

ТОО "Виктория – 2007"

(наименование организации составившей документ)

Лицензия № КСЛ II-0596 от 25.02.2008г.

Заказ: 11-2020

**Заказчик: КГУ "Отдел архитектуры, строительства, ЖКХ,
пассажирского транспорта и автомобильных дорог
Жамбылского района Северо-Казахстанской области"**

(наименование организации заказчика)

Строительство

(наименование стадии проектирования)

Рабочий проект

(наименование ТЭО, проекта, рабочего проекта)

**Строительство крытого ледового катка по адресу:
Северо-Казахстанская область, Жамбылский район,
село Пресновка, ул. С. Муканова**

(наименование ТЭО, проекта, рабочего проекта)

Проект организации строительства

Том 7

г. Лисаковск 2020 г.

Заказ: 11-2020

**Заказчик: КГУ "Отдел архитектуры, строительства, ЖКХ,
пассажирского транспорта и автомобильных дорог
Жамбылского района Северо-Казахстанской области"**
(наименование организации заказчика)

Строительство
(наименование стадии проектирования)

Рабочий проект
(наименование ТЭО, проекта, рабочего проекта)

**Строительство крытого ледового катка по адресу:
Северо-Казахстанская область, Жамбылский район,
село Пресновка, ул. С. Муканова**
(наименование ТЭО, проекта, рабочего проекта)

Проект организации строительства

Том 7

Директор

Главный инженер проекта

Нормоконтроль



И.В. Шейн





Е.И. Коржавина

Ж.А. Таскалиев

г. Лисаковск 2020 г.

СОСТАВ ПРОЕКТА

№ п.п	Наименование	Примечание
1	Общая часть	2
1.1	Основание для разработки проекта и исходные данные для разработки ПОС	2
1.2	Характеристика условий строительства и организация строительной площадки	2
1.3	Инженерно-геологические условия строительной площадки	3
2	Основные конструкции здания	4
3	Технико-экономические показатели	4
4	Оценка развитости транспортной инфраструктуры	5
5	Транспортная схема доставки основных строительных материалов и изделий	5
6	Мероприятия по обеспечению стройплощадки	5
7	Мероприятия по производству работ	6
8	Мероприятия по охране труда	9
9	Мероприятия по охране окружающей среды	12
10	Календарный план строительства	12
11	Потребность в строительных кадрах	12
12	Обоснование потребности во временных зданиях и сооружениях	13
13	Обоснование размеров площадок для складирования	14
14	Ведомость потребности в основных строительных материалах	15
15	Потребность в машинах и механизмах	18
16	Ведомость объемов работ по стройке	19
17	Пожарная и экологическая безопасность	22
18	Мероприятия по контролю качества строительно-монтажных работ.	23
19	Работа с электрифицированным инструментом	23
20	Работа с пневматическим инструментом	25
21	Санитарно - эпидемиологический раздел	25
	Приложение А. Календарный план	
	Приложение Б. Стройгенплан	

						11 – 20 – ПОС			
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата				
ГИП		Коржавина			03.20	Строительство крытого ледового катка	Стадия	Лист	Листов
Выполнил		Чеснаков			03.20		РП	1	34
Проверил		Коржавина			03.20		ОО "Виктория – 2007"		
Н.контр.		Таскалиев			03.20				

1. Общая часть.

1.1 Основание для разработки проекта и исходные данные для разработки ПОС

Проект организации строительства разработан на основании следующих материалов и нормативных документов:

- Архитектурно-планировочное задание № 3 от 14.05.2019г;
- задания на проектирование;
- инженерно-геологических изысканий, выполненные ТОО "ГеоСтройПроект-ПВ".
- СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве";
- СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве";
- СН РК 1.03-01-2016 "Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 1." (Приказ 31-НҚ от 12.07.2016)
- СН РК 1.03-02-2014 "Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II
- СП РК 1.03-101-2013 "Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 1";
- СП РК 1.03-102-2014 "Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 2";
- ЭСН РК 8.04-01-2015 "Сборник элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы. Общие положения по применению сметных норм и расценок на строительные работы";
- СН РК 1.03-03-2013 "Геодезические работы в строительстве";
- СП РК 1.03-103-2013 "Геодезические работы в строительстве";
- СниП РК3.01.01 2008* "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов";
- СН РК1.03-00-2011 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений";
- СНиП РК2.02-05-2009 "Пожарная безопасность зданий и сооружений";
- СНиП 3.02.01-87 "Земляные сооружения, основания и фундаменты".

Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства", утв. Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года № 177.

1.2. Характеристика условий строительства и организация строительной площадки

Расположение объекта – Северо-Казахстанская область, Жамбылский район, село Пресновка, ул. С. Муканова.

Физико-географическая характеристика района:

- вес снегового покрова - 1,5 кПа
- расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - 35,7° С
- нормативный скоростной напор ветра - 0,77 кПа

Здание расположено IV климатическом подрайоне.

- район не сейсмичен;
- Класс ответственности II;
- степень огнестойкости крытого корта - V; АБК - III;
- класс по функциональной пожарной опасности – Ф2.1.

Согласно МНЭ РК от 28 февраля 2015 г №165 объект является технически не сложным и относится к 2 (нормальному) уровню ответственности.

									Лист
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата			11 – 20 ПОС	2

1.3. Инженерно-геологические условия

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на площадке выполнен ТОО "ГеоСтройПроект-ПВ".

Участок строительства находится в Северо-Казахстанской области, Жамбылский район, село Пресновка.

Рельеф площади строительства спокойный.

Участок работ характеризуется резко континентальным климатом. Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом, лето сравнительно короткое и жаркое с малым годовым количеством осадков. Континентальность климата проявляется не только в резких сменах погоды, а также в значительных колебаниях климатических показателей от одного года к другому.

Зима холодная, малоснежная, с преобладанием пасмурной погоды и устойчивыми морозами.

Весна в первой половине сезона прохладная, во второй – теплая. Снежный покров сходит в конце апреля.

Лето теплое, преимущественно с ясной погодой. Дожди преимущественно ливневые, короткие; 4-6 раз в месяц бывают грозы. Наибольшее количество осадков выпадает в июле.

Осень прохладная. Преобладает пасмурная погода с морозящими дождями. С середины сентября по ночам начинаются заморозки, в конце октября начинаются снегопады.

По данным многолетних наблюдений район характеризуется интенсивной ветровой деятельностью. Среднегодовая скорость ветра 4,0-4,5 м/сек. В зимний период скорость ветра несколько выше по сравнению со среднегодовой, что способствует развитию метелей и создает снежные заносы.

Преобладающими являются ветры юго-западного направления.

Нормативная глубина промерзания для суглинков и глин составляет 1,81 м. Район не сейсмоактивный.

В геологическом строении участка принимают участие как современные, так и верхнечетвертичные отложения, представленные глинами и суглинками. С поверхности эти отложения перекрыты маломощными почвенно-растительным слоем четвертичного возраста, мощность которых составляет 0,2 м.

ИГЭ-1. Суглинок легкий (QIII) коричневого, серого цветов, твердой консистенции, местами с включениями песка, карбонатизированный. Их вскрытая мощность составляет 2,8 м.

ИГЭ-2. Глина (QIII) коричневого цвета, твердой и полутвердой консистенции. Их вскрытая мощность составляет 1,8 м.

По глубине залегания прогнозируемых подземных вод территория инженерно-геологических изысканий относится к неподтопленной, так как ни одной скважиной уровень грунтовых вод не вскрыт.

Степень агрессивности грунтов по отношению к железобетонным конструкциям – среднеагрессивные. Коррозионная активность по отношению к стали высокая. По степени засоленности – грунты незасоленные.

Во время строительства необходимо предусмотреть:

- защиту железобетонных конструкций от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод;

- антикоррозийную защиту подземных конструкций из стали, свинцовых и алюминиевых оболочек кабеля от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод.

При наличии подземных сооружений и возможности затопления паводковыми водами в весенний период предусмотреть строительное водопонижение и мероприятия, исключающие подтопление грунтовыми водами заглубленной части сооружения.

						11 – 20 ПОС	Лист
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата		3

2. Основные конструкции здания

Здание состоит из двух объемов: крытого ледового катка и пристроенного АБК.

Крытый каток – каркасный неутепленный без подвала прямоугольный в плане с размерами 34,0х65,0 м. Пристроенный административно-бытовой корпус – утепленный без подвала с размерами 5,0х24,0 м; выполнен из контейнеров размером 2,5х6,0м.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа (поверхность ледового покрытия), что соответствует абсолютной отметке 144,00.

Крытый ледовый каток предназначен для досуга и развлечения посетителей для взрослых и детей. Занятия для инвалидов не предусматриваются.

Конструктивные решения крытого ледового катка:

Фундаменты – винтовые сваи.

Ростверк – монолитный железобетонный.

Несущие конструкции здания – однопролетные рамы с шарнирным опиранием на фундаменты (двухшарнирная рама) пролетом 34м. Шаг рам - 5м. Рамы состоят из ферм, изготовленных из стальных гнутых замкнутых профилей, и соединенных между собой болтами. Устойчивость каркаса обеспечивается системой вертикальных и горизонтальных связей.

Стены и покрытие каркаса – высококачественная тентовая ткань ПВХ; плотность тента – 900 г/м².

Ворота – распашные стальные неутепленные.

Двери наружные – из алюминиевых профилей.

Полы – асфальтобетонные, в зимнее время устраивается ледовое покрытие.

Отмостка - бетонная шириной 1000 мм.

Конструктивные решения АБК:

Фундаменты – ленточные монолитные железобетонные.

Блоки контейнеров – металлические с утеплителем из минераловатных плит толщиной 100мм с устройством вентиляционного зазора и обшивкой с фасада профлистом.

Двери – наружные из алюминиевых профилей, внутренние деревянные.

Окно – из ПВХ-профилей.

Полы – керамические и линолеумные.

Отмостка – бетонная шириной 1000 мм.

3. Техничко-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Значение
1	Площадь участка	м ²	4950,0
2	Площадь застройки	м ²	2361,9
3	Площадь замощений	м ²	1125,7
6	Площадь озеленения	м ²	1291,7
7	Строительный объем выше отм. 0,000	м ³	22 309,4
8	Продолжительность строительства	мес	3,0
9	Максимальная численность рабочих	чел	7
10	Нормативная трудоемкость	чел/час чел/дн	3 866 483,5

									Лист
									4
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				

4. Оценка развитости транспортной инфраструктуры

Въезд автотранспорта на территорию стройплощадки предусмотрен со стороны дороги, имеющей твердое асфальтобетонное покрытие.

Подъездные автодороги находятся в удовлетворительном состоянии и обеспечивают беспрепятственную доставку строительных материалов и конструкций, а также вывоз строительного мусора с объекта строительства автотранспортом в сроки, заложенные календарным планом.

Данным проектом предполагается устройство временных автомобильных дорог на территории стройплощадки для движения техники, и подвоза стройматериалов. Покрытие временных дорог предусмотреть щебеночное.

Все строительно-монтажные работы выполняются в пределах границ отвода земельного участка.

Заказчик совместно с подрядчиком утверждает график поставки строительных конструкций и материалов на строительную площадку в соответствии с технологической последовательностью и временем выполнения работ.

5. Транспортная схема доставки основных строительных материалов и изделий

Обеспечение строительными конструкциями и материалами будет осуществляться с предприятий стройиндустрии г. Петропавловска и Северо-Казахстанской области.

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 пневмоколесном ходу затраты на содержание действующих дорог и восстановление их после окончания строительства проектом не предусматриваются.

В соответствии с расчетом потребности в строительных машинах, механизмах и транспортных средствах, для доставки строительных материалов и конструкций, а также для вывоза строительного мусора, предполагается использовать автосамосвалы и бортовые автомобили с грузоподъемностью 4 – 7 тн. (ЗИЛ, МАЗ, КАМАЗ).

Выезд со стройплощадки оборудовать установкой для мойки колес автотранспорта.

6. Мероприятия по обеспечению стройплощадки

Подъезды и проезды: проезд транспорта и строительной техники по территории строительной площадки осуществляется по существующему проезду.

Временное электроснабжение строительной площадки предусматривается от существующих сетей согласно ТУ.

Во время строительства подрядчик обеспечивает **мобильную телефонную** связь за счет собственных средств.

Обеспечение строительства **сжатым воздухом** осуществляется от передвижной компрессорной установки.

Для производства строительных работ нет необходимости в питьевой воде, для бытовых нужд строителей используется вода от существующей сети. Строительно-монтажные работы предусмотрено выполнять в соответствии с требованиями СН РК 1.03.00-2011 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений", и другими нормативными документами, действующими на территории РК с обязательным соблюдением всех действующих норм по технике безопасности и охране труда.

						11 – 20 ПОС	Лист
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата		5

Питание строителей необходимо по возможности организовать в ближайшей столовой.

Питьевая вода – бутилированная.

7. Мероприятия по производству работ

Работа на объекте разрешается только при наличии утвержденного проекта производства работ, разрабатываемой генподрядной организацией. При производстве строительно-монтажных работ, необходимо строго соблюдать требования главы СНиП РК 1.03.00-2011* «Строительное производство. Организация строительных предприятий, зданий и сооружений».

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 – 2011.

К выполнению работ по строительству рекомендуется привлечение строительно-монтажных организаций, принимавших участие в выполнении аналогичных работ, имеющих необходимые ресурсы и укомплектованных квалифицированными кадрами.

Во время подготовительного периода должны быть выполнены организационно-подготовительные мероприятия в соответствии со СН РК 1.03-00-2011, СНиП 12-03-2001 и СНиП 3.02.01-87. Кроме того, должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

- геодезические разбивочные работы;
- устройство ограждения строительной площадки;
- расчистка и планировка территории строительной площадки;
- устройство временных дорог;
- размещение временных зданий и площадок складирования;
- устройство временных сетей силового, осветительного энергоснабжения и связи;
- установка мойки для колес автотранспорта;
- выполнение мер пожарной безопасности;
- разработка проекта производства работ и ознакомление с ним работников;
- обучение и инструктаж работников по вопросам безопасности труда.

На период строительства объекта предусматриваются временные здания и сооружения:

- контора;
- гардеробная, помещение для сушки спецодежды;
- душевая, помещение для мытья и стирки спецодежды;
- биотуалет.

Все бытовые помещения в мобильном исполнении (вагончики или спец автотранспорт), передвигаются по мере выполнения работ, выдерживая максимальное расстояние не более 150 м от крайней точки производства работ.

Строительные материалы, изделия и оборудование на объект завозятся автотранспортом. Выдача рабочим и ИТР занятым на строительстве, специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты:

- Костюм хлопчатобумажный на 12 мес.
- Ботинки кожаные на 12 мес.
- Рукавицы комбинированные на 1 мес.
- Для наружных работ в холодное время дополнительно:
- Куртка хлопчатобумажная на утепленной подкладке до износа;
- Брюки хлопчатобумажные утепленные до износа.
- Теплая обувь до износа.

						11 – 20 ПОС	Лист
							6
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Средства индивидуальной защиты (предохранительный пояс, диэлектрические галоши и перчатки, диэлектрический резиновый коврик, защитные очки, респиратор, противогаз, защитный шлем, каска и др.) рабочим всех профессий выдаются в зависимости от характера и условий выполняемых работ как дежурные.

Питание осуществляется за счет подрядчика, в ближайшей столовой.

На период строительства

- 1) Временное водоснабжение – сущ. сети
- 2) Наружное освещение – прожектора заливающего света ПЗС-45
- 3) Внутреннее электроосвещение – от электролампочек 36 вольт
- 4) Теплоснабжение – локальное
- 5) Снабжение сжатым воздухом – передвижная компрессорная станция ПКС-6
- 6) Канализация – отсутствует.
- 7) Противопожарные нужды – ПГ

Туалет и душевая- с инвентарными мобильными стокоприемными устройствами:

- туалет – 1 шт;
- душевые – 2,7 м³.

Удаление из стокоприемных емкостей производится спец. автотранспортом по мере их накопления (2/3 от объема емкостей). Не реже чем раз в две недели следует производить дезинфекцию хлорическим раствором.

До начала работ оборудуют площадки для хранения материалов, деталей и конструкций, устанавливают необходимые механизмы и инвентарные устройства.

Для приемки и складирования каждого вида материалов и конструкций отводят место на строительной площадке с таким расчетом, чтобы на транспортирование их до рабочих мест приходилось затрачивать как можно меньше труда и времени. Так же выбирают места для приема и перегрузки из транспортных средств раствора. Зоны складирования материалов (по их видам) отделяют друг от друга сквозными проходами шириной не менее 1 м.

В каждой зоне материалы и изделия укладывают, группируя в штабеля по маркам таким образом, чтобы их легко было найти во время работы. Штабеля материалов размещают с интервалами друг от друга шириной 0,7 м, чтобы обеспечить удобный подход и строповку груза (материала), безопасность труда рабочих. При большом количестве однотипных изделий рекомендуется у мест складирования их устанавливать указатели серий и марок изделий.

Складирование материалов должно производиться в местах, определенных данным проектом.

Материалы, изделия, конструкции при складировании на строительной площадке и рабочих местах должны укладываться следующим образом:

бетонные блоки в пакетах на поддонах - не более чем в два яруса, в контейнерах – в один ярус, без контейнеров - высотой не более 1,7 м;

пакеты арматуры - горизонтально на деревянных подкладках и с прокладками между пакетами, подкладки в штабеле необходимо размещать по одной вертикали;

Складирование других материалов, конструкций и изделий следует осуществлять согласно требованиям стандартов и технических условий на них.

Каждый элемент должен опираться на две инвентарные подкладки. Подкладки в штабеле складироваемых материалов следует располагать в одной вертикальной плоскости. В качестве подкладок (под нижний ряд) рекомендуется применять пиломатериалы сечением 150х150 или 200х200 мм, либо бревна, опиленные с двух сторон. Прокладки должны иметь сечение не менее 100х100 мм и быть выше монтажных петель не менее, чем на 20 мм. Концы прокладок должны выступать за края изделия не менее, чем на 50 мм.

Зазоры между штабелями материалов и конструкций в одном ряду на площадке должны быть не менее 20 см. Ширина прохода между рядами штабелей должна быть не менее 1,0 м.

						11 – 20 ПОС	Лист
							7
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Земляные работы выполняют в соответствии с правилами производства и приемки работ, приведенными в СНиП 3.02.01-87 "Земляные сооружения. Основания и фундаменты".

Перед началом производства земляных работ необходимо вызвать представителей заинтересованных служб и владельцев инженерных коммуникаций с целью определения фактического расположения сетей и согласования методов производства работ. При наличии рядом действующих кабелей, земляные работы производить под непосредственным руководством ИТР. При обнаружении коммуникаций, не указанных в проекте, земляные работы прекратить и вызвать на место представителей заказчика и проектировщика.

Мероприятия по безопасности труда при выполнении земляных работ заключаются, главным образом, в предупреждении обвалов грунта. Предотвратить обрушение можно двумя способами: устройством откосов и установкой креплений.

При устройстве инженерных коммуникации траншеи следует разрабатывать с откосами с крутизной откосов согласно грунтам на участке, чтобы предотвратить обрушение грунтов.

При наличии действующих подземных коммуникаций (электрических кабелей, газопроводов), расположенных вблизи места предстоящих земляных работ, необходимо получить разрешение на проведение этих работ от организации, ответственной за эксплуатацию коммуникаций. К разрешению прикладывают план (схему) с указанием расположения и глубины заложения коммуникаций, который составляют на основании исполнительных чертежей.

До начала работ на площадке устанавливают знаки безопасности, указывающие расположение и глубину заложения существующих подземных коммуникаций.

Вблизи действующих подземных коммуникаций земляные работы необходимо выполнять под наблюдением прораба или мастера, а в непосредственной близости от них, кроме того, под наблюдением работников организации, ответственной за эксплуатацию этих коммуникаций. Во избежание повреждения электрических кабелей или трубопроводов разработка грунта механизированным способом разрешается на расстоянии не менее 2 м от боковой стенки и не менее 1 м над верхом трубы, кабеля, сооружения. Оставшийся грунт дорабатывают вручную только при наличии лопат, не допуская резких ударов. Не разрешается пользоваться ударными инструментами (ломами, кирками, пневматическими инструментами).

При обнаружении на разрабатываемом участке подземных сооружений, не указанных в рабочих чертежах, а также взрывоопасных материалов, земляные работы необходимо приостановить вплоть до точного выяснения характера обнаруженных сооружений или предметов и получения разрешения на дальнейшее производство работ.

При рытье траншей или котлованов в местах движения людей и транспорта вокруг места производства работ устанавливают сплошное ограждение высотой 1,2 м. В ночное время на нем должно быть сигнальное освещение.

В пределах призмы обрушения грунта при устройстве траншей и котлованов без креплений запрещается складирование материалов и оборудования, установка и движение машин и механизмов, прокладка рельсовых путей, размещение лебедок, установка столбов для линий электропередачи или связи.

При пересечении траншей проектируемых сетей с действующими подземными коммуникациями, разработка грунта механизированным способом разрешается на расстоянии не менее двух метров от боковой стенки и не менее одного метра над верхом трубы, кабеля и т. д.

Остальной грунт должен дорабатываться вручную без применения ударных инструментов, при этом должны применяться меры, исключающие возможность повреждения этих коммуникаций.

						11 – 20 ПОС	Лист
							8
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата		

До начала разработки траншей и котлованов необходимо выполнить все мероприятия по отводу поверхностных и грунтовых вод. Во избежание оползания грунта при появлении грунтовых вод на откосах выемок следует принять меры к отводу или понижению уровня грунтовых вод (устройство дренажей, лотков или откачка воды).

Способ защиты котлованов и траншей от притока поверхностных и грунтовых вод, определенный в зависимости от геологических и гидрогеологических условий, указывают в проекте. Рабочие чертежи на установки для искусственного глубинного водопонижения, замораживания или химического закрепления грунтов и шпунтовые ограждения разрабатывают на стадии составления проекта организации работ в строительстве.

Разрабатывать грунт способом подкопа (подбоя) запрещается. При образовании козырьков, а также наличии (появлении) на откосах траншей камней, валунов и других предметов, рабочих необходимо вывести из опасной зоны, после чего козырьки обрушивают, валуны и камни удаляют.

Грунт, извлеченный из котлована или траншей, следует размещать на расстоянии не менее 0,5 м от бровки выемки. При прокладке наружных сетей водопровода откос предусмотреть откос согласно проекта. Разработка грунта в котлованах и траншеях "подкопом" не разрешается. Разработка выемок, устройство насыпей и вскрытие подземных коммуникаций в пределах охранных зон допускаются при наличии письменного разрешения эксплуатирующих организаций.

Часть разработанного грунта может быть использована для засыпки пазух котлованов, траншей и вертикальной планировки площадки. Обратную засыпку пазух котлованов и траншей необходимо производить непросадочным грунтом с послойным уплотнением малогабаритными катками или тяжелыми трамбовками, а в непосредственной близости от строительных конструкций – с послойным уплотнением ручными трамбовками.

Излишки грунта и грунт, непригодный для возведения насыпей и обратных засыпок, вывозится.

Целесообразность использования разработанного грунта из котлованов и траншей на других строительных объектах определяется заказчиком. Место отвала грунта и свалки определяют по согласованию с природоохранными органами.

Работы по оштукатуриванию следует начинать после установки оконных блоков, переплетов и дверных коробок.

После окончания штукатурных работ можно приступать к устройству покрытий полов, затем окраске, после чего устраивается чистый пол и установка дверных полотен.

Сантехнические работы, а также электротехнические работы должны проводиться до начала отделки помещений.

Работы по благоустройству территории можно начинать после окончания монтажа ж.б. элементов.

8. Мероприятия по охране труда

Работа на объекте разрешается только при наличии утвержденного проекта производства работ, разрабатываемой генподрядной организацией.

Общие мероприятия по технике безопасности на стройках предусматривают создание безопасных условий как для непосредственно работающих на строительной площадке, так и для людей, временно пребывающих на ней.

Рабочие, руководители, специалисты и служащие должны быть обеспечены спецодеждой и другими средствами индивидуальной защиты с учетом вида работы и степени.

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.

						11 – 20 ПОС	Лист
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата		9

Грунт, извлеченный из котлована или траншеи, следует размещать на расстоянии не менее 0,5 м от бровки выемки. Валуну и камни, а также отслоения грунта, обнаруженные на откосах, должны быть удалены. Производство работ в котловане с откосами, подвергшимися увлажнению, а также перед допуском рабочих, разрешается только после тщательного осмотра производителем работ (мастером) состояния грунта откосов и обрушения неустойчивого грунта в местах, где обнаружены "козырьки" или трещины (отслоения).

На рабочих местах, где применяются или приготавливаются мастики и краски не допускаются действия с использованием огня или вызывающие искрообразование. Эти рабочие места должны проветриваться. Не допускается использовать в работе битумные мастики температурой выше 180 град.С.

Стропы, траверсы и тара в процессе эксплуатации должны подвергаться техническому осмотру лицом, ответственным за их исправное состояние, в сроки, установленные нормами, а прочая технологическая оснастка - не реже чем через каждые 6 мес., если техническими условиями или инструкциями завода-изготовителя не предусмотрены другие сроки. Результаты осмотра необходимо регистрировать в журнале работ.

Места производства электросварочных работ на данном и нижерасположенных ярусах (при отсутствии несгораемого защитного) должны быть освобождены от сгораемых материалов в радиусе не менее 5 м, а от взрывоопасных материалов и установок - 10 м. Производство электросварочных работ во время дождя или снегопада при отсутствии навесов над электросварочным оборудованием и рабочим местом электросварщика не допускается.

Важным условием безопасного выполнения работ является правильная эксплуатация грузоподъемных механизмов, обеспечивающая их устойчивость и надежность грузозахватных устройств.

При монтаже способы строповки должны исключать возможность падения или скольжения застропованного груза.

Запрещается подъем сборных железобетонных конструкций, не имеющих монтажных петель или меток, обеспечивающих их правильную строповку и монтаж. Очистку подлежащих монтажу элементов конструкций от грязи и наледи следует производить до их подъема.

На участке, где ведутся монтажные работы, не допускается выполнение других работ и нахождение посторонних лиц.

Элементы монтируемых конструкций или оборудования во время перемещения должны удерживаться от раскачивания и вращения гибкими оттяжками. Не допускается пребывание людей на элементах конструкций и оборудования во время их подъема или перемещения. Во время перерывов в работе не допускается оставлять поднятые элементы конструкций и оборудования на весу.

Расстроповку элементов конструкций и оборудования, установленных в проектное положение, следует производить после постоянного или временного надежного их закрепления.

Не допускается выполнять монтажные работы на высоте в открытых местах при скорости ветра 15 м/с и более при гололедице, грозе или тумане, исключающем видимость в пределах фронта работ.

Все сигналы при монтаже подаются только одним лицом, кроме сигнала "Стоп", который может быть подан любым работником, заметившим явную опасность.

Территория строительства и рабочие места должны быть достаточно освещены.

На территории строительства устраивают внутриплощадочные дороги, а места проходов и проездов обозначают указателями. Зоны, опасные для движения, ограждают либо выставляют на их границах предупредительные надписи и сигналы, видимые днем и ночью.

						11 – 20 ПОС	Лист
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата		10

Проходы для рабочих, расположенные на уступах, откосах и косогорах с уклоном более 20°, оборудуют стремянками или лестницами с односторонними перилами; в местах перехода через канавы, траншеи делают мостики шириной не менее 0,6 м с перилами высотой 1 м.

Машины и оборудование размещают на площадке так, чтобы не загромождать проходы, подъемы.

На машинах и механизмах должны быть установлены приспособления, обеспечивающие безопасность труда. Особое внимание при этом обращают на ограждение движущихся частей механизмов. Сигнализация на машинах должна быть в исправном состоянии. На машинах и в зоне их работы вывешивают предупредительные надписи, знаки, плакаты и инструкции по технике безопасности.

Для защиты людей от поражения электрическим током временные электрические установки и сети на строительстве выполняют с изолированным проводом, его подвешивают на высоте не менее 2,4 м над рабочими местами, 3,5 м над проходами и 5 м над проездами. Строительные машины и механизмы, электродвигатели, пусковые аппараты и другие устройства на строительстве, которые могут оказаться под напряжением, заземляют в соответствии с утвержденными инструкциями по электробезопасности. Все установки, находящиеся под напряжением, снабжают надписями, предупреждающими об опасности. К работе с электрифицированными и пневматическими инструментами допускаются только лица, прошедшие производственное обучение и овладевшие правилами работы с ними.

Каменщики и монтажники на высоте должны работать в испытанных и проверенных предохранительных поясах. Выполнять работы на высоте с лесов, подмостей люлек разрешается только после проверки этих средств подмащивания производителем работ или мастером.

При электросварочных работах рабочие места сварщиков, электропровода и электрооборудование должны быть ограждены. На ограждениях вывешивают предупредительные плакаты и надписи.

Корпуса электрооборудования, а также свариваемые конструкции и элементы заземляют.

Запрещается вести сварочные работы в непосредственной близости от огнеопасных и легко воспламеняющихся материалов: бензина, керосина, пакли, стружки.

На высоте сварочные работы разрешается вести, после того как будут приняты меры против возгорания настилов и падения расплавленного металла на работающих или проходящих внизу людей.

Все лица, занятые на строительно-монтажных работах, должны быть обучены приемам оказания первой доврачебной помощи при поражении человека электрическим током. Независимо от состояния здоровья пострадавшего нужно немедленно вызвать врача.

Допуск рабочих к выполнению кровельных работ разрешается после осмотра прорабом или мастером совместно с бригадиром исправности несущих конструкций крыш и ограждений.

В проекте производства работ (ППР), разработанном генподрядной организацией должны быть разработаны мероприятия по обеспечению пожарной безопасности на строительной площадке.

						11 – 20 ПОС	Лист
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата		11

9. Мероприятия по охране окружающей среды

При строительстве необходимо соблюдение проектных решений по охране окружающей среды, в том числе обязательное соблюдение графика строительства, оснащение рабочих мест контейнерами для бытовых и строительных отходов, слив горюче-смазочных и жидких изоляционных материалов в специально отведенные и оборудованные для этих целей места, соблюдение требований местных органов охраны природы и благоустройства.

С целью исключения выноса грязи на проезжую часть, на выезде со строительной площадки предусмотрена бетонная площадка с металлическими кессонами для мойки колес автотранспорта. В качестве очистных сооружений с оборотным водоснабжением рекомендована "Установка для мойки колес автотранспорта".

10. Календарный план строительства

Продолжительность работы (строительства) устанавливается расчетным путем. При наличии трудозатрат с учетом состава звена (бригады) определяется и сменность по каждой работе. Для подсчета трудозатрат и затрат машинного времени используются ЕНиРы и ГЭСН.

График составлен при 30 рабочих днях в месяц, 1,5 сменной работе в сутки и отображен на листе Приложения А.

График может корректироваться при разработке ППР.

Основные показатели календарного графика:

- общая продолжительность строительства составляет 3,0 мес.

В т.ч.:

- подготовительный период – 0,5 мес;

- основной период 2,5 мес.

11. Потребность в строительных кадрах

Количество работающих на строительной площадке определяется на основе календарного плана.

Максимальное число рабочих в наиболее загруженную смену основного периода составляет – 7 человек.

Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
Численность работающих,	чел.	7
в том числе:		
Рабочие (84,5%)	чел.	6
ИТР (11%)	чел.	1
Служащие (3,2%)	чел.	—
Охрана (1,3%)	чел.	—

Примечание:

Обеспечение строительства кадрами осуществляется генподрядной и субподрядной организациями.

						11 – 20 ПОС	Лист
							12
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата		

12. Обоснование потребности во временных зданиях и сооружениях

Временные бытовые помещения рекомендуется разместить на спланированной площадке. Все инвентарные бытовые помещения подключить к инженерным сетям (по возможности).

Инвентарные здания санитарно-бытового и административного назначения

Наименование	Норма на ед. измерения	Численность	Расчет	Требуемое количество, типовой проект
1. Контора	4 м ² на 1чел.	1	1×4 = 4 м ²	1 вагончик 420-04-38
2. Гардеробная уличной одежды	0,1 м ² +0,03 м ² на 1чел. группа 2г (СНиП РК 3.02-04-2002, табл. 6*, 7*)	6	6×0,13=0,78 м ²	1 вагончик 420-04-09
3. Гардеробная спецодежды для разнорабочих ИТР, служащих и охраны	0,165 м ² на 1 чел. группа 2г (СНиП РК 3.02-04-2002, табл. 6*, 7*)	7	7×0,165=1,155 м ²	
4. Помещение для обогрева	0,1 м ² на 1 чел. группа 2г (СНиП РК 3.02-04-2002, табл. 6*, 7*)	6	6×0,1=0,6 м ²	
5. Помещение для сушки одежды	0,15 м ² +0,1 м ² на 1чел. группа 2г (СНиП РК 3.02-04-2002, табл. 6*, 7*)	6	6×0,25=1,5 м ²	
6. Помещение для мытья спецодежды, включая каски и спецобувь	0,3 м ² на 1 чел. группа 2г (СНиП РК 3.02-04-2002, табл. 6*, 7*)	6	6×0,3=1,2 м ²	420-04-09 1 вагончик (2 душевые сетки и 1 кран)
7. Душевые	0,54м ² на 1 чел. 1 душевая сетка на 5 чел., Группа 2г 1 кран на 20 чел. Группа 2г (СНиП РК 3.02-04-2002, табл. 6*)	6	5×0,54=2,7 м ² 6/5=2 душевые сетки 6/ 20=1 кран	
8. Туалет	1 очко на 25 чел. 2,5 м ² на 1 очко	7	7/25=1 шт	1 туалет 420-04-23

13. Обоснование размеров площадок для складирования.

Открытые складские площадки располагаются в зоне обслуживания краном и предназначены для хранения материалов и конструкций, не требующих защиты от атмосферных воздействий (бетонные и ж/б конструкции, кирпич и т. п.). При расположении площадок складирования вне видимости крановщика между ним и стропальщиком налаживается радиотелефонная связь.

Поверхность площадки для складирования материалов, конструкций и оборудования необходимо спланировать и уплотнить. При слабых грунтах поверхность площадки может быть уплотнена щебнем или выложена дорожными плитами на песчаном основании. Для отвода поверхностных вод рекомендуется сделать уклон 1–2° в сторону внешнего контура склада с устройством в необходимых случаях кюветов.

В проекте организации строительства норматив производственных запасов материалов, подлежащих хранению на складах определяем по формуле:

$$P_{\text{скл.}} = P_{\text{общ.}} / T \times n \times K_1 \times K_2$$

где $P_{\text{общ}}$ – количество материальных ресурсов, необходимых для выполнения СМР;

T – продолжительность расчетного периода по календарному плану строительства, дн.;

n – норма запаса материалов, дн., принимаем 5 дней

K_1 – коэффициент неравномерности поступления материалов на склады, принимается для железнодорожного и автомобильного транспорта – 1,1;

K_2 – коэффициент неравномерности производственного потребления материала, принимается 1,3.

Требуемая площадь открытого склада

$$S_{\text{тр}} = \sum P_{\text{скл}i} \cdot g_i,$$

где $P_{\text{скл}i}$ – норма запаса материала i -го вида, подлежащего хранению на складе;

g_i – норма площади склада на единицу измерения с учетом проходов и проездов для i -го вида материала.

Площадь складов

№ п/п	Наименование материалов и конструкций, ед. изм.	Продолжительность потребности потребления T , дн.	Потребность в материалах и конструкциях		Запас материалов		Площадь склада, m^2		Тип склада
			Общая $R_{\text{общ}}$	Суточная $R_{\text{общ}}/T$	Норма, n , дн.	Расчетный $P_{\text{скл}}$	на ед. изм. g	Требуемая $S_{\text{тр}}$, m^2	
1	Металлоконструкции, сталь прокат и сталь сортовая, т	33	5,0	0,15	5	0,75	1,2	1,0	Навес
2	Щебень, гравий и песок, m^3	12	345,4	28,8	5	144	1,5	216	Открытый
	Всего	m^2						217,0	

14. Ведомость потребности в основных строительных материалах

№ п/п	Наименование материала	Ед. изм.	Кол-во
1	2	3	4
1	Крытый хоккейный корт размером 34,0х65,0 (м)	комп.	1
2	Монтаж модульного здания	комп.	1
3	Светильник промышленный светодиодный модель ДСП 4003, мощность 150 Вт, световой поток 15000 лм, цветовая температура 4000-6500 К, степень защиты IP65 СТ РК 2595-2014	шт.	60
4	Блоки дверные внутренние из алюминиевых профилей толщиной от 45 мм до 48 мм с анодированным покрытием, однопольные, глухим заполнением нижней части, с заполнением верхней части однокамерным стеклопакетом ДМА С 21-09 ГОСТ 23747-88	м2	10,816
5	Бетон тяжелый класса В15, F50, W4 ГОСТ 7473-2010	м3	44,88
6	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М800, фракция 40-70 мм СТ РК 1284-2004	м3	279,5184
7	Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием гнутосварных профилей и круглых труб, средняя масса сборочной единицы до 0,1 т	т	1,2122
8	Сталь арматурная горячекатаная периодического профиля класса А-III (А400) диаметром от 14 до 32 мм СТ РК 2591-2014	т	2,8919
9	Кабели силовые, не распространяющие горение ВВГнг 3х1,5 (ок)-0,66 ГОСТ 16442-80	км	1,8003
10	Закладные детали и детали крепления массой не более 50 кг с преобладанием толстолистовой стали, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке ГОСТ 23118-2012	т	0,47364
11	Бетон тяжелый класса В3,5 ГОСТ 7473-2010	м3	21,216
12	Линолеум поливинилхлоридный на теплоизолирующей подоснове ГОСТ 7251-77	м2	104,04
13	Бетон тяжелый класса В7,5 ГОСТ 7473-2010	м3	11,4036
14	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М800, фракция 10-20 мм СТ РК 1284-2004	м3	33,276
15	Конструкции стальные индивидуальные решетчатые сварные массой до 0,1 т ГОСТ 23118-2012	т	0,1479
16	Кабельный лоток перфорированный, без замка высотой 50 мм, шириной 100 мм	м	60
17	Проволока из низкоуглеродистой стали холоднотянутая периодического профиля Вр1 диаметром от 3 до 5 мм ГОСТ 6727-80	т	0,30636
18	Ткань мешочная ГОСТ 30090-93	10 м2	9,0808
19	Хомутик	шт.	63,24
20	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000, фракция 20-40 мм СТ РК 1284-2004	м3	18,4
21	Огнетушители порошковые ОП-5 СТ РК ГОСТ Р 51057-2005	шт.	9
22	Коробки ответвительные с гладкими стенками, степень защиты IP56, размерами 100 мм х 100 мм х 50 мм	шт.	70
23	Прокат стальной горячекатаный круглый из углеродистой обыкновенной и низколегированной стали диаметром 11-36 мм ГОСТ 535-2005 (ГОСТ 2590-2006)	т	0,1944
24	Блоки дверные внутренние однопольные с глухими полотнами ДГ 21-7П, ДГ 21-8П с декоративной облицовкой бумажно-слоистым пластиком СТ РК 943-92	м2	7,072
25	Лак битумный БТ-123 ГОСТ Р 52165-2003	кг	21,42442
26	Раствор готовый кладочный тяжелый цементный марки М150 ГОСТ 28013-98	м3	2,28072
27	Стойки кабельные К 1150 У3	шт.	60
28	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000, фракция 40-70 мм СТ РК 1284-2004	м3	10,68314

						11 – 20 ПОС	Лист
							15
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата		

1	2	3	4
29	Припои оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые, марка ПОС30 ГОСТ 21930-76	т	0,004719
30	Прокат сортовой стальной горячекатаный полосовой из углеродистой стали, шириной от 28 до 75 мм, толщиной от 4 до 60 мм ГОСТ 535-2005	т	0,0832
31	Смола эпоксидная, марка ЭД-20 ГОСТ 10587-93	т	0,01036916
32	Полки кабельные К 1160 УТ2,5	шт.	60
33	Роли свинцовые марки С1 толщиной 1,0 мм ГОСТ 89-73	т	0,011253
34	Наличники ГОСТ 8242-88	м	57,95712
35	Мастика битумно-латексная холодного применения для кровельных работ и гидроизоляции ГОСТ 30307-95	кг	22,36
36	Блоки дверные внутренние однопольные с глухими полотнами ДГ 21-9П, ДГ 21-10П с декоративной облицовкой бумажно-слоистым пластиком СТ РК 943-92	м2	3,6608
37	Щиты из досок, толщина 25 мм	м2	17,248
38	Раствор готовый кладочный тяжелый цементный марки М200 ГОСТ 28013-98	м3	0,8568
39	Переключки гибкие, тип ПГС-50 ГОСТ Р 51177-2017	шт.	24
40	Плнтуса поливинилхлоридные ГОСТ 19111-2001	м	110,2314
41	Керамогранитный плинтус матовый размерами 72 мм х 600 мм СТ РК 1954-2010	м	10,59086
42	Электроды, d=4 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,0572
43	Щиты распределительные навесные модели ЩРн-24з-0 74 У2 IP54, ГОСТ Р 51778-2001	шт.	1
44	Доски обрезные хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной 44 мм и более, 3 сорта ГОСТ 8486-86	м3	0,2068
45	Щиты распределительные навесные модели ЩРн-12з-0 74 У2 IP54, ГОСТ Р 51778-2001	шт.	1
46	Скобы и накладки для крепления кабеля ГОСТ Р 51177-2017	10 шт.	35,31
47	Выключатель автоматический ВА47-63 1Р 6А 4,5 кА ГОСТ Р 51327.1-2010	шт.	22
48	Пакля пропитанная ГОСТ 12285-77	кг	11,591424
49	Кабели силовые, не распространяющие горение АВВГнг 5х2,5 (ок)-0,66 ГОСТ 16442-80	км	0,051
50	Пена монтажная для герметизации стыков в баллончике емкостью 750 мл	шт.	3,56928
51	Битумы нефтяные кровельные ГОСТ 9548-74 марки БНК-45/180	т	0,048706
52	Рубероид кровельный с крупнозернистой посыпкой РКК-350Б ГОСТ 10923-93	м2	21,952
53	Песок природный ГОСТ 8736-2014	м3	3,4658
54	Смеси сухие - усиленный клей для плитки СТ РК 1168-2006	кг	81,68104
55	Светильники, тип НПБ1101, мощность 100 Вт, степень защиты IP54 ГОСТ 17677-82	шт.	2
56	Доски обрезные хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной 25 мм, 3 сорта ГОСТ 8486-86	м3	0,07018624
57	Бирки маркировочные	100 шт.	2,295
58	Гвозди строительные ГОСТ 283-75	кг	6,80615936
59	Зажим люстровый ГОСТ Р 51177-2017	шт.	63,24
60	Электроды, d=4 мм, Э42А ГОСТ 9466-75	т	0,00677873
61	Выключатель автоматический ВА47-63 3Р 6А 4,5 кА ГОСТ Р 51327.1-2010	шт.	1
62	Выключатель автоматический ВА47-63 3Р 16А 4,5 кА ГОСТ Р 51327.1-2010	шт.	1
63	Лампы светодиодные, модели КОСМОС LED GL 45, напряжение электрической сети 220 В, цоколь Е27, мощность 5 Вт	шт.	2
64	Растворители для лакокрасочных материалов Р-5 ГОСТ 7827-74	т	0,00159526
65	Проволока горячекатаная обычной точности в мотках из стали СВ-08А диаметром от 6,3 мм до 6,5 мм ГОСТ 10543-98	кг	13,332
66	Бензин-растворитель ГОСТ 26377-84	т	0,014896
67	Болты строительные с гайками и шайбами ГОСТ 1759.0-87	т	0,00166146
68	Лента К226	100 м	0,444675
69	Мука андезитовая кислотоупорная, марка А	т	0,033026
11 – 20 ПОС			
Изм	Кол	Лист	Лист
№ док	Подпись	Дата	16

1	2	3	4
70	Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения, обычного качества, термически обработанная, оцинкованная, диаметром 3 мм ГОСТ 3282-74	кг	1,815
71	Шурупы с полукруглой головкой 4x40 мм	т	0,0020025
72	Сжимы соединительные	100 шт.	0,6324
73	Смеси сухие цементные для затирки швов плиток, серая СТ РК 1168-2006	кг	7,97916
74	Выключатель одноклавишный, открытой проводки, номинальное напряжение до 250 В, номинальный ток от 4 А до 10 А, степень защиты IP20 ГОСТ Р 51324.1-2012	шт.	2
75	Эмаль пентафталева ПФ-115 ГОСТ 6465-76	т	0,000924
76	Асбест хризотилковый марки А-6К-30 ГОСТ 12871-2013	т	0,00196
77	Электроды, d=5 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,00213347
78	Известь строительная негашеная комовая, сорт 1, ГОСТ 9179-77	т	0,011
79	Ацетилен технический газообразный ГОСТ 5457-75	м3	0,06061
80	Лента липкая изоляционная на поликасиновом компаунде марки ЛСЭПЛ, шириной 20 - 30 мм, толщиной от 0,14 до 0,19 мм	кг	0,4824
81	Вода техническая	м3	10,87021376
82	Трубка полихлорвиниловая	кг	0,6324
83	Грунтовка водно-дисперсионная акриловая глубокого проникновения для внутренних и наружных работ СТ РК ГОСТ Р 52020-2007	кг	0,98
84	Доски необрезные хвойных пород длиной до 6,5 м, любой ширины, толщиной от 32 мм до 40 мм, 4 сорта ГОСТ 8486-86	м3	0,01118
85	Дюбели распорные полипропиленовые	100 шт.	0,3564
86	Поковки из квадратных заготовок ГОСТ 8479-70	т	0,00072732
87	Кнопки монтажные ГОСТ Р 51177-2017	1000 шт.	0,37752
88	Бруски обрезные хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 40 мм до 75 мм, 3 сорта ГОСТ 8486-86	м3	0,0048488
89	Вазелин технический	кг	0,144
90	Кислород технический газообразный ГОСТ 5583-78	м3	0,30305
91	Гипсовые вяжущие марки Г-3 ГОСТ 125-79	т	0,001953
92	Краска масляная густотертая цветная МА-015, сурик железный ГОСТ 10503-71	кг	0,06061
93	Лак электроизоляционный 318 ГОСТ Р 52165-2003	кг	0,144
94	Нитки швейные ГОСТ 6309-93	кг	0,024
95	Ветошь	кг	0,245
96	Шпагат бумажный ГОСТ 17308-88	кг	0,024
97	Шурупы с полукруглой головкой 2,5x20 мм	т	0,0000032
98	Портландцемент бездобавочный ПЦ 400-Д0 ГОСТ 10178-85	т	0,00000845
99	Плитки керамогранитные СТ РК 1954-2010	м2	9,996
100	Дюбели универсальные полипропиленовые с шурупами размерами 6 мм x 40 мм	10 шт.	28,70382

15. Потребность в машинах и механизмах

№ п/п	Наименование ресурсов, оборудования, конструкций, изделий и деталей	Ед. изм.	Кол-во
1	2	3	4
1	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 0,5 м3	маш.-ч	35,962
2	Лебедки электрические тяговым усилием 156,96 кН (16 т)	маш.-ч	51,08418828
3	Краны на автомобильном ходу, 25 т	маш.-ч	66,0534598
4	Бульдозеры, 59 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	43,97936
5	Подъемники гидравлические, высота подъема до 15 м	маш.-ч	28,23750164
6	Машины поливомоечные, 6000 л	маш.-ч	5,76784
7	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), 5 м3/мин	маш.-ч	8,3168
8	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	81,85027
9	Ямобур БМ-302	маш.-ч	22,885036
10	Автогрейдеры среднего типа, 99 кВт (135 л.с.)	маш.-ч	0,798624
11	Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные, 3 т	маш.-ч	1,28
12	Автопогрузчики, 5 т	маш.-ч	0,43831628
13	Катки дорожные самоходные гладкие, 5 т	маш.-ч	42,580824
14	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А, с дизельным двигателем	маш.-ч	1,187956
15	Вибратор глубинный	маш.-ч	9,672684
16	Вибратор поверхностный	маш.-ч	25,49066
17	Трамбовки пневматические при работе от компрессора	маш.-ч	16,6544
18	Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций, 1 кВт	маш.-ч	0,89334291
19	Автомобили бортовые, до 8 т	маш.-ч	7,7169155
20	Шурупверты строительно-монтажные	маш.-ч	2,8718772
21	Дрели электрические	маш.-ч	3,0707066
22	Перфоратор электрический	маш.-ч	1,3217152
24	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,375782
25	Леса строительные, Н – 12м	маш.-ч	97,8606
26	Лебедки рычажные тросовые ZNL 3200 (3,2 т)	маш.-ч	38,69234
27	Паяльники Leister	маш.-ч	21,5368
28	Машины шлифовальные угловые	маш.-ч	9,85223

Примечание: Марка машин и механизмов может быть заменена исходя из наличия машин и механизмов к моменту начала строительства.

						11 – 20 ПОС	Лист
							18
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата		

16. Ведомость объемов работ по стройке

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во
1	2	3	4
	ОБЩЕСТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ ПОДЗЕМНОЙ ЧАСТИ		
	РАЗДЕЛ 1. Земляные работы		
1	Грунты 3 группы. Разработка бульдозерами мощностью 79 кВт (108 л с) при перемещении грунта до 10 м	м3 грунта	622
2	Грунты 3 группы. Разработка бульдозерами мощностью 79 кВт (108 л с). Добавлять на каждые последующие 10 м перемещения грунта	м3 грунта	622
3	Грунты 3 группы. Разработка с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами с ковшом вместимостью 0,5 м3	м3 грунта	622
4	Перевозка строительных грузов самосвалами вне карьеров. Грузоподъемность 7,5 т. Класс груза 1. Расстояние перевозки 3 км	т	1181,8
5	Грунты 2-3 группы. Работа на отвале	м3 грунта	622
	РАЗДЕЛ 2. Фундаменты		
	Винтовые сваи		
6	Сваи стальные шпунтовые массой 1 м до 50 кг. Погружение вибропогружателем на глубину до 5 м	т свай	1,2122
7	Поверхности металлические. Очистка щетками	м2	39,8813
8	Поверхности металлические огрунтованные. Окраска эмалями ЭП-140	м2	39,8813
9	Детали закладные весом до 20 кг. Установка	т	0,4648
10	Детали закладные весом до 4 кг. Установка	т	0,00884
11	Колонны бетонные в деревянной опалубке высотой до 4 м, периметром более 3 м. Устройство /заполнение винтовых свай/	м3	0,84
	Ленточные фундаменты		
12	Основание под фундаменты щебеночное. Устройство	м3 основания	16
13	Фундаменты ленточные железобетонные. Устройство	м3	44
	РАЗДЕЛ 3. Полы		
	Тип пола 1		
14	Основания из щебня фракции 40-70 мм однослойные, толщиной 15 см. Устройство при укатке каменных материалов с пределом прочности на сжатие свыше 68,6 до 98,1 МПа (свыше 700 до 1000 кгс/см2)	м2 основания	2218,4
	Тип пола 2		
15	Слои подстилающие бетонные. Устройство	м3 подстилающего слоя	0,98
16	Гидроизоляция оклеечная рулонными материалами на битумной мастике. Устройство первого слоя	м2 изолируемой поверхности	9,8
17	Гидроизоляция оклеечная рулонными материалами на битумной мастике. Устройство последующего слоя	м2 изолируемой поверхности	9,8
18	Стяжки цементные толщиной 20 мм. Устройство	м2 стяжки	9,8
19	Покрытия из плит керамогранитных на клею из сухих смесей. Устройство	м2 покрытия	9,8
20	Плинтуса керамогранитные. Устройство	м	10,486
	Тип пола 3		
21	Слои подстилающие бетонные. Устройство	м3 подстилающего слоя	10,2
22	Стяжки цементные толщиной 20 мм. Устройство	м2 стяжки	102
23	Покрытия из линолеума из готовых ковров на комнату. Устройство насухо	м2 покрытия	102
24	Плинтуса поливинилхлоридные. Установка на самонарезающих винтах	м плинтусов	109,14

						11 – 20 ПОС	Лист
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата		19

1	2	3	4
	РАЗДЕЛ 4. Разные работы		
	Отмостка		
25	Грунт. Уплотнение щебнем	м2 площади уплотнения	208
26	Подготовка бетонная. Устройство	м3	20,8
	ОБЩЕСТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ НАДЗЕМНОЙ ЧАСТИ		
	РАЗДЕЛ 1. Хоккейный корт		
27	Монтаж крытого хоккейного корта размером 34,0х65,0 (м)	компл.	1
	РАЗДЕЛ 2. Здание АБК (модульное)		
28	Монтаж модульного здания	компл.	1
	РАЗДЕЛ 3. Проемы		
	Двери		
29	Проемы дверные наружные площадью до 3 м2 в каменных стенах. Установка блоков из алюминиевых профилей	м2	10,816
30	Проемы дверные наружные и внутренние площадью до 3 м2 в деревянных нерубленых стенах. Установка блоков	м2	10,7328
	Ворота		
31	Ворота секционные площадью 9 м2. Монтаж	м2	18
	ВНУТРЕННИЕ ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ		
	Оборудование и материалы		
32	Блок управления шкафного исполнения или распределительный пункт (шкаф) высота и ширина до 600х600 мм. Установка на стене	шт.	1
33	Автомат одно-, двух-, трехполюсный на ток до 25 А. Установка на конструкции на стене или колонне	шт.	16
34	Блок управления шкафного исполнения или распределительный пункт (шкаф) высота и ширина до 600х600 мм. Установка на стене	шт.	1
35	Автомат одно-, двух-, трехполюсный на ток до 25 А. Установка на конструкции на стене или колонне	шт.	8
36	Полка кабельная, масса до 0,4 кг. Установка на стойках	шт.	60
37	Стойка сборных кабельных конструкций (без полок), масса до 1,6 кг. Монтаж оборудования	шт.	60
38	Конструкция сварная. Монтаж оборудования	т.	0,0939
	Светотехническое оборудование		
39	Светильник для помещений с нормальными условиями среды. Монтаж с подвеской на крюк	шт.	2
40	Светильник для помещений с нормальными условиями среды. Монтаж с подвеской на крюк	шт.	60
41	Выключатель двухклавишный неутропленного типа. Монтаж при открытой проводке	шт.	2
	Кабели		
42	Кабель до 35 кВ, масса 1 м до 1 кг. Прокладка по установленным конструкциям и лоткам с креплением на поворотах и в конце трассы	м кабеля	1815
	Молниезащита и защитное заземление		
43	Грунты 2 группы. Разработка вручную в траншеях глубиной до 2 м без креплений с откосами\	м3 грунта	10,08
44	Траншеи, пазухи котлованов и ямы. Засыпка вручную. Группа грунтов 2	м3 грунта	10,08
45	Заземлитель горизонтальный из стали полосовой сечением 160 мм2. Монтаж оборудования	м	64
46	Заземлитель вертикальный из круглой стали диаметром 16 мм. Монтаж оборудования	шт.	24

Изм

Кол

Лист

№ док

Подпись

Дата

11 – 20 ПОС

Лист 20

1	2	3	4
	ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ		
47	Приборы ПС на 4 луча. Монтаж оборудования	шт.	1
48	Извещатель ПС автоматический тепловой электроконтактный, магнито- контактный в нормальном исполнении. Монтаж оборудования	шт.	6
49	Извещатель ОС автоматический контактный, магнитоконтактный на открывание окон, дверей. Монтаж оборудования	шт.	3
50	Устройство оптико-(фото)электрическое прибор оптикоэлектри- ческий в одноблочном исполнении. Монтаж оборудования	шт.	1
51	Указатели световые настенные. Монтаж оборудования	шт.	3
52	Кабель до 35 кВ, масса 1 м до 1 кг. Прокладка в проложенных трубах, блоках и коробах	м кабеля	425
53	Труба полиэтиленовая диаметром до 25 мм. Прокладка по основанию пола	м	425
	ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ		
54	Монтаж хоккейных бортов высотой 1,2 м размером 30х60м	комп.	1
	ВЕРТИКАЛЬНАЯ ПЛАНИРОВКА		
55	Грунты 2 группы. Разработка с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами с ковшем вместимостью 0,5 м3	м3 грунта	479
56	Перевозка строительных грузов самосвалами вне карьеров. Грузоподъемность 15 т. Класс груза 1. Расстояние перевозки 10 км	т	766,4
57	Грунты 2 группы. Разработка бульдозерами мощностью 79 кВт (108 л с) при перемещении грунта до 10 м	м3 грунта	976

						11 – 20 ПОС	Лист
							21
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата		

17. Пожарная и экологическая безопасность

Организационные мероприятия должны включать организацию пожарной охраны (профилактического и оперативного обслуживания объектов). Деятельность различных видов пожарной охраны устанавливается в соответствии с положениями о них:

- организацию обучения рабочих, служащих и населения правилами пожарной безопасности, разработку и организацию норм и правил пожарной безопасности, инструкции о порядке работы с пожароопасными веществами и материалами, о соблюдении противопожарного режима и о действиях людей при возникновении пожара;

- изготовление и применение средств наглядной агитации по обеспечению пожарной безопасности.

Пожарная безопасность на строительной площадке, участках работ и рабочих местах должна обеспечиваться в соответствии с требованиями "Правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных и огневых работ" СНиП РК 2.02-05-2009 "Пожарная безопасность."

На строительной площадке необходимо отводить места для пожарных постов, оборудованных инвентарем для пожаротушения.

Для освещения территории строительства и охранного освещения применяются прожекторы.

Воду для пожаротушения обеспечить от существующих пожарных гидрантов.

При организации строительного производства необходимо осуществлять мероприятия и работы по охране окружающей среды. Для этого предусмотрены следующие мероприятия.

- а) вертикальная планировка решена таким образом, что исключается размыв площадки дождевыми и талыми водами.

- б) верхний растительный слой грунта снимается и сохраняется на участке, выделенном под временное хранение чернозема, с дальнейшим использованием его для устройства газонов и цветников.

- в) отвод поверхностных вод осуществляется самотеком в пониженные места рельефа или организовано в дождеприемник.

- г) временные автомобильные дороги и подъездные пути устраиваются с учетом требований по предотвращению повреждений древесно-кустарниковой растительности.

- д) при производстве строительно-монтажных работ необходимо соблюдать требования по предотвращению запыленности и загазованности воздуха. Не допускается при уборке отходов и мусора сбрасывать их с этажей зданий и сооружений без применения закрытых лотков и бункеров-накопителей.

- е) производственные и бытовые стоки, образующиеся на строительной площадке, должны очищаться и обезвреживаться.

						11 – 20 ПОС	Лист
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата		22

18. Мероприятия по контролю качества строительного-монтажных работ

а) Подземная часть здания.

Для проверки качества работ в процессе возведения здания выполняются специальные инженерно-геодезические работы.

С помощью нивелира и рейки выверяют правильность отметки дна котлована, горизонтальность подготовки основания под фундаменты, горизонтальность верхней поверхности фундаментных блоков.

Затем, пользуясь теодолитом или проволокой, натянутой по осям и отвесам, проверяется правильность вынесения осей на поверхность фундаментных блоков. Горизонтальность и соответствие проектному горизонту поверхности перекрытия над подвалом проверяется также с помощью нивелира.

Перед началом монтажа надземной части здания необходимо произвести промерку осей наружных и внутренних стен и нулевых горизонтов, вынесенных на цоколь здания при строительстве надземной части здания.

б) Надземная часть.

В процессе возведения надземной части здания создается опорная плановая и высотная геодезическая сеть, осуществляется поэтажно передача строительных осей и высот, обеспечивается проектное положение закладных деталей и конструкций.

При помощи нивелира и теодолита, а также стальной рулетки выполняются: перенос разбивочных осей в оконные проемы и на перекрытие любого из этажей (ярусов), вертикальные разбивки оконных и дверных проемов, проверка горизонтальности поверхности возведенных стен этажа (яруса), а также выверка геометрического положения конструктивных элементов здания в процессе возведения.

Используя плановую и опорную высотную сеть соответствующего возводимого горизонта, осуществляют геодезическую выверку положения конструкций до их окончательного закрепления.

Особое внимание уделяют выверке вертикальности плоскости стен.

Общий контроль вертикальности производят теодолитом, устанавливаемым на реперах вне здания.

По результатам измерений определяют отклонения осей от вертикальной плоскости возводимых стен в пределах этажа (яруса).

19. Работа с электрифицированным инструментом

К работе с электрифицированным инструментом допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие специальное обучение, сдавшие соответствующий экзамен и имеющие запись об этом в удостоверении по ТБ.

В любых помещениях и вне помещений при электромонтажных работах рекомендуется применять электроинструменты: с двойной или усиленной изоляцией, за исключением особо опасных условий работ; с питанием от электросети на напряжение 12 или 42 В; с питанием через разделительный трансформатор; с питанием через устройство защитного отключения.

Электроинструмент, имеющий корпус с двойной изоляцией или питаемый через разделительный трансформатор, а также вторичную обмотку разделительного трансформатора заземлять запрещается. Корпус разделительного трансформатора должен быть занулен.

Работать с электроинструментом, имеющим двойную или усиленную изоляцию или питающимся через разделительный трансформатор, разрешается только при наличии защитных средств и мер.

						11 – 20 ПОС	Лист
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата		23

В помещениях с повышенной опасностью, а также вне помещений напряжение питающей сети для электрифицированного инструмента должно быть не выше 42 В.

В особо опасных помещениях (наличие сырости, химически активной среды и т.п.) и при неблагоприятных погодных условиях вне помещений напряжение сети, питающей электроинструмент III класса, по ГОСТ 12.2.007.0-75* должно быть не выше 12 В.

В помещениях при отсутствии условий повышенной опасности поражения людей электрическим током допускается применять электроинструмент 01 и I классов по ГОСТу 12.2.007.0-75* на напряжение до 220 В при соблюдении следующих мер предосторожности: работать в резиновых диэлектрических перчатках, диэлектрических калошах или стоя на диэлектрическом коврике.

Корпуса электроинструментов, относящихся к 01 или I классу, должны быть заземлены, если они включаются в сеть напряжением выше 42 В. При использовании электроинструмента, относящегося к I классу, штепсельная розетка снабжается специальным контактом для присоединения заземляющего проводника.

При работе с электрифицированным инструментом любого класса запрещается:

- подключать инструмент к РУ или сети, если отсутствует безопасное штепсельное соединение;

- переносить электроинструмент за питающий кабель;

- производить ремонт электроинструмента самому работающему (неисправный электрифицированный инструмент немедленно сдать в ТРП или кладовую для ремонта);

- производить замену режущего инструмента до полной остановки электродвигателя;

- при перерывах в работе или прекращении подачи электроэнергии оставлять инструмент не отключенным от сети;

- работать с приставных лестниц;

- передавать подключенный к сети электроинструмент, хотя бы на время, другим лицам;

- производить ремонт кабеля и штепсельных соединений, если электроинструмент подключен к сети;

- удалять руками стружку или опилки от инструмента до полной остановки двигателя.

Перед выдачей электроинструмента, относящегося к любому классу по ГОСТу 12.2.007.0-75*, и перед началом работы должны быть проверены:

- состояние питающего провода (целость резиновой изоляции, отсутствие излома токоведущих жил);

- затяжка винтов, крепящих узлы и детали электроинструмента; исправность работы выключателя; исправность редуктора (легко проворачивается от руки проверяющего при отключенном от сети электродвигателе);

- исправность заземления;

- исправность конструкции вилки;

- состояние щеток и коллектора.

Периодический осмотр и проверка мегомметром состояния изоляции электроинструмента и питающего провода должны проводиться ежемесячно с записью в журнале периодических осмотров и проверок электрифицированного инструмента.

Запрещается выдавать для работы электрифицированный инструмент, имеющий хотя бы незначительный дефект. Заземляющие проводники для переносных электроинструментов должны быть заключены в общую оболочку с токоведущими проводниками и иметь одинаковое с ними сечение, но не менее 1,5 мм².

Контроль за сохранностью и исправностью электроинструмента и переносными электрическими светильниками должен осуществляться лицом, специально назначенным приказом руководителя организации или предприятия.

						11 – 20 ПОС	Лист
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата		24

20. Работа с пневматическим инструментом

К работе с пневматическим инструментом допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие специальную подготовку и имеющие запись об этом в удостоверении по ТБ.

До начала работы с пневматическим инструментом необходимо проверить его исправность согласно заводской инструкции, а также убедиться в том, что:

- соединение шлангов между собой выполнено при помощи ниппелей и места соединений укреплены бандажами;
- шланги не имеют повреждений и надежно закреплены хомутами на штуцерах, исключая срыв шланга;
- сменяемый рабочий инструмент правильно заточен, не имеет трещин, выбоин, заусенцев, хвостовик не имеет неровностей, плотно пригнан и правильно центрирован.

Работающие с пневматическим инструментом должны быть обеспечены противошумными наушниками или вкладышами.

Запрещается переламывание шланга или завязывание его узлом для прекращения подачи воздуха.

Использование собственной массы тела для дополнительного давления на инструмент запрещается.

При работе пневматическим инструментом необходимо выполнять следующие правила:

- перед пуском сжатого воздуха во избежание вылета рабочего инструмента из гнезда его следует плотно прижать к обрабатываемой детали или поверхности;
- запрещается переносить инструмент за шланг;
- по окончании работы и во время перерыва в работе необходимо выключить подачу сжатого воздуха;
- запрещается работать пневматическим инструментом с приставных лестниц;
- при работе пневматическим зубилом необходимо надеть защитные очки с небьющимися стеклами или сеткой;
- при смене инструмента следует закрыть вентиль воздухопроводов и убедиться в отсутствии давления сжатого воздуха;
- категорически запрещается обдуть сжатым воздухом одежду на себе и на других работающих.

Запрещается присоединение и разъединение шлангов воздухопровода после подачи сжатого воздуха в сеть.

При работах с пневматическим инструментом следует обращать особое внимание на меры, предотвращающие вредное воздействие вибрации на организм человека. Работающие с пневматическим инструментом должны быть обеспечены мягкими перчатками с двойной прокладкой со стороны ладони.

21. Санитарно -эпидемиологический раздел

1. Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем или имеют твердое покрытие.

2. 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.

3. Рабочее освещение предусматривается для всех строительных площадок и участков, где работы выполняются в ночное и сумеречное время суток, и осуществляется установками общего (равномерного или локализованного) и комбинированного освещения (к общему добавляется местное).

						11 – 20 ПОС	Лист
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата		25

18. Строительные материалы и конструкции поступают на объект в готовом для использования виде. При их подготовке к работе в условиях строительной площадки (приготовление смесей и растворов, резка материалов и конструкций и другие)

						11 – 20 ПОС	Лист
							26
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата		

предусматриваются помещения, оснащенные средствами механизации, специальным оборудованием и системами местной вытяжной вентиляции.

19. Оборудование, при работе которого выделяются вредные газы, пары и пыль, следует поставлять в комплекте со всеми необходимыми укрытиями и устройствами, обеспечивающими надежную герметизацию источников выделения вредных веществ. Укрытия оборудуются устройствами для подключения к аспирационным системам (фланцы, патрубки и так далее) для механизированного удаления отходов производства.

20. При использовании машин, транспортных средств в условиях, установленных эксплуатационной документацией, уровни шума, вибрации, запыленности, загазованности на рабочем месте машиниста (водителя), а также в зоне работы машин (механизмов) не превышают установленные гигиенические нормативы в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

21. Погрузочно-разгрузочные работы для грузов весом до 15 килограмм для мужчин и до 7 килограмм женщин (далее – кг) и при подъеме грузов на высоту более двух метров (далее – м) в течение рабочей смены механизмируются.

22. Погрузо-разгрузочные операции с сыпучими, пылевидными и опасными материалами производятся с использованием средств индивидуальной защиты.

23. Выполнять погрузо-разгрузочные работы с опасными грузами при неисправности тары, отсутствии маркировки и предупредительных на ней надписей не допускается.

24. Заготовка и обработка арматуры при проведении бетонных, железобетонных, каменных работ и кирпичной кладки производится на специально оборудованных местах.

25. Уплотнение бетонной массы производится пакетами электровибраторов с дистанционным управлением.

26. Строительный мусор перед укладкой бетонной смеси удаляется промышленными пылесосами. Продувать арматурную сетку и забетонированные поверхности сжатым воздухом не допускается.

27. Обработка естественных камней в пределах территории площадки проводится в специально выделенных местах. Рабочие места, расположенные на расстоянии менее трех метров друг от друга, разделяются защитными экранами.

28. Кладка и облицовка наружных стен многоэтажных зданий во время погодных условий, ухудшающих видимость, не допускается.

29. Очистка подлежащих монтажу элементов конструкций от грязи и наледи, окраска и антикоррозионная защита конструкций и оборудования производится до их подъема. После подъема, окраска или антикоррозионная защита проводится в местах стыков или соединения конструкций.

30. Распаковка и расконсервация подлежащего монтажу оборудования производится на специальных стеллажах или подкладках; укрупнительная сборка и доизготовление (нарезка резьбы на трубах, гнутье труб, подгонка стыков и другие работы) – на выделенных для этих целей площадках.

31. Приготовление огнезащитных составов производится в передвижных станциях с бесперебойной работой системы вентиляции, использованием растворомешалок с автоматической подачей и дозировкой компонентов. Присутствие в помещении лиц, не связанных с работами, не допускается.

32. Рабочие, выполняющие огнезащитное покрытие, устраивают через каждый час работы десяти минутные перерывы, технологические операции по приготовлению и нанесению растворов чередуются в течение рабочей недели.

33. При сварке материалов, обладающих высокой отражающей способностью (алюминия, сплавов на основе титана, нержавеющей стали), сварочная дуга и поверхности свариваемых изделий экранируются встроенными или переносными экранами.

34. При ручной сварке штучными электродами используются переносные малогабаритные воздухоприемники с пневматическими, магнитными и другими держателями.

						11 – 20 ПОС	Лист
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата		27

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

36. 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.

37. Сварка в замкнутых и труднодоступных пространствах производится при непрерывной работе местной вытяжной вентиляции с отсасывающим устройством.

38. На каждое стационарное рабочее место для газопламенной обработки металлов отводится не менее четырех метров квадратных, помимо площади занимаемой оборудованием и проходами. Проходы должны иметь ширину не менее одного метра. Площадь рабочего места оператора газопламенного напыления предусматривается не менее десяти метров квадратных.

39. Газопламенное напыление покрытий и наплавка порошковых материалов на крупногабаритные изделия проводится в помещениях с использованием ручного отсоса.

40. Засыпка и уборка порошков в бункеры для газопламенного напыления покрытий и наплавки порошков проводится с использованием местных отсосов или в специальных камерах и кабинах, снабженных вытяжной вентиляцией.

41. Для механизированных процессов сварки и резки предусматривается устройство местных вытяжных пылегазоприемников, встроенных в машины или оборудование.

42. Газопламенная обработка в замкнутых пространствах и труднодоступных местах выполняется при:

1) наличии непрерывно-работающей приточно-вытяжной вентиляции;

2) устройстве специальной вентиляции с организацией местных отсосов от стационарных или передвижных установок;

3) звукоизоляции помещения для проведения детонационного напыления покрытий.

43. 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).

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

45. При проведении изоляционных работ внутри аппаратов или крытых помещений рабочие места обеспечиваются механической вентиляцией и местным освещением.

46. Битумная мастика доставляется к рабочим местам по битумопроводу или в емкостях при помощи грузоподъемного крана. При перемещении битума вручную применяются металлические бачки с плотно закрывающимися крышками. Использовать битумные мастики с температурой выше плюс 180 градусов Цельсия (далее – оС) при изоляционных работах не допускается.

47. При изготовлении и заливке пенополиуретана исключается попадание компонентов на кожные покровы работника.

48. Стекловата, шлаковата, асбестовая крошка, цемент подаются в контейнерах или пакетах.

49. Демонтаж старой изоляции при работах с асбестом проводится с применением увлажнения.

50. На участке и в помещении выполнения антикоррозионных работ предусматривается механизация технологических операций и приточно-вытяжная вентиляция.

51. Очистка поверхностей, подлежащих антикоррозионному покрытию, с применением пескоструйного и дробеструйного способов в замкнутых емкостях, не допускается.

52. Нанесение антикоррозионных лакокрасочных материалов и клеев вручную осуществляется кистями с защитными шайбами у основания ручек.

53. При производстве работ внутри емкостей, камер и закрытых помещений оборудуется система принудительной вентиляции и электроосвещения.

						11 – 20 ПОС	Лист
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата		28

54. Устройства для сушки основания расплавления наплавляемого рубероида оборудуются защитными экранами. Теплозащитные экраны машин и механизмов, с выделением избыточного тепла в области ног рабочих, имеют высоту не менее 500 миллиметров (далее – мм).

55. Хранение и перенос горючих и легковоспламеняющихся материалов осуществляется в закрытой таре. Хранение и транспортировка материалов в бьющейся (стеклянной) таре не допускается.

56. Элементы и детали кровли подаются к рабочему месту в контейнерах, изготовление их непосредственно на крыше, не допускается.

57. Помещения, в которых производится приготовление растворов из сыпучих компонентов для штукатурных и малярных работ, оборудуются механической вентиляцией.

58. Малярные составы готовятся централизованно в помещении, оборудованном вентиляцией, моющими средствами и теплой водой. Рабочие составы красок и материалов готовятся на специальных площадках.

59. Подача рабочих составов (лакокрасочные материалы, обезжиривающие и моющие растворы), сжатого воздуха к стационарному окрасочному оборудованию блокируется с включением коллективных средств защиты работников.

59. При переливе окрасочных материалов из бочек, бидонов и другой тары весом более десяти килограмм для приготовления рабочих растворов необходимо предусмотреть механизацию данного процесса.

60. 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.

61. Материалы для облицовочных, плотницких, столярных и стекольных работ подаются на рабочее место механизированным способом в готовом виде. Подъем и переноска стекла проводится с применением безопасных приспособлений или в специальной таре. Производить заготовку конструкций на подмостях не допускается.

62. Нанесение раствора и обработка облицовочных материалов выполняются с помощью пескоструйных аппаратов в помещении, оборудованном механической вентиляцией.

63. Антисептические и огнезащитные составы приготавливаются в отдельных помещениях, оборудованных вентиляцией. Обработка конструкций во время работ в смежных помещениях или при смежных работах в одном помещении не допускается.

64. Обработка стекла при помощи пескоструйных аппаратов проводится в средствах индивидуальной защиты для глаз, органов дыхания и рук.

65. Раскрой стекла осуществляется в горизонтальном положении на специальных столах при плюсовой температуре воздуха.

66. Монтаж аккумуляторных батарей осуществляется после завершения отделочных работ, испытания систем вентиляции, отопления и освещения.

						11 – 20 ПОС	Лист
							29
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата		

67. Кислотный электролит приготавливается в освинцованных или стальных гуммированных емкостях. Использовать стеклянные или эмалированные сосуды для разведения электролита не допускается.

68. Разжигание горелок, паяльных ламп, разогрев кабельной массы и расплавленного припоя производится на расстоянии не менее двух метров от кабельного колодца. Расплавленный припой и разогретая кабельная масса подаются в кабельный колодец в специальных ковшах или закрытых бачках.

69. При подогреве кабельной массы в закрытом помещении оборудуется система механической вентиляции.

70. Пайка, сварка электродов в аккумуляторных помещениях проводится не ранее чем через два часа после окончания зарядки аккумуляторных батарей.

71. Пропитывать свинцовым суриком льняные и пеньковые концы для уплотнения резьбовых соединений не допускается.

72. Отделочные или антикоррозийные работы в закрытых помещениях с применением вредных химических веществ проводятся с использованием естественной и механической вентиляции и средств индивидуальной защиты.

73. Оборудование с возможным выделением вредных газов, паров и пыли, оснащается укрытиями и устройствами, обеспечивающими герметизацию источников выделения вредных веществ.

74. Машины, выделяющие пыль (дробильные, размольные, смесительные и другие), оборудуются средствами пылеподавления или пылеулавливания.

75. Эксплуатация ручных машин осуществляется при выполнении требований:

1) проверки комплектности и надежности крепления деталей, исправности защитного кожуха при каждой выдаче машины в работу;

2) ручные машины, весом десять килограмм и более, должны оснащаться приспособлениями для подвешивания;

3) проведения своевременного ремонта машин и послеремонтного контроля параметров вибрационных характеристик.

76. Ручки ножей или аналогичных режущих инструментов имеют предохранительную скобу, предупреждающую возможность скольжения кисти руки. Рукоятки вибраторов оборудованы амортизаторами, форма рукояток изготавливается из материала низкой теплопроводности.

77. Материал к рабочим местам транспортируется механизировано. Порошкообразные и другие сыпучие материалы транспортируются в плотно закрытой таре.

78. На рабочих местах лакокрасочные, изоляционные, отделочные и другие материалы хранятся в количествах, не превышающих сменной потребности.

79. Материалы, содержащие вредные вещества, хранятся в герметически закрытой таре.

80. Цемент хранится в силосах, бункерах, ларях и других закрытых емкостях.

81. Горючие и легковоспламеняющиеся материалы хранятся и транспортируются в закрытой таре. Хранение и транспортировка материалов в бьющейся (стеклянной) таре не допускается. Тара имеет соответствующую надпись.

82. Строительные и отделочные материалы для строительства, реконструкции, перепрофилирования и ремонта допускаются к применению в Республике Казахстан.

83. Устройство рабочих мест на строительной площадке соответствует следующим требованиям:

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

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

						11 – 20 ПОС	Лист
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата		30

84. 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.

85. Рабочее место включает зону для размещения материалов и средств технического оснащения труда, зону обслуживания (транспортная зона) и рабочую зону.

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

87. Участки, на которых проводятся работы с пылевидными материалами, обеспечиваются аспирационными или вентиляционными системами.

88. Управление затворами, питателями и механизмами на установках для переработки извести, цемента, гипса и других пылевых материалов осуществляется с выносных пультов.

89. Проемы в перекрытиях, устройства лифтов, лестничных клеток закрываются сплошным настилом или ограждаются.

90. При эксплуатации машин с повышенным уровнем шума применяются:

1) технические средства для уменьшения шума в источнике его образования;

2) дистанционное управление;

3) средства индивидуальной защиты;

4) выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне, лечебно-профилактические и другие мероприятия.

91. 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.

92. Рабочее место с применением или приготовлением клея, мастики, краски и других материалов с резким запахом обеспечивается естественным проветриванием, закрытое помещение оборудуется механической системой вентиляции.

93. Рабочее место при техническом обслуживании и текущем ремонте машин, транспортных средств, производственного оборудования и других средств механизации оснащается грузоподъемными приспособлениями.

94. Рабочие места строителей, работающих стоя, имеют пространство для размещения стоп не менее 150 мм по глубине и 530 мм по ширине.

95. Работы с усилиями до пяти кг, при небольшом размахе движений, без значительного изменения положения головы выполняются в положении сидя.

96. При работе на высоте два и более метра рабочее место оборудуется площадками. Площадка имеет ширину не менее 0,8 м, перила высотой одного м и сплошную обшивку снизу на высоту не менее 150 мм. Между обшивкой и перилами, на высоте 500 мм от настила площадки устанавливается дополнительная ограждающая сетка по всему периметру площадки.

97. Лестницы к площадкам выполняются из несгораемых материалов, шириной не менее 700 мм со ступенями высотой не более 200 мм.

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

99. Температура воздуха в местах обогрева поддерживается на уровне плюс 21-25 °С.

Помещение для обогрева кистей и стоп оборудуется тепловыми устройствами, не превышающими плюс 40 °С.

100. При температуре воздуха ниже минус 40 °С предусматривается защита лица и верхних дыхательных путей.

						11 – 20 ПОС	Лист
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата		31

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

102. 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.

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

104. 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.

105. 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.

106. 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.

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

108. Очистка подлежащих монтажу элементов конструкций от грязи и наледи производится до их подъема.

109. При использовании штукатурно-затирачных машин уменьшение концентраций пыли в воздухе рабочей зоны производится путем увлажнения затираемой поверхности.

110. При подготовке поверхностей для штукатурных работ внутри помещений не допускается их обработка сухим песком.

111. Пневматическое распыление лакокрасочных материалов в помещениях, не допускается. При окраске пневматическим распылителем применение краскораспылителей с простыми трубчатыми соплами не допускается.

112. Не допускается 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.

113. В процессе нанесения окрасочных материалов работники перемещаются в сторону потока свежего воздуха, чтобы аэрозоль и пары растворителей относились от них потоками воздуха.

114. Краскораспылители используются массой не более одного кг, усилие нажатия на курок краскораспылителя не превышает десяти Ньютон.

115. Для просушивания помещений строящихся зданий и сооружений при невозможности использования систем отопления применяются воздушонагреватели. Не допускается обогревать и сушить помещение жаровнями и другими устройствами, выделяющими в помещение продукты сгорания топлива.

116. При выполнении работ по нанесению раствора и обработке облицовочных материалов с помощью механизмов пескоструйных аппаратов не допускается обдывать одежду на себе сжатым воздухом от компрессора.

117. При разборке строений механизированным способом кабина машиниста защищается сеткой.

						11 – 20 ПОС	Лист
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата		32

118. Перед допуском работников в места с возможным появлением газа или вредных веществ проводятся детоксикационные мероприятия и проветривание помещения.

119. 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.

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

121. 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.

122. 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.

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

124. 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.

125. 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).

126. 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.

127. 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.

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

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

130. 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.

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

132. 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.

						11 – 20 ПОС	Лист
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата		33

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

134. 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.

135. 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.

136. В бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия.

137. 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 в соответствии с пунктом 6 статьи 144 Кодекса.

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

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

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

141. Не допускается сжигание на строительной площадке строительных отходов.

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

143. Хозяйственно-бытовые стоки со строительной площадки в условиях города подключаются в систему городской канализации.

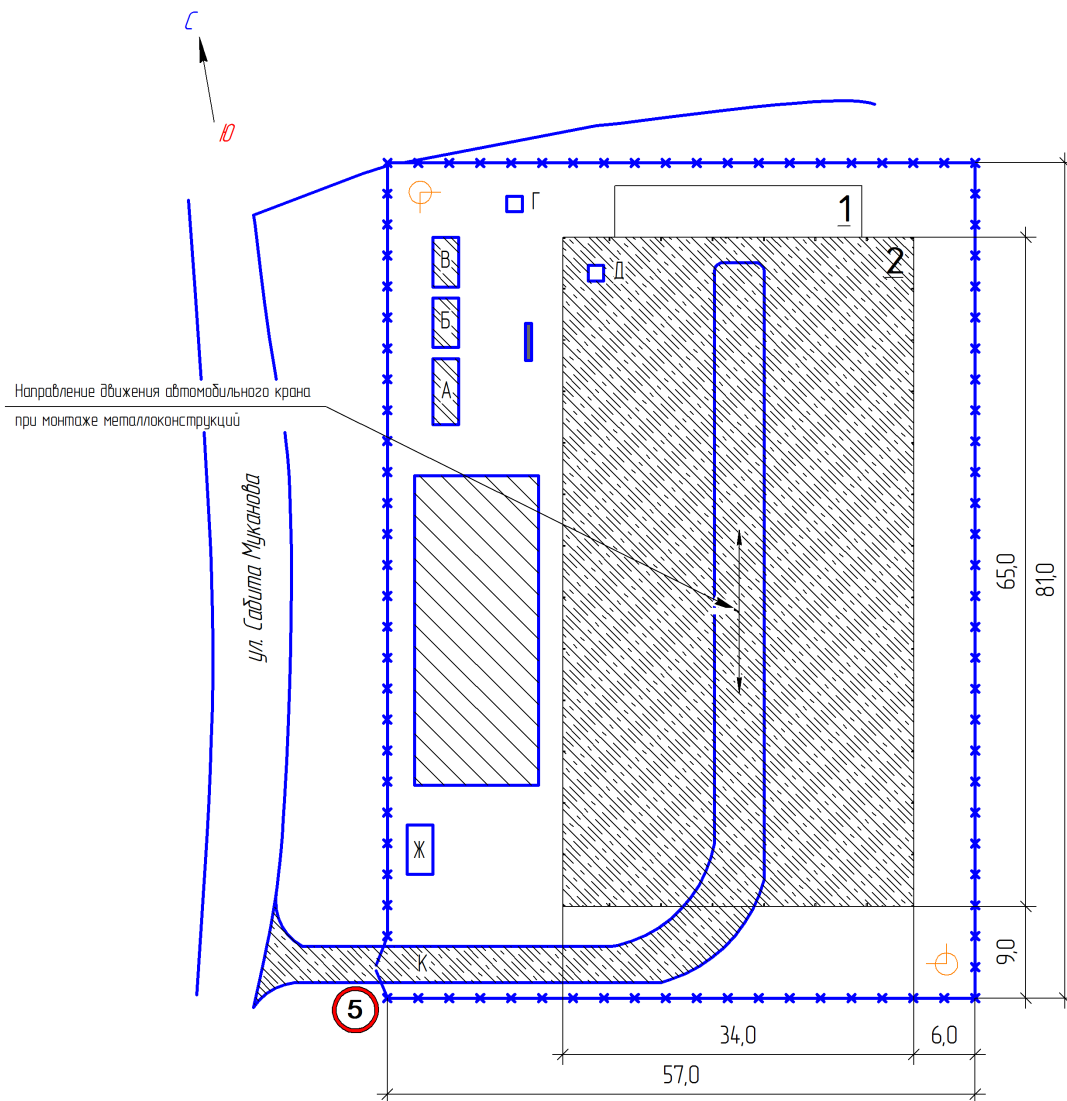
144. Емкости для хранения и места складирования, разлива, раздачи горюче-смазочных материалов и битума оборудуются специальными приспособлениями, и выполняются мероприятия для защиты почвы от загрязнения.

						11 – 20 ПОС	Лист
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата		34

Приложение А

Календарный график производства работ

[illegible]



Общие указания





Временное электроснабжение осуществлять согласно выданным тех. условиям подрядчику.
 Наружное освещение – прожектора заливающего света ПЗС-45.
 Внутреннее освещение от электролампочек 36 вольт.
 Теплоснабжение – локальное.
 Снабжение сжатым воздухом – передвижная компрессорная станция ПКС-6.
 Канализацию обеспечить установкой биотуалетов.
 Противопожарные нужды – привозная вода.
 Временное водоснабжение – привозная вода.

Ограничение скорости при въезде на строительный участок не более 5 км/час.

Номер помещения	Наименование	Кол-во	Площадь, м²
1	АБК (контейнерного типа)	1	120,0
2	Крытый ледовый каток	1	2210,0
Временные здания			
А	Контора	1	16,0
Б	Гардеробная, помещение для сушки спецодежды	1	12,0
В	Душевая, помещение для мытья и стирки спецодежды	1	12,0
Г	Биотуалет	1	2,0
Д	Растворно-бетонный узел	1	
Ж	Площадка под мусорные баки	1	12
К	Пункт мойки автоколес: инвентарный, с оборотным водоснабжением и добавочным баком воды	1	

Условные обозначения

Эскиз	Наименование
	Временные здания и сооружения
	Площадка для складирования строительных материалов
	Временные автодороги
	Пожарный щит
	Временное ограждение
	Временные ворота
	ПЗС-45 – 2 шт.

						11-2020			ПОС			
						Строительство крытого ледового катка						
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Крытый ледовый каток			Стадия	Лист	Листов	
Гип.	Коржавина Е.И.				03.2020						1	
Пров.	Коржавина Е.И.				03.2020	Стройгенплан			ТОО "Виктория-2007"			
Испол.	Чеснаков Д.Е.				03.2020							
Н. контр.	Таскалиев Ж.А.				03.2020							