ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«DNT Center Stroy»

Государственная лицензия №17010740

«Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом по адресу: г. Алматы, Наурызбайский район, мкр. «Шугыла», мкр. «Таусамалы», 49/1». 2 очередь строительства, без наружных инженерных сетей»

ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

ТОМ 6-ПОС

г. Алматы–2025 г.

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«DNT Center Stroy»

Государственная лицензия №17010740

«Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом по адресу: г. Алматы, Наурызбайский район, мкр. «Шугыла», мкр. «Таусамалы», 49/1». 2 очередь строительства, без наружных инженерных сетей»

ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

ТОМ 6-ПОС

Главный инженер проекта **Тайманова Ж.Т.**

г. Алматы–2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ **2**
СОСТАВ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА **5**
ПРИНЯТЫЕ НОРМЫ И СТАНДАРТЫ **5**
1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ **7**
1.1 Краткая характеристика площадки строительства 7
1.2 Основные проектные решения 7
Архитектурно-планировочные решения 7
2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА **9**
2.1 Расчет продолжительности строительства 9
3. ОБЩИЕ ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ ЗДАНИЯ **15**
3.1 Организация строительной площадки 25
3.2 Транспортная схема доставки основных строительных материалов и изделий 29
4. КАЛЕНДАРНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ **30**
4.1 Мероприятия подготовительного периода 31
4.2 Основной период строительства 32
4.3 Мероприятия завершающего этапа строительства 32
5. ПОТРЕБНОСТЬ В СТРОИТЕЛЬНЫХ КАДРАХ **33**
6. ПОТРЕБНОСТЬ В МАТЕРИАЛЬНЫХ РЕСУРСАХ **35**
6.1 Потребность в основных строительных машинах и механизмах 35
6.2 Потребность и выбор типов инвентарных зданий 35
6.3 Потребность в энергоресурсах 37
6.4 Потребность в воде 37
7. ВЫБОР МОНТАЖНОГО КРАНА **38**
7.1 Расчет подбора башенного крана 38
8. МЕТОДЫ И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ **39**
8.1 Мероприятия по подготовке площадки строительства 39
8.2 Разбивочные геодезические работы 40
8.3 Земляные работы 42
8.4 Бетонные и железобетонные, отделочные работы 42
8.5 Монтаж металлоконструкций 48
8.6 Огневые работы 50
8.7 Производство работ в зимнее время 51
8.7.1 Производство земляных работ в зимних условиях 51
8.7.2 Бетонные работы в зимнее время 55
8.8 Каменная кладка в зимний период 57
8.9 Монтаж систем отопления и вентиляции, водоснабжения и канализации 57
8.10 Монтажные работы, работа крана 60
8.10.1 Монтаж башенного крана 62
8.11 Устройство временных автомобильных дорог 63
9. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА **65**
10. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ **67**

11. САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ТРУДА И БЫТОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ....68
11.1 Организация строительной площадки....73
11.2 Гигиенические требования при организации строительной площадки....77
11.3 Технологические процессы и оборудование....80
11.4 Машины и механизмы....81
11.5 Строительные материалы и конструкции....81
11.6 Организация рабочего места....81
11.7 Организация и производство строительно-монтажных работ....82
11.8 Санитарно-эпидемиологические требования к промышленным и индустриальным предприятиям, строительным компаниям (застройщикам) на период введения ограничительных мероприятий, в том числе карантина....82
11.9 Организация работ на открытой территории в холодный период года....83
11.10 Специальные санитарно-эпидемиологические мероприятия....84
12. ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ....86
13. ОХРАНА ТРУДА, ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ....95
13.1 Общие положения охраны труда и техники безопасности....95
13.2 Аварийные ситуации....105
14. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ....107
14.1 Мероприятия по снижению физических и шумовых факторов в производстве.108
14.2 Мероприятия по охране атмосферного воздуха....109
14.3 Охрана земельных ресурсов....109
14.4 Охрана водных ресурсов....110
15. ОРГАНИЗАЦИЯ СВЯЗИ....110
ПРИЛОЖЕНИЯ....112
Приложение 1 Ведомость основных машин и механизмов....112
Приложение 2 Ведомость основных материалов и конструкций....115
Приложение 3 Ведомость объемов работ....115
Приложение 4 Письмо о начале строительства....131
Приложение 5 Календарный план....132
ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ....133
Строительный генеральный план....133

СОСТАВ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА

Основные документы				
Номер тома	**Номер книги**	**шифр**	**Наименование**	**Разработчик**
Том 1		114/25-ПП	Паспорт рабочего проекта	ТОО «DNT Проект Строй»
Том 2		114/25-ЭП	Энергетический паспорт здания	
Том 3	Книга 1	114/25-ОПЗ	Общая пояснительная записка	
	Книга 2	114/25-ИД	Исходные данные	
Том 4			Рабочие чертежи объекта строительства:	
		114/25-ГП	Генеральный план	
		114/25-АР	Архитектурные решения	
		114/25-КЖ	Конструкции железобетонные	
		114/25-ВК	Водоснабжение и канализация	
		114/25-ОВ	Отопление, вентиляция и кондиционирование	
		114/25-ЭОМ	Электротехнические решения и электроосвещение	
		114/25-ЭО	Фасадное электроосвещение	
		114/25-СС	Системы связи (Система диспетчеризации лифтов, видеонаблюдение, контроль доступа)	
		114/25-АПС	Автоматическая пожарная сигнализация	
		114/25-АПТ	Автоматическое пожаротушение	
Том 5	Книга 1		Пояснительная записка	
	Книга 2		Сводный сметный расчет, сметный расчет стоимости строительства.	
	Книга 3		Объектные и локальные ресурсные сметы	
	Книга 4		Сводная ведомость потребности вресурсах.	
	Книга 5		Перечень оборудования, изделийи материалов для сборников технико-коммерческих предложений	
	Книга 6		Основной сборник коммерческих предложений	
Том 6			Проект организации строительства	ТОО «Ремик Плюс с»

ПРИНЯТЫЕ НОРМЫ И СТАНДАРТЫ

№ п/п	Шифр и номер документа	Наименование документа
Нормативные документы, действующие на территории РК		
1.	СП РК 1.01-104-2014	«Строительная терминология. Строительные конструкции, материалы и изделия» (с изменениями от 06.11.2019 г.)
2.	СН РК 1.02-03-2022	Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство
3.	СН РК 1.03-00-2022	Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений
4.	СП РК 1.03-101-2014 Часть II	Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений
5.	СП РК 2.02-101-2014	Пожарная безопасность зданий и сооружений
6.	ГОСТ 12.3.009-76	Система стандартов безопасности труда. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности
7.	ГОСТ 22853-86	Здания мобильные (инвентарные). Общие технические условия. Срок действия продлен согласно письма Госархстроя РК № АК-6-20-19 от 06.01.1992 г.
8.	ППБ	Правила пожарной безопасности.
9.	ППБС 01-94	Правила пожарной безопасности при строительно-монтажных и огневых работ.
10.	ПУЭ	Правила устройства электроустановок
11.	Санитарные правила	«Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденные приказом Министра здравоохранения РК от 16.06.2021г. № ҚР-ДСМ-49
12.	СП РК 5.01-101-2013	«Земляные сооружения, основания и фундаменты»
13.	СН РК 2.02-01-2023	"Пожарная безопасность зданий и сооружений"
14.	СП РК 1.03-106-2012	СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Краткая характеристика площадки строительства

1.1. Сведения о площадке строительства

В геоморфологическом отношении исследуемый район представляет правобережный участок надпойменной террасы р. Аксай в пределах верхнечетвертичной аллювиально-пролювиальной предгорной равнины. Рельеф окружающей местности слабоволнистый с небольшим уклоном (0,01-0,03) на север и рассечен долинами (рек Аксай, Каргалинка) и временных водотоков. Река Аксай берет начало в горах и имеет основной снежноледниковый характер питания. Русло рек, благодаря малому уклону водной поверхности, на равнине сильно меандрирует и имеет ширину эрозионного вреза от десятка до сотни метров, глубину – до 3-х метров. Понижения в рельефе – это пойменные участки речных долин, отдельные места которых периодически затапливаются паводками и заболачиваются.

В геоморфологическом плане территория проектируемого строительства представляет собой участок со слабым общим уклоном (3-4°) поверхности рельфа с юга на север при абсолютных отметках 841-849 м. в пределах нижней предгорной ступени.

Литологическое строение района представлено мощной толщей четвертичных отложений аллювиально-пролювиального генезиса (типа).

Это обогащенный карбонатными солями суглинистый материал с прослоями песков, выносимый водными потоками с хребта Заилийского Алатау и слагающий область низкогорья и предгорную равнину.

Мощность суглинистых отложений непостоянная и изменяется в пределах от первых метров до 20-30м. В подстилающей толще галечниковых грунтов, составляющей 300-400м., отмечаются прослои песчано-суглинистого материала мощностью до 10 метров.

Ниже залегают палеоген-неогеновые озерные отложения, представленные красноцветными глинами, аргиллитами и песчаниками с прослоями мергелей и известняков. На глубине более 2000м залегает палеозойский фундамент из туфопесчаников и песчаников с порфиритами различного состава, а также интрузивы из кварцевых порфиров, гранит порфиров и гранодиоритов, которые под городом разбиты сложной системой тектонических разломов.

Грунтовое основание исследуемой территории представлено верхнечетвертичными (aQ3-4) отложениями, в толще которой по результатам бурения и лабораторных исследований проб грунта выделены нижеследующие инженерно-геологические элементы (слои) сверху-вниз:

Почвенно-растительный слой с корнями растений.

Мощность слоя 0,2÷0,3м.

ИГЭ-1. Суглинок светло-буро-серого цвета, твердой консистенции, просадочный (I тип), макропористый, с включением гальки и гравия от 10 до 40%, а также карбоната в виде прожилок, с прослойками галечника. Иногда прослойка суглинка с галечниковым грунтом чередуется. Мощность слоя 2,60÷6,50м.

1.2 Основные проектные решения

Архитектурно-планировочные решения

Жилой комплекс поделен на 2 очереди строительства и между ними организована пешеходная прогулочная зона (Променадная зона). Каждая очередь имеет обособленную внутридворовую территорию, окруженную жилыми домами (3-5 этажей) и с подземным

паркингом в стилобате. Для организации транспортной и пешей доступности в закрытую дворовую часть, проектом предусмотрены связи (арки) с внешними коммуникациями. Входы в жилую часть зданий предусмотрены как с дворовой части, так и со стороны внутриквартальных улиц. В жилых домах вдоль пешеходной прогулочной зоны запроектированы встроенные помещения общественного назначения.

Въезд и выезд из подземного паркинга осуществляется отдельными проездами и располагаются под жилой частью зданий угловых пятен (Пятна 6, 8, 15, 17).

Для обеспечения жилого комплекса отоплением и горячим водоснабжением, в пятне 8 размещены малометражные отопительные котлы, пристроенные на 1-ом этаже.

Пятно 10.

Трехэтажное трехсекционное жилое здание с подвалом и плоской бесчердачной не эксплуатируемой кровлей с внутренним водостоком. Габариты в осях в плане 66,6м х 16,5м, высота от средней планировочной отметки земли до пола последнего жилого этажа - 7,7м. Оснащено лестничной клеткой типа Л1, грузопассажирским лифтом грузоподъемностью 1150кг с габаритами кабины в плане - 2,1м х 1,3м. В подвале размещены инженерно-технические помещения и внеквартирные хозяйственные кладовые, этажи с 1-го по 3 - жилые.

Пятно 11.

Четырехэтажное односекционное жилое здание с подвалом и плоской бесчердачной не эксплуатируемой кровлей с внутренним водостоком. Габариты в осях в плане 21,1м х 22,8м, высота от средней планировочной отметки земли до пола последнего жилого этажа - 10,8м. Оснащено лестничной клеткой типа Л1, грузопассажирским лифтом грузоподъемностью 1150кг с габаритами кабины в плане - 2,1м х 1,3м. В подвале размещены внеквартирные хозяйственные кладовые, инженерно- технические помещения и встроенные вспомогательные помещения офиса; 1 этаж - встроенные офисные помещения; этажи с 2-го по 4 - жилые.

Пятно 12.

Трехэтажное односекционное жилое здание с подвалом и плоской бесчердачной не эксплуатируемой кровлей с внутренним водостоком. Габариты в осях в плане 30,0м х 16,5м, высота от средней планировочной отметки земли до пола последнего жилого этажа - 6,9м. Оснащено лестничной клеткой типа Л1, грузопассажирским лифтом грузоподъемностью 1150кг с габаритами кабины в плане - 2,1м х 1,3м. В подвале размещены внеквартирные хозяйственные кладовые, инженерно- технические помещения; 1 этаж - встроенные офисные помещения; этажи с 2-го по 3 - жилые.

Пятно 13.

Четырехэтажное односекционное жилое здание с подвалом и плоской бесчердачной не эксплуатируемой кровлей с внутренним водостоком. Габариты в осях в плане 21,1м х 22,8м, высота от средней планировочной отметки земли до пола последнего жилого этажа - 10,8м. Оснащено лестничной клеткой типа Л1, грузопассажирским лифтом грузоподъемностью 1150кг с габаритами кабины в плане - 2,1м х 1,3м. В подвале размещены внеквартирные хозяйственные кладовые, инженерно- технические помещения и встроенные вспомогательные помещения офиса; 1 этаж - встроенные офисные помещения; этажи с 2-го по 4 - жилые.

Пятно 14.

Трехэтажное трехсекционное жилое здание с подвалом и плоской бесчердачной не эксплуатируемой кровлей с внутренним водостоком. Габариты в осях в плане 66,6м х 16,5м, высота от средней планировочной отметки земли до пола последнего жилого этажа - 7,7м. Оснащено лестничной клеткой типа Л1, грузопассажирским лифтом грузоподъемностью 1150кг с габаритами кабины в плане - 2,1м х 1,3м. В подвале размещены инженерно-

технические помещения и внеквартирные хозяйственные кладовые, этажи с 1-го по 3 - жилые.

Пятно 15.

Пятиэтажное односекционное жилое здание с подвалом, наземным цокольным этажом и плоской бесчердачной не эксплуатируемой кровлей с внутренним водостоком. Габариты в осях в плане 21,1м х 29,6м, высота от средней планировочной отметки земли до пола последнего жилого этажа - 12,2м. Оснащено лестничной клеткой типа Л1, грузопассажирским лифтом грузоподъемностью 1150кг с габаритами кабины в плане - 2,1м х 1,3м. В подвале размещены внеквартирные хозяйственные кладовые, инженерно-технические помещения и встроенные вспомогательные помещения офиса; цокольный этаж - встроенные офисные помещения; этажи с 1-го по 4 - жилые.

Пятно 16.

Трехэтажное односекционное жилое здание с подвалом, наземным цокольным этажом и плоской бесчердачной не эксплуатируемой кровлей с внутренним водостоком. Габариты в осях в плане 30,0м х 18,7м, высота от средней планировочной отметки земли до пола последнего жилого этажа - 5,6м. Оснащено лестничной клеткой типа Л1, грузопассажирским лифтом грузоподъемностью 1150кг с габаритами кабины в плане - 2,1м х 1,3м. В подвале размещены внеквартирные хозяйственные кладовые, инженерно- технические помещения и встроенные вспомогательные помещения офиса; цокольный этаж - встроенные офисные помещения; этажи с 1-го по 2 - жилые.

Пятно 17.

Пятиэтажное односекционное жилое здание с подвалом, наземным цокольным этажом и плоской бесчердачной не эксплуатируемой кровлей с внутренним водостоком. Габариты в осях в плане 21,1м х 29,6м, высота от средней планировочной отметки земли до пола последнего жилого этажа - 12,2м. Оснащено лестничной клеткой типа Л1, грузопассажирским лифтом грузоподъемностью 1150кг с габаритами кабины в плане - 2,1м х 1,3м. В подвале размещены внеквартирные хозяйственные кладовые, инженерно-технические помещения и встроенные вспомгательные помещения офиса; цокольный этаж - встроенные офисные помещения; этажи с 1-го по 4 - жилые.

Пятно 18.

Подземный

Подземный паркинг (пятно 18) расположен внутри периметральной жилой застройки под внутренним двором 2 очереди строительства. Высота этажа от пола до потолка 3,4 м, до выступающих контсрукции 3,0 м. Конструктивно здание состоит из 2 блоков. Габариты здания в осях в плане 89,0 м х 39,8 м.

2. ОПРДЕЛЕНИЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА

2.1 Расчет продолжительности строительства

Продолжительность строительства объекта «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом по адресу: г. Алматы, Наурызбайский район, мкр. «Шугыла», мкр. «Таусамалы», 49/1». 2 очередь строительства, без наружных инженерных сетей» определен в соответствии с СП РК 1.03.102-2014 Часть II «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий

и сооружений». В соответствии с «Жилые здания» применяется пункт 4,5,6 таблицы Б.5.1.1 «Жилые здания»

Здание (Пятно 10) T_{H1}.

Продолж. Жилого здания с подвалом определяется нормами по сумме общей площади жилой части +50 процентов помещения подвала.

2354м2+(656,3м2х0,5)= 2 682,15 м2.

Здание трехэтажное. За расчетное значение принимаем общую площадь равная 2,68тыс.м^2.Расчетное значение проектируемой здании отличается от приведенных в нормах нормативными значениями 2500 м^2 с продолжительностью строительства соответственно 9,0 месяцев подготовительный период-0,5мес., то определяем методом экстраполяции по формуле:

$$T_H = T_M \sqrt[3]{\frac{П_H}{П_M}}$$

где:

T_H – нормируемая продолжительность, определяемая экстраполяцией.

T_M – максимальное или минимальное значение нормативной продолжительности в пределах рассматриваемого интервала (мес.).

$П_M$ – максимальное или минимальное значение показателя в пределах рассматриваемого интервала (тыс. тонн в год).

$П_H$ – нормируемая (фактическая площадь) показатель объекта.

Поставляя вышеуказанные данные в формулу экстраполяции получаем:

$$T_H = 9\sqrt[3]{\frac{2,68}{2,5}} x1,05 = 9,7 = 10 \text{ мес.}$$

Здание (Пятно 11) T_{H1}.

941,2м2+(271,4м2х0,5)= 1 076,9 м2.

Здание четырехэтажное. За расчетное значение принимаем общую площадь равная 1,077 тыс.м^2.Расчетное значение проектируемой здании отличается от приведенных в нормах нормативными значениями 2,0тыс.м^2 с продолжительностью строительства соответственно 7,0 месяцев подготовительный период-0,5мес., то определяем методом экстраполяции по формуле:

$$T_H = T_M \sqrt[3]{\frac{П_H}{П_M}}$$

где:

T_H – нормируемая продолжительность, определяемая экстраполяцией.

T_M – максимальное или минимальное значение нормативной продолжительности в пределах рассматриваемого интервала (мес.).

$П_M$ – максимальное или минимальное значение показателя в пределах рассматриваемого интервала (тыс. тонн в год).

$П_H$ – нормируемая (фактическая площадь) показатель объекта.

Поставляя вышеуказанные данные в формулу экстраполяции получаем:

$$T_H = 7\sqrt[3]{\frac{1,077}{2,0}} x1,05 = 6 \text{ мес.}$$

Здание (Пятно 12) T_{H1}.

646,2м2+(342,2м2х0,5)= 817,3 м2.

Здание трехэтажное. За расчетное значение принимаем общую площадь равная 0,82тыс.м^2.Расчетное значение проектируемой здании отличается от приведенных в нормах нормативными значениями 0,9 тыс.м^2 с продолжительностью строительства соответственно 7,0 месяцев подготовительный период-0,5мес., то определяем методом экстраполяции по формуле:

$$T_H = T_M \sqrt[3]{\frac{П_H}{П_M}}$$

где:

T_H – нормируемая продолжительность, определяемая экстраполяцией.

T_M – максимальное или минимальное значение нормативной продолжительности в пределах рассматриваемого интервала (мес.).

$П_M$ – максимальное или минимальное значение показателя в пределах рассматриваемого интервала (тыс. тонн в год).

$П_H$ – нормируемая (фактическая площадь) показатель объекта.

Поставляя вышеуказанные данные в формулу экстраполяции получаем:

$$T_H = 7\sqrt[3]{\frac{0,82}{0,9}} = 7,0 \text{ мес.}$$

Здание (Пятно 13) T_{H1}.

851,3м2+(229,8м2х0,5)= 966,2 м2.

Здание четырехэтажное. За расчетное значение принимаем общую площадь равная 0,97тыс.м^2.Расчетное значение проектируемой здании отличается от приведенных в нормах нормативными значениями 2,0тыс.м^2 с продолжительностью строительства соответственно 7,0 месяцев подготовительный период-0,5мес., то определяем методом экстраполяции по формуле:

$$T_H = T_M \sqrt[3]{\frac{П_H}{П_M}}$$

где:

T_H – нормируемая продолжительность, определяемая экстраполяцией.

T_M – максимальное или минимальное значение нормативной продолжительности в пределах рассматриваемого интервала (мес.).

$П_M$ – максимальное или минимальное значение показателя в пределах рассматриваемого интервала (тыс. тонн в год).

$П_H$ – нормируемая (фактическая площадь) показатель объекта.

Поставляя вышеуказанные данные в формулу экстраполяции получаем:

$$T_H = 7\sqrt[3]{\frac{0,97}{2,0}} x1,05 = 6,0 \text{ мес.}$$

Здание (Пятно 14) T_{H1}.

2355,1м2+(663,1м2х0,5)= 2 686,65м2.

Здание трехэтажное. За расчетное значение принимаем общую площадь равная 2,69тыс.м^2.Расчетное значение проектируемой здании отличается от приведенных в нормах нормативными значениями 2,5тыс. м^2 с продолжительностью строительства соответственно 7,0 месяцев подготовительный период-0,5мес., то определяем методом экстраполяции по формуле:

$$Т_Н = Т_М \sqrt[3]{\frac{П_Н}{П_М}}$$

где:

$Т_Н$ – нормируемая продолжительность, определяемая экстраполяцией.

$Т_М$ – максимальное или минимальное значение нормативной продолжительности в пределах рассматриваемого интервала (мес.).

$П_М$ – максимальное или минимальное значение показателя в пределах рассматриваемого интервала (тыс. тонн в год).

$П_Н$ – нормируемая (фактическая площадь) показатель объекта.

Поставляя вышеуказанные данные в формулу экстраполяции получаем:

$$Т_Н = 9\sqrt[3]{\frac{2,69}{2,5}} x1,05 = 10 \text{ мес.}$$

Согласно п.4.11 СП РК 1.03-101-2013 (к=1,05 на сейсмичность)

Здание (Пятно 15) $Т_{Н1}$.

1207,7 м2+(364,3м2х0,5)= 1 389,85м2.

Здание пятиэтажное. За расчетное значение принимаем общую площадь равная 1,39тыс.м^2.Расчетное значение проектируемой здании отличается от приведенных в нормах нормативными значениями 1,8тыс.м^2 с продолжительностью строительства соответственно 5,0 месяцев подготовительный период-0,5мес., то определяем методом экстраполяции по формуле:

$$Т_Н = Т_М \sqrt[3]{\frac{П_Н}{П_М}}$$

где:

$Т_Н$ – нормируемая продолжительность, определяемая экстраполяцией.

$Т_М$ – максимальное или минимальное значение нормативной продолжительности в пределах рассматриваемого интервала (мес.).

$П_М$ – максимальное или минимальное значение показателя в пределах рассматриваемого интервала (тыс. тонн в год).

$П_Н$ – нормируемая (фактическая площадь) показатель объекта.

Поставляя вышеуказанные данные в формулу экстраполяции получаем:

$$Т_Н = 5\sqrt[3]{\frac{1,39}{1,8}} x1,05 = 5,0 \text{ мес.}$$

Здание (Пятно 16) $Т_{Н1}$.

728,3 м2+(326,5м2х0,5)= 891,55м2.

За расчетное значение принимаем общую площадь равная 0,82тыс.м^2.Расчетное значение проектируемой здании отличается от приведенных в нормах нормативными значениями 0,9

тыс.м^2 с продолжительностью строительства соответственно 8,0 месяцев подготовительный период-0,5мес., то определяем методом экстраполяции по формуле:

$$Т_Н = Т_М \sqrt[3]{\frac{П_Н}{П_М}}$$

где:

$Т_Н$ – нормируемая продолжительность, определяемая экстраполяцией.

$Т_М$ – максимальное или минимальное значение нормативной продолжительности в пределах рассматриваемого интервала (мес.).

$П_М$ – максимальное или минимальное значение показателя в пределах рассматриваемого интервала (тыс. тонн в год).

$П_Н$ – нормируемая (фактическая площадь) показатель объекта.

Поставляя вышеуказанные данные в формулу экстраполяции получаем:

$$Т_Н = 7\sqrt[3]{\frac{0,89}{0,9}} x1,05 = 7,0 \text{ мес.}$$

Здание (Пятно 17) $Т_{Н1}$.

1207,6 м2+(440,9 м2х0,5)= 1 428,05 м2.

Здание пятиэтажное. За расчетное значение принимаем общую площадь равная 1,43 тыс.м^2.Расчетное значение проектируемой здании отличается от приведенных в нормах нормативными значениями 1,8тыс.м^2 с продолжительностью строительства соответственно 5,0 месяцев подготовительный период-0,5мес., то определяем методом экстраполяции по формуле:

$$Т_Н = Т_М \sqrt[3]{\frac{П_Н}{П_М}}$$

где:

$Т_Н$ – нормируемая продолжительность, определяемая экстраполяцией.

$Т_М$ – максимальное или минимальное значение нормативной продолжительности в пределах рассматриваемого интервала (мес.).

$П_М$ – максимальное или минимальное значение показателя в пределах рассматриваемого интервала (тыс. тонн в год).

$П_Н$ – нормируемая (фактическая площадь) показатель объекта.

Поставляя вышеуказанные данные в формулу экстраполяции получаем:

$$Т_Н = 5\sqrt[3]{\frac{1,43}{1,8}} = 5,0 \text{ мес.}$$

Здание (Паркинг) $Т_{Н1}$. Здание паркинга.110 машино-мест. Таблица Б 1.3.1 За расчетное значение принимаем общую 110 машин. Расчетное значение проектируемой здании отличается от приведенных в нормах нормативными значениями 100 машин с продолжительностью строительства соответственно 6,0 месяцев подготовительный период-0,5мес., то определяем методом экстраполяции по формуле:

$$Т_Н = Т_М \sqrt[з]{\frac{П_Н}{П_М}}$$

где:

$Т_Н$ – нормируемая продолжительность, определяемая экстраполяцией.

$Т_М$ – максимальное или минимальное значение нормативной продолжительности в пределах рассматриваемого интервала (мес.).

$П_М$ – максимальное или минимальное значение показателя в пределах рассматриваемого интервала (тыс. тонн в год).

$П_Н$ – нормируемая (фактическая площадь) показатель объекта.

Поставляя вышеуказанные данные в формулу экстраполяции получаем:

$$Т_Н = 6 \sqrt[з]{\frac{110}{100}} = 6{,}0 \text{ мес.}$$

Тобщ=6 мес.+7 мес.=13,0 мес.

Продолжительность принята по паркингу и 14пятнух0,7

Во время строительно-монтажных работ с начало будет строительство паркинга, после окончания паркинга будут возводить остальные жилые блоки.

Во время строительно-монтажных работ будут использоваться передовые технологий, машин и механизмов, использование современных строительных машин, позволяющих обеспечить высокую эффективность рабочих процессов, приводит к увеличению скоростей строительства и уменьшению, при этом, издержек. Эти технологии ускоряют процесс строительства.

<u>Строительно-монтажные работы будет начата в январе 2026 года, при этом срок строительства на составит 13,0 месяцев, подготовительный период-1 мес.</u>

Согласно СН РК 1.03-01-2023 п.5.8 Общую продолжительность строительства комплекса зданий и сооружений, технологически увязанных между собой, следует определять по основному или наиболее трудоемкому в возведении объекту комплекса. Все остальные здания и сооружения следует возводить параллельно в пределах срока строительства этого объекта комплекса.

Определяем коэффициент δ для расчета показателя задела по формуле:

Б =Тн / Тр х n, где

Тн – продолжительность строительства предприятий по норме;

Тр - расчетная продолжительность строительства;

n– количество месяцев, соответствующее его порядковому номеру

Таблица Б.5.1.1 Б.5.1 Жилые здания 4 Здание трехэтажное 9 месяцев, 2500 м2- 9 месяцев.

Показатели по таблице

Квартал	1	2	3	4	5	6	7	8	9
δ	6	19	31	44	57	71	83	94	100

Расчетные значения коэффициентов

Квартал	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
δ	0,69	1,38	2,07	2,76	3,45	4,14	4,83	5,52	6,21	6,9	7,59	8,28	8,97
ь	0,69	0,38	0,7	0,76	0,45	0,14	0,83	0,52	0,21	0,9	0,59	0,28	0,97

Капитальные вложения
Кп1 = К0 + (К1 - К0) к = 0 + (6– 0) 0,69 = 4% Кп2 = К1 + (К2 - К1) к = 6+ (19– 6) 0,38= 11% Кп3 = К2 + (К3 - К2) к =19+ (19– 6) 0,7 =28% Кп4 = К3 + (К4- К3) к = 31+ (31– 19) 0,79 =40% Кп5 = К4 +(К5 -К4 к = 44+ (44 – 31) 0,45 =50% Кп6 = К5 + (К6 - К5)к = 57 +(57–44) 0,14 = 59% Кп7 = К6 + (К7 – К6)к = 57+(57–44) 0,83 = 68% Кп8 = К7 + (К8 – К7)к = 71 +(71–51) 0,52 = 81% Кп9 = К8 + (К9 – К8)к =83+(83–71) 0,21 = 86% Кп10 = К9 + (К10 – К9)к =71+(71–51) 0,9 =89% Кп11 = К10 + (К11– К10)к =83+(83–71) 0,59 = 90% Кп12 = К11 + (К12– К11)к =94+(100–94) 0,28 = 96% К13=100

Нормы задела в строительстве нарастающим итогом приведены в таблице 2.1.1.

Таблица 2.1.1

Расчетные заделы в строительстве по месяцам

Мес.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
кап.вл	4	11	28	40	50	59	68	81	86	89	90	96	100

Расчетные заделы в строительстве по кварталам

Наименование	2026 I кв	2026 II кв.	2026 III кв.	2026 VI кв.	2027 I кв
Кап.вл.	11%	39%	31%	9%	10%
Кап.вл.	11%	50%	81%	90%	100%

Расчетные заделы в строительстве на 2026-2027 год

Наименование	2026 год	2027 год
Кап.вл.%	90%	10%
Кап.вл.%	90%	10%

3. ОБЩИЕ ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ ЗДАНИЯ

Подготовка строительного производства

Подготовка строительного производства должна обеспечить планомерное развертывание строительно-монтажных работ по строительству.

До начала производства работ следует тщательно ознакомиться с проектно-сметной документацией по данному объекту, а также с инженерно-геологическими условиями строительной площадки.

Перед производством основных строительно-монтажных работ заказчиком и генеральным подрядчиком должны быть выполнены работы подготовительного периода:

• Обследование и уточнение на местности условия строительства и мест подъездов на каждом участке трассы;

• Создание геодезической разбивочной основы строительства;

• Уточнение разбивки трассы трубопровода, его пересечения с другими сооружениями, уточнение трассы линий связи и мест расположения жилых и промышленных зданий в пределах охранной зоны трубопровода;

• Разбивка и закрепление на местности полосы временного отвода земли под строительство трубопровода;

• Организация складского хозяйства;

• Подготовительные работы должны технологически увязываться с общим потоком основных строительно-монтажных работ и должны обеспечивать не менее чем 10-дневный фронт работы мехколонн и бригад.

• Завершение подготовительных работ фиксируется в общем журнале работ.

Подготовительные работы должны включать строительство подъездных путей, линии электропередач с комплектной трансформаторной подстанцией, сетей водоснабжения с водозаборными сооружениями для подачи технической воды.

Должен быть решен вопрос обеспечения работающих питьевой водой, организован вопрос размещения временного жилья для строителей, а также вопрос организации связи для управления строительством.

1. Работы должны выполняться в соответствии с ППР, содержащим указания на:

- технологию приготовления и транспортировки бетонной смеси, обеспечивающей получение заданной температуры этой смеси;

- способам и температурному режиму выдерживания бетона;

- утепления опалубки и открытых поверхностей конструкций;

- прочности бетона к моменту распалубливания;

- срокам и порядку распалубливания и загружения конструкций;

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

3. Выбор способа выдерживания бетона при зимнем бетонировании монолитных конструкций следует производить в соответствии с приложением Г СП РК 5.03-107-2013.

4.Требования к производству работ при отрицательных температурах воздуха смотреть в таблице 6 СП РК 5.03-107-2013.

Бетонные и железобетонные работы на объекте осуществляются в соответствии с рабочими чертежами сооружений и конструкций, и проекта производства работ с соблюдением требований СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции» и СН

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

Устройство монолитных железобетонных конструкций вести согласно технологической карте производства работ по возведению монолитных железобетонных конструкции в индустриальной опалубке ТК 5.03-01-2011 (утв. приказом Председателя Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 29 декабря 2011 года № 536).

При производстве бетонных работ следует учесть:

− применение прогрессивной технологии, машин и оборудования, обеспечивающих высокое качество бетонных и железобетонных работ;

− применение индустриальных способов ведения арматурных работ с максимальным использованием сварной арматуры в виде сварных сеток и каркасов, пространственных блоков с приваренными к ним закладными деталями и прикрепленной к ним опалубкой (арматурно-опалубочные блоки) с минимальным применением штучной (прутковой) арматуры и т. п.;

− широкое применение инвентарной опалубки и многократную ее оборачиваемость;

− приготовление бетонной смеси на механизированных и автоматизированных заводах.

Бетонирование фундаментов производить только после документальной приемки работ по устройству основания. Обратную засыпку пазух котлована производить сразу после бетонирования монолитных ж/б конструкций ниже отметки 0,000 и устройства их гидроизоляции.

Засыпку грунта в пазухи котлована вести бульдозером послойно, слоями толщиной 0,2-0,3м.,с уплотнением каждого слоя ручными электрическими или пневмотрамбовками. Засыпаемый грунт должен быть без органических включений. Грунт для обратной засыпки и подсыпки подвозить из временного отвала. При выполнении работ необходимо составить акт освидетельствования скрытых работ «Акт приёмки обратных засыпок и оснований под полы» согласно СН РК. 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».Для организации строительного потока здание делится на ярусы по вертикали и участки (захватки) по горизонтали.Детальная разбивка здания на ярусы и захватки, технология производства бетонных, каменных и монтажных работ разрабатывается подрядной строительной организацией в проекте производства работ.Монтаж сборных конструкций и подачу материалов к месту укладки рекомендуется производить автомобильными кранами грузоподъемностью до 25 т.Подачу бетонной смеси производить стационарными или автобетононасосами, а также переносными бадьями-бункерами с помощью крана.Армирование монолитных ж/б конструкций производится готовыми арматурными каркасами, собранными в условиях цеха на объекте. При установке арматуры необходимо обеспечить предусмотренные проектом толщину защитного слоя и расстояние между рядами арматуры. При армировании конструкций для поддержания каркасов в проектном положении и для обеспечения сохранения защитного слоя бетона необходимо устанавливать фиксаторы.Приемка смонтированной арматуры оформляется актом на скрытые работы. Контроль качества сварных соединений сводится к их наружному осмотру и последующему механическому испытанию сварных соединений или к проверке их с помощью неразрушающих (деструктивных) методов испытания.Основным

технологическим требованием к укладке бетонной смеси является обеспечение монолитности бетонируемой конструкции и необходимого уплотнения бетонной смеси.Для обеспечения монолитности железобетонной конструкции рекомендуется осуществлять непрерывную укладку бетонной смеси. При возникновении необходимости перерыва в бетонировании устраиваются рабочие швы.Движение людей по забетонированным конструкциям и установка опалубки вышележащих конструкций допускается после достижения бетоном прочности не менее 1,5 МПа.Прочность бетона, морозостойкость, плотность, водонепроницаемость, деформативность, а также другие показатели, установленные проектом, следует определять согласно требованиям действующих государственных стандартов.

Подготовительный период

Согласно требованиям СН РК 1.03-00-2022 до начала основного периода строительства должна быть выполнена общая организационно-техническая подготовка и обустройство стройплощадки согласно требуемого комплекса работ подготовительного периода:

- обеспечение стройки проектно-сметной документацией, прошедшей экспертизу и утвержденной к производству работ;

- оформление финансирования строительства;

- заключение договоров подряда и субподряда на строительство;

- оформление разрешений и допусков на производство работ и строительство объекта;

- отвод в натуре площадки под строительство;

- разработка организационно-технологической документации на строительство

(ППР,ППРК, Техкарты, Стройгенпланы и т.д.);

- обеспечения (согласно Стройгенпланов) строительства временными подъездными путями, электро–водо–теплоснабжением и связью, временными бытовыми и складскими помещениями.

Подготовка к строительству объекта предусматривает изучение инженерно-техническим персоналом проектно-сметной документации, детальное рассмотрение с условиями строительства, разработка и согласование организационно-технологической документации (планы, графики, ПОС, ППР, Техкарты, регламенты по видам работ т.д.).

Внутриплощадочные подготовительные работы согласно СН РК 1.03-00-2022 до начала основного периода строительства предусматриваются в составе:

- сдача-приемка геодезической основы (осей) зданий и инженерных сетей;

- освобождение стройплощадки для производства строительно-монтажных работ (расчистка территории, снос строений и зеленых насаждений, снятие и складирование растительного слоя и т.д.);

- планировка территории и искусственное водопонижение грунтовых вод (при необходимости);

- устройство временных инженерных сетей для строительства;

- устройство постоянных и временных дорог;

- временное ограждение стройплощадки с организацией контрольно-пропускного режима;

- размещение мобильных (инвентарных) зданий и сооружений производственного, складского, вспомогательного, бытового и общественного назначения;

- устройство складских площадок, участков переработки материалов, конструкции и помещений для конструкций, оборудования, инструмента, материалов;

- организация связи оперативно-диспетчерского управления производством работ;

- обеспечение стройплощадки противопожарным водоснабжением, постами и инвентарем, освещением и сигнализацией - установка сигнальных и предупредительных

знаков опасности по периметру временного ограждения и в опасных зонах, стенда-паспорта стройки, ограждений опасных зон;

- устройство временных автодорог, подъездов;

- установка ёмкостей для сбора мусора согласно Санитарных правил пункту 10, 144 № ҚР ДСМ - 49 от 16.06.2021г.

Проезды, проходы на производственных территориях, а также проходы к рабочим местам и рабочие места должны содержаться в чистоте и порядке, очищаться от мусора и снега, не загромождаться складируемыми материалами и конструкциями.

Оборудовать строительную площадку первичными средствами пожаротушения в соответствии с Техническим регламентом №14 «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденный постановлением Правительства Республики Казахстан от 16 января 2009 г;

Освещение строительной площадки должно осуществляться согласно СП РК 2.04.104-2012.

Временное освещение зон производства работ обеспечивается посредством установки прожекторов на мачтах.

Строительно-монтажные работы (СМР) планируется выполнять собственными силами заказчика с применением имеющейся в наличии строительной техники, также возможен вариант привлечения местной подрядной организации по отдельному договору.

При выполнении СМР собственными силами заказчика, проживание, питание и санитарно-бытовое обслуживание рабочих-строителей и ИТР производится по договору найма жилья и оказания услуг, имеющим в своем составе столовую, мед. пункт, помещениеофиса и т.д. с соблюдением СанПин, утв. Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан.Для удовлетворения потребности в воде на время строительства на производственные, хозяйственные и противопожарные нужды (максимальный расход 10,0л/с) использовать существующий противопожарно-хозяйственный водопровод и временные сети водопровода. На сетях водопровода установить пожарный гидрант, для питьевых целей на стройгенплане показана установка питьевых фонтанчиков.

Все работающие на строительной площадке обеспечиваются привозной бутилированной питьевой водой по договору, качество которой соответствует санитарным требованиям. Бытовое обслуживание персонала будет осуществляться в временных зданиях (столовая, бытовые помещения, душевая, прачечная, сушилка спецодежды и др.) с соблюдением СанПин, утв. Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан № ҚР ДСМ - 49 от 16.06.2021г.

Работающие на стройке рабочие обеспечиваются спецодеждой.

На местах производства работ устанавливаются контейнеры для сбора мусора и металлолома. По мере накопления отходы вывозятся транспортом на специальный полигон.

Бытовые административно-хозяйственные помещения рассчитаны на работающих в наиболее многочисленную смену и размещены в контейнерных помещениях.

Медицинское обеспечение — создается медпункт и в экстренных случаях пользоваться станцией неотложной помощи, на объекте необходимо иметь аптечку для оказания первой медицинской помощи.

Питание строительных рабочих обеспечить доставкой горячих блюд в термосах заключив договор с рядом расположенным кафе, прием будет осуществляться в передвижных вагончиках в термосах и одноразовой посуде.

Душевые разместить в инвентарном типовом вагончике с подводкой воды по временным сетям водопровода в летнее время использовать открытую площадку для умывания, которую отсыпать щебнем. Для складирования материалов использовать открытые площадки складирования. В отапливаемом складе хранить химикаты, краски, олифу и т.п. В не отапливаемом складе хранить цемент, сухие отделочные смеси, войлок, клей, электроды, инструмент, гвозди, метизы, скобяные изделия, электропровода, алюкобонд и др.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.Так же на площадке расположены биотуалеты с умывальником (автономные туалетные кабины, не требующие подключения к коммуникациям, очистка производится ассенизационной машиной и дальнейшей утилизацией отходов по договору со специализированной организацией), площадка складирования материалов и конструкций, площадка размещения строительной техники, пожарный инвентарь, емкости технической воды и противопожарный запас воды. На период строительства строительный мусор, грунт складируется на стройплощадке по месту необходимости с последующей утилизацией отходов по дого вору со специализированной организацией.Для производства работ в темное время суток устраивается освещение территории строительной площадки светильниками типа ЖКУ с лампами ДНаТ 400 и освещение участка производства работ прожекторами уличными со светодиодными лампами. Освещение должно быть без слепящего действия, с освещенностью в соответствии с установленным действующими нормативами.

Срезка растительного слоя

Проектом предусматривается следующая последовательность работ:

- срезка грунта растительного слоя I, II группы и перемещение в отвал бульдозерами

- складирование грунта при длительном хранении или последующая погрузка срезанного грунта растительного слоя экскаваторами, оборудованными обратной лопатой, открытым спо-собом в автотранспортные средства с перемещением в места рекультивации земель.

При работе с растительным грунтом не следует смешивать его с нижележащим нерастительным грунтом, а также загрязнять его отходами, строительным мусором и т.п.

При срезке грунта растительного слоя челночным способом заполнение отвала грунтом, его перемещение производится при движении бульдозера вперед, а холостой ход - при движении бульдозера задним ходом по той же прямой.

Срезка грунта растительного слоя бульдозером на площадке ведется от середины участка в обе стороны, образуя двухстороннее размещение отвалов.

Площадь участка строительства разбивают на две захватки. Сначала бульдозер срезает грунт растительного слоя на одной захватке и транспортирует его в ближайший отвал, путь

перемещения грунта выбирается по кратчайшему расстоянию, поверхность пути перемещения следует предварительно выровнять бульдозером.

По окончании работ на первой захватке бульдозер разворачивается и ведет работы на второй захватке.

Водоснабжение строительной площадки

Обеспечение строительства водой осуществляется от ближайшего существующего водопровода. При необходимости подрядчик снабжает привозной питьевой водой рабочих.Размещение временных зданий складского, бытового, общественного назначения производить согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» № ҚР ДСМ - 49 от 16.06.2021г.Потребность воды: на производственно–бытовые нужды - 1,5 л/сек., на пожаротушение - 20л/сек.Производственно-бытовые нужды: обеспечение питьевого режима, расход воды на технологические процессы при выполнении строительно-монтажных работ, на гигиену работающих, мойку автотранспорта и др.В районе поста мойки предусмотреть расходную емкость воды на 2÷3 м³.Развод водопровода по площадке строительства выполняется из металлических и полиэтиленовых труб (шлангов) с установкой запорно-разборной арматуры.В зимний период исключить промерзание временного водопровода и разводок по площадке.Обеспечение строительства энергоресурсами, водой, теплом, сжатым воздухом и связьюПотребность тепла на строительной площадке подразумевает обогрев бытовых помещений, помещений строящегося здания в период отделочных работ в зимнее время, отопление тепляков, бетона, получение горячей воды и т.д.При необходимости теплоснабжения, в некоторых случаях, необходимо предусмотреть подключение от городского центрального теплопровода, от автономной котельной, от мобильных теплогенераторов и калориферов.Обеспечение строительство сжатым воздухом - от передвижных компрессорных установок.Связь обеспечивается подключением к существующим телефонным сетям города по согласованию с «Казахтелеком» или установкой рации на объекте или с помощью сотовой связи с диспетчерскими пунктами и телефонами руководителей строительства.Временное электроснабжение производить от существующей ТП согласно технических условий или от временных КТП.

Питание и отдых на объектах предусматривает:

1) организацию приема пищи в строго установленных местах, исключающая одновременный прием пищи и скопление работников из разных производственных участков. Не исключается доставка еды в зоны приема пищи (столовые) при цехах/участках с обеспечением всех необходимых санитарных норм;

2) соблюдение расстояния между столами не менее 2 метров и рассадки не более 2

рабочих за одним стандартным столом либо в шахматном порядке за столами, рассчитанные на более 4 посадочных мест;

3) использование одноразовой посуды с последующим ее сбором и удалением;

4) при использовании многоразовой посуды – обработка посуды в специальных моечных машинах при температуре не ниже 65 градусов либо ручным способом при той же температуре с применением моющих и дезинфицирующих средств после каждого использования;

5) оказание услуг персоналом столовых (продавцы, повара, официанты, кассиры и

другие сотрудники, имеющие непосредственный контакт с продуктами питания) в одноразовых перчатках, подлежащих замене не менее двух раз в смену и при нарушении целостности, использование персоналом медицинских масок при работе (смена масок не реже 1 раза в 2 часа);

6) закрепление на пищеблоках и объектах торговли, предприятия ответственного лица за инструктаж, своевременную смену средств защиты, снабжение и отслеживание необходимого запаса дезинфицирующих, моющих и антисептических средств, ведение журнала по периодичности проведения инструктажа, смены средств защиты и пополнения запасов дезсредств;

7) количество одновременно обслуживаемых посетителей не превышает 5 человек с

соблюдением дистанцирования;8) проведение проветривания и влажной уборки помещений с применением дезинфицирующих средств путем протирания дезинфицирующими салфетками (или растворами дезинфицирующих средств) ручек дверей, поручней, столов, спинок стульев (подлокотников кресел), раковин для мытья рук при входе в обеденный зал (столовую), витрин самообслуживания по окончании рабочей смены (или не реже, чем через 6 часов);9) проведением усиленного дезинфекционного режима - обработка столов, стульев каждый час специальными дезинфекционными средствами.

К строительной организации предъявляются требования, определенные п.5 СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений». Наличие у исполнителя работ (подрядчика) технологических карт и регламентов на все выполняемые им виды работ, относится к одному из основных требований при выдаче разрешения на выполнение строительно-монтажных работ (п.5.4 СН РК 1.03-00-2022).Базовые организационные функции заказчика, проектной организации и подрядчика регламентированы СН РК 1.03-00-2022.Строительные машины и механизмы, технология производства строительных работ определяется Заказчиком с учетом имеющихся у него машин, механизмов и материалов.Исполнитель работ (подрядчик) обеспечивает охрану окружающей среды и технику безопасности в период производства работ.

Устройство временных автомобильных дорог

Временные автодороги выполнить по трассам запроектированных внутриплощадочных автодорог.

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

- расчистку территории;

- разбивку земляного сооружения.

Элементы детальной разбивки закрепить створными выносками за границей полосы

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

<u>Оформление исполнительной документации</u>

В процессе производства строительно – монтажных работ необходимо своевременно оформлять исполнительную документацию: журналы производства работ, акты на скрытые

и выполненные работы, исполнительные съемки, оформление документально изменения проектных решений, испытания и контроль поступающих материалов на соответствие требуемым параметрам и т.д.

Состав и перечень исполнительной документации по видам работ и конструктивам объекта определяется СН РК, проектом и при разработке проекта производства работ и тех-карт.

Исполнительная документация подтверждает фактическое состояние и качество выполненных работ и конструктивов здания соответствию проекту, требованиям СН РК, ТУ, ГОСТ. Без наличия исполнительной документации в требуемом объеме и составе строительно-монтажные работы, конструктива здания, коммуникации и инженерное обустройство объекта приемке не подлежат, так как, качество работ не подтверждается оформлением документации согласно проекта и требованиям СН РК. Своевременное и правильное оформление исполнительной документации на строи-тельно-монтажные работы является отражением фактического состояния качества работ и дисциплинирует работников строек, заостряя их внимание на требованиях по соблюдению проектных решений и технических условий, предупреждает возможность аварий и несчаст-ных случаев, способствует повышению качества работ.

Организация труда

Организация труда рабочих должна быть направлена на рациональное и полное использование рабочего времени, средств механизации и материальных ресурсов, систематический рост производительности, перевыполнение норм выработки, повышение качества работ, безопасности условий труда и способствовать скорейшему вводу в действие объекта строительства.

Основной формой организации труда рабочих должна являться бригадная форма с разбивкой бригады, при необходимости на звенья.

Бригады, в зависимости от характера работы, следует формировать комплексными или специализированными. Комплексные бригады, как правило, необходимо создавать укрупненными.

Количественный и профессионально-квалификационный состав бригад и звеньев рабочих устанавливается в зависимости от планируемых объемов, трудоемкости и сроков выполнения работ.

Организация труда рабочих должна обеспечивать:

- максимальное освобождение рабочих от ручного труда, и в первую очередь, тяжелого физического труда на основе комплексной механизации работ;

- обеспечение объекта до начала строительства проектом производства работ и изучение этого проекта прорабом, мастерами, бригадирами;

- внедрение поточного метода строительства, способствующего широкому фронту работ и правильной расстановке рабочих; оснащение рабочих мест машинами, механизмами и оснасткой согласно ППР, обеспечение рациональным инструментом, приспособлениями;

- надлежащая организация инструментального хозяйства на строительных и монтажных участках;

- бесперебойное снабжение работ материально-техническими ресурсами, полуфабрикатами, энерго-водоресурсами; рациональный подбор звеньев и бригад по количеству, профессиональному и квалификационному составу; внедрение передового опыта организации труда, способов и приемов работ;

- соблюдение правил техники безопасности, охраны труда и производственной санитации, электро-пожбезопасности.

К выполнению определенного вида работ или конструктивов здания допускаются рабочие специалисты, имеющие специальную подготовку и обучение, удостоверение или допуск на данные работы, прошедшие испытание и инструктаж по правилам производства работ согласно СП РК, ТУ, ГОСТ.

Конкретно и подробно организация труда по выполнению определенного вида работ (конструктива, цикла) приводится в технологической карте при разработке ППР на основе соответствующих разделов ПОС.

Строительство разбивается на два периода: подготовительный и основной.

Во время подготовительного периода производится:

а) установка временного ограждения строительной площадки;

б) организация стока атмосферных вод с территории стройплощадки;

в) устройство открытых площадок для складирования строительных материалов, конструкций и изделий;

г) организация проездов для автотранспортных средств, строительных машин и механизмов, обслуживающих строительство здания;

д) прокладка временных сетей водоснабжения и электроснабжения;

е) установка временных зданий и сооружений;

ж) обеспечение объекта строительства средствами пожаротушения;

и) создание санитарно-гигиенических условий для работников на строительной площадке;

к) комплектование объекта строительства рабочими кадрами, строительными машинами, механизмами (в том числе грузоподъемными), оборудованием, приспособлениями, инвентарем, строительными материалами и конструкциями.

В основной период строительства здания входит:

а) строительство подземной части здания;

б) строительство надземной части здания;

в) внутренние электротехнические и санитарно-технические работы;

г) внутренние и наружные отделочные работы;

д) благоустройство территории.

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.

До начала производства работ, подрядная организация обязана разработать ППР, утвердить его. Реализация проекта должна выполняться на основании ПОС.

3.1 Организация строительной площадки

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

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

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

Стройгенплан отражает ситуацию с временными зданиями и сооружениями, внутриплощадочными дорогами и проездами, временными инженерными сетями, строительными кранами на период возведения надземной части зданий.

Стройгенплан

На стройгенплане нанесена схема установки и движения кранов при строительстве и монтаже здания.

Ограждение строительной площадки выполнить глухим металлическим забором по ГОСТ 23407-78 высотой 2м.

Временные дороги максимально совмещены с проектируемыми автодорогами. Ширина дорог – 6,0 м и 3,5 м с радиусом закругления 12,0 м. Для проезда и разворота автотранспорта и другой строительной техники устраиваются временные автодороги с гравийно-песчаным покрытием толщиной до 30см. На площадке устроить два выезда с устройством на них площадок для мытья колес транспорта. На обочинах дорог установить хорошо видимые дорожные знаки и предупредительные надписи.

Электроснабжение стройплощадки выполнить изолированным проводом, подвешенным на осветительных опорах с расстояниями между ними 25,0-30,0м с установкой ИВРУ и силовых ящиков от временной СКТП 10/0,4 - 400КВа с подключением к действующим энергоисточникам. Временное электроснабжение строительной площадки выполнить от существующей ТП с установкой на вводе инвентарного распределительного устройства и счетчика для учета электроэнергии.

Для временного освещения стройплощадки максимально использовать проектируемые сети наружного освещения вдоль границ стройплощадки с установкой светильников на опорах высотой 6,0 – 8,0 м по типу СПО-300 и спаренными прожекторами по типу ПЗС-35 подвешенными на стреле кранов и на опорах высотой 11,0м.. Для подключения отдельных энергопотребителей к объектам использовать инвентарные щиты типа ИРШ.

Для удовлетворения потребности в воде на время строительства на производственные, хозяйственные и противопожарные нужды (максимальный расход 10,0 л/с). На площадке строительства проложить временные сети водопровода d = 15 – 50 мм. При отсутствии существующего водопровода на площадке установить емкости для воды в объеме 40м³, из расчета расхода воды при тушении пожара с Q = 10 л / с. Временный водопровод из стальных труб d=70мм проложит в траншее на глубину ниже промерзания грунта. На площадке вдоль дорог установить пожарные гидранты 2 шт. не ближе 5,0м от стены здания и не более 2,0м от дороги (см. Стройгенплан).

В теплое время года разводку к объектам выполнять по поверхности земли с присыпкой песком, шлаком и т.д., чтобы избежать повреждения сетей. В колодцах водопровода (ВО) установить противопожарные гидранты согласно стройгенплану. Расстояние от питьевых установок до рабочих мест не превышает 75,0м.

Все временные здания разместить в инвентарных, контейнерных, сборно-разборных, передвижных унифицированных зданиях.

Площадки около бытовых помещений благоустроить скамейками с навесами от солнца, газонами с травой, емкостью с питьевой водой.

На площадке необходимо иметь аптечку для оказания первой медицинской помощи.

Питание строителей организовать по договору с предприятием общепита и обеспечить доставкой горячих блюд в термосах с подогревом в столовой на стройплощадке.

Временную канализацию выполнить установкой биотуалетов на стройплощадке.

Для складирования материалов, технологического оборудования на стройплощадке использовать открытые площадки складирования, навесы, закрытые не отапливаемые склады.

Для оперативного руководства и управления строительством установить телефонную связь с подключением к существующим сетям. Обеспечить прорабов и мастеров мобильной связью.

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.

Обеспечение площадки кислородом, ацетиленом, пропаном производить путем доставки баллонов на строительную площадку, которые хранить на раздаточных станциях; сжатым воздухом – от передвижных компрессоров.

При производстве работ на строительной площадке соблюдать правила согласно - СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» «Правила пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ» ППБС-01-94.

На строящемся объекте предусматривается централизованное водоснабжение и водоотведение.

Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием. Емкости для хранения воды изготавливаются из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан. Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям. Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды.

Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется путем подключения их к существующей системе водоотведения по временной схеме или устройством надворного туалета с водонепроницаемой выгребной ямой, или мобильных туалетных кабин "Биотуалет".

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

Сатураторные установки и питьевые фонтанчики располагаются не далее семидесяти пяти метров от рабочих мест, в гардеробных, помещениях для личной гигиены женщин, пунктах питания, в местах отдыха работников и укрытиях от солнечной радиации и атмосферных осадков.

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

В бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия.

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

Обеспечение строительства сжатым воздухом осуществляется от передвижной компрессорной установки.

На территории объекта существует собственная система пожаротушения.

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

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

Запрещается захоронение отходов строительства на строительной площадке.

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

Не допускается сжигание на строительной площадке строительных отходов.

Строительная площадка оборудуется необходимыми знаками безопасности и наглядной агитацией.

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

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

Временное электроснабжение строительной площадки предусматривается от существующих сетей. Месторасположение распределительного щита условно указано на стройгенплане, при разработке ППР необходимо уточнить. Применяется преимущественно воздушное временное электроснабжение, в зонах действия грузоподъемного крана использовать только кабельное электроснабжение. В темное время суток освещение производится переносными прожекторами строительной площадки, участков работ и рабочих места, проездов

и подходов к ним согласно ГОСТ 12.1.046-85 ССБТ "Нормы освещения строительных площадок".

Обеспечение строительства сжатым воздухом осуществляется от передвижной компрессорной установки.

На территории объекта существует собственная система пожаротушения.

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

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

Запрещается захоронение отходов строительства на строительной площадке.

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

Не допускается сжигание на строительной площадке строительных отходов.

Строительная площадка оборудуется необходимыми знаками безопасности и наглядной агитацией.

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

3.2 Транспортная схема доставки основных строительных материалов и изделий

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

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

Транспортная схема представлена в таблице 3.2.1

Таблица 3.2.1

Материал	Пункт отправки	Объект строительства (место складирования)	Расстояние, км	Вид транспорта доставки
Бетон	г.Алматы	Место складирования на площадке стр-ва	Согласно транспортной схеме утвержденной Заказчиком	автотранспорт
Металлоизделия	г.Алматы	Место складирования на площадке стр-ва		автотранспорт
Песчано-гравийная смесь	г.Алматы	Место складирования на площадке стр-ва		автотранспорт
Песок	г.Алматы	Место складирования на площадке стр-ва		автотранспорт

4. КАЛЕНДАРНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Общий срок строительства – смотреть приложение календарный план.

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

Применен поточный метод строительства, для чего в работе используют следующие специализированные и частные потоки. При разработке ППР должны предусматриваться объектные потоки, представленные в таблицах ниже, количество которых должно обеспечивать выполнение работ в сроки, установленные календарным планом ПОС.

Таблица 4.1 Состав объектного потока

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

Таблица 4.2 Состав внеобъектного потока

1	Возведение подземной части	1) Устройство котлована

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

4.1 Мероприятия подготовительного периода

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

- получение уведомления соответствующих ведомств и эксплуатационных служб на право подключения временных сетей водоснабжения, *электроснабжения, ведения* строительно-монтажных работ;
- разработку, согласование и утверждение проекта производства работ (ППР);

- разбивку строительной полосы и площадок строительства;
- уточнение расположения существующих подземных коммуникаций в плане и по вертикали с закреплением на местности;
- поддержание существующих дорог в работоспособном состоянии;
- устройство временных площадок для производства сварочных, изоляционных работ и складов для хранения материалов, и оборудования;
- устройство защитных ограждений, обеспечивающих безопасность производства работ;
- устройство временных дорог, обеспечивающие свободный доступ транспортных средств ко всем строящимся объектам;

4.2 Основной период строительства

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

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

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

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

4.3 Мероприятия завершающего этапа строительства

Завершающий этап строительства включает следующие виды работ:

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

5. ПОТРЕБНОСТЬ В СТРОИТЕЛЬНЫХ КАДРАХ

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

Общее количество человеко-часов составляет:

Количество работающих составит: 511 680/2132=240 работающих.

13*20,5*8=2132.

В общем количестве работающих удельный вес отдельных категорий принят в соответствии с «РН для составления ПОС».

Расчет потребности в рабочих кадрах

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатель-расчетный год
1	2	3	4
1.	Количество работающих, в том числе: Количество рабочих на строительно-монтажных работах (84,5%) ИТР (11%) Служащих (3,2%) МОП и охрана (1,3%)	чел.	240 203 26 8 3
2.	Количество работающих в наиболее многочисленную смену, в том числе: Рабочих СМР (84,5%) Служащих (ИТР, МОП и охрана) (15,5%)	чел.	203 37

Потребность в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве

Выполнение работ вахтовым методом не предусмотрено, поэтому потребность во временном жилье персонала отсутствует.

На стройплощадке расположен бытовой городок, состоящий из временных зданий для переодевания работников и приема пищи, утепленного туалета и контейнеров для сбора твердых бытовых отходов.

Горячее питание для рабочих на стройплощадку подвозится автотранспортом в пищевых термосах из существующих столовых. Питьевая вода для нужд строителей используется привозная бутилированная.

Бытовые помещения и контора прораба должны быть оборудованы местами для установки 20 литровой емкости питьевой воды с помпой из расчета 1,0-1,5 л на одного работающего.

Медицинское обслуживание работающих осуществляется по месту жительства. Рабочие места оборудуются аптечками доврачебной помощи.

В бытовых помещениях также должны быть аптечка, носилки, огнетушители и телефон, устройства для сушки рабочей одежды и рукавиц. Электрические отопительные приборы должны быть только заводского изготовления с устройством тепловой защиты. Электрически отопительные приборы должны быть настенными. Все настенные электроприборы, в т.ч. розетки и включатели подвешивать строго на негорючие противопожарные пластины.

Рабочие строители допускаются к работе только по результатам проведения периодических медицинских осмотров в соответствии с требованиями медицинских регламентов, утвержденных Минздравом РК. Поступающие на работу обязаны пройти предварительный медицинский осмотр с обязательным получением медзаключения.

Комплектование кадрами строительно-монтажных бригад предполагается за счет постоянных кадровых рабочих подрядчика, общее количество работающих уточнить в ППР.

6. ПОТРЕБНОСТЬ В МАТЕРИАЛЬНЫХ РЕСУРСАХ

6.1 Потребность в основных строительных машинах и механизмах

Потребность строительства в основных строительных машинах и механизмах представлена в Приложении 1.

6.2 Потребность и выбор типов инвентарных зданий

Для расчета временных зданий и сооружений используется показатель общего количества работающих в наиболее загруженную смену – 120 чел.

В таблице 6.2.1 приведены результаты расчетов потребности во временных зданиях и сооружениях.

Таблица 6.2.1

№№ п/п	Номенклатура инвентарных зданий	Тип, марка	Ед. изм.	Колич-во, площадь	Размеры в плане, м	Кол-во зданий, шт/м^2
1	2	3	4	5	6	7
1	Контора прораба с диспетчерской и лабораторией	инвент.	м^2	120,0	7,8 х 2,6	1 / 120,0
2	Бытовые помещения	инвент.	м^2	72,0/2	12,0х2,4 7,8х2,6	2/72,0
3	Помещение для приема пищи	инвент.	м^2	21,0/2	12,0х2,4	1 / 21,0/2
4	Помещения для обогрева с сушилкой	инвент.	м^2	72,0/1	12,0х2,4	1 / 72,0
5	Туалет (био)	контейн.	-«-	21,84/2	1,0 х 1,0	1 / 21,84
6	Душевые летние	инвент.	-«-	84,0/2	8,0 х 2,4	2/ 84,0
7	КПП	Инвент.	м^2	6,25	2,5 х 2,5	1 /6,25
8	Склад закрытый неотапливаемый для хранения стройматериалов	инд.	м^2	343,2	6,0х11,0	1 / 343,2

9	Материально-технический склад отапливаемый, кладовая инструментов	инд.	$м^2$	343,2	6,0 х 9,0	1 / 343,2
10	Навес	инд.	$м^2$	343,2	6,0 х 8,0	1 / 343,2
11	Площадка для мытья колес	инд.	шт.	1	12,0х3,5	1 / 42,0
12	Мусорный контейнер	инд.	шт.	2	1,0х1,0	2

Принятая экспликация инвентарных зданий приведена в таблице 6.2.2 и представлена в экспликации временных зданий и сооружений строительного генерального плана.

Таблица 6.2.2

№ п/п	Наименование временных зданий и сооружений	Един. изм.	Расчет площади	Требуемая площадь $м^2$
1	2	3	4	5
	I. Здание административного назначения:			
1	- контора, в т.ч.	$м^2$	240х0,5	120,0
	II. Здания санитарно-бытового назначения:			
2	бытовые- гардеробная	$м^2$	240х0,3	72,0
3	-туалет	$м^2$	(0,7 х 240х0,1)х 0,7 + (1,4 х 240х0,1) х 0,3	21,84
5	-душевые	$м^2$	3,5 х 240 х 0,1	84,0
6	- помещения для обогрева рабочих	$м^2$	1,0 х240х 0,1	24,0
7	- сушилка	$м^2$	2,0 х240х 0,1	48,0
8	- помещение для приема пищи	$м^2$	7,0 х240х 0,1	21,0
9	- Навес (инвентарь и др.)	$м^2$	240 х 1,1х 1,3	343,2

10	- КПП	$м^2$	2,5 х 2,5	6,25
11	- Открытые складские площадки(блоки, трубы, лес, сборный ж/бетон)	$м^2$	240 х 1,1х 1,3	343,2

6.3 Потребность в энергоресурсах

Расчет потребности в энергоресурсах приняты согласно сметным данным.

Расчеты потребности в электроэнергии приведены в таблице 66.3.1.

Таблица 6.3.1

№	Показатель	Расчётное значение	Измеритель
1	2	3	4
	Потребность в электроэнергии (коэфф. потерь в сети Lx=1,05)	**2007,4**	**кВ*А**
1	Мощность электромоторов работающих машин (К = 0,5)	2635,6	кВт
2	Мощность сварочных аппаратов (К = 0,6)	48,6	кВт
3	Сжатый воздух (компрессор)	шт	1

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

В соответствии с ТУ на временное электроснабжение

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

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

6.4 Потребность в воде

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

Для противопожарных целей в соответствии с ГОСТ 12.1.003-91 на стройплощадках устанавливаются емкости объемом не менее 54 $м^3$, с радиусом обслуживания не более 100 м.

Расчет потребности воды на хозяйственно-бытовые нужды на период строительства произведён в соответствии с СП РК 4.01-101-2012 приложения В1. Результаты расчетов по водопотреблению приведены в таблице 6.4.1.

Таблица 6.4.1

№ п/п	Наименование потребителя	Кол-во	Кол-во рабоч. дней	Норма расхода воды, л	Водопотребление			
					Всего		Привозная скважинная вода с производственной зоны	
					$м^3$/сут	$м^3$/год	$м^3$/сут	$м^3$/год

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Хозяйственно-питьевые, бытовые нужды							
1	Машинисты, ИТР, служащие, МОП	37 чел.	242	16 л/сут	0,6	143,3	0,6	143,3
	Рабочие	203 чел.	242	25 л/сут	5,1	1228,2	5,1	1228,2
2	Душевая	20 сеток	242	500 л/сут	10	2420,0	10	2420
3	Столовая	240 чел.	242	12 л/сут.	1,4	348,5	1,4	348,5
4	Медицинский пункт	Умывальник	242	60 л/сут	0,1	14,5	0,1	14,5
5	На пылеподавление (площадь по ГП)	9701,4 $м^2$	51	0,5 $л/м^2$	4,9	247,4	4,9	247
6	Мойка колес грузового транспорта	2 единиц	51	500 л/маш.	2	102,0	2	102
	Итого:				**24,0**	**4503,8**	**24,0**	**4503,8**

7. ВЫБОР МОНТАЖНОГО КРАНА

7.1 Расчет подбора башенного крана

Основными расчетными данными являются:

- Монтажная масса конструкции $P_м$
- Монтажная высота $H_м$
- Вылет крюка крана $L_{кр}$

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

P =1,1*P +P =1,1*3,5+0,5=4,35 т

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

$H = H_o + H_э + H_{гр} + H_{зап}$ =15,0+1,0+5,0+0,9=21,9 м

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

$L_{кр}$ =г+0,7+B+Δl=3,8+0,7+10,95+2,0=17,45 м.

Для строительства здания принят кран башенный поворотный QTZ 80 со следующими параметрами:

Грузовысотные характеристики башенного крана QTZ-80 приведены на рисунке 7.1.

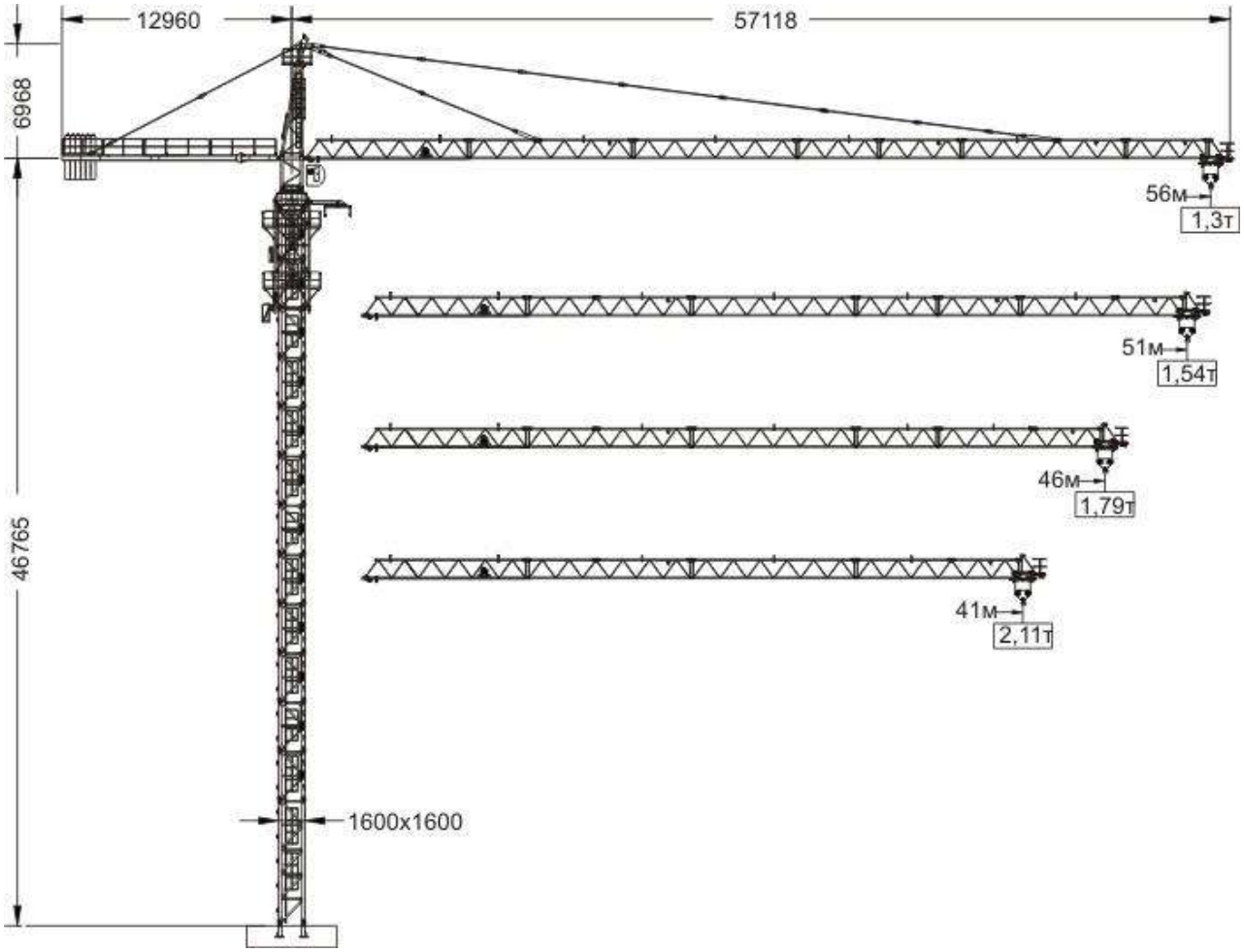


Рис. 7.1 Грузовысотные характеристики крана

8. МЕТОДЫ И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

8.1 Мероприятия по подготовке площадки строительства

Строительный генеральный план разработан в масштабе 1:500 с отражением в нем вопросов основного периода строительства.

Согласно СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» до начала строительства здания должны быть проведены следующие подготовительные мероприятия и работы.

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

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

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

Выданы наряды-допуски на производство работ повышенной опасности.

Временное электроснабжение предусматривается от действующей трансформаторной подстанции.

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

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

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

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

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

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

Перечень и последовательность работ производить в соответствии с календарным планом настоящего ПОС, а также согласно СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

8.2 Разбивочные геодезические работы

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

Разбивочные геодезические работы выполняются до начала строительства.

В состав геодезических работ на строительной площадке входит:

а) создание геодезической разбивочной основы, включающей построение разбивочной сети строительной площадки и вынос в натуру основных или главных осей реконструируемого здания;

б) разбивка внутриплощадочных сетей, временных зданий и сооружений;

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

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

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

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

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

Геодезические работы по созданию геодезической основы для строительства выполняются после предусмотренной проектной документацией расчистки территории, освобождения ее от строений, подлежащих сносу, и, как правило, вертикальной планировки.

Геодезическая разбивочная основа создается на строительной площадке для обеспечения исходными данными последующих построений при производстве геодезических работ на всех этапах строительства.

Геодезическая основа создаётся для выноса в натуру проектных параметров здания (сооружения), разбивочных осей и исходных высотных отметок, выполнения разбивочных работ в процессе возведения здания, сооружения, осуществления контроля за соблюдением требований проекта, строительных норм и правил к точности геометрических параметров при его размещении и возведении, а также для производства исполнительных съемок.

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

- проектного и существующего размещения зданий (сооружений) и инженерных сетей на строительной площадке;

- обеспечения сохранности и устойчивости знаков, закрепляющих пункты разбивочной основы на период строительства;

- последующего использования геодезической основы в процессе эксплуатации построенного объекта, его расширения и реконструкции.

К началу производства геодезических работ должны быть подготовлены рабочие места для закладки реперов и знаков, закрепляющих оси зданий и сооружений. Для измерения линий и углов должны быть расчищены полосы шириной не менее 1м.

Геодезическая разбивочная основа на строительной площадке распределяется на плановую и высотную.

Проект плановой геодезической разбивочной основы составляется в масштабе генерального плана стройплощадки в виде строительной координатной сетки - частной системы прямоугольных координат.

Точность разбивки должна соответствовать величинам допускаемых средних квадратических погрешностей, в соответствии с СН РК 1.03-03-2018, СП РК 1.03-103-2013 «Геодезические работы в строительстве» и в соответствии с ГОСТ 21779-82 (СТ СЭВ 2681-80).

Геодезическая разбивочная основа создаётся в виде сети закреплённых знаками геодезических пунктов, определяющих положение зданий на местности и обеспечивающих выполнение дальнейших построений и измерений в процессе строительства.

Знаки геодезической разбивочной основы являются исходными для всего комплекса производства строительно-монтажных работ в части соблюдения геометрических параметров и должны сохраняться на весь период строительства.

Основные базисные точки необходимо надежно закрепить монолитами, металлическими штырями в бетоне и пр., которые не будут уничтожены земляными работами.

Привязка геодезической плановой основы к пунктам государственной геодезической сети произвести по согласованию с территориальными органами Госгортехнадзора. После создания геодезической разбивочной основы произвести разбивку главных и основных осей сооружений, являющихся основой для детальной разбивки промежуточных осей.

Осевые знаки закрепить от контура зданий на расстоянии 15-30м в местах, свободных от размещения временных и постоянных подземных сооружений, складирования строительных материалов, установки грузоподъемных механизмов.

Наименьшее допустимое расстояние – 3м от бровки котлована, призмы обрушения грунта, наибольшее – полуторная высота здания, но не более 50м.

Геодезическое обеспечение строительства должно выполняться в соответствии со СН РК 1.03-03-2018, СП РК 1.03-103-2013 «Геодезические работы в строительстве». Геодезические работы должны выполняться специализированными организациями, имеющими лицензии на выполнение соответствующих видов работ.

8.3 Земляные работы

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

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

Разработку грунта при устройстве котлованов и траншей предусмотрено выполнять экскаваторами «обратная лопата» с емкостью ковша 0,65 м^3. Обратную засыпку целесообразно выполнять бульдозерами.

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

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

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

8.4 Бетонные и железобетонные, отделочные работы

Устройство монолитных бетонных и железобетонных конструкций осуществляется в соответствии с проектной документацией данного рабочего проекта и проекта производства

работ с соблюдением требований СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и другой нормативно-технической документацией, действующей на территории Республики Казахстан.

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

В качестве опалубки при заливке перекрытий и лестниц в применять индустриальную опалубку на основе телескопических стоек, на всех остальных конструкциях применять деревянную опалубку.

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

Бетонные работы необходимо выполнять в строгом соблюдении требований СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции» и проекта, и так как от качества бетонных и ж/бетонных конструкций зависит долговечность и надежность каркаса, фундамента и отдельных частей здания.

Бетонные работы разрешаются после проверки и приемки опалубочных и арматур-ных работ с оформлением актов.

Непосредственно перед бетонированием опалубка должна быть очищена от мусора, грязи, льда и снега, арматура отслаивающей ржавчины. Поверхность опалубки должна быть смазана спец.составом и увлажнена.

Затвердевшие рабочие швы перед бетонированием покрыть цементным раствором 20-25 мм или слоем пластичной бетонной смеси с предварительной очисткой и подготовкой поверхности предыдущего слоя рабочего шва бетона.

Спуск бетонной смеси с высоты во избежания расслоения осуществлять с соблюде-нием правил СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие кон-струкции».

Бетонирование конструкций осуществляется с соблюдением правил уплотнения бетонной смеси и уходом за бетоном с обеспечением благоприятных температурно-влажностных условий для обеспечения процесса его твердения и набора проектной (заданной) прочности.

Бетонирование фундаментов производить только после документальной приемки работ по устройству основания.

Для организации строительного потока здание делится на ярусы по вертикали и участки (захватки) по горизонтали.

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

Монтаж подачу материалов к месту укладки рекомендуется производить автомобильными кранами грузоподъемностью до 25 т.

Подачу бетонной смеси производить стационарными или автобетононасосами, а также переносными бадьями-бункерами с помощью крана.

Бетонные смеси следует укладывать в бетонируемый фундамент горизонтальными слоями одинаковой толщины без разрывов, с последовательным направлением укладки в одну сторону во всех слоях.

При уплотнении бетонной смеси не допускается опирание вибраторов на арматуру.

Укладка следующего слоя бетонной смеси допускается до начала схватывания бетона предыдущего слоя. Продолжительность перерыва между кладкой смежных слоев бетонной смеси без образования рабочего шва устанавливается строительной лабораторией.

Глубина погружения глубинного вибратора в бетонную смесь должна обеспечивать углубление его в ранее уложенный слой на 5-10 см. Шаг перестановки вибраторов не должен превышать полуторного радиуса их действия, поверхностных вибраторов – должен обеспечивать перекрытие на 100 мм площадкой вибратора границы уже провибрированного участка.

Бетонная смесь поступает на строительный объект, как правило, в автобетоносмесителях. Максимальное время транспортирования не должно превышать двух часов. Перед перекачкой в автобетононасос бетонную смесь необходимо перемешать в течение 3 минут при ско-рости вращения барабана 10 — 12 об. /мин.

Перед запуском автобетононасоса следует смазать стенки бетоновода: нанести на них слой цементного раствора толщиной 3,0 ± 1,0 мм состава 1:2 (одна часть — цемент, две части — песок). Объем раствора определяется опытным путем для каждого данного бетоновода, с учетом его диаметра, длины и высоты. Средний расход раствора на каждый метр бетоновода составляет: для диаметра 150 мм — 0,006 м3, для диаметра 100 мм — 0,004 м3.

Подвижность бетонной смеси, измеренная по осадке стандартного конуса, должна быть в пределах 6 — 12 см.

Пластичность бетонной смеси, доставленной первым автобетоносмесителями, может быть повышена добавками цемента до 8 — 10 %. При повышении пластичности водой следует учитывать, что при добавлении 10 л воды на 1 м3 смеси прочность бетона снижается на 7 — 8 %.

Следует организовать входной контроль качества бетонной смеси и уведомлять бетонный завод об отклонениях от нормативного качества бетонной смеси.

Бетоноукладочные работы ведут сменными захватками, в пределах сменной захватки работы должны производиться непрерывно.

В случае непредвиденной остановки работ, перерывы в работе автобетононасоса не должны превышать 20 минут. При более продолжительных перерывах бетонную смесь следует перекачивать по замкнутому контуру: смесь по гибкому шлангу подается в приемный бункер автобетононасоса.

При образовании пробки в бетоноводе автобетононасос переключают на обратный ход. Если пробка таким приемом не устраняется, то обслуживающая бригада находит пробку в бетоноводе и ликвидирует ее своими силами. Звенья бетоновода после удаления пробки очищают от бетонной смеси и промывают.

Бетонную смесь укладывают горизонтальными слоями толщиной 0,3 — 0,5 м без разрывов, с одновременным уплотнением бетонной смеси вибраторами. После распределения бетонной смеси до проектной отметки уплотнение, выравнивание и заглаживание поверхности производят поверхностным вибратором. Шаг перестановки поверхностных вибраторов должен обеспечивать перекрытие на 100 мм площадкой

вибратора границы уже обработанного участка. Опирание вибраторов во время их работы на арматуру или закладные части бетони-руемой конструкции, а также на тяги и другие элементы ее крепления не допускается.

Продолжительность времени между укладкой и уплотнением последовательно укладываемых слоев бетонной смеси не должна превышать двух часов.

Уплотнение бетонной смеси зависит от продолжительности вибрирования. Уплотнение можно считать достаточным, если прекращается оседание смеси, выделение пузырьков воздуха, появляется цементное молоко на поверхности.

В случае обнаружения деформации или смещения опалубки бетонирование должно быть прекращено, и опалубка исправлена до начала схватывания бетона.

При бетонировании следует защитить захватку (бетонную смесь) от атмосферных осадков. По окончании бетонирования каждой захватки необходимо:

- предохранять твердеющий бетон от ударов, сотрясений и других механических воздействий;

- защищать открытую поверхность бетона от потерь влаги, регулярно увлажнять поверхность бетона, укрывать влажными покрытиями.

Проверка подвижности или жесткости бетона должна производиться у места его укладки не реже двух раз в смену.

После каждого цикла работы (опорожнения барабана автобетоносмесителя или в конце машин смены автобетононасоса) необходимо чистить и промывать водой под давлением рабочие органы автобетоносмесителя и автобетононасоса. Слив бетонных отходов осуществляется с применением водозаборного устройства с гибким шлангом и не менее чем с двумя емкостями (по 350 л на один барабан или бетононасос).

При чистке автобетононасоса выполняют следующие операции:

- автобетононасос на одну - две минуты переключают на «обратный ход»;

- бетонную смесь удаляют из нагнетательного патрубка;

- в нагнетательный патрубок закладывают один два пыжа, пропитанные водой;

- пыжи прогоняют по трубопроводу под давлением воды.

1.При укладке бетонной смеси автобетононасосом прием бетонной смеси осуществляется в приемный бункер автобетонасоса непосредственно из транспортного средства автобетоносмесителя. Бетонная смесь порционно подается бетоносмесительной стрелой к месту укладки, где с помощью гибкого наконечника осуществляется ее укладка в опалубку перекрытия и уплотнение с помощью глубинных вибраторов.

2.Шаг перестановки вибратора принимаем 300 мм. Сигналом об окончании уплотнения служит то, что под действием вибрации прекратилась осадка бетонной смеси, и из нее перестали выделяться пузырьки воздуха.

3.Далее осуществляется заглаживание поверхности забетонированной конструкции с помощью гладилок.

При производстве работ машинист бетононасосной установки и рабочий осуществляют осмотр и регулирование бетоносмесительной установки, подачу бетонной смеси к месту ее распределения в конструкции, наблюдение за работой установки и ликвидацию пробок в приемном бункере. Звено бетонщиков выполняют укладку бетонной смеси в конструкцию,

управляя гибким наконечником стрелы бетононасоса по мере заполнения объема конструкции плиты перекрытия, перекидку и проверку толщины уложенной смеси и производят уплотнение бетонной смеси с помощью глубинного вибратора.

Укладка бетонной смеси осуществляют горизонтальными слоями одинаковой толщиной без разрывов с одновременным направлением укладки в одну сторону во всех слоях бетонируемой конструкции с одновременным уплотнением бетонной смеси глубинными вибраторами. После распределения бетонной смеси до проектной отметки уплотнение в перекрытии верхних слоев бетона, выравнивание и заглаживание поверхности производят поверхностным вибратором.

Для хождения людей при бетонировании укладываются настилы из досок или пло-щадки.

Продолжительность времени между укладкой и уплотнением последовательно уклады-ваемых слоев бетонной смеси не должна превышать двух часов.

Наибольшая толщина укладываемого слоя при использовании ручных глубинных вибраторов не должна превышать 1,25 длины рабочей части вибратора.

Уплотнение укладываемой бетонной смеси необходимо производить с соблюдением

следующих правил:

• шаг перестановки глубинных вибраторов не должен превышать полуторного радиуса их действия;

• глубина погружения глубинного вибратора в бетонную смесь должна обеспечить углубление его в ранее уложенный слой на 5-10 см;

• шаг перестановки поверхностных вибраторов должен обеспечивать перекрытие на 100 мм площадкой вибратора границы уже провибрированного участка;

• опирание вибраторов во время их работы на арматуру и закладные части бето-нируемых конструкций, а также на тяги и другие элементы ее крепления не допускается.

Расположение рабочих швов устанавливается по согласованию с проектной организацией.

Возобновление бетонирования допускается только после достижения бетоном прочности на сжатие не менее 1.5 МПА.

При бетонировании перекрытия следует тщательно проверить плотность заполнения слоя, оставленного в опалубке стен нижнего контура.

Для хождения людей при бетонировании по поверхности сетки арматуры укладываются настилы из досок.

В зимний период особое внимание уделить на подготовку и проведение термообработки бетона с обеспечением оптимальной температуры (30°С ±5°) в течение 2-3 суток, с оформлением температурного листа (журнала) и протокола набора прочности бетоном. Прогрев бетона прекращается при наборе прочности выше критической и заданной согласно СН РК и ППР.

В летний период необходимо предохранить уложенную бетонную смесь от обезво-живания в период набора прочности бетоном.

При укладке бетонной смеси необходимо обеспечить продолжительность вибриро-вания на каждом участке с обеспечением достаточного уплотнения смеси, основными при-знаками

которого служат: прекращение оседания смеси, появление цементного молока на поверхности, прекращения выделение пузырьков воздуха.

Отделочные работы

Отделочные работы должны быть комплексно механизированы и выполняться с разбивкой зданий на захватке.

Для производства штукатурных работ целесообразно использовать штукатурные станции С-660 производительности 18,0 м3 в смену. Комплекс штукатурных работ состоит из процессов:

- подготовка поверхности, механизированное нанесения раствора,
- разравнивание слоев намета,
- вытягивание тяг и разделка углов,
- накрывка и затирка поверхностей.

Оштукатуривание начинать с потолка, затем переходить к оштукатуриванию верха стен. После вытягивания карнизов и разделки углов накрывают и затирают потолок, верх стен, после чего оштукатуривают низ стен.

Отделочные работы на фасадах выполнять с металлических трубчатых лесов. Схему установки лесов разработать в ППР. Поверхность грунта, на которую устанавливаются леса, необходимо спланировать, утрамбовать и обеспечить отвод с ее поверхностных вод. Места и способы крепления лесов к зданию указываются в проекте производства работ.

При выполнении работ с лесов высотой более 6м должно быть не менее двух настилов: рабочий (верхний) и защитный (нижний).

Металлические леса должны иметь защиту от ударов молнии (молниеотвод).

Входы в здания, цоколь отделать сплиттерной и керамической фасадной плиткой. Для производства малярных работ предусмотреть передвижные малярные станции. Внутренние отделочные работы производить с инвентарных и катучих подмостей.

Малярные работы следует выполнять только после окончания кровли здания и по окончанию всех общестроительных работ (за исключением верхнего покрытия полов, установки сантехнических приборов и т.п.). Отделочные работы вести с верху вниз.

При производстве малярных работ необходимо выполнять требования ГОСТ 12.3.035 - 84 и СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Теплоизоляционные и кровельные работы

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

В основаниях под кровлю и изоляцию в соответствии с проектом выполняются следующие работы: - заделка швов и отверстий в плитах;

- устройство температурно-усадочных швов;

- проверит качество и уклоны стяжки под ковер (изоляцию) с оформлением акта приемки поверхностей;

Окрасочную гидро-пароизоляцию выполняют с предварительной огрунтовкой поверхности праймером и последующим покрытием горячими или холодными битумными мастиками, или синтетическими мастиками механизированным способом.

Теплоизоляционные работы при устройстве кровли, наружных стен, отделке фасадов выполняется согласно проекта, СН РК и из материалов соответствующих требованиям пожарно - экологическим свойствам и ГОСТам.

Приемку теплоизоляционных и кровельных работ производиться как в процессе выполнения (промежуточная приемка), так и после их окончания.

При приемке проверяют качество материалов и выполненных работ, соответствия конструктивных элементов кровли и изоляции, соответствие материалов ГОСТу.

Скрытые работы своевременно проверяют по качеству и соответствию рабочим чертежам комиссионно в натуре с оформлением акта приемки работ.

Методы производства специальных работ

Специальные работы: электротехнические, сантехнические, слаботочные устройства, внешние и наружные сети и сооружения выполняются согласно рабочих чертежей проекта и соответствующих СН РК, СП РК из материалов и изделии соответствующих ГОСТ, ТУ, сертификатам и т.д.

Специальные работы производятся специализированными организациями или участками в сроки, согласованные с генеральным подрядчиком и оформляется графиком совмещенного производства работ.

Специальные работы могут выполняться последовательным, параллельным или поточным методами.

Параллельный метод работы выполняется по совмещенному графику параллельно с основными строительными работами.

Поточный метод - при возведении нескольких объектов или протяженных инженерных коммуникаций поточным методом строительства.

До начала выполнения спец.работ производиться подготовка строительной готовности /фронт работ/ объекта с оформлением акта приемки объекта под монтаж.

По ходу завершения систем /видов спец.работ/ проверяются соответствие их проекту, СП РК,СН РК с оформлением актов на скрытые работы, опробирование и испытание смонтированных систем, оборудования /механизмов/ и при необходимости -комплексное опробирование с участием заказчика, генподрядчика, исполнителя работ и других необходимых представителей /СЭН, Пож.надзора, Горводоканала, Электро-теплосетей и др./ выявленные дефекты выполненных спец.работ, смонтированного оборудования и механизмов должны быть устранены.

Наладка и регулировка специальных систем и оборудования выполняется после устранения дефектов и замечаний по спецработам и принимаются наладочной организацией по акту.

Производство спец. работ и приемка по качеству выполняется в соответствии с проектом и требованиям СП РК.

8.5 Монтаж металлоконструкций

Конструкции будут поставлены укрупнёнными блоками с завода изготовителя. Для организации приобъектных складов хранение конструкций следует осуществлять на централизованном складе производственной базы подрядчика. Укрупняемый блок должен находиться на расстоянии, не превышающем возможный вылет грузоподъемного механизма для

подъема данного блока. Масса укрупнённых блоков не должна превышать возможности грузоподъемной техники.

Поставку осуществлять на площадку складирования в рабочую зону крана, непосредственно перед монтажом в соответствии с графиком потребности в строительных материалах и конструкциях. Подачу конструкций и укрупнённых блоков к месту установки производить в проектном положении.

Монтаж бетонных конструкций и изделий следует производить с соблюдением требований СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», и в соответствии с рабочими чертежами.

До начала монтажа сборных конструкций необходимо произвести инструменталь-ную проверку соответствия положения фундаментов, оснований и других опорных кон-струкций и закладных деталей проектному положению с оформлением исполнительной съемки и акта передачи под монтаж.

Как правило, монтаж конструкций следует осуществлять непосредственно с транспортных средств (с «колес»), монтаж с предварительным складированием на объектных складах допускается при соответствующем обосновании.

Монтаж конструкций состоит из следующих основных процессов: подг-товка конструкций к подъему, строповки, подъема и установки на место, временного за-крепления , выверки и окончательного закрепления.

Монтаж конструкций производят с соблюдением следующих требований: - последовательности монтажа, обеспечивающей устойчивость и геометрическую неизменяемость смонтированной части сооружения на всех стадиях монтажа и прочность монтажных соединений;

- комплектности установки каждого участка (блока, секции, этажа) здания и сооружения, позволяющей производить на монтируемом участке последующие работы;

- безопасность монтажных, строительных и специальных работ на объекте с учетом принятой технологии и графика работ.

Согласно требованиям Гостехинспекции ЧС РК, для разрешения работы монтажных кранов, строительная организация обязана разработать, согласовать и оформить проект производства работы монтажных кранов (ППРК) с закреплением ответственных за безопас-ную эксплуатацию крана и работу с ним.

При производстве монтажа сборных конструкций осуществлять инструментальный и визуальный контроль за соблюдением проектных положений и допусков согласно СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».

При приемке бетонных конструкций осуществлять входной контроль: наличие паспортов, марки изделия, марки ОТК, рисок, меток, отсутствие повре-ждений и дефектов, наличие защиты от коррозии и т.д.

Обязательно с обеспечением проектной прочности бетона (раствора) и требуемых характеристик как – то: устойчивость стыков против коррозии, жесткость конструкции узла, морозостойкость, монолитность бетона, требуемая тепло-звукоизоляция, воздухо-паро-влагонепроницаемость.

Заделка стыков и швов разрешается производить только после выверки правильно-сти установки конструкций приемки сварных соединений, выполнения антикоррозийной защиты сварных соединений и металлических деталей.

Геометризацию стыков выполнять согласно проекта, СН РК и ГОСТ 25621-83.

При перевозке сборных конструкций они, как правило, должны находиться в положении, близком к проектному и удобном для строповки и передаче в монтаж.

Складирование на стройплощадке должно обеспечить сохранность и изделий, свободный доступ к строповке.

Монтаж конструкций контролируется инструментальной поверкой в плане и по вы-соте с оформлением исполнительной съемки и акта монтажа на узел, этаж, секцию.

При монтаже бетонных конструкций особое внимание обра-щать на строгое соблюдение сварных соединений и узлов, анкеровку и заделку стыков и швов согласно проекта и требований СН РК с обязательным своевременным оформлением актов на скрытые работы после осмотра и приемки работ.

Марка бетона (раствора) для заделки стыков и швов должна быть указана в проекте. При отсутствии таких указаний в проекте, марка (класс) бетона для стыков, воспринимаю-щих расчетные усилия и обеспечивающие жесткость сооружений, должна быть не ниже класса (марки) бетона конструкции.

Сварочные работы должны выполнять квалифицированные сварщики, имеющие удостоверения и допуск к производству данных работ.

Типы электродов и марки сварочной проволоки указывают в проекте. Выполнение сварочных работ с подписью сварщика заносится в журнал сварочных работ.

После окончания сварки сварные швы очищаются от шлака и брызг металла, устраняются дефекты сварки и сварные соединения тщательно покрывают противокоррозийным составом с защитным покрытием с оформлением акта на сварочные работы.

Антикоррозийную защиту сварных швов и отдельных участков стальных деталей следует производить в процессе монтажа вслед за сварочными работами до заделки и гер-метизации стыков.

Наиболее надежные и распространенные антикоррозийные покрытия - цинковые, наносимые методом газопламенного напыления портативными газометаллизатором.

Работы по антикоррозийной защите проверяют в натуре комиссионно, заносят в журнал работ и оформляют актами освидетельствования скрытых работ.

8.6 Огневые работы

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

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

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

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

8.7 Производство работ в зимнее время

8.7.1 Производство земляных работ в зимних условиях

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

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

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

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

Механическими рыхлителями рыхлят грунт при глубине промерзания более 0,4 м. В этом случае грунты рыхлят путем скола или нарезки блоков, причем трудоемкость разрушения грунта сколом в несколько раз меньше, чем при рыхлении грунтов резанием. Дизель-молоты могут рыхлить грунт при глубине промерзания до 1,3 м и наравне с клиньями являются навесным оборудованием к экскаватору, трактору-погрузчику и трактору. Ударные мерзлоторыхлители хорошо работают при низких температурах грунта, когда для него характерны не пластичные, а хрупкие деформации, способствующие его раскалыванию под действием удара.

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

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

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

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

Зимняя технология производства строительных работ основана, как правило, на обычной летней технологии, в которую вносятся коррективы, направленные на устранение вредных влияний отрицательных температур.

Для успешного выполнения строительно-монтажных работ в зимних условиях, площадка и объект строительства должны быть до наступления тщательно подготовлены. Подготовка осуществляется согласно организационно-техническим мероприятиям подготовки производства строительства в зимних условиях.

К началу зимнего периода подготавливают парк строительных машин и механизмов к эксплуатации в зимний период.

Осуществляют подготовку к зиме существующих электроустановок и устройств, ремонтируют воздушные линии электропередачи, приводят в исправное состояние и утепляют постоянные и временные трубопроводы, изготавливают и укомплектовывают технологическую оснастку, оборудование и материалы для производства работ в зимних условиях.

Ремонтируют закрытые склады и навесы для хранения материалов, оборудования, инструмента в зимний период.

Организацию строительного производства в зимних условиях выполнять согласно СН РК 1.03-00-2022* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и соответствующих разделов СН РК по видам выполняемых работ.

При производстве работ в зимнее время необходимо соблюдать действующие правила по технике безопасности, охране труда и противопожарной безопасности.

Для обеспечения нормального производства работ должны производиться организационно-технические мероприятия по специальному плану, представленному до начала зимнего периода.

При составлении этого плана следует предусмотреть:

1. При производстве земляных работ рытье котлованов и траншей производить непосредственно перед началом работ по устройству фундаментов и укладке трубопроводов. Если работы начинаются не сразу по окончанию рытья траншей и котлованов, то необходимо оставить неразработанным слой грунта толщиной не менее 30см и предохранить грунт от промерзания.

Возведение фундаментов допускается производить только на не замерзшем грунтовом основании. Рыхление замерзшего грунта в котлованах в траншеях производить дизель - молотом, электронагревателем или применением буровых установок.

Грунт, предназначенный для обратной засыпки пазух котлованов и траншей, предохраняется от промерзания теплоизоляционным укрытием.

2. При производстве бетонных работ:

-снабжение бетонной смесью с положительной температурой;

-добавление в бетонную смесь противоморозных добавок;

-укладка бетона и его выдерживание по методу «Термоса»;

-электропрогрев.

При укладке бетонной смеси в зимних условиях бетон, прежде чем замерзнуть, должен набрать прочность не менее 50% от проектной.

3. При производстве малярных работ:

-предварительный ввод в эксплуатацию отопительных систем;

-применение переносных калориферов.

В случае необходимости производства внутренних малярных работ в зданиях, где еще не введены в эксплуатацию постоянные системы отопления, нужно устраивать временное отопление.

4. При производстве кровельных работ:

-добавление в смесь для цементных стяжек хлористых солей;

-снабжение готовыми мастиками в таре, приспособленной для

длительного сохранения положительной температуры.

5. При производстве теплоизоляционных работ:

-замена мокрой штукатурки асбоцементными скорлупами;

-нанесение мокрой штукатурки на горячую поверхность (подогрев паром).

6. При монтаже трубопроводов:

-устройство инвентарных тепляков на сварочно-изоляционной площадке;

-предварительный подогрев стыков труб;

-добавление пластификаторов в мастику антикоррозийной изоляции;

-проведение гидравлического испытания трубопроводов с

электроподогревом или с пароподогревом и утепление траншей.

Земляные работы в зимний период

Земляные работы в зимний период производить в соответствии с указаниями СН РК 5.01-02-2013, СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», СН РК 5.01-01-2013, СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты», а также рекомендации СН 50-18 «Инструкция по производству земляных работ в зимний период».

Для предохранения грунтов от промерзания расчетом обосновывается и выбирается способ уменьшения теплопроводности слоя грунта: вспахиванием и боронованием, перекрестным рыхлением, глубоким рыхлением, защитой теплоизоляционными материалами, искусственным обогревом грунта и т.д.

Без предварительного рыхления мерзлый грунт можно разрабатывать экскаватором с ковшом емкостью 0,5 м³ при толщине мерзлого грунта до 0,25 м, с ковшом емкостью 1м³ и более – слоем до 0,4 м.

Предэкскавационная подготовка мерзлого грунта оттаиванием применяется при производстве работ вблизи сооружений, когда возможны динамические нагрузки. Для достижения наибольшего эффекта от приведенной предэкскавационной подготовки грунтов их разрабатывают узким фронтом работ, работы ведут круглосуточно, без перерывов.

При замерзании грунтов на глубину более 0,5 м грунты предварительно рыхлят или нарезают на отдельные блоки с последующей разработкой экскаваторами.

Грунт для засыпки котлованов, пазух фундаментов и траншей должен быть талым, мерзлых комьев должно быть не более 15% от объема засыпки.

Бетонные и железобетонные работы в зимних условиях

Монолитные бетонные и железобетонные работы в зимних условиях должны выполняться с соблюдением требований СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», а также в соответствии с рекомендациями инструктивно-нормативной документации по производству бетонных и ж/бетонных работ в зимний период.

Правилами СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013 регламентированы значения прочности бетона к моменту возможного замерзания с учетом класса бетона и назначения конструктива по нагрузкам.

В практике строительства получили развитие следующие методы выдерживания и искусственного прогрева уложенного бетона с обеспечением требуемых температурно-влажностных условий твердения:

- метод «термоса» и «термоса с противоморозными добавками неагрессивных к бетону и арматуре»;

- искусственный обогрев - воздухом, электрообогревом;

- искусственный прогрев - электродами, проводом ПНСВ;

- периферийный обогрев с утеплением - фундаментные плиты

- комбинированные схемы прогрева и обогрева и т.д.

Экономическая и практическая целесообразность того или иного метода определяется при разработке ППР (проекта производства работ) или техкарты исходя из конкретных условий, вида конструкции и имеющихся технических средств.

При транспортировке, приемке и укладке бетонной смеси предусмотреть меры по максимальному сокращению теплопотерь бетонной смеси (утепление емкостей, кузовов

автомашин (миксеров), повышение температуры смеси на заводе, укрытие мест приемки и зоны укладки и т.д.).

При укладке бетонной смеси до минимума сократить срок от приема укладки и начала прогрева бетона.

Контроль за состоянием термообработки уложенной бетонной смеси заключается в проверке температуры и набора прочности бетона до заданной величины согласно проекта и требований СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013.

В процессе подготовки, укладки, выдерживания и завершения бетонных работ оформляется исполнительная документация (журналы, акты, протоколы проверки прочности, температурные листы, исполнительные съемки и т.д.), подтверждающие качество бетонных и ж/бетонных работ.

Отделочные работы в зимний период

Отделочные работы в зимний период в соответствии с требованиями СН РК 2.04-05-2014, СП РК 2.04-108-2014 производятся в зданиях с законченной осадкой стен, при достижении раствором прочности не менее 20% и температуре воздуха в помещении не

менее +8 , по отогретым и просушенным поверхностям, т.е. только в утепленных и обогреваемых помещениях.

Окраска фасадов зданий в зимний период производится перхлорвиниловыми, полистирольными, поливинилацетатными видами морозоустойчивых окрасочных составов.

Для создания необходимого теплового режима в помещениях их утепляют и отогревают с установкой постоянных оконных и дверных изделий. Все отверстия и щели тщательно заделывают и поднимают температуру в помещениях с помощью центрального и при необходимости –временного обогрева до требуемых согласно СН РК параметров.

К началу зимнего периода парк строительных машин и механизмов подготавливают к эксплуатации в зимних условиях (противоморозные добавки для водяных систем, зимние сорта масел, обогреватели кабин и т.д.).

Конкретно и более подробно производство работ в зимних условиях разрабатывается в проекте производства работ (ППР) и техкартах (ТК) в зависимости от условий производства, вида работ и конструктивов, наличия технических средств и принятых методов и способов производства.

Работы в зимних условиях должны выполняться по специальному проекту производства работ ППР и обосновываться технико-экономическим расчетом.

8.7.2 Бетонные работы в зимнее время

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

- предварительный подогрев составляющих бетонной смеси;
- выдерживание бетона в утепленной опалубке (метод термоса);
- добавка ускорителей твердения (внесение в бетон химических добавок, снижающих температуру замерзания);

– дополнительный подогрев бетона паром, электричеством, теплым воздухом, тепловое воздействие на свежеуложенный бетон греющих опалубок.

Рекомендуемые методы зимнего бетонирования:

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

При производстве бетонных работ должны одновременно решаться две взаимосвязанные задачи:

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

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

Добавки и пластификаторы вносить непосредственно в автобетоносмесители по прибытию на объект и перемешивать не менее 3 минут. Бетон с внесенными добавками необходимо укладывать в опалубку не более чем за 25 - 30 минут. Если бетон поступил на объект с меньшей, чем заданной, осадкой конуса, добавлять воду в бетон запрещается.

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

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

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

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

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

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

В течении всего периода электропрогрева производить контроль температуры бетона, результаты заносить в специальный журнал. Температуру замерять на каждые 3 м3 бетона, на каждые 4 м2 перекрытия и на каждой колонне. В теле бетона оставлять температурные

скважины диаметром 15-20 мм и глубиной 5-10см. Контроль температуры производить в первые 3 часа каждый час, в остальное время - 3 раза в смену. Измерение температуры наружного воздуха производить 3 раза в сутки.

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

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

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

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

8.8 Каменная кладка в зимний период

Каменную кладку в зимних условиях выполнять следующими способами:

- на растворах с противоморозными химическими добавками;
- в тепляках с нагнетанием тёплого воздуха калориферами;
- с электрообогревом.

При температуре раствора не ниже 5ºС, марке раствора 25 срок выдерживания в тепляках для получения раствором прочности 20% составляет 3 – 8 дней.

Приготовление растворов должно производиться в соответствии с указаниями СН РК 5.03-07-2013; СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».

Количество противоморозных добавок в зависимости от температуры наружного воздуха приведено в указаниях по производству работ в зимних условиях (см. СН РК 5.03-07-2013; СП РК 5.03-107-2013).

Кладку стен здания вести с соблюдением требований СН РК 5.03-07-2013; СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции» и других действующих нормативных и инструктивных документов. Не допускается при перерывах в работе укладывать раствор на верхний ряд кладки. Для предохранения от обледенения и заноса снегом на время перерыва в работе верх кладки следует накрывать. Запрещается снимать наледь с помощью пара и горячей воды.

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

8.9 Монтаж систем отопления и вентиляции, водоснабжения и канализации

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

2022. Трубопроводы в местах пересечения перекрытий. внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах.

Монтаж внутренних систем отопления и вентиляции вести согласно СН РК 4.01-02-2013. Трубопроводы от ввода тепловой сети до теплового пункта, а также трубопроводы узла управления выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-94. Трубопроводы по подвалу изолируются ISOTEC MAT-AL б=40. Трубопроводы предварительно покрыть комплексным полиуретановым покрытием типа "Вектор". Разводящие стояки и магистральные трубопроводы приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Трубопроводы квартирных систем приняты из металлопластиковых труб (скрытая прокладка в стяжке пола). Укладку трубопроводов производить в гофрированной ПФХ трубе (с наружным диаметром 45 мм). Для монтажа использовать прессфитинги. Все элементы систем отопления рассчитаны на применение с рабочим давлением 0,6 МПа (6 бар). Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок проложить в гильзах из негорючих материалов; края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30 мм выше поверхности чистого пола. По завершении монтажных работ должны быть выполнены гидравлические испытания системы отопления и ее промывка. Системы отопления и вентиляции перед сдачей в эксплуатацию необходимо отрегулировать на проектную производительность. После окончания монтажа и наладочных работ заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов и воздуховодов выполнить несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

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

Монтаж технологического оборудования.

К началу производства работ по монтажу технологического оборудования должны быть сооружены фундаменты под оборудования, смонтированы технологические площадки, подготовлены места установки напольного оборудования.

Технологическое оборудование монтировать с помощью подъемных машин и механизмов, лебедок, автопогрузчиков имеющихся на строительной площадке. Перемещение оборудования по горизонтальной поверхности возможно на салазках или по валикам с применением средств малой механизации.

Оборудование технологическое, вентиляционное, энергетическое монтировать после окончания основных строительных работ через дверные проемы, проемы в ограждающих конструкциях (котельная), а также через оконные проемы.

При производстве работ руководствоваться требованиями «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы», - СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и ГОСТ 12.1.004-91* «Правила пожарной безопасности при производстве сварочных и огневых работ».

Монтаж внутренних санитарно-технических систем

Монтаж внутренних санитарно-технических систем следует производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы», стандартов, технических условий и инструкций заводов-изготовителей оборудования. Монтаж санитарно-технических систем следует производить при строительной готовности

объекта (захватки) в полном объеме здания. До начала монтажных работ генеральным подрядчиком должны быть выполнены подготовительные работы, в соответствии с СН РК 4.01-02-2013.

При монтаже санитарно-технических систем и проведении смежных общестроительных работ не должно быть повреждений ранее выполненных работ. Размеры отверстий и борозд для прокладки трубопроводов в перекрытиях, стенах и перегородках принимаются в соответствии с проектом. Типы сварных соединений стальных трубопроводов, форма, конструктивные размеры сварного шва должны соответствовать требованиям ГОСТ 16037-80.

Монтажно-сборочные работы

Общие положения по монтажно-сборочным работам внутренних санитарно-технических систем даны в разделе 8 СН РК 4.01-02-2013. Гидростатическое (гидравлическое) или манометрическое (пневматическое) испытание при скрытой прокладке трубопроводов должно производиться до их закрытия с составлением акта освидетельствования скрытых работ.

Испытание внутренних санитарно-технических систем

По завершению монтажных работ монтажными организациями должны быть выполнены:

- испытания систем отопления, теплоснабжения, внутреннего холодного и горячего водоснабжения гидростатическим или манометрическим методом с составлением, а также промывка систем в соответствии с требованиями раздела 10.2 – 10.5 СН РК 4.01-02-2013;

- испытания систем внутренней канализации и водостоков с составлением акта со-

гласно требованиям раздела 10.6 СН РК 4.01-02-2013;

- индивидуальные испытания смонтированного оборудования с составлением акта согласно требованиям раздела 10.1 СН РК 4.01-02-2013;

- тепловое испытание систем отопления на равномерный прогрев отопительных приборов.

Испытание систем с применением пластмассовых трубопроводов следует производить с соблюдением требований СН 478-80.

Испытания должны проводиться до начала отделочных работ.

Системы внутреннего холодного и горячего водоснабжения должны быть испытаны гидростатическим или манометрическим методом с соблюдением требований ГОСТ 24054-80,

ГОСТ 25136-82, СН РК 4.01-02-2013. Испытания должны производиться до установки водоразборной арматуры. При гидростатическом методе система считается выдержавшей испытания, если в течение 10 мин. нахождения под пробным давлением не обнаружено падение давления более 0,05МПа, капель на швах, и утечки воды через смывные устройства. При манометрическом методе система признается выдержавшей испытание, если при нахождении ее под пробным давлением падение давления не превысит 0,01МПа.

Испытание водяных систем отопления и теплоснабжения должно производиться гидростатическим методом давлением, равным 1,5 рабочего давления, но не менее 0,2МПа в самой нижней точке системы. Система признается выдержавшей испытание, если в течение

5 мин нахождения ее по пробным давлением падение давления не превысит 0,02МПа и отсутствуют течи в швах, приборах и оборудовании.

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

8.10 Монтажные работы, работа крана

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

Монтажные работы вести в строгом соответствии с проектом производства работ разработанной специализированной организацией.

Для выполнения строительно-монтажных работ предполагается использовать башенным краном «QTZ-160», а также автомобильный кран «КС-3577».

Автомобильный кран используется при:

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

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

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

Подъем конструкций и материалов выполнять башенным краном «QTZ-160», установленным с восточной стороны здания, на монолитный фундамент (5,2×5,2×1,5 м). Максимальный вылет стрелы крана – 60 м.

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

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

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

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

Подачу конструкций к месту монтажа выполнять следующим образом:

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

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

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

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

Складирование элементов выполнять в зоне работы кранов.

В ППР разработать мероприятия по безопасному методу ведения работ и уменьшению размера опасной зоны от работы башенного крана (ограничение высоты подъема грузов на разгрузочной площадке; организация 7-метровой зоны работ на монтажном горизонте с сопровождением грузов при помощи оттяжек). Для повышения безопасности работы башенного крана рекомендуется применять компьютерную систему ограничения зоны работ (СОЗР, ОНК-160). Подъем сборных элементов должен быть плавным без рывков и толчков. При подъеме не допускается раскачивание элементов, запрещается перенос конструкций краном над рабочим местом монтажников и над соседней захваткой. Запрещается пребывание людей на этажах ниже того, на котором производятся строительно-монтажные работы (в одной захватке), а также в зоне перемещения элементов и конструкций краном.

Подъем и перемещение грузов ведется в соответствии с грузовыми характеристиками крана

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

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

Подготовительные работы по монтажу башенного крана.

В объем подготовительных работ входит:

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

1) Подготовка монтажной площадки

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

2) Устройство подкранового пути

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

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

3) Подготовка плит балласта и противовеса

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

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

4) Подготовка узлов крана и инвентаря к монтажу

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

8.10.1 Монтаж башенного крана

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

а) Завоз крана в собранном виде на крановый путь

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

б) Установка крана на подкрановый путь двумя автокранами.

в) Установка крана на подкрановый путь одним автокраном.

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

- подъем распорки башни
- включение крана
- подъем башни.

3) Сборка и подвешивание стрелы

4) Выдвижение башни

5) Закрепление выдвинутой башни на портале

6) Наращивание башни

7) Подъем стрелы

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

Наладка, пуск и регулирование крана.

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

- проверку и наладку работы ограничителя высоты подъема;
- проверку и наладку работы ограничителя передвижения;
- проверку и наладку работы ограничителя поворота;
- проверку и наладку работы ограничителя вылета тележки;
- проверку работы, регулировку и настройку ограничителя грузоподъемности, а также проверку работы грузовой и монтажной крановой лебедок, механизма поворота, тележечной лебедки, ведущих и ведомых ходовых тележек;
- регулировку работы тормозов;

– проверку состояния канатов, произвести их выбраковку и смазку;
– проверку состояния блоков и расположения их в ручьях канатов;
– проверку болтовых соединений.

Правила техники безопасности при монтаже башенного крана.

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

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

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

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

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

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

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

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

8.11 Устройство временных автомобильных дорог

Для своевременного развития строительства зданий и сооружений и создания необходимого фронта работ строительным организациям в первую очередь возводятся транспортные коммуникации, а также максимально используются постоянные автодороги

Для внутрипостроечных перевозок пользуются в основном автомобильным транспортом. Выбор топологии дорог и их параметров (протяженность, размещение, покрытие) осуществляется на основе схемы движения автотранспорта на строительной площадке, предусматривающей беспрепятственный проезд всех автомобильных средств в обслуживаемые зоны.

По существующему порядку генподрядчик принимает от заказчика участки под застройку только при наличии подъездов. Если подъезды отсутствуют, то необходимо

предварительно до начала строительства проложить временные дороги силами генподрядчика (по отдельным сметам) или дорожно-строительных организаций.

Постоянные дороги сооружаются в период после окончания вертикальной планировки территории, устройства дренажей, водостоков и других инженерных коммуникаций.

Временные дороги строят одновременно с теми постоянными дорогами, которые предназначены для постоянного транспорта: они составляют единую транспортную сеть, обеспечивающую сквозную или кольцевую схему движения. Из всех устраиваемых на строительной площадке временных сооружений временные дороги самые дорогие и трудоемкие.

Конструкции всех дорог, используемых в качестве временных, должны обеспечивать движение строительных машин, механизмов и перевозку максимальных по массе и габаритам строительных грузов. В связи с этим при проектировании конструкций автомобильных дорог должны учитываться максимальные нагрузки на эти дороги в период возведения зданий и сооружений, в особенности промышленных предприятий, где передвижение тяжелых гусеничных машин в межсезонье по грунтовым дорогам оказывается невозможным.

При строительстве постоянных асфальтобетонных дорог для использования в период строительства устраивают щебеночное основание и укладывают один слой асфальтового покрытия из среднезернистого асфальтобетона. Второй слой и ремонт первого выполняют перед сдачей дорог в эксплуатацию. При использовании автодорог из монолитного и сборного железобетона выполняют проектные конструкции покрытий в полном объеме.

9. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА

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

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

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

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

Контроль качества оборудования поставки заказчика осуществляется заказчиком.

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

Подрядные организации проводят внутренний (оперативный) контроль, который необходимо проводить в процессе всего производства строительно-монтажных работ.

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

Геодезический инструментальный контроль осуществляется в соответствии с разделом 4 СН РК 1.03-03-2018 «Геодезические работы в строительстве».

При операционном контроле подрядчик проверяет:

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

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

Лицо, осуществляющее выполнение строительно-монтажных работ, выполняет:

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

10. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Проведение работ характеризуется технико-экономическими показателями, приведенными в таблице 10.1.

Таблица 10.1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во.
1	Продолжительность строительства, на остаточные работы	мес.	13,0
2	Численность рабочего персонала	чел.	240,0
3	Расчетная трудоемкость	чел. час	По смете

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

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

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

Организацию производственного контроля над соблюдением условий труда и трудового процесса.

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

Санитарно-эпидемиологические требования к организации и производству строительных работ изложенны в нормативных документах РК: СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утв. приказом МЗ РК от 16.06. 2021 года № ҚР ДСМ – 49.

Строительство и ввод в эксплуатацию производств и предприятий допускаются при наличии санитарно-эпидемиологических заключений о соответствии данных объектов санитарным правилам.

Работодатель в соответствии с действующим законодательством должен:

−обеспечить соблюдение требований санитарных правил в процессе организации и производства строительных работ;

−обеспечить организацию производственного контроля за соблюдением условий труда и трудового процесса по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности труда;

−разработать и внедрить профилактические мероприятия по предупреждению воздействия вредных факторов производственной среды и трудового процесса на здоровье работников с обеспечением инструментальных исследований и лабораторного контроля.

Производство работ на строительном объекте следует вести в технологической последовательности, при необходимости совмещения работ предусмотреть дополнительные мероприятия по обеспечению условий труда, отвечающих требованиям санитарных норм и правил.

Заказчик и производитель работ (подрядчик) обязаны выполнять требования санитарного законодательства, а также постановлений, предписаний и санитарно-эпидемиологических заключений должностных лиц осуществляющих государственный санитарно-эпидемиологический контроль, в том числе: обеспечить безопасность для здоровья человека выполняющего работы; осуществить производственный контроль за соблюдением санитарных норм и правил, проведением профилактических санитарно-эпидемиологических мероприятий на строительной площадке, местах проживания работников и на прилегающих санитарных зонах в соответствии СП (санитарные правила).

Для питьевых целей будет использоваться бутилированная вода**,** а для хозяйственно-бытовых нужд вода будет использоваться с ближайшего водопроводного колодца путем использования временного водопровода.

Канализация с душевых, умывальных по пункта приема пищи будет предусмотрен герметичный выгреб с последующим вывозом стоков по составлению договора согласованная с водоканалом.

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

Работающие обеспечиваются горячим питанием. Готовая еда будет доставляться с ближайшей точки общественного питания в термосах, с последующей раздачей в пункте питания. А также предусмотрено помещение для обогрева с сушилкой для рабочих.

Предусмотреть применение строительных материалов I класса радиационной безопасности.

Эффективная удельная активность (Аэфф) природных радионуклидов в строительных материалах (щебень, гравий, песок, бутовый и пиленный камень, цементное и кирпичное сырье и другие), добываемых на их месторождениях или являющихся побочным продуктом промышленности, а также отходы промышленного производства, используемые для изготовления строительных материалов (золы, шлаки), и готовой продукции не должна превышать:

1) для материалов, используемых в строящихся и реконструируемых жилых и общественных зданиях (I класс):

где:

A Ra и A Th – удельные активности 226Ra и 232Th, находящихся в радиоактивном равновесии с остальными членами уранового и ториевого рядов, АК – удельная активность К-40 (Бк/кг).

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.

Новые тепловые сети систем теплоснабжения, связанные с ними системы отопления независимо от вида системы теплоснабжения, а также после капитального ремонта, аварийно-восстановительных работ подвергаются гидропневматической промывке с последующей дезинфекцией.

Дезинфекция осуществляется заполнением хозяйственно-питьевой водой с содержанием активного хлора в дозе 75-100 миллиграммов на кубический дециметр (далее - мг/дм3) при времени контакта не менее 6 часов, а так же, другими разрешенными средствами, согласно прилагаемой к ним инструкции.

При выполнении сварки на разных уровнях по вертикали предусматривается защита персонала, работающего на ниже расположенных уровнях.

Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя.

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

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

Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя.

Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты соответствуют их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства.

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

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.

На строительной площадке устраиваются временные стационарные или передвижные санитарно-бытовые помещения с учетом климатогеографических особенностей района ведения работ. В случае невозможности устройства их на территории строительной площадки, они размещаются за ее пределами в радиусе не далее 50 м.

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

Санитарно-бытовые помещения размещаются с подветренной стороны на расстоянии не менее пятидесяти метров от разгрузочных устройств, бункеров, бетонно-растворных узлов и других объектов, выделяющих пыль, вредные пары и газы.

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.

Работники по половому признаку обеспечиваются отдельными санитарными и умывальными помещениями.

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

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

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

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

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

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

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

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

Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием.

Емкости для хранения воды изготавливаются из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан.

Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям.

Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды.

Для дезинфекции применяются дезинфицирующие средства, зарегистрированные и разрешенные в установленном порядке к применению на территории Республики Казахстан и Евразийского экономического союза и включенные в Единый реестр свидетельств о государственной регистрации стран Евразийского Экономического Союза.

Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, соответствует документам 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 +12 – +15оС.

Сатураторные установки и питьевые фонтанчики располагаются не далее семидесяти пяти метров от рабочих мест, в гардеробных, помещениях для личной гигиены женщин, пунктах питания, в местах отдыха работников и укрытиях от солнечной радиации и атмосферных осадков.

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.

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

Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя.

Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты соответствуют их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства.

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

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

Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства

ВСЕ ВРЕМЕННЫЕ ОТХОДЫ ВО ВРЕМЯ СТРОИТЕЛЬСТВА БУДЕТ ХРАНИТСЯ НА СУЩЕСТВУЮЩЕЙ СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКЕ.

Отходы по мере их накопления собирают раздельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности.

Определение класса опасности отхода, вывозимого за пределы объекта, производится для каждого вида отходов в течение трех месяцев с момента его образования и подлежит пересмотру и обновлению в случае изменения технологии или при переходе на иные сырьевые ресурсы, а также в случаях, когда меняется химический состав отходов. Определению класса опасности подлежат также отходы объектов, складируемые на собственных полигонах.

По степени воздействия на здоровье человека и окружающую среду отходы распределяются на следующие пять классов опасности:

1) 1 класс – чрезвычайно опасные;
2) 2 класс – высоко опасные;
3) 3 класс – умеренно опасные;
4) 4 класс – мало опасные;
5) 5 класс – неопасные.

Площадку для временного хранения отходов располагают на территории объекта с подветренной стороны. Площадку покрывают твердым и непроницаемым для токсичных отходов (веществ) материалом, обваловывают, с устройством слива и наклоном в сторону очистных сооружений. Направление поверхностного стока с площадок в общий ливнеотвод не допускается. Для поверхностного стока с площадки предусматривают специальные очистные сооружения, обеспечивающие улавливание токсичных веществ, очистку и их обезвреживание. На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра.

11.1 Организация строительной площадки

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

До начала рабочего процесса предусматривается:

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

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

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

4) проверка работников в начале рабочего дня бесконтактной термометрией;

5) ежедневное проведение мониторинга выхода на работу;

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

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

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

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

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

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

- П.12. На строящемся объекте предусматривается централизованное водоснабжение и водоотведение. При отсутствии централизованного водопровода или другого источника водоснабжения допускается использование привозной воды.
- П.13. Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.
- П.14. Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием.
- П.15. Емкости для хранения воды изготавливаются из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан.
- П.16. Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям.
- П.17. Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды. Для дезинфекции применяются дезинфицирующие средства, зарегистрированные и разрешенные в установленном порядке к применению на территории Республики Казахстан и Евразийского экономического союза и включенные в Единый реестр свидетельств о государственной регистрации стран Евразийского Экономического Союза.
- П.18. Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, соответствует документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.
- П.105. На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости +12 - +15оС.
- П.106. Сатураторные установки и питьевые фонтанчики располагаются не далее семидесяти пяти метров от рабочих мест, в гардеробных, помещениях для личной гигиены женщин, пунктах питания, в местах отдыха работников и укрытиях от солнечной радиации и атмосферных осадков.

- П.108. Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя.
- П.109. Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты соответствуют их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства.
- П. 110. Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, устраиваются сушилки и камеры для обеспыливания для специальной одежды и обуви.
- П.123. На строительной площадке устраиваются временные стационарные или передвижные санитарно-бытовые помещения с учетом климатогеографических особенностей района ведения работ. В случае невозможности устройства их на территории строительной площадки, они размещаются за ее пределами в радиусе не далее 50 м.
- П.124. Площадка для размещения санитарно-бытовых помещений располагается на незатопляемом участке и оборудуется водоотводящими лотками и переходными мостиками при наличии траншей, канав.
- П.125. Санитарно-бытовые помещения размещаются с подветренной стороны на расстоянии не менее пятидесяти метров от разгрузочных устройств, бункеров, бетонно-растворных узлов и других объектов, выделяющих пыль, вредные пары и газы.
- П.126. На каждой строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ: санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий.
- П.127. Работники по половому признаку обеспечиваются отдельными санитарными и умывальными помещениями.
- П.128. Санитарно-бытовые помещения оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией, отоплением, канализацией и подключаются к централизованным системам холодного и горячего водоснабжения, водоотведения. При отсутствии централизованных систем канализации и водоснабжения устраиваются местные системы.
- П.129. Проходы к санитарно-бытовым помещениям не пересекают опасные зоны (строящиеся здания, железнодорожные пути без настилов и средств сигнализации, под стрелами башенных кранов и погрузочно-разгрузочными устройствами и другие).
- П.130. В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, сушки, обеспыливания и хранения специальной одежды. Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками.

- П.131. Пол в душевой, умывальной, гардеробной, туалетах, помещениях для хранения специальной одежды оборудуется влагостойким с нескользкой покрытием, имеет уклон к трапу для стока воды. В гардеробных и душевых укладываются рифленые резиновые или пластмассовые коврики, легко подвергающиеся мойке.
- П.132. Вход в санитарно-бытовые помещения со строительной площадки оборудуется устройством для мытья обуви.
- П.133. Размер помещения для сушки специальной одежды и обуви, его пропускная способность обеспечивает просушивание при максимальной загрузке за время сменного перерыва в работе.
- П.135. Помещения для обеспыливания и химической чистки специальной одежды размещаются обособленно и оборудуются автономной вентиляцией.
- П.136. Стирка спецодежды, а в случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих.
- П.141. Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматриваются в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Допускается организация питания путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении. На специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования согласно статье 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения».

Временное электроснабжение предусматривается от действующей трансформаторной подстанции.

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

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

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

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

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

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

В соответствии с СП № ҚР ДСМ – 49, глава 2, п.11 при выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки

колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды (см. строительный генеральный план).

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

11.2 Гигиенические требования при организации строительной площадки

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

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

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

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

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

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

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

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

Санитарно-эпидемиологические мероприятия включают в себя:

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

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

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

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

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

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

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

Газопламенная обработка в замкнутых пространствах и труднодоступных местах выполняется:

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

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

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

При проведении штукатурных и малярных работ не допускается:

1) при подготовке поверхностей для штукатурных работ внутри помещений обработка их сухим песком;

2) применение свинцовых, медных, мышьяковых пигментов для декоративных цветных штукатурок;

3) гашение извести в условиях строительного производства;

4) пневматическое распыление лакокрасочных материалов в помещениях;

5) наносить методом распыления лакокрасочные материалы, содержащие соединения сурьмы, свинца, мышьяка, меди, хрома, а также краски против обрастания, составы на основе эпоксидных смол и каменноугольного лака;

6) эксплуатация мобильных малярных станций для приготовления окрасочных составов, не оборудованных принудительной вентиляцией;

7) обогревать и сушить помещение жаровнями и другими устройствами, выделяющими в помещение продукты сгорания топлива.

Устройство рабочих мест на строительной площадке должна соответствовать следующим требованиям:

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

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

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

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

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

– технические средства для уменьшения шума в источнике его образования;
– дистанционное управление;
– средства индивидуальной защиты;
– выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне, лечебно-профилактические и другие мероприятия.

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

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

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

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

11.3 Технологические процессы и оборудование

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

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

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

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

11.4 Машины и механизмы

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

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

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

Характеристики ручных машин должны соответствовать гигиеническим нормативам. Их комплектность, надежность и исправность должны проверяться перед каждой выдачей машины в работу. Ручные машины должны своевременно ремонтироваться и подвергаться послеремонтному контролю параметров вибрационных характеристик.

11.5 Строительные материалы и конструкции

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

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

Порошкообразные и сыпучие материалы следует транспортировать в плотно закрытой таре.

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

11.6 Организация рабочего места

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

а) по концентрации вредных веществ;

б) по параметрам микроклимата;

в) по уровню шума;

г) по запыленности;

д) по уровню вибрации;

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

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

б) дистанционное управление;

в) средства индивидуальной защиты (СИЗ);

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

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

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

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

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

Освещение рабочих мест должно производиться в соответствии с разделом 2.

11.7 Организация и производство строительно-монтажных работ.

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

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

11.8 Санитарно-эпидемиологические требования к промышленным и индустриальным предприятиям, строительным компаниям (застройщикам) на период введения ограничительных мероприятий, в том числе карантина

В соответствии с Приложением 28 к постановлению Главного государственного санитарного врача РК №67 от 25 декабря 2020 года предусмотрены требования к промышленным и индустриальным предприятиям, строительными компаниям (застройщикам) на период введения ограничительных мероприятий, в том числе карантина.

1. Промышленные и индустриальные предприятия, строительные компании (застройщики) работают согласно графику работы, обеспечивающему бесперебойное функционирование производства в соответствии с технологическим процессом.

2. Доставка работников с мест проживания на работу и с работы осуществляется на служебном автобусе/автотранспорте;

3. Водитель транспортного средства обеспечивается антисептиком для обработки рук и средствами индивидуальной защиты (спецодежда, маски и перчатки, средства защиты глаз/маска для лица), с обязательной их сменой с требуемой частотой.

4. Проводится дезинфекция салона автотранспорта перед каждым рейсом с последующим проветриванием.

5. Вход и выход работников осуществляется при одномоментном открытии всех дверей в автобусах/микроавтобусах.

6. Допускаются в салон пассажиры в масках в количестве, не превышающем количество сидячих мест.

7. В случае, если работники проживают общежитиях, в том числе мобильных, на территории строительной площадки или промпредприятия, соблюдаются необходимые санитарно-эпидемиологические требования и меры безопасности в целях предупреждения заражения COVID-19.

8. Допуск на объект проводится с использованием системы обеззараживания (дезинфицирующие тоннели на средних и крупных предприятиях), для исключения распространения вируса.

9. Обработка рук осуществляется кожными антисептиками, предназначенными для этих целей (в том числе с помощью установленных дозаторов), или дезинфицирующими салфетками и с установлением контроля за соблюдением этой гигиенической процедуры.

10. Осуществляется проверка работников при входе бесконтактной термометрией и на наличие симптомов респираторных заболеваний, для исключения допуска к работе лиц с симптомами ОРВИ и гриппа, а для лиц с симптомами, не исключающими COVID-19 (сухой кашель, повышенная температура, затруднение дыхания, одышка).

11.9 Организация работ на открытой территории в холодный период года.

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

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

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

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

Помещения для обогрева в холодное время года следует использовать, кроме того, для отдыха работников с целью восстановления их функционального состояния после выполнения физической работы. В теплый период времени площадка для отдыха работников оборудуется в пределах стройки на открытом месте за пределами опасных зон.

11.10 Специальные санитарно-эпидемиологические мероприятия

Санитарно-эпидемиологические требования к промышленным и индустриальным предприятиям, строительным компаниям (застройщикам) на период введения ограничительных мероприятий, в том числе карантина

1. Промышленные и индустриальные предприятия, строительные компании (застройщики) работают согласно графику работы, обеспечивающему бесперебойное функционирование производства в соответствии с технологическим процессом.

2. Доставка работников с мест проживания на работу и с работы осуществляется на служебном автобусе/автотранспорте;

3. Водитель транспортного средства обеспечивается антисептиком для обработки рук и средствами индивидуальной защиты (спецодежда, маски и перчатки, средства защиты глаз/маска для лица), с обязательной их сменой с требуемой частотой.

4. Проводится дезинфекция салона автотранспорта перед каждым рейсом с последующим проветриванием.

5. Вход и выход работников осуществляется при одномоментном открытии всех дверей в автобусах/микроавтобусах.

6. Допускаются в салон пассажиры в масках в количестве, не превышающем количество сидячих мест.

7. В случае, если работники проживают общежитиях, в том числе мобильных, на территории строительной площадки или промпредприятия, соблюдаются необходимые санитарно-эпидемиологические требования и меры безопасности в целях предупреждения заражения COVID-19.

8. Допуск на объект проводится с использованием системы обеззараживания (дезинфицирующие тоннели на средних и крупных предприятиях), для исключения распространения вируса.

9. Обработка рук осуществляется кожными антисептиками, предназначенными для этих целей (в том числе с помощью установленных дозаторов), или дезинфицирующими салфетками и с установлением контроля за соблюдением этой гигиенической процедуры.

10. Осуществляется проверка работников при входе бесконтактной термометрией и на наличие симптомов респираторных заболеваний, для исключения допуска к работе лиц с симптомами ОРВИ и гриппа, а для лиц с симптомами, не исключающими COVID-19(сухой кашель, повышенная температура, затруднение дыхания, одышка).

В связи с сложившейся ситуацией с распространением коронавирусной инфекции весь инженерно-технический персонал и работники, в том числе привлеченные в процессе производства работ должны соблюдать масочный режим. Медицинский пункт должен быть готов к оказанию первой доврачебной помощи и иметь полный набор необходимых средств для оказания первой медицинской помощи.

На период введения ограничительных мероприятий, в том числе карантина предусмотреть:

- в случае угрозы завоза и распространения инфекционных заболеваний, на объектах вводятся ограничительные мероприятия и обеспечивается соблюдение усиленного санитарно- дезинфекционного режима;
- в случае, если работники проживают в общежитиях, в том числе мобильных, на территории строительной площадки или промпредприятия, соблюдаются необходимые

санитарно-эпидемиологические требования и меры безопасности в целях предупреждения заражения COVID-19;

- обработка рук осуществляется средствами, предназначенными для этих целей (в том числе с помощью установленных дозаторов), или дезинфицирующими салфетками и с установлением контроля за соблюдением этой гигиенической процедуры;
- осуществляется проверка работников при входе бесконтактной термометрией и на наличие симптомов респираторных заболеваний, для исключения допуска к работе лиц с симптомами ОРВИ и гриппа, а для лиц с симптомами, не исключающими COVID-19 (сухой кашель, повышенная температура, затруднение дыхания, одышка) обеспечивается изоляция и немедленное информирование медицинской организации.

Работодатель обеспечивает постоянное поддержание условий труда, отвечающих требованиям Санитарных правил, в частности:

1. Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя.

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

3. Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски, рабочие и инженерно-технические работники без защитных касок и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.

4. Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты должны соответствовать их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства.

5. Работодатель должен организовать надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществлять химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, а также устраиваются сушилки и камеры для обеспыливания для специальной одежды и обуви.

6. Сушка и обеспыливание специальной одежды производятся после каждой смены, стирка или химчистка - по мере необходимости, но не реже двух раз в месяц.

7. У рабочих, контактирующих с порошкообразными и токсичными веществами, специальная одежда стирается отдельно от остальной специальной одежды после каждой смены, зимняя – подвергается химической чистке.

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

12. ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

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

Сушка одежды и обуви должна производиться в специально приспособленных для этих целей помещениях с центральным водяным отоплением либо с применением водяных калориферов. Устройство сушилок в тамбурах и других помещениях, располагающихся у выходов из зданий, не допускается.

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

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

У въездов на стройплощадку должны быть установлены (вывешены) планы пожарной защиты в соответствии с ГОСТ 12.1.114-82 с нанесенными строящимися и вспомогательными зданиями и сооружениями, въездами, подъездами, местонахождением водоисточников, средств пожаротушения и связи.

Производство строительно-монтажных работ должно осуществляться в соответствии с “Правилами пожарной безопасности при производстве сварочных и других огневых работ”.

Проектом организации строительства предусматриваются и должны выполняться следующие противопожарные мероприятия:

- территория строительной площадки должна быть обеспечена проездами и подъездными дорогами. В ночное время дороги и проезды на строительной площадке, а также места расположения пожарных гидрантов должны быть освещены;

- для противопожарных целей проектом предусматривается в основной период строительства использовать существующие сети водоснабжения с сооружениями на них;

- к пожарным гидрантам должен быть обеспечен свободный подъезд. Расстояние от гидранта до здания должно быть не более 50,0 м и не менее 5,0 м, от края дороги - не более 20,0 м;

- склады легковоспламеняющихся жидкостей, лаков, красок устраиваются на расстоянии не менее 24,0 м от остальных зданий. Склады баллонов с газом располагать на расстоянии не менее 20,0 м от строящихся зданий и не менее 50,0 м от складов легковоспламеняющихся материалов. Наполненные и пустые баллоны следует хранить отдельно. Хранить в одном помещении баллоны с кислородом и баллоны с другими горючими газами запрещается;

- электрохозяйство стройплощадки, в том числе временное силовое и осветительное оборудование, должно отвечать требованиям “Правил устройства электроустановок”. ГОСТ 12.1 .0О4 9ГОСТ 12.1.046-85.

Комплектация пожарного щита первичными средствами пожаротушения приведена в таблице 13.1.

Таблица 13.1

№ п/п	Наименование первичных средств пожаротушения, немеханизированного инструмента и инвентаря	Нормы комплектации (согласно ППБ 01-03)

1	Огнетушители: - пенные и водные вместимостью, л /массой огнетушащего состава, кг 10/9 -порошковые (ОП) вместимостью, л /массой огнетушащего состава, кг 10/9	2 1
2	Лом	1
3	Багор	1
4	Ведро	2
5	Лопата штыковая	1
6	Лопата совковая	1
7	Емкость для хранения воды объемом 0.2м³	1

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

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

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

Бочки для хранения воды, устанавливаемые рядом с пожарным щитом, должны иметь объем не менее 0.2 м^3.

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

Мероприятия по пожарной безопасности

Мероприятия по противопожарной безопасности.

Производство строительно-монтажных работ должно осуществляться в соответствии с противопожарными правилами безопасности РК.

Предусмотрены и должны выполняться следующие противопожарные мероприятия:

- для тушения возможных пожаров используется подвозная в использование предусматривается Дополнительно вода. автоцистернах

ОП огнетушителей порошковых- наружное на воды Расход 100.пожаротушение согласно СП РК 2.02-101-2022 Пожарная безопасность зданий и сооружений (с изменениями от 24.10.2023 г.)составляет – 10 л/с.;

- места стоянки строительных машин, а также выделенные места для курения должны быть оснащены первичными средствами пожаротушения.

Система обеспечения пожарной безопасности объекта включает в себя:

1) систему предотвращения пожара;

2) систему противопожарной защиты;

3) комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

Состав и функциональные характеристики систем предотвращения пожара, противопожарной защиты и комплекса организационно-технических мероприятий определяется функциональным назначением объекта и устанавливается настоящим Техническим регламентом.

Пожарная безопасность объекта считается обеспеченной, если в полном объеме выполнены требования пожарной безопасности, установленные настоящим Техническим регламентом, в том числе посредством применения строительных норм, устанавливающих

обязательные требования безопасности к отдельным видам продукции и (или) процессам их жизненного цикла, а также сводов правил по проектированию и строительству и документов по стандартизации в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности добровольного применения.

Требования к системе предотвращения пожаров

9. Предотвращение пожара достигается предотвращением образования:

1) горючей среды;

2) источников зажигания в горючей среде.

10. Исключение условий образования горючей среды должно обеспечиваться одним или несколькими из следующих способов:

1) применение негорючих веществ и материалов;

2) ограничение массы и (или) объема горючих веществ и материалов;

3) использование наиболее безопасных способов размещения горючих веществ и материалов, а также материалов, взаимодействие которых друг с другом приводит к образованию горючей среды;

4) изоляции горючей среды от источника зажигания (применение изолированных отсеков, камер, кабин);

5) поддержание безопасной концентрации в среде окислителя и (или) горючих веществ;

6) понижение концентрации окислителя в горючей среде в защищаемом объеме;

7) поддержание температуры и давления среды, при которых распространение пламени исключается;

8) механизация и автоматизация технологических процессов, связанных с обращением горючих веществ;

9) установка пожароопасного оборудования в отдельных помещениях или на открытых площадках;

10) применение устройств защиты производственного оборудования, исключающих выход горючих веществ в объем помещения или устройств, исключающих образование в помещении горючей среды;

11) удаление из помещений, технологического оборудования и коммуникаций пожароопасных отходов производства, отложений пыли, пуха.

11. Исключение условий образования в горючей среде (или внесения в нее) источников зажигания должно достигаться одним или несколькими из следующих способов:

1) применение электрооборудования, соответствующего классу пожароопасной и (или) взрывоопасной зоны, категории и группе взрывоопасной смеси;

2) применение в конструкции быстродействующих средств защитного отключения электроустановок и других устройств, приводящих к появлению источников зажигания;

3) применение оборудования и режимов проведения технологического процесса, исключающих образование статического электричества;

4) устройство молниезащиты зданий, сооружений и оборудования;

5) поддержание безопасной температуры нагрева веществ, материалов и поверхностей, которые контактируют с горючей средой;

6) применение способов и устройств ограничения энергии искрового разряда в горючей среде до безопасных значений;

7) применение искробезопасного инструмента при работе с легковоспламеняющимися жидкостями и горючими газами;

8) ликвидация условий для теплового, химического и (или) микробиологического самовозгорания обращающихся веществ, материалов и изделий;

9) исключение контакта с воздухом пирофорных веществ;

10) применение устройств, исключающих возможность распространения пламени из одного объема в смежный.

Раздел 2. Требования к системе противопожарной защиты

12. Защита от воздействия опасных факторов пожара в течение всего времени их воздействия и (или) ограничение их последствий обеспечивается одним или несколькими из следующих способов:

1) применение объемно-планировочных решений и средств, обеспечивающих ограничение распространения пожара за пределы очага;

2) устройство эвакуационных путей, удовлетворяющих требованиям безопасной эвакуации людей при пожаре;

3) устройство систем обнаружения пожара (установок и систем пожарной сигнализации), оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;

4) применение систем противодымной защиты и средств индивидуальной защиты людей от воздействия опасных факторов пожара;

5) применение основных строительных конструкций с пределами огнестойкости и классами пожарной опасности, соответствующими требуемым степени огнестойкости и классу конструктивной пожарной опасности зданий и сооружений, а также с ограничением пожарной опасности поверхностных слоев (отделок, облицовок и средств огнезащиты) строительных конструкций на путях эвакуации;

6) применение огнезащитных составов (в том числе антипиренов и огнезащитных красок) и строительных материалов (облицовок) для повышения пределов огнестойкости строительных конструкций;

7) устройство аварийного слива пожароопасных жидкостей и аварийного стравливания горючих газов из аппаратуры;

8) устройство на технологическом оборудовании систем противовзрывной защиты;

9) применение первичных средств пожаротушения;

10) применение автоматических и (или) автономных установок пожаротушения.

13. Каждое здание и сооружение должно иметь объемно-планировочное решение и конструктивное исполнение эвакуационных путей, обеспечивающие безопасную эвакуацию людей при пожаре.

14. Для обеспечения безопасной эвакуации людей должны быть:

1) установлены необходимое количество, размеры и соответствующее конструктивное исполнение эвакуационных путей и эвакуационных выходов;

2) обеспечено беспрепятственное движение людей по эвакуационным путям и через эвакуационные выходы;

3) организованы оповещение и управление движением людей по эвакуационным путям (в том числе с использованием световых указателей, звукового и речевого оповещения).

15. Здания подклассов функциональной пожарной опасности Ф1.2, Ф1.5 высотой более 50 метров (далее – м) обеспечиваются пожаробезопасными зонами, рассчитанными на защиту людей в течение не менее 2 часов.

Проектирование пожаробезопасных зон в зданиях осуществляется в соответствии с требованиями нормативных документов в области архитектуры, градостроительства и строительства.

16. Средства индивидуальной защиты органов дыхания и зрения (самоспасатели) должны обеспечивать безопасность людей в течение времени, необходимого для эвакуации их наружу здания или в пожаробезопасную зону.

17. Средствами индивидуальной защиты органов дыхания и зрения (самоспасателями) обеспечиваются люди в помещениях зданий подклассов функциональной пожарной опасности Ф1.2, Ф1.5 и Ф4.3, расположенных на высоте более 28 м.

Количество средств индивидуальной защиты (самоспасателей) должно соответствовать предусмотренному проектной документацией количеству людей, подлежащих защите от пожара. Средства индивидуальной защиты размещаются в специально отведенных, опломбированных шкафах с вентиляционными отверстиями, с учетом требований технической документации на них. Места размещения средств индивидуальной защиты (самоспасателей) должны быть отмечены указателями в соответствии с требованиями документов по стандартизации.

18. Обеспечение зданий подклассов функциональной пожарной опасности Ф1.2 и Ф1.5 высотой более 50 м индивидуальными и коллективными средствами спасения осуществляется в соответствии с требованиями нормативных документов в области архитектуры, градостроительства и строительства.

19. Система противодымной защиты здания или сооружения должна обеспечивать защиту людей на путях эвакуации от воздействия опасных факторов пожара в течение времени, необходимого для эвакуации людей, или всего времени развития и тушения пожара посредством удаления продуктов горения и термического разложения и (или) предотвращения их распространения.

20. Система противодымной защиты должна предусматривать один или несколько из следующих способов защиты:

1) использование объемно-планировочных решений зданий и сооружений для борьбы с задымлением при пожаре;

2) использование конструктивных решений зданий и сооружений для борьбы с задымлением при пожаре;

3) использование приточной противодымной вентиляции для создания избыточного давления воздуха в защищаемых помещениях, тамбур-шлюзах и на лестничных клетках;

4) использование устройств и средств механической и естественной вытяжной противодымной вентиляции для удаления продуктов горения и термического разложения.

21. В зданиях и сооружениях должны применяться основные строительные конструкции с пределами огнестойкости и классами пожарной опасности, соответствующие требуемой степени огнестойкости зданий и сооружений и классу их конструктивной пожарной опасности.

22. Огнестойкость и класс пожарной опасности строительных конструкций должны обеспечиваться за счет их конструктивных решений, применения соответствующих строительных материалов, а также использования средств огнезащиты.

23. Соответствие степени огнестойкости и предела огнестойкости строительных конструкций зданий, сооружений и пожарных отсеков определяется по таблице 1 приложения 2 к настоящему Техническому регламенту.

24. Ограничение распространения пожара за пределы очага должно обеспечиваться одним или несколькими из следующих способов:

1) устройство противопожарных преград;

2) устройство пожарных отсеков и секций, а также ограничением этажности зданий и сооружений;

3) применение устройств аварийного отключения и переключение установок и коммуникаций при пожаре;

4) применение средств, предотвращающих или ограничивающих разлив и растекание жидкостей при пожаре;

5) применение огнепреграждающих (огнезадерживающих) устройств в оборудовании;

6) применение установок пожаротушения.

25. Города, населенные пункты и объекты хозяйствования должны быть защищены подразделениями противопожарной службы с выездной и без выездной пожарной техники.

26. Автоматические установки пожаротушения должны обеспечивать ликвидацию пожара в помещении (здании) до:

1) возникновения критических значений опасных факторов пожара;

2) наступления пределов огнестойкости строительных конструкций;

3) причинения максимально допустимого ущерба защищаемому имуществу;

4) наступления опасности разрушения технологических установок.

27. Здания и сооружения должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения исходя из условия необходимости ликвидации пожара обслуживающим персоналом до прибытия подразделений противопожарной службы.

28. Для ликвидации возможных пожаров территория, здания и сооружения организаций независимо от формы собственности, а также населенные пункты должны иметь источники противопожарного водоснабжения.

29. В качестве источников противопожарного водоснабжения допускается использовать естественные и искусственные водоемы, а также наружный водопровод (в том числе питьевой, хозяйственно-питьевой, хозяйственный и противопожарный).

Раздел 1. Требования пожарной безопасности, предъявляемые к градостроительной деятельности

32. Городские и сельские населенные пункты должны проектироваться с учетом обеспечения требований пожарной безопасности, установленных в настоящем Техническом регламенте.

33. При размещении взрывопожароопасных объектов в границах городских и сельских населенных пунктов необходимо учитывать возможность воздействия опасных факторов пожара на соседние объекты, климатические и географические особенности, рельеф местности, направление течения рек и преобладающее направление ветра.

34. Комплексы сжиженных природных газов, а также склады сжиженных нефтяных газов и легковоспламеняющихся жидкостей должны располагаться вне жилой зоны населенных пунктов с подветренной стороны преобладающего направления ветра по отношению к жилым районам.

35. Земельные участки по размещению складов сжиженных нефтяных газов и легковоспламеняющихся жидкостей должны располагаться ниже по течению реки по отношению к населенным пунктам, пристаням, речным вокзалам, гидроэлектростанциям, судоремонтным и судостроительным организациям, мостам и сооружениям на расстоянии не менее 300 м от них, если от указанных сооружений Техническим регламентом не установлены большие расстояния.

36. Сооружения складов сжиженных нефтяных газов и легковоспламеняющихся жидкостей должны располагаться на земельных участках, имеющих более низкие уровни по сравнению с отметками территорий соседних населенных пунктов, организаций и путей железных дорог общей сети.

39. Проезды для пожарных автомобилей должны обеспечивать подъезды:

1) с двух продольных сторон – к зданиям и сооружениям класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 высотой от 28 до 75 метров включительно, классов функциональной пожарной опасности Ф1.2, Ф1.5, Ф2.1, Ф2.2, Ф3, Ф4.2, Ф4.3 высотой от 18 до 50 метров включительно;

2) со всех сторон (круговые проезды):

к зданиям и сооружениям классов функциональной пожарной опасности Ф1.1, Ф4.1;

к зданиям и сооружениям классов функциональной пожарной опасности Ф1.2, Ф1.5, Ф2.1, Ф2.2, Ф3, Ф4.2, Ф4.3 высотой более 50 метров;

к зданиям и сооружениям класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 высотой более 75 метров;

к комплексу зданий и сооружений, функционально связанных (соединенных) между собой;

3) с одной продольной стороны – к зданиям и сооружениям класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 высотой до 28 метров, классов функциональной пожарной опасности Ф1.2, Ф1.5, Ф2.1, Ф2.2, Ф3, Ф4.2, Ф4.3 высотой до 18 метров.

40. Ширина подъездов и проездов для пожарных автомобилей должна быть не менее 6 м. Максимально допустимый уклон проездов для пожарных автомобилей необходимо принимать не более 10 %, а уклон подъездов не более 6 %.

45. При устройстве проездов и пешеходных путей необходимо обеспечивать возможность проезда и подъезда пожарной техники к жилым и общественным зданиям, в том числе со встроено-пристроенными помещениями, и доступ пожарных с автолестниц и автоподъемников в любую квартиру или помещение со стороны проезда, в соответствии с пунктом 39 настоящего Технического регламента.

Расстояние от края проезда до стены здания необходимо принимать 5-8 м для зданий от 10 до 28 м включительно и 8-10 м для зданий свыше 28 м. В этой зоне не допускается строительство зданий и сооружений, размещать ограждения, воздушные линии электропередачи и осуществлять рядовую посадку деревьев. Указанные расстояния не регламентируются для участков здания на фасадах с глухими наружными стенами.

52. На территории городских и сельских населенных пунктов должны быть источники наружного и (или) внутреннего противопожарного водоснабжения.

К источникам наружного противопожарного водоснабжения относятся:

1) наружные водопроводные сети с пожарными гидрантами;

2) естественные и искусственные водоисточники.

53. Противопожарный водопровод должен предусматриваться в городах и населенных пунктах, а также на производственных объектах.

Допускается объединять противопожарный водопровод с хозяйственно-питьевым или производственным водопроводом.

54. Наружное противопожарное водоснабжение непосредственно из резервуаров и (или) водоемов допускается предусматривать для:

1) населенных пунктов с числом жителей до 5 000 человек;

2) отдельно стоящих общественных зданий объемом до 1 000 м3, расположенных в населенных пунктах, не имеющих кольцевого противопожарного водопровода;

3) производственных зданий с производствами категорий В1-В4, Г и Д по взрывопожарной и пожарной опасности при расходе воды на наружное пожаротушение 10 л/с;

4) складов грубых кормов объемом до 1 000 м3

5) складов минеральных удобрений объемом зданий до 5 000 м3

6) зданий радиотелевизионных передающих станций;

7) зданий холодильников и хранилищ овощей и фруктов.

55. Допускается не предусматривать наружное противопожарное водоснабжение для:

1) населенных пунктов с числом жителей до 50 человек при застройке зданиями высотой до двух этажей;

2) отдельно стоящих, расположенных вне населенных пунктов, предприятий общественного питания при объеме зданий до 1 000 м3 и предприятий торговли при площади до 150 м2, а также общественных зданий I и II степеней огнестойкости объемом до 250 м3, расположенных в населенных пунктах;

3) производственных зданий I и II степеней огнестойкости объемом до 1 000 м3 (за исключением зданий с металлическими незащищенными или деревянными несущими конструкциями, а также с полимерным утеплителем объемом до 250 м3) с производствами категории Д по взрывопожарной и пожарной опасности;

4) сезонных универсальных приемозаготовительных пунктов сельскохозяйственных продуктов при объеме зданий до 1 000 м3;

5) зданий складов сгораемых материалов и несгораемых материалов в сгораемой упаковке площадью до 50 м2.

56. Расчетное количество одновременных пожаров и расход воды из магистральных и кольцевых линий водопроводной сети на наружное пожаротушение в населенном пункте должны соответствовать значениям, приведенным в таблице приложения 3 к настоящему Техническому регламенту.

57. При зонном водоснабжении расход воды на наружное пожаротушение и количество одновременных пожаров в каждой зоне должно приниматься в зависимости от числа жителей, проживающих в зоне.

58. Для группового водопровода количество одновременных пожаров принимается в зависимости от общей численности жителей в населенных пунктах.

59. Расход воды на восстановление пожарного объема по групповому водопроводу должен определяться как сумма расходов воды для населенных пунктов (соответственно количеству одновременных пожаров), требующих наибольших расходов на пожаротушение, при следующих условиях:

1) продолжительность тушения пожара должна приниматься не менее 3 час., а для зданий I и II степеней огнестойкости с помещениями категорий Г и Д по взрывопожарной и пожарной опасности не менее 2 час.;

2) продолжительность тушения пожара в сельских населенных пунктах с числом жителей до 1 0 00 человек для зданий I и II степеней огнестойкости

с помещениями категорий Г и Д по взрывопожарной и пожарной опасности, для жилых зданий с количеством этажей до двух и объемом до 1 000 м3 должна приниматься не менее 1 час.

3) максимальный срок восстановления пожарного объема воды должен быть не более:

24 час. – для населенных пунктов и производственных объектов с помещениями категорий А, Б, В1-В4 по взрывопожарной и пожарной опасности;

36 час. – для производственных объектов с помещениями категорий Г и Д по взрывопожарной и пожарной опасности;

72 час. – для сельских населенных пунктов и сельскохозяйственных предприятий.

60. Расход воды на наружное пожаротушение в населенном пункте должен быть не менее расхода воды из соединительных и распределительных линий водопроводной сети на пожаротушение жилых и общественных зданий, приведенного в таблице приложения 4 к настоящему Техническому регламенту.

61. Расход воды из соединительных и распределительных линий водопроводной сети на наружное пожаротушение в жилых и общественных зданиях должен приниматься в соответствии с приложением 4 к настоящему Техническому регламенту.

62. Расход воды на наружное пожаротушение зданий, разделенных на части противопожарными стенами, должен приниматься по той части здания, где требуется наибольший расход воды.

63. Расход воды на наружное пожаротушение зданий, разделенных противопожарными перегородками, должен определяться по общему объему здания и более опасной категории по взрывопожарной и пожарной опасности.

64. Расход воды на наружное пожаротушение одно - и двухэтажных производственных зданий и одноэтажных складских зданий высотой не более 18 м с несущими стальными конструкциями и ограждающими конструкциями из стальных профилированных или асбестоцементных листов со сгораемыми или полимерными утеплителями должен приниматься на 10 л/с больше нормативов, указанных в таблицах 1 и 2 приложения 5 к настоящему Техническому регламенту.

65. При двух расчетных пожарах на предприятии расчетный расход воды на пожаротушение должен приниматься по двум зданиям, требующим наибольшего расхода воды.

66. Расход воды на наружное пожаротушение отдельно стоящих административных и бытовых зданий производственных объектов необходимо принимать в соответствии с таблицей приложения 4 к настоящему Техническому регламенту как для общественных

зданий, а встроенных в производственные здания – по общему объему здания, значения которых приведены в таблице 1 приложения 5 к настоящему Техническому регламенту.

67. Противопожарное водоснабжение закрытых и открытых складов лесных материалов предусматривается в соответствии с требованиями МСН 2.02-02-2004 "Склады лесных материалов. Противопожарные нормы".

68. Расход воды на наружное пожаротушение зданий радиотелевизионных передающих станций независимо от объема зданий и количества, проживающих в населенных пунктах людей необходимо принимать не менее 15 л/с, если по таблицам 1 и 2 приложения 5 к настоящему Техническому регламенту, не требуется больший расход воды. Указанные требования не распространяются на радиотелевизионные ретрансляторы, устанавливаемые на существующих и проектируемых объектах связи.

69. Для зданий II степени огнестойкости с деревянными конструкциями расход воды на наружное пожаротушение должен приниматься на 5 л/с больше указанного в таблицах 1 и 2 приложения 5 к настоящему Техническому регламенту.

13. ОХРАНА ТРУДА, ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

13.1 Общие положения охраны труда и техники безопасности

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

Организация и выполнение работ в строительном производстве, промышленности строительных материалов и строительной индустрии должны осуществляться при соблюдении требований «Трудового Кодекса Республики Казахстан», а также иных нормативных правовых актов, содержащих государственные нормативные требования охраны и безопасности труда»:

1) строительные нормы и правила, своды правил по проектированию и строительству;

2) межотраслевые и отраслевые правила и типовые инструкции по охране и безопасности труда, утвержденные в установленном порядке;

3) государственные стандарты системы стандартов безопасности труда действующие в Республике Казахстан;

4) требования и правила охраны и безопасности труда, правила устройства и безопасной эксплуатации, инструкции по безопасности;

5) государственные санитарно-эпидемиологические нормы, гигиенические нормативы, санитарные правила и нормы, действующие в Республике Казахстан.

Участники строительства объектов (заказчики, проектировщики, подрядчики, поставщики, а также производители строительных материалов и конструкций, изготовители строительной техники и производственного оборудования) несут установленную законодательством ответственность за нарушения требований нормативных документов.

Перед началом выполнения строительно-монтажных работ на территории организации заказчик и генеральный подрядчик с участием субподрядчиков и администрации действующей организации обязаны оформить акт-допуск по установленной форме. Ответственность за

выполнение мероприятий, предусмотренных актом-допуском, несут руководители строительных организаций и действующей организации.

Работники, занятые на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, должны проходить обязательный предварительный медицинский осмотр (при поступлении на работу) и периодические медицинские осмотры в соответствии с Перечнем вредных производственных факторов, профессий, при которых проводятся обязательные медицинские осмотры, Правилами проведения обязательных медицинских осмотров и требованиями Инструкции по проведению обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, подвергающихся воздействию вредных, опасных и неблагоприятных производственных факторов.

В производственных и подсобных помещениях должны быть оборудованы

санитарные посты, обеспеченные аптечками первой доврачебной помощи с набором необходимых лекарств и средств, а также указания по их применению.

Перечень и необходимое количество лекарственных средств в аптечках первой доврачебной помощи согласовывается с местными органами здравоохранения в соответствии с числом работающих и характером строительного производства.

Строительная площадка до начала работ непременно должна быть освобождена от посторонних предметов, зданий и конструкций, очищена от мусора. Содержание ее в чистоте и порядке является важным условием соблюдения техники безопасности. С этой целью необходимо регулярно и оперативно вывозить с ее территории мусор и строительные отходы. Для этого требуются достаточно просторные и удобные подъездные пути к площадке - не менее 3,5 м в ширину при одностороннем и 6м при двустороннем движении. Минимальный радиус закругления дорог для автотранспорта составляет 10-12 м. При этом территория стройплощадки должна быть оснащена дорожными знакам и указателями. Максимально допустимая скорость движения автомобилей на строительной площадке - 10 км в час и 5 км в час - на поворотах. Важный момент организации безопасных условий труда на строительной площадке - ограничение доступа на нее посторонних лиц и животных. С этой целью возводятся временные ограждения, которые должны соответствовать следующим параметрам: Минимальная высота оградительных сооружений, ограничивающих производственную зону, составляет 1,6 м; участки работ - 1,2 м. Минимальная высота оградительных сооружений, граничащих с местами прохождения интенсивного людского потока, составляет 2 м. Такие сооружения должны быть оборудованы сплошным защитным козырьком, обладающим достаточной механической прочностью, чтобы выдерживать давление снега и удары небольших предметов.

Вход и въезд на строительную площадку должен осуществляться через специальные калитки и ворота и тщательно контролироваться. В нерабочее время калитки и ворота должны запираться. Других возможностей проникновения на стройплощадку быть не может. Над входом в здания и сооружения должны быть возведены защитные козырьки шириной минимум 2 метра от края до стены и под углом 70-75 градусов.

Края траншей, ям, каналов и т.д. должны быть соединены мостиками шириной минимум 1 м и с перилами высотой не менее 1,1 м. Внизу должна быть предусмотрена сплошная обивка на высоту 0,15 м и дополнительная ограждающая планка на уровне 0,5 м от настила. Правила техники безопасности требуют защищать с помощью специальных ограждений рабочие места и проходы к ним, расположенные выше 1,3 м и на расстоянии меньше 2 м от границы перепада высот. Если же расстояние составляет свыше 2 м, необходима дополнительная защита специальными сигнальными ограждениями (требования к таким ограждениям

регламентируются государственными стандартами).

При выполнении строительно-монтажных работ необходимо строго соблюдать правила и нормы по охране труда и технике безопасности в строительстве согласно

СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и правила противопожарных мероприятий, вытекающих из условий строительства.

Назначить приказом по строительной организации лиц, ответственных за безопасность производства на стройплощадке.

К выполнению монтажных работ допускаются лица не моложе 18 лет, имеющие соответствующую специальность, прошедшие обучение безопасным методам работ и имеющие соответствующие удостоверения.

Поступающие на работу рабочие могут быть допущены к работе только после прохождения соответствующего инструктажа.

Работа на высоте требует особой осторожности. Вокруг строящихся зданий должна быть создана огражденная запретная зона и сделаны надписи, предупреждающие об опасности приближения. Обноска должна иметь высоту не менее одного метра и окрашена в красный цвет по ГОСТ 12.4.026-76*.

Не реже, чем через каждые пять метров по длине ограждения, выставить предупредительные надписи «Опасная зона».

Границы опасных зон вблизи движущихся частей и рабочих органов машин определяются расстоянием в пределах 5м или согласно паспорта завода-изготовителя механизма.

Колодцы и другие выемки в грунте в местах возможного доступа людей закрыть крышками, прочными щитами или оградить. В темное время суток ограждения должны быть обозначены электрическими сигнальными лампами напряжением не более 40 Вт.

У въезда на строительную площадку должна быть установлена схема движения средств транспорта, а на обочинах – хорошо видимые дорожные знаки.

Скорость движения автотранспорта вблизи мест производства работ не должна превышать 10км/час на прямых участках и на поворотах – 5 км/час.

Организация рабочих мест должна обеспечивать безопасность выполнения работ. Рабочие места должны быть оборудованы необходимыми лестницами, подмостями, ограждениями, защитными и предохранительными устройствами, приспособлениями и пр.

Освещение стройплощадки должно быть не менее 10 лк, согласно ГОСТ 12.01.046-85.

Все лица, находящиеся на строительной площадке обязаны носить защитные каски и получить средства индивидуальной защиты (спецодежда, обувь, предохранительный пояс, рукавицы, щитки и т.д.).

В случае возникновения на объекте опасных условий, вызывающих реальную угрозу жизни и здоровью работников лицо, осуществляющее строительство оповещает об этом всех участников строительства, и предпринять меры для вывода людей из опасной зоны.

При разборке и демонтаже зданий и сооружений в процессе их реконструкции или сноса необходимо предусматривать меры по предупреждению воздействия на работников следующих опасных и вредных производственных факторов, связанных с характером выполняемых работ:

- самопроизвольное обрушение элементов конструкций зданий (сооружений) и падение вышерасположенных закрепленных конструкций, материалов, оборудования;

- движущиеся части строительных машин, перемещаемые ими предметы и грузы;

- повышенное содержание в воздухе рабочей зоны пыли или вредных веществ;

- расположение рабочего места вблизи перепада по высоте 1,3 м и более.

На границах зон постоянно действующих опасных производственных факторов должны быть установлены предохранительные защитные ограждения, а зон потенциально действующих опасных производственных факторов - сигнальные ограждения или знаки безопасности.

Материалы, конструкции, оборудование. Следует размещать на выровненных площадках, принимая меры против самопроизвольного смещения, просадки, осыпания и раскатывания складируемых материалов. При складировании материалов необходимо соблюдать установленные нормы и правила: кирпич укладывать в пакетах на поддонах не более чем в 2 яруса, в контейнерах в 1 ярус, без контейнеров – выстой не более 1,70м, плиты перекрытия укладывать в штабеля не более 2,50м на подкладках и прокладках.

Система обучения охраны труда и техники безопасности

В соответствии с действующим законодательством обязанности по обеспечению охраны труда в организации возлагаются на нанимателя.

Общее руководство по обеспечению охраны труда возлагается на руководителя организации или лицо, им уполномоченное.

Работники должны выполнять обязанности по охране труда в объеме требований их должностных инструкций или инструкций по охране труда, которые должны быть утверждены нанимателем.

Должностные инструкции и инструкции по охране труда должны быть доведены до работника (за подписью) при приеме на работу или назначении на должность, переводе на другую работу.

Приказами по организации должны быть назначены лица, ответственные за обеспечение охраны труда в пределах порученных им участков работ.

Для осуществления методического руководства и координации деятельности подразделений и должностных лиц по охране труда в организации должна быть создана служба охраны труда, входящая в штат организации или привлекаемая на договорной основе. Структура службы охраны труда, ее функции и задачи должны определяться согласно действующему законодательству и Типовому положению о службе безопасности и охраны труда в организации.

В организации должны периодически проводиться проверки, осуществляться контроль и оценка состояния охраны и условий безопасности труда в соответствии с Правилами организации и проведения государственного контроля в области безопасности и охраны труда.

При обнаружении нарушений норм и правил охраны труда работники должны принять меры к их устранению собственными силами, а в случае невозможности этого — прекратить работы и информировать должностное лицо.

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

Охрана труда рабочих должна обеспечиваться выдачей администрацией необходимых средств индивидуальной защиты (специальной одежды, обуви и др.), выполнением

мероприятий по коллективной защите рабочих (ограждения, освещение, вентиляция, защитные и предохранительные устройства и приспособления и т.д.), санитарно-бытовыми помещениями и устройствами в соответствии с действующими нормами и характером выполняемых работ. Рабочим должны быть созданы необходимые условия труда, питания и отдыха.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Мероприятия по безопасности труда при выполнении монтажных работ

Монтажные работы необходимо выполнять в соответствии требований раздела 12 СП РК 1.03-106-2012.

Установку стреловых кранов для выполнения строительно-монтажных работ производить в соответствии с проектом производства работ, обеспечивающим безопасные методы производства, и "Требованиями промышленной безопасности по устройству и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов".

На участке монтажных работ (работа крана) запрещается нахождение посторонних лиц.

Проносить грузы кранами в зоне работы людей запрещается. На месте работ должны быть вывешены предупредительные знаки.

Запрещается подъём грузов, не обеспечивающих их правильную строповку и монтаж. Очистку подлежащих монтажу элементов конструкций от грязи и наледи производить до их подъёма.

Во время перерывов в работе не допускается оставлять поднятые элементы конструкций и оборудования на весу.

Конструкции и оборудование во время перемещения краном удерживать от раскачивания и вращения гибкими оттяжками.

Строповку производить специальными приспособлениями, предусмотренными в ППР. Расстроповку установленных в проектное положение конструкций и оборудования, производить после проектного закрепления его временным креплением.

Запрещается выполнять работы по монтажу конструкций при скорости ветра 10 м/с и более, а также при гололёде, граде, тумане.

Обязанности оператора (машиниста) во время работы крана

При работе крана оператор (машинист) должен руководствоваться требованиями и указаниями, изложенными в инструкции предприятия-изготовителя по эксплуатации крана, и производственной инструкцией.

Во время работы механизмов крана оператор (машинист) не должен отвлекаться от своих прямых обязанностей, а также производить чистку, смазку и ремонт механизмов.

При отлучке оператора (машиниста) стажеру и другим лицам управлять краном-манипулятором не разрешается.

Прежде чем осуществить какое-либо движение краном-манипулятором, оператор (машинист) обязан убедиться, что стажер находится в безопасном месте, а в зоне работы крана нет посторонних людей.

Если в работе механизмов крана был перерыв, то перед их включением оператор (машинист) должен дать предупредительный сигнал.

Передвижение крана под линией электропередачи должно производиться при опущенной стреле (в транспортном положении). Нахождение стрелы в каком-либо рабочем положении в этом случае запрещается.

Оператор (машинист) обязан устанавливать кран-манипулятор на все дополнительные опоры во всех случаях, когда такая установка требуется по паспортной характеристике крана. При этом он должен следить, чтобы опоры были исправны и под них были подложены прочные и устойчивые подкладки.

Подкладывать под дополнительные опоры случайные предметы не разрешается.

Установка кранов должна производиться на спланированной и подготовленной площадке с учетом категории и характера грунта. Устанавливать краны-манипуляторы для работы на свеженасыпанном не утрамбованном грунте, а также на площадке с уклоном, превышающим допустимый для данного крана, не разрешается.

Оператору (машинисту) запрещается самовольная установка крана для работы вблизи линии электропередачи (без письменного указания лица, ответственного за безопасное производство работ кранами-манипуляторами).

Оператор (машинист) должен работать под непосредственным руководством лица, ответственного за безопасное производство работ кранами-манипуляторами, при загрузке и разгрузке полувагонов, при перемещении груза несколькими кранами-манипуляторами, вблизи линии электропередачи, над перекрытиями, под которыми размещены производственные или служебные помещения, где могут находиться люди, а также при перемещении грузов, на которые не разработаны схемы строповки, и в других случаях, предусмотренных проектами или технологическими регламентами.

При перемещении грузов оператор (машинист) должен руководствоваться следующими правилами:

- перед подъемом груза следует предупредить сигналом стропальщика и всех, находящихся около крана, лиц о необходимости уйти из зоны перемещаемого груза, зоны возможного падения груза и опускания стрелы.

Перемещение груза можно производить только при отсутствии людей в зоне работы крана. Стропальщик может находиться возле груза во время его подъема или опускания, если груз поднят на высоту не более 1 м от уровня площадки;

- при загрузке и разгрузке автомашин и прицепов к ним работа крана разрешается только при отсутствии людей на транспортных средствах, в чем оператор (машинист) должен предварительно убедиться;

- при подъеме груза необходимо предварительно поднять его на высоту не более 200 - 300 мм, чтобы убедиться в надежности зацепки и устойчивости крана, после чего производить подъем груза на нужную высоту;

- перемещаемые в горизонтальном направлении грузы следует предварительно поднять на 500 мм выше встречающихся на пути предметов;

- при подъеме стрелы необходимо следить, чтобы она не поднималась выше положения, соответствующего наименьшему рабочему вылету;

- при перемещении груза, находящегося вблизи стены, колонны, штабеля, железнодорожного вагона, автомашины, станка или другого оборудования, следует предварительно убедиться в отсутствии стропальщика и других людей между перемещаемым грузом и указанными частями здания, транспортными средствами или оборудованием, а также в невозможности задевания стрелой или перемещаемыми грузами за стены, колонны, вагоны и др.

- перемещение мелкоштучных грузов должно производиться в специально предназначенной для этого таре. При этом должна быть исключена возможность выпадения

отдельных грузов. Подъем кирпича на поддонах без ограждения разрешается производить только при погрузке и разгрузке (на землю) автомашин, их прицепов;

- укладка и разборка груза должны производиться равномерно, без нарушения установленных для складирования грузов габаритов и без загромождения проходов;

- строповка грузов должна производиться в соответствии со схемами строповки. Для строповки должны применяться стропы, соответствующие массе и характеру поднимаемого груза, с учетом числа ветвей и угла их наклона. Стропы общего назначения подбираются так, чтобы угол между их ветвями не превышал 90°;

- при работе крана с грейфером, предназначенным для сыпучих и кусковых материалов, не разрешается производить перевалку материала, наибольший размер кусков которого превышает 300 мм, а насыпанная масса - величину, установленную для данного грейфера. Перевалка штучного груза может производиться только специальным грейфером;

- работа крана с грейфером или захватом допускается при отсутствии в зоне их действия людей, в том числе подсобных рабочих, обслуживающих кран-манипулятор. Подсобные рабочие могут допускаться к выполнению своих обязанностей только во время перерыва в работе крана, после того как грейфер или захват будут опущены на землю;

- опускать перемещаемый груз разрешается только на предназначенное для этого место, где исключается возможность падения, опрокидывания или сползания устанавливаемого груза. На место установки груза должны быть предварительно уложены соответствующей прочности подкладки. Укладку и разборку грузов следует производить равномерно, не нарушая установленные для складирования грузов габариты и не загромождая проходы;

- кантовка грузов кранами-манипуляторами может производиться на площадках, предназначенных для кантовки грузов, или в специально отведенных местах. Выполнение такой работы разрешается по разработанной технологии, где должны быть отражены последовательность выполнения операций, способ строповки груза и указания по безопасному выполнению работ.

Обязанности стропальщика перед началом работ

До начала работ стропальщик обязан:

- ознакомиться при производстве погрузочно-разгрузочных работ с технологической картой и поставить в ней свою подпись;

- получить от лица, ответственного за безопасное производство работ кранами, инструктаж и задание о виде работ, массе получаемых грузов, о месте и габаритах их складирования;

- подобрать грузозахватные приспособления, соответствующие массе и характеру поднимаемого груза. Стропы должны подбираться (с учетом числа ветвей) такой длины, чтобы угол между ветвями не превышал 90 °;

- проверить исправность грузозахватных приспособлений и наличие на них клейм или бирок с обозначением номера, даты испытания и грузоподъемности, а также проверить исправность тары и наличие на ней надписи о ее назначении, номера, информации о собственной массе и предельной массе груза, для транспортировки которого она предназначена;

- проверить наличие и исправность вспомогательных инвентарных приспособлений (оттяжек, багров, крюков, лестниц, подкладок, прокладок, спецпрокладок для стропов и т.д.);

- проверить освещение рабочего места. При недостаточном освещении стропальщик, не приступая к работе, обязан доложить об этом лицу, ответственному за безопасное производство работ кранами-манипуляторами.

Стропальщик должен помнить, что опасно:

- приступать к работе, не ознакомившись с проектом производства работ, без защитной каски и сигнального жилета;

- устанавливать кран-манипулятор на дополнительные выносные опоры при нахождении оператора в кабине;

- устанавливать кран-манипулятор на дополнительные выносные опоры при подъеме (опускании) стрелы в рабочее положение.

Обязанности стропальщика при обвязке и зацепке грузов

При обвязке и зацепке груза стропальщик должен руководствоваться следующими указаниями:

- обвязку или зацепку грузов следует производить в соответствии со схемами строповки грузов; строповку редко поднимаемых грузов, на которые не разработаны схемы их строповки, следует производить под руководством лица, ответственного за безопасное производство работ кранами-манипуляторами;

- проверить массу груза, предназначенного к перемещению краном, по списку грузов или по маркировке на грузе; если стропальщик не имеет возможности определить массу груза, то он должен узнать ее у лица, ответственного за безопасное производство работ кранами-манипуляторами;

- при обвязке груза канаты и цепи должны накладываться на его основной массив (раму, каркас, корпус, станину) без узлов, перекруток и петель; под ребра грузов следует использовать специальные подкладки, предохраняющие стропы от повреждений;

- обвязывать груз надлежит таким образом, чтобы во время его перемещения исключалось падение отдельных его частей (блоки, бревна, прутки) и обеспечивалось устойчивое положение груза при перемещении: для этого строповка длинномерных грузов должна производиться не менее чем в двух местах;

- зацепку железобетонных и бетонных изделий, а также других грузов, снабженных петлями, рымами, цапфами, следует производить за все предусмотренные для подъема в соответствующем положении петли, рымы, цапфы;

- при подвешивании груза на двурогие крюки стропы должны накладываться таким образом, чтобы нагрузка распределялась на оба рога крюка равномерно;

- неиспользованные для зацепки груза концы многоветвевого стропа следует укрепить так, чтобы при перемещении груза исключалась возможность задевания ими за встречающиеся на пути предметы;

- убедиться, что предназначенный к подъему груз ничем не укреплен, не защемлен, не завален и не примерз к земле.

При обвязке и зацепке грузов стропальщику запрещается:

- производить строповку груза, масса которого неизвестна или превышает грузоподъемность крана;

- пользоваться поврежденными или немаркированными съемными грузозахватными приспособлениями и тарой, соединять звенья разорванных цепей болтами или проволокой, связывать канатами;

- производить строповку груза иными способами, чем указано на схемах строповки;

-применять для обвязки и зацепки грузов не предусмотренные схемами строповки приспособления (ломы, штыри, и др.);

- производить зацепку груза, не имеющего маркировки, а также зацепку его за поврежденные петли;

- подвешивать груз на один рог двурогого крюка;

- производить строповку и подвешивание грузов на крюк на расстоянии ближе 30 м от крайнего провода линии электропередачи без наряда-допуска и без присутствия ответственного лица, назначенного приказом по предприятию, фамилия которого должна быть указана в наряде-допуске;

- забивать крюк стропа в монтажные петли железобетонных изделий или других грузов;

- поправлять ветви стропов в зеве крюка ударами молотка или других предметов;

- поправлять ударами молотка, лома и другими предметами стропы на поднимаемом грузе;

- использовать при обвязке крупных стеновых блоков и других высоких грузов приставные лестницы (в этих случаях следует применять переносные площадки);

- допускать к строповке и расстроповке грузов лиц, не имеющих удостоверения стропальщика;

- подвешивать груз не за все имеющиеся на изделии петли.

Обязанности стропальщика при подъеме и перемещении груза

Перед подачей сигнала о подъеме груза стропальщик должен:

- убедиться, что груз надежно закреплен и ничем не удерживается;

- проверить, нет ли на грузе незакрепленных деталей и инструмента; перед подъемом труб большого диаметра проверить, чтобы в них не было земли, льда или других предметов, которые могут выпасть при подъеме;

- убедиться, что груз не может во время подъема и перемещения за что-либо зацепиться;

- убедиться в отсутствии людей возле груза, между поднимаемым грузом и штабелями.

Перед подъемом груза краном-манипулятором стропальщик должен проверить также отсутствие людей возле самого крана, в зоне опускания стрелы и груза, а самому выйти из опасной зоны.

Стропальщик при подъеме и перемещении груза должен:

- предварительно подать сигнал для подъема груза на высоту 200 - 300 мм, проверить при этом правильность строповки, равномерность натяжения стропов, устойчивость крана и действие тормозов и только после этого подавать сигнал о подъеме на необходимую высоту; при необходимости исправления строповки груз должен быть опущен;

- перед горизонтальным перемещением груза убедиться, что груз поднят на высоту не менее 0,5 м выше встречающихся на пути предметов;

- сопровождать груз при перемещении и следить, чтобы он не перемещался над людьми и не мог за что-либо зацепиться; если сопровождать груз не представляется возможным, то за его перемещением должен следить оператор крана;

- для предотвращения самопроизвольного разворота длинномерных и громоздких грузов во время их подъема или перемещения применять специальные оттяжки;

- укладку груза производить равномерно, без нарушения установленных для складирования габаритов и без загромождения проходов и проездов, чтобы расстояние от выступающих элементов поворотной части крана до груза было не менее одного метра, при невозможности выполнения этого условия работы должны быть прекращены.

При подъеме и перемещении груза стропальщику запрещается:

- находиться на грузе во время подъема или перемещения, а также допускать подъем или перемещение груза, если на нем находятся другие люди;

- находиться под поднятым грузом или допускать нахождение под ним других людей;

- оттягивать груз во время его подъема, перемещения и опускания;

- находиться и допускать пребывание людей в кузове автомобиля;

- производить погрузку и разгрузку автомашин, если в них находятся люди.

При работе кранов вблизи линии электропередачи стропальщик должен быть особенно внимательным. Во избежание зажатия между поворотной и неповоротной частями крана, а также между грузом и краном-манипулятором стропальщик не должен находиться в опасных местах.

Если во время подъема или перемещения груза стропальщик заметит неисправность крана, он обязан немедленно подать сигнал о прекращении подъема (перемещения) груза и сообщить о неисправности оператору.

Обязанности стропальщика при опускании груза

Стропальщик перед опусканием груза обязан:

- предварительно осмотреть место, на которое необходимо опустить груз и убедиться в невозможности падения, опрокидывания или сползания груза;

- на место установки груза в случае необходимости предварительно уложить прочные подкладки для удобства извлечения стропов из-под груза;

- снимать стропы с груза или крюка лишь после того, как груз будет надежно установлен, а при необходимости и закреплен.

При работе на штабелях высотой 1,5 м необходимо применять переносные инвентарные площадки и стремянки для перехода с одного штабеля на другой.

Прокладки и подкладки в штабелях следует располагать в одной вертикальной плоскости, и высота штабеля панелей, блоков и т.п. должна быть больше высоты выступающих монтажных петель. Прокладки должны быть одинакового сечения и достаточной прочности.

Стропальщику следует помнить, что применение прокладок круглого сечения при складировании строительных материалов в штабели запрещается.

Для размещения материалов должны быть подготовлены выровненные и утрамбованные, а в зимнее время очищенные от снега и льда площадки.

13.2 Аварийные ситуации

Возможными причинами возникновения аварийных ситуаций являются:

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

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

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

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

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

14. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

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

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

- охрану атмосферного воздуха;
- охрану водных ресурсов;
- охрану земельных ресурсов;
- природоохранные мероприятия.
- При организации строительного производства необходимо осуществлять мероприятия и работы по охране окружающей природной среды, которые должны включать: рекультивацию земель, предотвращение потерь природных ресурсов, предотвращение или очистку вредных выбросов в почву, водоемы и атмосферу. Указанные мероприятия предусмотрены в проектной документации.
- Производство строительно-монтажных работ в пределах охранных, заповедных и санитарных зон и территории следует осуществлять в порядке, установленном специальными правилами и положениями о них.
- На территории строящегося объекта не допускается непредусмотренное проектной документацией сведение древесно-кустарниковой растительности.
- Выпуск воды со стройплощадок непосредственно на склоны без надлежащей защиты от размыва не допускается. При выполнении планировочных работ почвенный слой, пригодный для последующего использования, должен предварительно сниматься и складироваться в специально отведенных местах.
- Производственные и бытовые стоки, образующиеся на строительной площадке, должны очищаться и обезвреживаться в порядке, предусмотренном проектной документацией и проектом производства работ (ППР).
- При производстве строительно-монтажных работ на селитебных территориях должны быть соблюдены требования по предотвращению запыленности и загазованности воздуха. Не допускается при уборке отходов и мусора сбрасывать их с этажей зданий и сооружений без применения лотков, и бункеров-накопителей.
- Работы по ликвидации болот, балок, выработанных карьеров следует производить только при наличии соответствующей проектной документации, согласованной в установленном порядке с заинтересованными организациями и органами государственного надзора. Благоустройство и озеленение территории застройки выполнять в полном объеме согласно проекта и СН и СП.
- Исключать заражение почвы отходами горюче-смазочных и вредных материалов.
- Временные автодороги и другие пути и временные площадки складирования устраивать с учетом требований по максимальному сохранению зеленых насаждений и растительности.
- При выполнении работ по наружным сетям производится рекультивация земель: перемещение и планировка растительного грунта, посев трав.

- Рабочий проект на строительство объекта должен пройти санэпидем – экологическую экспертизу и на обеспечение противопожарной безопасности конструктивов проекта.
- При организации строительного производства необходимо осуществлять мероприятия по охране окружающей природной среды, предотвращение или очистка вредных выбросов в почву, водоемы и атмосферу.
- Производство работ в пределах охранных, заповедных и санитарных зон и селитебных территорий следует осуществлять в порядке, установленном специальными правилами и СП РК.
- Во время строительства не допускается при уборке отходов, строительного мусора сбрасывать их с этажей здания без применения закрытых лотков и бункеров-накопителей.
- Производственные и бытовые стоки, образующиеся на стройплощадке, должны очищаться, обеззараживаться и вывозиться.
- Пылевидные материалы хранить в закрытых емкостях, принимая меры против распыления при погрузке и разгрузке.
- Исполнитель работ должен обеспечивать уборку территории стройплощадки и пятиметровой прилегающей зоны на все время строительства до сдачи объекта .
- Для улучшения экологической обстановки на строительной площадке и прилегающей к ней территории необходимо периодически осуществлять уборку территории, установить на выездах с площадки мойки для колес. Площадку с мусоросборочными контейнерами оградить глухим забором.

Во время проведения строительных работ будут использованы спецтехника и автотранспорт, перечень которых приводится в разделе 11. От строительной площадки при перемещении автотранспорта, при земляных, автотранспортных работах и при хранении грунта выделяется пыль неорганическая.

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

При лакокрасочных работах в атмосферу выделяется: метилбензол.

При нанесении битума выделяются предельные углеводороды С12-С19.

При передвижении автотранспорта, при пересыпке инертных материалов в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая (20-70% SiO_2).

Источниками загрязнения атмосферного воздуха при проведении строительных работ являются:

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

14.1 Мероприятия по снижению физических и шумовых факторов в производстве

К мероприятиям такого характера относятся:

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

14.2 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

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

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

– приведение и поддержание технического состояния строительных машин и механизмов, автотранспортных средств в соответствии с нормативными требованиями по выбросам вредных веществ;
– проведение технического осмотра и профилактических работ строительных машин, механизмов и автотранспорта с контролем выхлопных газов ДВС для проверки токсичности не реже одного раза в год (плановый), а также после каждого ремонта и регулирования двигателей;
– обеспечение оптимальных режимов работы, позволяющих снижение расхода топлива на 10-15% и соответствующее уменьшение выбросов вредных веществ;
– использование поливочных машин для подавления пыли;
– укрытие кузова машин тентами при перевозке сильно пылящих грузов;
– строгое соблюдение технологического цикла проведения работ;
– для ослабления пылевого переноса, особенно в жаркий период года, в местах проведения работ и интенсивного движения автотранспорта при необходимости будет производиться полив дорог, участков строительства;
– засыпка траншей трубопроводов с отсыпкой валика, обеспечивающего создание ровной поверхности после уплотнения грунта;
– распределение оставшегося грунта равномерным слоем;
– оформление откосов, насыпей, выемок, засыпка или выравнивание рытвин и ям;

14.3 Охрана земельных ресурсов

В процессе выполнения строительных работ и последующей эксплуатации проектируемого объекта возможно негативное воздействие на почву, поверхностные и подземные воды – это нарушение или снижение свойств растительного слоя и нарушение параметров поверхностного стока и гидрогеологических условий площадки строительства и прилегающей территории.

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

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

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

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

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

14.4 Охрана водных ресурсов

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

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

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

В период строительства необходимо осуществлять водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод. Стоки от бытовых помещений, душевых сеток, моечных ванн сбрасывать в сборную емкость с последующим вывозом ассенизационной машиной на существующую станцию очистки сточных вод. Для работающих на стройплощадке предусмотрены биотуалеты, стоки которых вывозить по мере накопления ассенизационной машиной на существующую станцию очистки сточных вод.

По мере накопления взвешенных частиц в осадочном отделении, осадок периодически удалять из очистных сооружений с помощью переносной насосной установки.

Удаленный осадок с взвешенными веществами собирается и вывозится ассенизационной машиной за пределы стройплощадки.

15. ОРГАНИЗАЦИЯ СВЯЗИ

Систему оперативно-диспетчерской связи на этапе производства работ, намечается реализовать средствами УКВ радиосвязи и с использованием действующих сетей сотовой связи имеющей выход на общегосударственную сеть связи. Средствами радиосвязи должны быть обеспечены лица, ответственные за проведение работ не менее 1-го устройства радиосвязи и 1-го устройства сотовой связи на 1-го человека. При проведении опасных видов работ на высоте, проведении испытаний, пусконаладочных работах средствами радиосвязи обеспечить исполнителей не менее 1 устройства радиосвязи на 5 человек. Так же средствами радиосвязи должны быть обеспечены все единицы строительной техники, задействованные в СМР на строительной площадке. Машины, задействованные в транспортировке и перевозке строительных материалов и конструкций за пределами строительной площадки обеспечиваются сотовой и радио связью. Лица ответственные за транспортировку и сопровождающие груз так же должны быть обеспечены средствами сотовой связи. В обязательном порядке устройствами радиосвязи, сотовой и стационарной телефонной связи должны быть обеспечены лица

ответственные за пожарную безопасность, ответственные за оказание первой медицинской помощи.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1 Ведомость основных машин и механизмов

№ п/п	Наименование	Трудоемк, маш.-ч	Количество
1	2	3	4
1	Автобетононасосы, производительность 65 $м^3$/ч	230,0	1
2	Автогидроподъемники высотой подъема 12 м	14,6	1
3	Автогрейдеры среднего типа мощностью от 88,9 до 117,6 кВт (от 121 до 160 л.с.), массой от 9,1 до 13 т	34,3	1
4	Автоматы сварочные номинальным сварочным током 450-1250 А	129,6	1
5	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	4 708,2	4
6	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 8 т	44,0	1
7	Автопогрузчики, грузоподъёмность 5 т	935,9	1
8	Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций, 1 кВт	1 034,1	1
9	Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций, 2 кВт	2 632,6	2
10	Агрегаты электронасосные с регулированием подачи вручную для строительных растворов, подача 2 $м^3$/ч, напор 150 м	216,3	1
11	Аппарат для газовой сварки и резки	5 881,8	4
12	Аппарат для сварки полиэтиленовых труб, диаметры свариваемых труб свыше 100 до 355 мм	51,7	1
13	Аппараты для ручной сварки пластиковых труб диаметром до 110 мм	8 374,7	6
14	Асфальтоукладчики, типоразмер 3	13,8	1
15	Бадьи 2 $м^3$	275,3	1
16	Бетононасосы стационарные производительностью 20 $м^3$/ч	10 643,5	7
17	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса мощностью от 37 до 66 кВт, массой от 7,8 до 8,5 т	70,0	1
18	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса мощностью свыше 66 до 96 кВт, массой свыше 8,5 до 14 т	278,9	1
19	Вибратор глубинный	11 113,4	8
20	Вибратор поверхностный	12 355,1	8
21	Виброплита с двигателем внутреннего сгорания	22,0	1
22	Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315-500 А	163,3	1
23	Вышки телескопические, высота подъёма 25 м	95,7	1
24	Гайковерт электрический	204,6	1
25	Горелки газопламенные	280,6	1
26	Домкраты гидравлические грузоподъёмностью свыше 50 до 63 т	1 554,6	1
27	Дрели электрические	3 645,0	3
28	Катки дорожные прицепные кулачковые массой 8 т	322,0	1
29	Катки дорожные самоходные гладкие массой 8 т	322,0	1
30	Катки дорожные самоходные комбинированные больших типоразмеров с рабочей массой от 8,8 до 9,2 т	18,7	1

31	Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу массой 30 т	164,6	1
32	Катки дорожные самоходные тандемные больших типоразмеров с рабочей массой от 9,1 до 10,1 т	37,4	1
33	Катки прицепные кольчатые 1 т	17,6	1
34	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 5 $м^3$/мин	2 171,4	2
35	Компрессоры передвижные с электродвигателем давлением 600 кПа (6 атм), производительность 0,5 $м^3$/мин	11,9	1
36	Котлы битумные передвижные, 400 л	1 793,4	2
37	Краны башенные максимальной грузоподъёмностью 10 т, высота подъема до 75 м, максимальный вылет стрелы до 65 м	4 237,0	3
38	Краны башенные максимальной грузоподъёмностью 8 т, высота подъема до 41,5 м, максимальный вылет стрелы до 55 м	9 372,8	7
39	Краны козловые при работе на монтаже технологического оборудования грузоподъёмностью 32 т	38,2	1
40	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 10 т	1 424,0	1
41	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 16 т	47,8	1
42	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 25 т	24,9	1
43	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъёмностью 10 т	27,4	1
44	Краны на гусеничном ходу максимальной грузоподъёмностью 25 т	802,4	1
45	Краны на гусеничном ходу максимальной грузоподъёмностью до 16 т	401,5	1
46	Краны на пневмоколесном ходу максимальной грузоподъёмностью 25 т	100,7	1
47	Краны-манипуляторы, грузоподъёмность 16 т	28,8	1
48	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием 31,39 кН (3,2 т)	1 729,0	2
49	Лебедки электрические тяговым усилием до 5,79 кН (0,59 т)	42,4	1
50	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 12,26 до 19,62 кН (2 т)	60,2	1
51	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 122,62 до 156,96 кН (16 т)	1 554,6	1
52	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 19,62 до 31,39 кН (3,2 т)	757,6	1
53	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	56,6	1
54	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 5,79 до 12,26 кН (1,25 т)	666,5	1
55	Люлька одноместная самоподъемная, грузоподъёмность 120 кг	78,7	1

56	Машины бетоноотделочные двухроторные, 900 мм	437,6	1
57	Машины бетоноотделочные однороторные, 600 мм	128,3	1
58	Машины бетоноотделочные однороторные, 900 мм	201,2	1
59	Машины бурильно-крановые с глубиной бурения 3,5 м на автомобиле	29,2	1
60	Машины мозаично-шлифовальные	1 423,9	1
61	Машины поливомоечные 6000 л	201,0	1
62	Машины шлифовальные угловые	1 244,3	1
63	Машины шлифовальные электрические	102,6	1
64	Молотки бурильные легкие при работе от передвижных компрессорных станций	106,9	1
65	Нарезчик швов	317,5	1
66	Ножницы электрические	391,2	1
67	Перфоратор электрический	25 016,8	17
68	Пила дисковая электрическая	2 421,6	2
69	Пистолеты строительно-монтажные	193,3	1
70	Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные грузоподъёмностью 3 т	39,2	1
71	Подъемники мачтовые высотой подъема 50 м	2 614,4	2
72	Пресс гидравлический с электроприводом	418,8	1
73	Пресс-ножницы комбинированные	48,3	1
74	Пылесосы промышленные	2 111,1	2
75	Растворосмесители передвижные, 65 л	71,3	1
76	Скреперы прицепные с гусеничным трактором ковш 8 $м^3$	243,6	1
77	Смесители проточные передвижные для сухих смесей, 25-80 л/мин	4 363,0	3
78	Станки для гнутья ручные	133,6	1
79	Станки для резки арматуры	337,9	1
80	Станки с абразивным кругом	80,4	1
81	Тракторы на гусеничном ходу мощностью 59 кВт (80 л.с.)	13,7	1
82	Тракторы на гусеничном ходу мощностью 79 кВт (108 л.с.)	322,0	1
83	Трамбовки пневматические при работе от компрессора	3 939,0	3
84	Установка для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания от 0,1 МПа (1 кгс/см2) до 10 МПа (100 кгс/см2)	1 181,5	1
85	Установки для изготовления бандажей, диафрагм, пряжек	209,1	1
86	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	26 780,9	18
87	Шприцы электрические для заделки стыков	202,9	1
88	Шуруповерты строительно-монтажные	10 239,0	7
89	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 0,15 до 0,25 $м^3$, масса свыше 5 до 6,5 т	48,3	1
90	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 0,5 до 0,65 $м^3$, масса свыше 10 до 13 т	617,2	1
91	Электромиксер строительный ручной, мощность до 1400 Вт, число оборотов до 810 об/мин	2 022,8	2
92	Электроплиткорез	321,3	1
93	Электростанции переносные, мощность до 4 кВт	51,1	1

Приложение 2 Ведомость основных материалов и конструкций

№№ п.п.	Наименование материала	Ед. изм.	Количество
1	2	3	4
I. Строительные материалы, изделия и конструкции			
1	**Песок строительный**	**т**	**4,03553**
211-402-0101	Песок кварцевый строительный	т	4,03553
	Песок строительный	**м3**	**610,43988**
211-401-0101	Песок ГОСТ 8736-2014 природный	м3	610,43988
2	**Щебень**	**м3**	**3587,8101**
211-302-0202	Гравий керамзитовый М400 ГОСТ 32496-2013 фракция 10-20 мм	м3	0,306
261-101-0105	Пемза шлаковая (щебень пористый из металлургического шлака), марка 600, фракция от 5 до 10 мм	м3	0,07211
211-201-0601	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 5-10 мм	м3	198,62809
211-201-0506	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М800 СТ РК 1284-2004 фракция 20-40 мм	м3	15,44
211-201-0406	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М600 СТ РК 1284-2004 фракция 20-40 мм	м3	686,0293
211-201-0504	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М800 СТ РК 1284-2004 фракция 10-20 мм	м3	0,532
211-201-0606	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 20-40 мм	м3	141,9509
211-201-0507	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М800 СТ РК 1284-2004 фракция 40-80 (70) мм	м3	938,3557
211-601-0101	Смесь песчано-гравийная природная ГОСТ 23735-2014	м3	1606,496
3	**Бетоны**	**м3**	**17365,96584**
212-101-1101	Бетон тяжелый класса В30 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м3	47,7659
212-101-2302	Бетон тяжелый класса В25, сульфатостойкий ГОСТ 7473-2010 F150, W6	м3	3730,0844
212-101-0901	Бетон тяжелый класса В25 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м3	12150,97703
212-102-0106	Бетон мелкозернистый ГОСТ 7473-2010 класса В15	м3	64,54764
212-101-0601	Бетон тяжелый класса В15 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м3	270,77915
212-101-0401	Бетон тяжелый класса В10 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м3	1074,0412
212-101-0501	Бетон тяжелый класса В12,5 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м3	16,85652
212-101-0301	Бетон тяжелый класса В7,5 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м3	10,914
4	**Растворы**	**м3**	**1859,42268**

212-401-0107	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М200	м3	11,01
212-402-0103	Раствор отделочный ГОСТ 28013-98 тяжелый цементный 1:3	м3	1,66068
212-402-0107	Раствор отделочный ГОСТ 28013-98 тяжелый цементно-известковый 1:1:6	м3	253,05173
212-401-0106	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М150	м3	1449,3237
212-402-0105	Раствор отделочный ГОСТ 28013-98 тяжелый известковый 1:2,5	м3	54,75197
212-401-0104	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М100	м3	25,98787
212-401-0102	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М50	м3	12,52167
212-401-0101	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М25	м3	51,11506
	Растворы	**кг**	**525,7791**
236-104-0503	Клей под покрытия поливинилацетатный (ПВА)	кг	525,7791
5	**Кирпич керамический и силикатный**	**1000 усл. шт.**	**0,72834**
213-101-0403	Кирпич керамический лицевой пустотелый ГОСТ 530-2012 марки М150	1000 усл. шт.	0,21634
213-101-0101	Кирпич керамический рядовой полнотелый ГОСТ 530-2012 марки М100	1000 усл. шт.	0,512
6	**Бетонные изделия**	**м3**	**109,2**
222-101-0304	Панель стеновая для надземных этажей внутренняя несущая однослойная из бетона для зданий с расчетной сейсмичностью 8-9 баллов ГОСТ 12504-2015	м3	109,2
	Бетонные изделия	**м2**	**2106,32064**
255-102-0217	Плита бетонная тротуарная группы эксплуатации Б толщиной 60 мм, цветная (на белом цементе) ГОСТ 17608-2017	м2	19,788
255-102-0201	Плита бетонная тротуарная группы эксплуатации А толщиной 60 мм серая ГОСТ 17608-2017	м2	162,61584
255-102-0215	Плита бетонная тротуарная группы эксплуатации Б толщиной 60 мм серая ГОСТ 17608-2017	м2	1923,9168
	Бетонные изделия	**шт.**	**45025,41735**
213-304-0101	Камень стеновой бетонный на цементном вяжущем рядовой СТ РК 945-92 пустотелый, размерами 390 х 190 х 188 мм, серый	шт.	15743,76978
213-304-0103	Камень стеновой бетонный на цементном вяжущем рядовой СТ РК 945-92 пустотелый, размерами 390 х 90 х 188 мм, серый	шт.	29281,64757
7	**Конструкции и изделия из железобетона**		
8	**Изделия из гипса (гипсокартон)**	**м2**	**15133,4551**
232-101-0202	Лист гипсокартонный влагостойкий ГКЛВ СТ РК EN 520-2012 толщиной 12,5 мм	м2	4662,8341
232-101-0102	Лист гипсокартонный обычный ГКЛ СТ РК EN 520-2012 толщиной 12,5 мм	м2	10470,621
9	**Изделия из облегченного бетона**	**м3**	**1695,09621**
213-301-0102	Блок стеновой из ячеистого бетона автоклавного твердения (газобетон) ГОСТ 31360-2007 В2,5, D500	м3	1695,09621
	Изделия из облегченного бетона	**м2**	**6536,9862**
232-104-0103	Цементно-стружечная плита ЦСП толщиной 12 мм	м2	3324,0066

232-104-0102	Цементно-стружечная плита ЦСП толщиной 10 мм	м2	3212,9796
10	**Асфальтобетон**	**т**	**503,57409**
212-501-0201	Смеси асфальтобетонные горячие плотные мелкозернистые СТ РК 1225-2019 типа А, марки I	т	204,87216
212-501-0401	Смеси асфальтобетонные горячие пористые крупнозернистые СТ РК 1225-2019 марки I	т	298,70193
11	**Краски и лаки**	**т**	**47,08842**
236-203-0208	Эмаль термостойкая СТ РК 3262-2018 ХС-720	т	0,0006
236-203-0112	Эмаль атмосферостойкая СТ РК 3262-2018 ХП-799	т	0,08492
236-203-0301	Эмаль эпоксидная ЭП-140	т	0,01343
236-203-0109	Эмаль атмосферостойкая СТ РК 3262-2018 ПФ-115	т	0,995
236-104-0103	Растворитель Р-4 ГОСТ 7827-74	т	11,52713
261-201-0310	Грунтовка масляная, готовая к применению СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,22201
236-104-0102	Уайт-спирит ГОСТ 3134-78	т	0,14041
261-201-0322	Краска масляная алкидные земляные, готовые к применению: сурик железный МА-15, ПФ-14 ГОСТ 10503-71	т	0,0944
236-101-0107	Грунтовка глифталевая ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,12535
236-202-0301	Краска водоэмульсионная СТ РК ГОСТ Р 52020-2007	т	5,53392
261-201-0373	Эмаль перхлорвиниловая ХВ-110 СТ РК ГОСТ Р 51691-2003	т	28,35125
	Краски и лаки	**кг**	**12295,22999**
261-201-0353	Лак масляный МА-592 ГОСТ Р 52165-2003	кг	58,5266
236-202-1013	Краска серебристая БТ-177 ГОСТ 5631-79	кг	6,3972
261-201-0351	Лак битумный БТ-123 ГОСТ Р 52165-2003	кг	2,04
236-201-0501	Лак пентафталевый ГОСТ Р 52165-2003 ПФ-170, ПФ-171	кг	0,38354
236-104-0105	Растворитель для разбавления лакокрасочных материалов и для промывки оборудования	кг	184,2126
236-104-0101	Олифа "Оксоль" ГОСТ 32389-2013	кг	391,18119
236-201-0101	Лак битумный ГОСТ Р 52165-2003 БТ-577	кг	257,52
236-202-1014	Краска масляная МА-15 ГОСТ 10503-71	кг	977,03876
261-201-0361	Лак электроизоляционный 318 ГОСТ Р 52165-2003	кг	0,496
236-202-0403	Краска водно-дисперсионная акриловая СТ РК ГОСТ Р 52020-2007 матовая протирающаяся для внутренних работ	кг	22,9475
236-101-0116	Грунтовка водно-дисперсионная акриловая глубокого проникновения для внутренних и наружных работ СТ РК ГОСТ Р 52020-2007	кг	9669,1412
261-201-0342	Шпатлевка клеевая ГОСТ 10277-90	кг	542,8754

236-202-1010	Краска огнезащитная ГОСТ Р 53295-2009	кг	182,47
12	**Сухие строительные смеси**	**т**	**621,128**
216-102-0401	Известь хлорная ГОСТ 1692-85 марки А	т	0,01337
217-501-0106	Хризотил ГОСТ 12871-2013 марки 6К-30	т	0,02595
216-101-0901	Цемент гипсоглиноземистый расширяющийся ГОСТ 11052-74	т	0,12872
216-102-0301	Известь строительная негашеная комовая ГОСТ 9179-2018 сорт 1	т	0,37953
216-103-0101	Гипсовое вяжущее ГОСТ 125-2018 марки Г-3	т	0,73552
216-101-0101	Портландцемент бездобавочный СТ РК 3716-2021 ПЦ 400-Д0	т	1,27825
216-101-0102	Портландцемент бездобавочный СТ РК 3716-2021 ПЦ 500-Д0	т	618,56666
	Сухие строительные смеси	**кг**	**754923,0242**
232-504-0101	Смесь сухая для затирки швов плиток СТ РК 1168-2006 белая	кг	331,287
232-502-0102	Смесь сухая клеевая СТ РК 1168-2006 усиленная для плитки	кг	23493,9852
232-503-0502	Смесь сухая - минеральная штукатурка СТ РК 1168-2006 для декоративной отделки мелкой фракции до 2,0 мм	кг	19483,32
232-502-0105	Смесь сухая клеевая СТ РК 1168-2006 для системы скрепленной теплоизоляции	кг	106030,7373
232-504-0102	Смесь сухая для затирки швов плиток СТ РК 1168-2006 серая	кг	2043,0194
233-401-0301	Смесь сухая - цементная, наливной пол для первоначального выравнивания СТ РК 1168-2006 М150	кг	25004,952
233-401-0201	Смесь сухая - упрочнитель бетонов для промышленных полов цементно-кварцевые СТ РК 1168-2006	кг	311,37592
233-401-0401	Смесь сухая - цементная, наливной пол для окончательного выравнивания СТ РК 1168-2006 М150	кг	14288,544
232-504-0201	Смесь сухая для затирки швов гипсокартонных листов СТ РК 1168-2006	кг	5578,29427
232-502-0101	Смесь сухая клеевая СТ РК 1168-2006 базовая для плитки	кг	684,0425
232-501-0301	Смесь сухая шпатлевочная на гипсовой основе М25 СТ РК 1168-2006	кг	22715,50791
232-503-0103	Смесь сухая - гипсовая штукатурка СТ РК 1168-2006	кг	493643,1412
212-601-0101	Смесь сухая - кладочный клей для газо- и пеноблоков СТ РК 1168-2006	кг	41314,81756
13	**Плитки и плиты керамические**	**м2**	**8857,06931**
222-528-0101	Панели фасадные алюминиевые	м2	26,11
231-302-0303	Плитка керамогранитная СТ РК 1954-2017 техническая размерами 600х600х10мм	м2	935,1182
231-302-0203	Плитка клинкерная СТ РК 1954-2010 полированная размерами 60х60х10мм	м2	1228,1412
231-302-0103	Плитка керамогранитная СТ РК 1954-2017 матовая размерами 600х600х10мм	м2	2020,6812
232-201-0101	Плитка керамическая глазурованная для внутренней облицовки стен, I сорта ГОСТ 6141-91 гладкая одноцветная	м2	138,39

233-202-0104	Плитка керамическая ГОСТ 6787-2001 неглазурованная многоцветная толщиной от 7,5 мм до 13 мм	м2	53,43871
231-301-0502	HPL панель толщина 8 мм	м2	4439,33
231-301-0101	Плита фиброцементная окрашенная толщиной 8 мм	м2	15,86
	Плитки и плиты керамические	**м**	**3138,2821**
231-302-0401	Плинтус керамогранитный СТ РК 1954-2017 матовый размерами 72 мм х 600 мм	м	3138,2821
14	**Окна, двери застекленные и их рамы из пластмасс**	**т**	**11,69646**
222-509-0701	Переплеты оконные, нестандартные, жалюзийные и защитные решетки из горячекатаных, холодногнутых профилей и труб ГОСТ 7511-73	т	11,69646
	Окна, двери застекленные и их рамы из пластмасс	**м2**	**5929,24375**
223-207-0101	Блок дверной стальной с замкнутой коробкой ГОСТ 31173-2003 утепленный, однопольный	м2	578,55
223-207-0201	Блок дверной стальной противопожарный с замкнутой коробкой утепленный, однопольный	м2	3,99
223-207-0203	Блок дверной стальной противопожарный с замкнутой коробкой однопольный	м2	190,15
223-207-0204	Блок дверной стальной противопожарный с замкнутой коробкой двупольный	м2	85,08
223-102-0203	Блок оконный из ПВХ профилей толщиной 60 мм двухстворчатый одинарной конструкции ГОСТ 30674-99 со стеклопакетом однокамерным, поворотно-откидной фурнитурой: двухэлементный - импост и поворотно-откидная створка	м2	2882,22
223-204-0108	Дверь балконная из ПВХ профилей толщиной 60 мм, остекленная однокамерным стеклопакетом, поворотным устройством, с импостом ГОСТ 23166-2021 БП 24-9	м2	590,515
223-207-0103	Блок дверной стальной с замкнутой коробкой ГОСТ 31173-2003 однопольный	м2	403,88
223-102-0101	Блок оконный из ПВХ профилей толщиной 60 мм одностворчатый одинарной конструкции ГОСТ 30674-99 со стеклопакетом однокамерным, не открывающийся: глухой	м2	957,9175
223-301-0205	Дверь из алюминиевых профилей для конструкций витражей наружная толщиной 55 мм стандартного цвета, глухим заполнением нижней части, с заполнением верхней части однокамерным стеклопакетом	м2	57,48
223-301-0105	Витраж из алюминиевых профилей стандартного цвета ГОСТ 25116-82 наружный толщиной 55 мм, глухим заполнением нижней (верхней) части, с заполнением верхней (нижней) части однокамерным стеклопакетом	м2	21,68125
223-207-0202	Блок дверной стальной противопожарный с замкнутой коробкой утепленный, двупольный	м2	3,78
223-203-0202	Блок дверной внутренний из ПВХ профилей глухой, с заполнением панелями или другими непрозрачными материалами ГОСТ 30970-2014 ДПВ 21-8, однопольный	м2	1,68
223-102-0202	Блок оконный из ПВХ профилей толщиной 60 мм двухстворчатый одинарной конструкции ГОСТ 30674-99 со стеклопакетом однокамерным, поворотной фурнитурой: двухэлементный - импост и поворотная створка	м2	152,32
	Окна, двери застекленные и их рамы из пластмасс	**комплект**	**348**
223-502-0102	Доводчик дверной ГОСТ Р 56177-2014 3 класса, на массу дверного полотна до 60 кг	комплект	348

	Окна, двери застекленные и их рамы из пластмасс	**м**	**14564,9068**
223-501-0103	Доска подоконная из ПВХ профилей ГОСТ 23166-2021 не ламинированная шириной 250 мм	м	853,2
223-501-0102	Доска подоконная из ПВХ профилей ГОСТ 23166-2021 не ламинированная шириной 200 мм	м	528,4
223-503-0503	Лента ПСУЛ	м	70,79895
223-503-0502	Лента бутиловая диффузионная	м	2320,4056
223-503-0504	Лента бутиловая	м	10792,10225
	Окна, двери застекленные и их рамы из пластмасс	**шт.**	**5526,4**
223-503-0505	Клин пластиковый монтажный	шт.	5526,4
15	**Трубы из пластмасс**	**м**	**154898,3084**
241-205-0208	Труба напорная многослойная PE-RT СТ РК 1893-2009 PE-RT/Al/PE-RT размерами 26х3,0 мм	м	2855,655
241-205-0207	Труба напорная многослойная PE-RT СТ РК 1893-2009 PE-RT/Al/PE-RT размерами 25х2,5 мм	м	7767,045
241-203-0306	Труба полипропиленовая для систем внутреннего водоотведения ГОСТ 32414-2013 размерами 110х2,7 мм	м	1842,9068
241-205-0205	Труба напорная многослойная PE-RT СТ РК 1893-2009 PE-RT/Al/PE-RT размерами 20х2,0 мм	м	17726,346
241-205-0203	Труба напорная многослойная PE-RT СТ РК 1893-2009 PE-RT/Al/PE-RT размерами 16х2,0 мм	м	11,484
241-203-404	Труба из поливинилхлорида ПВХ для систем внутреннего водоотведения размерами 80 мм	м	16,16
241-203-0301	Труба полипропиленовая для систем внутреннего водоотведения ГОСТ 32414-2013 размерами 50х3,2 мм	м	10,1796
241-207-0206	Труба из поливинилхлорида ПВХ гладкая жесткая диаметром 50 мм	м	72,72
241-205-1303	Труба напорная из полипропилена PP-R не армированная SDR 11 PN 10 ГОСТ 32415-2013 размерами 32х2,9 мм	м	2372,238
241-207-0205	Труба из поливинилхлорида ПВХ гладкая жесткая диаметром 40 мм	м	3918,8
241-207-0204	Труба из поливинилхлорида ПВХ гладкая жесткая диаметром 32 мм	м	3210,79
241-205-1301	Труба напорная из полипропилена PP-R не армированная SDR 11 PN 10 ГОСТ 32415-2013 размерами 20х1,9 мм	м	657,954
241-207-0203	Труба из поливинилхлорида ПВХ гладкая жесткая диаметром 25 мм	м	43313,85
241-207-0305	Труба из поливинилхлорида ПВХ гибкая со структурированной стенкой диаметром 40 мм	м	16,16
241-207-0202	Труба из поливинилхлорида ПВХ гладкая жесткая диаметром 20 мм	м	24897,51
241-207-0303	Труба из поливинилхлорида ПВХ гибкая со структурированной стенкой диаметром 25 мм	м	4075,35
241-207-0201	Труба из поливинилхлорида ПВХ гладкая жесткая диаметром 16 мм	м	5862,04
241-207-0304	Труба из поливинилхлорида ПВХ гибкая со структурированной стенкой диаметром 32 мм	м	20,2
241-207-0301	Труба из поливинилхлорида ПВХ гибкая со структурированной стенкой диаметром 16 мм	м	9069,8
241-207-0302	Труба из поливинилхлорида ПВХ гибкая со структурированной стенкой диаметром 20 мм	м	21016,08

241-207-0207	Труба из поливинилхлорида ПВХ гладкая жесткая диаметром 63 мм	м	290,88
241-207-0103	Труба из полипропилена гибкая со структурированной стенкой диаметром 25 мм	м	5874,16
	Трубы из пластмасс	**шт.**	**171780,676**
241-220-0204	Ревизия канализационная ПВХ с уплотнительной резинкой диаметром 100 мм	шт.	230
241-216-0313	Хомут для крепления труб диаметром 99-105, с резиновым уплотнителем	шт.	110,22
241-216-0314	Хомут для крепления труб диаметром 108-116, с резиновым уплотнителем	шт.	68,046
241-216-0312	Хомут для крепления труб диаметром 88-94, с резиновым уплотнителем	шт.	94,908
241-216-0311	Хомут для крепления труб диаметром 74-80, с резиновым уплотнителем	шт.	276,177
241-216-0307	Хомут для крепления труб диаметром 48-53, с резиновым уплотнителем	шт.	356,961
241-216-0309	Хомут для крепления труб диаметром 59-66, с резиновым уплотнителем	шт.	80,784
241-221-0106	Опора полипропиленовая PP-R одинарная (клипса) диаметром 50 мм	шт.	263,5
241-216-0306	Хомут для крепления труб диаметром 39-46, с резиновым уплотнителем	шт.	64,746
241-221-0102	Опора полипропиленовая PP-R одинарная (клипса) диаметром 20 мм	шт.	18395,784
241-221-0101	Опора полипропиленовая PP-R одинарная (клипса) диаметром 16 мм	шт.	139005,6
241-221-0103	Опора полипропиленовая PP-R одинарная (клипса) диаметром 25 мм	шт.	12833,95
16	**Изделия кровельные и гидроизоляционные**	**1000 м2**	**0,00205**
261-105-0190	Стеклопластик рулонный, марка РСТ-А-Л-В	1000 м2	0,00205
	Изделия кровельные и гидроизоляционные	**т**	**3,37003**
235-203-0401	Жидкость гидрофобизирующая ГКЖ 10	т	0,2691
216-201-0801	Эмульсия битумная СТ РК 1274-2014 дорожная	т	1,94587
216-201-0203	Битум нефтяной дорожный вязкий СТ РК 1373-2013 марки БНД 100/130	т	0,0571
216-201-0602	Битум нефтяной кровельный ГОСТ 9548-74 марки БНК 45/180	т	1,09796
	Изделия кровельные и гидроизоляционные	**кг**	**16913,13114**
235-202-0120	Герметик ГОСТ 25621-83 для резьбовых, ниппельных и фланцевых соединений (ФУМ лента)	кг	0,07482
235-202-0105	Герметик ГОСТ 25621-83 полиуретановый	кг	167,9223
261-105-0625	Клей марки 88-СА	кг	0,45
235-201-0204	Мастика битумно-гидроизоляционная холодного применения для фундамента ГОСТ 30693-2000	кг	1718,52
235-201-0101	Праймер битумный ГОСТ 30693-2000 эмульсионный	кг	1281,4036
235-201-0901	Мастика каучуко-битумная для холодного применения ГОСТ 30693-2000	кг	88,7792
261-105-0302	Мастика герметизирующая нетвердеющая ГОСТ 14791-79	кг	62,35352

235-303-0403	/1,5кг на м3 раствора/ Смесь сухая - безусадочная быстротвердеющая сухая бетонная смесь наливного типа содержащая полимерную фибру, толщина заливки от 40 до 100 мм	кг	2561,95547
235-201-0601	Мастика битумная кровельная для горячего применения ГОСТ 2889-80 марки МБК-Г	кг	9916,47523
261-105-0506	Мастика разная Мастика сланцевая уплотняющая неотверждающаяся МСУ ГОСТ 25621-83	кг	1077,478
236-102-0503	Лента полимерная с клеевым слоем, толщиной 0,63 мм наружная (обертка)	кг	37,719
	Изделия кровельные и гидроизоляционные	**м2**	**57256,3104**
224-102-1206	Профилированный настил оцинкованный высотой профиля 114 мм СТ РК EN 508-1-2012 толщиной стали 1 мм	м2	54,42
224-102-1106	Профилированный настил оцинкованный высотой профиля 75 мм СТ РК EN 508-1-2012 толщиной стали 0,8 мм	м2	17,2744
217-203-0806	Мат геокомпозитный дренажный (геомат) с покрытием из геотекстиля с поверхностной плотностью 450 г/м2 с двух сторон	м2	7,50946
217-203-2704	Георешетка полимерная гексагональная экструдированная для армирования дорожного основания, аэродромных покрытий, размер ячейки 40х40мм трехосноориентированный, разрывная нагрузка 30/30/30 кН/м	м2	17752
235-103-0311	Рулонный наплавляемый битумно-полимерный материал, модифицированный СБС-полимером, гибкость на брусе R 25 мм, t от -25°С до -20°С, теплостойкость от +85°С до +95°С ГОСТ 30547-97 марки ЭПП-3,0, полиэстер, пленка/пленка	м2	12382,018
235-103-0313	Рулонный наплавляемый битумно-полимерный материал, модифицированный СБС-полимером, гибкость на брусе R 25 мм, t от -25°С до -20°С, теплостойкость от +85°С до +95°С ГОСТ 30547-97 марки ЭКП-4,0, полиэстер, крошка/пленка	м2	5388,187
235-103-0211	Рулонный наплавляемый битумно-полимерный материал, модифицированный СБС-полимером, гибкость на брусе R 25 мм, Т от -15°С до -5°С, теплостойкость от +80°С до +95°С ГОСТ 30547-97 марки ЭПП-4,0, полиэстер, пленка/пленка	м2	157,59
217-203-0306	Геотекстиль иглопробивной поверхностная плотность 400 г/м2, разрывная нагрузка 13 кН/м	м2	8876
217-203-0304	Геотекстиль иглопробивной поверхностная плотность 300 г/м2, разрывная нагрузка 8,8 кН/м	м2	6191,328
235-101-0603	Рубероид кровельный с пылевидной посыпкой ГОСТ 10923-93 марки РКП-350Б	м2	82,90568
217-203-0102	Геомембрана экструдированная, на основе полиэтилена низкого давления высокой плотности, для гидроизоляционных работ СТ РК 2790-2015 толщиной 0,2 мм, гладкая	м2	45,94762
235-104-0401	Мембрана ветрозащитная паропроницаемая из полипропиленового нетканого полотна, удельным весом 120 г/м2	м2	4305,1219
235-101-0204	Рубероид подкладочный с пылевидной посыпкой ГОСТ 10923-93 марки РПП-250	м2	714,24634
235-103-0315	Ткань стеклянная изоляционная И-200, толщина 0,2 мм	м2	1281,762
	Изделия кровельные и гидроизоляционные	**шт.**	**5773,22257**
235-202-0118	Герметик ГОСТ 25621-83 полиуретановый однокомпонентный 750 мл(монтажная пена)	шт.	5443,68949
235-202-0119	Герметик ГОСТ 25621-83 силиконовый 310 мл	шт.	54,3428

235-202-0304	Клей-герметик битумный однокомпонентный 300 мл	шт.	15,3
261-105-0601	Герметик силиконовый, 310 мл	шт.	259,89028
	Изделия кровельные и гидроизоляционные	**м**	**119,34**
224-105-0501	Рейка краевая алюминиевая длиной 2 м	м	119,34
17	**Санитарно-технические изделия из керамики**	**комплект**	**1**
244-101-0304	Унитаз размерами L 460 мм, B 360 мм	комплект	1
	Санитарно-технические изделия из керамики	**шт.**	**11**
244-101-0103	Умывальник без пьедестала полукруглый, овальный, прямоугольный, трапециевидный со спинкой или без спинки размерами L 600 мм, B 450 мм	шт.	10
244-104-0801	Слив для унитаза диаметром 110 мм	шт.	1
18	**Материалы теплоизоляционные (минвата, стекловата, базальтовая вата)**	**т**	**0,20589**
217-504-0101	Шнур асбестовый общего назначения (ШАОН-1) ГОСТ 1779-83 диаметром 0,7 мм	т	0,20589
	Материалы теплоизоляционные (минвата, стекловата, базальтовая вата)	**1000 м2**	**15,1378**
235-104-0301	Пленка полиэтиленовая ГОСТ 10354-82 толщина 0,15 мм	1000 м2	15,1378
	Материалы теплоизоляционные (минвата, стекловата, базальтовая вата)	**м3**	**4223,79889**
234-101-0206	Плита теплоизоляционная из базальтовой минеральной ваты на синтетическом связующем П 140-150	м3	154,63599
234-102-0203	Плита теплоизоляционная из экструзионного пенополистирола ГОСТ 32310-2012 без антипирена плотностью от 35 кг/м3 до 39 кг/м3	м3	0,47277
234-101-0207	Плита теплоизоляционная из базальтовой минеральной ваты на синтетическом связующем П 175-180	м3	1472,07353
234-102-0206	Плита теплоизоляционная из экструзионного пенополистирола ГОСТ 32310-2012 без антипирена плотностью от 50 кг/м3 до 55 кг/м3	м3	108,6341
234-101-0205	Плита теплоизоляционная из базальтовой минеральной ваты на синтетическом связующем П 120-130	м3	625,94491
234-102-0103	Плита теплоизоляционная из вспененного полистирола ГОСТ 15588-2014 с добавкой антипирена марки ПСБ-С-35	м3	4,89139
234-101-0203	Плита теплоизоляционная из базальтовой минеральной ваты на синтетическом связующем П 75-80	м3	692,64513
234-102-0104	Плита теплоизоляционная из вспененного полистирола ГОСТ 15588-2014 с добавкой антипирена марки ПСБ-С-50	м3	75,21431
234-202-0205	Мат теплоизоляционный ГОСТ 10499-95 из стекловолокна, оклеенный с одной стороны алюминиевой фольгой М-25-ф-100	м3	4,428
234-201-0103	Мат минераловатный базальтовый прошивной ГОСТ 21880-2011 из тонкого волокна без обкладочного материала МБТВ 50	м3	162,22397
234-202-0204	Мат теплоизоляционный ГОСТ 10499-95 из стекловолокна, оклеенный с одной стороны алюминиевой фольгой М-25-ф-50	м3	72,36
234-101-0204	Плита теплоизоляционная из базальтовой минеральной ваты на синтетическом связующем П 100-110	м3	113,63681
234-101-0202	Плита теплоизоляционная из базальтовой минеральной ваты на синтетическом связующем П 45-50	м3	429,65266
234-101-0201	Плита теплоизоляционная из базальтовой минеральной ваты на синтетическом связующем П 35-40	м3	306,98532

	Материалы теплоизоляционные (минвата, стекловата, базальтовая вата)	**м**	**35629,85467**
234-303-0328	Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука, t от -200°С до +105°С, Лст 0,038 Вт/(м·К) при +20°С, фактор μ больше или равно 7000 СТ РК 3364-2019, бст 13 мм диаметром 160 мм	м	37,29
234-303-0323	Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука, t от -200°С до +105°С, Лст 0,038 Вт/(м·К) при +20°С, фактор μ больше или равно 7000 СТ РК 3364-2019, бст 13 мм диаметром 108 мм	м	28,82
234-303-0321	Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука, t от -200°С до +105°С, Лст 0,038 Вт/(м·К) при +20°С, фактор μ больше или равно 7000 СТ РК 3364-2019, бст 13 мм диаметром 89 мм	м	157,08
234-303-0319	Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука, t от -200°С до +105°С, Лст 0,038 Вт/(м·К) при +20°С, фактор μ больше или равно 7000 СТ РК 3364-2019, бст 13 мм диаметром 76 мм	м	492,58
234-303-0316	Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука, t от -200°С до +105°С, Лст 0,038 Вт/(м·К) при +20°С, фактор μ больше или равно 7000 СТ РК 3364-2019, бст 13 мм диаметром 60 мм	м	191,51
234-303-0315	Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука, t от -200°С до +105°С, Лст 0,038 Вт/(м·К) при +20°С, фактор μ больше или равно 7000 СТ РК 3364-2019, бст 13 мм диаметром 57 мм	м	30,47
234-303-0314	Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука, t от -200°С до +105°С, Лст 0,038 Вт/(м·К) при +20°С, фактор μ больше или равно 7000 СТ РК 3364-2019, бст 13 мм диаметром 54 мм	м	188,32
234-303-0311	Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука, t от -200°С до +105°С, Лст 0,038 Вт/(м·К) при +20°С, фактор μ больше или равно 7000 СТ РК 3364-2019, бст 13 мм диаметром 38 мм	м	49,28
234-303-0313	Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука, t от -200°С до +105°С, Лст 0,038 Вт/(м·К) при +20°С, фактор μ больше или равно 7000 СТ РК 3364-2019, бст 13 мм диаметром 48 мм	м	463,21
234-303-0310	Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука, t от -200°С до +105°С, Лст 0,038 Вт/(м·К) при +20°С, фактор μ больше или равно 7000 СТ РК 3364-2019, бст 13 мм диаметром 35 мм	м	214,5
234-303-0312	Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука, t от -200°С до +105°С, Лст 0,038 Вт/(м·К) при +20°С, фактор μ больше или равно 7000 СТ РК 3364-2019, бст 13 мм диаметром 42 мм	м	42,79
234-303-0215	Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука, t от -200°С до +105°С, Лст 0,038 Вт/(м·К) при +20°С, фактор μ больше или равно 7000 СТ РК 3364-2019, бст 9 мм диаметром 48 мм	м	210,43
234-303-0305	Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука, t от -200°С до +105°С, Лст 0,038 Вт/(м·К) при +20°С, фактор μ больше или равно 7000 СТ РК 3364-2019, бст 13 мм диаметром 20 мм	м	0,66
234-303-0307	Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука, t от -200°С до +105°С, Лст 0,038 Вт/(м·К) при +20°С, фактор μ больше или равно 7000 СТ РК 3364-2019, бст 13 мм диаметром 25 мм	м	708,84
234-303-0212	Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука, t от -200°С до +105°С, Лст 0,038 Вт/(м·К) при +20°С, фактор μ больше или равно 7000 СТ РК 3364-2019, бст 9 мм диаметром 35 мм	м	259,38
234-303-0306	Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука, t от -200°С до +105°С, Лст 0,038 Вт/(м·К) при +20°С, фактор μ больше или равно 7000 СТ РК 3364-2019, бст 13 мм диаметром 22 мм	м	51,04
234-303-0110	Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука, t от -200°С до +105°С, Лст 0,038 Вт/(м·К) при +20°С, фактор μ больше или равно 7000 СТ РК 3364-2019, бст 6 мм диаметром 28 мм	м	8504,65

234-303-0108	Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука, t от -200°С до +105°С, Лст 0,038 Вт/(м·К) при +20°С, фактор μ больше или равно 7000 СТ РК 3364-2019, бст 6 мм диаметром 22 мм	м	1770,67
234-303-0106	Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука, t от -200°С до +105°С, Лст 0,038 Вт/(м·К) при +20°С, фактор μ больше или равно 7000 СТ РК 3364-2019, бст 6 мм диаметром 18 мм	м	3,19
234-701-0108	Шнур из вспененного полиэтилена для утепления и герметизации швов (сечение круглое сплошное) диаметром 40 мм	м	301,74
234-701-0107	Шнур из вспененного полиэтилена для утепления и герметизации швов (сечение круглое сплошное) диаметром 30 мм	м	11,51467
234-303-328	Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука, t от -200°С до +105°С, Лст 0,038 Вт/(м·К) при +20°С, фактор μ больше или равно 7000 СТ РК 3364-2019, бст 13 мм диаметром 200 мм	м	27,5
234-303-0324	Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука, t от -200°С до +105°С, Лст 0,038 Вт/(м·К) при +20°С, фактор μ больше или равно 7000 СТ РК 3364-2019, бст 13 мм диаметром 114 мм	м	318,56
234-303-0226	Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука, t от -200°С до +105°С, Лст 0,038 Вт/(м·К) при +20°С, фактор μ больше или равно 7000 СТ РК 3364-2019, бст 9 мм диаметром 114 мм	м	40,37
234-305-0213	Гибкая трубчатая изоляция из вспененного полиэтилена, t от -80°С до +95°С, Лст 0,034 Вт/(м·К) при +25°С, фактор μ больше или равно 3500 ГОСТ 16381-77, бст 9 мм диаметром 76 мм	м	81,4
234-305-0210	Гибкая трубчатая изоляция из вспененного полиэтилена, t от -80°С до +95°С, Лст 0,034 Вт/(м·К) при +25°С, фактор μ больше или равно 3500 ГОСТ 16381-77, бст 9 мм диаметром 57 мм	м	126,72
234-305-0208	Гибкая трубчатая изоляция из вспененного полиэтилена, t от -80°С до +95°С, Лст 0,034 Вт/(м·К) при +25°С, фактор μ больше или равно 3500 ГОСТ 16381-77, бст 9 мм диаметром 48 мм	м	64,24
234-303-0317	Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука, t от -200°С до +105°С, Лст 0,038 Вт/(м·К) при +20°С, фактор μ больше или равно 7000 СТ РК 3364-2019, бст 13 мм диаметром 64 мм	м	191,62
234-303-0216	Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука, t от -200°С до +105°С, Лст 0,038 Вт/(м·К) при +20°С, фактор μ больше или равно 7000 СТ РК 3364-2019, бст 9 мм диаметром 54 мм	м	46,75
234-305-0106	Гибкая трубчатая изоляция из вспененного полиэтилена, t от -80°С до +95°С, Лст 0,034 Вт/(м·К) при +25°С, фактор μ больше или равно 3500 ГОСТ 16381-77, бст 6 мм диаметром 35 мм	м	106,26
234-305-0105	Гибкая трубчатая изоляция из вспененного полиэтилена, t от -80°С до +95°С, Лст 0,034 Вт/(м·К) при +25°С, фактор μ больше или равно 3500 ГОСТ 16381-77, бст 6 мм диаметром 28 мм	м	3163,71
234-305-0104	Гибкая трубчатая изоляция из вспененного полиэтилена, t от -80°С до +95°С, Лст 0,034 Вт/(м·К) при +25°С, фактор μ больше или равно 3500 ГОСТ 16381-77, бст 6 мм диаметром 22 мм	м	17744,76
	Материалы теплоизоляционные (минвата, стекловата, базальтовая вата)	**рулон**	**5183,88**
234-304-3001	Самоклеящаяся лента из алюминиевой фольги с акриловым клеевым слоем ГОСТ 16381-77 шириной 50 мм, длиной 50 м	рулон	5,1
234-304-2701	Самоклеящаяся лента из вспененного каучука, t от -200°С до +105°С СТ РК 3364-2019 шириной 15 мм, толщиной 3 мм, длиной 10 м	рулон	5178,78
	Материалы теплоизоляционные (минвата, стекловата, базальтовая вата)	**м2**	**12179,4204**
234-305-2105	Сшитый вспененный полиэтилен в рулонах для тепло-, звуко- и гидроизоляции плотностью 33 кг/м3 СТ РК 2257-2012 толщиной 8 мм	м2	12179,4204

	Материалы теплоизоляционные (минвата, стекловата, базальтовая вата)	**кг**	**210,8016**
235-401-0501	Пакля пропитанная ГОСТ 16183-77	кг	210,8016
	Материалы теплоизоляционные (минвата, стекловата, базальтовая вата)	**шт.**	**37916,0654**
217-109-0106	Тарельчатый держатель теплоизоляции полипропиленовый с пластмассовым стержнем из полиамида размерами 10 мм х 160 мм	шт.	37916,0654
19	**Напольные покрытия**	**м2**	**15,5856**
233-101-0111	Линолеум поливинилхлоридный ГОСТ 7251-77 на теплоизолирующей подоснове	м2	15,5856
20	**Лесоматериалы**	**м3**	**20,41997**
215-202-0101	Брус обрезной хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 100 мм до 125 мм ГОСТ 8486-86 сорт 1	м3	11,72177
215-204-0503	Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной 44 мм и более ГОСТ 8486-86 сорт 3	м3	1,73742
215-202-0302	Брус обрезной хвойных пород длиной от 2 м до 3,75 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 100 мм до 125 мм ГОСТ 8486-86 сорт 2	м3	1,88679
215-204-0702	Доска обрезная хвойных пород длиной от 2 м до 3,75 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 19 мм до 22 мм ГОСТ 8486-86 сорт 2	м3	0,11278
215-202-0202	Брус обрезной хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной 150 мм и более ГОСТ 8486-86 сорт 2	м3	0,035
215-202-0504	Брусок обрезной хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 40 мм до 75 мм ГОСТ 8486-86 сорт 4	м3	0,22421
215-202-0501	Брусок обрезной хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 40 мм до 75 мм ГОСТ 8486-86 сорт 1	м3	0,03726
215-202-0603	Брусок обрезной хвойных пород длиной от 2 м до 3,75 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 40 мм до 75 мм ГОСТ 8486-86 сорт 3	м3	0,42244
215-202-0503	Брусок обрезной хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 40 мм до 75 мм ГОСТ 8486-86 сорт 3	м3	0,22534
215-201-0104	Брус необрезной хвойных пород длиной от 3 м до 6,5 м, толщиной от 100 до 125 мм, любой ширины ГОСТ 8486-86 сорт 4	м3	4,01696
	Лесоматериалы	**м2**	**1408,49671**
215-301-0902	Фанера ламинированная толщиной 21 мм	м2	1214,23782
218-101-0102	Щиты из досок, толщина 40 мм	м2	132,29856
218-101-0101	Щиты из досок, толщина 25 мм	м2	24,26033
215-301-0106	Фанера из лиственных пород ФК, нешлифованная ГОСТ 3916.1-96 толщиной 12 мм	м2	17
215-304-0105	Плита OSB-3, E1, E2 ГОСТ 10632-2007 толщиной 8 мм	м2	20,7
	Лесоматериалы	**м**	**2202,21973**
218-101-0201	Балки опалубки двутавровые клееные фанерно-деревянные окрашенные	м	2202,21973
21	**Металлопрокат (арматура, уголки, швеллеры)**	**т**	**1988,66913**

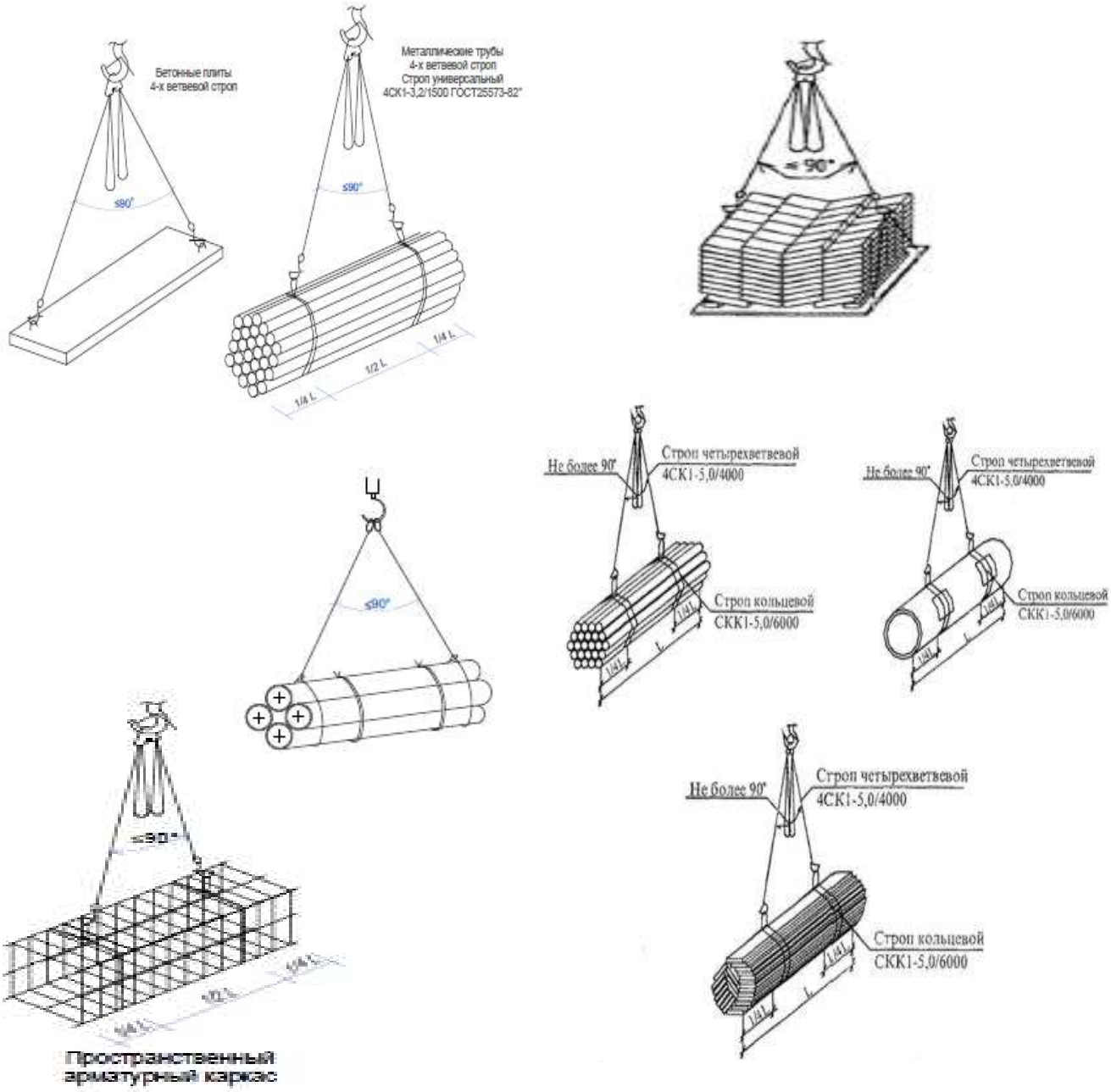
214-105-0103	Прокат листовой оцинкованный углеродистый ГОСТ 14918-2020 толщиной от 0,8 до 1,2 мм	т	0,05937
214-405-0201	Поковки из квадратных заготовок	т	0,00641
214-208-0102	Прокат сортовой стальной горячекатаный полосовой из углеродистой стали ГОСТ 535-2005 шириной от 28 до 70 мм, толщиной от 4 до 60 мм	т	1,16937
214-201-0102	Уголок стальной горячекатаный равнополочный из углеродистой стали ГОСТ 8509-93 ширина полки от 40 до 125 мм, толщиной от 2 до 16 мм	т	2,89794
214-208-0103	Прокат сортовой стальной горячекатаный полосовой из углеродистой стали ГОСТ 535-2005 шириной от 80 до 200 мм, толщиной от 5 до 60 мм	т	0,16293
214-203-0103	Швеллер горячекатаный с внутренним уклоном граней полок из углеродистой стали ГОСТ 8240-97 № 22У-40У	т	0,04326
214-105-0102	Прокат листовой оцинкованный углеродистый ГОСТ 14918-2020 толщиной от 0,5 до 0,75 мм	т	10,08275
214-201-0101	Уголок стальной горячекатаный равнополочный из углеродистой стали ГОСТ 8509-93 ширина полки от 20 до 35 мм, толщиной от 2 до 5 мм	т	4,42873

Приложение 3 Ведомость объемов работ

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Расчетные нормативы ПОС . Часть 6 Таблица 1 На 100 м^2 полезной площади	Колич-во
	А. Объем работ			
1	Монтаж сборных железобетонных конструкций, всего	м^3	21,5	388,33
	в том числе конструкций подземной части	м^3	9,2	166,17
2	Устройство конструкций из монолитного железобетона	м^3	1,3	23,48
3	Монтаж металлоконструкций	т	0,31	5,60
4	Кладка стен, всего	м^3	104,2	1 882,05
	в том числе стен подземной части	м^3	30,8	556,31
5	Устройство перегородок, всего	м^2	60,8	1 098,16
	в том числе:			0,00
	кирпичная кладка	м^2	60,8	1 098,16
6	Устройство полов, всего	м^2	119,6	2 160,20
	в том числе:			
	цементных (мозаичных)	м^2	33,6	606,88
	из керамической плитки	м^2	22	397,36
	ламинат	м^2	52	939,22
	паркетных	м^2	12	216,74
7	Стекольные работы	м^2	15,2	274,54
8	Подготовка поверхности стен и потолков под отделку	м^2	203	3 666,57
9	Штукатурные работы	м^2	421,3	7 609,48
10	Масляная окраска	м^2	224	4 045,87
11	Клеевая окраска	м^2	190	3 431,76

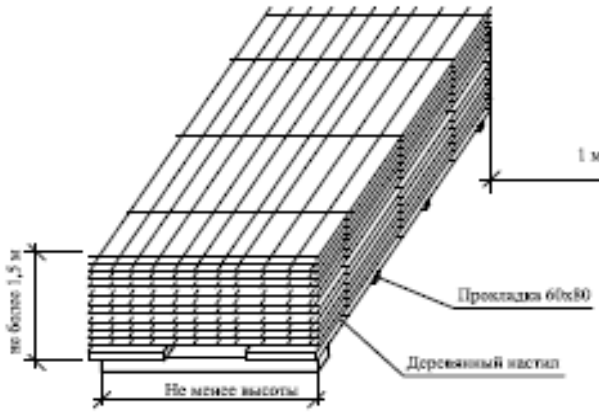
12	Облицовка стен плиткой	$м^2$	51,8	935,61
13	Установка блоков:			
	оконных	$м^2$	15,6	281,77
	дверных	$м^2$	24	433,49
14	Устройство витражей	$м^2$	4,1	74,05
	Устройство кровли:			
	четырехслойной	$м^2$	63,5	1 146,93

СХЕМЫ СТРОПОВКИ ГРУЗОВ И ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ МОНТАЖНЫХ УСТРОЙСТВ

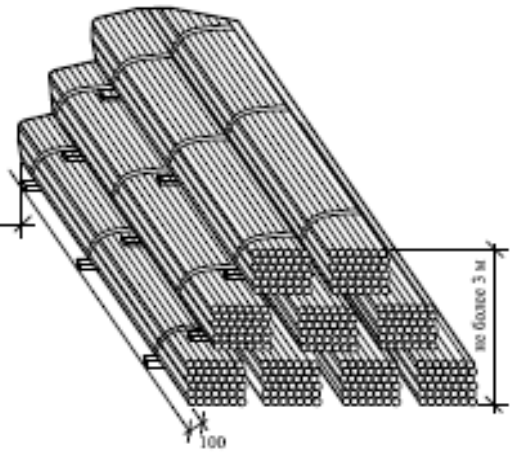


СПОСОБЫ СКЛАДИРОВАНИЯ МАТЕРИАЛОВ И КОНСТРУКЦИЙ И МАТЕРИАЛОВ

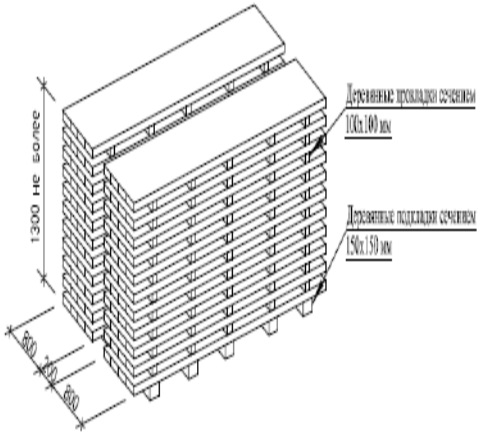
арматурной сетки в штабеле



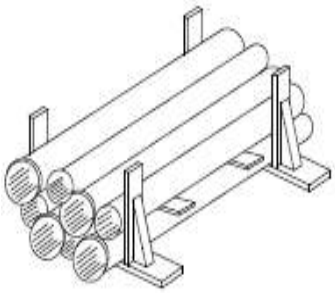
труб малого диаметра (57-133 мм)



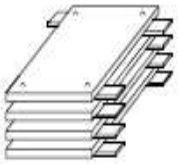
ДЕРЕВЯННЫЕ ЩИТЫ НАСТИЛА, ОПАЛУБКИ



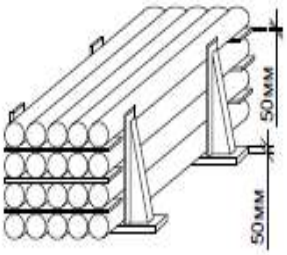
Трубы раструбные Ду до 300 мм



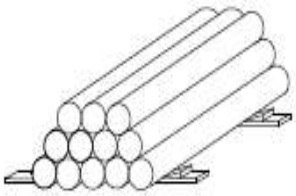
Трубы раструбные Ду до 300 мм



Ду до 300мм



Ду более 300 мм



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

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подпись	Дата

Проект организации строительства-

Лис 129

Транспортно-логистическая схема доставки материалов, оборудования

Транспортирование – операция перемещения груза по определенному маршруту от места погрузки до места разгрузки или перегрузки.

Цикл транспортного процесса – производственный процесс по перевозке груза, который охватывает этапы подачи подвижного состава под погрузку, транспортирование и разгрузку.

Процесс перевозки – совокупность операций от подготовки груза к отправлению до его получения, связанных с перемещением груза в пространстве без изменения его геометрических форм, размеров и физико-химических свойств.

Процесс перемещения – совокупность погрузочных операций в пункте погрузки, перегрузочных операций в пунктах передачи груза с одного вида транспорта на другой, промежуточного его хранения, транспортирования и разгрузочных операций в пункте разгрузки.

Транспортный процесс – это совокупность операций погрузки в погрузочном и перегрузочном пунктах, транспортирования, разгрузочных операций в пунктах передачи груза с одного вида транспорта на другой и пункте разгрузки и подачи подвижного состава под погрузку.

Приложение 4 Письмо о начале строительства

Календарный план строительства

№ п/п	Наименование работ	Продолжительность в мес.	I год строительства – 2026 год						II год строительства – 2027 год								
			I квартал			II квартал			III квартал			VI квартал			I квартал		
	«Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом по адресу: г. Алматы, Наурызбайский район, мкр. «Шугыла», мкр. «Таусамалы», 49/1». 2 очередь строительства, без наружных инженерных сетей» Пятно 10 ,Пятно 11, Пятно 12 ,Пятно 13 , Пятно 14 ,Пятно 15 ,Пятно 16 , Пятно 17, Пятно 18		1			2			3			4			5		
1	**Подготовительный период** • **согласование о начале и сроках проведения строительных работ** • **подготовка технологических площадок;** • **установку временных дорожных знаков по утвержденным схемам ограждения мест проведения работ;** • **произвести заготовку строительных материалов и железобетонных конструкций.**	**1,0**															
2	**Паркинг** **Земляные работы и фундаменты** **Основание, фундаменты и каркас основного здания, вспомогательных зданий и сооружений**	**6,0**															
3	**Конструтивные решения** **Архитектурные решения основного и вспомогательного здания и сооружений,** **Отделочные работы** **Стены и перегородки** **Кровля** **Технологические решения,** **Внутренние инженерные системы, наружные инженерные сети, генплан, интерьеры,** **сводка затрат** **отделочные работы** **монтаж инженерного оборудования ОВ, ВК,электро-технического оборудования** **благоустройство и озеленение** **подготовка и сдача объекта**	**6,0**															

Начало строительства – I квартал, январь, 2026 года.

Общая продолжительность строительства - 13,0 месяцев, в том числе подготовительный период – 1,0 мес.

Стройгенплан
М 1:500

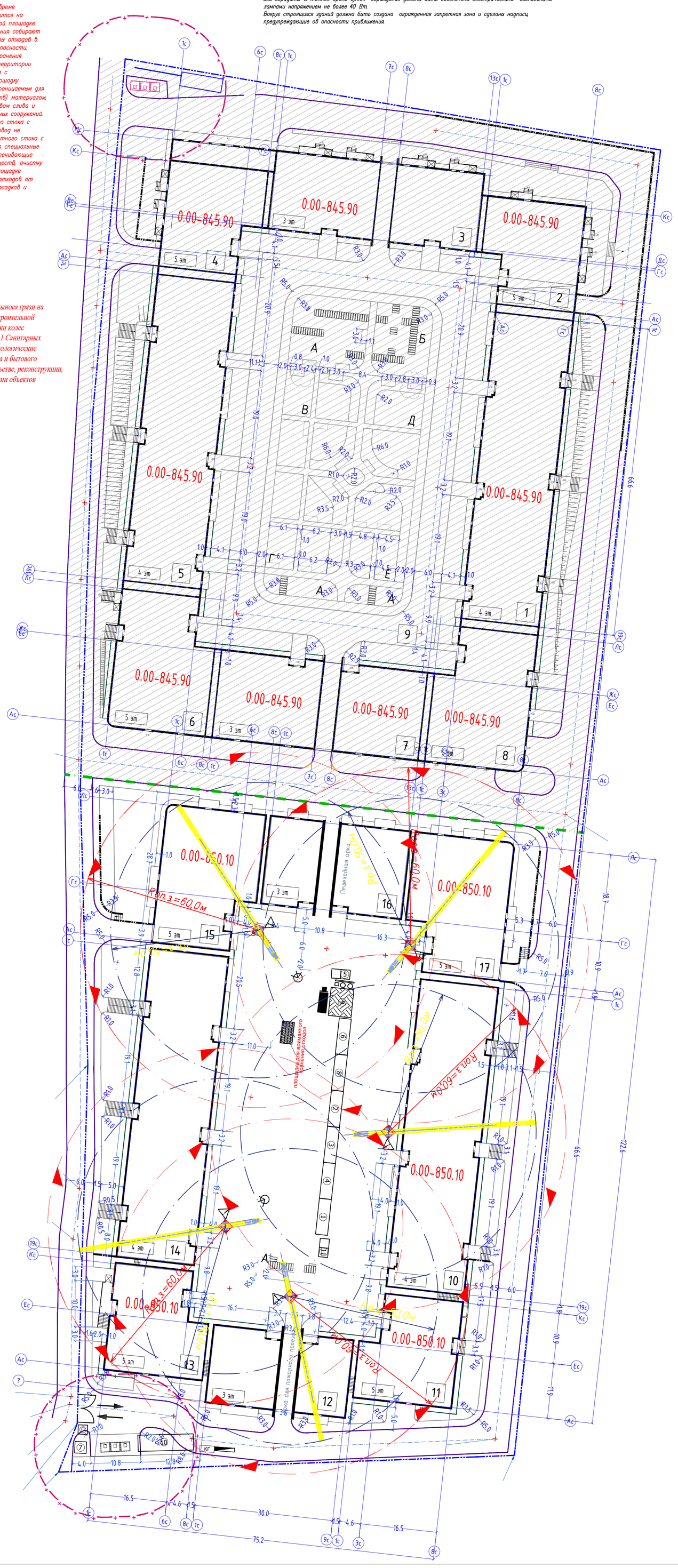
Техника безопасности

При выполнении строительно-монтажных работ необходимо строго соблюдать правила и нормы по охране труда и технике безопасности в строительстве и правила противопожарных мероприятий, вытекающих из условий строительства.
Назначить приказом по строительной организации лиц, ответственных за безопасность производства на стройплощадке.
К выполнению монтажных работ допускаются лица не моложе 18 лет, имеющие соответствующую специальность, прошедшие обучение безопасным методам работ и имеющие соответствующие удостоверения.
Поступающие на работу рабочие могут быть допущены к работе только после прохождения соответствующего инструктажа. Вокруг строящихся зданий должна быть создана ограженная запретная зона и сделаны надписи, предупреждающие об опасности приближения.

Обноска должна иметь высоту не менее одного метра и окрашена в красный цвет по ГОСТ 12.4.026-76*.
Границы опасных зон вблизи сбижущихся частей и рабочих органов машин определяются расстоянием в пределах 5м или согласно паспорта завода-изготовителя механизма.
Колодцы и другие вымки в грунте в местах возможного доступа людей закрыть крышками, прочными щитами или оградить. В темное время суток ограждения должны быть обозначены электрическими сигнальными лампами напряжением не более 40 Вт.
Вокруг строящихся зданий должна быть создана ограженная запретная зона и сделаны надписи, предупреждающие об опасности приближения.

Площадка для временного хранения отходов будет располагаться на стройплощадке.
Все временные отходы во время строительства будут хранится на существующей строительной площадке. Отходы по мере их накопления собирают раздельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности. Площадку для временного хранения отходов располагают на территории производственного объекта с подветренной стороны. Площадку покрывают твердым и непроницаемым для токсичных отходов (веществ) материалом, обваловывают, с устройством слива и наклоном в сторону очистных сооружений. Направление поверхностного стока с площадок в общий ливнеотвод не допускается. Для поверхностного стока с площадки предусматривают специальные очистные сооружения, обеспечивающие улавливание токсичных веществ, очистку и их обезвреживание. На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра.

Прим.для предотвращения выноса грязи на автомобильную дорогу со строительной площадки учтена пункт мойки колес автотранспорта согласно п.11 Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства



Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование и обозначения	Этажность	Количество: зданий и сооружений	Количество квартир: здания	Количество квартир: всего	Площадь, м2 застройки: здания	Площадь, м2 застройки: всего	Площадь, м2 общая: здания	Площадь, м2 общая: всего	Строительный объем, м3: всего	Строительный объем, м3: в т.ч. ниже 0.00
	1 очередь , 1пуск										
1	4-этажный жилой дом	4	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	1 очередь , 2пуск										
2	5-этажный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения										
3	3-этажный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения										
4	5-этажный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения										
5	4-этажный жилой дом										
6	5-этажный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения										
7	3-этажный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения										
8	5-этажный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения										
9	Паркинг подземный										
	2 очередь										
10	4-этажный жилой дом	4	1	26	-	1210.1	-	3490.7	-	16533	5216
11	4-этажный жилой дом с объектами общественного назначения	4	1	11	-	506.7	-	1679.3	-	7458	2069
12	3-этажный жилой дом с объектами общественного назначения	3	1	7	-	540.3	-	1516.3	-	7284	2360
13	4-этажный жилой дом с объектами общественного назначения	4	1	10	-	517.5	-	1688.6	-	7458	2069
14	3-этажный жилой дом	3	1	26	-	1210.1	-	3498.6	-	16533	5216
15	5-этажный жилой дом с объектами общественного назначения	5	1	13	-	640.3	-	2290.1	-	9719	1554
16	3-этажный жилой дом с объектами общественного назначения	3	1	6	-	629.3	-	1603.2	-	7566	1518
17	5-этажный жилой дом с объектами общественного назначения	5	1	13	-	640.3	-	2290.7	-	9719	1554
18	Паркинг подземный	-	1	-	-	3806.8	-	4715.1	-	14843	-

Условные обозначения

- Красная линия
- Граница участка
- Граница благоустройства
- X=-3255.960 Y=-1159.697 — Координаты в местах пересечения осей, здания, проездов, в переломных точках проектного рельефа
- Участок ранее запректированной 1 очереди строительства

УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ

- Проектируемое здание
- граница участка
- пожарный пост
- знаки опасности, сигнальные
- прожекторная мачта
- временные дороги
- кран
- временное ограждение
- контрольный груз
- зона складирование материалов
- силовой шкаф
- светильник на опоре Н=7.0м СПО-300
- ворота
- временное электроснабжение
- площадка для складирования материалов
- инвентарный противопожарный щит с ящиком для песка
- пожарный гидрант
- паспорт объекта

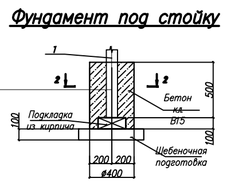
ЭКСПЛИКАЦИЯ ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

NN п/п	Наименование зданий и сооружений	Ед. измер.	Количество, площадь	Размеры в планем	Количество шт/м2
1	Контора прораба с диспетчерской	$м^2$	20,28	7,8x2,6	1
2	Помещение для приема пищи	$м^2$	20,28	7,8x2,6	1
3	Помещения для обогрева с сушилкой и отдыха	$м^2$	20,28	7,8x2,6	1
4	Гардеробная	$м^2$	20,28	7,8x2,6	1
5	Туалет (био)	$м^2$	1,82	1,0x1,0	1
6	Душевые и умывальная	$м^2$	13,0	5,0 x2,6	1
7	КПП	$м^2$	6,25	2,5x2,5	1
8	Помещение обеспыливания и хранения специальной одежды	$м^2$	13,0	5,0x2,6	1
9	Материально-технический склад	$м^2$	28,6	5,0x6,0	1
10	Площадка для мытья колес	шт	1	12,0x3,5	1
11	Мусорный контейнер	шт	2	1,0x1,0	1

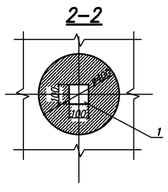
- площадка для временного хранения отходов

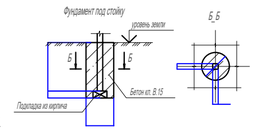
1. Настоящий стройгенплан разработан на строительство на объект.
2. Работы осуществлять в 2 периода: подготовительный и основной.
В подготовительный период необходимо выполнить:
- получить разрешительные документы на производство строительно-монтажных работ;
- подготовку территории строительства;
- ограждение территории строительства;
- демонтаж существующих зданий и сооружений и перенос инженерных сетей, попадающих в зону строительства;
- частично - вертикальную планировку;
- отсыпку площадок для складирования конструкций;
- установку временной трансформаторной подстанции;
- установку временных зданий и сооружений;
- устройство временных автомобильных дорог по постоянной трассе, площадок для разворота автомашин, временной автодороги;
- прокладку временных сетей электроснабжения, водопровода, канализации и связи;
- установку электрораспределительных щитов для подключения электрооборудования и электроинструментов.
3. Установку башенных кранов выполнять в соответствии СНиП РК 1.03-39-2006 «Инструкция по устройству, эксплуатации и перебазированию крановых путей для строительных башенных кранов» по привязкам указанным на плане.
4. Временные здания и сооружения. Для бытовых нужд рабочих, занятых на строительно-монтажных работах, предусмотрены здания санитарно-бытового и административного назначения, потребность в которых определена исходя из расчетной максимальной численности работающих в смену. Временные здания и сооружения разместить на свободных площадках и принять мобильными (инвентарные, для строительно-монтажных организаций).
5. Сжатым воздухом строительную площадку предусматривается обеспечивать за счет использования передвижных компрессоров; кислородом - за счет привозного в баллонах.
6. Площадки складирования. Для складирования материалов и конструкций использовать открытые площадки складирования со щебеночным покрытием, h=20см, в зоне действия монтажных кранов.
7. Автодороги. Для подъезда к объекту и подвоза грунта, конструкций и материалов к строительной площадке предусматривается использование существующих автодорог, устройство площадок для разворота автотранспорта и временной автодороги, прокладываемой по постоянной трассе.
8. Электроснабжение. Электроэнергией строительная площадка обеспечивается путем установки временной комплектной трансформаторной подстанции КТП-250, с подключением ее к существующей ТП. Освещение площадки предусмотрено прожекторами типа ПЗС-45, устанавливаемыми на стреле башенного крана и на опорах временного ограждения .
9. Водоснабжение. Потребность строительства в воде осуществлять путем подключения временной сети к существующей сети водопровода.
10. ВНИМАНИЕ ! В связи с параллельным выполнением строительно-монтажных работ несколькими кранами, необходима:
- составить мероприятия по безопасному выполнению этих работ - график совмещенных работ в зоне пересечения их стрел;
- координацию работ кранов производить под непосредственным руководством лиц, ответственных за безопасное производство работ по перемещению грузов кранами;
- машинисты кранов должны быть оснащены радиопереговорными устройствами;
- при одновременной работе двух и более кранов расстояние между их стрелами должно быть не менее 5м!
11. При обнаружении коммуникаций, не указанных в проекте, земляные работы прекратить и вызвать на место работ представителей заказчика и проектной организации.
12. В случае обнаружения при производстве работ других грунтов или несоответствия уровня грунтовых вод принятому в проекте, необходимо вызвать представителя генподрядной проектной организации для составления акта на скрытые работы.
13. При производстве строительно-монтажных работ строго соблюдать требования СН РК 1.03-00-2022 "Строительное производство", СП РК "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

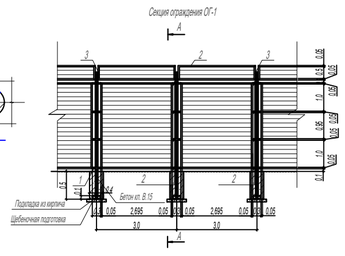
Фундамент под стойку



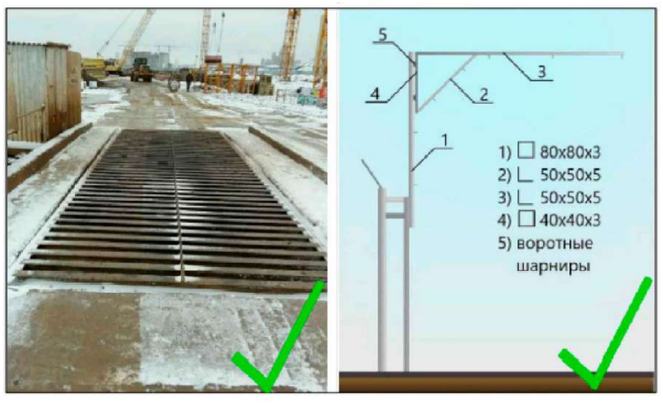
2-2



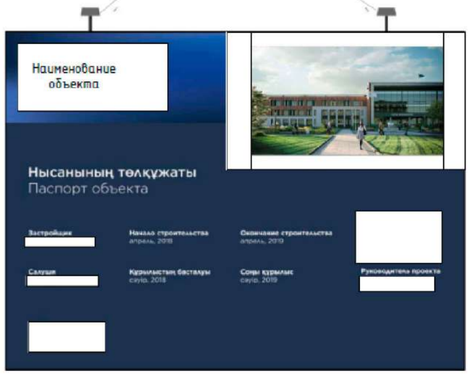


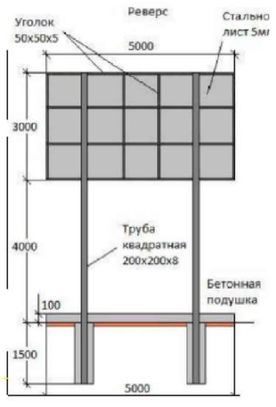


Мойка колес автомобильной техники с приямком на уровне земли



Паспорт проекта оборудовать внешней подсветкой





Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док	Подпись	Дата
ГАП		Кузенбаев. А			06.25
Глав.спец.		Лукашенко Н			06.25
Разработал		Лукашенко В			06.25
Н.контроль		Максутов			06.25

114/25-0-СГП

"Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом по адресу: г. Алматы, Наурызбайский район, мкр, "Шугыла", "Таусамалы", 49/1 ".2 очередь строительтса, без наружных инженерных сетей.

Общеплощадочные чертежи

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Стройгенплан М1:500

DNT PROJECT COMPANY

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.