Утверждаю:
Директор ТОО «RB Engineering Group»

_____Кунафиянова А.Б.

ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Объект: «Строительство наружных сетей электроснабжения 5-и этажного 60-ти квартирного жилого дома в Аягозском районе, г. Аягоз, Область Абай (позиция 2)»

ТОМ 1
Книга 5

Усть-Каменогорск
2022 г.

Настоящий проект выполнен в соответствии с экологическими, санитарно-гигиеническими, противопожарными требованиями и другими нормами и правилами и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении требований, предусмотренных рабочими чертежами.

Главный инженер проекта Нуржакипов Д,Т.

Ведущий инженер ГП Глинская Г.В.

СОСТАВ ПРОЕКТА

№ п/п	Наименование	Примечание
1	Часть 1. Пояснительная записка	

СОДЕРЖАНИЕ	Стр.
1. Введение	5
2. Общая часть	6
3. Организационные мероприятия	10
4. Расчет продолжительности строительства	13
5. Основные методы производства СМР	15
6. Мероприятия по охране труда и технике безопасности	16
7. Пожарная и экологическая безопасность	18
8. Мероприятия по контролю качества СМР	21
9. Санитарно-эпидемиологическое требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства	25
10.Основные машины, оборудования и механизмы для производства СМР	29
11.Потребность в строительных кадрах	29
12.Технико-экономические показатели	30
13.Ведомость потребности в электроэнергии, топливе, паре, воде, сжатом воздухе и кислороде	31
14.Ведомость потребности во временных зданиях и сооружениях	31
15.Строительные машины и механизмы	32
16.Список литературы	33

ВВЕДЕНИЕ

Рабочий проект «Строительство наружных сетей электроснабжения 5-и этажного 60-ти квартирного жилого дома в Аягозском районе, г. Аягоз, Область Абай (позиция 2)» разработан на основании договора №10 от 29.03.2022 года, задания на проектирование, утвержденного заказчиком.

2 ОБЩАЯ ЧАСТЬ

2.1 Наружное электроснабжение

По степени надежности электроснабжения электроприемники относятся ко II-ой категории. Напряжение в точке подключения 0,4 кВ.

Ввод выполнить от сущ. ТП на территории СШ №3.

Для электроснабжения жилого дома проектом предусматривается установка ВРУ на 180 кВт (В качестве завода-изготовителя ВРУ принято АО «КЭМОНТ».

В качестве резервного источника предлагается использовать дизельную электростанцию ДЭС (FG Wilson P250-5)

Учет электроэнергии осуществляется электронными трехфазными счетчиками коммерческого учета Меркурий 234 ARTM-03 PB G.3x230/400 В ,5-10А со встроенными модемами для интеграции в существующую систему АСКУЭ. Шкафы учета устанавливаются в РУ-0,4 кВ ВРУ на каждый ввод и поставляются комплектно с ВРУ.

Проектом предусмотрена прокладка КЛ(подземное).

Кабельные линии КЛ-0,4кВ монтируются в земле в траншее. На основание траншеи выполнить подсыпку, а поверх кабеля засыпку мягким грунтом не имеющим крупных камней, строительного мусора. Поверх засыпки уложить сигнальную ленту ЛСЭ "Осторожно кабель". Глубина траншеи 0,9 м, глубина заложения КЛ-0,4кВ не менее 0,7 м от отметки земли(в соответмтвии с т.п. А5-92).

Кабельные линии 0,4 кВ выполняются бронированными кабелями марки АВБбШв сечением 4х240мм.кв для жилого дома (в пом. где ВРУ).

Сечения выбраны по допустимому току и проверены по допустимой потере напряжения с учетом максимальных потерь напряжения в распределительных и групповых сетях жилого дома.

Значение расчетных коэффициентов мощности cosφ равен 0,93 и реактивной нагрузки tg φ равен на 0,40 , т.к. квартиры с электрическими плитами и бытовыми кондиционерами воздуха (СП РК 4.04-106-2013).

Прокладку кабелей выполнять в траншеях с защитой в ПНД трубах Ø100 мм. При прокладке кабелей в ПНД трубах Ø100 мм в каждую трубу затягивать не более одного кабеля.

Проектом предусматривается заземление ВРУ, ДЭС. ДЭС в этом исполнении требуют такое же заземляющее устройство, как все другие источники напряжением 380В.

Для заземления использовать вертикальные заземлители, выполненные из угловой стали 40х40х4 мм и длиной 3 м. В качестве горизонтальных заземлителей использовать сталь полосовую 4х40мм. Все соединения выполнить сваркой.

Для повторного заземления в первую очередь используются естественные заземлители.

Для ДЭС нормируется сопротивление не более 4 Ом, для повторного заземления нулевого проводника на вводе ВРУ не нормируется.

Внутри больших и многоэтажных зданий аналогичную функцию выполняет уравнивание потенциалов посредством присоединения нулевого защитного проводника к главной заземляющей шине.

Электромонтажные работы выполнять в соответствии с требованиями ПУЭ РК и ПТЭ РК, а также в соответствии с другими нормативными документами, действующими на территории РК.

2.6 Климатические условия строительства

Площадка здания расположена в IВ климатическом районе.

Климатические природные условия характеризуются следующими показателями:

- расчетная зимняя температура воздуха наиболее холодных суток, обеспеченностью 0,98 составляет – -35ºС;
- расчетная зимняя температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,98 составляет – -38ºС;
- нормативный скоростной напор ветра - 38 кгс/м2
- нормативный вес снегового покрова - 100 кгс/м2
- сейсмичность района строительства - 6 баллов

2.7 Топографо-геодезические и инженерно-геологические условия строительства водопроводной сети

Рабочий проект «Строительство наружных сетей электроснабжения 5-и этажного 60-ти квартирного жилого дома в Аягозском районе, г. Аягоз, Область Абай (позиция 2)» разработан в соответствии с СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования и утверждения и состав проектной документации на строительство», СНиП РК 4.01- 02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СНиП РК 4.01-41-2006* «Внутренний водопровод и канализация зданий».

- Природные условия:

Согласно отчета об инженерно-геологических условиях, выполненного ТОО "АкжарЖоба" в марте 2018 года (скважин С-11), основанием для сооружений служат гравийно-галечниковые грунты с песчано-глинистым заполнителем до 10-15%. Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов равна 2,61м. Грунты характеризуются как непросадочные.

Грунтовые воды по скважине С-11 вскрыты на глубине 2,2м.

В случае отклонения геологических условии, грунтов в основании фундаментов, от принятых в проекте, обратится в проектную организацию.

Для обеспечения геометрической точности прокладки инженерных сетей вдоль их трасс закрепляются пункты планового и высотного разбивочного обоснования и определяются их координаты с необходимой точностью.

Вдоль трасс безнапорных трубопроводов следует устанавливать постоянные стенные или грунтовые реперы не реже чем через 0,5 км и вблизи углов поворота трассы. Их отметки определяют:

а) при уклонах трубопровода i 0,005 нивелированием III класса;

б) при уклонах i 0,005 нивелированием IV класса, а также ходами технического нивелирования длиной не больше 1 км с привязкой к реперам нивелирования более высоких классов.

Выносу в натуру подлежат: углы поворота трассы инженерных сетей, места подключения и присоединения инженерных сетей, колодцы, камеры, арматура, а для совмещенных прокладок — дополнительно ось основной инженерной сети. Обязательному обозначению подлежат места пересечения инженерных сетей с другими линейными сооружениями.

Метод выноса инженерных сетей в натуру определяется техническими требованиями к точности планового и высотного положения их элементов,

соблюдению проектного уклона. Вынос следует производить относительно пунктов плановой и высотной геодезической основы соответствующего класса. На застроенной территории вынос инженерных сетей в плане может выполняться относительно существующих зданий, показанных на инженерно-топографическом плане.
Контроль правильности укладки труб тепловых сетей осуществляется инструментальной проверкой положения трубопровода в плане, а по высоте — нивелированием всех узловых точек уложенного трубопровода и мест его пересечения подземными сооружениями

Исполнительные геодезические съемки выполняются организациями, осуществляющими строительно-монтажные работы. При возведении сложных объектов съемки могут выполняться с привлечением специализированных организаций.
Соблюдать геодезические работы согласно нормативным документам СН РК 1.03-03-2018, СП РК 1.03-103-2013.

Данным проектом для водоснабжения г. Аягоз предусмотрено:
- проектирование площадки водозаборных сооружений;
- проектирование поселковых сетей водопровода;
- проектирование водоводов;
- организация площадки водопроводных сооружений.
- подводка к домам.

3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ

3.1. Перед производством работ на площадке заказчик должен:
- оформить акт выбора участка на производство работ;
- получить разрешение на право производства земельных работ;
- зарегистрировать строительство объекта в инспекции Госархстрой-надзора;
- произвести вынос в натуру осей трубопроводов;
- открыть финансирование в учреждении банка;
- назначить ответственное лицо по техническому надзору;
- завести журнал технадзора за строительством;
- заключить договор с подрядной организацией

3.2 Генподрядчик до начала строительства должен:
- разработать и согласовать с инспектирующими организациями проект производства работ (ППР) и утвердить его в установленном порядке;
- согласовать с дорожной полицией временное перекрытие дорожных трасс в местах пересечения трассой водовода и объездные пути;
- назначить лицо, ответственное за производство работ, технику безопасности и пожарное состояние на площадках строительства;
- принять экзамен у ответственных инженерно-технических работников

за производство работ;

- завести журналы производства работ

3.3 Подрядчик во время строительства обязан:

- составлять акты на скрытые работы в присутствии представителя технадзора. Все работы, которые в процессе строительства будут скрыты в конструктивных элементах подлежат поэлементной приемке.

3.4 Лабораторному контролю силами строительной лаборатории подлежат

- соединения элементов трубопроводов; -
  качество бетона и железобетона в местах действия агрессивных вод

3.4 Геодезическому контролю подлежат:

- исполнительная съемка;
- углы поворота трасс;
- уклоны трубопроводов;
- заглубление трубопроводов;
- монтажные конструкции смотровых колодцев

3.5 Для бытовых помещений использовать инвентарные передвижные вагончики, т.к. дислокация производства работ постоянно будет меняться.

3.6 Разработка траншей одноковшовыми экскаваторами.

Для разработки траншей применены одноковшовые экскаваторы 0,65м^3 с обратной лопатой.

Экскаватор начинает работу после того, как на захватке удалены асфальтовое покрытие и слой плодородной почвы. Разработка траншей ведется на минимальную ее ширину, в соответствии с нормативными данными, возможностью выставлять крепления и монтировать трубопроводы.

Вынутый из траншеи грунт рекомендуется укладывать в отвал с одной стороны (для прокладок с откосами), оставляя другую сторону свободной для проезда и подвозки материалов, необходимых для устройства трубопровода и производства монтажных работ.

При разработке траншей с вертикальным креплением и вывозом грунт погружается в автосамосвалы и отвозится к месту хранения.

3.7 Разработка траншей с креплением стенок

В стесненных местах, где нет возможности разрабатывать траншеи с откосами, проектом предлагается выполнение работ в траншеях с вертикальными стенками и креплением стационарной опалубкой.

Такие места в проекте встречаются при близко-расположенной параллельной прокладке высокорасположенных слаботочных сетей и электрокабелей, а

также при близкорасположенных деревьях, электрических опорах и опорах освещения.

В проекте предлагается захватка до 100 п.м крепления траншей. При одновременном строительстве в 2 потока общая протяженность захваток составляет 200п.м.

Предлагаемое крепление должно иметь 10-ти кратную оборачиваемость опалубки.

3.8 Работы по разработке грунтов с высоким стоянием грунтовых вод.

В самом начале трассы насыщенные водой грунты должны разрабатываться в наиболее сухое время года. При наличии грунтовой воды параллельно устраивают вертикальный дренаж из иглофильтров для временного (на период монтажа труб) удаления воды из траншеи. Иглофильтры устанавливают с таким расчетом, чтобы депрессионная кривая была ниже дна траншеи.

3.9 Техника безопасности при строительстве

Все строительно-монтажные работы по сетям и сооружениям должны выполняться в соответствии с требованиями СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

При разработке подвижных грунтов мокрых и с водоотливом должны быть предусмотрены меры по обеспечению быстрой эвакуации людей на случай внезапного прорыва грунта или затопления траншеи.

Все электрооборудование, применяемое при откачке воды должно быть ограждено и надежно заземлено. При неисправном водоотливе необходимо обеспечить аварийный резерв водоотливных средств.

При опускании труб и элементов колодцев сверху необходимо предусматривать меры безопасности работающих внизу.

Так как при разработке траншей значительное количество грунта подлежит отвозке, экскаваторщик должен выбирать грунт, погружаемый в автосамосвалы с той стороны траншеи, куда подъезжают автомашины, а последние должны останавливаться в таких местах, чтобы угол поворота стрелы экскаватора был минимальным.

Грунт, извлеченный из траншеи, следует размещать на расстоянии не менее 0,5м от бровки выемки.

Производство работ в траншеях с откосами, подвергшимися увлажнению, разрешается только после осмотра прорабом состояния грунта откосов и обрушения неустойчивого грунта в местах, где обнаружены «козырьки» или трещины.

Перед запуском рабочих в траншеи глубиной более 1,3м должна быть проверена устойчивость откосов.

Погрузка грунта на автосамосвалы должна производиться со стороны заднего или бокового борта.

На значительных участках трасса водовода будет расположена в скальных грунтах. Траншеи предусматривается отрывать при помощи взрывных работ

мелкошпуровыми зарядами. Скальные грунты взрыхляются только на величину ширины траншеи.

Взрывные работы должна производить фирма, имеющая лицензию на этот вид работ под надзором региональной горнотехнической инспекции.

Места прокладки зарядов должны пригружаться мягким грунтом, если скальные грунты доходят до дневной поверхности и взрываться в полном соответствии с Правилами по взрывным работам.

3.10 Особенности строительства сетей в населенном пункте.

Для прокладки трасс сетей по улицам выбраны коридоры, проходящие, преимущественно, между проезжей частью улиц и линией застрой- ки. На этих участках имеются опоры ЛЭП, осветительные опоры и деревья, кото- рые проектом предлагается максимально сохранить. В некоторых местах линии заборов значительно выдвигаются к проезжей части. Все это ведет к усложнению производства работ по отношению к аналогичным работам на открытой местности, а также к увеличению продолжительности строительства. Увеличение продолжительности строительства предусмотрено в разделе 4 ПОС как для благоустроенных улиц в стесненных условиях с дополнительными видами сопутствующих работ (например, разборка и восстановление асфальта).

Предусмотреть выполнения работ по водоотливу в количестве337 м3.

3.11 Прокладка трубопроводов из полиэтиленовых труб.

Полиэтиленовые трубы в траншее укладывают на песчаную подушку высотой 10 сантиметров. Фрагмент песчаной постели приведен в приложении «Г» ПОС. Засыпку труб производят аккуратно и только мягким грунтом.

Полиэтиленовые трубы укладывают только в теплое время года до температуры не ниже 5 оС. При более низкой температуре работы по прокладке прекращают и актируют технологические перерывы.

3.12 Прокладка трубопроводов из сварных стальных труб.

- Разработать траншею с устройством открытого дренажа, с зумпфами, организовать сброс воды насосом в пониженные места рельефа;
- выполнить песчаное основание толщиной 100мм с уплотнением его трамбовками;
- на бровке траншеи на лежнях разложить 2-3 трубы, сварить их в плеть, с помощью двух кранов опустить подготовленную плеть в траншею;
- после сварки концов плетей на дне траншеи произвести частичную засыпку труб песком (высота засыпки песком - выше верха оболочки труб на 300 мм) с послойным уплотнением трамбовками (особенно тщательно трамбовать пространство между трубами, а также между трубами и стенками траншеи); места стыков не засыпать;
- произвести испытание трубопроводов, выполнить засыпку стыковых соединений песком с послойным требованием;
- выполнить обратную засыпку оставшейся верхней части траншеи с уплотнением самоходным катком Р=1,5т, в труднодоступных местах

грунт уплотнять пневмотрамбовками

3.13 Прокладка слаботочных сетей для систем связи

• Проектом предусматривается строительство телефонной канализации, прокладка кабеля по существующей и вновь построенной телефонной канализации.

• В шахте АТС-30 предусмотреть прокладку оптического кабеля ОКС по существующему кабель-росту от оптического кросса ODF до проектируемой оптической муфты для разварки станционнного оптического кабеля ОКС с линейным оптическим кабелем ОКЛ-12.

• Для прокладка оптического кабеля ОКЛ-12, ОКЛ-6 на участке от АТС-30 до проектируемого пятиэтажного 60-ти квартирного жилого дома в г. Аягоз (позиция №1).

4. РАСЧЕТ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Исходные данные:
Сети электроснабжения – 0,8 км

4.1. По СП РК 1.03-102-2014г часть 2, таблица 5.2.1. п.19 стр.134. Продолжительность строительства 1 км диаметром до 300- 4 месяца. Согласно раздела 10 п.п.10,4 СП РК 1.03-102-2014г:

$T1=4x\sqrt[3]{(0,8/1)}=4x0,62=3.72$

$T1=3.72x0,95=3.53\approx3,5$ месяца

Т 1км по табл.=4месяца

Где 4 – продолжительность строительства электрических сетей

0,8 км – общая протяженность сетей электроснабжения

0,95 – подземной прокладке в непроходных каналов в сухих грунтах

$T_{общая}$ принимается по наибольшей продолжительности Э1– электрические сети 3,5 месяца.

Общая продолжительность строительства сетей составит 3,5 месяца, в том числе подготовительный периода – 0,3 месяца.

5. ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ ПРОИЗВОДСТВА СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ

Согласно письму № 03-02/471 от 28.03.2022 начало строитеоьно-монтажных работ объекта «Строительства наружных сетей электроснабжения 5-ти этажного 60-ти квартирного жилого дома в г. Аягоз, Аягозского района ВКО (позиция 2)» запланировано на II квартал 2024 года.

До начала подготовительного периода на стройке в целом должны быть осу- ществлены организационные мероприятия.
Строительство ведется с учетом комплексной механизации ремонтно-строительных и монтажных работ и передовой технологии.
Производство работ по реконструкции водопровода подразделяются на два периода: подготовительный и основной.

5.1. Подготовительный период

В подготовительный период предусматривается:
-освоение строительной площадки;
-установка временных зданий и сооружений;
- устройство защитного ограждения вокруг сохраняемых зеленных насаждений;
- подводка коммуникаций.
До начала подготовительного периода производитель работ должен получить всю необходимую документацию на объект, утвержденный проект производства работ, сметы, наряд-заказ на ведение работ. Весь технический персонал, бригады перед началом работ должны быть ознакомлены с проектными решениями и методами безопасной работы.
В подготовительный период производители работ и мастера должны тщательно изучить проектно-сметную документацию.
В зоне действия механизмов снимаются или перемещаются линии электропередач, телефонные и радиотрансляционные сети, все кабельные линии. При завершении указанных мероприятий на площадку доставляются инвентарные щиты и материалы для устройства временных ограждений (забора), тротуаров (ходов) и временных складских построек. Одновременно на площадку необходимо завести потребный инвентарь, электрифицированный и ручной инструмент, приспособления и механизмы, предусмотренные проектом производства работ. Подъемно-транспортные механизмы монтируются и испытываются. В этот же период к источникам потребления подводятся электроэнергия, вода и сжатый воздух.
Основные строительные работы разрешается начинать только после окончания работ подготовительного периода.

5.2. Основной период

Работы основного периода выполняются с соблюдением технологической последовательности, разработанной в проекте производства работ, а также должны выполняться в соответствии с требованиями нормативных документов, типовых технологических карт, требований действующих документов по технике безопасности, пожарной безопасности, производственной санитарии и охране труда.
В основной период предусматривается реконструкция водопровода, которая включает в себя подготовительные и монтажные работы.

5.2.1 Подготовительные работы:

- снятие растительного слоя грунта с вывозом в отвал;

5.2.2 Строительство сетей из сварных труб для водопровода и для канализации из

полиэтиленовых труб ;
5.2.3 Строительство сетей теплоснабжения из сварных стальных труб;
5.2.4 Строительсвто сетей телефонизации оптического кабеля ОК
5.2.5 Организация площадки водопроводных сооружений

6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

6.1. Охрана труда

До начала работ по разборке необходимо:

- назначить приказом лиц, ответственных за безопасное производство работ, такелажников (стропальщиков, сигнальщиков);

- провести инструктаж по охране труда со всеми работающими;

- строительную площадку оградить по периметру ограждением в соответствии с ГОСТ 23407-78 для предотвращения доступа посторонних лиц на строительную площадку.

Каждый работник должен получить полную информацию об условиях труда, степени их вредности, возможных неблагоприятных последствиях для здоровья, необходимых средствах индивидуальной защиты, режимах труда и отдыха, медико-профилактических мероприятиях, мерах по сокращению времени контакта с вредным фактором.

Вредными и опасными для человека факторами, для которых устанавливаются гигиенические нормы безопасности, являются: вибрация; шум; силовые характеристики; температура; параметры создаваемого микроклимата; содержание вредных веществ в рабочей зоне.

Масса ручного инструмента в сборе (включая массу вставного инструмента, присоединяемых рукояток, шлангов и т.п.), которым манипулирует оператор, не должна превышать следующих величин:

- для инструментов общего назначения, используемых для работы при различной ориентации в пространстве – не более 5 кг.

Регламентированные перерывы, продолжительностью 20 и30 минут, устраиваются через 1 – 2 часа, после начала смены. Через 2 часа после обеденного перерыва (продолжительностью 40 минут) используется для активного отдыха, про-

ведения специального комплекса производственной гимнастики, физиотерапевтических процедур и т.д.

Работающие должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты, бесплатной спецодеждой, спецобувью и предохранительными приспособлениями. Для защиты:

- рук от вибрации должны применяться антивибрационные рукавицы;
- органа слуха – противошумные наушники и вкладыши;
- защиты организма от переохлаждения следует использовать специальную одежду для защиты от пониженных температур.

При работах в условиях значительной запыленности для защиты органов дыхания следует использовать респираторы типа ШБ-1 «Лепесток», «Астра-2», «Кама-200», «Снежок К», «Снежок П», «Снежок ГП-В».

6.2. Техника безопасности

Все работы необходимо выполнить в соответствии СП РК 1.03-106-2012.

Место разрытия должно быть ограждено щитами в пределах габаритов. На углах ограждения следует выставить сигнальные фонари с красным светом; в ночное время место работ должно иметь электрическое освещение. На щитах следует указать наименование организации. Все строительные материалы и грунт должны находиться в пределах огражденного участка.

На каждом участке строительства, где это требуется по условиям работы, у оборудования, машин и механизмов, на проездах и других опасных местах должны быть вывешены хорошо видимые, а также в темное время суток освещены предупредительные и указательные надписи и знаки безопасности.

Элементы и конструкции во время перемещения должны удерживаться от раскачивания и вращения оттяжками из каната.

Запрещается перемещать груз над работающими внизу людьми.

На въезде на территорию строительной площадки необходимо установить схему движения транспорта и людей на территории строительства. До начала

производства работ необходимо разработать ППР, на каждый вид работ технологические карты. Необходимо обеспечить охрану строительной площадки.

7. ПОЖАРНАЯ И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

7.1. Пожарная безопасность

До начала строительства должен быть назначен из числа ИТР ответственный за пожарную безопасность объекта.

Временные здания, а также строительная площадка, до начала работ должны быть укомплектованы первичными средствами пожаротушения.

Строительную площадку и временные здания следует содержать в чистоте. Территория стройплощадки должна быть очищена от сухой травы, опилок, щепы и других горючих отходов. Горючие строительные отходы необходимо ежедневно убирать с мест производства работ и территории строительства в места временного хранения. На местах, где хранятся и используются горючие вещества и материалы, должны вывешиваться знаки безопасности и предупредительные надписи о запрещении курения и инструкции о мерах пожарной безопасности. На строительной площадке должны быть разработаны инструкции по организации и безопасному проведению сварочных и других огневых работ, обеспечить контроль за их выполнением.

На территории стройплощадки должен быть размещен пожарный щит со следующим минимальным набором ручного пожарного инструмента и огнетушителями, шт.: топоров – 2; багров железных – 2; ломов и лопат – 2; ведер, окрашенных в красный цвет - 2; огнетушителей – 2; противопожарное полотнище – 1; ящик с песком -1; емкость с водой (при плюсовой температуры окружающей среды) -1.

Бытовое помещение, расположено в передвижном вагончике. Работа предусматривается односменная.

На территории стройплощадки необходимо отвести специальное место для курения, где установить: урну или ящик с песком.

На строительной площадке необходимо иметь исправные звуковые сигналы (колокол, рельс и др.).

Контроль и ответственность за выполнение требований пожарной безопасности возлагается на заказчика.

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

Осуществляется проверка работников при входе бесконтактной термометрией и на наличие симптомов респираторных заболеваний, для исключения допуска к работе лиц с симптомами острой респираторной вирусной инфекции и гриппа, а для лиц с симптомами, не исключающими коронавирусную инфекцию (сухой кашель, повышенная температура, затруднение дыхания, одышка) обеспечивается изоляция и немедленное информирование медицинской организации.

Наличие медицинского пункта (здравпункта) с изолятором на средних и крупных предприятиях, постоянное присутствие медицинского персонала для обеспечения осмотра сотрудников, нуждающихся в медицинской помощи, в том числе имеющих симптомы не исключающие коронавирусную инфекцию;

проведение проветривания и влажной уборки помещений с применением дезинфицирующих средств путем протирания дезинфицирующими салфетками (или растворами дезинфицирующих средств) ручек дверей, поручней, столов, спинок стульев (подлокотников кресел), раковин для мытья рук при входе в обеденный зал (столовую), витрин самообслуживания по окончании рабочей смены (или не реже, чем через 6 часов).

7.2. Экологическая безопасность

При организации строительного производства необходимо осуществлять мероприятия и работы по охране окружающей среды, которые должны включать рекультивацию земель, предотвращение или очистку вредных выбросов в почву.

При производстве строительно-монтажных работ необходимо осуществлять следующие мероприятия и работы по охране окружающей среды:

- растительный грунт срезается и используется для последующего благоустройства;

- на территории строительства не допускается, не предусмотренное проектом, сведение древесно-кустарниковой растительности;

- строительные отходы и мусор собирать на отведенной площадке. Вывозку строительного мусора производить регулярно, сжигать его на стройплощадке запрещается;

- складирование материалов и изделий должно осуществляться на специально отведенных площадках. Движение машин и механизмов – в местах, предусмотренных проектом;

- на стройплощадке должны быть оборудованы места для очистки колес автотранспорта от грязи;

- строительные машины и механизмы с двигателями внутреннего сгорания должны быть отрегулированы и проверены на токсичность выхлопных газов;

- строительный мусор складировать в закрытых ящиках или контейнерах.

Целью строительства системы водоснабжения в с.Аксуат Тарбагатайского района является улучшение санитарно –гигиенического состояния окружающей среды.

Трассировка водоводов выполнена по улицам села с максимальным сохранением существующих зеленых насаждений. В местах близкой прокладки сетей к деревьям проектом предусмотрено устройство траншей с вертикальными стенками и креплением откосов.

При наличии на участках прокладки растительного слоя перед началом строительства, весь плодородный слой подлежит снятию и перемещению на площадки для временного складирования с возможностью последующего озеленения нарушенных территорий.

Нарушенные при производстве работ асфальтобетонные и гравийные покрытия должны быть восстановлены.

Водопроводные сети не являются источником загрязнения окружающей среды, а нарушенные элементы благоустройства во время строительства сетей должны быть восстановлены.

Заменяемый грунт после взрывных работ должен быть вывезен к местам складирования для дальнейшего использования при подсыпке территорий.

Места расположения бытовых городков после окончания строительства следует очистить от мусора, нарушенные покрытия восстановить.

Рекультивация нарушенной территории при строительстве водовода.

Срезку плодородного грунта производят по трассе и под площадку временного складирования грунта.

По поселковым сетям растительный грунт либо складируют в непосредственной близости либо вывозят на площадки для временного складирования.

Рекультивацию проводят в два этапа.

Первый этап – техническая рекультивация. Это возвращение и распределение растительного грунта на место срезки в полном объеме.

Второй этап – биологическая рекультивация. Это восстановление плодородия почвы.

Излишки грунта временного складирования следует вывезти за пределы села в места, согласованные с акиматом.

Второй этап – биологическая рекультивация. Это восстановление плодородия почвы. Излишки грунта временного складирования следует вывезти за пределы села в места, согласованные с акиматом.

Для сбора твердых бытовых отходов (ТБО) подрядная строительная организация должна предусмотреть площадки для установки контейнеров емкостью 0,75м^3 с закрывающимися люками. Количество контейнеров должно быть не менее 1шт на один бытовой городок из расчета

$$n = \frac{N \times 1{,}0 \times K_1 \times K_2}{264 \times 0{,}75 \times 1} = \frac{39 \times 1{,}0 \times 1{,}2 \times 0{,}67}{264 \times 0{,}75 \times 1} \approx 1\text{шт}$$

где N – максимальное количество работающих в одну смену, чел; 1,0 – норма накопления ТБО в год, м^3

K_1 – коэффициент неравномерности, $K_1 = 1{,}2$

264 – число рабочих дней в году;

0,75м^3 –емкость контейнера;

1 – количество строительных площадок.

Твердые бытовые отходы должны вывозиться по мере накопления в контейнерах. Для вывозки требуется заключить договор с коммунальными службами, которые удаляют ТБО по требованию (по звонку).

8. МЕРОПРИЯТИЯ ПО КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНО – МОНТАЖ НЫХ РАБОТ

Контроль качества осуществляется:

представителями заказчика (техническим надзором над строительством);

- персоналом подрядных строительных организаций (инженерно-техническими работниками, непосредственно руководящими производством работ, бригадирами и звеньевыми, строительной лабораторией, геодезической службой), а также комиссиями внутреннего контроля, назначенными руководителем подрядной организации;
- представителями проектных организаций (авторским надзором).

Контроль качества строительства объектов производится в сроки:

- персоналом подрядных строительных организаций и представителями заказчика – ежедневно;
- представителями проектных организаций – в сроки, определенные договором на авторский надзор.

На объектах строительства надлежит:

- вести общий журнал работ, специальные журналы по отдельным видам работ (журнал работ по монтажу строительных конструкций, журнал сварочных работ, журнал антикоррозионной защиты сварных соединений, журнал замоноличивания монтажных стыков и узлов и др.), перечень которых устанавливается заказчиком по согласованию с генподрядчиком и субподрядными организациями, журнал авторского надзора проектных организаций (при его наличии);
- составлять акты освидетельствования скрытых работ, промежуточной приемки ответственных конструкций, испытаний и опробования оборудования, систем, сетей и устройств;
- оформлять другую производственную документацию, предусмотренную СНиП по отдельным видам работ, и исполнительную документацию – комплект рабочих чертежей с надписями о соответствии выполняемых в натуре работ этим чертежам или с внесенными в них по согласованию с проектной организацией изменениями, сделанными лицами, ответственными за производство строительных работ.

При контроле и приемке работ проверяются:

- соответствие применяемых примененных материалов, изделий и конструкций требованиям проекта, ГОСТ, СНиП, ТУ;
- соответствие состава и объема выполненных работ проекту;
- степень соответствия контролируемых физико-механических, геометрических и других показателей требованиям проекта;
- своевременность и правильность оформления производственной документации;
- устранение недостатков отмеченных в журналах работ в ходе контроля и надзора за выполнением работ.

8.1. Технический надзор

Основные функции заказчика в области контроля и надзора за ходом строительства следующие:

- передает подрядчику в производство работ утвержденную и прошедшую экспертизу проектно-сметную документацию в количестве, необходимом для выполнения работ подрядчика и привлеченных организаций;
- утверждает графики выполнения работ;
- согласовывает подрядчику перечень привлекаемых сторонних организаций для выполнения отдельных видов работ и монтажа оборудования;
- осуществляет приемку, учет, хранение, предмонтажную ревизию и передачу в монтаж или производство работ оборудования, комплектующих и других материально-технических ресурсов, поставка которых по договору возможна на службу заказчика;
- принимает решение о необходимости шефмонтажных услуг производителей оборудования и заключает договора, и организует выполнение шефмонтажных и наладочных работ;
- производит освидетельствование скрытых работ и промежуточную приемку ответственных конструкций;
- организует приемку и ввод в эксплуатацию законченного строительством объекта.

8.2. Производственный контроль

Производственный контроль качества строительства в строительных организациях должен включать входной контроль проектно-сметной документации, конструкций, изделий, материалов и оборудования, операционный контроль отдельных строительных процессов или производственных операций и приемочный контроль.

Входной контроль осуществляет служба производственно-технологической комплектации на базах.

Операционный контроль должен осуществляться на строительных площадках в ходе выполнения строительных процессов или производственных операций и обеспечивать своевременное выявление дефектов и причин их возникновения и принятие мер по их устранению и предупреждению. Операционный контроль осуществляют производители работ и мастера, строительные лаборатории и геодезические службы, а также специалисты, занимающиеся контролем отдельных видов работ. Контроль проводится в соответствии со схемами операционного контроля качества (СОКК) на выполнение соответствующего вида работ. СОКК входят в состав технологических карт и являются основным рабочим документом контроля качества выполняемых работ для прорабов, мастеров, строительных лабораторий, геодезических служб, а также бригадиров, звеньевых и рабочих.

При приемочном контроле необходимо производить проверку качества выполняемых работ, а также скрытых работ и отдельных конструктивных элемен-

тов. По результатам производственного и инспекционного контроля качества строительных работ должны разрабатываться мероприятия по устранению выявленных дефектов.

8.3. Авторский надзор

Авторский надзор является одним из видов контроля автора проекта и других разработчиков проектной документации за строительством объекта, осуществляемый с целью обеспечения соответствия решений проекта выполняемым СМР. В ходе осуществления авторского надзора специалистами выполняются следующие работы:

-выборочно проверяется соответствие производимых строительных и монтажных работ рабочей документации и требованиям СНиП;

-выборочно контролируется качество и соблюдение технологии производства работ, связанных с обеспечением надежности, прочности, устойчивости и долговечности конструкций, и монтажа технологического и инженерного оборудования;

-своевременно решаются вопросы, связанные с необходимостью внесения изменений в рабочую документацию, и контролируется их исполнение;

-содействие ознакомлению работников, осуществляющих строительные работы, и представителей заказчика с проектной и рабочей документацией;

-информирование заказчика о несвоевременном и некачественном выполнении указаний специалистов, осуществляющих авторский надзор, для принятия оперативных мер по устранению выявленных отступлений от рабочей документации и нарушений требований нормативных документов;

-участие в освидетельствовании скрываемых работ возведением последующих конструкций, от качества которых зависит прочность, устойчивость, надежность и долговечность возводимых зданий и сооружений;

-участие в приемке отдельных ответственных конструкций в процессе строительства.

8.4. Инструментальный контроль

Трассировку инженерных сетей производят отдельно с оформлением актов каждой в отдельности.

Акты на скрытые работы составляются в присутствии представителя технадзора и при необходимости авторского надзора. Все работы, которые в процессе строительства, скрытые в конструктивных элементах, будут подлежать приемке.

Лабораторному контролю силами строительной лаборатории подлежат:
- качество лакокрасочных материалов;
- сварочные стыки трубопроводов, рентгеноскопия или ультразвук.

На герметичность и водонепроницаемость проверяются:

- внутренние и внешние сети, резервуары;
- гидроизоляция резервуаров, колодцев;
- перекрытий колодцев, резервуаров.

Визуальному освидетельствованию подлежат:

- малярные, гидроизоляционные работы.

Специальные электрические измерения (сопротивление изоляции, пробивное напряжение, сопротивление заземления и т.д.) проводятся субподрядными и наладочными организациями при сдаче работ.

8.5. Перечень работ, подлежащих актированию

Акты освидетельствования скрытых работ необходимо оформлять на следующие виды работ:

-акт проверки всех наружных сетей.

8. Инженерное обеспечение

Электроснабжение - от существующей сети.

Водоснабжение - от существующей сети водопровода.

Временные бытовые помещения - передвижные инвентарные.

Канализование бытовых нужд - в существующую сеть (внутриплощадочные уборные - биотуалеты), от помывки колёс автотранспорта - в существующую сеть через отстойный колодец, от дождевых стоков - в существующую сеть через от- крытый лоток.

Теплоснабжение - от электрических отопительных приборов в бытовых помещениях.

Обеспечение сжатым воздухом - от передвижных компрессоров.

Телефонизация - от существующей поселковой телефонной сети.

Подъездные дороги – проектируемые гравийно-песчаного типа и существующие.

9. САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ТРУДА И БЫТОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ, РЕМОНТЕ И ВВОДЕ, ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ СТРОИТЕЛЬСТВА

Согласно санитарных правил №КР ДСМ 49 от 16.07.2021 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте ивод, эксплуатации объектов строительства» необходимы следующие мероприятия: Санитарно - защитная полоса для водопровода, 6 метров по обе стороны крайних линий водопровода.

«Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

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

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

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

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

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

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

7. Внутренняя поверхность механически очищается, промывается полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды. Для дезинфекции применяются дезинфицирующие средства, разрешенные к применению в Республике Казахстан.

8. Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд,

соответствует документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

9. Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется путем подключения их к существующей системе водоотведения по временной схеме или устройством надворного туалета с водонепроницаемой выгребной ямой, или мобильных туалетных кабин «Биотуалет» Выгребная яма очищается при заполнении не более на две трети объема, по завершению строительства объекта, после демонтажа надворных туалетов проводятся дезинфекционные мероприятия

10. При выполнении строительно- монтажных работ в строящихся высотных зданиях, на монтажных горизонтах необходимо устанавливать мобильные туалетные кабины «биотуалет» и пункты для обогрева рабочих, которые переставляются каждый раз в зону, над которой производится транспортирование грузов кранами (вне опасной зоны)

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

2. 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.

3. 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.

4.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.

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

6.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.

7.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.

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

9.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.

10. 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).

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

12. 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.

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

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

15. 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.

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

17. 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.

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

19.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.

20. 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.

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

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

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

24.Не допускается сжигание на строительной площадке строительных отходов. Работодатель обеспечивает постоянное поддержание условии труда, отвечающих требованиям настоящих Санитарных правил. При возможности соблюдения предельно-допустимых уровней и концентраций вредных производственных факторов на рабочих местах (в рабочих зонах) работодатель обеспечивает работников средствами индивидуальной защиты и руководствуется принципом «защита временем». Согласно Правил организации деятельности и осуществления функции заказчика застройщика (с изм.2018-02-26, №135) требования №КР ДСМ 49 от 16.07.2021 по пунктам 11,12-18, 19-20, 108-110, 123-137, 139,141, 144-148 предусматривается в проекте производства работ (ППР) выполняемый подрядчиком.

Санитарно-эпидемиологические требования к объектам и организациям строительства на период введения ограничительных мероприятий, в том числе карантина устанавливаются приказом исполняющего обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 27 мая 2021 года № ҚР ДСМ-47 "Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий при острых респираторных вирусных инфекциях, гриппе и их осложнениях (пневмонии), менингококковой инфекции, коронавирусной инфекции COVID-19, ветряной оспе и скарлатине" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых

актов под № 22833).

При устойчивом росте заболеваемости, постановлением Главного государственного санитарного врача Республики Казахстан или главного государственного санитарного врача соответствующей административно-территориальной единицы (на транспорте), вынесенного в соответствии со статьями 38 и 104 Кодекса Республики Казахстан "О здоровье народа и системе здравоохранения", вводятся ограничительные мероприятия, в том числе карантин к деятельности (предпринимательской) объектов и организации строительства и подлежит исполнению.

10. ОСНОВНЫЕ МАШИНЫ, ОБОРУДОВАНИЕ И МЕХАНИЗМЫ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА СМР

Перечень основных машин, оборудования и механизмов для производства строительно-монтажных работ смотреть в Приложении, лист 3.

Остальные механизмы используются по мере потребности, вида и объемов работ.

Допускается замена машин и механизмов на аналогичные, имеющиеся в наличии у строительной подрядной организации, без изменения принятой организационно-технологической схемы. Потребность машин и механизмов по периодам строительства определяется в ППР.

11. ПОТРЕБНОСТЬ В СТРОИТЕЛЬНЫХ КАДРАХ

Численность работающих определена исходя из годового объема СМР, численность рабочих приведена в таблице 10.1.

Таблица 10.1.

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели, 2022 г.
	Годовой объем строительно-монтажных работ	тыс. тенге	19720.153
	Трудоемкость	тыс. чел-час	4,501

	Численность работающих, всего в том числе: • рабочих (70,4%) • ИТР (7,4%) • служащие • МОП и охрана (3,7%)	чел. чел. чел. чел. чел.	23 16 1 1 1
	Количество работающих в транспортных средствах (18,5%)	чел.	4
	Общая численность работающих	чел.	23

12. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Таблица 12.1.

№ п/п		
1	Название и местонахождение стройки	Строительство наружных инженерных сетей 5-и этажного 60-ти квартирного жилого дома в г. Аягоз района вко(позиция №2)
2	Проектная протяженность ЭС(вместимость, пропускная способность)	808 п.м.
3	Сметная стоимость строительства в текущих ценах 2024 г, всего: в том числе: - СМР - оборудование - прочие	- 73 218.288 тыс. тенге; - 19 720.153 тыс. тенге; - 33 917.455 тыс. тенге; - 19 580,680 тыс. тенге;
4	Срок ввода объекта в действие	2024 год
5	Начало строительства объекта по плану	Май 2024 год
6	Продолжительность строительства	3,5 мес. в т. ч. подготовительный период 0,3 мес.
7	Дополнительные сведения	Отсутствуют
8	Выработка на 1 рабочего в день	

9	Максимальная численность рабочих на строительно-монтажных работах (в смену), чел.	23 чел.

13. Ведомость потребности в электроэнергии, топливе, паре, воде, сжатом воздухе и кислороде на 1 млн.тенге

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Расчет Рп=К1Р, где К1=1,15 Вп=К2В, где К2=0,91
1	Электроэнергии	ква	1,15х205х0,40=94,32
2	Топлива	т	1,15х97х0,40=44,62
3	Пара	- кг/ч	1,15х200х0,40=92,00
4	Воды	л/сек	0,91х0,3х0,40=0,11
5	Сжатого воздуха	шт	0,91х3,90х0,40=1,42
6	Кислорода	М3	0,91х4400х0,40= =1601,60

14. Ведомость потребности во временных зданиях и сооружениях

№ п/п	Наименование	Расчет площади Sтр=Sh х N Sh=табл.51 N= кол. Рабочих наибол. Многочисл. смену	Марка
I	Контора	4х3=12,00	ВО-8М(9х3)
II	Помещение для обогревания рабочих	1х23х0,1=6,9	ВО-8М(9х3)
III	Помещение для приема пищи	2,5х(20+3)х0,1=5,7	ВО-8М(9х3)
IV	Уборная	0,7х(20+3)х0,1х0,7+1,4х(20+3)х 0,1х0,3=2	инд

15. Строительные машины и механизмы

1. Автопогрузчик
2. Агрегаты копровые без дизель-молота на базе экскаватора 1 м3

3. Бульдозеры, 59кВт (80л.с)
4. Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315-500 А
5. Вибратор глубинный
6. Вибратор поверхностный
7. Дизель-молоты, 2,5 т
8. Дрели электрические
9. Компрессоры передвижные с двигателем внутрннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), 5 м3/мин
10. Краны башенные 8т
11. Краны козловые при работе на монтаже технологического оборудования, 32 т
12. Краны на автомобильном ходу, 10 т
13. Краны на гусеничном ходу, до 16т
14. Краны на гусеничном ходу, 25 т
15. Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, 12,5т
16. Конвейеры ленточные передвижные длиной 15 м
17. Конвейеры ленточные передвижные длиной до 10 м
18. Лебедки электрические тяговым усилием до 5,79 кН (0,59т)
19. Машины шлифовальные угловые
20. Молотки отбойные пневматические при работе от передвижных компрессорных станций
21. Пила дисковая электрическая
22. Перфоратор электрический

14. Список литературы

При разработке проекта организации строительства (ПОС) были использованы следующие нормативные документы:

- «Пособие по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ для жилищно-гражданского строительства»;
- СН РК 3.01-01-2013- «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»;
- СП РК 3.01-101-2013- «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»;
- СН РК 1.03-01-2016 – «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» (Приказ 31-НК от 12.07.2016);
- СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений»;
-СП РК 1.03-106-2012 - «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- СН РК 1.03-05-2011- «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- СН РК 1.03-03-2013- «Геодезические работы в строительстве»;
- СП РК 5.01-101-2013- «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
- СНиП РК 5.03-34-2005 "Бетонные и железобетонные конструкции»;

- СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии»;
- ПБ 10-382-00 - «Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов»;
- СН РК 2.04-05-2014 – «Изоляционные и отделочные покрытия»;
- ГОСТ 23407 – «Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ»;
- СН РК 4.01-03-2013 – «Наружные сети и сооружения водоснабжения и водоотведения»;
- Приказ министра внутренних дел РК от 23.26.2017 года№439 – Об утверждении технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности»;
- СП РК 4.02-101-2012 - «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;
- СН РК 4.02-01-2011 - «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;
- СН РК 4.01-01-2011- «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;
- СП РК 4,01-101-2012- «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;
Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности";
- СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений";
- СП РК 2.04-106-2012 "Проектирование тепловой защиты зданий";
- «Рекомендации по установке и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов, строительных подъемников, грузоподъемных кранов-манипуляторов и подъемников (вышек) при разработке проектов организации строительства и проектов производства работ», ПКТИпромстрой, 2004.

Календарный план

Периоды	Название объектов и сооружений	Сметная стоимость (тыс. тенге)			2024г		
					май	июнь	июль
		Всего	В т.ч. СМР				
Подготовительные	Временные здания и сооружения			Кап.вл/ СМР			
	Итого по подготовительному периоду			Кап.вл/ СМР			
Основной	Наружные инженерные сети	9070,516	7643,488	Кап.вл/ СМР			
	Прочие затраты	21 005, 670	21 005, 670	Кап.вл/ СМР			
	Всего на 2024г	67619,175	14597,385	Кап.вл/ СМР			
					2 квартал		3 квар.