Генпроектировщик: Товарищество с ограниченной ответственностью «Стройинформ-2»
Гослицензия №016152 от 15.12.2015 года. Категория II.

Р А Б О Ч И Й П Р О Е К Т

«Капитальный ремонт фасада и кровли многоквартирного жилого дома по ул.Майлина №19 в городе Костанай, Костанайской области»

Том I

Пояснительная записка

г. Шымкент 2025 г.

Генпроектировщик: Товарищество с ограниченной ответственностью «Стройинформ-2»
Гослицензия №016152 от 15.12.2015 года. Категория II.

Р А Б О Ч И Й П Р О Е К Т

«Капитальный ремонт фасада и кровли многоквартирного жилого дома по ул.Майлина №19 в городе Костанай, Костанайской области»

Том I

Пояснительная записка

Директор ТОО «Стройинформ-2» **Амандық Д.**

Главный инженер проекта **Нышанов А.**

г. Шымкент 2025 г.

Содержание пояснительной записки.

Наименование раздела (подраздела)	
Содержание пояснительной записки Состав разработчиков проекта Общие данные Характеристика площадки строительства Инженерное обеспечение: Электрооборудование и электроосвещение, молниезащита.	

Согласовано:

Взам. инв. №

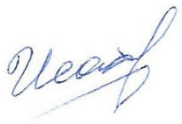
Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	04-2025- ПЗ		
ГИП		Нышанов А				«Капитальный ремонт фасада и кровли многоквартирного жилого дома по ул.Майлина №19 в городе Костанай, Костанайской области»	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Нышанов А					РП	1	
Исполнил		Куанышбай К					ТОО «Стройинформ-2» г.Шымкент 2025г.		
Н. контр		Оспанова Г.							

Состав разработчиков проекта.

• Архитектурно-строительные чертежи.

Инженер  Беркинбай Г .

• Электротехническая часть

Инженер Торе А.

• Сметная часть

Инженер сметчик Битанова С.

Общие данные

Рабочий проект **«Капитальный ремонт фасада и кровли многоквартирного жилого дома по ул.Майлина №19 в городе Костанай, Костанайской области»** разработан на основании:

- задания на проектирование, утвержденный ГУ «Отдел жилищных отношений акимата города Костаная» от 07.04.2025 года;
- договора заключенного с заказчиком за №112 от 07.04.2025 года;
- дефектного акта;
- техническое обследование несущих конструкций здания, выполненное ТОО «Алаш Құрылыс Батыс». Свидетельство об аккредитации № KZ74VWC00195882 от 12.12.2023 г;

Вид строительства - капитальный ремонт;

Источник финансирования - бюджетные средства.

Уровень ответственности проекта - II (нормального) уровня ответственности, не относящиеся к техническим сложным.

Характеристика района строительства и местонахождения проектируемого объекта.

Многоквартирный жилой дом расположена по адресу: г. Костанай, ул. Майлина №19.

Климатический район и характеристика здания.

Климатическая характеристика участка изысканий приводится по гидрометеорологическим данным метеостанции г. Костанай.

Рассматриваемый район характеризуется резко континентальным климатом. Высокая степень континентальной проявляется в больших годовых и суточных амплитудах температуры воздуха и в неустойчивости климатических элементов из года в год. Лето очень жаркое, но бывает похолодание с понижением темпера туры в ночное время до заморозков. Зима холодная, в некоторые годы очень суровая, с устойчивым снежным покровом, с часто наблюдающимися сильными ветрами и метелями. Однако, в отдельные годы зимой возможны оттепели с повышением температуры до положительных значений.

Суммарный приток солнечной радиации за год, при средних условиях, достигает 4623 мдж/м2. Доля рассеянной солнечной радиации составляет 2091 мдж/м2. Радиационный баланс за год при средних условиях облачности составляет 1707 мдж/м2.

Продолжительность солнечного сияния в год составляет 2419 часов.

Среднегодовая температура воздуха составляет - (+2,1˚ С), среднемесячная температура января равна - (- 17,0˚С), июля- (+ 20,4˚С), температура наиболее холодной пятидневки составляет (- 38,2˚С).

Самым холодным месяцем является январь со средней месячной температурой (- 17,0˚С) и абсолютным минимумом температуры (- 43,1˚С).

Самым тёплым месяцем в году является июль со средней многолетней темпера турой (+26,7˚С). Абсолютный максимум температуры за многолетний период достигал в июле месяце (+42˚С), а абсолютный минимум составил (+3˚С).

По системе строительно-климатического районирования исследуемая территория относится к климатическому подрайону 1В (СП РК 2.04.01-2017, прил. 1.).

Среднегодовая абсолютная влажность воздуха составляет 6,4 мб, среднегодовая относительная влажность составляет 70 %. Среднегодовой дефицит влажности равен 4,7 мб.

Наибольшие значения влажности воздуха отмечаются в зимний период (80-82%).

Среднегодовое количество осадков составляет 317 мм, сумма осадков за тёплый период равна 237 мм, за холодный период – 80 мм.

Самое раннее появление снежного покрова наблюдается 21 сентября, при средней дате – 24 октября. Самый ранний сход снежного покрова начинается 23 марта, при средней дате – 13 апреля. Число дней со снежным покровом составляет 150 дней. Средний из наибольших декадных высот снежного покрова – 29,8 см. Средняя плотность составляет 0,28, минимальная – 0,25, максимальная 0,36. Средний запас воды в снеге составляет 70 мм, наибольший – 139 мм,

минимальный – 33 мм.

Нормативное значение снеговой нагрузки на 1 м2 согласно СП РК 2.04.01-2017, таблица № 4 составляет 1,20 кПа (120 кгс/м2) – (II снеговой район).

Нормативная глубина промерзания глинистых составляет 2,10 м, песчаных грунтов 2,52м, максимальная в малоснежные зимы достигает 2,80м.

Среднегодовая скорость ветра составляет – 4,4 м/сек. Расчётные скорости ветра возможные раз в 5 лет составляют 28 м/сек.; в 10 лет – 30 м/сек, в 15 лет – 32 м/сек; в 20 лет – 34 м/сек; в 25 лет – 37 м/сек. Зимой преобладают ветры южного направления; летом – северного, северо-западного направления.

Согласно СП РК 2.04.01-2017 по ветровому районированию исследуемая территория относится к III району. Нормативное значение ветрового давления составляет 0,38 кПа (38 кгс/м2).

В условиях засушливого климата исследуемой территории на испарение расходуется большая часть осадков. Испарение с поверхности почвы составляет 240 мм, испарение с водной поверхности 630 мм.

Характерной особенностью зимнего периода являются метели, которые наблюдаются довольно часто и могут быть продолжительными иногда при сильных ветрах и низкой температуре воздуха.

Среднее число метелей 9 дней в год.

Среднее число дней с гололёдом составляет – 3.

Среднее число дней с зернистой изморозью – 8.

Среднее число дней с кристаллической изморозью – 23.

Максимум гололёдных отложений на 1 погонный метр проводов – 240 г/м.

Среднее значение гололёдных отложений – 71 г/м.

По гололёдному районированию, согласно СП РК 2.04.01-2017 исследуемая территория относится к III району с нормативной стенкой гололёда в 10 см. В тёплый период года в сухую погоду, а реже в холодные месяцы при отсутствии снежного покрова при сильном ветре наблюдаются пыльные бури. Продолжительность пыльных бурь достигает 5 часов, но иногда составляет 10 и более часов. Число дней с пыльной бурей составляет 4,1 в году, в отдельные годы число дней с пыльной бурей может увеличиваться в 2-3 раза.

Вместе с тем бывают годы, когда пыльные бури почти не наблюдаются.

Грозовая активность ярко проявляется в летние месяцы с максимумом в июле. Среднее число дней с грозой составляет 22 дня; максимум – 56, минимум – 16.

Град выпадает сравнительно редко: от 1,2 до 7 дней.

Обследование существующего здания.

Обследование существующего здания было произведено в марте группой специалистов ТОО " Стройинформ-2" в соответствии с указаниями:

СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений».

СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».

СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений».

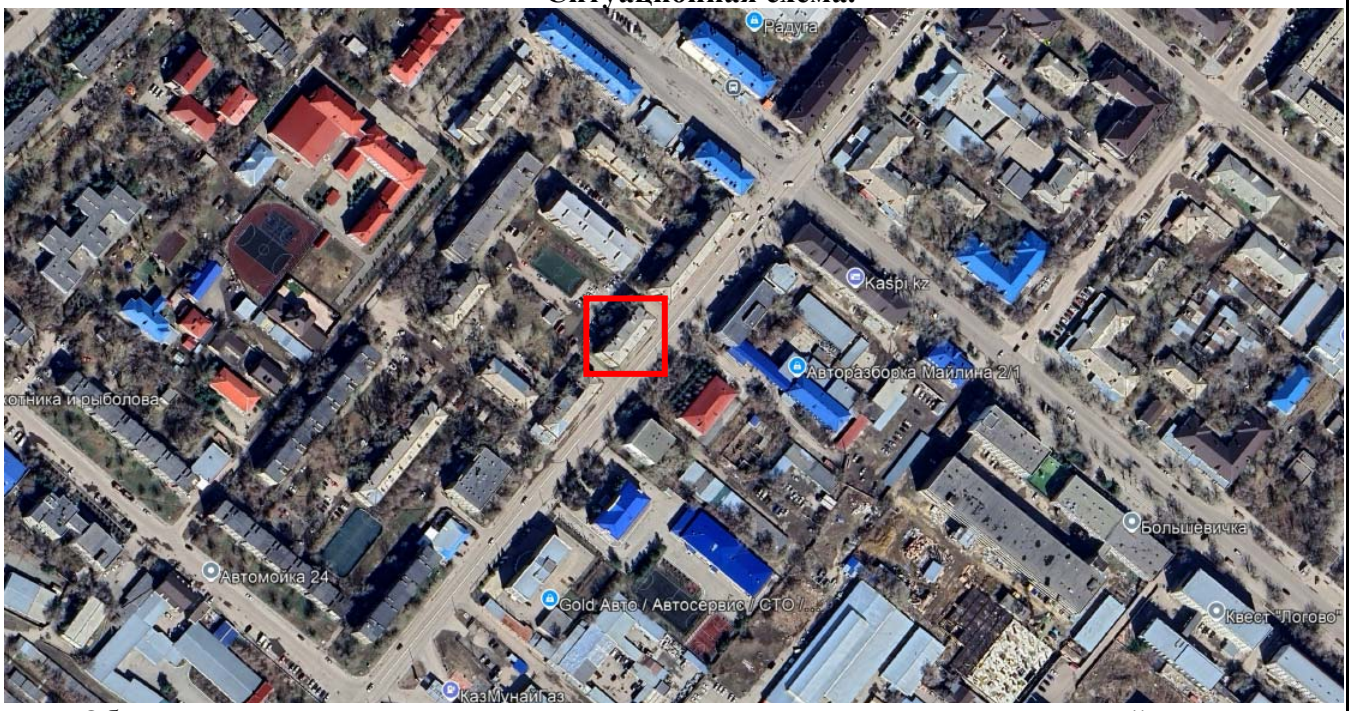
СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».

СП РК 1.04-101-2012 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений»,

СН РК 1.04-26-2022 «Реконструкция, капитальный и текущий ремонт жилых и общественных зданий».

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» № 177 от 28.02.2015г.

Ситуационная схема.



Объемно - планировочные и конструктивные решения существующих зданий.

Многоквартирный жилом дом - пятиэтажный, с подвалом, несложной прямоугольной формы в плане с размерами в осях "А-В" и "1-7" - 12,00х34,10 м.

Высота подвала от пола до потолка 2,50 метр.

Высота квартиры от пола до потолка 2,50 метр.

Год постройки – 1967 г.

Класс здания - II.

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости - II.

Категорию здания (сооружения) по взрывопожарной и пожарной опасности - Д

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С1

Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф1.3

Класс пожарной опасности строительных конструкций -К0

Технико-экономические показатели.

Площадь застройки – 450,60 м^2;

Объем здания – 7548,0 м^3;

Общая площадь – 2093,0 м^2;

Этажность – 5.

Основные конструкции и конструктивные элементы здания.

Многоквартирный жилой дом.

Конструктивный тип здания жесткая с наружными и внутренними несущими кирпичными стенами, которые передается нагрузка от перекрытий. Конструктивные схемы жесткие. Основанием под подошвы фундамента служит местный грунт.

Фундаменты - под наружными и внутренними несущими стенами: ленточные, из сборных бетонных блоков ФБС толщ-600 и 400мм;

Наружные стены - выполнены из силикатного кирпича 250х120х65 (ГОСТ 379-95) марки СУР 100/25 на цем-песчанном растворе толщиной 640 мм.

Внутренние несущие и самонесущие стены - выполнены из силикатного кирпича 250х120х65 (ГОСТ 379-95) марки СУР 100/25 на цем-песчанном растворе толщиной 380.

Перегородки из силикатного кирпича 250х120х65 (ГОСТ 379-95) марки СУР 100/25толщиной 120 мм.

Перемычки -сборные железобетонные.

Покрытие - сборные железобетонные многопустотные плиты, монтированные в продольном и поперечном направлении, сопряжением на наружные и внутренние несущие стены.

Крыша и кровля - чердачная четырехскатная, из деревянных наслонных стропильных систем, стойки из бруса сечением 100х100мм., прогоны из бруса сечением 150х100мм., конек из бруса сечением 90х120мм., стропила из бруса сечением 150х50мм., обрешетка из бруса сечением 50х50мм (шаг обрешеток - 750мм), с покрытием из асбестоволнистых листов по деревянным наслонным стропилам, без наружного неорганизованного стока атмосферных вод.

Покрытие полов - в лестничном площадке из бетона.

Оконные блоки - внутри квартиры из пвх, в лестничном площадке деревянные.

Дверные блоки - наружные металлические, в лестничном площадке металлические.

Внутренняя отделка - известковая и масляная окраска по штукатурке водными составами, а также облицовка из керамических плит.

Проведенным обследованием технического состояния зданий выявлены следующие повреждения:

На время обследования здания - состояние конструкций удовлетворительное, деформаций в конструкциях здании не наблюдается, что позволяет произвести капитальный ремонт.

Многоквартирный жилой дом.

1) Полы из керамических плиток, находятся в удовлетворительном состоянии;

2) При обследовании наружной и внутренней отделки находятся в удовлетворительном состоянии;

3) При обследовании металлических дверных блоков не обнаружены, находятся в удовлетворительном состоянии;

4) оконные блоки в лестничной площадке деревянные, обнаружены дефекты и повреждения в виде оседания или неплотного притвора оконных полотен по периметру коробки, неисправности и частичной утери приборов, расшатывания полотен и коробок, поражения гнилью и жучком.

оконные блоки в балконе из ПВХ, обнаружены дефекты и повреждения в виде оседания или неплотного притвора оконных полотен по периметру коробки, неисправности и частичной утери приборов, расшатывания полотен и коробок,

квартирные оконные блоки в удовлетворительном состоянии;

5) При обследовании крыши дефектов и повреждений в виде прогибов стропильных ног, поражения гнилью и жучком древесины деталей крыши обнаружено.

При обследовании кровли дефектов и повреждений в виде раскола листов, просветов, проникания воды и снега через щели, протечек кровли, отставания и повреждения асбестоцементного волнистого листа.

-подлежит полной замене;

6) бетонная отмостка в удовлетворительном состоянии;

бетонный крыльцо в удовлетворительном состоянии;

<u>Описание принятых проектных решений.</u>

Многоквартирный жилой дом.

1) утепление наружных стен мин.ватой ISOVER OL-E толщиной -100мм и обшивка наружных стен Линеарной панелью Primepanel;

2) обшивка цоколья Линеарной панелью Primepanel;

3) замена деревянных оконных блоков в лестничной площадке на оконных блоков ПВХ по ГОСТ 30674-99 с подоконником и установка окрашенного стального отлива шириной 250 мм, толщиной 0,7 мм;

4) замена оконных блоков из пвх в балконе (уличный стороны) на витража из ПВХ по ГОСТу 30674-99:

5) полная замена покрытия кровли из асбестоволнистого листа с деревянными

конструкциями на покрытие кровли из металлочерепицы с деревянными конструкциями;

6) замена утеплителя покрытия из керамзита на минеральную вату ISOVER OL-P M200 толщиной -200мм

7) устройство металлических ограждений кровли.

8) устройство дверей выхода на чердак.

9) устройство водосточного желоба.

10) обшивка профнастилом вентиляционных шахт;

устройство зонта над вент.шахтами;

Инженерное обеспечение, сети и системы.

Электроснабжение.

1) устройство системы электроосвещение фасада;

2) устройство молниезащиты.

Защита строительных конструкций от коррозии

Защита строительных конструкций от коррозии разработана в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Металлические конструкции окрашиваются эмалями ПФ-115 по грунтовке ГФ 021.

Стальные соединительные элементы и закладные детали узлов покрываются цементным раствором.

Деревянные конструкции обработаны составом для защиты от гниения.

Мероприятия по защите от шума, пыли, вибрации и солнечной радиации

Для снижения уровня шума, защиты от пыли в здании предусмотрены наружные двери, уплотненные термоизолирующими прокладками.

Защита помещений от солнечной радиации предусмотрена за счет рациональной ориентации оконных проемов в сторону сектора горизонта с наименьшим тепловым солнечным воздействием и за счет средств озеленения, располагаемых перед фасадами зданий.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия в проекте выполнены в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений».

Вокруг зданий, выполняются бетонные отмостки шириной 1,5 м с уклоном от здания не менее 0,03.

Гидроизоляция, пароизоляция.

Горизонтальная гидроизоляция выполнена из двух слоев гидроизола ГИ-Г ГОСТ 7415-86 на битумной мастике МБК-Г-65 ГОСТ 2889-82 .

В покрытии по плите пароизоляция в 1 слой гидроизола (пергамина) на битумной мастике с последующей прокладкой утеплителя.

Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», Пособие «Пожарная безопасность зданий и сооружений» к СНиП РК 2.02-05-2009*.

Степень огнестойкости здания - II.

Предусмотрены следующие мероприятия: организация эвакуационных выходов из помещений, обеспечение соответствия степени огнестойкости стен зданий, пределам огнестойкости, и группам возгораемости конструкций.

Деревянные элементы подлежат антисептированию и пропитке антипереновым составом.

Металлические элементы защищаются огнезащитным составом «Бирлик-М» по ГОСТ 615-93, штукатурятся по сетке или облицовываются гипсокартоном.

Двери помещений с категорией «Д», предусмотрены в противопожарном исполнении.

Предусмотрена система вентиляции, противопожарная и охранная сигнализация, система наружного пожаротушения посредством гидрантов, установленных в колодцах водопроводной сети.

Открывание дверей на пути эвакуации предусмотрены по направлению эвакуации.

К зданиям обеспечен проезд пожарных машин.

Охрана окружающей среды.

В проекте предусмотрен ряд мероприятий по охране окружающей среды. Источником загрязнения воздушной среды является котельная, бытовые отходы и мусор, образующийся в результате деятельности здание здравоохранения.

Для сбора бытового мусора предусмотрено урны по всей территории, а в хозяйственной зоне предусмотрено площадка для установки контейнеров для мусора, которые вывозятся работниками в специально отведенные для этого места.

Прокладка сетей водопровода, канализации, теплоснабжения ведется с соблюдением требований СНиП, не нарушающих экологической ситуации на площадке строительства.

Энергосбережения и энергоэффективность.

Для энергосбережения и повышение энергоэффективности здания предусмотрены материалы с высоким коэффициентом сопротивления теплопередаче.

Для повышения энергоэффективности здания, проектом предусмотрены мероприятия по снижению тепловых потерь за счёт установки стеклопакетов для окон и витражей из закалённого стекла.

Для уменьшения инфильтрации через окна и витражи выполняется заполнение зазоров в примыкании к конструкциям наружных стен и металлических конструкций вспенивающим синтетическим материалом.

Электрооборудование.

Рабочий проект электрооборудование жилого дома разработан на основании задания проектирование. Проектом предусматривается электрообогрев водосточных воронок на кровле жилого дома.

Рабочий проект электрооборудование выполнен по III-ой категории надежности электроснабжения. Щит обогрева воронок (ЩОВ) установлен в помещений электрощитовой. Кабельные линии проложить в трубах ПВХ. Прокладку выполнить от ЩОВ до обогрева воронок 3-х жильными кабелями марки ВВГнг -LS- расчетного сечения.

Для защиты от поражения электрическом током все металлические части (не токоведущие) светильников которые могут оказаться под напряжением в следствии повреждения изоляции, система заземления принята TN-S.

Поз.	Наименование	Данные проекта
1	Категория надежности электроснабжения	III
2	Напряжение сети	380/220 В
3	Общая установленная мощность электрообогрева	1,98 кВт
4	Общее количество воронок	6 шт
5	Общая протяжённость кабельных линий электроосвещения	480 м

Фасадное освещение.

Рабочий проект фасадного освещения жилого дома разработан на основании задания проектирование, а также ночного вида освещения фасадов эскизного проекта. Проектом предусматривается фасадное электроосвещение жилого дома.

Рабочий проект электроосвещения выполнен по III-ой категории надежности электроснабжения. Ящик управление освещением (ЯУО -9601) и (ЩР) установлены в помещений электрощитовой. Кабельные линии освещения проложить в трубах ПВХ. Прокладку выполнить от ЯУО и ЩР до светильников 3-и жильными кабелями марки АсВВГнг -LS- расчетного сечения.

Системы наружной подсветки здания, приняты светильники на рабочее напряжение 380/220 В.

Для защиты от поражения электрическом током все металлические части (не токоведущие) светильников которые могут оказаться под напряжением в следствии повреждения изоляции, система заземления принята TN-S.

Поз.	Наименование	Данные проекта
1	Категория надежности электроснабжения	III
2	Напряжение сети	380/220 В
3	Общая установленная мощность электроосвещения	0,3 кВт
4	Общее количество светильников	12 шт
5	Общая протяжённость кабельных линий электроосвещения	75 м

Молниезащита.

Рабочий проект «Капитальный ремонт фасада и кровли многоквартирного жилого дома по ул.Майлина №19, в городе Костанай, Костанайской области» разработан на основании:

- задания на проектирование утвержденные заказчиком ГУ «Отдел жилищных отношений акимата города Костаная»;
- договора заключенного с заказчиком;
- нормативно-технической документации действующей на территории Республики Казахстан, СП РК 2.04-103-2013 "Устройство молниезащиты зданий и сооружений и ПУЭ РК.

Для защиты здания от прямых ударов и вторичных проявлений молнии выполнено устройство молниезащиты.

В качестве молниеприемника служит металлическая сетка, уложенная на кровле здания из стали круглой Ø6 мм и металлическая кровля.

Токоотводы, прокладываемые по наружной стене здания расположить не ближе чем в 3,0 м от входов в местах, не доступных для прикосновения людей. В качестве токоотводов используется сталь круглая Ø10 мм.

В качестве заземлителей защиты от прямых ударов молнии использовать искусственный контур заземления, состоящий из круглой стали Ø16 мм L=3,0 м, соединенные между собой стальной полосой 40х4, проложенные на расстоянии 1,0 м от фундамента здания. К заземлителю присоединяется металлическая сетка, уложенная на кровлю. Соединение кровли с заземлителем выполнить с помощью сварки.

Траншеи для горизонтальных заземлителей должны заполняться однородным грунтом, не содержащим щебень и строительный мусор. Сварка швов ручная электродуговая длина шва не менее 75 мм.

Сопротивление растеканию тока заземляющего устройства не должно превышать 10 Ом. Требуемое сопротивление должно быть обеспечено в любое время года. Удельное сопротивление грунта 100 Ом*м (суглинок).

Все соединения в устройствах заземления и зануления выполнить сваркой. Молниеприемник, молниеотводы, токоотводы для предохранения от коррозии окрасить черной эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 за два раза.

Монтаж молниезащиты и заземляющих устройств производить в соответствии с действующими ПУЭ и СН РК. Все металлические нетоковедущие части оборудования должны быть занулены.

Во время грозы работы на устройствах молниезащиты и вблизи них не производить.

Расчет продолжительности строительства.

Нормативный срок продолжительности строительства рабочего проекта «Капитальный ремонт фасада и кровли многоквартирного жилого дома по ул.Майлина №19 в городе Костанай, Костанайской области» определен по СП РК 1.03-101 – 2013 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» раздел 8 «Расчётный метод определения продолжительности строительства объектов, не имеющих прямых норм в СН РК 1.03-01-2013» и представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Нормативные сроки продолжительности строительства объектов

Наименование зданий, сооружений	**Продолжительность строительства объектов согласно нормам СП РК 1.03-101 – 2013, часть I** Раздел 8 «Расчётный метод определения продолжительности строительства объектов, не имеющих прямых норм в СН РК 1.03-01-2013»
Жилой дом	**Приложение В** Таблица В.4 «Продолжительность строительства производственных объектов в зависимости от сметной стоимости строительно-монтажных работ» зависимость вида Тн=А1СА2 Согласно п.6 «Строительство и промышленность строительных конструкций и деталей» (применительно) А1=1,5766, А2=0,3435. За расчётный объём СМР принимается сумма СМР глав 1 - 7 сметного расчёта и составляет 89,955 млн. тг. в ценах 2025, что составляет в ценах 2001 года 89,955/4,763= 18,89 млн. тг.. Продолжительность строительства Тн будет равна: $Тн = 1,5766х18,89^{0,3435} = 1,5766х2,74 = 4,31.$ $Тн = 4,31 \approx 4$ месяца. Остальные работы выполняются параллельно
	$Т_{общ.р.}$ = 4 месяца

Общая продолжительность строительства составит:

$Т_{общ.р.}$ = 4 месяца

Начало строительства - май 2026 года согласно письму о начале строительства.

Нормы задела по месяцам с нарастающим итогом приняты:

Продолжительность строительства	Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом)			
Кварталы	II кв-л 2026 г (50 %)		III кв-л 2026 г (100 %)	
4,0 месяца	1	2	3	4
Заделы в %	25	50	75	100
Реализация проекта	Начало строительства **МАЙ месяц – 2026 год** Завершение строительства **Август месяц – 2026 год**			
Объем инвестиций процентов в год	**Реализация объема СМР на 2026 год – 100%**			