ТОО «Шабыт-21»

Лицензия №14005646 от 21.04.2014г

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

18724800

Инженерные сети крупнопанельного 9 этажного жилого дома №1 в мкр.№6 жилого массива "Нур-Актобе" г.Актобе.

Заказчик: ГУ «Отдел строительства г.Актобе»

Раздел 2

ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

Директор	**А.Ералыұлы**
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	
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. 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.

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 месяцам	
		Всего	В т.ч. объем СМР	4 кв. 2025г.	1 кв. 2026г.
1	2	3	4	5	
1	Объекты энергетического хозяйства	166939,886	45902,923		
2	Наружные сети и сооружения водоснабжения, канализации, теплоснабжения, газоснабжения	168459,214	163915,086		
4	Дополнительные затраты	13638,171	13638,171		
5	Итого по сметному расчету в текущих ценах	463853,575	262835,415	231926,788 / 131417,708	463853,575 / 262835,415

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 инженерных сетей 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;
- устройство временного ограждения.

В основной период строительства возводятся инженерные сети.

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	Бульдозер мощностью 80 л.с.	шт	1
3	Трамбовки пневматические	шт	1
4	Автопогрузчик	шт	1
5	Агрегаты сварочные передвижные	шт	1
6	Каток	шт	1
7	Битумный котел	шт	1
8	Компрессор	шт	1
9	Автомобили - самосвалы	шт	1
10	Автотранспорт бортовой	шт	1
11	Автобус для перевозки рабочих	шт	4
12	Кран автомобильный	шт	4
13	Машина бурильно-крановая	шт	2
14	Экскаватор шнекороторный	шт	2
15	Агрегат для сварки полиэтиленовых труб	шт	1
16	Установка для гидравлического испытания трубопроводов	шт	1
17	Выпрямители сварочные	шт	2
18	Агрегаты электронасосные с регулированием подачи вручную для строительных растворов	шт	1
19	Вибратор глубинный	шт	1
20	Вибратор поверхностный	шт	1
21	Домкраты гидравлические	шт	1
22	Дрели электрические	шт	1
23	Комплектная машина для выполнения работ при прокладке	шт	1
24	кабеля на базе автомобиля	шт	1
25	Лебедки электрические	шт	1
26	Установка постоянного тока для ручной дуговой сварки	шт	1

27	Электрические печи для сушки сварочных материалов		
28	Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкции		
29	Горелки газопламенные	шт	1
30	Аппарат для газовой сварки и резки	шт	1
31	Лебедки ручные и рычажные	шт	1
32	Пресс с гидравлическим приводом	шт	1
33	Трамбовки электрические	шт	1
34	Электростанция передвижная		
35	Машины электрочастисные	шт	1
36	Установка для сушки труб	шт	1
37	Вышки телескопические	шт	1
38	Трубоукладчики	шт	1
39	Дефектоскопы ультразвуковые	шт	1
40	Лаборатория для контроля сварочных соединений	шт	1
41	Агрегаты наполнительно-опрессовочные	шт	1
42	Агрегат сварочный двухпостовый для ручной сварки на тракторе	шт	1
43	Глиномешалки	шт	1
44	Дефектоскоп переносной	шт	1
45	Подъемник мачтовый	шт	1
46	Пила с карбюратным двигателем	шт	1
47	Установка для открытого водоотлива	шт	1
48	Аппарат для ручной сварки пластиковых труб	шт	1
49	Машины для очистки и грунтовки труб	шт	1
50	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% - 11 чел;

ИТР 11% - 1 чел;

служащих, МОП и охрана 4,5% - 1 чел.

Продолжительность строительства равна **Т = 6 мес. х 22 = 132 дней.**

Требуемое количество рабочих

$$\text{П тр} = \frac{1469}{132} = 11 \text{ чел}$$

рабочих - 11 чел.

ИТР 11 х 0,11= 1 чел.

Служащих, МОП и охрана 11 х0,045= 1 чел.

2.1.6. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА И УСЛОВИЙ СТРОИТЕЛЬСТВА

1. Участок под строительство расположен в микрорайона №6 жилого массива «Нур-Актобе» г. Актобе.

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

3. Грунтовые воды не вскрыты.

4. Участок, отведенный под строительство свободен от застройки.

5. Грунт, оставшийся разработки котлованов, траншей, площадки, выемок корыт автодорог, площадок вывозится автосамосвалами на расстояние 10км.

6. Электроснабжение строительной площадки предусматривается от электрорапределительной действующей сети.

7. 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 почвенно-растительный грунт мощностью 0,1м объемной массой 1750кг/м^3.

2 слой – супесь мощностью от 1,4-4,6 м объемной массой 1780кг/м^3.

Грунтовые воды не вскрыто.

По трудности разработки грунты делятся:

	Почвеннорастительный	супесь
• при разработке вручную к	I	II
• при разработке экскаватором к	I	I
• при разработке бульдозером к	I	II

Рытье котлованов и траншей следует производить (супесь):

- при глубине до 1,5м с откосами 1:0,25;
- при глубине до 3м с откосами 1:0,67;
- при глубине до 5м с откосами 1:0,85.

Рытье траншей инженерных сетей производить экскаватором с обратной лопатой 0,5м^3 в отвал с перемещением бульдозером 80л/с до 10м.

Разработка грунта ведется с недобором 15 см.

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.

Отвозка излишнего грунта на расстояние 10км автосамосвалами.

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 автомобильным краном грузоподъемностью 10тн.

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.

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 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.

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

Работники, машинисты землеройных, 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 незаграждения 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

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.

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.

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 6,0х0,1х11 =6,6 м²

Умывальная Птр 0,85х0,1х11 =0,94м²

Сушилка Птр 11х0,2= 2,2м²

Столовая Птр 4,55х0,1х13=5,91м²

Помещение для обогрева

рабочих Птр 1х0,8х11 = 8,8м²

Туалет Птр 13х(0,7х0,1) = 0,91 м²

Б. Здания административного назначения

Контора Птр 1х2=2 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	1
Диспетчерская	1
Уборная на 2 очка	1
Пункт питания	1

2.1.12. ОБОСНОВАНИЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Протяженность сетей теплоснабжения (канальная прокладка) - ℓ = 483,7м

Сети водопровода из полипропиленовых труб Ø до 160мм – 150м

Протяжённость сетей канализации из двухслойных полимерных труб–Ø300мм ℓ=480,2м
Ø150мм ℓ=93,1м

Протяжённость сетей газоснабжения ℓ =302,5м

РАСЧЕТ

СП РК 1.03-102-2014 т.Б.5.7

$$T = 3{,}5 + \left(\frac{5{,}5 - 3{,}5}{1500 - 1000} x1510 - 1000\right) = 3{,}5 + \left(\frac{2}{500} x510\right)$$

$$= 3{,}5 + (0{,}004x510) = 3{,}5 + 2{,}04 = 5{,}54 \approx 6 \text{ мес.}$$

В том числе 0,5 мес. подготовительный период
Начало строительства октябрь 2025год

Распределение по кварталам

4 квартал 2025г.	1 квартал 2026г.
50%	50%

2.1.13 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Численность рабочих - 8 человек

Затраты труда на выполненные СМР общая – 1469 ч/дн

Продолжительность строительства 6 месяцев

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