сроки.

До понижения уровня грунтовых вод, спуск в котлован запрещается.

Рытё котлованов и траншей с откосами без креплений в не скальных грунтах выше уровня грунтовых вод (с учётом капиллярного поднятия) или в грунтах, осушенных с помощью искусственного водопонижения, необходимо принимать согласно табл. 5 СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Все электропусковые устройство размещаются так, чтобы исключить возможность пуска механизмов посторонними лицами.

Выключатели для насосов водопонижения, применимые на открытом воздухе, должны быть защищенном исполнении в соответствии с ПЭУ.

Все строительно-монтажные работы по водопонижению выполнять согласно раздела 4.2 «Водопонижение, организация поверхностного стока, водоотвод и дренаж» СП РК 5.01-101-2013 - Земляные сооружения, основания и фундаменты, СП РК 2.03-103-2013 - Защита горных выработок от подземных и поверхностных вод и СП РК 1.03-106-2012 СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

• **Зодозаборные скважины**

Открытые (соединенные с атмосферой) гравитационные водозаборные скважины могут быть эффективно применены в проницаемых грунтах с коэффициентом фильтрации не менее 2 м/сут при требуемой глубине водопонижения более 4 м. В основном такие скважины оборудуются погружными электрическими насосами, работающими под заливом.

В малопроницаемых грунтах (заглинизированные или пылеватые пески) с коэффициентом фильтрации от 0,2 до 2 м/сут применяются вакуумные водозаборные скважины, в полости которых при помощи насосных агрегатов иглофильтровых установок вакуумного водопонижения развивается вакуум, что обеспечивает увеличение водозахватной способности скважин. Обычно один такой агрегат может обслуживать до шести скважин.

Бурение водопонизительных скважин в зависимости от гидрогеологических условий может осуществляться с прямой или обратной промывкой или ударно-канатным способом. Бурение скважин с глинистой промывкой не допускается.

Насос в скважину следует опускать на такую глубину, чтобы при полностью открытой задвижке на нагнетательном трубопроводе всасывающее отверстие насоса находилось под водой. При понижении динамического уровня ниже всасывающего отверстия насос следует опустить на большую глубину или, если это невозможно, регулировать производительность насоса задвижкой.

Перед спуском погружного насоса в скважину необходимо замерить сопротивление изоляции обмоток электродвигателя, которое должно быть не менее 0,5 МОм. Насос может быть включен не ранее, чем через 1,5 ч после спуска. При этом сопротивление обмоток электродвигателя должно быть не менее 0,5 Мом.

Все водопонизительные скважины должны быть оборудованы задвижками, что позволит регулировать дебит системы в процессе откачки. После устройства скважины необходимо провести из нее пробную откачку.

Инв. № дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	вырабатываем от подземных и поверхностных вод и СП РК 1.03-106-2012 СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».						
					<ul style="list-style-type: none">Зодозаборные скважины						
					Открытые (соединенные с атмосферой) гравитационные водозаборные скважины могут быть эффективно применены в проницаемых грунтах с коэффициентом фильтрации не менее 2 м/сут при требуемой глубине водопонижения более 4 м. В основном такие скважины оборудуются погружными электрическими насосами, работающими под заливом.						
					В малопроницаемых грунтах (заглинизированные или пылеватые пески) с коэффициентом фильтрации от 0,2 до 2 м/сут применяются вакуумные водозаборные скважины, в полости которых при помощи насосных агрегатов иглофильтровых установок вакуумного водопонижения развивается вакуум, что обеспечивает увеличение водозахватной способности скважин. Обычно один такой агрегат может обслуживать до шести скважин.						
Бурение водопонизительных скважин в зависимости от гидрогеологических условий может осуществляться с прямой или обратной промывкой или ударно-канатным способом. Бурение скважин с глинистой промывкой не допускается.											
Насос в скважину следует опускать на такую глубину, чтобы при полностью открытой задвижке на нагнетательном трубопроводе всасывающее отверстие насоса находилось под водой. При понижении динамического уровня ниже всасывающего отверстия насос следует опустить на большую глубину или, если это невозможно, регулировать производительность насоса задвижкой.											
Перед спуском погружного насоса в скважину необходимо замерить сопротивление изоляции обмоток электродвигателя, которое должно быть не менее 0,5МОм. Насос может быть включен не ранее, чем через 1,5 ч после спуска. При этом сопротивление обмоток электродвигателя должно быть не менее 0,5 Мом.											
Все водопонизительные скважины должны быть оборудованы задвижками, что позволит регулировать дебит системы в процессе откачки. После устройства скважины необходимо провести из нее пробную откачку.											
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Объект: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшык", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербайев. 3 очередь»					Лист
											64

Перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих промежуточной оценке и приемке с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций:

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<p>Объект: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшық", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербайев. 3 очередь»</p>	Лист
							69

- за выполнением экологических, санитарных и иных требований в области обращения с отходами;
- за соблюдением пожарной безопасности в области обращения с отходами;
- за выполнением мероприятий по уменьшению количества отходов и вовлечению отходов в хозяйственный оборот в качестве дополнительных источников сырья;
- за достоверностью предоставляемой информации в области обращения с отходами и отчетности об отходах;
- за состоянием окружающей среды на площадках хранения отходов;
- за регулярной инвентаризацией и учетом, за хранением и состоянием всех видов отходов во время проведения работ.
- входной контроль строительных конструкций и материалов должен устанавливать соответствие качества применяемых материалов проекту в части содержания токсичных веществ, вредных для растительного и животного мира.

При производстве строительно-монтажных работ необходимо соблюдение нормативных документов по охране труда, противопожарным нормам и санитарным правилам:

- «Трудовой кодекс РК»;
- ППБ РК «Правила пожарной безопасности в РК» (Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года №55);
- «Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов», утвержденные приказом Министра по инвестициям и развитию РК №359 от 20.12.2014 г.;
- «Электросетевые правила РК», утвержденные приказом МЭ РК от 18.12.2014г. №210 с изменениями и дополнениями по состоянию на 28.09.2012г.;
- ГОСТ 12.1.004-91* ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования;
- ГОСТ 12.1.005-88* ССБТ. Общие санитарные гигиенические требования к воздуху рабочей зоны;
- ГОСТ 12.1.010-76* ССБТ. Взрывобезопасность. Общие требования;
- ГОСТ 12.3.002-2014 ССБТ. Процессы производственные. Общие требования безопасности;
- ГОСТ 12.3.003-86* ССБТ. Работы электросварочные. Требования безопасности;
- ГОСТ 12.3.009-76* ССБТ. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности;
- ГОСТ 12.4.011-89. ССБТ. Средства защиты рабочих. Общие требования и классификация;
- ГОСТ 12.3.016-87. ССБТ. Строительство. Работы антикоррозионные. Требования безопасности;
- ГОСТ 12.3.033-84. ССБТ. Строительные машины. Общие требования безопасности при эксплуатации;
- СТ РК 12.1.013-2002. ССБТ. Строительство. Электробезопасность. Общие требования;
- СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;

Основные правила по охране труда и технике безопасности, которые должны соблюдаться в процессе строительно-монтажных работ, приведены в главах СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

План и программа охраны труда, техники безопасности составляются на основе международного стандарта и государственных норм и правил. Главное руководство строительством участвует в составлении и организации плана. Проводится обучение и соблюдение норм и правил при работе в ограниченном пространстве, при пожаротушении при оказании первой помощи и в чрезвычайных ситуациях, при получении доступа к работам. Перед началом любой деятельности, проводится анализ безопасности работы, факторов риска и возможных последствий.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<p>Объект: «Многokвартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшык", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербайев. 3 очередь»</p>

В рамках этого обязательства все работники должны выполнять свои служебные обязанности пользуясь этичными и социально ответственными методами, направленными на охрану безопасности и здоровья сотрудников и всех находящихся в районе выполнения проекта людей и снижение воздействий на окружающую среду. Особенно строго должны соблюдаться правила ЗАКАЗЧИКА в части охраны труда, здоровья и окружающей среды и потребления алкогольных напитков и наркотических средств.

- инструктажи по технике безопасности;
- инспекции защитного инвентаря;
- анализы на потребление алкоголя и наркотиков;
- планы подъема тяжелых предметов;
- инструкции по технике безопасности;
- требования при выполнении работ в ограниченных пространствах;
- порядок производства работ вблизи эксплуатируемого оборудования;
- меры безопасности при перевозках.

- охрану участка работ;
- безопасность в дороге;
- производственные отношения;
- кражи материальных ценностей;
- терроризм.

Работодатель согласно требованиям 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 № ҚР ДСМ-49» должен организовать надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, устраиваются сушилки и камеры для обеспыливания для специальной одежды и обуви.

Сушка и обеспыливание специальной одежды производится 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.

В целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работники, занятые в строительном производстве, проходят обязательные при поступлении на

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Объект: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшык", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербайев. 3 очередь»	Лист	
								74
Ине.№ дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ине.№ дубл.	Подп. и дата	<p>представить на согласование планы управления материальными ресурсами на объектах и их складирования. Эти планы должны содержать конкретный порядок обеспечения охраны складских площадок, требования по хранению и выдаче материалов, инвентарному контролю, хранению оборудования и отчетности о наличии материалов.</p> <p>Работодатель согласно требованиям 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 № ҚР ДСМ-49» должен организовать надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, устраиваются сушилки и камеры для обеспыливания для специальной одежды и обуви.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Рабочие места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева должны оснащаться средствами коллективной защиты от шума, инфракрасного излучения и брызг расплавленного металла (экранами и ширмами из негорючих материалов).</p> <p>В целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работники, занятые в строительном производстве, проходят обязательные при поступлении на</p>			
Ине.№ дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ине.№ дубл.	Подп. и дата				

работу и периодические медицинские осмотры в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

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

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

Общие требования при организации строительной площадки и рабочих мест

Охрана труда и техника безопасности на строительстве обеспечивается средствами индивидуальной защиты работающих, мероприятиями по коллективной защите работающих, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, а также соблюдением правил и требований по технике безопасности при производстве работ и мероприятиями по электропожаробезопасности с соблюдением требований СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Производство строительно-монтажных работ на объекте должно осуществляться в строгом соответствии:

- СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- «Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъёмных кранов»;
- «Руководящих указаний по организации работ по технике безопасности с персоналом строительно-монтажных организаций и предприятий стройиндустрии»;
- «Санитарных норм и правил организации технологических процессов», утверждённых Минздравом Республики Казахстан.

Все лица, находящиеся на стройплощадке, обязаны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.087-84. Санитарно-бытовые помещения и устройства должны быть закончены до начала основных строительно-монтажных работ на объекте. На каждом участке строительства должны быть выделены помещения или места для размещения аптечек с медикаментами, носилок, фиксирующих шин и других средств для оказания первой помощи пострадавшим.

Все работающие на площадке должны быть обеспечены питьевой водой, качество которой соответствует санитарным требованиям и ГОСТ. Доступ посторонних лиц, а также работников в нетрезвом состоянии на стройплощадку запрещается.

При производстве строительно-монтажных работ необходимо соблюдать общие требования безопасности к производственным процессам, согласно ГОСТ 12.3.002-2014, и предусматривать технологическую последовательность операций так, чтобы предыдущая операция не явилась источником производственной опасности при выполнении последующих.

Стройплощадка должна быть ограждена. Конструкция ограждения должна удовлетворять требованиям ГОСТ 23407-2002. В тёмное время суток площадка должна иметь общее освещение за счёт установки мощного светильника типа «Сириус» на существующих зданиях или передвижных прожекторных установках. Пожарная безопасность регламентируется, согласно ГОСТ 12.1.004-91, электробезопасность - СТ РК 12.1.013-2002.

Руководители строительно-монтажных организаций обязаны организовывать обучение работающих безопасности труда до начала их допуска к работе (ГОСТ 12.0.004-2015). Конкретизация условий и мероприятий по охране труда разрабатывается подрядной организацией в Проекте Производства Работ (ППР) и Технологических Картах (ТК) по видам выполняемых работ.

Мероприятия по безопасности производства:

Перед началом работ должны быть выполнены следующие мероприятия по безопасной организации стройплощадки, выполнение которых позволит обеспечить соблюдение требований охраны труда и техники безопасности:

- устройство ограждений строительной площадки и выявленных опасных зон;
- выбор монтажных кранов с установлением границ действия потенциально опасных факторов;
- размещение административно-бытовых помещений согласно норм СН РК 1.03-02-2007 «Инструкция по проектированию бытовых зданий и помещений строительно-монтажных организаций»;

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

Все работающие на площадке должны быть обеспечены питьевой водой, качество которой соответствует санитарным требованиям и ГОСТ. Доступ посторонних лиц, а также работников в нетрезвом состоянии на стройплощадку запрещается.

При производстве строительно-монтажных работ необходимо соблюдать общие требования безопасности к производственным процессам, согласно ГОСТ 12.3.002-2014, и предусматривать технологическую последовательность операций так, чтобы предыдущая операция не явилась источником производственной опасности при выполнении последующих.

Стройплощадка должна быть ограждена. Конструкция ограждения должна удовлетворять требованиям ГОСТ 23407-2002. В тёмное время суток площадка должна иметь общее освещение за счёт установки мощного светильника типа «Сириус» на существующих зданиях или передвижных прожекторных установках. Пожарная безопасность регламентируется, согласно ГОСТ 12.1.004-91, электробезопасность - СТ РК 12.1.013-2002.

Руководители строительно-монтажных организаций обязаны организовывать обучение работающих безопасности труда до начала их допуска к работе (ГОСТ 12.0.004-2015). Конкретизация условий и мероприятий по охране труда разрабатывается подрядной организацией в Проекте Производства Работ (ППР) и Технологических Картах (ТК) по видам выполняемых работ.

Мероприятия по безопасности производства:

Перед началом работ должны быть выполнены следующие мероприятия по безопасной организации стройплощадки, выполнение которых позволит обеспечить соблюдение требований охраны труда и техники безопасности:

- устройство ограждений строительной площадки и выявленных опасных зон;
- выбор монтажных кранов с установлением границ действия потенциально опасных факторов;
- размещение административно-бытовых помещений согласно норм СН РК 1.03-02-2007 «Инструкция по проектированию бытовых зданий и помещений строительно-монтажных организаций»;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Объект: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшык", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербайев. 3 очередь»	Лист

75

Проекты Производства Работ должны содержать технические решения и основные организационные мероприятия по обеспечению безопасности производства работ и санитарно-гигиеническому обслуживанию работающих.

Инв. № дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	<p>учётом специфических условий предусматриваются оперативные действия персонала по предотвращению аварий и ликвидации аварийных ситуаций.</p> <p>Рабочие при производстве работ должны иметь удостоверения на право производства работ, а также пройти первичный инструктаж по безопасности и охране труда в соответствии с требованиями ГОСТ 12.0.004-2015 «ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения». Допуск рабочих к самостоятельному выполнению работ по всем видам разрешается только после их ознакомления (под расписку) с Технологической Картой и, в случае необходимости, с требованиями, изложенными в наряде-допуске, прошедшие специальный инструктаж по безопасности труда.</p> <p>При выполнении сварочных работ на открытом воздухе во время осадков места сварки должны быть защищены от влаги и ветра.</p> <p>Все пусковые устройства размещаются так, чтобы исключить возможность пуска механизмов посторонними лицами.</p> <p>Все токоведущие части машин и механизмов с электропитанием должны быть заземлены.</p> <p>К управлению строительными машинами запрещается допускать рабочих, не имеющих удостоверений на право управления машиной.</p> <p>Между машинистом и рабочими, находящимися в траншее, должна быть установлена надёжная сигнализационная связь.</p> <p>При выполнении всех строительно-монтажных работ при прокладке сетей через проезжую часть автодорог, необходимо строго соблюдать требования защиты окружающей природной среды, сохранения её устойчивого экологического равновесия и не нарушать условия землепользования, установленные законодательством об охране природы.</p> <p>Проекты Производства Работ должны содержать технические решения и основные организационные мероприятия по обеспечению безопасности производства работ и санитарно-гигиеническому обслуживанию работающих.</p>
					<p>Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата</p>
<p>Объект: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшык", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербайев. 3 очередь»</p>					<p>Лист 77</p>

Организация строительства включает в себя создание необходимых санитарно-бытовых условий для строителей. Используется привозная вода. Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в ёмкостях, установленных на площадке с твёрдым покрытием. Ёмкости для хранения воды изготавливаются из материалов, разрешённых к применению для этих целей на территории Республики Казахстан. Чистка, мытьё и дезинфекция ёмкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям.

Внутренняя поверхность ёмкостей механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции ёмкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды. Для дезинфекции применяются дезинфицирующие средства, разрешённые к применению в Республике Казахстан. Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, соответствует требованиям Санитарных правил.

Вода, подаваемая на питьевые нужды, должна соответствовать Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» (Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26).

На площадке строительства предусматривается устройство мобильных туалетных кабин «Биотуалет». По мере накопления мобильные туалетные кабины «Биотуалет» очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом.

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

Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, устраиваются сушилки и камеры для обеспыливания для специальной одежды и обуви.

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

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

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.

Организация питания осуществляется путём доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приёмом пищи в специально выделенном помещении.

В ППР должны быть отражены требования по охране труда и технике безопасности, согласно требованиям СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Котлованы и траншеи, а также места, где происходит движение рабочих и транспорта, необходимо оборудовать ограждением, согласно ГОСТ 23407-78, с установкой предупредительных надписей и знаков, а в ночное - сигнальное освещение.

Места прохода людей через траншеи должны быть оборудованы переходными мостиками, освещёнными в ночное время.

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

обеспечивание индивидуальной защиты, устраиваются сушилки и камеры для обеспыливания специальной одежды и обуви.
Увеличение продолжительности рабочей смены для работников, подвергающихся воздействию вредных производственных факторов, не допускается. Отдых между сменами составляет не менее двенадцати часов.

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

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.

Организация питания осуществляется путём доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приёмом пищи в специально выделенном помещении.

В ППР должны быть отражены требования по охране труда и технике безопасности, согласно требованиям СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Котлованы и траншеи, а также места, где происходит движение рабочих и транспорта, необходимо оборудовать ограждением, согласно ГОСТ 23407-78, с установкой предупредительных надписей и знаков, а в ночное - сигнальное освещение.

Места прохода людей через траншеи должны быть оборудованы переходными мостиками, освещёнными в ночное время.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Объект: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшық", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербает. 3 очередь»	Лист 78

Для создания рабочим необходимых условий труда, отдыха и бытовых условий на стройплощадке необходимо предусмотреть помещение приёма пищи и отдыха, гардеробные и душевые, медпункт, временные туалеты.

При разработке Проекта Производства Работ в Технологических Картах по видам работ конкретно для данных условий разработать раздел «Охрана труда и техника безопасности», с учётом условий труда, применяемых машин и механизмов.

Перечень основных видов средств защиты работающих

В проекте предусмотреть нижеследующие средства коллективной защиты

1) Для нормализации воздушной среды производственных помещений и рабочих мест:

- вентиляции и очистки воздуха;
- кондиционирования воздуха;
- автоматического контроля и сигнализации;

2) Для нормализации освещения производственных помещений и рабочих мест:

- источники света;
- осветительные приборы;

3) Защита от повышенного уровня шума:

- оградительные;
- звукоизолирующие, звукопоглощающие;
- глушители шума;

4) Защита от повышенного уровня вибрации:

- оградительные;
- виброизолирующие, виброгасящие и вибропоглощающие;

5) Защита от поражения электрическим током:

- оградительные устройства;
- устройства автоматического контроля и сигнализации;
- изолирующие устройства и покрытия;
- устройства защитного заземления и зануления;
- устройства автоматического отключения;
- устройства выравнивания потенциалов и понижения напряжения;
- устройства дистанционного управления;
- предохранительные устройства;
- знаки безопасности.

Перед началом строительства Подрядчик обеспечивает всех рабочих нижеследующими средствами индивидуальной защиты:

- респираторы
- брюки
- жилеты
- сапоги, ботинки;
- перчатки
- каски защитные
- шлемы, подшлемники
- шапки, береты, шляпы, колпаки, косынки, накомарники
- очки защитные
- противошумные вкладыши
- предохранительные пояса, тросы;
- наколенники, налокотники, наплечники.

Техника безопасности при земляных работах

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Объект: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшык", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербайев. 3 очередь»	Лист
							79

- во время работы с охлаждающей жидкостью не курить и не принимать пищу;
- при работе пользоваться защитными очками;
- избегать попадания на кожу.

Производство работ, связанных с нахождением работников в выемках с вертикальными стенками без крепления в песчаных, пылевато-глинистых и талых грунтах выше уровня грунтовых вод и при отсутствии вблизи подземных сооружений, допускается при их глубине не более, м:

- 1,0 - в несележавшихся насыпных и природного сложения песчаных грунтах;
- 1,25 - в супесях;
- 1,5 - в суглинках и глинах.

Производство работ, связанных с нахождением работников в выемках с откосами без креплений в насыпных, песчаных и пылевато-глинистых грунтах выше уровня грунтовых вод (с учетом капиллярного поднятия) или грунтах, осушенных с помощью искусственного водопонижения, допускается при глубине выемки и крутизне откосов, указанных в Таблице 12.1.

При установке креплений верхняя часть их должна выступать над бровкой выемки не менее чем на 15 см.

Таблица 12.1 – Крутизна откоса в зависимости от вида грунтов и глубины выемки

Виды грунтов	Крутизна откоса (отношение его высоты к заложению) при глубине выемки, м, не более		
	1,5	3,0	5,0
Насыпные несележавшиеся	1:0,67	1:1,00	1:1,25
Песчаные	1:0,50	1:1,00	1:1,00
Супесь	1:0,25	1:0,67	1:0,85
Суглинок	1:0,00	1:0,50	1:0,75
Глина	1:0,00	1:0,25	1:0,50
Лессовые	1:0,00	1:0,50	1:0,50

ПРИМЕЧАНИЕ 1 При напластовании различных видов грунта крутизну откосов назначают по наименее устойчивому виду от обрушения откоса;

ПРИМЕЧАНИЕ 2 К несележавшимся насыпным относятся грунты с давностью отсыпки до двух лет для песчаных; до пяти лет - для пылевато-глинистых грунтов.

Земляные работы выполнять согласно требованиям главы 11 «Земляные работы» СП РК 1.03.106-2012.

Мероприятия по технике безопасности при работе кранами

Погрузочно-разгрузочные работы должны производиться, как правило, механизированным способом согласно требованиям "Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов" и ГОСТ 12.3.009-76.

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

Грузоподъемные работы должны производиться под непосредственным руководством производителя работ. Инструктаж такелажников, машинистов кранов и организация грузоподъемных работ должны соответствовать инструкции по технике безопасности

Перед началом перемещения грузов необходимо подавать звуковые сигналы.

Краны могут поднимать и перемещать только те грузы, масса которых не превышает их грузоподъемности, учитывая положение выносных опор, длину стрелы, вылет крюка.

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

В процессе эксплуатации съёмные грузозахватные приспособления должны подвергаться техническому освидетельствованию путём осмотра, испытания нагрузкой, в 1,25 раза

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Объект: «Многokвартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшык", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербайев. 3 очередь»	Лист
							81

Инт. № дубл.	Взам. инв. №	Инт. № дубл.	Подп. и дата

Перед началом работ такелажные приспособления должны быть осмотрены мастером. Крепление болтов зажимов, коушей должны быть надежными и прочными.

Подп. и дата	<p>Все грузозахватные приспособления (стропы, траверсы и т.д.) должны быть исправными, установленного образца и грузоподъемности, проверенными на прочность, с бирками или клеймом, где указывается номер и грузоподъемность. Стropы должны накладываться таким образом, чтобы угол между их ветвями составлял не более 90°. Очистить монтажные петли и элементы от грязи, посторонних предметов.</p> <p>Стропальщик по безопасному производству работ грузоподъемными машинами должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">-определять по указателю грузоподъемность стрелового крана (грузоподъемной машины) в зависимости от вылета и положения выносных опор;-выбирать стропы в соответствии с массой и размерами перемещаемого груза;-подавать (согласно установленной знаковой сигнализации) сигналы крановщику (машинисту, оператору) на подъем и перемещение груза. <p>Нельзя направлять канат руками, а также прикасаться к движущимся частям крана.</p> <p>Изменять положение, разворачивать грузы на весу можно только при неподвижном их состоянии, с помощью специальных оттяжек (канатов, крючьев).</p> <p>Перед подъемом груза трос должен находиться в вертикальном положении.</p> <p>Способы строповки груза должны обеспечивать их подачу к месту установки в горизонтальном положении.</p> <p>Сигналы машинисту крана должен подавать рабочий, назначенный на наряде ответственным за подачу сигналов. Ответственным за производство погрузо-разгрузочных работ является ИТР.</p> <p>Место производства работ должно быть оборудовано двухсторонней звуковой и световой сигнализацией. Значение сигналов, подаваемых в процессе работы или передвижения машины должно быть разъяснено всем лицам, связанным с ее работой.</p> <p>Перед началом работ такелажные приспособления должны быть осмотрены мастером. Крепление болтов зажимов, коушей должны быть надежными и прочными.</p>						
	Инв.№ дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв.№ дубл.	<p>Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата</p>		<p>Объект: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшық", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербайев. 3 очередь»</p>
<p>82</p>							

На строительной площадке должен быть установлен порядок обмена условными сигналами между стропальщиком, ответственным за производство монтажных работ и машинистом. Сигнализацию голосом можно применять на стреловых кранах со стрелой не более 10 м. Если машинист крана не видит и не слышит команды руководителя грузоподъемной работы, подающего ему сигналы, между машинистом и руководителем подъема установить двустороннюю радиосвязь.

Границы опасных зон в местах, над которыми происходит перемещение грузов грузоподъемным краном, а также вблизи строящегося здания, определяются горизонтальной проекцией на землю траектории наибольшего наружного габарита перемещаемого (падающего) груза (предмета), увеличенной на расчетное расстояние отлета груза (предмета). Минимальное расстояние отлета груза (предмета) принимается согласно табл. 12.2.

Таблица 12.2

Высота возможного падения груза (предмета), м	Минимальное расстояние отлета, м	
	перемещаемого краном груза в случае его падения	предметов в случае их падения со здания
До 10	4	3,5
20	7	5
70	10	7
120	15	10
200	20	15
300	25	20
450	30	25

Во время работы место производства работ по подъёму и перемещению грузов должно быть освещено согласно СП РК 1.03-105-2013 «Проектирование электрического освещения строительных площадок». При недостаточном освещении места работы, сильном тумане или снегопаде, а также в других случаях, когда машинист крана плохо различает сигналы стропальщика или перемещаемый груз, работу крана необходимо прекратить.

Устанавливать кран для работы на свежоотсыпанном, не утрамбованном грунте, а также на площадке с уклоном, превышающим указанный в паспорте крана, не допускается.

Стрела крана при передвижении с грузом должна быть направлена вдоль пути. Совмещение передвижения крана с какими – либо другими операциями запрещается.

При давлении ветра (скорости ветра), превышающем предельно допустимое, приведённое в паспорте крана, работу крана необходимо прекратить, стрелу при стреловом исполнении и маневровый гусёк при башенно – стреловом исполнении опускают в крайнее положение, оговоренное в инструкции по эксплуатации крана и направляют вдоль действия ветра. Максимальное давление ветра, при котором работа крана должна быть прекращена, составляет 15 кгс/см², что соответствует скорости ветра 15 м/с.

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

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

При работе крана запрещается:

- пользоваться концевыми выключателями в качестве рабочих органов для автоматической остановки механизмов;
- выводить из действия приборы безопасности: концевые выключатели, ограничители грузоподъёмности, тормоза крана, муфту предельного момента механизма вращения;
- поднимать груз, находящийся в неустойчивом положении и в таре, заполненной выше её бортов;
- отрывать груз, засыпанный землёй или примёрзший к земле, заложенный другим грузом, укрепленный болтами или залитый бетоном;
- подтаскивать груз по земле, полу или рельсам крюком крана, передвигать тележки, прицепы;

Инв. № дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Объект: «Многokвартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшык", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербайев. 3 очередь»	Лист
												83

- освобождать краном заземлённые грузом чалочные канаты, оттягивать груз во время его подъёма, перемещения и опускания, для разворота длинномерных и громоздких грузов во время их подъёма и перемещения применять специальные оттяжки (канаты соответствующей длины);

- поднимать грузы неизвестной массы;

- опускать груз или стрелу, маневровый гусёк без включения двигателя.

По окончании или перерывах в работе запрещается оставлять груз в подвешенном состоянии. Стрелу необходимо опустить в крайнее рабочее положение (на наибольший вылет). У автомобильных и пневмоколёсных кранов механизмы передвижения застопорить стояночным тормозом. У кранов с электрическим приводом контроллеры поставить в нулевое положение, у кранов с механическим приводом все рычаги управления поставить в нейтральное положение.

Работать краном при температуре окружающей среды выше или ниже допустимых, указанных в паспорте или инструкции по эксплуатации запрещается.

Перевозка, погрузка, закрепление крана и его узлов на платформах и трейлерах, монтаж и демонтаж крана должны производиться под руководством ответственного лица, назначенного приказом администрации предприятия – владельца крана и в строгом соответствии с инструкцией по эксплуатации крана.

Во время работы вблизи от линии электропередачи минимально допустимое расстояние от любой точки крана и поднимаемого груза до ближайшего провода линии электропередачи или опор зависит от напряжения линии: при напряжении до 11 кВ расстояние составляет не менее 1,5 м. при напряжении 350-500 кВ расстояние составляет не менее 9,0 м.

При производстве строительных работ строго соблюдать требования:

- СП РК 1.03-106-2012; СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

13. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Организационно-технические мероприятия при проведении работ необходимо выполнять в соответствии со следующими документами:

- ГОСТ 12.1.004-91* ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования;
- СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- «Правила пожарной безопасности» (Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55).

Противопожарные мероприятия включают в себя:

- разработку должностных инструкций по пожарной безопасности;
- назначение ответственных лиц;
- установку противопожарных щитов на площадках строительства;
- оснащение пожарных постов первичными средствами пожаротушения (пожарный щит, емкость, огнетушители и другой противопожарный инвентарь);
- установку соответствующего противопожарного режима на предприятии и стройплощадке;
- проверку знаний строительного персонала норм ППБ.

Строительная площадка должна соответствовать разделу 12 «Правила пожарной безопасности» (Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55). Состав и оснащённость первичными средствами пожаротушения временных зданий и сооружений, а также подсобных помещений, выполняется в соответствии с Приложением 3 к «Правила пожарной безопасности» (Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55). Необходимое количество пожарных щитов и их тип, в зависимости от категории помещений, зданий (сооружений) и наружных технологических установок по взрывопожарной и пожарной опасности, определяется в ППР. Приказом должны быть назначены лица, ответственные за противопожарное состояние объектов и участков стройплощадки.

Все огневые работы на объектах проводятся под руководством ИТР строительного-монтажных организаций.

Инт. № дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инт. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Объект: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшык", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербайев. 3 очередь»	Лист
							84

Ответственность за правильность подготовки к ведению работ, соблюдение правил безопасности и охраны труда, а также за оформление документов на ведение работ возлагается на руководство организаций, проводящих указанные работы. При подготовке к огневым работам ответственное лицо определяет объем работ, опасную зону, разрабатывает проект организации работ и оформляет наряд-допуск. Наряд-допуск на огневые работы выписывается в двух экземплярах, согласовывается с пожарной охраной и утверждается руководителем или главным инженером предприятия. Один экземпляр наряда-допуска вручается непосредственному руководителю огневых работ, а другой хранится на объекте в течение года. Ответственное лицо (представитель ИТР предприятия) обязан контролировать соблюдение правил пожарной безопасности подрядной организацией.

Все подключения к действующим сетям осуществляются только под руководством ИТР завода, на основании оформленной ими документации и при условии выполнения мер безопасности.

Всем строительно-монтажным организациям запрещается подключение к любым действующим сетям завода без согласования с руководством завода, оформления документации и получения письменного разрешения от завода.

При проведении огневых работ необходимо руководствоваться действующими на заводе инструкциями по безопасности и охране труда и пожарной безопасности для электросварщика, газосварщика, при работе с паяльной лампой.

Разрешение требуется при проведении следующих видов работ на взрывоопасных и взрывопожароопасных местах:

- электро- и газосварка, резка металлов;
- обработка металлических поверхностей с использованием металлического абразива;
- использование искрообразующих электрических, пневматических инструментов или не искробезопасных инструментов с механическим приводом в зоне возможного присутствия воспламеняющихся паров или газов;
- электрооборудование, которое не соответствует электрической классификации данной зоны;
- не искробезопасное механизированное оборудование и транспортные средства;
- оборудование, способное образовывать открытое пламя или имеющее нить накала;
- электрические и пневматические инструменты, способные образовывать искры или нагреваться до температур, достаточных для возгорания воспламеняющихся смесей.

При проведении огневых работ необходимо выполнение следующих мероприятий:

- организовать выполнение мероприятий по безопасному проведению работ;
- провести инструктаж исполнителей огневых работ;
- проверить наличие удостоверений у работников, исправность и комплектность инструмента и средств защиты;
- обеспечить место проведения огневых работ первичными средствами пожаротушения (огнетушителями, ящиком с песком и лопатами, ведро с водой), а работающих – СИЗ (противогазами, спасательными поясами, защитными очками или щитками);
- следить за состоянием воздушной среды на месте проведения огневых работ, в случае необходимости остановить их, принять меры по ликвидации источника загазованности. Работа может быть возобновлена, если в воздухе рабочей зоны концентрация паров углеводородов и сероводорода не превышает ПДК;
- организовать контроль воздуха рабочей зоны перед началом работ и после перерыва;
- после окончания огневых работ проверить место их проведения на отсутствие возможных источников возникновения огня.

Не разрешается размещать постоянные места для проведения огневых работ в пожароопасных и взрывопожароопасных помещениях.

При производстве строительно-монтажных работ строительные бригады должны быть оснащены переносными газоанализаторами.

Контроль воздушной среды должен проводиться перед началом, после каждого перерыва и во время проведения огневых работ периодически.

Инв. № дубл.	Подп. и дата	Инт. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Объект: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшык", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербайев. 3 очередь»	Лист 85

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

- допускать к самостоятельной работе учеников, а также работников, не имеющих квалификационного удостоверения и инструктажа по технике безопасности;
- допускать соприкосновения электрических проводов с баллонами со сжатыми сжиженными газами;
- производить огневые работы одновременно с устройством гидроизоляции и отделкой помещений с применением горючих материалов;
- использовать провода без изоляции или с поврежденной изоляцией.

Сварочные провода следует соединять при помощи опрессовки, сварки, пайки или специальных зажимов. При смене электродов их остатки (огарки) помещать в специальный ящик, установленный у места сварочной работы. Электросварочный аппарат и зажим вторичной обмотки сварочного трансформатора на время проведения работ должны быть заземлены.

Количество лакокрасочных материалов на рабочем месте не должно превышать сменной потребности. Тара из-под ЛКМ должна быть плотно закрыта и храниться на специально отведенной площадке. Пролитые ЛКМ и растворители следует немедленно убирать при помощи опилок, воды и др. Для производства работ с использованием горючих веществ должен применяться инструмент, изготовленный из материалов, не дающих искр. Промывать инструмент и оборудование, применяемое при производстве работ с горючими веществами, необходимо на открытой площадке или в помещении, имеющем вентиляцию.

Ответственный за проведение огневых работ обязан:

- организовать выполнение мероприятий по безопасному проведению работ;
- провести инструктаж исполнителей огневых работ;
- проверить наличие удостоверений у работников, исправность и комплектность инструмента и средств защиты;
- обеспечить место проведения работ первичными средствами пожаротушения, работающих – средствами индивидуальной защиты;
- руководить работами и контролировать их выполнение;
- не допускать применение спецодежды со следами бензина, керосина, масел;
- обеспечить наблюдение за местом проведения работ в течении 3-х часов после их окончания.

14. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Таблица 14.1

№ п/п	Наименование	Показатели
1	Начало строительства:	IV квартал (декабрь) 2025г;
2	Общая продолжительность строительства, в том числе подготовительный период, мес	17,0 (1,0)
3	Распределение КВЛ (капиталовложения) по годам	- 2025год – 4%; - 2026год – 70%; - 2027год – 26%.
4	Распределение КВЛ (капиталовложения) по месяцам	- декабрь 2025год – 4%; - январь 2026год – 6%; - февраль 2026год – 6%; - март 2026год – 6%; - апрель 2026год – 6%; - май 2026год – 6%; - июнь 2026год – 6%; - июль 2026год – 6%; - август 2026год – 7%; - сентябрь 2026год – 6%; - октябрь 2026год – 5%; - ноябрь 2026год – 5%; - декабрь 2026год – 5%;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Объект: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшык", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербайев. 3 очередь»	Лист 87

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

		- январь 2027год – 7%; - февраль 2027год – 9%; - март 2027год – 5%; - апрель 2027год – 5%.
5	Общая численность работников включая ИТР, МОП и охрану / многочисленную смену (на один очередь)	219 / 157

15. ПРИЛОЖЕНИЯ

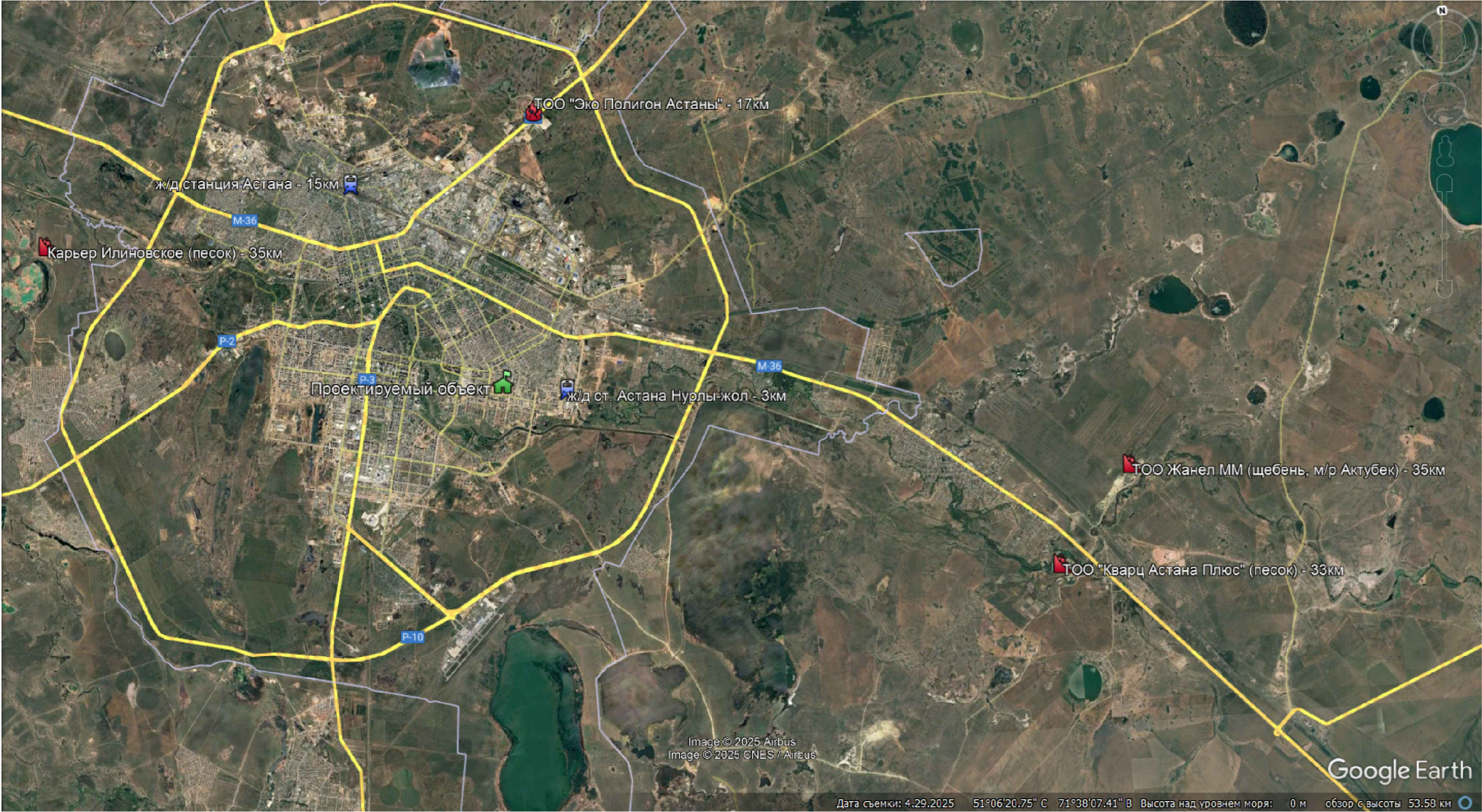
1. Транспортная схема
2. Календарный график строительства

Инв. № дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата							Объект: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшык", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербайев. 3 очередь»	Лист
					Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
												88

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

ПРИЛОЖЕНИЕ №1. ТРАНСПОРТНАЯ СХЕМА

Проект: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район “Сарайшық”, район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Өзербаев. 3 очередь»



№ п/п	Наименование материалов	Наименование Поставщика	Дальность транспортировки, км	Способ транспортировки
1	Грунт для обратной засыпки (суглинок)	местный грунт	500м	автотранспорт
		карьер ТОО “Кварц Астана Плюс”	33км	автотранспорт
2	Излишний грунт (вывоз)	на отработанный ближайший карьер	33км	автотранспорт
3	Щебень	карьер Актубек (ТОО Жанел ММ)	35км	автотранспорт
4	Песок	ТОО “Кварц Астана Плюс”	33км	автотранспорт
5	Бетон товарный	г. Астана	до 15км	автотранспорт
6	Металлоконструкции	г. Астана	до 15км	автотранспорт
7	Железобетонные конструкции	г. Астана	до 15км	автотранспорт
8	Трубопровод	г. Астана	до 15км	автотранспорт
9	Прочие материалы	г. Астана	до 15км	автотранспорт
10	Строительные отходы	Полигон ТБО “Эко Полигон Астаны”	17км	автотранспорт
11	Водозабор	существующие сети	-	ПЗ труда
12	Ж/д станция	ст. Астана Нурлы-Жол	3км	

Утверждаю:

Кужахметов К.Э.

18.09.2025

Согласовано

" " 2025год

Утверждаю:
Кужахметов К.Э. 
печать

18.09.2025

Приложение №2

Календарный график строительства

Проект: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшық", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербаев. 3 очередь»

Начальная дата проекта: 01.12.2025
Продолжительность: 510,0 кал. дн.
Конечная дата проекта: 30.04.2027

№ пп	Наименование процесса	Длительность (мес)	декабрь 2025г	январь 2026г	февраль 2026г	март 2026г	апрель 2026г	май 2026г	июнь 2026г	июль 2026г	август 2026г	сентябрь 2026г	октябрь 2026г	ноябрь 2026г	декабрь 2026г	январь 2027г	февраль 2027г	март 2027г	апрель 2027г
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	Подготовительный период	1,0																	
2	Планировочные работы	0,3																	
3	Земляные работы. Разработка котлована.	0,5																	
3	Устройство свай (ЖК + Паркинг)	1,4																	
4	Монтаж ростверка. Монтаж фундамента (ЖК + Паркинг)	2,0																	
4	Монтаж стен подземной части (ЖК + Паркинг)	1,0																	
5	Монтаж перекрытия (ЖК + Паркинг)	1,0																	
6	Позэтажный монтаж наружные и внутренних стен	8,0																	
5	Позэтажный монтаж перекрытия	8,0																	
7	Монтаж окон и дверей	3,0																	
8	Монтаж пола	3,0																	
6	Внутренние сети водоснабжения и канализации	3,0																	
9	Внутренние сети отопления и вентиляции	3,0																	
10	Кровельные и фасадные работы	3,0																	
7	Штукатурные и облицовочные работы	3,0																	
11	Связь и сигнализация	3,0																	
12	Благоустройство	2,0																	
Распределение КВЛ по месяцам в %:			4%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	7%	6%	5%	5%	5%	7%	9%	5%	5%
Распределение КВЛ по годам в %:			4%	70%												26%			

Общая расчетная продолжительность строительства 3 очереди составляет 17,0мес. (начало строительства – декабрь 2025г., окончание строительства – апрель 2027год)

ТОО "Бизнес Строй Проект"
ГСЛ № 14007781

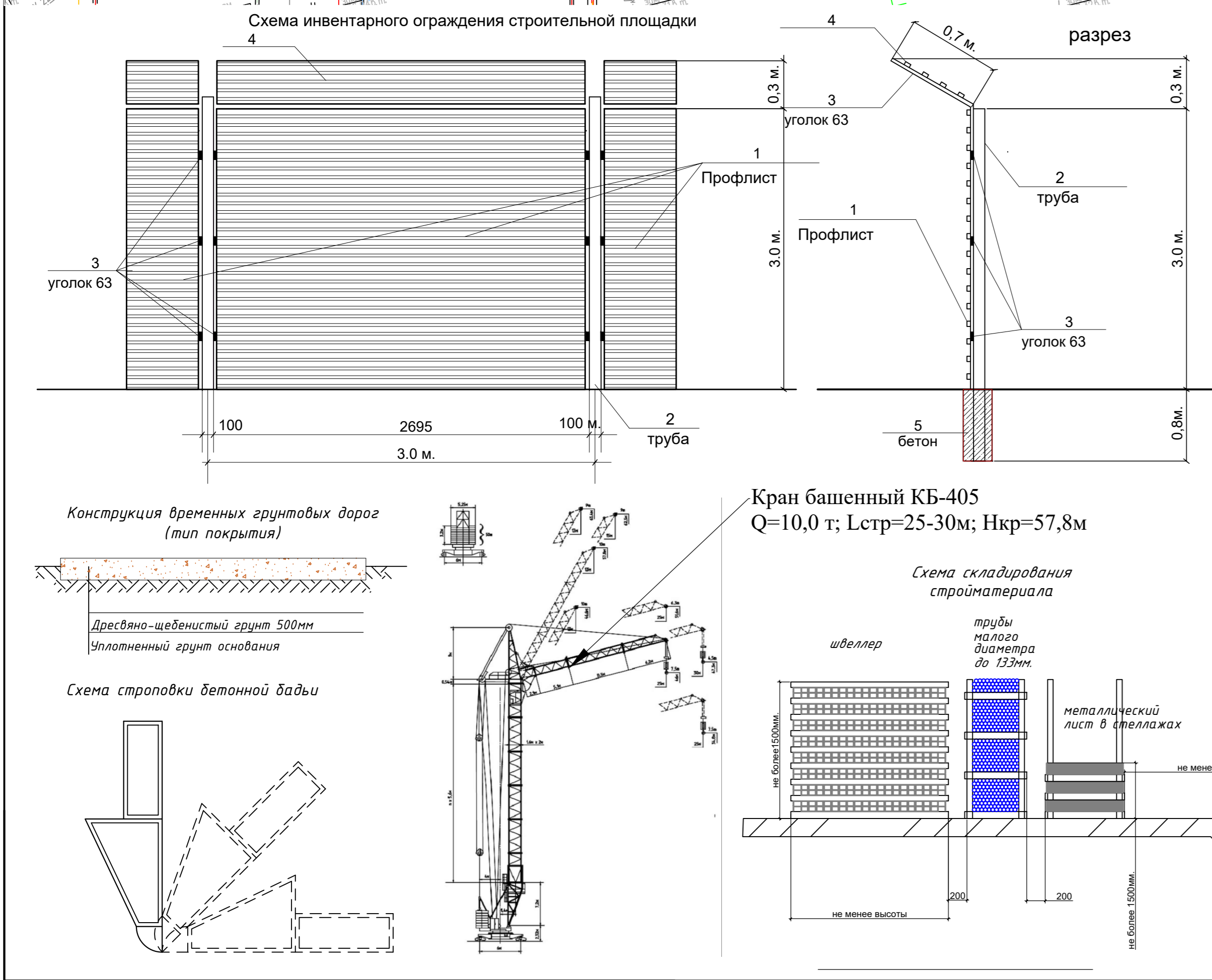
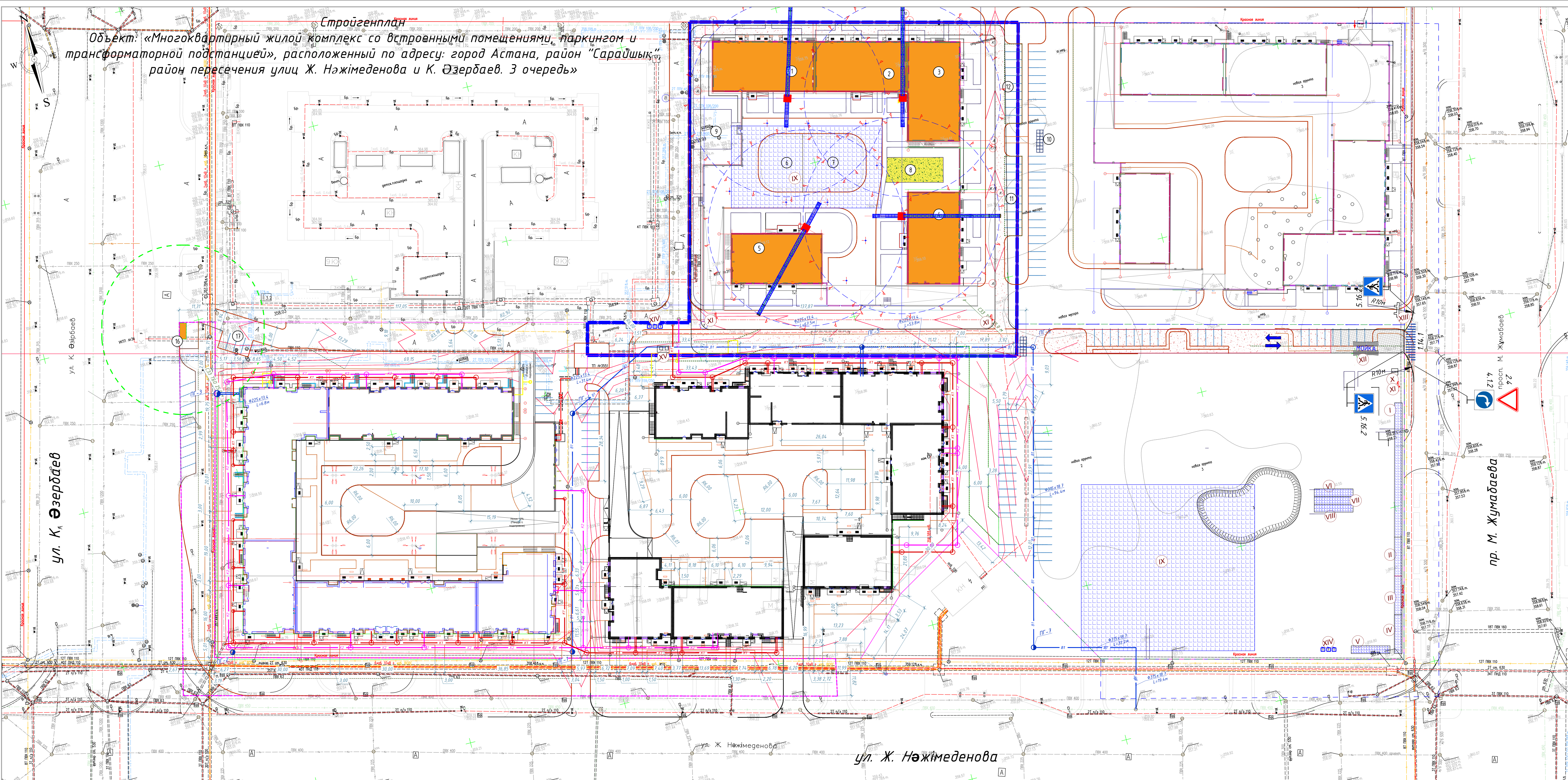
Рабочий проект

Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями,
паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу:
город Астана, район "Сарайшық", район пересечения улиц Ж.
Нәжімеденова и К. Әзербает. 3 очередь

Проект организации строительства

г. Астана 2025г.

Инд.№ подл.	Взам.инв.№	Подпись и дата	<p>Водоснабжение, электроснабжение строительной площадки осуществляется от существующих сетей подведенных к зданию. В теплое время года разводку сетей к объектам допускается выполнять по поверхности земли с присыпкой песком, шлаком и т.д., чтобы избежать повреждения сетей.</p> <p>На сетях водопровода установить пожарный гидрант, для питьевых целей на стройгенплане показана установка питьевых фонтанчиков. Расстояние от питьевых установок до рабочих мест не превышает 75,0м.</p> <p>Для оперативного руководства и управления строительством установить телефонную связь с подключением к существующим сетям. Обеспечить прорабов и мастеров мобильной связью.</p> <p>В целях пожарной безопасности на площадке оборудовать противопожарные посты в составе: щита с набором инструментов, ящиков для песка, огнетушителями и бочками с водой.</p> <p>Согласно пункта 5 СП «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 № ҚР ДСМ–49).</p> <p>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.</p> <p>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).</p> <p>Для участков работ, где нормируемые уровни освещенности равны более двух люкс (далее – лк), в дополнение к общему равномерному освещению следует предусматривать общее локализованное освещение. Для тех участков, на которых возможно только временное пребывание людей, уровни освещенности допускается снижение до 0,5 лк.</p> <p>Для освещения строительных площадок и участков не допускается применение открытых газоразрядных ламп и ламп накаливания с прозрачной колбой.</p> <p>Освещенность, создаваемая осветительными установками общего освещения на строительных площадках и участках работ внутри зданий, соответствует требованиям документов государственной системы санитарно–эпидемиологического нормирования.</p> <p>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 № ҚР ДСМ–49), которые определяют требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства».</p> <p>Работодатель обеспечивает постоянное поддержание условий труда, отвечающих требованиям настоящих Санитарных правил.</p> <p>Бытовые административно–хозяйственные помещения рассчитаны на работающих в наиболее многочисленную смену и размещены в контейнерных помещениях.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Медицинское обеспечение – создается медпункт укомплектованный средствами первой помощи пострадавшим (аптечка с медикаментами, носилки, фиксирующие шины и тд).</p> <p>Питание строительных рабочих обеспечить доставкой горячих блюд в термосах заключив договор с рядом расположенным кафе.(141)</p> <p>На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости плюс 12 – 15 С°.(105)</p> <p>Рабочим и инженерно–техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами нормами обеспечения индивидуальной и коллективной защиты, санитарно–бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя.(108)</p> <p>Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты соответствуют их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства. (109)</p> <p>Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, устраиваются сушилки и камеры для обеспыливания для специальной одежды и обуви. (110)</p> <p>Стирка спецодежды, а в случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих. (136)</p> <p>Канализацию строительной площадки обеспечить установкой биотуалетов.</p> <p>Душевые разместить в инвентарном типовом вагончике с подводкой воды по временным сетям водопровода в летнее время использовать открытую площадку для умывания, которую отсыпать щебнем.</p> <p>Для оперативного руководства и управления строительством установить телефонную связь с подключением к существующим сетям. Обеспечить прорабов и мастеров мобильной связью.</p>									
									БСП-3/2025-ПОС			
									«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшық", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербайев» 3 очередь			
			Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
			ГИП		Мухтарулы			09.25		РП	2	10
			ГАП						Общие данные	ТОО "Бизнес Строй Проект" ГСЛ 14007781		
			Разработал	Сырымбетов			09.25					
			Проверил									
			Н.контроль									



Условные обозначения	
	Инвент. противопав. щит с тисками для песка
	Знак предупреждающий о работе крана
	Граница опасной зоны от действия крана
	Ограждение строительной площадки
	Направление движения автотранспорта
	Информационный щит (Паспорт объекта)
	Линия опасной зоны работы крана
	Знак границы опасной зоны ГОСТ Р 12.4.026-2001
	Работа в защитной каске (шлеме)
	Пункт мойки автомашин
	Проектируемые осветительные приборы
	Временная вытравливаемая дорожка
	Твердое (Бетонное) покрытие от пункта мойки колес до примыкания к автомобильной дорожке
Ведомость дорожных знаков и дорожных разметок	
	Дорожный знак 2.4 "Уступите дорогу"
	Дорожный знак 4.12 "Подбор направо"
	Дорожная разметка 5.16.2 "Пешеходный переход"
	Дорожная разметка 14.1 "Зебра, нерезультирующий пешеходный переход"

Экспликация временных зданий и сооружений				
п/п	Наименование зданий и сооружений	Ед. изм.	Размеры в плане, м	Количество шт./м²
Здания административного назначения				
I	Нач. участка/прорабы	м²	12x2,5	1/30,0
II	Конференц. зал	м²	12x2,5	1/30,0
III	Инженер ПТО/Газовик	м²	12x2,5	1/30,0
IV	Электрощит	м²	12x2,5	1/30,0
V	Руководитель проекта/ГИ	м²	12x2,5	1/30,0
VI	Холодный склад	м²	12x2,5	1/30,0
VII	Склад	м²	12x2,5	1/30,0
VIII	Инженер ТБ/Заб. склад	м²	12x2,5	1/30,0
IX	Место для складирования материалов	м²	54,5x52,2	1/4000
X	ХПП	м²	2,0x2,0	3/12,0
XI	Инвентарный противопаварный щит с тисками для песка	шт		3
XII	Мойка для колес автотранспорта (с привком)	м²	8,0x3,0	1/24,0
XIII	Паспорт объекта	шт		1
XVI	Туалет (Вуа)	м²	1,0x1,0	6/6
XV	Площадка с контейнерами для ТБО (4 контейнера)	м²	7,5x2,0	1/15,0
Общий вид ограждения котлована				
Спецификация материалов				
Поз.	Наименование	Кол.	Масса, кг	Объем, м³
1	Арматура А-III Ø36, L=2100мм	180	16 78	3020,4
2	Канат Ø10	450м		
3	Сигнальная лента	450м		
4	Предупредительный знак	180		

ВЕДОМОСТЬ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ									
Номер из плана	Наименования и обозначения	Этажность	Количество		Площадь, м²		Строительный объем, м³		
			Здание	квартир	зданий	зданий	общая внутренняя	зданий	зданий
1	Секция -1 (3-я очередь)	17	1	64	64	564,29	7596,05	32715,60	32715,60
2	Секция -2 (3-я очередь)	12	1	43	43	505,24	4955,74	21233,65	21233,65
3	Секция -3 (3-я очередь)	12	1	33	33	565,74	5806,58	23969,60	23969,60
4	Секция -4 (3-я очередь)	17	1	64	64	519,74	519,74	7126,71	30289,89
5	Секция -5 (3-я очередь)	12	1	44	44	488,52	488,52	4994,73	2130,96
Р-3	Парковка 3-й очереди	1	1	-	-	3801,25	3801,25	3321,38	15349,25
6	Детская игровая площадка для возрастной группы до 7 лет	---	---	---	1	---	---	---	---
7	Детская игровая площадка для возрастной группы старше 7 лет	---	---	---	1	---	---	---	---
8	Площадка для вооружения	---	---	---	1	---	---	---	---
9	Гаражная площадка	---	---	---	1	---	---	---	---
10	Площадка ТБО	---	---	---	1	---	---	---	---
11	Гаражные автозаправки	---	---	---	1	---	---	---	---
12	Автозаправка для коммунации	---	---	---	1	---	---	---	---
13	Существующая ТП	---	---	---	1	---	---	---	---
14	Развлекательная площадка	---	---	---	1	---	---	---	---

Схема строповки растворного ящика

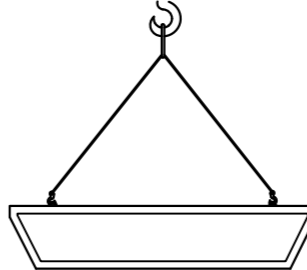


Схема строповки перемычкой и балок

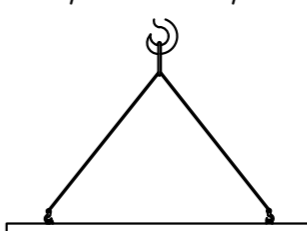
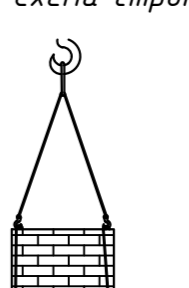


Схема строповки



1 поддон

с

Наименование организации и учреждения	Согласование	Дата и подпись ответственного лица
Управление административной полиции ДП г.Астаны		
ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры г. Астаны		
Заказчик ТОО "Бекем Строй Курылыс"		

1. Стройгенплан выполнен на стадии проекта организации строительства согласно СП РК 103-09-2022 "Строительные производства. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений" на основании генерального плана.

2. Точка подключения временного водопровода предусмотрена от существующей сети. Точка подключения временной канализации предусмотрена в существующую сеть.

3. На период строительства зданий обеспечить доступ людей в опасной зоне действия крана, согласно СП РК 103-09-2022 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

4. Соблюдение работ кранов производится в разных заделах, исключая аварии и столкновения.

5. Покрытие территории предусмотрено от существующего пожарного гидранта.

6. Плановые привязки, размеры зданий см. рабочий план.

7. Протяженность временного ограждения строительной площадки - 480м.

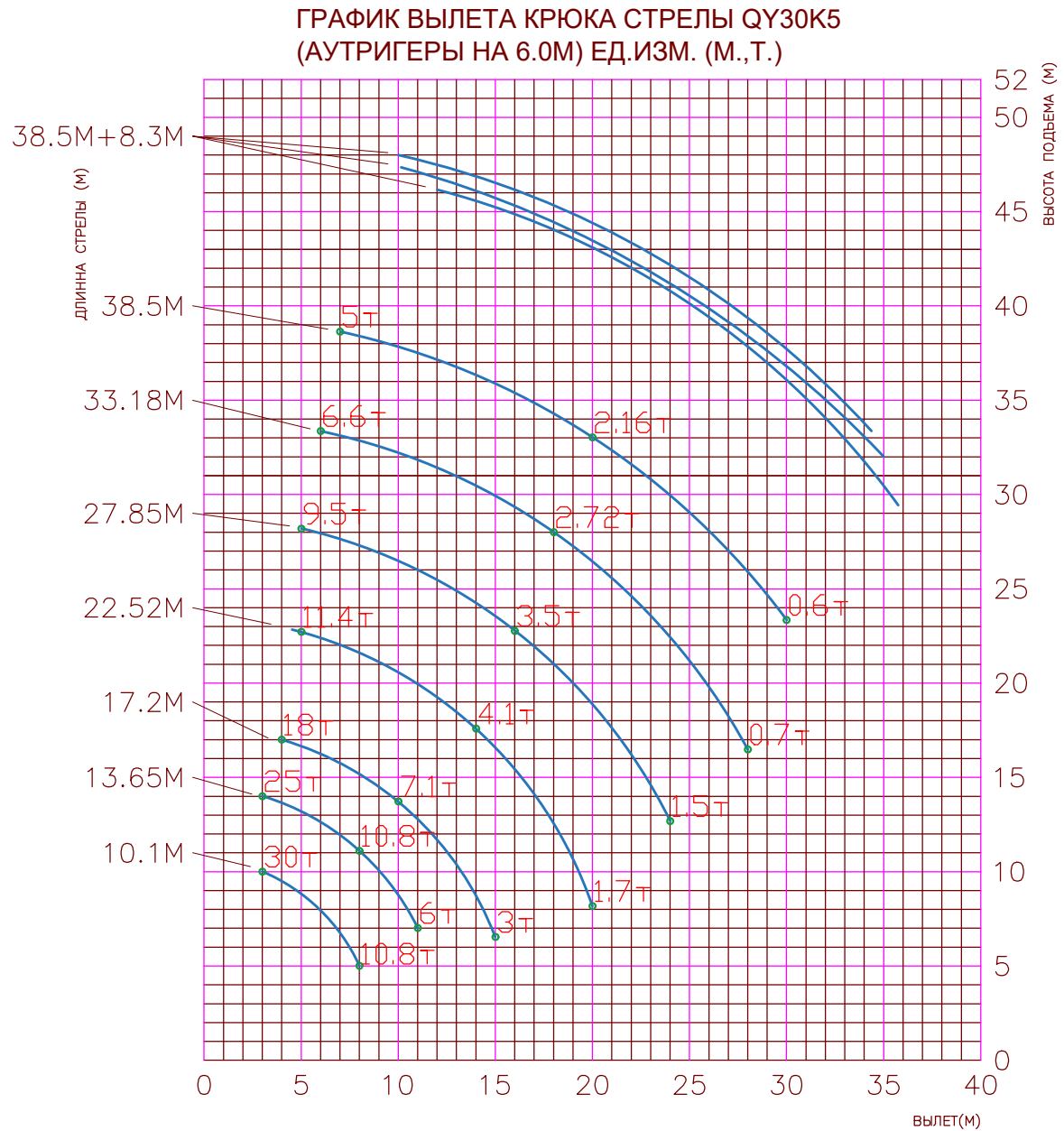
Изм.	Кач.	Лист	№	Дата	Стр.	Лист
1	1	1	1	09.25	1	10

Проект организации строительства

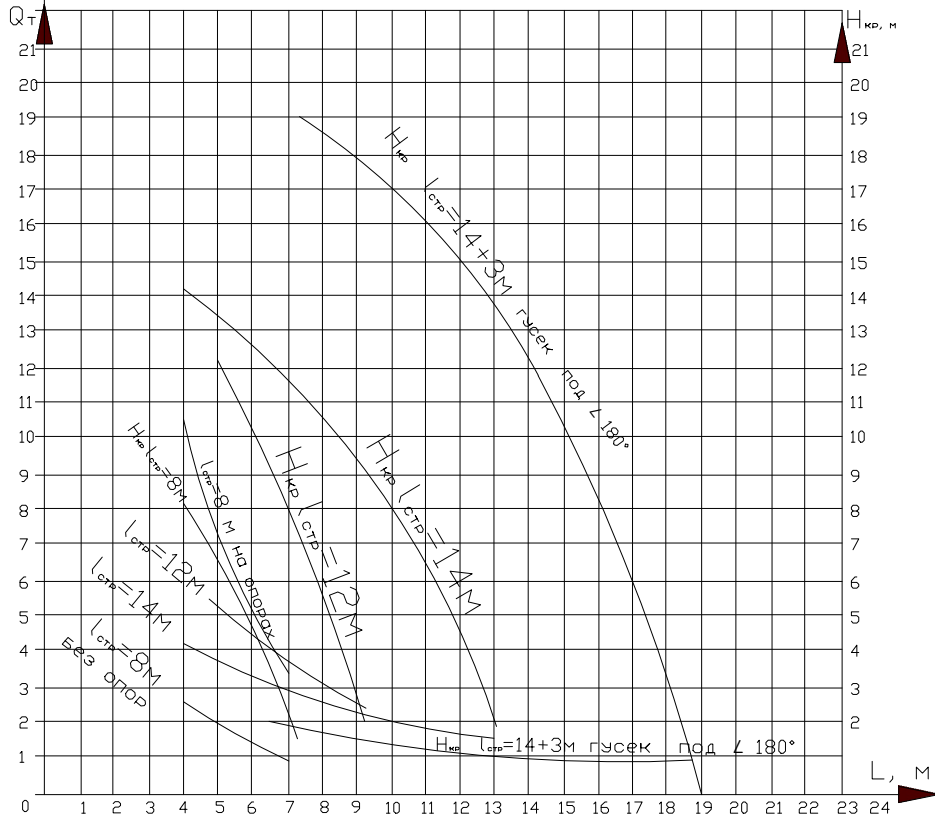
ТОО "Бизнес Строй Проект" ГСП 14007781

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

Технические характеристики крана XCMG QY30K5
Шасси
Двигатель 6CL280-2
Мощность двигателя, кВт л.с. 206
Подъемные характеристики
Грузоподъемность, т 30
Грузовой момент, тм 1025
Высота подъема (с гуськом), м 47.6
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-3571А грузоподъемностью 14 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



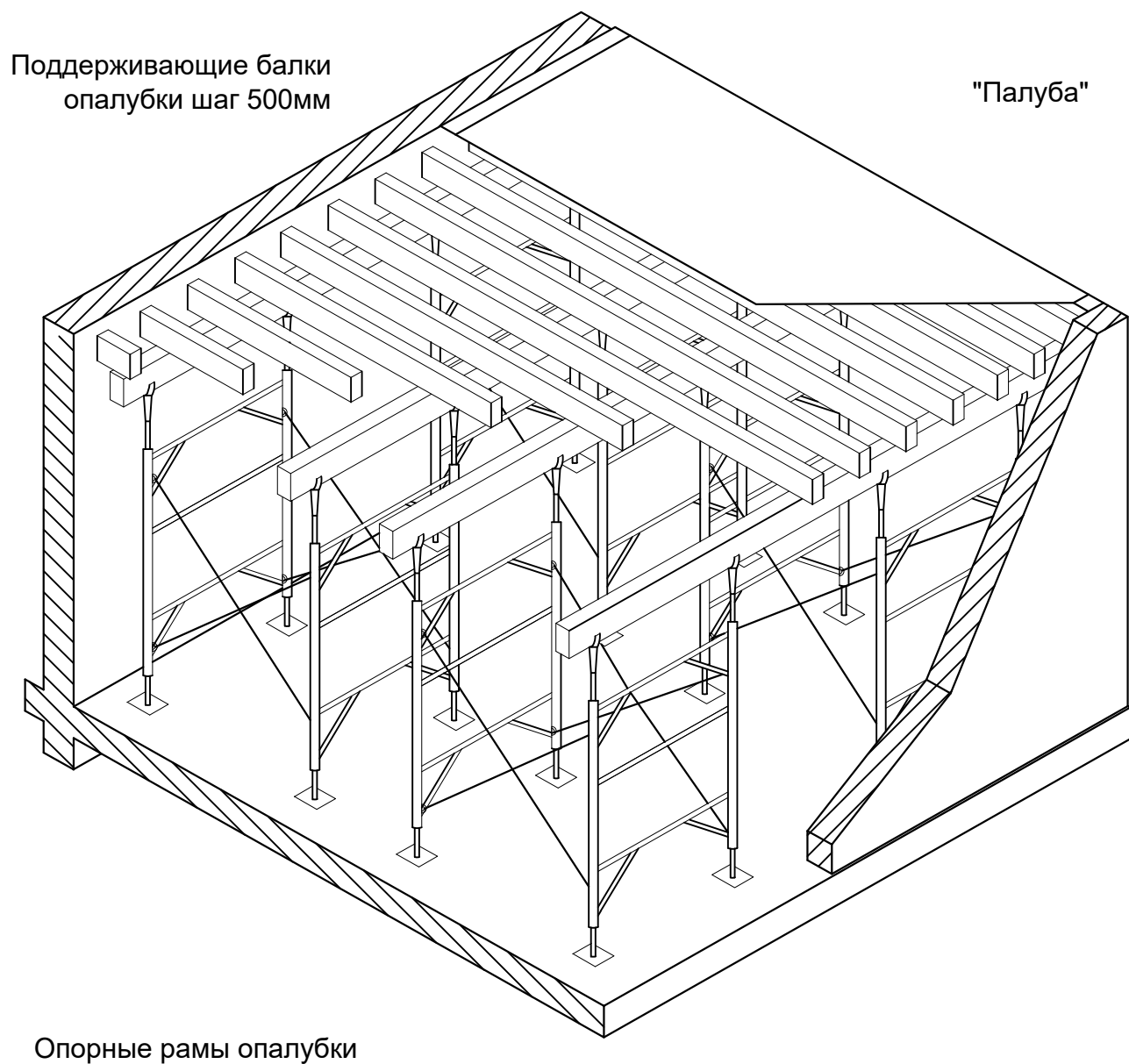
						БСП-3/2025-ПОС			
						«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшық", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербайев» 3 очередь			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Мухтарулы			09.25		РП	4	10
ГАП						Графики грузоподъемности кранов	ТОО "Бизнес Строй Проект" ГСЛ 14007781		
Разработал		Сырымбетов			09.25				
Проверил									
Н.контроль									

Схема установки опалубки для бетонирования перекрытия





Допустимое минимальное расстояние от основания откоса котлована (канавы) до ближайших опор машин

Глубина котлована (канавы), м	Грунт				
	Песчаный	Супесчаный	Суглинистый	Глинистый	Лесовой сухой
	Минимальное расстояние от основания откоса котлована до ближайшей опоры машины, м				
1	1.5	1.25	1.0	1.0	1.0
2	3.0	2.40	2.0	1.5	2.0
3	4.0	3.60	3.25	1.75	2.5
4	5.0	4.40	4.0	3.0	3.0
5	6.0	5.30	4.75	3.5	3.5

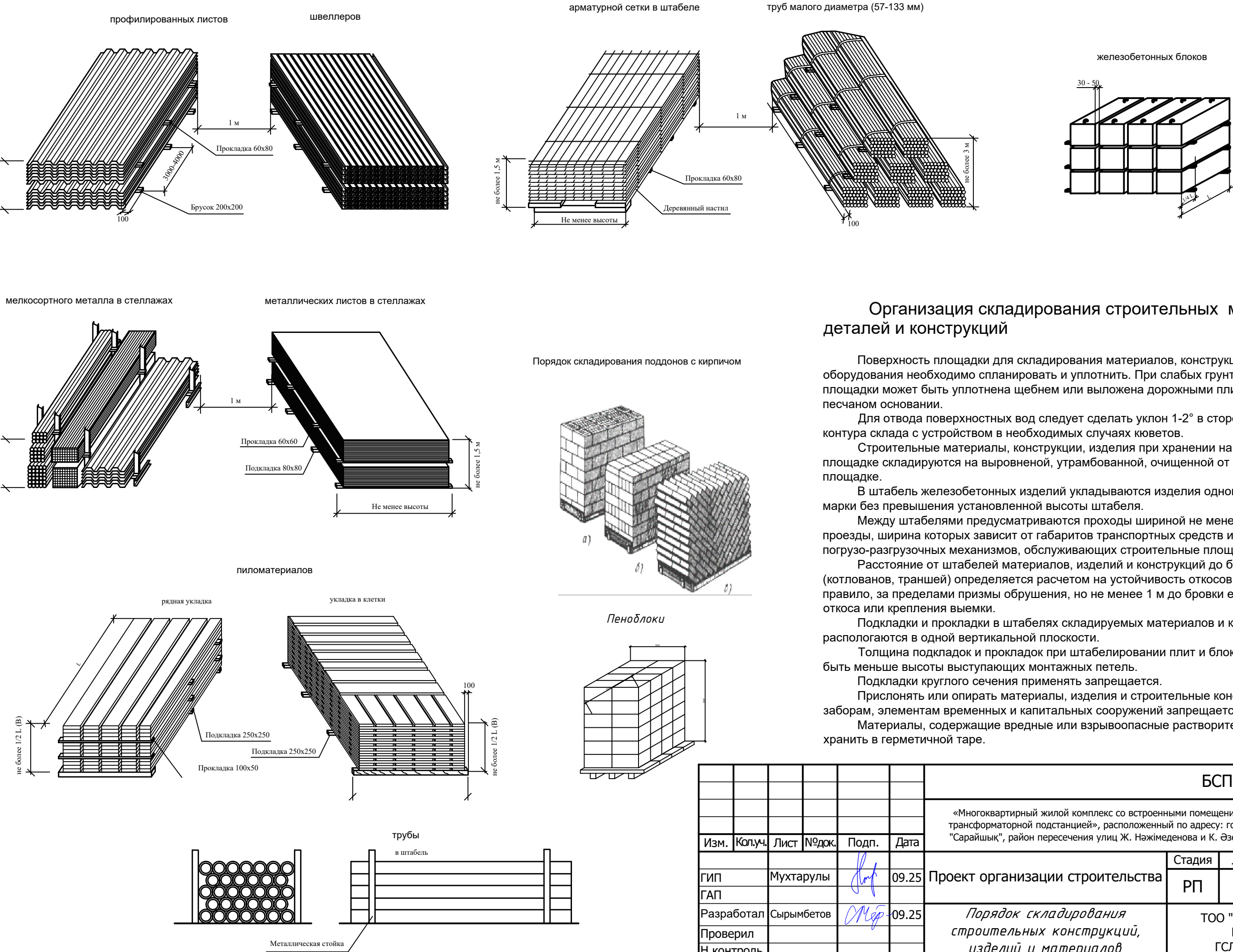
ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

- Основанием под фундамент служит уплотненный грунт.
- Выполнить грунтовую подушку из гравийно-песчаной смеси толщиной 2000мм с уплотнением.
- Под фундамент выполнить подготовку из бетона кл. В7.5, толщиной 100мм, которая должна выступать за грань подошвы фундамента на 100мм.
- При обнаружении на проектной отметке заложения фундамента, грунтов, отличных от проектных, необходимо сообщить об этом в проектную организацию для принятия решений.
- К производству работ по возведению фундамента приступать только после освидетельствования основания инженером-геологом, авторами проекта и составления акта на скрытые работы согласно СНиП.
- Производство и приемку работ по устройству оснований и фундамента выполнять в соответствии с указаниями и требованиями СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.01-101-2013, СН РК 5.01-01-2013, настоящего проекта и проекта производства работ.
- К устройству подготовки под фундамент приступать после приемки в установленном нормами порядке бетонной подготовки под фундаментную плиту.
- После бетонной подготовки выполняется работы по монтажу фундаментной плиты толщиной 800мм.
- Поверхность бетонной подготовки должна быть очищена от строительного мусора и грязи.
- Арматурные чертежи фундамента и указания по производству арматурных работ см. чертежи КЖ и АС.
- Расположение рабочих швов бетонирования при невозможности непрерывной укладки бетона увязать с проектом производства работ (ППР) и согласовать с проектной организацией.
- Перед бетонированием рабочие швы должны быть очищены от грязи, масел, снега и льда, цементной пленки и др. Непосредственно перед укладкой бетонной смеси очищенные поверхности должны быть промыты водой и присушены струей воздуха.
- График подачи бетона должен предусматривать минимально возможный разрыв в бетонировании, но не более 48 часов.
- Арматурные выпуски из фундамента для надфундаментных конструкций даны на чертежах КЖ и АС. Не допускается отгибать арматурные выпуски из фундамента.
- Езда автомашин по арматурным каркасам и бетону плиты запрещается.
- При производстве работ по возведению фундаментной плиты необходимо руководствоваться требованиями СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции» в т.ч.:
 - при ожидаемой среднесуточной температуре наружного воздуха ниже 5°С и минимальной среднесуточной температуре ниже 0°С.
 - при производстве бетонных работ при температуре свыше 25°С.
- Качество изготовления и установки опалубки должно отвечать требованиям приемки бетонных и ж/б конструкций в соответствии со СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции". Все работы производить в соответствии со СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве", "Руководство по производству бетонных работ".
- Арматурная сталь и бетонная смесь для конструкций должны соответствовать требованиям СНиП 2.03.01.84 "Бетонные и железобетонные конструкции".
- Демонтаж опалубки произвести после набора прочности бетона менее 70% от проектной. Для выравнивания поверхности фундамента применить виброрейку СО-131.
- Для уплотнения бетонной смеси использовать глубинный вибратор ИВ-47А.
- Схему расположение железобетонных конструкции см. чертежи КЖ.

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

						БСП-3/2025-ПОС			
						«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшық", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербайев» 3 очередь			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Мухтарулы				09.25		РП	5	10
ГАП						Схема бетонных работ	ТОО "Бизнес Строй Проект" ГСЛ 14007781		
Разработал	Сырымбетов				09.25				
Проверил									
Н.контроль									

ПОРЯДОК СКЛАДИРОВАНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ, ИЗДЕЛИЙ И МАТЕРИАЛОВ



Организация складирования строительных материалов, деталей и конструкций

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

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

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

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

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

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

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

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

Подкладки круглого сечения применять запрещается.

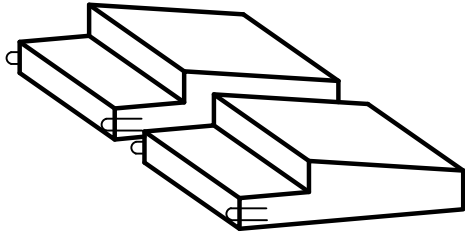
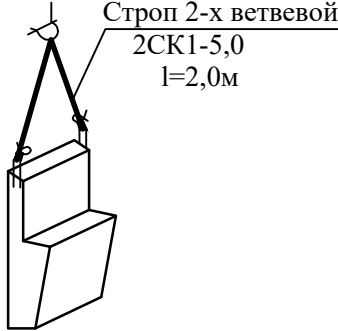
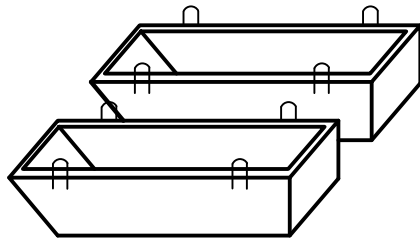
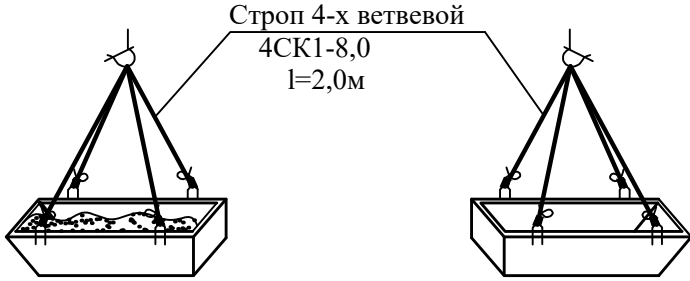
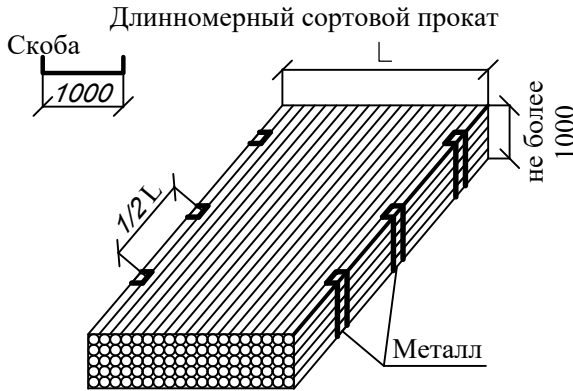
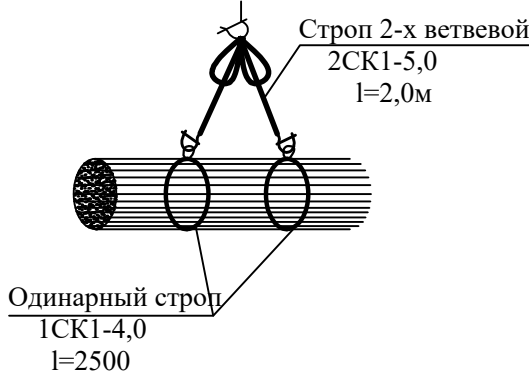
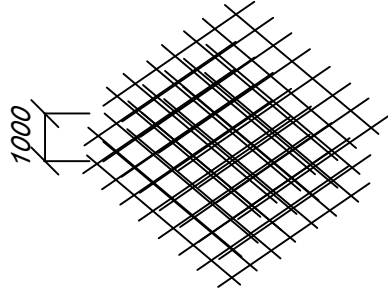
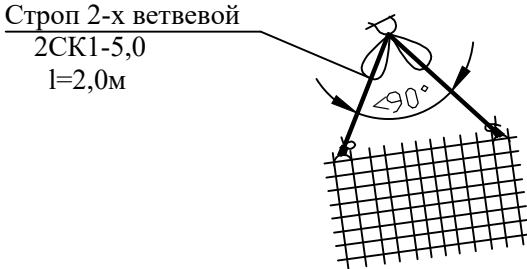
Прислонять или опирать материалы, изделия и строительные конструкции к заборам, элементам временных и капитальных сооружений запрещается.

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

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

						БСП-3/2025-ПОС		
						«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшық", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербайев" 3 очередь		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Проект организации строительства	Стадия	Лист
ГИП		Мухтарулы			09.25		РП	6
ГАП								10
Разработал		Сырымбетов			09.25	Порядок складирования строительных конструкций, изделий и материалов	ТОО "Бизнес Строй Проект" ГСЛ 14007781	
Проверил								
Н.контроль								

Схемы складирования и схемы строповки

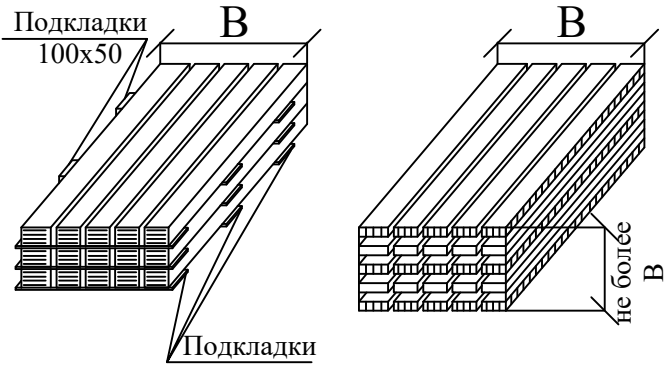
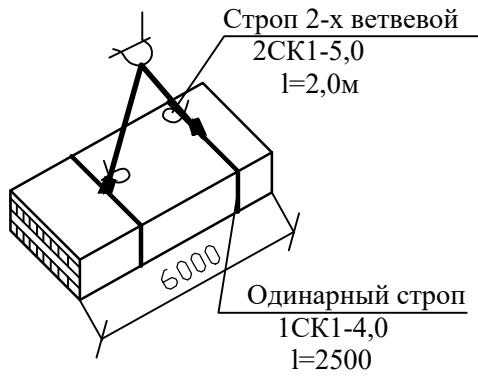
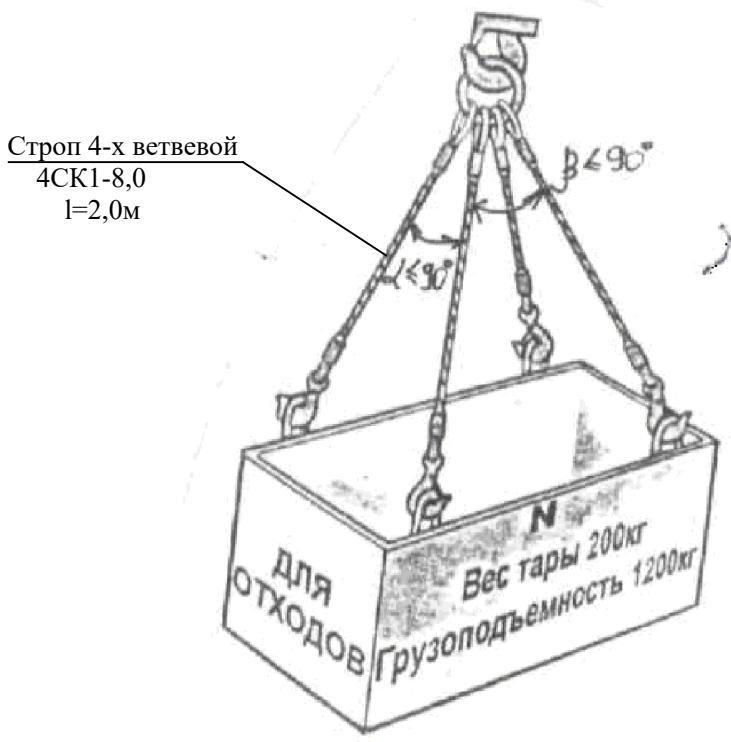
Наименование	Размеры, мм			Масса груза, кг	Схема складирования	Схемы строповки при монтаже и складировании
	длина	ширина	высота			
Бадья с бетоном V=1,0м³ V=2,0м³	3384 5090	1400 1890	1100 1100	3000 5500		
Ящик с раствором V=1.0м³	1200	700	600	1400		
Арматура в стержнях	6000	1500		3000		
Арматура в сетках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

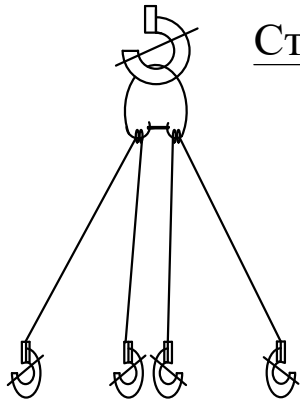
Инв.№ подл.	Подп. и Дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

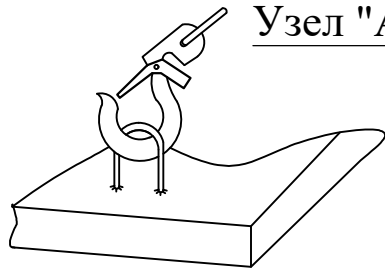
Наименование	Размеры, мм			Масса груза, кг	Схема складирования	Схемы строповки при монтаже и складировании
	длина	ширина	высота			
Кирпич на поддоне (в ограждающем футляре)	1200	600		1400 (1700)		
Шарнирно-блочные подмости	2400	1300	1200	850		
Оконные и дверные блоки	2000	500	950	2100		

Инв.№ подл.	Подп. 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	<p>Производственная тара подлежит периодическому осмотру (один раз в месяц)</p> <p><u>Маркировка</u></p> <p><u>производственной тары:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - дата изготовления - условное обозначение - масса тары - масса брутто - товарный знак завода-изготовителя 	



Строп 4-х ветвевой
4СК1-8,0
l=2,0м



Узел "А"

Примечания:

- 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	№ док.	Подпись	Дата

ЗНАКИ БЕЗОПАСНОСТИ по ГОСТ 124026-2001

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)
Предупреждающие 1,3	Свыше 50 до 70	900
	Свыше 70 до 100	1120
Запрещающие 2, 5	Свыше 50 до 70	710
	Свыше 70 до 100	900
Дополнительная табличка	Свыше 50 до 70	А*Б 900*260* 900*360
	Свыше 70 до 100	1120*340 1120*460

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

						БСП-3/2025-ПОС			
						«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшық", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербайев» 3 очередь			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
							РП	10	10
ГИП		Мухтарулы			09.25	Знаки безопасности	ТОО "Бизнес Строй Проект" ГСЛ 14007781		
ГАП									
Разработал		Сырымбетов			09.25				
Проверил									
Н.контроль									