«Актам-инжиниринг»
жауапкершілігі шектеулі
серіктестігі

Товарищество с ограниченной
ответственностью
«Актам-инжиниринг»

«Aktam-engineeiring»
limited liability partnership

Қазақстан Республикасы, 030000
Ақтөбе қ. Молдағұлова д-лы, 56Е
тел. 8(7132) 41 44 20
e-mail: aktam2006@mail.ru
сайт: www.aktam.kz

Республика Казахстан 030000
г.Актобе, ул. А.Молдагулова, 56Е
тел. 8(7132) 41 44 20
e-mail: aktam2006@mail.ru
сайт: www.aktam.kz

56E, A.Moldagulova ave, Aktobe city
030000 Republic of Kazakhstan
тел. 8(7132) 41 44 20
e-mail: aktam2006@mail.ru
web: www.aktam.kz

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

"Строительство внутрипоселковых автомобильных дорог в с.Майтобе Хромтауского района"

Том 5 - ПОС

Заказчик: ГУ "Хромтауский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог"

г. Актобе 2025 г.

ТОО «Актам – инжиниринг»
Лицензия № 18017223 от 17.09.2018 года

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

"Строительство внутрипоселковых автомобильных дорог в с.Майтобе Хромтауского района"

Том 5 - ПОС

Директор ТОО «Актам-инжиниринг» **Ешимкулов Н.Т.**

Главный инженер проекта **Казанбаев М.С.**

г. Актобе 2025 г.

Состав проекта

Том 1 - Паспорт проекта
Том 2 - Общая пояснительная записка
Том 3 книга 1 - Рабочие чертежи (АД)
Том 3 книга 2 - Рабочие чертежи (ГСН)
Том 4 - Сметная документация
Том 5 - ПОС
Том 6 - Сводная ведомость объемов работ

С О Д Е Р Ж А Н И Е

1. Общая часть
1.1. Основные положения
1.2. Характеристика условий строительства
2. Методы производства работ
2.1. Устройство дорожной одежды
2.2 Рекомендации по организации отдельных видов работ
2.3. Электрические устройства и электроснабжение
3. Охрана труда и окружающей среды
3.1. Мероприятия по технике безопасности и охране труда
3.2. Мероприятия по охране окружающей среды
4. Обоснование потребности в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах
5. Обоснование потребности в электрической энергии воде, кислороде и компрессорах
6. Обоснование потребности во временных зданиях и сооружениях
7. Обоснование размеров и оснащение площадок для складирования материалов конструкций и и оборудования
8. Расчет продолжительности строительства
9. Обоснование потребности в строительных кадрах
10. Технико-экономические показатели проекта

1 ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1.1 Основные положения

Настоящая пояснительная записка является составной частью рабочего проекта: «Строительство внутрипоселковых автомобильных дорог в с. Майтобе Хромтауского района». При разработке проекта организации производства работ использованы:

- объемно-планировочные и конструктивные решения, принятые в основных разделах проекта
- материалы инженерных изысканий и обследований района строительства
- инженерно-геологические изыскания объекта
- топографическая съемка объекта
- исходные данные заказчика об источниках поставки материалов и конструкций, наличии механизмов и рабочей силы.

Проект разработан с учетом требований:

- 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 3.03-01-2013 «Автомобильные дороги»
- СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги»
- СНиП 3.06.03-85 «Автомобильные дороги. Организация строительного производства»
- СП РК 3.03-104-2014 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа»
- СП РК 1.03-102-2014 Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений
- СН РК 1.03-14-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»
- ПР РК 218-21-02 «Инструкция по охране окружающей среды при строительстве, ремонте и содержании автомобильных дорог в РК»
- СТ РК 2607-2015 Технические средства организации движения в местах производства дорожных работ.

1.2 Характеристика условий строительства

Участок строительства находится в с.Майтобе
Климатический район строительства – IV.
Снеговой район – III (100кг/м^2).
Ветровой район – III (38 кг/м^2).

2 МЕТОДЫ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

До начала любых работ строительную площадку и опасные зоны работ за ее пределами ограждают в соответствии с требованиями нормативных документов.

При въезде на площадку устанавливают информационные щиты с указанием наименования объекта, названия застройщика (заказчика), исполнителя работ (подрядчика, генподрядчика), фамилии, должности и номеров телефонов ответственного производителя работ по объекту и представителя органа госархстройнадзора или местного самоуправления,

курирующего строительство, сроков начала и окончания работ, схемы объекта.

Поточный метод строительства следует применять как на строительстве всей дороги, так и на отдельных ее участках или при выполнении отдельных видов дорожно-строительных работ.

При строительстве автомобильных дорог следует использовать специализированные дорожные машины и оборудование, передвижные ремонтные мастерские, необходимые средства транспорта и связи, а также передвижные и легко транспортируемые временные сооружения для размещения строителей, устройства складов, мастерских.

Монтаж сетей электроснабжения производится с соблюдением требований ПУЭ, СН РК 1.03-14-2011 “Охрана труда и техника безопасности в строительстве”.

В подготовительный период предусматривается выполнение работ в объемах и очередности, а также осуществляется организационно-производственная подготовка. В ее состав входит:

1. создание геодезической разбивочной основы и разбивка основных осей сооружения для строительства;
2. инженерная подготовка территории;
3. временные площадки для складирования материалов;
4. установка временных зданий и сооружений;
5. установка временного ограждения;
6. организация связи для оперативно-диспетчерского управления производством работ;
7. обеспечение строительной площадки противопожарным инвентарем и водоснабжением, освещением и средствами сигнализации;
8. доставка и монтаж механизмов.

При строительстве автомобильных дорог будут использованы строительные материалы действующих предприятий, выпускающих данные материалы.

Доставка материалов производится автотранспортом.

2.1 Устройство дорожной одежды

Тип I –на основной проезжей части и съездах

-Устройство подстилающего слоя из среднезернистого песка толщиной 150 мм. по ГОСТ 8736-2014;

-Устройство основания из фракционированного щебня толщиной 200 мм. по СТ РК 1284-2004;

-Подгрунтовка основания жидким битумом СГ 70/130 с расходом 0,5 л/м^2 по СТ РК 1373-2013;

- Устройство покрытия из горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси тип Б, марки II, толщиной 60 мм. по СТ РК 1225-2019;

Работы по устройству слоев дорожной одежды следует производишь только на готовом и принятом в установленном порядке не переувлажненном и недеформированном земляном полотне.

Покрытие и основание с использованием вяжущих материалов следует устраивать на сухом и чистом нижележащем слое, а при использовании органических вяжущих материалов, кроме того, — на не промерзшем слое.

При производстве работ движение транспортных средств, отсыпающих очередной слой, необходимо регулировать по всей ширине автодороги.

Уплотнение катками слоев оснований и покрытий необходимо осуществлять от краев к середине, при этом каждый след от предыдущего прохода катка должен перекрываться при последующем проходе не менее чем на 1/3.

Скорость движения катка следует принимать равной 1,5—2 км/ч на первых 2—3 проходах и доводить к концу укатки до максимальной рабочей скорости, указанной в паспорте.

2.2 Рекомендации по организации отдельных видов работ

Работы по строительству дороги выполнить в следующем составе:

- устройство водопропускных труб;
- устройство подстилающего слоя из песка;
- устройство основания из фракционного щебня;
- устройство покрытия из асфальтобетонной смеси на основной проезжей части и съездах;
- обстановка дороги (установка знаков, нанесение разметки);

При производстве работ следует соблюдать требования СН РК 1.03-14-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Устройство подстилающего слоя из среднезернистого песка

На спланированное и уплотненное земляное полотно автотранспортом доставляется песок среднезернистый.

Расход материала на 1м^3 смеси для подстилающего слоя:

- Песчано-гравийная смесь - 1,15м^3
- вода - 0,07м^3

Распределение песка производится на проектную ширину толщиной 15 см.

Смесь в момент укладки должна иметь влажность близкую к оптимальной с отклонением не более 10%. При недостаточной влажности смесь следует увлажнять за 20-30 минут до начала уплотнения.

Уплотнение производится катками на пневмошинных, начиная от обочин с приближением к оси дороги и перекрытием на 1/3. Число проходов катка по одному следу должно быть определено опытным уплотнением, но не менее 18-20 проходов по одному следу. Признаком окончательного уплотнения подстилающего слоя является отсутствие следа прохода заднего вальца тяжелого катка.

Устройство основания из фракционного щебня, уложенного методом заклинки

Щебень фр.40-70 мм. распределяют за несколько проходов до обеспечения необходимой ровности и равномерности слоя основания. Суть заклинки заключается в заполнение пустот между зернами крупной фракции (40-70 мм.) зернами щебня мелкой фракции (10-20 мм.)

Мелкую фракцию щебня также уплотнят катками в несколько этапов. Для уменьшения трения между зернами щебня при расклинцовке его следует поливать водой.

Устройство покрытия из горячего асфальтобетона

Перед устройством слоя покрытия производится подгрунтовка основания жидким битумом СГ 70/130 с расходом 0,5л/м^2.

Покрытие из горячего асфальтобетона рекомендуется устраивать в сухую погоду при температуре окружающего воздуха не ниже +5°С весной и осенью +10°С.

Укладка асфальтобетонных смесей производится асфальтоукладчиком на всю ширину. Асфальтобетонную смесь уплотняют гладковальцевыми катками массой 10-13тн (8-10 проходов).

Уплотнение производится от кромки уплотняемого слоя к середине с перекрытием 1/3 ширины предыдущего прохода.

Коэффициент уплотнения должен быть не ниже 0,99.

Скорость катков в начале укатки должна быть не более 1,5-2,0км/час, после 5-6 проходов скорость может быть увеличена до 3-5км/час.

Окончательное уплотнение достигается от движения транспортных средств, которое следует регулировать по всей ширине проезжей части, ограничивая скорость движения до 40км/час.

В процессе строительства следует контролировать:

- качество продольных и поперечных сопряжений укладываемых полос, толщину слоя;
- качество асфальтобетона выпускаемого на АБЗ и качество асфальтобетона из вырубок в 3-х местах на 9000м^2 покрытия.

Обнаруженные на покрытии (после окончании укладки участка) дефекты (раковины, участки с избыточным или недостаточным содержанием битума и пр.) должны быть вырублены, заполнены асфальтобетонной смесью и уплотнены.
Работы на примыканиях, пересечениях производятся одновременно с аналогичными работами на основной дороге.

Контроль качества работ

При устройстве щебеночных, гравийных, шлаковых оснований, покрытий и мостовых следует контролировать: не реже одного раза в смену — влажность щебня и пескоцементной смеси по ГОСТ 8269-76 и ГОСТ 5180-84, а прочность пескоцемента по ГОСТ 23558-79;

постоянно визуально — качество уплотнения, соблюдение режима ухода.

При контроле качества работ по устройству дорожной одежды следует контролировать по каждому укладываемому слою не реже чем через каждые 100 м:

высотные отметки по оси дороги;

ширину;

толщину слоя неуплотненного материала по его оси;

поперечный уклон;

ровность (просвет под рейкой длиной 3 м на расстоянии 0,75—1 м от каждой кромки покрытия (основания) в пяти контрольных точках, расположенных на расстоянии 0,5 м от концов рейки и друг от друга).

Качество уплотнения щебеночных, гравийных и шлаковых оснований и покрытий следует проверить путем контрольного прохода катка массой 10—13 т по всей длине контролируемого участка, после которого на основании (покрытии) не должно оставаться следа и возникать волны перед вальцом, а положенная под валец щебенка должна раздавливаться.

При устройстве мостовых плотность их посадки следует проверить по отсутствию подвижки и осадки камней (шашек) при проходе катка массой 10—13т.

Устройство обстановки дороги

Работы по обстановке дорог следует выполнять после окончания работ по планировке и укреплению обочин и откосов земляного полотна и устройства присыпных берм.

Работы по установке дорожных знаков, ограждений и сигнальных столбиков следует начинать с разбивочных работ.

Горизонтальную разметку следует выполнять только на промытой, подметенной и сухой поверхности покрытия при ее температуре не ниже 15 °С нитрокрасками и не ниже 10 °С термопластическими материалами при относительной влажности воздуха не более 85 %.

При температуре поверхности покрытия ниже 10 °С разметку термопластическими материалами разрешается выполнять при условии предварительного разогрева покрытия горелками инфракрасного излучения до температуры не ниже 15 °С.

Не допускается выполнять разметку по размягченному покрытию, а также при наличии на его поверхности пятен масла, битума или мистики, применяемых для заливки трещин, заполнения швов

Движение по участку с горизонтальной разметкой, нанесенной нитрокраской, может быть открыто не ранее чем через 15 мин после ее нанесения, по участку с разметкой термопластическим материалом — не ранее чем через 30 мин.

2.2 Электрические устройства и электроснабжение

Поступающее электрооборудование на строительство объекта должно подвергаться осмотру и проверке: комплектности, наличия специального инструмента для монтажа, маркировки, соответствия упаковочным ведомостям, спецификациям и техническим условиям на поставку.

Производство всех электромонтажных работ производить с соблюдением требований СП РК 4.04.107-2013 «Электротехнические устройства» и СН РК 1.03-14-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

3 ОХРАНА ТРУДА И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

3.1 Мероприятия по технике безопасности и охране труда

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

Генеральный подрядчик, обязан с участием заказчика и субподрядных организаций разработать и утвердить мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии.

Этот проект должен быть согласован со службами техники безопасности строительно-монтажных организаций.

Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.087-84. Рабочие и ИТР без защитных касок и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.

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

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

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

Пожарная безопасность на строительной площадке, участках работ и рабочих местах должна обеспечиваться в соответствии с требованиями “Правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных и огневых работ” (ППБС-01-94) и ГОСТ 12.1.004-91* “Пожарная безопасность”.

Строительная площадка, участки работ, рабочие места, проезды и подходы к ним в темное время суток должны быть освещены в соответствии с ГОСТ 12.1.046-85.

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

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

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

Такими мероприятиями являются:

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

3.2. Мероприятия по охране окружающей среды

При организации строительного производства необходимо выполнять следующие мероприятия по охране окружающей среды:

- соблюдение требований по предотвращению запыленности и загазованности воздуха при производстве строительно-монтажных работ;
- уборка отходов и мусора с применением закрытых лотков и бункеров накопителей.
- при выполнении планировочных работ почвенный слой, пригодный для последующего использования, предварительно снимают и складируют;
- временные автомобильные дороги и другие подъездные пути устраивают таким образом, чтобы предотвратить повреждение сельхозугодий;

- не допускается выпуск воды со строительных площадок на склоны без надлежащей защиты от размыва;

- более активная разработка и внедрение системы использования воды по замкнутому циклу;

- применение технологии, уменьшающей общее количество отходов и позволяющей их максимально утилизировать.

4 ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ, МЕХАНИЗМАХ, ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ

Потребность в основных строительных машинах, механизмах определена, исходя из объемов строительно-монтажных работ и технико-экономических показателей машин и механизмов.

Исчисленная потребность в машинах и механизмах приведена в таблице:

Наименование	Маш. час	Кол-во
Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса мощностью свыше 66 до 96 кВт, массой свыше 8,5 до 14 т.	73,671145	1
Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса при сооружении магистральных трубопроводов мощностью свыше 66 до 96 кВт, массой свыше 8,5 до 14 т.	0,14729	1
Автогрейдеры среднего типа, мощностью от 88,9 дол 117,6 кВт (от 121 до 160 л.с.) массой от 9,1 до 13 т.	50,4557	1
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, ковш свыше 0,4 до 0,5 м3, масса свыше 8 до 10 т.	8,35007	1
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, ковш свыше 0,5 до 0,65 м3, масса свыше 10 до 13 т.	38,0079	1
Экскаваторы шнекороторные на тракторе мощностью 79 кВт (108 л.с.)	2,55694	1
Комплекты оборудования роторного бурения скважин под буронабивные сваи, глубина бурения до 50 м.	2,632	1
Машины бурильные с глубиной бурения 3,5 м. на тракторе мощностью 85 кВт (115 л.с.)	14,74	1
Машины бурильно-крановые с глубиной бурения от 1,5 до 3 м. на тракторе мощностью 66 кВт (90 л.с.)	13,632	1
Машины бурильно-крановые с глубиной бурения 3,5 м. на автомобиле	1,4	1
Молотки бурильные легкие при работе от передвижных компрессорных станций	0,53	1
Глиномешалки, 4 м3	2,464	1
Вибратор глубинный	11,057048	1
Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций, 1 кВт	0,82565	1
Нарезчик швов	2,308	1
Краны башенные, 8 т	1,965758	1
Краны на автомобильном ходу, 10 т	74,40425	1
Краны на автомобильном ходу, 16 т	1,84437	1
Краны на автомобильном ходу, 25 т	5,26824	1
Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 10 т.	16,873164	1
Краны на гусеничном ходу максимальной грузоподъемностью до 16 т.	129,89738	1
Краны на гусеничном ходу максимальной грузоподъемностью до 40 т.	0,19	1
Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 25 т.	0,7266455	1
Лебедки электрические тяговым усилием свыше 19,62 до 31,39 кН (3,2 т)	2,9808054	1

Автопогрузчик грузоподъемностью 5 т.	110,217177	1
Вышки телескопические, высотой подъема 25 м.	108,5	1
Электростанции передвижные мощностью до 4 кВт	3,45686	1
Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгоранием давлением до 686 кПа (7 атм), производительностью 5 м3/мин	59,660375	1
Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем с номинальным сварочным током 250-400 А	5,6857605	1
Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб	10,976	1
Аппарат для газовой сварки и резки	37,198817	1
Катки дорожные самоходные гладкие массой 8 т	237,4064	1
Катки дорожные самоходные гладкие массой 13 т	380,214	1
Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу массой 16 т	27,7407	1
Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу массой 30 т	128,502	1
Катки дорожные самоходные комбинированные больших типоразмеров с рабочей массой от 8,8 до 9,2 т	62,567	1
Катки дорожные самоходные тандемные больших типоразмеров с рабочей массой от 9,1 до 10,1 т	131,556	1
Катки дорожные прицепные на пневмоколесном ходу массой 25 т.	3,0003	1
Котлы битумные передвижные 400 л.	15,942705	1
Автогудронаторы 3500 л	3,60789	1
Асфальтоукладчики, типоразмер 3	48,468	1
Машины дорожные разметочные марки Н-16 «Hofmann»	0,886341	1
Машины маркировочные	0,0220044	1
Распределители щебня и гравия	8,02218	1
Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	2,63138	1
Комплексная монтажная машина для выполнения работ при прокладке и монтаже кабеля на базе автомобиля	0,4	1
Насос центробежный мощностью 25 м3/ч	2,464	1
Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	120,688586	1
Автомобили бортовые, грузопассажирские грузоподъемностью до 1,5 т	3,8118	1
Автомобили-самосвалы (дорожные), грузоподъемностью 7 т	0,12236	1
Тягачи седельные грузоподъемностью 12 т	2,6879212	1
Тягачи седельные грузоподъемностью 15 т	0,4319064	1
Полуприцепы общего назначения грузоподъемностью 12 т	2,6879219	1
Полуприцепы-тяжеловозы грузоподъемностью 40 т	0.4319064	1
Тракторы на гусеничном ходу мощностью 59 кВт (80 л.с.)	3,96144	1
Тракторы на гусеничном ходу мощностью 79 кВт (108 л.с.)	3,0003	1
Пресс гидравлический с электроприводом	0,4	1
Машины шлифовальные электрические	14,34165	1
Перфоратор электрический	11,3592	1
Дрели электрические	2,72	1
Молотки отбойные пневматические при работе от передвижных компрессорных станций	31,5	1
Трамбовки пневматические при работе от компрессора	62,7375	1
Пылесосы промышленные	3,675	1
Моечный аппарат высокого давления мощностью 1,6 кВт	0,0198	1

5 ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ, ВОДЕ, КИСЛОРОДЕ И КОМПРЕССОРАХ

Потребность строительства в электрической энергии, воде, кислороде, компрессорах определена по расчетным нормативам для составления часть 1 табл.2, 7, 9, 11 на 0,5 млн. тенге.

Объем СМР в млн. тенге определен с учетом применения индекса 149,321 по статистическим данным агентства РК (сборник норм. документов вып.2007 г.)

NN пп	Наименование	Един. изм.	Норма на 0,5 млн. (тенге)	Объем СМР 0,5 млн. (тенге)	Потребность
1.	Электроэнергия	КВа	210	11,846	4975,32

2.	Вода	л/сек	0,9	-“-	21,32
3.	Вода для пожаротушения	л/сек	20	-“-	473,84
4.	Сжатый воздух	$м^3$	3,9	-“-	92,39
5.	Кислород	$м^3$	4400	-“-	104 245

6 ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ ВО ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЯХ И СООРУЖЕНИЯХ

Потребность во временных зданиях и сооружениях определена по расчетным нормативам для составления проектов организации строительства ч.1, табл.51, 52.

Определенная потребность приведена в таблице:

№№ пп	**Наименование**	**Площ. норм. на 10 чел.**	**К-во рабо-тающих чел.**	**Потребн. площадь $м^2$**	**Тип здания**
1.	**Бытовые помещения**	**30**	**31**	**93**	**Инвентар. вагончики ГК-10**
2.	**Уборная**	**1**	**1**	**1**	**5055-7-2**

7 ОБОСНОВАНИЕ РАЗМЕРОВ И ОСНАЩЕНИЕ ПЛОЩАДОК ДЛЯ СКЛАДИРОВАНИЯ МАТЕРИАЛОВ

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

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

8 ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА

Проектируемые дороги проходит в с.Майтобе Актюбинской области.

Район относится к IV дорожно-климатической зоне.

Генеральная подрядная организация будет определена после проведения конкурса (тендера).

Продолжительность строительства определена в соответствии СП РК 1.03-102-2014 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и составляет 11 месяцев, в том числе подготовительный период 2 месяца.

Продолжительность строительства

Исходные данные:

Протяженность дорог	- 3,890 км
Дорожно-климатическая зона	- IV
Тип покрытия	- облегченный
Техническая категория	- улица в жилой застройке: основная

При расчете продолжительности строительства дороги применен метод экстраполяции исходя из имеющейся в нормах (СП РК 1.03-102-2014 Глава Б.5.2 « Коммунальное хозяйство», табл. Б.5.2.1, пункт 7 на стр.140) мощности 3 км с нормой продолжительности 19 месяцев.

Применяем метод экстраполяции:

а) Тн=19х3√3,890/3=19х1,09=20,71 мес. 20,71х0,9≈19 мес.

б)Увеличение производительности с применением коэффициента а=0,33

ΔП= (3,890-3)/3х100=29,7%

ΔТ=29,7х0,33=9,78%

Т=19х(100+9,78)/100=20,85 мес.

С учетом коэффициента на производство работ в IV дорожно-климатической зоне продолжительность строительства составит:

Т = 20,85хК =16 мес.

В том числе подготовительный период 2 месяца.

9 ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В СТРОИТЕЛЬНЫХ КАДРАХ

При расчете потребности строителей по основным категориям приняты следующие показатели, нормативная трудоемкость – 6578 чел./час (с учетом того, что работы ведутся в две смены).

Продолжительность выполнения строительно-монтажных работы для частично механизированных или немеханизированных – п = 16 мес х 22 раб. дня = 352

$N = T_p/п \times A = 6578 / 352*2= 9$ человек

T_p – трудоемкость работы

N – Принятое количество рабочих в смену

А – сменность работы

Рабочие 85% - 7 человек

ИТР 15 % - 2 человек

10 ТЕХНИКО - ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

	Наименование объекта и его месторасположение	«Строительство внутрипоселковых автомобильных дорог в с. Майтобе Хромтауского района»
1	Характер производства работ	Строительство
2	Общая протяженность дороги	3,890 км.
3	Количество рабочих в том числе ИТР	9 человек
4	Продолжительность строительства, в том числе подготовительный период	16 месяцев 2 месяца
5	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2025 года, в том числе: - СМР;	522 720,770 тыс. тг. 433 512,239 тыс. тг.