Производственный кооператив
«Актюбгражданпроект»

Лицензия 06-ГСЛ № 004824

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

18724651

Десять 9-этажных 3-х секционных кирпичных жилых домов в микрорайоне №4 жилого массива «Нур-Актобе» г.Актобе
9-этажный 3-х секционный кирпичный жилой дом №29 в микрорайоне №4 жилого массива «Нур-Актобе» г.Актобе
Блоки А,Б,В
(после замечаний осэкспертизы)

Заказчик: ГУ «Отдел строительства г.Актобе»

Раздел 2

ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

Председатель Пр.К.	А.Г. Ажгалиев
Главный инженер проекта	Е.А. Усембеков
Начальник сметного отдела	Р.Т. Нуралина

г. Актобе

СОСТАВ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ
В разработке организации строительства участвовали:

№№	Должность	Ф.И.О.
1	Инженер	С.В. Махрачева

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	Апрель 2023г.	Май 2023г.	Июнь 2023г.	Июль 2023г.	Август 2023г.	Сентябрь 2023г.	Октябрь 2023г.	Ноябрь 2023г.	Декабрь 2023г.	Январь 2024г.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Основные объекты строительства	1693681,789	1631934,595										
2	Временные здания и сооружения	14687,411	14687,411										
3	Дополнительные затраты	25193,317	25193,317										
4	Итого по сметному расчету в текущих ценах	2152858,097	1855024,266	215286/185502	452100/389555	688915/593608	925729/797660	1162543/1001713	1377829/1187216	1593115/1372718	1808401/1558220	2023687/1743723	2152858,097/1855024,266

Примечание: в числителе – объем капитальных вложений;

в знаменателе – объем строительно-монтажных работ.

Главный инженер проекта _____ Е.А. Усембеков

Согласовано:

Заказчик:

Руководитель подрядной организации:

2.1.3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА

До начала производства на строительство жилого дома 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 возводится жилой дом.

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
6	Каток	шт	1
7	Битумный котел	шт	1
8	Компрессор	шт	1
9	Автомобили - самосвалы	шт	1
10	Автотранспорт бортовой	шт	1
11	Полуприцепы	шт	1
12	Автобус для перевозки рабочих	шт	1
13	Подъемники строительные	шт	1
14	Кран автомобильный	шт	1
15	Машина бурильно-крановая	шт	1
16	Экскаватор шнекороторный	шт	1
17	Агрегат для сварки полиэтиленовых труб	шт	1
18	Установка для гидравлического испытания трубопроводов	шт	1
19	Трактор	шт	1
20	Агрегат сварочный двухпостовый для ручной сварки	шт	1
21	Трубоукладчик	шт	1
22	Выпрямители сварочные	шт	1
23	Кран башенный	шт	1
24	Агрегаты электронасосные с регулированием подачи вручную для строительных растворов		
25	Вибратор глубинный		
26	Вибратор поверхностный	шт	1
27	Гайковерт электрический	шт	1
28	Домкраты гидравлические	шт	1

29	Дрели электрические	шт	1
30	Растворонасосы	шт	1
31	Термос	шт	1
32	Машины мозаично-шлифовальные	шт	1
33	Лебедки электрические	шт	1
34	Машины поливомоечные	шт	1
35	Машины шлифовальные угловые	шт	1
36	Пила электрическая дисковая	шт	1
37	Установка постоянного тока для ручной дуговой сварки	шт	1
38	Шуруповерты строительно-монтажные	шт	1
39	Электрические печи для сушки сварочных материалов	шт	1
40	Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкции	шт	1
41	Горелки газопламенные	шт	1
42	Аппарат для газовой сварки и резки	шт	1
43	Ножницы электрические	шт	1
44	Фреза столярная	шт	1
45	Станки для резки арматуры	шт	1
46	Перфоратор электрический	шт	1
47	Установка для изготовления бандажей, диафрагм, пряжек	шт	1
48	Станки трубогибочные для труб	шт	1
49	Пресс гидравлический	шт	1
50	Электростанция передвижная	шт	1
51	Смесители проточные передвижные для сухих смесей	шт	1
52	Молоки бурильные легкие	шт	1
53	Комплексная машина для выполнения работ по прокладке кабеля	шт	1
54	Шпалоподбойка	шт	1
55	Подъемник мачтовый	шт	1
56	Пила с карбюратным двигателем	шт	1
57	Тягачи седельные	шт	1
58	Шприцы электрические для заделки стыков	шт	1
59	Станки для гнутья ручные	шт	1
60	Пылесос промышленный	шт	1
61	Аппарат для ручной сварки пластиковых 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% - 107 чел;

ИТР 11% - 11 чел;

служащих, МОП и охрана 4,5% - 5 чел.

Продолжительность строительства равна **Т = 10мес. х 22 = 220 дней.**

Требуемое количество рабочих

$$\text{П тр} = \frac{23528{,}90}{220} = 107 \text{ чел}$$

рабочих - 107 чел.

ИТР 107 х 0,11= 12 чел.

Служащих, МОП и охрана 107 х0,045= 5 чел.

2.1.6. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА И УСЛОВИЙ СТРОИТЕЛЬСТВА

1. Участок под строительство расположен в жилом массиве «Нур-Актобе» в г. Актобе. Наружные стены – из силикатного кирпича.

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

3. Грунтовые воды не вскрыты.

4. Участок, отведенный под строительство свободен от застройки.

5. Грунт, оставшийся от разработки котлованов 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 0,2м объемной массой 1760кг/м^3;

2 слой – супесь, мощностью 2,8-3,4м, объемной массой 1700кг/м^3.

Грунтовые воды не вскрыты.

По трудности разработки грунты делятся:

	Почвенно-растительный	Супесь
• при разработке вручную к	I	I
• при разработке экскаватором к	I	I
• при разработке бульдозером к	I	II

Рытье котлованов и траншей следует производить:

- 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 котлована для подземной части здания выполнить экскаватором с обратной лопатой емк. ковша 0,5м^3 в отвал с перемещением бульдозером 80л/с на расстояние до 30м.

Подсыпку грунта под полы выполнить экскаватором с последующим разравниванием грунта вручную и уплотнением пневмотрамбовками. Засыпку пазух фундаментов с наружной стороны производить бульдозером 80 л.с. после монтажа плит покрытий над подвалом, устройство гидроизоляции стен, фундаментов с послойным уплотнением пневмотрамбовками. Разработка грунта ведется с недобором 15 см.

Отвозка излишнего грунта автосамосвалами 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 башенным краном КБ 405 грузоподъемностью 8тн и вылетом стрелы 30м.

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». Устройство подкрановых путей шириной колеи 6000 мм на песчаном балласте из 8 звеньев по 12,5 м.

Количество путей – 2 путы.

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.

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 незагромождения 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. 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 6,0х0,1х107 =64,2 м²

Умывальная Птр 0,85х0,1х107 =9,10м²

Сушилка Птр 107х0,2= 21,4м²

Столовая Птр 4,55х0,1х124=56,42м²

Помещение для обогрева

рабочих Птр 1х0,8х107 = 85,6м²

Туалет Птр 124х(0,7х0,1) =8,68м²

Б. Здания административного назначения

Контора Птр 11х2=22 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	5
Диспетчерская	1
Уборная на 2 очка	1
Пункт питания	1

2.1.12. ОБОСНОВАНИЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Общая площадь квартир 8108м².

Этажность 9.

Материал стен - силикатный кирпич.

РАСЧЕТ

таб. Б.5.1 п.7

$$T = 9{,}5 + \left(\frac{10 - 9{,}5}{10000 - 7000} x8108 - 7000\right) = 9{,}5 + \left(\frac{0{,}5}{3000} x1108\right)$$
$$= 9{,}5 + (0{,}00016x1108) = 9{,}4 + 0{,}18 = 9{,}68 \approx 10 \text{ мес.}$$

в том числе 0,5 месяца - подготовительный период.

Начало строительства апрель 2023 г.

I год – 2023 год – 94 %

II год – 2024 год – 6 %

Распределение по месяцам

Апрель 2023г.	Май 2023г.	Июнь 2023г.	Июль 2023г.	Август 2023г.	Сентябрь 2023г.	Октябрь 2023г.	Ноябрь 2023г.	Декабрь 2023г.	Январь 2024г.
10%	21%	32%	43%	54%	64%	74%	84%	94%	100%

2.1.13 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Численность рабочих - 107 человек

Затраты труда на выполненные СМР общая – 23528,90ч/дн

Продолжительность строительства 10 месяцев

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