Производственный кооператив
«Актюбгражданпроект»

Лицензия 06-ГСЛ № 22017051

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

18724752

Строительство комплекса пожарного депо на 2 автомобиля в с.Мартук Мартукского района Актюбинской области. Привязка.

Заказчик: ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области»

Раздел 2

ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

Председатель Пр.К.	**А.Г. Ажгалиев**
Главный инженер проекта	**Е.У. Шуиншалин**
Начальник сметного отдела	**А.Н. Болатова**

г. Актобе

СОСТАВ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ
В разработке организации строительства участвовали:

№№	Должность	Ф.И.О.
1	Инженер	А.Н.Болатова

СОСТАВ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА

Раздел 1 – Общая пояснительная записка и основные чертежи.

Раздел 2 – Сметная документация и организация строительства.

Раздел 3 – Рабочая документация.

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛА 2.

№№	Наименование	стр.
2.1.	Пояснительная записка.	
2.1.1.	Исходные данные.	
2.1.2.	Календарный план строительства.	
2.1.3.	Организационно-технологическая схема.	
2.1.4.	Потребность в основных строительных и дорожных машинах и транспортных средствах.	
2.1.5.	Потребность в рабочих кадрах.	
2.1.6.	Краткая характеристика строительной площадки условий строительства.	
2.1.7.	Методы производства основных видов работ.	
2.1.8.	Техника безопасности и охрана труда.	
2.1.9.	Указания по сохранению окружающей среды.	
2.1.10.	Указания по осуществлению геодезического инструментального контроля за качеством строительно-монтажных работ.	
2.1.11.	Расчет потребности во временных зданиях и сооружениях для строительной площадки.	
2.1.12	Обоснование продолжительности строительства.	
2.1.13.	Технико-экономические показатели.	
2.1.14.	Стройгенплан	

2.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

2.1.1. Исходные данные

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

- задания на проектирование;
- инженерно-геологических изысканий;
- чертежей и смет рабочего проекта;
- СН РК 1.03-00-2011 «Организация строительного производства»;
- норм продолжительности строительства предприятий зданий и сооружений СП РК 1.03-102-2014.
- Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонта и вводе, эксплуатации объектов строительства приказ от 28.02.2015 г. №177.

2.1.2. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН СТРОИТЕЛЬСТВА

Таблица 1

№	Наименование отдельных зданий, сооружений.	Сметная стоимость в тыс.тенге		Распределение капитал. вложений и объем монтажных работ по период. строит. по кварталам			
		Всего	В т.ч. объем СМР	III кв. 2024г.	III кв. 2024г.	IV кв. 2025г.	I кв. 2025г.
1	2	3	4	5	6	7	
1	Основные объекты строительства	445475,921	369376,089				
2	Объекты энергетического хозяйства	24613,362	12637,723				
3	Объекты транспортного хозяйства и связи	12492,338	12492,338				
4	Наружные сети и сооружения водоснабжения, канализации, теплоснабжения, газоснабжения	57627,734	56908,847				
5	Благоустройство и озеленение	150194,34	149491,216				
6	Затраты на организацию и управление строительством	41462,529	41462,529				
7	Итого по сметному расчету в текущих ценах	1031302,42	764439,872	226886,5 157414,2	567216,33 420441,93	908546,1 629656,8	1031302,42 764439,872

Примечание: в числителе – объем капитальных вложений;

в знаменателе – объем строительно-монтажных работ.

Главный инженер проекта _____ Е.У. Шуиншалин

Согласовано:

Заказчик:

Руководитель подрядной организации:

2.1.3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА

До начала производства на строительство пожарного депо заказчик должен оформить и передать подрядной строительной организации разрешение на производство строительно-монтажных работ.

Строительство должно вестись в технологической последовательности в соответствии с календарным планом /графиком/ с учетом обоснованного совмещения отдельных видов работ.

Выполнение работ сезонного характера /включая отдельные виды подготовительных работ/ необходимо предусматривать в наиболее благоприятное время года.

К основным работам по строительству объекта разрешается приступить только после отвода в натуре площадки для его строительства.

1.До начала подготовительного периода:

- отвод территории для строительства;
- оформление финансирования;
- заключение договора на строительство.

1. В подготовительный период:
   - создание заказчиком геодезической сети;
   - устройство временных зданий и сооружений;
   - устройство подъездных дорог;
   - прокладка инженерных сетей;
   - устройство временного ограждения.

В основной период строительства возводится пожарное депо, производится вертикальная планировка, благоустройство и озеленение.

2.1.4. ПОТРЕБНОСТЬ В РЕКОМЕНДУЕМЫХ ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ И МЕХАНИЗМАХ

Потребность в рекомендуемых машинах для монтажных работ составлена на основании физических объемов работ, объемов грузоперевозок и норм выработки строительных машин и средств транспорта.

Таблица 2

№	Наименование	Ед.изм.	Количество
1	2	3	4
1.	Экскаватор емк. 0,5 м³	шт	1
2	Экскаватор емк. 0,35 м³	шт	1
3	Бульдозер мощностью 80 л.с.	шт	1
4	Трамбовки пневматические	шт	1
5	Автопогрузчик	шт	1
6	Автогрейдер	шт	1
7	Каток	шт	1
8	Битумный котел	шт	1
9	Компрессор	шт	1
10	Кран гусеничный грузоподъемностью 25 тонн	шт	1
11	Автомобили - самосвалы	шт	4
12	Автотранспорт бортовой	шт	4
13	Автобус для перевозки рабочих	шт	1
14	Ямокопатель	шт	1
15	Подъемники строительные	шт	1
16	Кран автомобильный	шт	1
17	Экскаватор шнекороторный	шт	1
18	Установка для гидравлического испытания трубопроводов	шт	1
19	Трактор	шт	1
20	Комплексная монтажная машина для выполнения работ при прокладке и монтаже кабеля	шт	1
21	Автогудронатор	шт	1
22	Укладчик асфальтобетона	шт	1
23	Выпрямители сварочные	шт	1
24	Вибратор глубинный	шт	1
25	Вибратор поверхностный	шт	1
26	Домкраты гидравлические	шт	1
27	Дрели электрические	шт	1

28	Растворонасосы	шт	1
29	Машины мозаично-шлифовальные	шт	1
30	Лебедки электрические	шт	1
31	Машины поливомоечные	шт	1
32	Установка постоянного тока для ручной дуговой сварки	шт	1
33	Шуруповерты строительно-монтажные	шт	1
34	Электрические печи для сушки сварочных материалов	шт	1
35	Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкции	шт	1
36	Комплексная машина для горизонтального прокола грунта	шт	1
37	Аппарат для газовой сварки и резки	шт	1
38	Ножницы электрические	шт	1
39	Фреза столярная	шт	1
40	Станки для резки арматуры	шт	1
41	Перфоратор электрический	шт	1
42	Установка для изготовления бандажей, диафрагм, пряжек	шт	1
43	Установка для заготовки защитных покрытий тепловой изоляции	шт	1
44	Пресс гидравлический	шт	1
45	Трамбовки электрические	шт	1
46	Рыхлители прицепные	шт	1
47	Прицеп тракторный	шт	1
48	Молотки бурильные легкие	шт	1
49	Платформы широкой колеи	шт	1
50	Вышки телескопические	шт	1
51	Трубоукладчики	шт	1
52	Дефектоскопы ультразвуковые	шт	1
53	Агрегаты наполнительно-опрессовочные	шт	1
54	Гудронаторы ручные	шт	1
55	Таль электрическая	шт	1
56	Автогидроподъёмник	шт	1
57	Электроплиткорез	шт	1
58	Лаборатория передвижная монтажно-строительная	шт	1
59	Станки для гнутья ручные	шт	1
60	Смесители проточные передвижные для сухих смесей	шт	1
61	Самоходный ножничный подъемник	шт	1
62	Машины электрозачистные	шт	1

63	Подъемник мачтовый	шт	1
64	Стилоскоп универсальный	шт	1
65	Аппарат для ручной сварки пластиковых труб	шт	1
6	Машины шлифовальные электрические	шт	1
67	Горелки газоплеменные	шт	1
68	Установка для аргонодуговой сварки	шт	1
69	Установка для сверления отверстий	шт	1
70	Агрегат для сварки полиэтиленовых труб	шт	1
71	Машины для очистки и грунтовки труб	шт	1
72	Машины изоляционные для труб	шт	1

2.1.5. ПОТРЕБНОСТЬ В РАБОЧИХ КАДРАХ

В списочный состав работающих на строительстве включены работающие, непосредственно занятые на строительной площадке, а также в транспортных и обслуживающих хозяйствах.

При этом в состав работающих входят рабочие, инженерно-технические работники (ИТР), служащие, младший обслуживающий персонал (МОП), и охрана.

Удельный вес отдельных категорий работающих определен согласно расчетных нормативов для составления проектов организации строительства.

Расчет потребности в рабочих кадрах.

Общее количество работающих:

рабочих 84,5% - 20 чел;

ИТР 11% - 2 чел;

служащих, МОП и охрана 4,5% - 1 чел.

Продолжительность строительства равна **Т = 9 мес. х 22 = 198 дней.**

Требуемое количество рабочих

$$\textbf{П тр} = \frac{3896}{198} = \textbf{20 чел}$$

рабочих - 20 чел.

ИТР 20 х 0,11= 2 чел.

Служащих, МОП и охрана 20х0,045=1 чел.

2.1.6. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА И УСЛОВИЙ СТРОИТЕЛЬСТВА

1. Участок под строительство расположен в с.Мартук Мартукского района. Наружные стены – сэндвич-панели.

2. Основанием под фундаменты проектируемых зданий и сооружений служит песок.

3. Грунтовые воды вскрыты на отм.4,5.

4. Участок, отведенный под строительство свободен от застройки.

5. Растительный грунт после его срезки складируется для использования его на участках озеленения.

6. Грунт, оставшийся от вертикальной планировки, разработки котлованов, траншей, площадки, выемок корыт автодорог, площадок вывозится автосамосвалами на расстояние 10км.

7. Электроснабжение строительной площадки предусматривается от электрорапределительной действующей сети.

8. Обеспечение строительства водой осуществляется от действующего городского водопровода. При отсутствии централизованного водопровода допускается использование привозной воды. Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

2.1.7. МЕТОДЫ ПРОИЗВОДСТВА ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ

А. Земляные работы

На площадке залегает почвенный слой мощностью 0,1м, объемной массой 1600 кг/м³, 2 слой – песок, объемной массой 1580кг/м³;

По трудности разработки грунты делятся:

	почвенный слой	песок
• при разработке вручную к	I	II
• при разработке экскаватором к	I	I
• при разработке бульдозером к	I	II

Рытье котлованов и траншей следует производить:

- при глубине до 1,5м с откосом 1:0,5;
- при глубине до 3м с откосами 1:1;
- при глубине до 5м с откосами 1:1.

Срезка растительного грунта толщ. 0,1м производится бульдозером мощностью 80л.с. перемещением до 40м с использованием под озеленение.

Работы по вертикальной планировке производится бульдозером мощностью 80л/с с перемещением до 40м. Отвозка грунта от вертикальной планировки на расстояния 10км.

Уплотнение грунта в насыпи осуществляется катками на пневматических шинах весом 25тн. за 4 прохода при толщине слоя 25см.

Устройство дорожного корыта производится автогрейдером.

Рытье траншей инженерных сетей производить экскаватором с обратной лопатой 0,5м³ в отвал с перемещением бульдозером 80л/с до 10м.

Разработка грунта ведется с недобором 15 см.

В основании трубопроводов грунт уплотнить пневомотрамбовками на глубину 0,3м.

При пересечении траншей с действующими подземными коммуникациями, разработка грунта экскаватором разрешается на расстоянии не менее 2м от боковой стенки и не менее 1м над верхом канала трубы или кабеля оставшийся грунт дорабатывается вручную без применения ударных инструментов в присутствии представителя, эксплуатирующих эти сооружения, засыпка траншей производится бульдозером мощностью 80 л.с.

Прокладку наружных сетей водопровода, канализации и теплоснабжения выполнять согласно требованиям СНиП 3.05.04-85.

Здание пождепо.

Для устройства монолитной плиты произвести срезку грунта бульдозером 80л/с с перемещением до 40м. Разработка грунта под котлованы и траншеи ведется экскаватором с обратной лопатой емк. ковша 0,25м^3. Обратную засыпку выполнить частично бульдозером 80л/с частично вручную с уплотнением пневмотрамбовками. Излишний грунт вывозится автосамосвалами на расстояние 10км.

Разработка грунта ведется с недобором 15 см.

Здание автономного источника теплоснабжения.

Рытье траншей для подземной части здания выполнить экскаватором с обратной лопатой емкостью 0,5 м^3 с перемещением в отвал бульдозером 79 кВт на расстояние до 20 м. Обратная засыпка пазух фундаментов выполнить бульдозером 79кВ т.

Подсыпка грунта под полы вручную с разравниванием и уплотнением.

Отвозка излишнего грунта на расстояние 10км.

Резервуар емкостью 50м3 - 2шт и повысительная насосная станция

Рытье котлованов с обратной лопатой емкостью ковша 0,5м^3 с перемещением в отвал бульдозером 79кВт на расстояние до 10м. Подача грунта на перекрытие производится экскаватором с грейферным ковшом емкостью 0,5м^3 с разравниванием вручную.

Обвалование производится бульдозером 79кВт с планировкой откосов вручную.

Отвозка излишнего грунта на расстояние 10км.

Б. Монолитные бетонные и железобетонные работы.

Перед укладкой бетонной смеси должны быть проверены и приняты: все конструкции и их элементы закрываемым в процессе последующего производства работ: правильность установки и закрепления опалубки и поддерживающих ее конструкций.

Монолитные бетонные и железобетонные конструкции выполнять согласно требованиям СНиП-III-15-78 «Временные и железобетонные конструкции монолитные». Правила производства и приемки работ.

Заготовка и обработка арматуры при проведении бетонных, железобетонных работ производится в специально оборудованных местах. Уплотнение бетонной массы производится пакетами электровибраторов с дистанционным управлением.

Строительный мусор перед укладкой бетонной смеси удаляется промышленными пылесосами.

В. Монтажные работы.

Монтаж сборных железобетонных элементов здания принят с при объектной площадки складирования материалов, расположенной в зоне действия крана .

Монтаж вести гусеничным краном грузоподъемностью 25тн.

Все монтажные работы производить согласно требованиям СНиП-Ш-16-80 и железобетонные конструкции сборные. Правила производства и приемки монтажных работ.

Хранение элементов на площадке должно производиться в соответствии с требованиями СНиП-Ш-4-30 «Техника безопасности в строительстве».

Г. Кирпичная кладка

Кирпичная кладка стен и перегородок ведется с инвентарных лесов и подмостей. Доставка кирпича на строительную площадку автотранспортом на поддонах пакетами, уложенными в «елку».

В зимних условиях в кладочные растворы вводятся химические противоморозные добавки, марка раствора должна быть не ниже м-50. При выполнении работ по кирпичной кладке соблюдать требования СНиП-Ш-21-78 «Каменные конструкции. Правила производства и приемки работ». Кладка и облицовка наружных стен многоэтажных зданий во время погодных условий, ухудшающих видимость, не допускается.

Д. Отделочные работы.

Внутренние и наружные штукатурные и малярные работы производить механическим способом, с применением штукатурных агрегатов, растворонасосов и окрасочных машин.

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

Помещения, в которых производится приготовление растворов из сыпучих компонентов для штукатурных и малярных работ, оборудуются механической вентиляцией. При проведении штукатурных и малярных работ не допускается:

1. При подготовке поверхностей для штукатурных работ внутри помещений обработка их сухим песком.
2. Применение свинцовых, медных, мышьяковых пигментов для декоративных цветных штукатурок.
3. Гашение извести в условиях строительного производства.
4. Пневматическое распыление лакокрасочных материалов в помещениях.
5. Обогревать и сушить помещения жаровнями и другими устройствами, выделяющими в помещение продукты сгорания топлива.

Е. Озеленение территории

Посадка деревьев и кустарников производится саженцами без кома. Деревья высаживаются в ямы диам. 1.0. и глубиной 0.8м. Кустарники высаживаются в в ямы произвольной формы глубиной 0,5м. Посадочные ямы и траншеи, с целью их выветривания, должны быть вырыты за 5-7 дней до посадки в них растений, механизированным способом.

2.1.8. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНА ТРУДА

Прежде чем, приступить к производству любого вида работ, должны быть:

- произведена проверка знаний ИТР и рабочих по безопасным методам производства работ;
- проинструктированы все рабочие непосредственно занятые на строительной площадке по безопасным методам работ. Строительные монтажные и отделочные работы должны производиться в соответствии с рабочими чертежами, проектом производства работ с применением передовой технологии и средств механизации. Ослабление конструкций отверстиями, бороздами, нишами не предусмотренными проектом не допускается. Проемы в перекрытиях, устройства лифтов, лестничных клеток закрываются сплошным настилом или ограждаются.

При работе на высоте два и более метра рабочее место оборудуется площадками.

Площадка имеет ширину не менее 0,8м, перила высотой 1м и сплошную обшивку снизу на высоту не менее 150мм. Между обшивкой и перилами, на высоте 500мм от настила площадки устанавливается дополнительная ограждающая сетка по всему периметру площадки.

Лестницы к площадкам выполняются из несгораемых материалов, шириной не менее 700мм со ступенями высотой не более 200мм. Внутрисменный режимы работы предусматривает предупреждение переохлаждение работающих лиц за счет регламентации времени непрерывного пребывания на холоде и времени обогрева.

Температура воздуха в местах обогрева поддерживается на уровне плюс 20-25 град.

Работники, работающие на высоте, машинисты землеройных и дорожных машин, крановщики и другие обеспечиваются индивидуальными флягами для питьевой воды. Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты.

При выполнении всех видов работ необходимых соблюдать требование «Техника безопасности в строительстве». С целью незаграмождения территории строительства требуется организовать ритмичное поступление строительных материалов и конструкций в необходимом количестве и в технической последовательности монтажа на приобъектной площадке. В процессе производства работ опасная зона обозначается табличками «Идет монтаж», «Опасная зона».

2.1.9. УКАЗАНИЯ ПО СОХРАНЕНИЮ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

При выполнении планировочных работ почвенного слоя, пригодный для последующего использования должен предварительно сниматься и использоваться в специально отведенных местах. Бытовые стоки образующиеся на строительной площадке в подготовительный период должен пропускаться через яму отстойник и сбрасываться в существующую канализацию. Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается от строительного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время года поливается. 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.

При производстве строительно-монтажных работ должны быть соблюдены требования по предотвращению запыленности и загазованности воздуха. Не допускается при уборке отходов и мусора сбрасывать их с этажей зданий без применения закрытых лотков и бункеров накопителей.

Не допускается сжигание на строительной площадки строительных отходов.

2.1.10. УКАЗАНИЯ ПО ОСУЩЕСТВЛЕНИЮ ГЕОДЕЗИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ ЗА КАЧЕСТВОМ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ

Геодезические работы являются неотъемлемой частью технологического процесса строительства и должны осуществляться по единому для данной строительной площадки графику.

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

До начала выполнения геодезических работ на площадке исполнители обязаны изучать чертежи строящегося объекта, проверить взаимную увязку размеров, координат, отметок.

К началу производства геодезических работ стройплощадка должна быть освобождена от строений, а для закладки знаков и реперов должны быть намечены свободные места.

Для закрепления пунктов геодезической основы надлежит применять типы знаков, предусмотренных инструкцией ГУБК «Центры геодезических пунктов на территории городов, поселков и промышленных площадок» и отвечающие требованиям СНиП 3.01.03-84 (п. 2.8) и «Руководства по производству геодезических работ в жилищно-гражданском строительстве» (п. 2.4).Оси, определяющие положения здания в плане, закрепляются створными знаками, не менее 4-х на каждую ось.

Для определения заданной точности необходимо использовать:

1. Угловые измерения – теодолиты типа Т5, Т5к, УТП5к6, Тк5 или равноточные.
2. Линейные измерения – стальные компарированные рулетки типа РК.50, РГ.30, светодальномеры типа СТ66, МСА-1и, 2СМ-2 и т.д. и оптические дальномеры типа д.2.
3. Высотные измерения – нивелиры типа Н.3, Н.3к, №1-030 и т.д.

Высокое качество и надежность зданий и сооружений должны обеспечиваться строительными организациями путем осуществления комплекса технических, экономических и организационных мер эффективного контроля на всех стадиях создания строительной продукции.

Контроль качества строительно-монтажных работ должен осуществляться специальными службами, создаваемыми в строительной организации и оснащенными техническими средствами, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля. Производственный контроль качества строительно- монтажных работ должен включать входной контроль рабочей документации, конструкций, изделий, материалов и оборудования, специальный контроль отдельных строительных процессов или производственных операций и приемочный контроль строительно-монтажных работ.

При операционном контроле следует проверять соблюдение технологии выполнения строительно-монтажных процессов: соответствие выполняемых работ рабочим чертежам, строительным нормам, правилам и стандартам, Результаты операционного контроля должны фиксироваться в журнале работ.

При приемочном контроле необходимо производить проверку и оценку качества выполненных строительно-монтажных работ, а также ответственных конструкций.

Скрытые работы подлежат освидетельствованию с составлением актов на скрытые работы.

Освидетельствование скрытых работ и составления акта в случаях, когда последующие работы должны начинаться.

2.1.11. РАСЧЕТ ПОТЕБНОСТИ ВО ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЯХ И СООРУЖЕНИЯХ

Количество отделочных категорий работающих определено расчетом потребности в рабочих кадрах.

А. Здания санитарно-бытового назначения

Гардеробная Птр 6,0х0,1х20 =10,8м²

Умывальная Птр 0,85х0,1х20 =1,53м²

Сушилка Птр 20х0,2=3,6м²

Столовая Птр 4,55х0,1х23=9,56м²

Помещение для обогрева

рабочих Птр 1х0,8х20=14,4м²

Туалет Птр 23х(0,7х0,1) =1,47м²

Б. Здания административного назначения

Контора Птр 2х2=4 м²

Диспетчерская Птр 7х2=14 м²

На строительной площадке устраиваются временные стационарные или передвижные санитарно-бытовые помещения с учетом климатографических особенностей района ведения работ. Площадка для размещения санитарно-бытовых помещений располагается на незатопляемом участке и оборудуются водоотводящими стоками и переходными мостиками при наличие траншей. На каждой строительной площадке предоставляется: санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещение для принятия пищи. Проходы к санитарно-бытовым помещениям не пересекают опасные зоны. В бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи.

При выполнении строительно-монтажных работ в строящихся высотных зданиях, необходимо устанавливать мобильные туалетные кабины «Биотуалет». По мере накопления туалетные кабины очищаются и нечистоты вывозится специальным автотранспортом.

Подъездные пути и участки прилегающие к санитарно-бытовым помещением покрываются щебнем.

Под временные здания установить инвентарные передвижные вагончики.

Перед началом строительно-монтажных работ производится обязательное обследование санитарно-бытовых условий на объекте и составляется паспорт по установленной форме.

Набор инвентарных зданий

Таблица 3

Наименование	Количество
Склад неотапливаемый	1
Контора прораба	1
Помещение обогрева	2
Диспетчерская	1
Уборная на 2 очка	1
Пункт питания	1

2.1.12. ОБОСНОВАНИЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Общая площадь здания 946,4м².

Строительный объем – 4775,8м².

Этажность 2.

Канализация до ø150, трубы полиэтиленовые, полипропиленовые – 63,5м;

Водопровод из полиэтиленовых труб Ø110 – 80,4м.
Ø63 – 35,9м.

РАСЧЕТ

СП РК 1.03-101-2013 ТВ-4 п.6

СМР = 764439,872

МРП 3692:775=4,7639

$T_н = A_1 C^{A_2}$

С = 764439,872 : 4,7639 = 160465тт = 160,465 млн.тенге в ценах в 2001г.

$A_1 = 1,5766$

$A_2 = 0,3435$

$T_н = 1,5766 \times 160,465^{0,3435} = 1,5766 \times 5,7 = 8,9$мес.≈9 мес.

в том числе 0,5 месяца - подготовительный период .

начало строительства август (III квартал) 2024г.

I год 2024г. – 55%
II год 2025 г. – 45 %

Распределение по кварталам

III кв. 2024г.	IV кв. 2024г.	I кв. 2025г.	II кв. 2025г.
22%	33%	33%	12%

2.1.13 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Численность рабочих - 20 человек

Затраты труда на выполненные СМР общая – 3656 ч/дн

в том числе по гл. 2 – 2239 ч/дн

Продолжительность строительства 9 месяцев

в т.ч. на подготовительный период 0,5 месяца.п