Товарищество с ограниченной ответственностью
«ТОП ПРОЕКТ»
Жауапкершілігі шектеулі серіктестік
ГСЛ № 19000291 от 10.01.2019 г
г.Актобе, пр.Молдагулова 56Е/29
Тел.: 8 (701) 414 81 18
e-mail: topproject@list.ru

ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСВА

«Ограждение полигона для вывоза мусора расположенном в Северо-Западом Сагизском округе»

Директор: _____ Бекбулатова Ш.К
Главный инженер проекта: _____ Балтабаев Р.А

г. Актобе 2022 г.

Содержание

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА. 4
1.1 Исходные данные 4
1.2 Технико-экономические показатели 5
1.3 Обоснование продолжительности строительства 5
1.4 Календарный план 6
2 Потребность в материально-технических ресурсах. 6
3 Потребность в основных строительных машинах и транспортных средствах. 7
3.1 Требуемое количество строительных машин и механизмов 7
4 Потребность в рабочих кадрах. 9
5 Краткие характеристики условий строительства. 10
6. Методы производства основных видов строительно-монтажных работ 10
***Организация производства работ* 16**
***Организация производства работ* 18**
Организацию и производства работ по устройству односкатных и двухскатных кровель из металлочерепицы следует руководствоваться СН РК 1.03-05-2011, СН РК 1.03- 00-2011, СН РК 2.02-01-2019, СН РК 3.02-37-2013 и необходимо выполнять в соответствии с требованиями проектной документации. 18
7 Обеспечение качества строительно-монтажных работ. 19
8. Указания по составу, точности, методам и порядку построения геодезической разбивочной основы. 20
9.Обоснование потребности в электрической энергии, воде, кислороде и компрессорах. 21
10. Обоснование потребности во 21
временных зданиях и сооружениях 21
11. Обоснование размеров и оснащение 22
площадок для складирования материалов 22
12. Мероприятия по технике безопасности и охране труда 22
13. Противопожарные мероприятия 23
14. Санитарно-эпидемиологический раздел 24
15. Указания по охране окружающей среды 25

В разработке рабочего проекта участвовали:

Ф.И.О.	Должность	Подразделение
Абдуллин К.	Инженер	ГП
Назаренко А.	Главный специалист	АС
Курмантаев А.	Главный специалист	ПС,ЭН,ЭОМ,ЭС
Потякин М.	Главный специалист	ОВ
Балтабаев Р.А	ГИП	ПОС

Состав рабочего проекта

1. Общая пояснительная записка
2. Рабочая документация
3. Сметная документация
4. Организация строительства

Перечень исходных данных

1. Договор.
2. Задание на проектирование.

Настоящий проект соответствует требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РК, и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта.

Главный инженер проекта _____ **Балтабаев Р.А**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

1.1 Исходные данные

Проект организации строительства разработан на основании ниже перечисленных

Проект организации строительства разработан на основании ниже перечисленных документов:

- задание на проектирование;
- инженерно-геологические изыскания;
- чертежи и сметы рабочего проекта;
- СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»:
- СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II»:
- «Строительное производство. организация строительства предприятий, зданий и сооружений СН РК 1.0 3-00-2011»
- Пособие по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ для жилищно-гражданского строительства, к СНиП 1.03-06-2002*
- СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»

1.2 Технико-экономические показатели

Показатели	Объекты
	"Ограждение полигона для вывоза мусора расположенном в Северо-Западом Сагизском округе"
Сметная стоимость строительства, тыс.тенге В том числе СМР	189251,317 164620,544
Затраты труда на выполнение строительно-монтажных работ, тыс.чел.-ч	12628
Продолжительность строительства в том числе в подготовительный период, мес.	5,5
Общее количество работающих, человек	13

1.3 Обоснование продолжительности строительства

Согласно СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I» п 4.2. Если имеется два показателя и более, касающиеся объекта, то расчет экстраполяции и интерполяции выполняется, базируясь на основном показателе объекта, выпускающем продукцию или оказывающем услуги.

Расчет выполняем согласно СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I»Таблица В.4 - Продолжительность строительства производственных объектов в зависимостиот сметной стоимости строительно-монтажных работ п.6применительно, где:

А1 = 1,5766

А2 =0,3435

С =164,620544тыс.тенге СМР

Переводим в цены 2001 года:

МРП 2001г. -775 тг. МРП 2022г.- 3063 тг, 3063 /775=3,95.

164,620544тыс /3,95=41,67

Формула расчета нормы продолжительности строительства принята в соответствии с пунктом 12. Метод определения продолжительности строительства объектов, не имеющих прямых норм в СП РК «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. ЧАСТЬ II»

$Тн = A_1 C^{A_2}$=1,5766x41,67 ^{0,3435} = 1,5766x3,6≈=5,67мес.

Общая продолжительность строительства, мес. – 5,5

в том числе подготовительный период, мес. – 0,5

1.4 Календарный план

Наименование зданий и сооружений	2023год Месяца						
			Апр	Май	Июн	Июл	Авг
"Ограждение полигона для вывоза мусора расположенном в Северо-Западом Сагизском округе"							

2 Потребность в материально-технических ресурсах.

Наименование ресурсов, оборудования, конструкций, изделий и деталей	Единица измерения	Количество единиц
Распашные гаражные ворота в стальной раме с сэндвич-панелью 3600х3600, SG-SS+окно акриловое для панелей толщиной 40мм со структурой "филенка" и двойным стеклом 455х295мм	шТ	7
Бетон тяжелый класса В20 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м3	314,4948
Бетон тяжелый класса В15 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м3	156,485949
Кирпич силикатный лицевой полнотелый размерами 250 х 120 х 88 мм ГОСТ 379-2015 марки М125 неокрашенный	1000 шт.	50,693184
Кирпич силикатный рядовой полнотелый размерами 250 х 120 х 88 мм ГОСТ 379-2015 марки М100	1000 шт.	45,3924178
Камень стеновой бетонный на цементном вяжущем рядовой СТ РК 945-92 пустотелый, размерами 390 х 190 х 188 мм, серый	шт.	11350
Плита перекрытий многопустотная непрерывного формования ПБ под расчетную нагрузку 8 кПа ГОСТ 9561-2016	м2	426,6
Сталь арматурная периодического профиля класса А-III (А400) СТ РК 2591-2014 диаметром от 14 до 32 мм	т	7,95038
Бетон тяжелый класса В25, сульфатостойкий ГОСТ 7473-2010 F150, W6	м3	63,0315
Сталь арматурная периодического профиля класса А-III (А400) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм	т	5,35148182
Раствор кладочный цементно-известковый ГОСТ 28013-98 марки М50	м3	39,38391664
Смеси асфальтобетонные горячие плотные крупнозернистые СТ РК 1225-2019 типа А, марки II	т	76,6716
Сетка арматурная сварная из арматурной проволоки В-1, Вр1 диаметром от 3 до 5 мм	т	3,6599218
Песок ГОСТ 8736-2014 природный	м3	206,37391

Смеси асфальтобетонные горячие плотные мелкозернистые СТ РК 1225-2019 типа А, марки II	т	51,6792
Смесь сухая шпатлевочная на гипсовой основе М25 СТ РК 1168-2006	кг	11232,09857
Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М150	м3	21,97029
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М800 СТ РК 1284-2004 фракция 20-40 мм	м3	108,58294
Сталь арматурная гладкого профиля класса А-I (А240) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм	т	2,02818
Блок дверной внутренний из ПВХ профилей глухой, с заполнением панелями или другими непрозрачными материалами ГОСТ 30970-2014 ДПВ 21-9, однопольный	м2	18,9
Бетон тяжелый класса В10 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м3	19,019736
Мастика битумно-латексная холодного применения ГОСТ 30307-95 для кровельных работ и гидроизоляции	кг	608,82
Регистры отопительные из стальных электросварных труб, диаметр нитки 89 мм, толщина стенки трубы 3 мм ГОСТ 31311-2005	м	202
Плита теплоизоляционная из базальтовой минеральной ваты на синтетическом связующем П 75-80	м3	20,4408

3 Потребность в основных строительных машинах и транспортных средствах.

Потребность в машинах для монтажных работ составлена на основании физических объемов работ.

3.1 Требуемое количество строительных машин и механизмов.

Наименование ресурсов, оборудования, конструкций, изделий и деталей	Единица измерения	Количество единиц
Краны башенные максимальной грузоподъёмностью 8 т, высота подъема до 41,5 м, максимальный вылет стрелы до 55 м	маш.-ч	150,5322469
в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	чел-ч	150,5322469
Краны на гусеничном ходу максимальной грузоподъёмностью до 16 т	маш.-ч	128,1798074
в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	чел-ч	128,1798074

Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 0,4 до 0,5 м3, масса свыше 8 до 10 т	маш.-ч	58,75868616
в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	чел-ч	58,75868616
Автопогрузчики, грузоподъёмность 5 т	маш.-ч	91,17521743
в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	чел-ч	91,17521743
Краны башенные максимальной грузоподъёмностью 10 т, высота подъема до 75 м, максимальный вылет стрелы до 65 м	маш.-ч	33,93035558
в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	чел-ч	33,93035558
Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	68,22733181
в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	чел-ч	68,22733181
Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 5 м3/мин	маш.-ч	61,84608702
в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	чел-ч	61,84608702
Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 10 т	маш.-ч	36,41164572
в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	чел-ч	36,41164572
Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса мощностью от 37 до 66 кВт, массой от 7,8 до 8,5 т	маш.-ч	33,95659434
в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	чел-ч	33,95659434
Машины поливомоечные 6000 л	маш.-ч	23,95910858
в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	чел-ч	23,95910858
Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 16 т	маш.-ч	15,96376426
в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	чел-ч	15,96376426
Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	497,0090189
Растворонасосы производительностью 1 м3/ч	маш.-ч	63,752241
в т.ч. затраты труда машинистов, экипаж 1 чел.	чел-ч	63,752241
Катки дорожные самоходные тандемные больших типоразмеров с рабочей массой от 9,1 до 10,1 т	маш.-ч	6,700293

4 Потребность в рабочих кадрах.

В списочный состав работающих на строительстве включены рабочие, непосредственно занятые на строительной площадке, а также в транспортных и обслуживающих хозяйствах.

При этом, в состав работающих входят рабочие, инженерно-технические работники (ИТР), служащие, младший обслуживающий персонал (МСП) и охрана.

Количество работающих на строительной площадке определяется согласно календарному плану строительства.

Удельный вес отдельных категорий работающих определен согласно «Расчетных нормативов для составления проектов организации строительства».

Показатели	**Потребность в кадрах**
	"Ограждение полигона для вывоза мусора расположенном в Северо-Западом Сагизском округе"
Затраты труда на выполнение СМР, чел.-ч	12628
Сметная стоимость, тыс.тенге В том числе СМР	189251,317 164620,544
Продолжительность строительства, в том числе подготовительный период, мес.	5,5
Общее количество работающих, человек	13
В том числе:	
Рабочих 84,5 %	11
ИТР 11,0%	1
Служащих МСП, охрана 4,5 %	1

Потребность в строительных кадрах определяется по формуле:

$P = Q/T$,
где:
Р - количество работающих на строительной площадке(среднее);
Q- трудоемкость СМР, чел.дн
1,02 - коэффициент, не учтенные трудозатраты.
Т - продолжительность выполнения работ по календарному плану в годах.
Количество работающих:
12628 чел.час :8 =1578 чел.днях
Р.=1,02 х(1578/(5,5 мес. *22дн.)) = 13,30чел., принимаем 13 человек

5 Краткие характеристики условий строительства.

1.2. Описание участка строительства

Район строительства относится к IVГ строительно-климатическому подрайону согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»:

- снеговой район - II;
- снеговая нагрузка на грунт - 1,2 кПа;
- ветровой район- III;
- базовая скорость ветра - 30 м/с;
- давление ветра - 0,56 кПа;
- расчетная зимняя температура наружного воздуха -24,9°С;
- преобладающие ветры северо-западного направления;

Степень огнестойкости - II

6. Методы производства основных видов строительно-монтажных работ

6.1 Земляные работы.

Срезка грунта, а также планировочные работы ведутся с помощью бульдозера, с перемещением 1 / 2 L участка.

Уплотнение грунтов осуществляется пневматическими трамбовками.

Разработка грунта производится вручную.

6.2 Бетонные работы.

Материалы, применяемые при возведении бетонных и железобетонных конструкций, порядок приемки, а также транспортирование и хранение их, должны отвечать требованиям существующих государственных стандартов и технических условий.

При приготовлении бетонной смеси в построечных условиях продолжительность перемешивания заполнителей должно определяться строительной лабораторией опытным путем.

Транспортирование бетонной смеси следует осуществлять в авто-бетоносмесителях.

Непосредственно перед бетонированием, опалубка должна быть очищена от грязи и мусора, арматура от налета ржавчины.

6.3 Каменные работы

Организация производства работ

Организацию производства работ по кладке стен и перегородок из керамического и силикатного кирпича необходимо выполнять в соответствии с требованиями проектной

документации, СН РК 1.03-00-2011.

До начала производства работ по кладке стен и перегородок керамического и силикатного кирпича необходимо:

- назначить ответственного исполнителя работ;
- ознакомить рабочих с рабочими чертежами и проектной документацией;
- провести целевой инструктаж по технике безопасности под роспись;
- завершить все подготовительные работы;
- оградить опасную зону производства работ
- установить несущие конструкции перекрытия нижележащего этажа, площадок и маршей в лестничных клетках и принять по акту установлен- ной формы;
- закончить работы, предшествующие кладке стен и составить акт освидетельствования скрытых работ в установленном порядке;
- выполнить разметку продольной оси наружных стен, мест примыкания к несущим конструкциям здания;
- оградить проемы на данной захватке;
- замонолитить все отверстия в перекрытиях согласно проекту и надежно закрыть не подлежащие замоноличиванию;
- установить выносные площадки для приема материалов и растворной смеси;
- доставить на рабочее место необходимые материалы, средства подмащивания в количестве, установленным проектом, организовать их складирование в зоне действия монтажного крана;
- установить средства подмащивания;
- обеспечить освещение рабочих мест на период работы в темное время суток в соответствии с ГОСТ 12.1.046-2014;
- осуществить входной контроль качества доставленных материалов и изделий;
- завезти на объект и подготовить к эксплуатации механизмы, приспособления, инструменты и инвентарь;
- проверить исправность такелажных приспособлений;
- очистить места производства работ от мусора, наплывов раствора, снега, наледи и ненужных материалов.
- доставить на рабочее место материалы, инструменты, механизмы.

При организации производства работ рабочее место должно быть подготовлено в соответствии с требованиями производственного процесса и условиями выполнения работ с соблюдением правил санитарной гигиены и техники безопасности.

Расположение на рабочем месте оборудования, инвентаря планируется с таким расчетом, чтобы не создавалось стесненных условий работы, лишних затрат времени на хождение и поиски инструмента и оснастки.

Количество инструмента и приспособлений на рабочем месте должно быть минимально необходимым, обеспечивающим бесперебойную работу в течение смены с наименьшими затратами времени на получение и замену их.

Инструменты и приспособления должны располагаться на рабочем месте в определенном, удобном для пользования порядке.

Работы по кладке стен и перегородок, выполняют звеньями в составе:

- каменщик 4 разряда (К1) — 1 человек;
- каменщик 3 разряда (К2) - 1 человек.

Работу по установке (перестановке) средств подмащивания выполняет звено в составе:

- плотник 4 разряда (П1) — 1 человек;
- плотник 2 разряда (П2)- 1 человек.

В комплексе работ принимают участие:
- машинист башенного крана 5 разряда (М) - 1 человек;
- такелажник (стропальщик) 2 разряда (Т1, Т2) - 2 человека;
- подсобный рабочий 2 разряда (ПР) - 1 человек;

Работы по кладке стен и перегородок из керамического и силикатного кирпича, выполняют звеньями в составе:
- каменщик 4 разряда (К1) — 1 человек;
- каменщик 3 разряда (К2) - 1 человек.

Работу по установке (перестановке) средств подмащивания выполняет звено в составе:
- плотник 4 разряда (П1) — 1 человек;
- плотник 2 разряда (П2)- 1 человек.

В комплексе работ принимают участие:
- водитель автобетоносмесителя (Ав) -1 человек;
- машинист башенного крана 5 разряда (М) - 1 человек;
- такелажник (стропальщик) 2 разряда (Т1, Т2) - 2 человека;
- подсобный рабочий 2 разряда (ПР) - 1 человек;

Звено выполняет кладку захватками с выполнением всех сопутствующих работ, в том числе, установку закладных деталей, укладку арматурных каркасов.

Схема организации рабочих мест при устройстве перегородок с уровня перекрытия приведена на Рисунке 2.

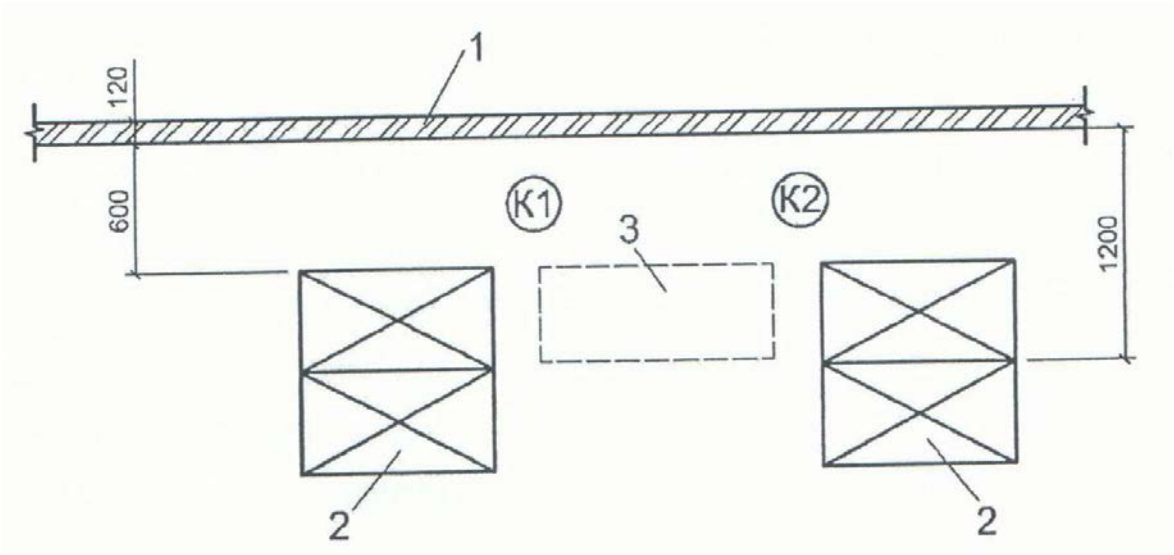


Рисунок 2 - Схема организации рабочих мест при устройстве перегородок суровня перекрытия

1- перегородка;
2- поддон с материалом;
3- ящик с растворной смесью

, К1 , К2 - рабочие места каменщиков

Технология производства работ

Работы по кладке стен из газоблоков в каркасных зданиях под перекрытием выполняют в следующей технологической последовательности:

а) подготовительные работы;

б) основные и вспомогательные работы:

- кладка стен и перегородок;

в) вспомогательные работы;

- выгрузка газоблока на поддонах с автомашины;
- подача газоблока на поддонах емкостью 48 шт. на рабочее место;
- перевозка материалов (газоблоков) на ручных тележках;
- выгрузка мешков с клеевой смесью (на поддоне) из автотранспорта на площадку складирования;
- подача материалов (мешков с клеевой смесью);
- перевозка материалов (мешков с клеевой смесью) на ручных тележках;
- устройство выравнивающего слоя;
- приготовление клеевой смеси;

г) заключительные работы.

Работы по кладке стен и перегородок из кирпича выполняют в следующей технологической последовательности:

а) подготовительные работы; б) основные работы:

- кладка стен и перегородок;

в) вспомогательные работы;

- разгрузка кирпича на приобъектный склад и подача на рабочее место;
- прием, перемешивание раствора, загрузка ящиков раствором с помощью автобетоносмесителя и подача их на рабочее место;
- установка, перестановка и разборка инвентарных подмостей;

г) заключительные работы.

6.4 Гидроизоляционные работы

Организация производства работ

Организацию производства работ по устройству боковой и горизонтальной оклеечной гидроизоляции в два слоя по стенам и фундаментам зданий необходимо выполнять в соответствии с требованиями проектной документации, СН РК 1.03-00-2011.

До начала производства работ по устройству боковой и горизонтальной оклеечной гидроизоляции необходимо:

- назначить ответственного исполнителя работ;
- получить оформленный надлежащим образом наряд-допуск на производство работ повышенной опасности;
- провести целевой инструктаж рабочих под роспись с записью в журнале регистрации инструктажей по технике безопасности, охране труда, электро- и пожаробезопасности;
- ознакомить рабочих с рабочими чертежами и проектной документацией;
- обеспечить рабочих спецодеждой, защитными касками и другими средствами индивидуальной защиты;

- обозначить опасную зону сигнальным ограждением и хорошо видимыми предупредительными (запрещающими) знаками;

- завершить все подготовительные работы;

- выполнить организацию участков производства работ и рабочих мест в соответствии с требованиями СН РК 1.03-05-2011, СН РК 1.03-00-2011 (ограждение участков выполнения работ, подготовка площадок для размещения машин и механизмов, и др.);

- подготовить площадку для складирования материалов в соответствии с проектной документацией. Площадка должна иметь спланированную, тщательно утрамбованную поверхность с уклоном не более 5° для стока поверхностных вод. Должны быть определены места для складирования баллонов с горючими газами и жидкостями, места расположения стационарных и переносных средств пожаротушения;

- доставить на объект и подготовить к эксплуатации механизмы, приспособления, инструменты и инвентарь;

- доставить на объект необходимые материалы в требуемом количестве и организовать их складирование;

- выполнить работы по устройству временного электроосвещения. Освещенность рабочих мест должна соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.046-2014.

Все работы должны быть освидетельствованы и приняты по акту.

При организации производства работ рабочее место должно быть подготовлено в соответствии с требованиями производственного процесса и условиями выполнения работ с соблюдением правил санитарной гигиены и техники безопасности.

Расположение на рабочем месте оборудования, инвентаря планируется с таким расчетом, чтобы не создавалось стесненных условий работы, лишних затрат времени на хождение и поиски инструмента и оснастки.

Количество инструмента и приспособлений на рабочем месте должно быть минимально необходимым, обеспечивающим бесперебойную работу в течение смены с наименьшими затратами времени на получение и замену их.

Инструменты и приспособления должны располагаться на рабочем месте в определенном, удобном для пользования порядке.

Работы по устройству боковой оклеечной гидроизоляции в два слоя по стенам и фундаментам зданий выполняет звено в составе:

- Изолировщик на гидроизоляции (И1, И2) 4 разряда - 2 чел
- Изолировщик на гидроизоляции (И3, И4) 3 разряда - 2 чел;
- Изолировщик на гидроизоляции (И5, И6) 2 разряда - 2 чел.

Работы по устройству горизонтальной оклеечной гидроизоляции в два слоя выполняет звено в составе:

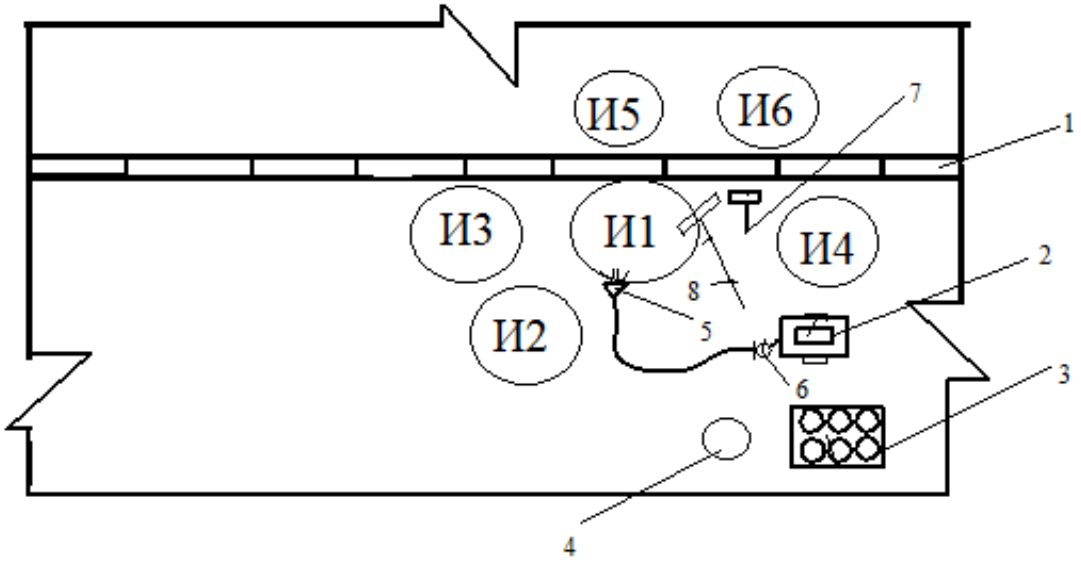
- Изолировщик на гидроизоляции (И1, И2) 4 разряда - 2 чел;
- Изолировщик на гидроизоляции (И3, И4) 3 разряда - 2 чел;
- Изолировщик на гидроизоляции (И5, И6) 2 разряда - 2 чел;

В комплексе работ по устройству боковой и горизонтальной оклеечной гидроизоляции принимают участие:

- машинист автомобильного крана г/п 10 т 6 разряда (МК) – 1 человек;
- такелажник 2 разряда (Т1, Т2) – 2 человека.
- Схема организации рабочего места при устройстве вертикальной гидроизоляции приведена на Рисунке 3.

Схема организации рабочего места при устройстве горизонтальной гидроизоляции приведена на Рисунке 4.

Рисунок 3 - Схема организации рабочего места при устройстве вертикальной



гидроизоляции

1 – вертикальная поверхность; 2- тележка с баллоном; 3- место складирования рулонных материалов; 4 - емкость с праймером битумным; 5 - газовая горелка;

6 – редуктор; 7 - ручной каток; 8 - валик. И1-И6 - рабочие места изолировщиков

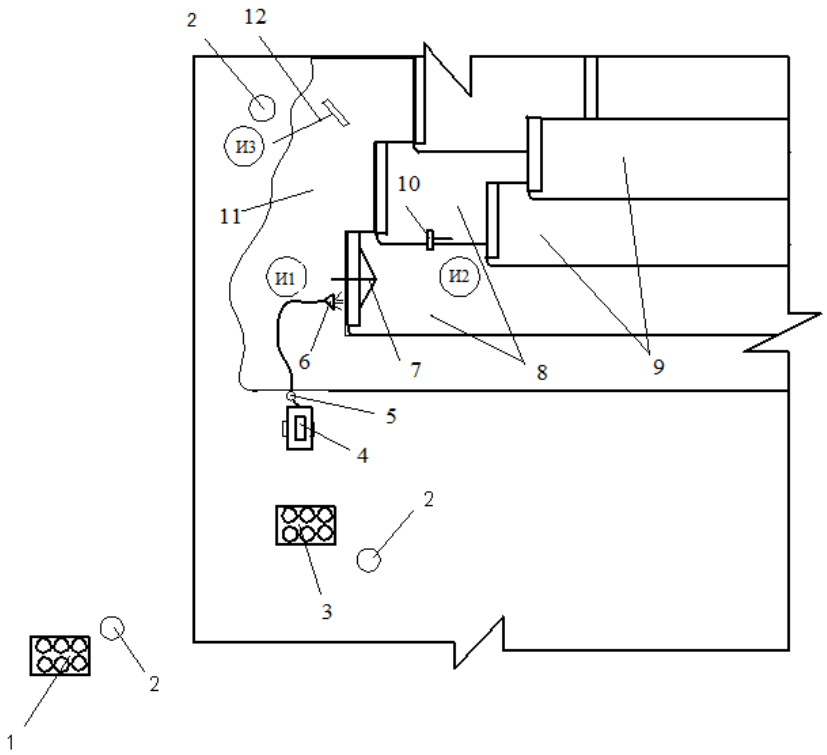


Рисунок 4 - Схема организации рабочего места при устройстве горизонтальной гидроизоляции

1 – контейнер с рулонными материалами; 2 - емкость с праймером битумным; 3 – место складирования рулонных материалов на кровле; 4 – тележка с баллоном; 5 – редуктор; 6 – газовая горелка; 7 – захват-раскатчик; 8 – первый слой кровельного ковра из рулонных материалов; 9 – второй слой кровельного ковра; 10 – ручной каток; 11 – нанесенная грунтовка (праймер битумный); 12 – валик.

И1 - И3 рабочие места изолировщиков

6.5 Отделочные работы.

Организация производства работ

Отделочные работы выполнить согласно СП РК 2.04-108-2014 «Изоляционные и отделочные покрытия». Правила производства и приёмки работ.

Организацию внутренней отделки поверхностей стен и потолков сухими смесями необходимо выполнять в соответствии с требованиями проектной документации, СН РК 2.04-05, СНиП РК 1.03-05, СНиП РК 2.04-10 и настоящей технологической карты.

Подготовка строительной площадки

До начала производства внутренних отделочных работ должны быть выполнены следующие работы:

- ответственному исполнителю работ получить акт-допуск на производство работ;
- ответственному исполнителю работ провести целевой инструктаж работников по вопросам охраны труда, электро-, пожаробезопасности и охраны окружающей среды под роспись в журнале регистрации инструктажей, ознакомить с безопасными методами производства работ;

- рабочий персонал ознакомить с технологией производства работ, проектной документацией и данной технологической картой;

- завершить все строительно-монтажные работы, предшествующие шпатлеванию поверхности стен и потолков;

- освещены рабочие места согласно ГОСТ 12.1.046;

- установлены средства подмащивания для устройства отделочных работ внутри здания согласно ГОСТ 24258;

- доставить на рабочее место необходимые материалы, инструменты и приспособления;

- проверить механизмы, электроинструменты;

- организовано место для размещения закрытого склада материалов;

- произведено обучение рабочих способам приготовления и нанесения сухих отделочных составов;

До начала производства внутренних отделочных работ в здании должны быть выполнены:

- устройство кровли;

- установка перегородок, дверных и оконных блоков, подоконных досок,

фрамужных коробок;

- запенены и изолированы места примыканий оконных, дверных и балконных блоков;

- устройство гидроизоляции, тепло- и звукоизоляции и выравнивающих стяжек перекрытий;

- остекление или зашивка оконных проемов в зимнее время;

- монтаж и испытание инженерных сетей;

- оштукатуривание ниш под радиаторы, мест прохождения стояков;

- прокладка и обесточивание на время работ скрытой электропроводки, прокладка слаботочной проводки;

- очистка вентиляционных каналов, заделка временных отверстий;

- очистка помещений от мусора;

- установка лестничных ограждений;

- установка мусоропровода.

При производстве отделочных работ применяются следующие средства подмащивания:

- столики отделочника;

Схема организации рабочих мест при нанесении шпаклевочного состава приведена на рисунке 5.

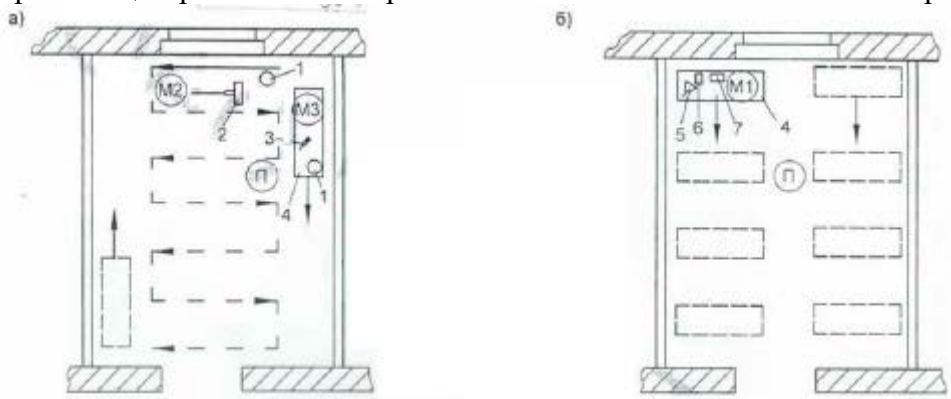


Рисунок 5- Схема организации рабочих мест при нанесении шпаклевочного состава

а- грунтование поверхности;

б- шпатлевание и шлифование поверхности

1 – емкость для грунтовки; 2 – валик малярный;

3 – кисть; 4 - подмости; 5 – шпатели;

6 – колодка с закреплением шлифовальной шкурки; 7 – емкость для шпатлевки

Процесс подготовки поверхности к шпатлеванию состоит из ряда последовательно выполняемых операций:

- сглаживание поверхности;
- очистка и обеспыливание поверхности;
- расшивка трещин с подмазыванием;
- заполнение трещин и раковин;
- частичное подмазывание неровностей;
- шлифование подмазанных мест.

Сглаживание поверхностей выполняется с помощью деревянного бруска или лещади для удаления слабо держащихся песчинок, подтеков раствора, следов затирки штукатурки. Сглаживание труднодоступных мест выполняется шлифовальной шкуркой, закрепленной на деревянной колодке. При сглаживании поверхности потолка маляр прикладывает рабочую часть шлифовальной поверхности и, двигаясь вперед, поступательно-возвратными движениями сглаживает полосу шириной 60-70 см. Сглаживание поверхности стены выполняется участками шириной до 0,8 м. В верхней части стены направление рабочих движений снизу-вверх, в средней – справа налево, в нижней - сверху вниз. Рабочий выполняет рабочие операции, перемещаясь по периметру комнаты. После сглаживания поверхности выполняют предварительную очистку поверхности основания от грязи, ржавчины. При необходимости выполняют очистку поверхности от жирных пятен растворителем. После очистки основания пыль удаляют с помощью щетки (травяной кисти), которая навязывается на длинную ручку или пылесосом. При обеспыливании поверхности маляр обязательно должен быть в защитных очках и респираторе.

Расшивку трещин поверхности основания осуществляют при помощи ножа или металлического шпателя на глубину не менее 2,0 мм, чтобы их можно было заполнить шпатлевкой. Обеспыливание расшитых трещин выполняют при помощи щетки с текстильным (синтетическим) ворсом.

После обеспыливания поверхностных трещин выполняют их подмазывание грунтовкой при помощи кисти с последующей заделкой трещин шпатлевкой при помощи шпателя. Заполнение трещин и раковин включает в себя заполнение шпатлевкой расшитых трещин и раковин (неровностей) на поверхностях стен, а на поверхности потолка – швов перекрытий. Операция выполняется вручную с помощью металлических шпателей.

После заполнения трещин и раковин и после схватывания шпатлевки (4 часа) выполняют очистку поверхности и частичное подмазывание неровностей.

6.6 Кровельные работы

Организация производства работ

Организацию и производства работ по устройству односкатных и двухскатных кровель из металлочерепицы следует руководствоваться СН РК 1.03-05-2011, СН РК 1.03- 00-2011, СН РК 2.02-01-2019, СН РК 3.02-37-2013 и необходимо выполнять в соответствии с требованиями проектной документации.

Основанием под кровлю из металлочерепицы является деревянная обрешетка.

Листы металлочерепицы поставляются на строительные объекты с завода, по предварительно заявленным размерам, устанавливаемой в результате обмеров ската крыши. При длине ската более 7,0 м для удобства монтажа рекомендуется, листы металлочерепицы разбивать на два и более части.

При необходимости установки на скате кровли листов разной длины, их длины должны отличаться на полный шаг профиля или кратный ему размер 350 (400) мм в зависимости от типа профиля.

Работы по устройству односкатных и двухскатных кровель из металлочерепицы выполняет звено в составе:

- кровельщик по металлическим кровлям 4 разряда (КМ1) – 1 человек;
- кровельщики по металлическим кровлям 3 разряда (КМ2,КМ3) – 2 человека;

- кровельщики по металлическим кровлям 2 разряда (КМ4) – 1 человек;
- плотник 3 разряд (П1,П2) – 2 человека;
- плотник 2 разряд (П3,П4) – 2 человека. В комплексе работ принимают участие:
- машинист автомобильного крана 6 разряда (МА) – 1 человек;
- такелажники 2 разряда (Т1, Т2) – 2 человека.

При выполнении сопутствующих работ (строповка, подача материалов к месту работ) кровельщики должны иметь удостоверения такелажников не ниже второго разряда.

8.5.2 Технология производства работ

Работы на производство односкатных и двухскатных кровель из металлочерепицы следует выполнять в следующей технологической последовательности:

а) подготовительные работы; б) основные работы:

- *обработка деревянных конструкций;*
- *установка обрешетки;*
- *установка карнизных планок;*
- *устройство покрытия кровли из металлочерепицы;*
- *устройство ендовы кровли;*
- *установка торцевых планок;*
- *устройство примыкания к вентшахте;*
- *установка коньковых планок;*

в) вспомогательные работы: г) заключительные работы.

Подготовительные работы

Получив задания от производителя работ, рабочие звена проходит инструктаж по техники безопасности и охраны труда под роспись в журнале инструктажей. Знакомятся с рабочими чертежами по устройству кровли. Получают на складе необходимые инструменты, материалы и приспособления. Проверяют исправности оборудования, инструмента и защитных средств.

7 Обеспечение качества строительно-монтажных работ.

Для обеспечения высокого качества работ важно своевременно выполнить полный комплекс мероприятий, направленных на предупреждение брака, начиная от приёмки материалов, правильного складирования и хранения, и кончая подготовкой объекта к эксплуатации.

В целях обеспечения надлежащего качества работ в строительных организациях осуществляется производственный контроль качества.

Производственный контроль качества строительно-монтажных работ включает в себя:

- входной контроль рабочей документации, конструкций, изделий, материалов, оборудования;

- операционный контроль отдельных строительных процессов или производственных операций;

- приёмный контроль качества строительно-монтажных работ.

Операционный контроль качества строительно-монтажных работ является основным видом внутреннего технического контроля, осуществляемого на протяжении всего периода строительства непосредственно на рабочих местах в двух основных формах: самоконтроля рабочего и контроля производственного персонала.

Обязательными документами при операционном контроле является ведение журнала производства работ, составление актов скрытых работ и т.д.

Скрытые работы подлежат освидетельствованию с составлением актов по форме, приведенной в приложении Г СН РК 1.03-00-2011. Акт освидетельствования скрытых работ должен составляться на завершенный процесс, выполненный самостоятельным подразделением исполнителей.

Ответственные строительные работы подлежат приёмке в процессе строительства (с участием представителя проектной организации или авторского надзора) с составлением акта промежуточной приёмки этих конструкции по форме, приведенной в приложении СН РК 1.03-00-2011.

Приёмочный контроль качества законченного строительством объектов производится с целью проверки его готовности в эксплуатацию.

Организация труда.

Организация труда является составной частью организации строительного производства, направленной на рациональное и полное использование рабочего времени, средств механизации и материальных ресурсов, систематический рост производительности труда, повышение качества работ и должна способствовать скорейшему вводу в действие объекта строительства.

В целях улучшения организации труда при строительстве объекта, строительной организацией должны осуществляться следующие мероприятия:

- максимальное освобождение рабочих от ручного, и в первую очередь, тяжелого ручного труда, на основе комплексной механизации и автоматизации строительных процессов;
- оснащение рабочих мест рациональным инструментом, приспособлением и инвентарем;
- бесперебойное снабжение работ материалами, полуфабрикатами, комплектами конструкций и деталей, энергоресурсами и водой;
- рациональный подбор звеньев и бригад по качеству, профессиональному и квалифицированному составу, использование рабочих по специальности;
- внедрение передового опыта организации труда;
- произведение аттестации рабочих мест в целях повышения производительности труда и трудовой дисциплины, недопущен.

8. Указания по составу, точности, методам и порядку построения геодезической разбивочной основы.

Геодезические работы при строительстве должны выполняться в объёме и с точностью, обеспечивающей соответствие геометрических параметров и размещение объектов строительства проекту и требованиям строительных норм и правил.

Заказчик обязан создать геодезическую разбивочную основу для строительства и не менее чем за 10 дней до начала строительно-монтажных работ передать подрядчику техническую документацию на нее и на закрепленные, на площадке строительства пункты и знаки этой основы.

Геодезические разбивочные основы в процессе строительства должны обеспечивать вынос в натуре от пунктов геодезической разбивочной оси (путем геодезических изысканий, построений и изменений) осей и отметок, определяющих в соответствии с проектом положений в плане и по высоте всех конструкций, частей и элементов зданий и сооружений.

Процесс возведения всех конструкций зданий, сооружений и трубопроводов должен обязательно сопровождаться контрольными геодезическими измерениями.

9.Обоснование потребности в электрической энергии, воде, кислороде и компрессорах.

Потребность строительства в электрической энергии, воде, кислороде, компрессорах, согласно руководству «Расчетные нормативы для составления проектов организации строительства» издания 1973 года, определена по расчетным нормативам для составления часть 1 табл.2, 7, 9, 11 на 0,5 млн. тенге.

Исчисленная потребность в энергоресурсах приведена в таблице:

NN пп	Наименование	Един. Изм.	Норма на 1 млн. тенге	Объем СМР млн. тенге	Потреб-ность
1.	Электроэнергия	кВа	205	166,919673 **/ 106,6**	102
2.	Вода	м³/сут	0,2	-“-	0,09
3.	Вода для пожаротушения	л/сек	-	-“-	25,0
4	Передвижные компрессоры	штук	3,2	-“-	1,5
5	Кислород	м³	4400	-“-	2215

10. Обоснование потребности во временных зданиях и сооружениях

Потребность во временных зданиях и сооружениях определена по расчетным нормативам для составления проектов организации строительства к СНиП 3.01.01-85.

Общая площадь, которая требуется для временных административно-бытовых зданий, определяется по следующим формулам:

Определенная потребность приведена в таблице, при работе в 1 смену. При максимальном количестве работающих в смену - 11 чел., 1 чел. ИТР и 1 чел. охрана:

№ п/п	Наименование	нормативный показатель	количество работающих, чел.	Потребн. площадь м^2	Тип здания
1.	Вспомогательные помещения				Мобильные (инвентарные) здания
	Контора	4,0	1	4,0	
	Диспетчерская	7,0	1	7,0	

	Гардеробная	0,75	11	8,5	
	Помещение для обогрева работающих	0,14	11	3,7	
	Сушилка для одежды и обуви	0,14	11	3,7	
	Столовая (буфет)	0,29	11	7,8	
	Медпункт		11	12,0	
	Уборная	0,7 и 1,4 0,7 и 0,3	11	18,9	
	Душевая	0,573	11	15,4	
	Умывальная	0,042	11	1,1	

11. Обоснование размеров и оснащение площадок для складирования материалов

Для складирования сборных конструкций временно использовать свободные площадки в зоне действия монтажных кранов.

Площадки для складирования материалов, конструкций и оборудования должны быть спланированы и иметь уклон не более 5 %.

12. Мероприятия по технике безопасности и охране труда.

Для производства строительно-монтажных работ необходимо соблюдать требования СН РК 1.03-05-2011 “Охрана труда и техника безопасности в строительстве”, “Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов”.

Генеральный подрядчик, обязан с участием заказчика и субподрядных организаций разработать и утвердить мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии. Этот проект должен быть согласован со службами техники безопасности строительно-монтажных организаций.

Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.11-89. Рабочие и ИТР без защитных касок и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.

Все, работающие на строительной площадке, должны быть обеспечены питьевой водой, качество которой соответствует санитарным требованиям.

На каждом объекте строительства должны быть выделены бытовые помещения для рабочих, места для размещения аптечек с медикаментами и средствами оказания первой помощи.

На территории строительства должны быть установлены указатели проездов и проходов. Опасные зоны следует оградить, либо выставлять на границах предупредительные надписи и сигналы.

Пожарная безопасность на строительной площадке, участках работ и рабочих местах должна обеспечиваться в соответствии с требованиями “Правил пожарной безопасности при производстве сварочных и других огневых работ на объектах народного хозяйства”.

Строительная площадка, участки работ, рабочие места, проезды и подходы к ним в темное время суток должны быть освещены в соответствии с Инструкцией по проектированию электрического освещения строительных площадок.

Руководители строительно-монтажной организации, производящие работы с применением машин, обязаны назначить инженерно-технических работников, ответственных за безопасное производство этих работ из числа лиц, прошедших проверку знаний правил и инструкций по безопасному производству работ с применением данных машин.

При производстве строительно-монтажных работ необходимо предусматривать технологическую последовательность производственных операций так, чтобы предыдущая операция не явилась источником производственной опасности при выполнении последующих.

Мероприятия по технике безопасности и охране труда в виде конкретных технических решений по отдельным вопросам безопасности выполнения работ разрабатывает генеральная подрядная организация при составлении проекта производства работ.

Такими мероприятиями являются:

- разработка мероприятий, обеспечивающих электробезопасность на стройплощадке;
- обеспечение работающих питьевой водой;
- обеспечение стройплощадки телефонной связью;
- разработка устройств и приспособлений по безопасности эксплуатации машин и механизмов при механизации строительно-монтажных работ;
- ограждение опасных зон при работе монтажных кранов и т.д.

13. Противопожарные мероприятия

Все работы на строительной площадке необходимо производить в соответствии с требованиями Постановление Правительства Республики Казахстан от 9 октября 2014 года № 1077 «Правил пожарной безопасности».

Установить ворота для въезда на строительную площадку, у въездов на строительную площадку вывесить планы пожарной защиты.

Бытовые помещения оборудовать с соблюдением требований пожарной безопасности, обеспечить автоматической пожарной сигнализацией (согласно гл. 12, ППБ от 9 октября 2014 года № 1077).

По бытовым и производственным помещениям назначить ответственных за пожарную безопасность.

Для размещения первичных средств пожаротушения (ящики с песком, огнетушители, бочки с водой, ломы, лопаты, багры, ведра и т.п.) на стройплощадке должны быть установлены пожарные щиты ЩП, которые комплектуются в соответствии с прил.7 ППБ от 9 октября 2014 года № 1077.

Древесину, применяемую при изготовлении опалубки, лесов и подмостей, пропитать огнезащитным составом. Используемый огнезащитный состав должен иметь сертификат качества.

Все электроустановки монтировать и эксплуатировать в соответствии с требованиями ПУЭ, ПТЭ, ПТБ и др. нормативными документами.

Для предупреждения возникновения пожаров на строительной площадке необходимо сгораемые материалы завозить в объеме работы одной смены, регулярно вывозить строительный мусор. Не допускается сжигание на строительной площадке строительных отходов.

14.Санитарно-эпидемиологический раздел

Все лица, находящиеся на строительной площадке, носят защитные спецодежды каски и спец. обувь по ГОСТ 12.4.11-89.

Все, работающие на строительной площадке, обеспечены привозной питьевой водой, качество которой соответствует санитарным требованиям.

Питание работников осуществляется 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.

Наем рабочих по строительству будет осуществляться среди местного населения. На строительной площадке будут расположены санитарно-бытовые помещения. 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. При отсутствии централизованных систем канализации и водоснабжения устраиваются местные системы.

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

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

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

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.

В бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия.

Согласно Санитарных правил от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49, Санитарных правил от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 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.

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).

Промывка и дезинфекция водопроводных и тепловых сетей

В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных Приказом Министра национальной экономики РК от 16 марта 2015 г. № 209, проектом предусмотрены:

Новые тепловые сети систем теплоснабжения, связанные с ними системы отопления, 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.

Сброс промывных вод, содержащих остаточный хлор на рельеф местности с соблюдением требований настоящих Санитарных Правил.

Промывка и дезинфекция водопроводных и тепловых сетей проводится специализированной организацией, имеющей лицензию, на указанный вид деятельности, контроль качества проводится производственной лабораторией водопользователя. Территориальные подразделения ведомства государственного органа и организации в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения информируются о времени проведения работ для осуществления выборочного контроля.

15. Указания по охране окружающей среды

ПОС разработан с учетом требований действующего Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК «Экологический кодекс Республики Казахстан» и СН РК 1.03-00-2011 «СТРОИТЕЛЬНОЕ ПРОИЗВОДСТВО. ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ПРЕДПРИЯТИЙ, ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ», в том числе осуществлением мероприятий по предотвращению потерь природных ресурсов и предотвращению вредных выбросов в почву, водоемы, атмосферу.

При выполнении работ наиболее важными направлениями выполнения природоохранных мероприятий являются сокращение потерь материалов при хранении и производстве работ, повторное использование материалов от разборки, своевременное удаление строительного мусора, предотвращение или уменьшение вредного воздействия применяемой техники, меры пожарной безопасности при использовании горючих материалов.

В целях наименьшего загрязнения окружающей среды предусматривается центральная поставка материалов специализированным транспортом.

Для снижения запыленности при производстве работ следует периодически смачивать водой места возможного пылеобразования. Спуск строительного мусора осуществлять по закрытому лотку-мусоропроводу с приемкой его в кузов мусоровоза, покрытый брезентом.

Стоянку и заправку строительных механизмов ГСМ следует производить на специализированных площадках вне территории строительной площадки.

На строительных машинах и транспортных средствах должен находиться исправный огнетушитель, а в местах остановки машин должны стоять ящики с песком. Не допускается стоянка машин и механизмов с работающими двигателями.

Для предотвращения загрязнения проезжей части на выезде со строительной площадки после согласования с природоохранными органами оборудовать место для чистки сжатым воздухом колес строительного транспорта.

Учитывая близость объекта к существующей жилой застройке ограничить шумовое воздействие на них путем использования малошумного оборудования и противошумных капотов и экранов.

При выполнении работ на строительной площадке обеспечивают противопожарный режим и поддерживают в готовности к тушению очага возгорания средства пожаротушения.

Транспортирование сыпучих грузов выполнять с укрытием кузова автотранспорта брезентом.

Специальные меры по охране природы выполняются при выполнении отдельных видов работ: подготовительных, демонтажных, железобетонных.

При производстве работ не разрешается превышение предельно допустимых концентраций вредных веществ в воздухе рабочей зоны. При этом необходимо пользоваться приборами, применяемыми для санитарно-гигиенической оценки вредных производственных факторов.

Строительный мусор и отходы должны вывозиться с территории строительства специализированным транспортом регулярно по мере возникновения.

При выполнении разборки образуются строительный мусор и другие, не подлежащие употреблению и хранению отходы:

твердые отходы - мусор от разборки, обломки кирпича собираются на площадке складирования;

пылевидные - мелкий мусор, пыль, смет с территории собирается в пыленепроницаемые мешки и выносятся в мусоросборники;

бытовые - от уборки территории.

Удаление бытовых отходов осуществляется сбором их в контейнеры «Спецтранса» V = 1,0 $м^3$ с вывозом по договору строительной организации со «Спецтрансом». Участки, где размещаются мусоросборники должны иметь твердое покрытие (асфальт или др.).

Для выполнения мероприятий охраны окружающей среды от отходов производства и пребывания людей (бытовые отходы) - на территории строительства должен осуществлять контроль:

- за своевременным вывозом отходов всех видов;
- за состоянием места сбора отходов.

Контроль осуществляется лицом ответственным за производство работ.