ТОО «Жастар-Плюс» МНС №0000176

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство сельского клуба на ст.Ералиево в селе Курык Каракиянского района»

ТОМ-5

Проект организации строительства

28-2024-ПОС

Директор Бижикенов К.

ГИП Тузелбаева Г.

г. Актау 2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ:

1. Общая часть 3
2. Краткая характеристика района строительства 4
2.1. Инженерно-геологическая характеристика участка. 4
2.2. Инженерно-геологические условия строительства. 5
3. Характеристика объектов строительства 6
4. Основные методы производства строительно-монтажных работ 8
4.1. Организация строительного производства 8
4.2. Методы производства строительно-монтажных работ 10
4.3. Геодезическое обеспечение строительства 10
4.4. Подготовительный период 11
4.5. Основной период 11
5. Производство работ в зимний период 19
6. Подготовка строительной площадки и строительного городка 21
7. Санитарно-бытовые условия труда 22
8. Мероприятия по охране труда и техники безопасности 24
9. Мероприятия по противопожарной безопасности 26
10. Мероприятия по охране окружающей среды 27
11. Продолжительности строительства объекта 27
12. Календарный график строительства 29
13. Потребность в строительных кадрах 29
14. Потребность в основных строительных машинах и механизмах 30
15. Потребность во временных зданиях и сооружениях 31
15.1 Потребность административно-бытовых помещений 31
15.2 Потребность в складских помещениях 31
16. Потребность в электрической энергии, воде и прочих ресурсах 32
17. Технические показатели ПОС 33

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Настоящий проект организации строительства является составной частью рабочего проекта ***«Строительство клуба на ст.Ералиево в с.Курык Каракиянского района».***

Проект организации строительства разработан на основании:

- задания на проектирования;
- рабочий проект;
- материалы инженерных изысканий района строительства.

При разработке проекта организации строительства использованы следующие нормативные документы:

СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;

- СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;
- Пособие к СНиП РК 1.03-06-2002* «Пособие по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ»;
- СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть I;
- 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 задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть I;
- СП РК 1.03-102-2014* «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II;
- 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 1.03-12-2011 «Правила техники безопасности при производстве электросварочных и газопламенных работ»;
- СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;
- СН РК 1.03-03-2018 «Геодезические работы в строительстве»;
- СП РК 1.03-103-2013 «Геодезические работы в строительстве»;
- СН РК 5.01-01-2013, СП РК 5.02-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
- СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-10-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»;
- СН РК 5.01-02-2013, СП РК 5.02-102-2013 «Основания зданий и сооружений»;
- СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»;
- СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-10-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»;
- ГОСТ 3242-79 «Соединения сварные. Методы контроля качества»;
- ГОСТ 12.1.046-2014 Строительство. Нормы освещения строительных площадок;
- ГОСТ 12.4.059-89 Строительство. Ограждения предохранительные инвентарные;
- Расчетные нормативы для составления проектов организации строительства часть I, ЦНИИОМТП;

- «Правилами пожарной безопасности в Республике Казахстан», утвержденные приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года №55;

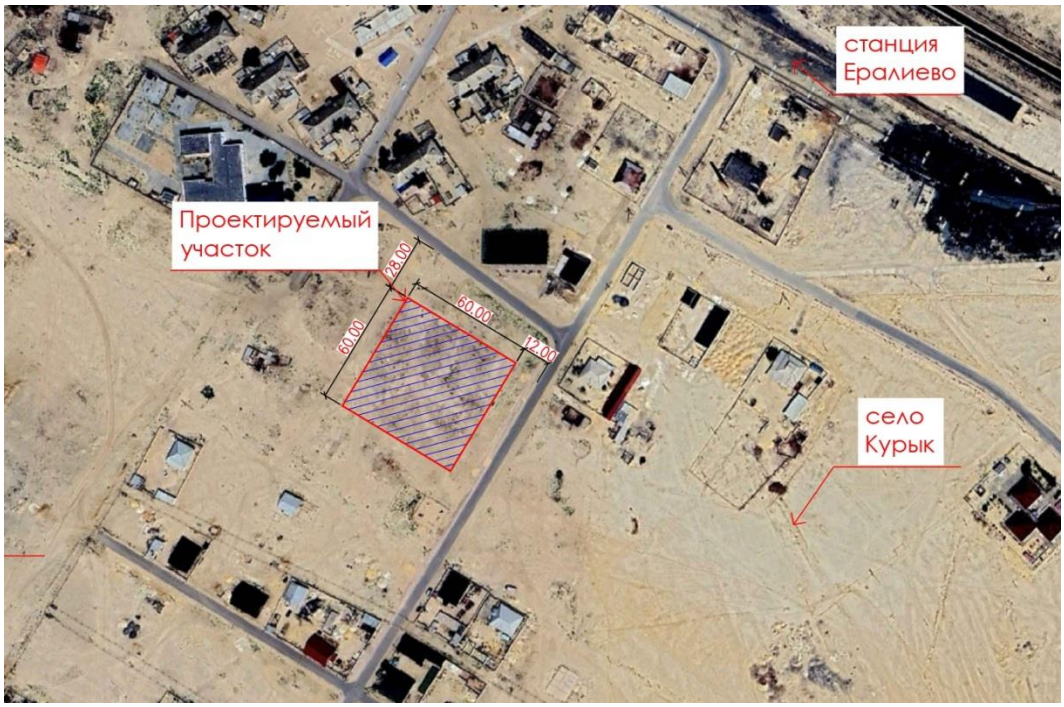
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49.

С целью качественного и своевременного выполнения строительно-монтажных работ, соблюдения технологии процесса строительства, применения наиболее прогрессивных методов производства работ каждая строительная организация, участвующая в строительстве, разрабатывает проект производства работ (ППР) на выполняемые виды и объемы работ. Утвержденные генподрядной организацией ППР как общестроительные, так и специальные работы, должны быть переданы на объект до начала производства работ.

Организация строительства предусматривает 1-сменное производство с применением современных средств механизации производственных процессов, с выполнением всех требований и рекомендаций по производству строительно-монтажных работ, в том числе в зимнее время.

2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА СТРОИТЕЛЬСТВА

В административном отношении участок проведения инженерно-геологических работ находится в Мангистауской, Каракиянском районе, ст.Ералиево.



Ситуационный план расположения здания клуба

2.1 Инженерно-геологическая характеристика участка.

Геоморфология, климат

В геоморфологическом отношении участок работ находится в пределах западного окончания плато Степной Мангышлак и приурочен к южному борту впадины Карагие,

которая является крупнейшей из бессточных впадин, широко развитых на плато Мангышлак.

Климат

Значительное удаление района от Атлантического и Тихого океанов обуславливает здесь континентальный климат. Влияние вод Каспийского моря незначительно и выражается в небольшом увеличении влажности воздуха, повышении температуры в зимние месяцы, понижении температуры в летние месяцы, в уменьшении годовых и суточных амплитуд температуры воздуха.

Температура воздуха.

Средняя годовая температура воздуха равна 11.2°. В самом холодном месяце (январе) средняя температура понижается до -26°. При вторжении арктических масс воздуха температура опускается до -28° (абсолютный минимум). В зимнее время часто наблюдаются оттепели. Средняя продолжительность непрерывного морозного периода не превышает 3ч7 дней.

Июль и август – наиболее теплые месяцы в году, среднемесячная температура которых равна 23.2°. Максимальная температура достигает 42°.

Средняя продолжительность безморозного периода равна 223, наименьшая – 175, наибольшая – 268 дней.

Влажность воздуха.

Средняя месячная величина влажности воздуха изменяется в течение года от 4.2гПа (январь) до 17.4гПа (июль), дефицит насыщения – соответственно от 1.2гПа (январь) до 12.6гПа (август). Относительная влажность воздуха имеет наибольшее значение в зимний период (77ч78%), а наименьшее – в августе, сентябре (60ч61%).

Атмосферные осадки.

Территория морского порта относится к засушливому району со среднегодовой суммой осадков 156мм. Наибольшее количество осадков выпадает в ноябре-декабре (17ч23мм) и в марте-апреле (18ч19мм), наименьшее – в июле (4мм). Суточный максимум осадков, как правило, выпадает в июне. Так, 3 июня 1975г. выпало 51мм, что соответствует 1% вероятности превышения суточных максимумов осадков за весь период наблюдений.

Снежный покров.

Устойчивый снежный покров отсутствует. Среднее число дней со снежным покровом – 13. Средняя дата появления снежного покрова – 24.XII, самая ранняя – 22.X Средняя дата схода снежного покрова – 20.II, самая поздняя – 21.III.

Ветер.

Ветровой режим в районе порта обуславливается барико-циркулярными факторами и термическими условиями. В холодный период года (XIчIII) наибольшую повторяемость имеют ветры восточных, северо-восточных и юго-восточных направлений. Это обусловлено не только барическими, но и термическими условиями, связанными с усилением переноса более холодных воздушных масс из пустыни в сторону моря.

2.2 Инженерно-геологические условия строительства.

В геологическом строении изученной территории принимают участие неогеновые отложения сарматского яруса (N_{1s}), перекрытые с поверхности четвертичными грунтами (Q_{IV}).

Грунтовые воды до глубины 6,0 м не обнаружены.

В соответствии с ГОСТ 25100-2020 в инженерно-геологическом разрезе выделены:

ИГЭ-1 Суглинок твердый, с прослоями супеси, песка и содержанием гравия до 10%. Мощность слоя 1.0 м.

ИГЭ-2 Известняк-ракушечник, оолитовый, низкой прочности. Вскрытая мощность – 5.0м

Просадочность (сжимаемость) грунтов: ИГЭ-1 просадочный. Тип просадочности – 1. Начальное просадочное давление – 0.025 МПа.

Коррозионная агрессивность грунта к углеродистой стали - «высокая» (величина потери массы стального образца 3,1-3.2 г/ сутки);

- к свинцовой оболочке кабеля - «высокая» (содержание органических веществ: 0,239% - 0,304 %, нитрат-иона 0,00013% - 0,016 %);

- к алюминиевой оболочке кабеля - «высокая» (содержание хлор-иона: 0,035% - 0,070 %, иона-железа: 0,000032% - 0,000052 %).

Засоленность грунтов: (ГОСТ 25100-2020). Грунты слабозасоленные. Суммарное содержание легкорастворимых солей 0,640-0.770 %.

Агрессивность грунтов к бетонам: Грунты по содержанию сульфатов (до 2500 мг/кг) сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и неагрессивные к бетонам на сульфатостойких цементах. По содержанию хлоридов (350 + 6625мг/кг) среднеагрессивные к железобетонным конструкциям.

Категория сложности инженерно-геологических условий – I (Таблица А.1 СП РК 1.02-105-2014).

Сейсмичность: Согласно СП РК 2.03-30-2017г. сейсмичность района составляет 6_2 балла. Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам – II (табл.6.1 СП РК 1.02-102-2017).

Качественный прогноз потенциальной подтопляемости: территория не подтопляемая.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов: по метеостанции «Александр-Бай» для суглинков - 0.64 м, для крупнообломочных – 0.77 м.

Максимальная глубина проникновения 0^0С в почву составляет - 1.0м.

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТОВ СТРОИТЕЛЬСТВА

Участок строительства находится в ст. Ералиево Каракиянского района Мангистауской области

Площадь участка под строительство согласно земельного акта составляет S=0,36га.

Горизонтальная привязка углов участка выполнена в координатах.

Данным рабочим проектом предусмотрено строительство следующих зданий и сооружений:

- Клуб;
- Резервуар запаса воды V=176м3;
- Септик V=24м3;
- Площадка для контейнеров ТБО и под ДЭС;
- Ограждение территории;

Основные показатели по генеральному плану

№	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	%
1	Общая площадь участка	га	0,36	100
2	Площадь застройки	кв.м	766,95	21,31
3	Площадь покрытий, в том числе			
	Площадь а/бетонных покрытий по проездам	кв.м	1663,12	46,2

	Площадь покрытий брусчатки тротуаров и площадок	кв.м	214,15	5,95
4	Площадь озеленения	кв.м	1055,32	29,32
5	Коэффициент застройки	%	21,31	-

По периметру территории предусмотрено проектируемое металлическое ограждение.

Назначение клуба - развлекательный досуг, лекционно-информационная деятельность, выставки, компьютерные игры и обучение.

Тип зрительного зала в соответствии с номенклатурой СП РК 3.02-120-2012 – малый, музыкальный, с естественной акустикой, с традиционной эстрадой.

Вместимость зрительного зала – 100 мест.

Численность административных работников – 10 человек.

Вместимость клубной части – 25 человек

За отметку 0,000 принять уровень чистого пола проектируемого здания, что соответствует абсолютной отметке 352,30 по генплану.

Здания дом культуры в плане имеет неправильную форму, с размерами в осях 26,28х30,0м, с высотой конька 10,0 м, двухэтажное без подвала. Высота этажей различная, варьируется от 3,0 до 3,3м. более подробно см. раздел АС (разрез 1-1, 2-2).

Технико-экономические показатели (ТЭП):

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Значение
1	Строительный объем выше отм. 0.000	$м^2$	4862,6
2	Площадь застройки	$м^2$	659,21
3	Полезная площадь	$м^2$	617,70
4	Расчетная площадь	$м^2$	568,25

Конструктивная схема здания - бескаркасная с несущими и самонесущими стенами.

Наружные стены - из камня-ракушечника толщиной 390 мм, марки I/COMP/35 по ГОСТ 4001-2013 на цементно-песчаном растворе марки М50 с утеплением минераловатной плитой ППЖ-160 ГОСТ 9573-2012 толщиной 80 мм.

Внутренние стены - из камня-ракушечника толщиной 100, 390 мм, марки I/COMP/35 по ГОСТ 4001-2013 на цементно-песчаном растворе марки М50, для стен толщиной 100 мм выполнить с армированием через 2 ряда кладки продольной арматурой из двух арматур Ø6 А240 с поперечным армированием арматурой Ø6 А240 с шагом 250мм.

Перегородки толщиной 120 мм выполнены из кирпича керамического полнотелого М75 (ГОСТ 530-2012) на цементно-песчаном растворе М50.

Наружная отделка фасадов - керамогранит, цоколя - облицовка рваным камнем.

Внутренняя отделка - согласно ведомости отделки помещений.

Полы выполнить согласно экспликации полов.

Дверные блоки наружные - металлические, внутренние - металлические и деревянные.

Оконные блоки - поливинилхлоридные по ГОСТ 30674-99.

Подоконные сливы выполнить из оцинкованного листа толщиной 0,7 мм.

Перемычки - ж/бетонные сборные по ГОСТ 948-84.

Кровля – многоскатная, с неорганизованным водостоком.

Перекрытия и покрытие - железобетонные многопустотные плиты по ГОСТ 26434-2015.

Фундаменты – ленточные, стены из сборных блоков ФБС по ГОСТ 13579-78, подошва - монолитная из бетона кл.С12/15.

Лестницы - монолитные из бетона кл. С20/25.

Вертикальная гидроизоляция - обмазка горячей битумной мастикой за 2 раза.

Горизонтальная гидроизоляция - 2 слоя толя.

Под фундаменты предусмотреть подготовку из щебня, пропитанного битумом БН-II до полного насыщения, толщиной 100мм.

По периметру наружных стен выполнить бетонную отмостку шириной 1000 мм кл. С8/10, армированную сеткой Ø5 Вр-I с шагом 200х200мм, толщиной 50 мм по гравийной основе, пропитанной битумом до полного насыщения толщиной 50 мм.

Резервуар запаса воды V=176м3

Резервуар запаса воды объемом 176 м куб. запроектирован монолитным железобетонным из бетона класса С20/25 на сульфатостойком портландцементе, марка по водонепроницаемости W8.

Резервуар размерами в осях 6,0 х 4,0м (2 шт) в плане и строительной высотой 3,70м.

Стены усилены в углах примыканий и перевязаны во взаимоперпендикулярных направлениях рабочим армированием.

Высота от пола до низа несущих конструкций - 3,70м. Плита днища выведена за наружные грани стен на 140мм. Резервуар подлежит обваловке 300мм.

Под плитой днища выполнить асфальтовая гидроизоляция толщиной 30 мм и битумощебеночная подготовка t=100мм.

Площадка для контейнеров ТБО и под ДЭС.

Площадка для контейнеров ТБО запроектирован из бетонных конструкций, камня ракушечника последующим штукатуркой. Бетонные конструкции выполнить из бетона класса С12/15 на сульфатостойком цементе, марка по водонепроницаемости W4, марка по морозостойкости F100.

Плита размерами 3,1х1,9 м в плане и толщиной 0,25м. Армирование – из сетки С4 по ГОСТ 23279-2012. Кладка из камня ракушечника 3-х сторон высотой 1,5м, толщиной 190мм.

Под основанием железобетонных изделий выполнить подготовку из щебня, марки прочности М800, фракции 10-20, пропитанного битумом до полного насыщения, толщиной 100мм.

Ограждение территории

Ограждение территории предусмотрено металлическое высотой 1,80м длиной секций от 2,0м до 2,5м.

Стойки выполнены из профиля сечением □80х80х5,0мм по ГОСТ 30245-2003.

Секции ограждения – из трубы Ø 16х1,6мм по ГОСТ 10704-91.

Фундаменты предусмотрены под стойки столбчатые прямоугольные, под секциями – ленточные. Класс бетона С12/15. Армирование – из сетки С4 по ГОСТ 23279-2012.

4. ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ ПРОИЗВОДСТВА СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ

4.1. Организация строительного производства

Объемно-планировочные и конструктивные описания зданий, принятых технологий и другое приведены в пояснительной записке соответствующих разделах рабочего проекта.

Запрещается осуществление строительно-монтажных работ без утвержденного проекта производства работ.

Строительная организация на правах генподрядчика будет определена по решению организации заказчика.

Внешние транспортные перевозки на период строительства будут осуществляться по существующим автомобильным дорогам. Дорожная сеть в районе строительства развита хорошо.

Обеспечение строительной площадки водой производится прокладкой временного трубопровода к существующим сетям.

В целях обеспечения надежности функционирования системы управления строительством и координации деятельности всех строительно-монтажных и специализированных организаций на стройплощадке целесообразно сформировать штат управления строительством, в функции которого входят:

- обеспечения организационно-технологического взаимодействия всех организаций и подразделений, занятых в строительстве;
- осуществление оперативного планирования и контроля за ходом строительства на основе проектной организационно–технологической документации;
- диспетчерский контроль за обеспечения строительства всеми видами материально-технических и трудовых ресурсов;
- рассмотрение, согласование и контроль за выполнением решений РП и ППР;
- контроль за соблюдением на стройплощадке правил техники безопасности промсанитарии;
- решение вопросов организации всех видов транспортных перевозок;
- решение социальных вопросов;
- организация сдачи в эксплуатацию законченных объектов и контроль оформлением приемо-сдаточных актов, включая акт приемочной комиссии.

4.2. Методы производства строительно-монтажных работ

Производство основных строительных, монтажных и специальных работ рекомендуется вести согласно требованиям СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий, сооружений», СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты», СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», СН РК 2.04-05-2014 «Изоляционные и отделочные покрытия». Правила производства и приемки работ.

Монтаж сетей электроснабжения производится с соблюдением требований ПУЭ, СН РК 4.04-07-2019 «Электротехнические устройства», СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Строительно-монтажные работы должны осуществляться поточным методом с комплексной механизацией всех основных строительных процессов.

Строительство будет осуществляться в два периода:

- подготовительный;
- основной.

В подготовительный период предусматривается осуществление организационно-производственной подготовки и выполнение работ в проектируемых объемах и технологической очередности.

В состав подготовительных работ входит:

- создание геодезической разбивочной основы и разбивка основных осей сооружения для строительства, трассы проектируемых путей с закреплением всех пикетов, начала и конца кривых, центров стрелочных переводов;
- инженерная подготовка территории;
- временные площадки для складирования материалов;

- установка временных зданий и сооружений;

- установка временного ограждения (забор);

- обеспечение строительной площадки противопожарным инвентарем и водоснабжением, освещением и средствами сигнализации;

- доставка и монтаж механизмов;

- организация пункта мойки колес спецтехники.

В основной период выполняются строительно-монтажные работы запроектированной железной дороги со сдачей объекта в эксплуатацию. Если вблизи площадки строительства проходят действующие коммуникации и воздушная электролиния, все строительные и монтажные работы производить только по **Наряду-допуску.**

Строительные материалы к месту строительства доставляются поэтапно. Доставка материалов производится автотранспортом.

4.3. Геодезическое обеспечение строительства

К строительству объекта разрешается приступить только после выполнения соответствующей организационно-технической подготовки в соответствии с СН РК 1.03-00-2022; Пособию к СНиП РК 1.03.-06-2002 и создания геодезической разбивочной основы в соответствии с СН РК 1.03-03-2018, СП РК 1.03-03-2013 «Геодезические работы в строительстве».

Заказчик обязан создать геодезическую разбивочную основу для строительства и не менее, чем за 10 дней до начала выполнения строительно-монтажных работ передать поэтапно подрядчику техническую документацию на нее и закрепленные на площадке строительства пункты основы, в том числе: плановые (осевые) знаки линейных сооружений, определяющие ось, начало, конец трассы, закрепленные на прямых участках не менее, чем через 0,5 км и на углах поворота трассы.

Разбивочные работы в процессе строительства должны обеспечивать вынос в натуру от пунктов геодезической разбивочной основы с заданной точностью осей и отметок, определяющих в соответствии с проектной документацией положение в плане и по высоте сооружаемых объектов.

Границы строительной полосы обозначаются хорошо определяемыми знаками: вешками, устанавливаемыми одновременно с пикетными знаками.

Геодезическая разбивочная основа создается по рабочим чертежам и включает:

- определение положений в плане, создается в виде строительной сети и теодолитных ходов для линейных сооружений.

- определение положения трассы пути и сооружений в плане создается в виде строительной сети и теодолитных ходов для линейных сооружений.

- определение положения сооружений в высотном отношении необходимо определить в виде отдельных нивелирных ходов с отметками, полученных не менее чем от двух реперов местного назначения геодезической сети.

После определения в натуре главных и вспомогательных разбивочных осей трассы и сооружений, и установки рабочих реперов составляют исполнительную схему разбивки трассы и сооружений.

Геодезические работы в процессе строительства выполняет геодезическая служба строительно-монтажной организацией.

При производстве и приемке геодезических работ в строительстве необходимо соблюдать требования инженерных изысканий в промышленном и гражданском строительстве.

4.4. Подготовительный период

Подготовительный период исчисляется от начала работ на строительной площадке до начала работ по возведению объектов основного и вспомогательного производственного назначения, и включает организационно-подготовительные мероприятия, вне площадочные и внутриплощадочные работы.

К организационно–подготовительным мероприятиям, выполняемым в подготовительный период строительства, относятся:

- инженерная подготовка территории;
- установка временного ограждения (забор);
- устройство строительного городка;
- обеспечения бытовыми помещениями для рабочих;
- обеспечение строительной площадки противопожарным инвентарем и водоснабжением, освещением и средствами сигнализации;
- устройство площадок стоянки техники и складских площадок;
- организация поставок материалов и техники.
- организация пункта мойки колес спецтехники.

Строительная площадка оборудуется площадкой для контейнеров ТБО.

К внутриплощадочным работам относятся:

- расчистка и планировка строительной площадки;
- возведение временных дорог, используемых для нужд строительства;
- подготовка площадок под вывоз строительного мусора и складирования грунта.

4.5. Основной период

В основной период выполняются строительно-монтажные работы по возведению всех запроектированных сооружений со сдачей объекта в эксплуатацию.

4.5.1. Земляные работы

До начала земляных работ срезать верхний слой и вывезти с территории. Для отсыпки территории завозится грунт с техническими характеристиками, предусмотренные проектом.

Земляные работы выполняются в технологической последовательности, обеспечивающей рациональное использование землеройных машин и транспортных средств.

На отведенной под строительство площадке в первую очередь необходимо выполнить комплекс работ по инженерной подготовке.

Разработку грунтов в котлованах производить экскаваторами - обратная лопата с ковшом емкостью 1-0,65 м^3 лобовыми и боковыми проходками. Грунты в траншеях под инженерные сети разрабатывать экскаватором с ковшом «обратная лопата». Разработанный грунт перемещается в резерв на расстояние до 100 м для использования его для обратной засыпки. Лишний грунт от обратной засыпки и устройства фундаментов вывозится с площадки автосамосвалами.

После рытья котлованов под фундаменты выполняют щебеночное основание с пропиткой битумом.

Разработка грунта в местах пересечения трубопровода с другими подземными коммуникациями допускается лишь при наличии письменного разрешения и в присутствии представителя организации, эксплуатирующей эти подземные коммуникации. При

пересечении трассы с действующими подземными коммуникациями разработку грунта механизированным способом следует производить на расстоянии не ближе 2 м от боковой стенки и не менее 1 м над верхом коммуникаций (трубы, кабеля и др.). Оставшийся грунт должен дорабатываться вручную, с принятием мер, исключающих возможность повреждения этих коммуникаций с обязательным подвешиванием этих коммуникаций.

Обратную засыпку производить бульдозерами после установки фундаментов, укладки трубопроводов и устройства строительных конструкций. Разравнивание насыпи осуществлять бульдозерами с последующим уплотнением катками. Засыпку вблизи фундаментов и других конструкций производить вручную, с уплотнением пневмотрамбовками. Планировку автомобильных дорог и подъездов осуществлять автогрейдерами.

Разработку котлованов и траншей необходимо вести в строгом соответствии с графиком земляных работ и прокладки коммуникаций, разработанном в ППР.

Земляные работы следует выполнять в соответствии с требованиями СП РК 5.01.101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Земляные работы под линейные сооружения выполняются согласно ВСН 004-88.

Устройства монолитных конструкций фундаментов включает опалубочные и арматурные работы, приготовление, транспорт, укладку и уплотнение бетонной смеси, уход за бетоном, и распалубку конструкций. Подача бетонной смеси в опалубку производиться с помощью бетононасоса. Сборные бетонные и железобетонные конструкции фундаментов монтируются автокранами грузоподъемностью 16 тонн и 10 тонн. Погрузочно-разгрузочные работы осуществляются автокранами грузоподъемностью 16 тонн. Доставка конструкций на площадку - автотранспортом. Установка строительной техники не ближе 1-го м от бровки котлована. Монолитный бетон доставляется к месту укладки с бетоно-растворного узла. Сборные бетонные элементы доставляются к месту монтажа с открытых площадок складирования.

Все виды монтажных работ вести в соответствии с технологическими картами и согласно СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».

Приемка оснований и фундаментов производится заказчиком у строительной организации с обязательным участием представителя монтажника (производителя работ). Принимаемые основания и фундаменты должны соответствовать требованиям рабочих чертежей проекта.

Готовность фундаментов под монтаж должна быть оформлена актом, подписанным представителями Заказчика, строительной и монтажной организацией. К приемо-сдаточному акту о готовности фундаментов должен быть приложен формуляр на фундамент с указанием: проектных и фактических отметок поверхностей фундаментов; проектных и фактических основных размеров фундаментов; расположения и отметок деталей и реперов, заложенных в тело фундамента, или скоб, закрепленных на конструкциях зданий, фиксирующих главные оси фундаментов; акта на освидетельствование основания под фундаменты; документации, характеризующей качество применяемых материалов и выполненных работ (журналы, акты на скрытые работы и т. д.).

4.5.2. Бетонные и железобетонные работы

Устройство монолитных бетонных и железобетонных конструкций осуществляется в соответствии с типовыми технологическими картами и СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».

Устройство монолитных железобетонных конструкций включает опалубочные и арматурные работы, приготовление, транспорт, укладку и уплотнение бетонной смеси, уход за бетоном, и распалубку конструкций. Сборные бетонные и железобетонные конструкции монтируются автокранами грузоподъемностью 16 - 25 тонн. Погрузочно-разгрузочные работы осуществляются автокранами грузоподъемностью 16 тонн – железобетонные плиты покрытия и дорожные плиты. Все бетонные и железобетонные изделия доставляются автомобильным транспортом.

Приготовление бетонной смеси - централизованно на заводе, при небольших конструктивных объемах - непосредственно на строительной площадке. Доставка бетона - в автобетоносмесителях. Подача бетона в конструкцию осуществляется в бадьях, вибробадьях, бетононасосом. Область применения вибраторов различных типов зависит от размеров формы бетонируемой конструкции, степени ее армирования и требуемой интенсивности бетонирования.

Вибратор булава применяется для уплотнения бетонной смеси, укладываемой в большие армированные конструкции. Вибраторы с гибким валом применяются в густоармированных конструкциях. Поверхностные вибраторы применяют при бетонировании тонких плит и полов. Наружные вибраторы уплотняют бетонную смесь в густоармированных тонкостенных конструкциях. Трамбование ведут ручными и пневматическими трамбовками при укладке весьма жестких бетонных смесей, и когда возникает отрицательное воздействие вибрации на близко стоящее оборудование.

Состав бетонной смеси, приготовление, правила приемки, методы контроля и транспортирование должны соответствовать ГОСТ 7473-2010 «Смеси бетонные. Технические условия». Требования к составу, работы по приготовлению, укладке и уплотнению, уходу и выдерживанию бетонных смесей должны соответствовать СН РК 5.03-07-2013.

При возведении опалубки, выполнении арматурных и бетонных работ необходимо соблюдать требования СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».

Бетонирование должно сопровождаться непрерывным наблюдением за состоянием опалубки.

При строительстве повышенного пути каждый блок или ряды блоков в пределах секции следует укладывать в соответствии с проектом и выравнивать по одной из внутренних плоскостей. Блоки необходимо укладывать предварительно очищенными сразу в проектное положение на слой раствора; дополнительный подлив раствора под блок, а также его смещение после схватывания раствора не допускается. Уступы в рядах по высоте не должны превышать 10 мм.

Уход за бетоном должен обеспечить:

- поддержание температурно-влажностного режима, необходимого для нарастания прочности бетона;

- предотвращение значительных температурно-усадочных деформаций и образования трещин;

- предохранение твердеющего бетона от ударов, сотрясений, ухудшающих качество бетона в конструкциях.

Свежеуложенный бетон поддерживают во влажном состоянии путем периодических поливок. Летом его предохраняют от солнечных лучей, а зимой от мороза защитными

покрытиями. В летний период бетон на обычных портландцементах поливают в течении 7-ми суток по определенной схеме.

Распалубливание конструкций начинают после того, как бетон наберет необходимую прочность - не менее 70%. При этом обеспечивается сохранность опалубки для повторного применения. Необходимо избежать повреждений бетона в конструкциях.

Доставка конструкций на площадку производится автотранспортом.

Все виды монтажных работ вести в соответствии с технологическими картами и согласно СП РК 5.03-107-2013 (Несущие и ограждающие конструкции).

Выполнить гидроизоляцию бетонных изделий, согласно рабочего проекта.

4.5.3 Каменная кладка

Все работы по возведению каменной кладки следует вести в соответствии со СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013. При возведении каменной кладки выше 1,2 м работы следует производить с подмостей с учетом требований техники безопасности. Работы по возведению каменных конструкций должны выполняться в соответствии с проектом. Подбор состава кладочного раствора с учетом условий эксплуатации зданий и сооружений следует осуществлять, руководствуясь справочными данными. Не допускается ослабление каменных конструкций отверстиями, бороздами, монтажными проемами, не предусмотренными проектом. Толщина горизонтальных швов кладки из камня и камней правильной формы должна составлять 12 мм, вертикальных швов – 10 мм. Организация рабочего места предусматривается по карте технологических процессов на каменную кладку.

4.5.4 Кровельные, отделочные, изоляционные работы

Все виды изоляционных работ, отделочные работы, кровельные, устройство полов выполнить с использованием средств малой механизации специализированными бригадами кровельщиков , изолировщиков, отделочников согласно СНиП 3.04.01-87 (Изоляционные и отделочные покрытия).

При проведении строительно-монтажных и отделочных работ предусмотреть использование строительных материалов I класса радиационной безопасности в соответствии с требованиями п.32 ГН №155 от 27.02.2015 г.

Рабочие, выполняющие огнезащитное покрытие, устраивают через каждый час работы десяти минутные перерывы, технологические операции по приготовлению и нанесению растворов чередуются в течение рабочей недели согласно п.36 СП №ҚР ДСМ-49.

Согласно п.50 СП № ҚР ДСМ-49 Использовать битумные мастики с температурой выше плюс 180 °С при изоляционных работах не допускается.

Нанесение антикоррозийных лакокрасочных материалов и клеев вручную осуществлять кистями с защитными шайбами у основания ручек согласно п.55 СП № ҚР ДСМ-49.

4.5.5 Устройство полов

Монолитные цементно-песчаные стяжки устраивают под многие виды полов. Марка раствора должна быть не ниже 150. Толщина стяжки в зависимости от вида звукоизоляционных засыпок 15-50 мм. Раствор укладывают полосами 1,5-2 м по рейкам - маякам. Разравнивают раствор правилом, передвигая его по маячным рейкам, а уплотняют виброрейками с колебаниями, направленными параллельно обрабатываемой поверхности. Заглаживание стяжки заканчивают до начала схватывания раствора.

Полы из керамических плиток устраивают в помещениях с интенсивным движением людей, а также влажным режимом эксплуатации. Плитки размером 100х100 мм и 150х150 мм укладывают на стяжку из цементно-песчаного раствора. Перед устройством полов основание очищают от строительного мусора и обильно смачивают водой. Плитки сортируют по размерам и смачивают водой. В качестве стяжки применяют цементно-песчаный раствор марки 150, толщина 10-20 мм. После подготовки основания приступают к его разметке и установке маяков.

Маяки различают: реперные - устанавливают непосредственно у стен; фризовые - располагают в углах и на линии фриза; промежуточные - применяют в помещениях большой площади. Фриз и заделку сначала укладывают вдоль стены, противоположной выходу из помещения, а затем вдоль обеих перпендикулярных к ней стен. Такая последовательность выполнения избавляет от необходимости становиться на свежеуложенные плитки. Швы заполняют через 1-2 дня.

После укладки фризового ряда, заделки маячных рядов натягивают шнур параллельно фризовому ряду. Расстилают раствор шириной 50-60 см, разравнивают лопаткой. Уложенную на раствор плитку осаживают легкими ударами лопатки. Окончив настилку по всей длине захватки, на плитки укладывают отрезок доски 50-70 см, и ударяя по нему молотком, осаживают плитки до проектного уровня покрытия пола, одновременно выравнивается поверхность пола.

В жаркую погоду поверхность пола посыпают слоем опилок толщиной 5-10 мм и периодически в течении 2-3 суток смачивают водой.

Отклонение поверхности пола от плоскости 2-х метровой рейки при прикладывании ее к полу не должно превышать 4 мм. Отклонение от заданного уклона или горизонтальной плоскости не должно превышать 0,2%.

Все виды изоляционных работ, отделочные работы, кровельные, устройство полов выполнить с использованием средств малой механизации специализированными бригадами кровельщиков, изолировщиков, отделочников согласно СП РК 1.03-103-2013, СН РК 1.03-03-2018 «Изоляционные и отделочные покрытия».

4.5.6 Монтаж металлоконструкций

Монтаж металлоконструкций производить в соответствии с требованиями СП РК 5.03.107-2013, СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», СН РК 2.04.05-2014, СП РК 2.04-108-2014 «Изоляционные и отделочные покрытия», СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03.106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», рабочего проекта и указаний утвержденного ППР. СНиП РК 5.04-18-2002 Металлические конструкции Правила производства и приемки работ.

Изготовление металлоконструкций должно производиться по чертежам проекта в соответствии с требованиями СП 53-101-98 «Изготовление и контроль качества стальных строительных конструкций»; правила приемки, методы контроля и транспортировки согласно МГС ГОСТ 23118-2012 «Конструкции строительные стальные. Общие технические условия», СНиП РК 5.03-07-2013, СНиП РК 5.04-23-2002.

Работы по монтажу и сварке включают непосредственно монтаж опор, а также антикоррозионную защиту металлоконструкций и трубопроводов.

Сварка металлоконструкций предусмотрена ручной электродуговой сваркой. Сварные соединения стальных конструкций выполнять по ГОСТ 5264.

Сварку металлических конструкций из стали 09Г2С, С345 производить электродами Э50А, из стали С255, ВСт3пс – электродами Э42А по ГОСТ 9467.

При производстве работ следует вести журналы монтажных и сварочных работ, а также, работ по постановке высокопрочных болтов.

К производству монтажных работ следует приступать только после готовности фундаментов и других мест опирания стальных конструкций.

При производстве сварочных работ в условиях действующего предприятия важно соблюдение правил техники безопасности и пожарной безопасности.

Электросварочные работы при монтаже должны быть организованы в соответствии с ГОСТ 12.3.003-86*. Места производства сварочных работ должны быть обеспечены средствами пожаротушения (асбоцементное полотно, огнетушители).

При монтаже конструкций необходимо обеспечить:

- устойчивость и неизменяемость смонтированной части конструкций сооружения на всех стадиях монтажа;
- устойчивость и прочность конструкций при монтажных нагрузках.

Окраску и антикоррозионную защиту конструкций следует производить, как правило, до их подъема на проектную отметку. После подъема производить окраску или антикоррозионную защиту следует только в местах стыков или соединений конструкций.

Нанесение покрытий на смонтированные надземные трубопроводы должно выполняться после устранения дефектов трубопровода по результатам неразрушающего контроля и гидроиспытаний.

Нанесение внешних противокоррозионных покрытий может производиться и в стационарных базовых условиях до монтажа надземного трубопровода или на площадке после монтажа надземного трубопровода.

На антикоррозионную окраску выбрать способ и включить в ППР.

4.5.7. Каменная кладка

Все работы по возведению каменной кладки следует вести в соответствии со СП РК 5.03-107-2013. При возведении каменной кладки выше 1,2 м работы следует производить с подмостей с учетом требований техники безопасности.

Работы по возведению каменных конструкций должны выполняться в соответствии с проектом. Подбор состава кладочного раствора с учетом условий эксплуатации зданий и сооружений следует осуществлять, руководствуясь справочными данными.

Не допускается ослабление каменных конструкций отверстиями, бороздами, монтажными проемами, не предусмотренными проектом.

Толщина горизонтальных швов кладки из камня и камней правильной формы должна составлять 12 мм, вертикальных швов – 10 мм.

Организация рабочего места предусматривается по карте технологических процессов на каменную кладку.

4.5.8. Полиэтиленовые трубопроводы

После открытия траншеи выполняются работы по устройству основания под укладкуполиэтиленовых труб в соответствии с проектом.

При соединении полиэтиленовых труб посредством сварки работы выполняются вследующей последовательности:

- трубы раскладываются на бровке вдоль траншей;
- свариваются стыки труб;
- сваренная плеть опускается на дно траншеи и укладывается в проектное положение.

Не разрешается сбрасывать сваренные плети в траншею.

При монтаже трубопроводов применяют два основных вида сварки: нагретым инструментом встык и деталями с закладными электронагревателями.

При строительстве напорных полиэтиленовых трубопроводов в основном используется
сварка встык.

В стесненных условиях, когда применение стыковой сварки невозможно, применяется сварка деталями с закладными нагревательными элементами (ЗН).

Перед укладкой полиэтиленовые трубы должны подвергаться тщательному осмотру с целью выявления дефектов: трещин, подрезов, рисок и других механических повреждений глубиной более 5% толщины стенки. При обнаружении дефектов трубы отбраковываются.

Трубы с большей овальностью (до 6%) допускаются к укладке, однако при этом больший их диаметр следует располагать в вертикальной плоскости.

Перед укладкой полиэтиленового трубопровода дно траншеи должно быть спланировано попроектному уклону. Трубопровод, уложенный на дно траншеи, должен выравниваться по оси (ввертикальной плоскости) и закрепляться путем подсыпки грунта и его подбивки вокруг трубопровода с последующим его уплотнением.

Монтаж узлов в колодцах должен производиться одновременно с прокладкой трубопровода.

Сваренная плеть должна опускаться в траншею одним автокраном (или двумя) при помощи специальных «полотенец».

При обратной засыпке полиэтиленовых трубопроводов над верхом трубопровода следует делать защитный слой толщиной 0,2 м из глинистых, песчаных и крупнообломочных грунтов, не содержащего твердых и острых включений (щебня, камней, кирпичей и др.).

В зимнее время устройство защитного слоя должно производиться талым грунтом.

При работе с полиэтиленовыми трубами необходимо руководствоваться требованиями, изложенными в МСП 4.03-103-2005 и другими нормативными регламентирующими документами на соответствующие виды работ.

Испытание трубопроводов производится после их монтажа в траншее и присыпки выше верхней образующей трубы не менее чем на 0,2 м.

Во время выполнения засыпки над трубопроводом рекомендуется поместить сигнальную ленту. Над газопроводами предупредительная лента желтого цвета с несмываемой надписью «Осторожно! Газ» помещается в обязательном порядке.

При производстве работ следует строго соблюдать требования СН РК 1.03-05-2011 и СП РК1.03.106-2012 и системы стандартов безопасности труда (ССБТ).

4.5.9. Стальные трубопроводы

Работа по прокладке трубопровода из стальных труб выполняется бригадой монтажников, изолировщиков и электросварщиков. Количество машин и механизмовпринимается в зависимости от объема работ и диаметра используемых труб.

После сварки стыков труб производится просвет стыка специальной лабораторий (принеобходимости). О проведенных работах по просвету стыков газопровода должен быть составлен акт.

После просвета стыков и составления акта производится обработка концов сваренных труб и восстановление изоляции.

Способы сварки, типы, конструктивные элементы и размеры сварочных соединений стальных трубопроводов должны соответствовать ГОСТ 16037-80.

При ветре свыше 10 м/с, а также при выпадении атмосферных осадков производить сварочные работы без инвентарных укрытий запрещается.

При перерыве в работе более 2 часов концы свариваемого участка трубопровода следует закрыть инвентарными заглушками для предотвращения попадания внутрь трубы снега, грязи ит.п.

После окончания сварочных работ наружная изоляция труб в местах сварных соединений должна быть восстановлена в соответствии с проектом.

Прокладку подземных трубопроводов под дорогами следует осуществлять при постоянном маркшейдерско-геодезическом контроле строительной организации за соблюдением предусмотренного проектом планового и высотного положения футляров и трубопроводов.

Отклонения защитных футляров перехода от проектного положения для напорных трубопроводов не должно превышать:

- по горизонтали 1 %;
- по вертикали 1,5 % от длины футляра.

При пересечении проектируемого трубопровода с действующими коммуникациями укладка труб в зависимости от наличия и количества инженерных сетей и отметок их заложения производится секциями или отдельными трубами, заводя их под коммуникации с той или другой стороны.

После окончания всех монтажных работ трубопровод испытывается давлением на прочностьи герметичность гидравлическим способом.

При производстве работ по укладке стальных напорных трубопроводов должны соблюдаться правила производства и приемки работ согласно СН РК 1.03-00-2022, а также других нормативных документов, распространяющихся на устройство трубопроводов.

4.5.10. Сварочные работы

К выполнению сварочных работ на металлоконструкциях допускаются сварщики не ниже 5-го разряда.

Сварку конструкций при укрупнении и в проектном положении следует производить после проверки правильности сборки.

Размеры конструктивных элементов кромок и швов сварных соединений, выполненных при монтаже, и предельные размеры отклонения размеров сварных соединений должны соответствовать ГОСТ 5264-80, 11534-75, 8713-79, 11533-75.

Перед началом сварки сварщик должен тщательно зачистить кромки и примыкающие к ним поверхности металла шириной 20 мм, придав им металлический блеск.

Рекомендуется применять базовую схему организации сварочно-монтажных работ. Сборка и сварка узлов труб производится на механизированной трубосварочной базе. Электропитание осуществляется от передвижных установок.

Контроль сварных соединений производится методом радиографии. Для этой цели рекомендуется использовать передвижную лабораторию для контроля качества сварных швов типа РМЛ2В.

4.5.11. Контроль качества сварочных работ

Контроль качества сварочных работ при сооружении технологических трубопроводов осуществляется в соответствии с СНиП и техникой безопасности.

Применяемые технологии сварки и сварочные материалы должны быть аттестованы в соответствии с требованиями НТД РК.

Сварочно-монтажные работы должны выполняться сварщиками и под руководством специалистов, аттестованных в соответствии с требованиями НТД РК.

Для обеспечения требуемого качества работ при сварке металлоконструкций необходимо выполнения следующих мероприятий:

- аттестационные испытания технологии сварки и аттестацию сварщиков;
- контроль исходных сварочных материалов.

4.5.12 Продувка и испытание газопровода

Газопроводы перед вводом в эксплуатацию подвергаются испытанию на герметичность. Перед испытанием газопроводов производить их продувку для очистки внутренней полости от окалины, засорений и влаги.

Газопроводы испытывать на герметичность после, монтажа фасонных частей, узлов, арматуры.

Испытание газопровода – пневматическое.

Для проведения испытаний газопровода следует применить манометры класса точности 0,15. Испытание газопровода на герметичность проводят путем подачи в газопровод сжатого воздуха и создания в газопроводе испытательного давления.

Результаты испытания на герметичность следует считать положительными, если за период испытания давление в газопроводе фиксируется в пределах одного деления шкалы.

До начала испытаний на герметичность газопроводы следует выдерживать под испытательным давлением в течение времени, необходимого для выравнивания температуры воздуха в газопроводе с температурой грунта.

По завершению испытаний газопровода давление следует снизить до атмосферного, установить, арматуру, оборудование, контрольно-измерительные приборы, после чего поднять до рабочего и выдержать газопровод в течение 10 мин. Дефекты, обнаруженные в процессе испытаний газопровода, следует устранять только после снижения давления в газопроводе до атмосферного.

После устранения дефектов, обнаруженных в результате испытания газопровода на герметичность, следует произвести повторное испытание.

Испытание газопроводов на герметичность производить в соответствие с требованиями СП РК 4.03-101-2013.

Таблица №6

Газопровод ГРП св. 0,005до 0,3МПа включ.	0,45	12
Подземный газопровод из полиэтилена давления до. 0,005	0,3	24
Подземный газопровод из полиэтилена давления св. 0,005 до 0,3МПа включ.	0,6	24
Надземный газопровод из стальных давления св. 0,005 до 0,3МПа включ.	0,45	1

5. ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ В ЗИМНИЙ ПЕРИОД

Для производства работ в зимний период подрядной организацией должен быть разработан ППР и согласован с Заказчиком.

До начала работ необходимо провести тщательную расчистку от снега, чтобы избежать возникновения снежных заносов в рабочей зоне строительной техники. Котлованы и траншеи, разработанные в зимнее время, при наступлении оттепели должны

быть осмотрены, а по результатам осмотра должны быть приняты меры к обеспечению к устойчивости откосов или креплений.

В зимний период приготовление бетонной смеси следует производить в обогреваемых бетоносмесительных установках, применяя подогретую воду, оттаянные или подогретые заполнители, обеспечивающие получение бетонной смеси с температурой не ниже требуемой по расчету.

Допускается применение сухих заполнителей, не содержащих наледи на зернах и смерзшихся комьев. При этом продолжительность перемешивания бетонной смеси должна быть увеличена не менее, чем на 25% по сравнению с летними условиями.

Для создания в холодное время (при температуре ниже 5°С) необходимых условий для выдерживания уложенного в конструкции бетона и достижения им требуемой прочности применять один из следующих способов бетонирования, указанных в СП РК 5.03-107-2013:

- предварительный подогрев составляющих бетонной смеси;
- выдерживание бетона в утепленной опалубке (метод термоса);
- добавка ускорителей твердения (внесение в бетон химических добавок, снижающих температуру замерзания);
- дополнительный подогрев бетона паром, электричеством, теплым воздухом, тепловое воздействие на свежеуложенный бетон греющих опалубок.

Рекомендуемые методы зимнего бетонирования:

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

При производстве бетонных работ должны одновременно решаться две взаимосвязанные задачи: технологическая – обеспечение необходимого качества бетона к заданному сроку; экономическая – обеспечение минимального расхода материальных и энергетических ресурсов.

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

Добавки и пластификаторы необходимо вносить непосредственно в автобетоносмесители по прибытию на объект и перемешивать не менее 3 минут. Бетон с внесенными добавками необходимо укладывать в опалубку не более чем за 25-30 минут.

Гидроизоляционные работы при температуре наружного воздуха ниже 5° С допустимо производить с проведением дополнительных мероприятий для обеспечения требуемого качества или в тепляках, позволяющих поддерживать в них температуру 10-15ºС.

При устройстве на открытом воздухе изоляции с применением горячих мастик и растворов, изолируемые поверхности необходимо высушить и прогреть до температуры 10-15°С.

Мастики и растворы должны иметь рабочую температуру 170-180°С. Рабочие места должны быть защищены от атмосферных осадков и ветра. Гидроизоляцию из эмульсионных мастик и цементно-песчаных растворов выполнять только в тепляках.

6. ПОДГОТОВКА СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ И СТРОИТЕЛЬНОГО ГОРОДКА

Стройгенплан разрабатывается для решения вопросов рациональной, экономичной и безопасной организации строительной площадки.

На стройгенплане размещаются временные подъезды к возводимому объекту, складам и бытовкам, открытые складские площадки, закрытые склады (отапливаемые и неотапливаемые) и бытовые помещения, контора, а также временные инженерные коммуникации для обеспечения строительства водой, теплом, канализацией, электроэнергией, связью для бытовых и технологических нужд.

Площадку строительства необходимо оградить временной оградой высотой 2 м, в противопожарных целях она должна иметь въезда-выезда, с распашными воротами, с противоположных сторон площадки, установить знаки ограничения скорости движения автотранспорта по строительной площадке.

Временная дорога должна иметь два самостоятельных выезда со строительной площадки, должна быть закольцована. Временные здания и сооружения необходимо установить, учитывая удобство обслуживания рабочих вблизи возводимого объекта и не далеко от входа на строительную площадку, возможность присоединения к действующим коммуникациям временных линий с минимальной протяженностью. Противопожарный разрыв между строящимся зданием и строительным городком (бытовыми помещениями, закрытыми складами и конторой) должен быть не менее 18 метров. Санузел (уборная) располагать на расстоянии не более 100 метров от удаленного рабочего места с подветренной стороны.

Временные здания и сооружения располагают вне зоны действия монтажных кранов, опасной для нахождения работающих во время монтажа.

Склады закрытого хранения располагают у автомобильной дороги недалеко от конторы.

Контору располагают рядом с проходной, а за ней бытовые помещения. Открытые складские площадки располагают в зоне монтажного крана.

Для правильной и безопасной организации работ необходимо обозначить ось движения крана, места стоянок, зону действия крана и опасную зону. Опасная зона равна 7 метров для зданий высотой до 20 м. Зона действия крана находится в пределах линии, описываемой стрелой крана.

При прокладке временных инженерных коммуникаций учесть точки их подключений.

Сети временного электроснабжения прокладывают по периметру строительной площадки с установкой прожекторов освещения для освещения всей площадки.

Рабочие на строительные площадки доставляются автотранспортом.

При устройстве строительного городка организовать подвоз воды в необходимом объеме; для обеспечения электроэнергией использовать точку подключения к существующим электрическим сетям или от передвижной электростанции; для обеспечения связью - установить рацию; для обеспечения теплом - использовать электронагреватели. А так же решить вопросы обеспечения строителей горячей пищей. Организация питания на строительной площадке должна соответствовать Санитарным правилам № ҚР ДСМ-49 от 16.06.2021г. п.141 и согласно п.86 Санитарной правила №174 от 28.02.2015г., комната приема пищи должна быть оборудования холодильником и раковиной.

Работающие на высоте, а так же (автокрановщики, экскаваторщики и т.д.) должны быть обеспечены индивидуальными фляжками для питьевой воды.

Для бытовых нужд организовать биотуалет.

По завершении строительства территория, временно отводимая под строительный городок, должна быть рекультивирована, вывезен весь строительный и бытовой мусор, образовавшийся в ходе строительства.

Медицинское обслуживание персонала предусматривается в медицинских учреждениях.

На строительной площадке необходимо организовать мойку колес автомобилей, имеющих твердое покрытие с организацией системы сточной канализации с септиком и емкость для забора воды, согласно Санитарной правила № ҚР ДСМ-49 от 16.06.2021г. п.11.

7. САНИТАРНО-БЫТОВЫЕ УСЛОВИЯ ТРУДА

Санитарно-бытовые условия труда рабочих должны соответствовать Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» №ҚР ДСМ-49 от 16.06.2021г.

Организация строительной площадки:

В соответствии с санитарными правилами подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, имеют твердое покрытие.

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

Для строительной площадки и участков работ предусматривается общее равномерное освещение, временное электроснабжение строительной площадки предусматривается от существующих сетей. Работы в ночное и сумеречное время суток не предусмотрены.

Сбор производственных отходов, строительного и бытового мусора на строительной площадке предусматривается в металлические контейнеры, установленные в строго отведенных местах, указанных подрядчиком при разработке ППР. Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается от строительного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время года поливается. Вывозка осуществляется автотранспортом по мере накопления в соответствии с требованиями действующих санитарных норм.

При перевозке твердых и пылевидных отходов транспортное средство обеспечивается защитной пленкой или укрывным материалом. Пылевидные отходы увлажняют на всех этапах: при загрузке, транспортировке и выгрузке.

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

Питьевой режим:

На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения, предусматривается привозная вода для питьевых нужд. Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, должна соответствовать документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Привозная вода должна хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием. Емкости для хранения воды

должны быть изготовлены из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан.

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

Специальная одежда и средства индивидуальной защиты (СИЗ):

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

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

Работодатель 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.

Сушка и обеспыливание специальной одежды производятся после каждой смены, стирка или химчистка – по мере необходимости, но не реже двух раз в месяц. Размер помещения для сушки специальной одежды и обуви, его пропускная способность должна обеспечивать просушивание при максимальной загрузке за время сменного перерыва в работе.

Санитарно-бытовые помещения:

На строительной площадке устанавливаются временные инвентарные вагончики для бытовых нужд строителей. В санитарно-бытовые помещения входят: столовая, помещение для ИТР, медицинский пункт, комнаты обогрева и отдыха, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, сушки, обеспыливания и хранения специальной одежды. Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками.

Площадка для размещения санитарно-бытовых помещений должна располагаться на незатопляемом участке и оборудоваться водоотводящими стоками и переходными мостиками при наличии траншей, канав.

Пол в санитарно-бытовых помещениях оборудуется влагостойким с нескользкой поверхностью, имеет уклон к трапу для стока воды. В гардеробных укладываются рифленые резиновые или пластмассовые коврики, легко подвергающиеся мойке.

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

В бытовых помещениях должны проводиться дезинсекционные и дератизационные мероприятия.

Аптечка первой медицинской помощи:

На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи.

Горячее питание:

Работающие обеспечиваются горячим питанием (питание в столовой или же каждый приносит с собой и питается в комнате для приема пищи), расположенной в вагончике на

территории строительства. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

На специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования в соответствии с Санитарными нормами.

В качестве альтернативного варианта питание строителей можно организовать в близлежащих кафе и столовых.

8. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

При выполнении работ на площадке должны соблюдаться действующие правила по технике безопасности для строительно-монтажных работ и требований СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Работа на объекте разрешается только при наличии утвержденного проекта производства работ, разрабатываемого генподрядной организацией согласно СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Перед началом работ в условиях производственного риска необходимо выделить опасные для людей зоны, в которых могут действовать опасные факторы, связанные с характером выполняемых работ:

- зоны перемещения машин, оборудования или их частей, рабочих органов;
- места, над которыми происходит перемещение грузов кранами.

Места временного или постоянного нахождения работников должны располагаться за пределами опасных зон.

На границах опасных зон должны быть установлены защитные ограждения или сигнальные ограждения и знаки безопасности. Минимальное расстояние отлета груза, перемещаемого краном при высоте возможного падения груза до 10 м, составляет 4 м. Границы опасных зон вблизи движущихся частей машин и оборудования определяются в пределах 5 м.

Особое внимание необходимо обратить на следующее:

- Все подъемные механизмы и приспособления должны иметь данные о проверке их техническим надзором;
- К монтажу конструкций допускать рабочих соответствующей квалификации;
- Не допускать подъем грузов, вес которых превышает грузоподъемность крана;
- Во время подъема грузов не разрешается находиться под поднимаемым грузом;
- К работе с электрифицированным инструментом допускаются только рабочие, прошедшие специальное обучение;
- Все рабочие – строители должны пройти инструктаж по правилам ведения работ и технике безопасности.

Генподрядчик, осуществляющий строительство, обязан организовать изучение техники безопасности при производстве строительно-монтажных работ и регулярно проверять у всех работающих знания по технике безопасности и противопожарной технике.

Генподрядчик обязан разработать план общих мероприятий по обеспечению санитарных условий и технике безопасности на строительстве объекта, обеспечить строгое

выполнение законодательства по охране труда рабочих, обеспечить нормальную работу и использование по назначению санитарно - бытовых помещений.

Ответственность возлагается:

- за техническое состояние машин, инструмента, технологической оснастки, включая средства защиты - на организацию (лицо) на балансе (в собственности) которой они находятся, а при передаче во временное пользование (аренду) - на организацию (лицо), определенное договором;

- за выполнение требований безопасного производства работ - на организации, выполняющие работы, в штате которых состоят работающие или которые привлекаются к работе.

Контроль над выполнением требований охраны труда возлагается на администрацию организаций и предприятий.

Перед началом выполнения строительно-монтажных работ на территории действующего предприятия заказчик, генеральный подрядчик с участием субподрядчиков и представитель организации, эксплуатирующей эти объекты, обязаны оформить акт-допуск согласно СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Ответственность за соблюдение мероприятий, предусмотренных актом-допуском, несут руководители строительно-монтажных организаций и действующего предприятия.

Перед началом работ в местах, где имеется или может возникнуть производственная опасность (вне связи с характером выполняемой работы), ответственному исполнителю работ необходимо выдавать наряд-допуск на производство работ повышенной опасности по форме, согласно СН РК 1.03-05-2011.

Перечень работ, на выполнение которых необходимо выдавать наряд-допуск:

- строительно-монтажные работы с применением строительных машин в охранных зонах подземных кабельных линий (при пересечении железнодорожной пути с существующими линиями).

При выполнении работ на территории действующего предприятия наряд-допуск должен быть подписан соответствующим должностным лицом.

Наряд-допуск выдается на срок, необходимый для выполнения заданного объема работ. На производителей работ возлагается:

а) осуществление мероприятий по технике безопасности и производственной санитарии;

б) обеспечение исправного состояния инструмента и инвентаря;

в) надзор за правилами и безопасным использованием строительных машин и механизмов, электроустановок, транспортных средств, оформление допусков на право производства работ в охранной зоне линии электропередачи;

г) контроль за своевременной выдачей рабочим защитных приспособлений, согласно действующим нормам.

При выполнении работ субподрядными организациями на руководителей генподрядной организации стройки возлагается ответственность за координацию работ всех субподрядных организаций, участвующих в строительстве.

Грунт, извлеченный из траншей, следует размещать на расстоянии не менее 1,0 м от бровки выемки.

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

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

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

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

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

9. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРОТИВОПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Производство строительно-монтажных работ должно осуществляться в соответствии с ППБ РК.

Генеральный подрядчик совместно с заказчиком и субподрядными организациями разрабатывает и утверждает в установленном порядке противопожарные мероприятия с отражением основных положений в проекте производства работ.

Перед началом огневых работ на территории объекта очищается место работ от сгораемых материалов в радиусе 20 м. Первичные средства пожаротушения принимаются в соответствии с ППБ РК.

В местах проведения СМР должны быть установлены на территории строительной площадки пожарные щиты со следующим набором пожарного инвентаря: топоров; огнетушителей; лопат и ломов; ведер, окрашенных в красный цвет; багров железных.

При проведении огневых работ на рабочем месте предусматриваются необходимые первичные средства пожаротушения, а исполнители обеспечиваются средствами индивидуальной защиты.

По территории площадки должны быть предусмотрены проезды для проезда автотранспорта и пожарных машин.

Точная расстановка противопожарных щитов, размещение мест для курения определяются в проекте производства работ.

Ответственность за пожарную безопасность на стройплощадке, а также за соблюдение противопожарных требований и норм, наличие и исправное состояние средств пожаротушения несет руководитель генеральной организации.

10. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

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

- вертикальная планировка участка строительства решается таким образом, что исключается размыв площадки атмосферными и талыми водами;
- при производстве строительно-монтажных работ необходимо соблюдать требования по предотвращению запыленности и загазованности воздуха;
- сбор мусора осуществляется в мусороуборочные контейнеры;
- не допускается вырубка древесно-кустарниковой растительности, и засыпка грунтом корневых шеек и стволов деревьев и кустарников вне трассы;
- места отстоя техники, заправка топливом предусмотрена в производственной зоне;
- мойка и ремонт автомобилей и механизмов предусмотрены на базе строительной организации;
- территория строительной площадки после окончания строительно-монтажных работ должна быть очищена от мусора и благоустроена.

Для обеспечения охраны земель при строительстве соединительного железнодорожного пути предусмотрена своевременная рекультивация земель, нарушенных при строительно-монтажных работах, со срезкой верхнего слоя почвы на временные склады.

С целью снижения негативного влияния на окружающую среду отходы, образующиеся в процессе строительства объекта, сбор и хранение осуществляется в соответствии с санитарными нормами. Временное хранение строительного мусора (образующегося в процессе строительства) предусматривается на специально отведенной площади с осуществлением визуального контроля. По мере накопления строительного мусора в период строительства и ТБО вывозятся автотранспортом на городской полигон ТБО. Используемая при строительстве спецтехника проходит регулярный техосмотр для предотвращения загрязнения почв нефтепродуктами.

11. ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЪЕКТА

Определяем продолжительность строительства «Сельского клуба», вместимость 100 мест.

Расчет выполнен в соответствии со СП РК 1.03-102-2014* часть II «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Продолжительность строительства сельского клуба определена по таблице Б.5.4.1, п.6 СП РК 1.03-102-2014* часть II:

«Сельский клуб» вместимость на 150 мест – продолжительности строительства 11,0 мес., в том числе подготовительный период 1,0 мес.;

В соответствии с п.10.4 СП РК 1.03-102-2014* часть 2 применяем метод экстраполяции.

$$Т_н = Т_м \sqrt[3]{\frac{П_н}{П_м}} = 11 * \sqrt[3]{\frac{100}{150}} = 11 * 0{,}87 = 9{,}57 \text{ мес.} = 10\text{мес}$$

$Т_{общ}$ = 10 * 1,1=11мес

где:
1,1 – климатический коэффициент согласно п.4.10 СП РК 1.03-101-2013* часть I.

Примечание:

В соответствии п. 5.8 СН РК 1.03-01-2016 часть I «Общую продолжительность строительства комплекса зданий и сооружений, технологически увязанных между собой, следует определять по основному или наиболее трудоемкому в возведении объекту комплекса (например, главному корпусу). Все остальные здания и сооружения следует возводить параллельно в пределах срока строительства этого объекта комплекса.»

Общая расчетная продолжительность строительства составляет 11 месяцев, в том числе подготовительный период 1,0 мес.

Начало строительства запланировано на 2квартал (апрель месяц) 2025 года, согласно письму заказчика №01-39-26 от 13.02.2025г.

Расчет задела в строительстве

В таблице «Расчетные заделы в строительстве» приведены нормы задела в строительстве к п.6 таблицы Б1.1.1 СП РК 1.03.102-2014* Часть II.

Наименование объекта	Показатель	Нормы задела в строительстве по кварталам, % сметной стоимости			
		1	2	3	4
«Строительство сельского клуба на ст.Ераливо в селе Курык, Каракиянского района»	К	16	43	82	100

С учетом привязки к сроку начало строительства распределение по кварталам строительства имеет следующий вид:
- II квартал 2025год - 16%;
- III квартал 2025год - 27%
- IV квартал 2025год - 39%;
- I квартал 2026год - 18%;

С учетом привязки к сроку начало строительства распределение по годам строительства имеет следующий вид:
- 2025год – 82%;
- 2026год - 18%.

12. КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК СТРОИТЕЛЬСТВА

№№ пп	Наименование зданий, сооружений и видов работ	2025 год									2026год	
		2кв			3кв			4кв			1кв	
		апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	январь	февраль
А	Б	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Подготовительные работы											
2	Возведение надземные части											
3	Устройство внутренних инженерных систем и оборудования											
4	Отделочные работы											
5	Наружные инженерные сети											
6	Благоустройство территории											
7	Демонтаж временных зданий и сооружений											
8	Сдача объекта в эксплуатацию											

13. ПОТРЕБНОСТЬ В СТРОИТЕЛЬНЫХ КАДРАХ

Расчетная численность рабочих в период строительства проектируемого объекта определена на основе, установленной проектом стоимости строительно-монтажных работ.

Потребность в строительных кадрах определена, исходя из объема выполнения строительно-монтажных работ и плановой среднегодовой выработки на одного работающего (РН часть II раздел 10) в напряженный год строительства:

Расчет потребности в кадрах: P = S/(W x T);

где: S – стоимость строительных, монтажных и специальных работ на расчетный период (в ценах 2001 года).

В связи отсутствием сметной документации по объекту в расчете принята стоимость СМР по аналогу объекта.

СМР = 376885,981 тыс.тенге.

S = 376885,981: 6,777 = 55 612,510 тыс.тенге;

W – среднегодовая выработка на одного работающего – 3500 тыс.тенге (цена 2001 года);

T – продолжительность выполнения работ по календарному плану в годах – 1

№ пп	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	Количество работающих в строительстве, в том числе:	чел.	16
2	Рабочие – 84,5%	чел.	14
3	ИТР, МОП, охрана – 15,5%	чел.	2
4	Количество рабочих в наиболее многочисленную смену (70% от общего количества рабочих)	чел.	10
5	Численность ИТР, МОП и охраны в наиболее многочисленную смену (80% от общего количества)	чел.	2
6	Количество работающих в наиболее многочисленную	чел.	12

	смену на строительной площадке		

14. ПОТРЕБНОСТЬ В ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ И МЕХАНИЗМАХ

Количество, марки и типы предлагаемых основных строительных машин, механизмов и транспортных средств уточняются при разработке ППР и при необходимости могут быть заменены аналогичными по назначению, имеющимися у подрядчика.

Потребность в средствах малой механизации, ручного и электрифицированных инструментов определяется заказчиком по технологическим картам и картам трудового процесса, составленных ППР.

К работе строительные машины и механизмы допускаются в технически исправном состоянии и эксплуатируются в строгом соответствии с техническими инструкциями.

№ п/п	Наименование	Кол-во
1	Автогидроподъемники высотой подъема 12 м	1
2	Автогидроподъемники высотой подъема 28 м	
3	Агрегаты сварочные	1
4	Бульдозеры ДЗ-110В в составе кабелеукладочной колонны мощностью 128,7 кВт (175 л.с.)	1
5	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу	1
6	Экскаваторы емкостью ковша 0,25м^3	1
7	Экскаваторы емкостью ковша 0,65м^3	1
8	Автопогрузчики, грузоподъёмность 5 т	1
9	Кран на автомобильном ходу г.п.16 т.	2
10	Катки на пневмоходу массой 30т	1
11	Катки дорожные самоходные гладкие массой 5 т	1
12	Катки дорожные самоходные гладкие массой 13 т	1
13	Трамбовки электрические	1
14	Краны башенные максимальной грузоподъёмностью 10 т, высота подъема до 75 м, максимальный вылет стрелы до 65 м	2
15	Краны козловые при работе на монтаже технологического оборудования грузоподъёмностью 32 т	1
16	Растворонасосы производительностью 1 м3/ч	2
17	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 10 т	1
18	Погрузчики одноковшовые универсальные	2
19	Преобразователь сварочный	1
20	Перфоратор электрический	1
21	Электростанции передвижные мощностью до 4 кВт	1
22	Автомобиль бортовой	3
23	Автомобили-самосвалы грузоподъемностью 7т	5
24	Автомобили грузоподъемностью до 5 т	1
25	Автобус	2
26	Асфальтоукладчики, типоразмер 3	3
27	Домкраты гидравлические грузоподъёмностью свыше 50 до 63 т	1
28	Аппарат для сварки полимерных труб, диаметры свариваемых труб от 40 до 100 мм	1
29	Вибраторы глубинные	1
30	Котлы битумные передвижные 800л	1
31	Поливомоечные машины	1
32	Автогудронатор	1

33	Вибратор глубинный	1

15. ПОТРЕБНОСТЬ ВО ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЯХ И СООРУЖЕНИЯХ

15.1 Потребность административно-бытовых помещений

Расчет помещений административного и хозяйственно-бытового назначения произведен на объем СМР напряженного года строительства на весь период строительства.

Потребность в административно-хозяйственных и бытовых помещениях определена, исходя из численности персонала строительства и нормативных показателей на одного человека, согласно «Расчетным нормативам для составления проектов организации строительства» часть 1, стр.138, 139, табл. 51, 52.

№ пп	Наименование	Количество
	Контора строительного участка	
1	Контора строительного участка ИТР 4м^2*2	8
	Помещения санитарно-бытового назначения	
1	Гардеробные 0,6м^2 *14(общая численность рабочих)	8,4
2	Душевые 0,82м^2 * 10 (число рабочих в наиболее многочисленную смену)	8,2
3	Умывальные 0,065м^2 * 12 (число работающих в наиболее многочисленную смену)	0,78
4	Сушилка 0,2м^2 * 10 (число рабочих в наиболее многочисленную смену)	2
5	Помещение для обогревания рабочих 0,1м^2 * 10 (число рабочих в наиболее многочисленную смену)	1
6	Комната приема пищи - столовая 0,25м^2 * 10 (число работающих в наиболее многочисленную смену). Комната приема пищи должна быть не менее 12 м^2,	12
7	Биотуалет (число работающих в наиболее многочисленную смену) (0,7 * 12 * 0,1) * 0,7 + (1,4 * 12 * 0,1) * 0,3	1,1

Тип и размер временных зданий и сооружений условно не показаны. Бытовые помещения и контору на строительных площадках применять из имеющихся в наличии у подрядчика.

Также на время строительства предусматривается установка временного биотуалета.

По мере накопления мобильные туалетные кабины «Биотуалет» очищаются и вывозятся специальным автотранспортом.

15.2 Потребность в складских помещениях

Потребность в складских помещениях определена на 1 млн. тенге. стоимости строительно-монтажных работ в наиболее напряженный год строительства согласно «Расчетным нормативам для составления проектов организации строительства» часть 1, стр. 49-50, табл. 29.

S = 55 612,510 : 106,6 : 1,7 : 1,246 = 246,291 тыс.тенге.= 0,246 млн.тенге

№ пп	Наименование складских помещений	Ед. изм.	Потребность на 1 млн.тенге	Полная потребность в

			годового объема СМР	напряженный год строительства
1	Закрытый материальный склад, не отапливаемый	м²	51,2	12,6
2	Склад-навес	м²	76,3	18,77
3	Открытые складские площадки	м²	300	73,8

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

После завершения функционирования временные здания, сооружения, коммуникации подлежат демонтажу, а места их размещения должны быть сданы заказчику в надлежащем состоянии: осуществлен вывоз строительного мусора и произведена рекультивация временно занимаемой территории.

16. ПОТРЕБНОСТЬ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ, ВОДЕ И ПРОЧИХ РЕСУРСАХ

Электроснабжение на производственные и бытовые нужды городка строителей предусматривается от передвижной дизельной электростанции.

При строительстве потребность в воде возникает для следующих нужд:

– для производственных целей (приготовление растворов, уход за бетоном, мойка техники, поливка дорог при уплотнении насыпи, проведение гидравлических испытаний трубопроводов и др.);

– для противопожарных целей;

– для бытовых целей (на нужды соцкультбыта и питья).

Потребность в воде для питьевых нужд (летом) принята из расчета 2 л/сут на одного работающего. Вода питьевого качества – привозная, бутилированная. Качество питьевой воды должно соответствовать требованиям п.18 санитарным правилам №ҚР ДСМ-49.

Водоснабжение на хозяйственно-бытовые нужды осуществляется подвозкой автоцистерной АЦВ-2,5 вместимостью 2,5 м3.

Водоснабжение на производственные нужды – подвозкой автоцистерной АЦВ-10,3 вместимостью 10,3 м3.

Расчет потребности в электроэнергии, паре, сжатом воздухе, кислороде и воде произведен исходя из норм расхода на 1 млн. тенге годового объема строительно-монтажных работ (напряженного года строительства), в соответствии с «Расчетными нормативами для составления проектов организации строительства» часть I, раздел 1, таблицы 2, 6, 7, 9, 11.

S = 0,246 млн.тенге.

№ пп	Наименование ресурсов	Ед. изм.	Поясной коэф. K_1	Поясной коэф. K_2	Норма на 1 млн. тенге. СМР в год	Всего в напряженный год строительства
1	Электроэнергия	КВА	0,78		205	39,33
2	Вода на пожаротушение	л/сек	-	-	-	20

3	Вода на хозяйственные и производственные нужды	л/сек		0,86	0,3	0,063
4	Передвижные компрессоры	шт.		0,86	3,9	0,83
5	Кислород	м3/год		0,86	4400	930,86

Сжатым воздухом строительство обеспечивается от передвижных компрессоров. Кислород на строительную площадку поступает в баллонах с кислородно-раздаточной станции.

17. ТЕХНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПОС

№ пп	Наименование показателей	Ед. изм.	Показателей
1	Продолжительность строительства, в том числе подг.период 1мес.	мес.	11
2	Общее число работающих, в том числе:	чел.	16
3	Численность рабочих	чел.	14
4	Численность ИТР, МОП и охраны	чел.	2