NAVIGATION IN ENGINEERING AND DESIGN

Республика Казахстан

Рабочий проект

«Капитальный ремонт многоквартирного жилого дома, расположенного по адресу: Актюбинская область Кобдинский район село Кобда улица Ы.Алтынсарина, 2/6»

Том 3. Проект организации строительства

Директор ТОО «NEDgroup» **Смирнов Е.Е.**

Главный инженер проекта **Нагметкалиев Н.Н.**

Актобе 2024г.

Состав проекта:

Том 1. Пояснительная записка

Том 2. Сметная документация

Том 3. Проект организации строительства

Том 4. Паспорт проекта

Альбом 1. Архитектурно-строительные решения

Альбом 2. Водоснабжение и канализация

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛА

№№	Наименования	стр.
1	Общие сведения.	4
2	Краткая характеристика участка строительства.	4
3	Календарный план	
4	Организационно-технологическая схема.	5
5	Потребность в материалах и конструкциях	5
6	Потребность в основных строительных и дорожных машинах и транспортных средств.	6
7	Потребность в рабочих кадрах.	7
8	Методы производства основных строительно-монтажных работ видов работ.	7
9	Техника безопасности и охраны труда.	9
10	Указания по сохранению окружающей среды.	11
11	Расчет потребности во временных зданиях и сооружениях для строительной площадки.	11
12	Обоснование продолжительности строительства.	11
13	Технико-экономические показатели.	12
14	Условия труда	12

1. Общие сведения.

Рабочий проект «Капитальный ремонт многоквартирного жилого дома, расположенного по адресу: Актюбинская область Кобдинский район село Кобда улица Ы.Алтынсарина, 2/6» разработан на основании задания на проектирование.

2. Краткая характеристика участка строительства

Район строительства относится к IIIВ строительно-климатическому подрайону и характеризуется следующими основными показателями следующими основными показателями согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»:

· температура воздуха для расчета наружных ограждающих конструкций - минус 29,9°С;

· район снеговой нагрузки - III

· расчетная снеговая нагрузка на 1м2 горизонтальной поверхности – 1,5кПа;

· расчетная ветровая нагрузка - 56 кгс/м2;

· район базовой скорости ветра - III

· расчетная скорость ветра - 30 м/сек;

нормативная глубина сезонного промерзания грунта - 1,70 м;

- Уровень ответственности здания - II.
- Коэффициент надежности по ответственности - 0.95.
- Степень огнестойкости - II
- Класс функциональной пожарной опасности - Ф1.3.
- Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.

Общее количество квартир - 16, в том числе,

- 1 комнатных – 4шт,
- 2-х комнатных – 10шт,
- 3-х комнатных – 2шт.

Высота помещений 1 этажа - 2.5м, высота помещений 2 этажа - 2.5м.

Класс комфортности жилого здания - IV класс.

Проектом предусмотрено:

- демонтажные работы, согласно ведомости демонтажных работ. (смотреть лист АС-3)
- частичная замена напольных покрытий;
- замена покрытий из напольной керамической плитки на крыльцах;
- внутренняя отделка помещений (смотреть лист АС-8, АС-12)
- частичная замена деревянных дверных блоков;
- частичная замена металлических дверных блоков;
- ремонт кровли замена ендов и конька круглого из тонколистовой стали, частичная установка зонтов для вентиляционных шахт;
- устройство отмостки шириной 1,2м.
- замена межкомнатных кирпичных перегородок и фундаментов под перегородки (без изменения планировки и размеров помещений)
- замена межквартиной перегородки из газоблока и фундаментов под перегородки без изменения (планировки и размеров помещений)

3. Календарный план

№	Наименование отдельных заданий, сооружений	Распределение кап. вложений и объема СМР по периодам строительства		
		1 мес.	2 мес.	3 мес.
1	2	3	4	5
1	Основные объекты строительства			
2	Временные здания и сооружения			
3	Прочие работы и затраты			
4	Налог на добавленную стоимость - 12 %			
5	Итого по сметному расчету			

Предположительно начало строительства объекта 2 квартал 2025года.

4. Организационно-технологическая схема

До начала производства на строительство объекта Заказчик должен оформить и передать строительной организации разрешение на производство строительно-монтажных работ.

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

В подготовительный период необходимо произвести демонтаж существующих сетей системы отопления.

5. Потребность в материалах и конструкциях.

Объем основных, строительно-монтажных, санитарно-технических, электромонтажных работ и потребность в строительных конструкциях, основных материалах определены по основным чертежам и сметам с учетом дополнительной потребности в материалах, необходимых для производства части работ в зимнее время.

Объемы строительно-монтажных работ и потребности в строительных материалах, приведены в таблице.

6. Потребность в основных строительных машинах и механизмах.

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

№	Наименование	Ед. им.	Количество
1	2	3	4
1	Автогидроподъемники высотой подъема 28 м	маш.-ч	25,5411
2	Вибратор глубинный	маш.-ч	4,18692
3	Дрели электрические	маш.-ч	12,5801991
4	Катки дорожные самоходные гладкие массой 5 т	маш.-ч	0,4259587
5	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 2,2 $м^3$/мин	маш.-ч	4,455
6	Компрессоры передвижные с электродвигателем давлением 600 кПа (6 атм), производительность 0,5 $м^3$/мин	маш.-ч	12,6601056
7	Краны башенные максимальной грузоподъёмностью 10 т, высота подъема до 75 м, максимальный вылет стрелы до 65 м	маш.-ч	10,94904
8	Краны башенные максимальной грузоподъёмностью 8 т, высота подъема до 41,5 м, максимальный вылет стрелы до 55 м	маш.-ч	19,7383308
9	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием 31,39 кН (3,2 т)	маш.-ч	1,157625
10	Растворонасосы производительностью 1 $м^3$/ч	маш.-ч	2,1343875
11	Лебедки электрические тяговым усилием до 5,79 кН (0,59 т)	маш.-ч	1,0962089
12	Машины шлифовальные угловые	маш.-ч	0,0292214
13	Подъемники мачтовые высотой подъема 50 м	маш.-ч	16,0740398
14	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	0,452025
15	Шуруповерты строительно-монтажные	маш.-ч	51,1071885
16	Электроплиткорез	маш.-ч	3,0509913
17	Автопогрузчики, грузоподъёмность 5 т	маш.-ч	1,6212967
18	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 10 т	маш.-ч	8,3401058
19	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 5 $м^3$/мин	маш.-ч	285,1810253
20	Трамбовки пневматические при работе от компрессора	маш.-ч	42,4551487
21	Вибратор поверхностный	маш.-ч	49,7688322
22	Молотки отбойные пневматические при работе от передвижных компрессорных станций	маш.-ч	540,15396

23	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	35,210526
24	Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций, 1 кВт	маш.-ч	0,0486347
25	Агрегаты окрасочные с пневматическим распылением	маш.-ч	25,3202112
26	Ножницы электрические	маш.-ч	10,625586
27	Фреза столярная	маш.-ч	2,2349628
28	Станки для резки арматуры	маш.-ч	0,4369226
29	Перфоратор электрический	маш.-ч	4,6663246
30	Станки для гнутья ручные	маш.-ч	0,3192817
31	Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные грузоподъёмностью 3 т	маш.-ч	5,994
32	Пылесосы промышленные	маш.-ч	12,460098
33	Смесители проточные передвижные для сухих смесей, 25-80 л/мин	маш.-ч	40,3633209
34	Электромиксер строительный ручной, мощность до 1400 Вт, число оборотов до 810 об/мин	маш.-ч	6,3931508

7. Потребность в рабочих кадрах.

В списочный состав работающих на строительстве включены работающие, непосредственно занятые строительной площадке, а так же транспортных 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: 15 человек

рабочих - 12 чел;

ИТР - 1 чел;

служащих, МОП и охрана – 2 чел

Т = 3 мес. х 22 = 66 дней.

Требуемое количество рабочих

Трудозатраты по смете: 7857ч/час

$$\text{П тр} = \frac{7857/8}{66} = 15 \text{ чел}$$

8. Методы производства основных строительно-монтажных работ.

8.1. Подготовка к строительству объекта.

Подготовка к строительству включает:

Получение подрядной организацией от Заказчика согласованной и утвержденной к строительству проектной документации и разрешения на строительство объекта.

Исполнитель работ в течение двух недель должен выполнить анализ полученной от Заказчика проектной документации и ознакомиться с объектом строительства.

При наличии претензий к проектной документации Исполнитель работ вправе потребовать от Заказчика выполнить соответствующую корректировку проектной документации.

До начала выполнения строительно-монтажных работ конкретного объекта, Исполнитель работ должен подготовить полный комплект технологической документации.

Подрядчик должен определиться с местом складирования материалов, оборудования и размещение механизмов.

8.2 Строительно-монтажные работы

8.2.1 Общие требования.

1. В течение всего срока строительства Исполнитель работ несет ответственность за соблюдением предъявляемых к площадке требований СНиП РК 1.03-05-2003 и других действующих нормативных документов по охране труда, охране окружающей среды, безопасность строительных работ для окружающей территории и населения, а также другими действующими нормативными документами или условиями согласования строительства.

2. В течении всего срока капитального ремонта исполнитель работ должен обеспечить сбор мусора и строительных отходов и вывоз на полигон для утилизации и обезвреживания.

8.2.2 Применение поставляемых строительных материалов изделий и оборудования.

Используемые строительные материалы изделия и конструкции должны соответствовать требованиям проекта и технических свидетельств, указанных в проектной документации.

Соответствие материалов изделий, конструкций должно быть подтверждено изготовителем паспортом, сертификатом соответствия.

Исполнитель при входном контроле должен проверить осмотром их соответствие требованиям стандарта технических условий, отсутствие повреждений, а также инструментальную проверку лабораторией по правилам контроля, испытаний и приемки.

Изделия не соответствующие нормативным требованиям и проектного решения должны быть исключены из применения до принятия соответствующего решения.

8. 2. 3 Операционный контроль.

В ходе выполнения производственных процессов и операций должен выполняться операционный контроль с целью выявления дефектов, которые могут быть скрыты при продолжении процесса или операции и принятия мер по предупреждению и устранению дефектов.

Операционным контролем проверяют:

-соответствие последовательности и полноты выполнения производственных процессов и операций, а также выполнение норм технологического режима требованиям технологической документации;

-выполнение требований проектной документации, строительных норм, правил и стандартов к качеству промежуточных результатов работ.

Исполнитель работ назначает распорядительным документом лиц ответственных за выполнение операционного контроля, документирование его результатов и устранение выявленных контролем дефектов.

Результаты операционного контроля и сведения об устранении выявленных контролем дефектов должны быть документированы в общем журнале работ.

8.2.4 Промежуточная оценка соответствия.

Промежуточная оценка работ должна выполняться в форме освидетельствования результатов работ, скрываемых последующими работами.

Освидетельствование скрытых работ организует исполнитель работ с выполнением при необходимости, измерений, испытаний, предусмотренных нормативными документами и проектом. По результатам освидетельствования составляется акт.

До оформления актов производство последующих работ запрещается.

8.2.5 Исполнительная документация.

В процессе строительства исполнители работ обязаны составлять исполнительную документацию в соответствии требований действующих нормативных документов, а также при необходимости указаниями представителей органов государственного надзора.

К исполнительной документации относятся:

-общий журнал и специальные журналы работ, заполняемые в течение всего срока производства строительно-монтажных работ;

-акты освидетельствования скрытых работ;

-акты промежуточной приемки ответственных конструкций;

-акты приемки инженерных систем с приложением в случае необходимости, документов о результатах приемочных испытаний;

-рабочие чертежи на строительство объекта с надписями о соответствии выполненных в натуре работ этим чертежам (с учетом внесенных в них изменений), сделанные лицами, ответственными за производство строительно-монтажных работ;

-другие документы, отражающие фактическое исполнение проектных решений по усмотрению участников строительства с учетом его специфики.

Каждый документ, относящийся к исполнительной документации, подписывается составившим его должностным лицом, несущим ответственность за его достоверность.

Документы, фиксирующие оценку соответствия выполненных работ или конструкций, кроме того, подписываются лицами, ответственными за ведение этих работ.

Исполнительная документация предъявляется Заказчику перед приемкой-сдачей работ и объекта. Отдельные виды работ могут передаваться также государственной архитектурно-строительной инспекции, организациям-держателям геодезических фондов и эксплуатирующим организациям.

8.2.6 Подготовка к приемке в эксплуатацию законченного строительством объекта.

Исполнитель, закончивший все предусмотренные договором подряда работы, направляет Заказчику письменное извещение об этом с комплектом исполнительной документацией.

Заказчик, получивший сообщение подрядчика о завершении работ по возведению объекта и комплект исполнительной документации приступает к проверке готовности объекта и его приемке в эксплуатацию приемочной комиссией.

Назначаемая Закзчиком приемочная комиссия в срок не позднее пяти дней проводит комплексную проверку готовности объекта к приемке в эксплуатацию. В состав рабочей комиссии включаются:

-ответственный представитель Заказчика-председатель комиссии;

-ответственный представитель разработчика проектной документации;

-ответственный представитель подрядчика;

-ответственные представители эксплуатационных организаций;

-ответственные представители служб государственного надзора.

По результатам комплексной проверки рабочая комиссия составляет заключение о готовности объекта к приемке его в эксплуатацию.

9. Техника безопасности и охрана труда

9.1 Техника безопасности

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

произведена проверка знаний ИТР и рабочих по безопасным методам производство работ;

проинструктированы все рабочие непосредственно занятые на строительной площадке по безопасным методам работ.

При выполнении всех видов работ строго соблюдать требования СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве». Строительные монтажные и отделочные работы должны производиться в соответствии с рабочими чертежами, проектом производство работ с применением передовой технологии и средств механизации.

Ослабление конструкций отверстиями, бродами, нишами, монтажными проемами, не предусмотренными проектом не допускается. Материалы и изделия должны удовлетворить требования проекта и действующих стандартов.

Охрана труда рабочих должна обеспечивать выдачей администрацией необходимых средств индивидуальной защиты (специальной одежды, обуви и других), выполнением мероприятий по коллективной защите рабочих (ограждение, освещение, вентиляция, защитные и предохранительные устройства и приспособления и т.д.).

Рабочим должно быть созданы необходимые условия труда, питания и отдыха.

В процессе производства работ опасная зона обозначается табличками «Вход воспрещен».

9.2 Мероприятия по взрывопожарной безопасности, охране труда и технике безопасности.

Строительная организация должна разрабатывать и утверждать в установленном порядке инструкции по технике безопасности по видам работ применительно к местным условиям. Ввиду высоких температур, связанных со сваркой или резкой горячего металла, необходимо строгое соблюдение противопожарных мер, где бы эти операции ни выполнялись. Не следует применять взрывчатые или возгорающиеся материалы. Необходимо иметь под рукой огнетушитель, готовый к немедленному использованию на случай пожара.

Прежде чем подрядчик начнёт испытания на герметичность, необходимо иметь утвержденный план испытаний, включающий в себя следующее данные:

испытательная среда;

минимальное и максимальное давление испытания;

отключение других линий или оборудования;

используемое испытательное оборудование и т.д.

Лица, занятые проведением испытаний, должны на основании плана испытаний, иметь чёткое представление о протяжённости трубопровода подлежащего испытанию, о среде, используемой для испытания и о давлении с которого начинаются испытания.

Чтобы изолировать линию от других частей системы, все заглушки, фланцы, задвижки, крышки, пробки и т. д. должны быть установлены до начала испытаний и каждая деталь должна быть проверена давлением на которое она рассчитана, достаточное, чтобы выдержать испытательное давление.

При испытании на герметичность весь персонал, не участвующий в проведении, должен быть удалён из непосредственной близости от любых открытых участков испытываемых трубопроводов или сосудов.

Испытательное оборудование должно иметь надлежащее калибровочное свидетельство прежде, чем оно будет использовано для испытаний.

К производству работ подготовительного и основного периодов строительства должны допускаться люди, прошедшие обучение, инструктаж и проверку знаний по технике безопасности.

Обеспечение здоровых и безопасных условий труда персонала, предупреждение аварийных ситуаций при их возникновении, обеспечение постоянного контроля и предотвращение загрязнения окружающей природной среды производится службой охраны труда, а также специальными службами охраны окружающей природной среды и др.

9. 3 Требования к персоналу строительно-монтажных организаций.

Персонал, занятый на строительно-монтажных работах в охранной зоне, должен быть обучен безопасным методом и приемам работы, проинструктирован по последовательности безопасного ведения работ.

В пределах профессиональных обязанностей работники должны:

-соблюдать правила внутреннего распорядка, производственную и трудовую дисциплину;

-выполнять требования правил безопасности технологических регламентов;

-выполнять требования инструкций по охране труда по профессиям и видам работ, пожаробезопасности, производственной санитарии, охране окружающей среды;

-быстро и правильно ориентироваться в производственной обстановке, своевременно обнаруживать и устранять неисправности оборудования, инструмента, КИП и А, знать и оперативно реагировать на первые признаки наступающей опасности, немедленно сообщать о сложившей ситуации руководителю, а в необходимых случаях, диспетчеру, и одновременно принимать меры и эффективно действовать с целью предотвращения аварий и несчастных случаев, организовать и осуществлять вывод людей из опасной зоны, спасение материальных ценностей;

-знать и уметь пользоваться СИЗ (средствами индивидуальной защиты) и СКЗ (средства коллективной защиты), организовывать и оказывать доврачебную помощь пострадавшим, вызвать скорую помощь, пожарную службу и ДГСД (добровольная спасательная дружина).

10. Указания по сохранению окружающей среды

Не допускается загрязнение территории отходами - должен быть обеспечен своевременный вывоз строительного мусора. При производстве строительно-монтажных работ должны быть соблюдены все требования по предотвращению загазованности воздуха.

11. Расчет потребности во временных зданиях и сооружениях.

Потребность в складских площадках.

Площадь открытых складов принимаем ориентировочно 100м^2

Потребность во временных зданиях и сооружениях

Работы производятся в здании детского сада, размеры участка, на котором оно размещено не позволяет разместить временные здания и сооружения.

12. Обоснование продолжительности строительства

«Капитальный ремонт многоквартирного жилого дома, расположенного по адресу: Актюбинская область Кобдинский район село Кобда улица Ы.Алтынсарина, 2/6»

Согласно СП РК1.03-101-2013 «Продолжительность строительства, и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» для объектов, на которые отсутствуют нормы, продолжительность строительства определяется расчетным методом. Принимаем коэффициенты по приложению В табл. В.4.

$T_Н = A1*C^{A2} = 1,5766 * 12,3^{0,3435} \approx 3$

A1 = 1,5766

A2 = 0,3435

С – объем СМР по основному объекту (в ценах 2001 года), млн тенге –12,3

Стоимость СМР в ценах 2024. Составляет – 62260,339 тыс.тг

МРП 2025г составляет –3932 тг

МРП 2001г составляет 775тг

Коэффициент перевода на цены 2001г. Составит: 3932/775 = 5,07

62260,339 / 5,07 = 12280,15/1000 = 12,3

Принимаем 3 месяца.

Принимаем продолжительность строительства – 3 месяца, в том числе подготовительный период – 0,5 месяца.

13. Технико-экономические показатели

Численность работающих -15, в т.ч рабочих - 12 человек.

Продолжительность строительства 3 месяца

Подготовительный период -0,5 месяц.

14. Условия труда.

Питьевой режим. На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения, предусматривается привозная вода для питьевых нужд, согласно договору.

Специальная одежда и средства индивидуальной защиты (СИЗ).В ходе строительства работники обеспечиваются специальной одеждой и СИЗ по два комплекта. Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты соответствуют их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы.

Санитарно-бытовые помещения. На строительной площадке устанавливаются временные вагоны для бытовых нужд строителей. В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, сушки, обеспыливания и хранения специальной одежды. Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками.

Аптечка первой медицинской помощи. На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи.

Горячее питание. Работающие обеспечиваются горячим питанием. (питание организовано в столовой или же каждый приносит с собой и питается в комнате для приема пищи).