

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
ANDIJON VILOYATI
«DIZAYN SERVIS PROEKT»MCHJ**

**Andijon viloyati "Jalaquduq tumanidagi "Qorag‘o‘non"
kollektorini PK97+00 PK100+50, V-4 kollektorini PK0+00 dan
PK10+00 gacha rekonstruksiya qilish" ishchi loyixasiga**

Qurilishni tashkil etish loyihasi (QTEL)

Andijon 2026-y.

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
ANDIJON VILOYATI
«DIZAYN SERVIS PROEKT»MCHJ**

**Andijon viloyati "Jalaquduq tumanidagi "Qorag‘o‘non"
kollektorini PK97+00 PK100+50, V-4 kollektorini PK0+00 dan
PK10+00 gacha rekonstruksiya qilish" ishchi loyixasiga**

Qurilishni tashkil etish loyihasi (QTEL)



Direktor:

 SH. Sharipov
U. Mamadrasulov

Andijon 2026-y.

СОДЕРЖАНИЕ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ

1. Исходные положения.
2. Краткая характеристика площадки и условия строительства.
3. Структура строительно-монтажной организации осуществляющей строительство.
4. Основные положения по организации строительства и поточных методов производства работ.
5. Методы производства основных строительных и монтажных работ.
- 5.1. Геодезические работы.
- 5.2. Земляные работы.
- 5.3. Бетонный и железобетонный работы
- 6.1. Потребность в основных строительных машинах и механизмах.
- 6.2. Потребность в транспортных средствах.
- 6.3. Общая потребность в основных строительных и дорожных машинах.
7. Стройгенплан.
- 7.1. Потребность в строительных кадрах, временных зданиях и сооружениях.
- 7.2. Расчет площадей складов строительства.
8. Расчет потребного количества электроэнергии, топлива, воды, сжатого воздуха и кислорода.
- 8.1. Расчет электроосвещения.
9. Техничко-экономические показатели.
10. Техника безопасности в строительстве.
11. Охрана окружающей среды.
12. Организация контроля качества.
13. Организация строительной площадки.

1.Исходные положения.

Проект организации строительства на Реконструкции коллектора «Корагунон» «В-4» Жалакудукского района Андижанской области разработан на основании задания заказчика ГП "Andijonsuvqurilishinvest" от 16 февраля 2026года.

- титульного списка проектно-изыскательских работ;
- задания на проектирование заказчика;
- материалов технологического, строительного, сметного и др. разделов проекта, разработанных проектным институтом;
- исходных данных для разработки ПОС, представленных заказчиком;
- материалов отчетов о топогеодезических, инженерно-геологических и гидрогеологических изысканиях, произведенных на площадке;
- ШНК 3.01.01-03. Организация строительного производства;
- СНиП 1.04.03-85. Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений;
- КМК 2.01.07-97. Нагрузки и воздействия;
- КМК 3.01.02-00. Техника безопасности в строительстве;
- Методических указаний по разработке проектов организации строительства крупных промышленных комплексов с применением узлового метода;
- Справочника строителя «Организация строительного производства», Москва, 1987;
- Организация строительства А.Литвинов, Москва, Стройиздат,1974.

ПОС является обязательным документом для заказчика, подрядных организаций, а также организаций, осуществляющих - финансирование и материально-техническое обеспечение строительства, включает в себя расчетные и графические материалы, по объектные расчеты объемов работ и материалов.

2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПЛОЩАДКИ **УСЛОВИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА**

Участок строительства расположен	В территории Жалакудукского района Андижанской области(коллектор Карагуна-В-4)
рельеф участка	Уклон с востока к запад, севера к юг
уровень грунтовых вод	на глубине 1.8м-2.1м метров.
глубина промерзания (10-50 лет)	0,54-0,68 м
сейсмичность:	7 баллов
а) района строительства	7 баллов
б) площадки строительства	

в) грунты	В геологическом строении участка с поверхности принимают делювиальнопролювиальные алювиально -аккумулятивные отложения четвертичного возраста надпойменной террасы реки безимьянных-сайов В литологическом отношении на разведенную глубину до 5,0 метров с поверхности закладывают средни суглинки серые твёрдой консистенции до глубины 2.7 м ниже потстелаемые сугленками пластичной консистенции однородные с лехга влажные. На изучаемой участке выделены два инженерно геологическое элемента ИГЭ-1 ИГЭ-2 подробное описания грунтов приведены в каталоге литологического описания разведочных выработок. Грунты по содержанию легкорастворимых солей согласно табл. 5.25 ГОСТ 25100-2011. Величина плотного остатка грунтов изменяется в пределах 1,134 – 0,606 % содержание ионов в перерасчете Cl - 2497, SO-9148 всего растиворимых салеи 3674 % гипс 2,5% слабо засоленные хлоридно-сульфатные. ИГЭ-1 Супесь рыхловатие средние твёрдой консистенций светло серые сухие до глубины 2.7 м ниже влажные пластичные микропористые, не прасадочные однородные с дневной поверхности с растительным слоем мощностью 0.40-0.50 м. Коэффициент фильтрации 0,40-50 метр в сутки. ИГЭ-2 Суглинки средние пластичные серые однородные с лехга влажные воданасищенниые. Коэффициент фильтрации 0,30-0.32 метр в сутки. Нормативные значения для фундаментов шириной 1.0 м. глубиной заложения 2.0 м. по таблице -1. Приложении-3 КМК-2.02.02.01.-98. Расчетное сопротивление для ИГЭ-1 R-170 КПа плотность грунта – 1.70т/м3. Расчетное сопротивление для ИГЭ-2 R-180 КПа плотность грунта – 1.85т/м3.
Просадочность	Непросадочные.
С сетью дорог общего пользования площадка связана	По автомобильном дорогой в территории
3.Структура строительно-монтажной организации осуществляющей строительство.	
Строительство будет осуществлять	По тендеру
Бетон и раствор	-

Вывоз излишнего (недостающего) грунта	До 1 км
Перечень и характеристика проектируемых зданий и сооружений приведен ниже.	

Данный проект предназначен для строительства во II климатическом районе со следующими данными:

- расчетная зимняя температура наружного воздуха - 14°C;
- вес снегового покрова -0,5 кПа (50 кгс/м²);
- скоростной напор ветра- 0,38 кПа (38 кг/м²);
- класс ответственности зданий и сооружений - III;
- степень огнестойкости II;
- степень долговечности II.

4. Основные положения по организации строительства и поточных методов производства работ.

Строительство ведется комплексным потоком. В комплексный поток включают работы по реконструкции коллектора «Карагунон-В-4», входящих в состав оросительных систем Жалакудукского района и т.п., которые строятся в подготовительный период.

Подготовительный период ремонтно-восстановительный работы, в течение которого выполняются работы по устройству временных и сооружений используемых для нужд строительства, осуществляется следующими объектными потоками:

- а) подготовка территории площадки к строительству;
- б) временные здания и сооружения;
- в) автодороги и площадки.
- г) ремонтно-восстановительный коллектора «Карагунон-В-4» протяженности 1.0 км Жалакудукского районе Андижанской области:

При этом максимально используются постоянные дороги, здания, инженерные сети, построенные в необходимом объеме в подготовительный период.

Временные здания и сооружения используются преимущественно сборно-разборные и контейнерные.

Комплексный поток строительства состоит из ряда объектных потоков, в том числе по планировке территории, прокладке инженерных сетей, устройству дорог, благоустройству территории. Объектные потоки разбиваются по участкам в определенной технологической последовательности, определяемой характером выполняемых работ.

Календарный план строительства построен исходя из следующих условий:

- равномерного освоения, выделенных капитальных вложений по месяцам строительства;
- создания нормальных условия эксплуатации, вводимых объектов за счет своевременного строительства дорог, инженерных сетей выполнения работ по благоустройству;
- своевременной и планомерной сдачи объектов в эксплуатацию к равномерной потребности в материально-технических и людских ресурсах;
- долгосрочности потока и непрерывной ритмичности загрузки комплексных бригад.

В составе каждого объектного потока намечают специализированные потоки,

количество которых зависит от объемно-планировочных и конструктивных решений.

Работы основного периода начинаются, как правило, после полного окончания подготовительных работ. В основном периоде строительства (реконструкции) коллектора «Карагунон-В-4» протяженности 2.0 км (очистка дна и откосов коллектора осуществляется благоустройство и озеленение, сдаются в эксплуатацию готовые объекты комплекса.

На первоочередных участках застройки объекта производство работ, относящихся по своему характеру к подготовительным и выполняемым в подготовительный период, можно совмещать с основным периодом строительства всего комплекса, предусматривая при этом окончание их на очередном участке к началу возведения на нем же основного сооружения.

В основной период строительства выполняется реконструкция (очистка дна и откосов) коллектора протяженности 1.0 км и дороги, благоустраивают территорию.

Возведение объекта планируется в следующей последовательности:

- срезка дамб (полки);
- перемещение Бульдозерам на 10м;
- выемка грунта с экскаватора ем. ковша 0.5м³ с 2м под води на отвал;
- разравнивание отвалов;
- каменной крепления дамбы
- благоустройство территории.

Наиболее ответственные строительно-монтажные работы (конструкции), подлежащие освидетельствованию с составлением актов приемки

Все скрытые работы подлежат приемке с составлением актов их освидетельствования, которые должны составляться на завершённые процессы, выполненные самостоятельными подразделениями исполнителей.

Перечень основных работ, подлежащих освидетельствованию с составлением акта скрытых работ:

- создание геодезической разбивочной основы (ГРО);
- разбивка и закрепление в плане и профиле осей сооружений;
- срезка дамб(полки);
- очистка дна коллектора по пикетам;

Акты освидетельствования скрытых работ составляются в двух экземплярах: для застройщика (заказчика) и лица, осуществляющего строительство. В актах указывается наименование объекта капитального строительства, его адрес, наименование застройщика (заказчика), наименование лица, осуществляющего строительство, наименование лица, осуществляющего подготовку проектной документации, наименование лица, осуществляющего строительство, выполнившего работы, подлежащие освидетельствованию.

По результатам освидетельствования скрытых работ, в актах делаются записи об их соответствии требованиям технических регламентов (норм и правил) и проектной документации со ссылкой на соответствующие технические регламенты (нормы и правила) и рабочие чертежи проектной документации. В актах делаются записи о применяемых строительных материалах, изделиях, конструкциях и оборудовании, указываются параметры документов, подтверждающих их

соответствие обязательным требованиям технических регламентов (норм и правил).

Акты подписываются представителем застройщика или заказчика (в случае осуществления, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства на основании договора), представителем лица, осуществляющего строительство, представителем лица, осуществляющего строительство, по вопросам строительного контроля, представителем лица, осуществляющего подготовку проектной документации (в случае его привлечения по инициативе застройщика или заказчика для проверки соответствия выполненных работ проектной документации), представителем лица, осуществляющего строительство, выполнившего работы, подлежащие освидетельствованию.

5. Методы производства основных строительных и монтажных работ.

Строительство осуществляется в два периода: подготовительный и основной.

До начала работ подготовительного периода проводят следующие организационные мероприятия:

- Разрабатывают и утверждают рабочий проект со сводными сметными расчетами.

- Решают вопрос обеспечения строительства материалами, конструкциями и деталями.

- Назначают строительные, монтажные и специализированные организации для возведения объекта.

- Отводят территорию для строительства.

В подготовительный период возводят инвентарные здания, начинают прокладывать инженерные сети, осуществляют вертикальную подготовку территории.

Подъездную автодорогу также необходимо построить в подготовительный период. На площадке строительства предусматривается построить сразу постоянные автодороги и использовать их во время строительства.

5.1. Геодезические работы в строительстве.

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

В состав геодезических работ по КМК 3.01.03-97 входят.

Создание геодезической разбивочной основы для строительства (реконструкции коллектора).

Производство геодезических разбивочных работ в процессе строительства.

Геодезический контроль точности выполнения строительно-монтажных работ.

Геодезические наблюдения за перемещениями и деформациями строящихся (реконстр.) коллектора и сооружений.

Создание геодезической разбивочной основы для строительства и обеспечение геодезических наблюдений за перемещениями и деформациями строящихся коллектора и сооружений являются функциями заказчика.

Производство геодезических разбивочных работ в процессе строительства и геодезический контроль точности выполнения строительно-монтажных работ входят в обязанность генподрядчика.

Геодезическую разбивочную основу для определения положения объекта строительства в плане следуют создавать в виде:

- а) строительной сетки продольных и поперечных осей, определяющих положение на местности основных зданий и сооружений и их габариты;
- б) красных линий, продольных и поперечных осей, определяющих положение на местности и габариты зданий;
- в) сетей триангуляции с привязанными к ним основными осями сооружений;
- г) полигонометрических или теодолитных ходов вдоль трасс и осей сооружений для строительства дорог, труб проводов и других линейных сооружений.

Геодезическую разбивочную основу для определения положения объекта строительства по высоте следует создавать в виде замкнутых полигонов или отдельных ходов так, чтобы отметки были получены не менее, чем от двух реперов и государственной или местного значения сети.

Геодезическая разбивочная основа должна быть выполнена с учетом:

- обеспечения взаимной увязки всех пунктов в плане и по высоте прямой видимости между смежными пунктами;
 - обеспечения сохранности и устойчивости знаков, закрепляющих пункты;
 - геодезических, температурных, электромагнитных и динамических процессов и взаимодействий в районе строительства, которые могут оказать неблагоприятные влияния на качество измерений;
 - возможности использования создаваемой геодезической разбивочной основы в процессе эксплуатации построенного объекта, его расширения и реконструкции.
- Построение геодезической разбивочной основы принимается в соответствии со СНиП 3.01.03 – 97.

5.2. Земляные работы.

Земляные работы должны выполняться согласно КМК 3.02.01-97 «Земляные сооружения», Правилами производства и приемки работ и КМК 3.01.02-00 «Техника безопасности в строительстве».

Подготовка к очистки коллектора выполняются механизированной бригадой, обеспеченной всеми необходимыми землеройными машинами. Эта же бригада выполняет все работы по вертикальной планировке.

Объем земляных работ составляет:

СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ ПО Реконструкции КОЛЛЕКТО-РА "Карагунон-В-4"			
№ П/П	Наименование работ	ЕД.ИЗМ	
	Протяженность коллектора(дренажами)	м	2000
Земляные работы			
1	Транспортировка грунта на расстояние 15км	м3	19044
2	Перемещение Бульдозерам на 10м	м3	2573
3	Выемка грунта с эксковатора емкост ковша 0.5м3 с 4м под водой на отвал	м3	4611
4	Выемка грунта с эксковатора емкост ковша 0.5м3 с 2м над водой на отвал		2766
5	Разравнивание отвалов	м3	4611

Для очистки коллектора выполняется срезка дамб существующих отвалов, подготавливается полки для разработки(очистки) экскаваторами.

Очистка дно и откосы коллектора (1000п/м шириной 14-18метр) выполняется экскаватором GLG B-925(120) емкость ковша 0,5 м³. обратной лопатой.

Работы в зимних условиях должны выполняться по разработанному проекту производства работ. После выполнения планировочных работ необходимо произвести тщательную разбивку осей строящегося здания.

При производстве земляных работ необходимо строго следить за качеством выполняемых работ согласно СНиП 3.02.01-83.

Для погрузочно-разгрузочных работ принимаем автокраны, которые будут вести монтаж.

5.3 Производство работ в зимних условиях

Для обеспечения высокого качества выполнения строительно-монтажных работ в зимнее время необходимо своевременно и тщательно провести специальные организационно-технические мероприятия.

В целях предохранения грунта от промерзания рекомендуется использовать быстротвердеющую полимерную пену.

Строительно-монтажные работы надлежит выполнять в соответствии с требованиями части 3 СНиП, нормативных документов по изготовлению материалов и их применению в строительстве, инструкций и указаний по строительному производству.

С момента начала работ до их завершения Подрядчик должен вести общий журнал работ. В журнале отражается ход и качество работ, а также все факты и обстоятельства, имеющие значение в производственных отношениях Заказчика и Подрядчика (дата начала и окончания работ, дата предоставления материалов, услуг, сообщения о принятии работ, задержках, связанных с несвоевременной поставкой материалов, выхода из строя строительной техники, мнение Заказчика по частным вопросам, а также все то, что может повлиять на окончательный срок завершения работ).

6. Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах

При определении потребности строительства в автотранспорте приняты следующие исходные данные:

- объем разрабатываемого грунта в смену – 2000 м³ (180 т) дальность транспортировки в отвал – до 3 км;

Подбор техники для производства земляных и строительно-монтажных работ выполнен на основании объемов основных работ, средней производительности механизмов и принятых методов производства работ.

Перечень основных машин и механизмов представлен в таблице 1.

Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с бензиновым двигателем	маш.-ч	1.6665
Бульдозеры при работе на других видах строительства 79 (108) кВт (л.с.)	маш.-ч	330.75012
Бульдозеры при работе на других видах строительства (кроме водохозяйственного) 96 (130) кВт (л.с.)	маш.-ч	49.093
Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм.) 5 м3/мин	маш.-ч	7.3758
Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т	маш.-ч	0.94422
Краны на гусеничном ходу при работе на других видах строительства до 16 т	маш.-ч	280.72542
Котлы битумные передвижные 400 л	маш.-ч	13.985979
Машины поливомоечные 6000 л	маш.-ч	281.21847
Экскаваторы на гусеничном ходу типа "ATLAS", "VOLVO", "KOMATSU", "HITACHI", "LIEBHERR", "HYUNDAI ROBEX" с емкостью ковша 0,65 м3	маш.-ч	397.46622
Катки самоходные дорожные вибрационные типа "DYNAPAC", "HAMM", "BOMAG", 2,2 т	маш.-ч	367.9494
Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	2.59974
Экскаватор гидравлический на гусеничном ходу GLG 925LL, с емкостью ковша 0,5 м3	маш.-ч	383.12695
Автомобили-самосвалы грузоподъемностью до 20 т	маш.-ч	2448.263384
Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с бензиновым двигателем	маш.-ч	1.6665
Бульдозеры при работе на других видах строительства 79 (108) кВт (л.с.)	маш.-ч	330.75012

Хранение, техническое обслуживание и ремонт строительных машин и автомобилей предполагается осуществлять на базе механизации.

В случае необходимости для выполнения отдельных видов работ строительные машины и механизмы арендуются.

от существующих сетей – проходящей параллельно участку ВЛ.

Силовые и осветительные установки при работе по временной схеме электроснабжения должны иметь напряжение 380/220 В.

Для освещения рабочих мест могут быть использованы стационарные светильники и легкие ручные переносные светильники промышленного изготовления. Применять стационарные светильники в качестве ручных запрещается.

Подача электроэнергии к механизмам осуществляется по изолированным кабелям.

Потребность в основных строительных машинах и механизмах определяется по формуле:

$$M = \frac{O_{\text{общ.}} \cdot Y}{100 \cdot \Pi_{\text{час}} \cdot p.}$$

Где, М - среднесписочное количества машин (в шт. или в единицах измерения главного параметра) ;

О общ – объем работ данного вида в физических измерениях (м.з.т);

У - доля работы выполняемых машинами принятого вида в общем объеме работ (в %);

П час.р. – Часовая (средняя за соответствующий период времени) производительность одной машины или производительность, приходящая на единицу измерения глазного параметра (на 1 м³ емкости ковша на 1 тн. грузоподъемностью и т.п.) в физических измерениях объема работ;

Кв – коэффициент использования внутреннего времени ;

Т - рабочее время одной машины за соответствующий рабочий период времени в часах. (результаты расчетов приведены в таблице).

6.1. Потребность в транспортных средствах.

Потребность в автотранспортных средствах по максимальному годовому грузообороту к планируемой средне годовой производительности автомашин в т.км.

Расстояние перевозок строительных материалов, полуфабрикатов, изделий принято в соответствии с данными генподрядной строительной организации.

Для определения основного состава автотранспортных средств при перевозке строительных материалов и конструкций необходимо определить общий грузооборот строительства в тонно-километрах на основании данных сводной ведомости материалов, изделий, конструкций, распределенных по годам строительства и схемы перевозки грузов.

№ п/п	Наименование машин и механизмов	Тип, марка	Характеристика	Кол-во шт
1.	2.	3.	4	5.
1	Экскаватор гидравлический на гусеничном ходу GLG 925LL, с емкостью ковша 0,5 м ³	маш.-ч	4549.51	4
2	Бульдозеры при работе на водохозяйственном строительстве 96 (130) кВт (л.с.)	маш.-ч	1494.04	2
3	Бульдозеры и тракторы при работе на других видах строительства 79 (108) кВт (л.с.)	маш.-ч	1.5	1
5	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду, глубина бурения до 500 м, г/подъемность 12,5 т	маш.-ч	16.04	1
6	Краны разный	маш.-ч	5.63	2
7	Автомобили-грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	5200816 276	2

Расчет сводится в таблицу
6.2. Общая потребность в основных строительных материалах.

СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И КОНСТРУКЦИИ			
1	Вода	м3	129.78
2	Гравийно-песчаная смесь	м3	1565.5176
3	Щебень	м3	3.30492
4	Двухслойные гофрированные трубы SN4 д.315	т	64
5	Вода	т	129.78
6	Щебень	т	3.30492

При перевозке штучных грузов на расстояние менее 45 км экономичнее использовать полуприцепы, а на большие расстояния – прицепы.

Расчет потребности строительства в автотранспортных средствах может быть произведен по формуле:

$$N_c = \frac{\Sigma p \cdot K_g}{T_{\text{год}} \cdot h \cdot K \cdot d}$$

(«Справочник по проектированию организации строительства») где:

N_c - списочный состав автопарка в шт;т

Σp - суммарный объем грузоперевозок в т.км. ;

K_g - коэффициент неравномерности грузоперевозок по годам, принимаемый равным 1,1;

$T_{\text{год}}$ - продолжительность грузоперевозок в годах ;

K - средний для парка коэффициент пробега, принимаемый равным 0,45 тыс. км;

d - грузоподъемность автотранспорта.

7. Строй генплан.

Строй генплан данному рабочего проекта не разработан так как реконструкция коллектора «Сариксув» однолинейная протяженности 1.0км, рекомендовано для создание условие работ использовать мобильный временный здание и сооружение (полевые вагоны и помещение контейнерный типы и.т.д) с перемещениями участка. В связи с этим временных лагерях должны быть предусмотрены противопожарные щиты, бочки с водой, ящики с песком и огнетушители. Противопожарные щиты с необходимым инвентарём (ломы, лопаты, кирки, вёдра, огнетушители) – в непосредственной близости к строяемым постройкам.

Временный здания и сооружения, автомобильные дороги, сети электроснабжение и другие коммуникации с выделением условных обозначений объектов, строящихся для нужд строительства в подготовительный период.

7.1. Потребность в строительных кадрах, временных зданиях и сооружениях.

1. Общая трудоемкость – 236.12 чел/час, маш/час (3864.2 маш/час – экс-2 шт)
2. Общая продолжительность – 9 мес, 240 раб. дн. (3864.2/8 час/2 смен)

Rcp - среднее количество рабочих.

$$R_{cp} = Q/T = 236.1/240 = 1 \text{ раб} - 1 \text{ см.}$$

4 рабочих в 1 смены

Вид строительства – водно-хозяйство

1. Потребность в рабочих кадрах строителей:

1.1. Наибольшее количество работающих на стройплощадке 4 человека.

1.2. ИТР и служащие составляют 2 чел. (20% от наибольшего количества работающих на стройплощадке).

1.3. Численность рабочих 4 чел. (80%).

1.4. Численность МОП и охраны 3 чел. (1%).

1.5. Рабочие в наиболее многочисленную смену составляют 50% от наибольшего числа работающих на стройплощадке, ИТР, служащие и МОП в наиболее многочисленную смену составляют 80% от наибольшего количества ИТР, служащих и МОП на стройплощадке.

Общее количество работающих в наиболее многочисленную смену составит 6 чел.

Для выполнения работ по строительству рекомендуется сформировать комплексные бригады, что позволит сократить движение работающих на объекте. В состав каждой бригады целесообразно включить рабочих, владеющих двумя-тремя смежными специальностями (например: арматурщик, бетонщик, изолировщик; маляр; монтажник металлоконструкций, сварщик).

Для инвентарных зданий санитарно-бытового назначения:

$$S_{тр} = NS_{п},$$

где $S_{тр}$ - требуемая площадь, m^2 ;

N - общая численность работающих (рабочих) или численность работающих (рабочих) в наиболее многочисленную смену, чел – 6 чел.;

$S_{п}$ - нормативный показатель площади, $m^2/\text{чел.}$

Гардеробная:

$$S_{тр} = N \cdot 0,7 \text{ м}^2 = 10 \cdot 0,7 = 7 \text{ м}^2,$$

где N - общая численность рабочих .

Умывальная:

$$S_{тр} = N \cdot 0,2 \text{ м}^2 = 10 \cdot 0,2 = 2,0 \text{ м}^2,$$

где N - численность работающих в наиболее многочисленную смену.

Сушилка:

$$S_{тр} = N \cdot 0,2 \text{ м}^2 = 10 \cdot 0,2 = 2 \text{ м}^2,$$

где N - численность рабочих в наиболее многочисленную смену.

.

Туалет:

$$S_{тр} = (0,7 \cdot N \cdot 0,1) \cdot 0,93 = 10 \cdot 0,7 \cdot 0,1 = 0,7 \text{ м}^2,$$

где N - численность рабочих в наиболее многочисленную смену;

Канторы строительства: Исходя из норм 4 m^2 на 1 работающего в канторе,

потребность в конторских помещениях на строительстве составит 4,0 м².

7.2. Расчет площадей складов строительства.

Расчет потребности в складской площади для строй материалов по технологии строительство объекта закрытие склад для запчастей и инструментов площадью 30м².

8. Расчет потребного количества электроэнергии, топлива, пара, воды, сжатого воздуха и кислорода.

Потребность а электроэнергии, топливе, паре, воде, сжатом воздухе и кислороде для производства строительно-монтажных работ по строящемуся определяется по формулам.

а) потребное количества электрической мощности, топлива и пара.

$$K_{\text{порт.}} = K_1 \times P;$$

б) потребное количество воды, сжатого воздуха и кислорода

$$V_{\text{потр.}} = K_2 \times V;$$

Где: K_1 и K_2 - коэффициент, учитывающие изменение сметной стоимости строительства в зависимости от района строительства.

P и V – значение потребных ресурсов.

8.1 Расчет электроосвещения.

$$P = \frac{E \cdot m \cdot P \cdot S}{F_{\text{л}} \cdot R}$$

Где: P - количество прожекторов;
 S - площадь застройки;
 $F_{\text{л}}$ - световой поток ламп (500-200 Вт);
 E - освещенность в ЛК; (2 лк);
 m - коэффициент (1,15 – 1,5);
 P - коэффициент запаса (1,25 – 1,25);
 R - коэффициент полезного действия - 0,8.

Освещенность принимаем по КМК. 2.04.18-97 для строительной площадки и автодорог 2 ЛК.

Принимаем: прожектор заливающего света с лампами накаливания 2000 Вт на инвентарных мачтах $h = 10$ м.

Обеспечение строительства сжатым воздухом и ацетиленом производится от инвентарных передвижных установок. Доставка кислорода на строительную площадку предусматривается в баллонах.

9. Техничко – экономические показатели.

№№ ПП	Наименование	Един. Изм.	Показатели
1	2	3	4
1	Полная сметная стоимость	т.сум	2 243 533,146
2	в т.ч. строительно-монтажных работ	т.сум	1 156 291
	Затраты на машин - механизмов	т.сум	438 770,820
	Прочие затраты	т.сум	290 128,240

	Общая трудоемкость	чел/час	4504,14
3	Продолжительность строительства	мес	4
	Подготовительный период	мес	1
	Максимальная численность	чел	5

10. Техника безопасности в строительстве и противопожарные мероприятия.

Строительно-монтажные работы должны выполняться в строгом соответствии со КМК 3.01.02-00 «Техника безопасности в строительстве».

На период производства строительно-монтажных работ территорию строительства оградить временным (инвентарным) постоянным ограждением.

Организация рабочих мест должна обеспечивать безопасность выполнения работ. Рабочие места должны быть оборудованы необходимыми ограждениями, защитными устройствами и приспособлениями.

При очистке коллектора рабочие зоны должны быть ограждены. На ограждении необходимо устанавливать предупредительные надписи и знаки, в ночное время – обеспечивать сигнальное освещение.

Эксплуатация землеройных машин должно производиться в соответствии с «Правилами устройства и безопасности эксплуатации».

На каждом объекте должны быть аптечки с медикаментами, средства для оказания первой помощи пострадавшим.

Работы по устройству, эксплуатации, ремонту электрических установок должны производиться в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электротехнических установок потребителей» и «правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей», Гос Энергонадзор, 1975 г.

На рабочих местах должны быть вывешены знаки безопасности, плакаты и инструкции по технике безопасности, в необходимых случаях должны быть ограждения. В целях обеспечения пожарной безопасности предусмотрены следующие мероприятия:

- устройство проездов для передвижных машин спецслужб, соединяемых с дорогами общего пользования;
- телефонизация площадки;
- хранение противопожарного запаса воды;
- устройство противопожарного щита с ящиком для песка.

При производстве строительно-монтажных работ руководствоваться «правилами пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ», утвержденными ГУПО МВД.

11. Охрана окружающей среды.

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

Выпуск воды со строительной площадки непосредственно на склоны без надлежащей защиты от размыва не допускается. При выполнении планировочных работ почвенный слой, пригодный для последующего использования, должен предварительно сниматься и складироваться в специально отведенных местах.

Временные автомобильные дороги и другие подъездные пути должны устраиваться с учетом требований по предотвращению повреждений

сельскохозяйственных угодий и древесно-кустарниковой растительности.

12. Организация контроля качества.

Качество строительства зависит от ряда факторов: качества применяемых материалов, деталей, конструкций и изделий, организации их перевозок, складирования и хранения, ведения строительно-монтажных и отделочных работ и ряда других.

Контроль качества всех строительно-монтажных работ, а также окончательная их сдача-приемка возлагаются на инженерно-технический персонал строек, технический надзор заказчика, авторский надзор проектной организации, государственный архитектурно-строительный контроль, банковский контроль. Систематический контроль за соблюдением требований СНиП и ГОСТов в процессе производства строительно-монтажных и отделочных работ – одна из основных обязанностей инженерно-технических работников строительства и осуществляется в первую очередь производителем работ и мастером.

Оценку качеству производства строительно-монтажных работ и их контроль осуществляется в первую очередь заказчик через технический надзор.

Технический надзор заказчика на строительстве устанавливается с целью повседневного контроля за соответствием объемов, стоимости и качества выполняемых строительно-монтажных работ проектами сметам, СНиПам, техническим условиям на ведение и приемку строительно-монтажных работ.

Важным видом контроля качества строительства является также авторский надзор, осуществляемый проектной организацией.

Технический надзор и авторский надзор осуществляют согласно положениям о техническом и авторском надзоре.

13. Организация строительной площадки.

Одним из первых мероприятий по организации строительной площадки является ограждение ее территории забором.

1. Стройплощадки на весь период строительства должна иметь удобные подъезды и дороги для нормального подвоза материалов и конструкций и проезда строительных машин.

2. Для правильной организации движения транспорта на территории строительства необходимо устанавливать указатели и дорожные знаки с обозначением допускаемой скорости в зависимости от состояния дорог, место стоянок транспортных средств, разворот.

3. Зоны ограничений скорости движения, запрещающие и предупреждающие надписи и дорожные знаки должны быть хорошо видны в дневное и ночное время.

4. Переезды через канавы и траншеи нужно устраивать таким образом, чтобы обеспечивалось безопасное движение пешеходов.

5. На территории стройплощадки шоферы автомашин имеют право подавать звуковые сигналы. Сигналы подают в начале движения, при маневрировании, развороте и во всех других случаях, когда требуется обратить внимание на движение машин.

6. Безопасность работы в темное время суток во многом зависит от освещенности проходов, проездов, складских площадок и рабочих мест. Рабочее освещение предусматривается на всех участках стройплощадки, где и по условиям производства возможно нахождение работающих. Правила техники безопасности запрещают работ в неосвещенных местах, доступ к ним должен быть закрыт.

7. Санитарно-гигиеническое обслуживание работающих является важнейшей

частью организации стройплощадки, так особенности строительного производства оказываются на характере заболеваемости рабочих (переохлаждение организма, вызываемые нарушением питьевого режима, режима питания и правила личной гигиены). Состав и размещение санитарно-бытовых помещений указан на стройгенплане.

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ.

№ п./п.	Наименование отдельных зданий, сооружений или видов работ	Сметная стоимость, млн. сум.		Трудоёмкость в чел-час тыс.	Продолжительность строительства			
		Всего тыс. сум	в.т.ч СМР		I – мес. под готов. вит. %	II кв. %	III кв. %	IV %
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<u>Подготовительный период:</u>				1			
1	Подготовка территории				1			
2	Временные здания и сооружение				1			
3	Полная сметная стоимость млн.сум	2 177 679						
	Общестроительный работы	1 656 542,2 95			5	30	40	25
	Стоимость СМР		1 938 154,4 85					
	Трудоёмкость чел/час (тыс.часов)			3480,5 1				
	Количество рабочих чел.	4			4	4	4	4

Продолжительность строительства.

Продолжительность строительства была принята по величину- Общая трудоёмкость объекта– 3480,5чел/час., 3584.2 маш/час(2321,2 маш/час –экс-2шт)

Нормой продолжительности строительного периода является ремонтно-восстановительный работы коллектора 4 месяцев, включая подготовительный период в 1 месяц.

1. Общая трудоёмкость – 236.1чел/час., 3584.2 маш/час(2321.2 маш/час –экс-2шт)

2. Общая продолжительность – 5 мес, 125 раб. дн.(1025/8час/2смен)

1. Ср- среднее количество рабочих.

$R_{cp} = Q/T = 236.1/240 = 1 \text{ раб} - 1 \text{ см.}$

Перечень нормативных документов применённых при проектировании.

КМК 2.08.02-09* «Общественные здания и сооружения».

ШНК 2.07.02-07 «Проектирование среды жизнедеятельности инвалидов и маломобильных групп населения».

ШНК 2.07.01-03* «Градостроительство. Планирование развития и застройки территории городских и сельских населенных пунктов».

ШНК 2.01.02-04 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

КМК 2.01.01-94 «Климатические и физико-геологические данные для проектирования».

КМК 2.01.03-96 «Строительство в сейсмических районах».

КМК 2.01.18-2000* «Нормативы расхода энергии на отопление, вентиляцию и кондиционирование зданий и сооружений».

КМК 2.01.08-96 «Защита от шума».

ШНК 1.03.01-03 "Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений".