

## **I. СОДЕРЖАНИЕ.**

### **Состав рабочего проекта.**

### **Состав разработчиков проекта.**

#### **I. ОБЩАЯ ЧАСТЬ.**

1.1 Основание для разработки проекта.

1.2 Исходные данные для проектирования.

1.3 Краткая характеристика участка. Генеральный план.

1.4 Сведения об архитектурно-планировочных и конструктивных решениях.

#### **Отделка здания.**

Область применения.

Характеристика здания.

Конструктивные решения.

Энергоэффективность.

Противопожарные мероприятия.

Противопожарные мероприятия при эксплуатации.

#### **II. РЕШЕНИЯ ПО ИНЖЕНЕРНОМУ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ ОБОРУДОВАНИЮ.**

2.1 Отопление.

2.2 Водоснабжение.

Хозяйственно-питьевой водопровод В1- 61 кв. жилой дом.

Водопровод В2\* пожаротушение.

Горячее водоснабжение ТЗ - 52 кв. жилой дом

Канализация К1 – 52 кв. жилой дом.

Внутренний водосток К2.

Перечень работ, требующих актов освидетельствования скрытых работ.

#### **III. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.**

3.1 Электрооборудование и электроосвещение жилого дома.

#### **IV. СЛАБОТОЧНЫЙ КОМПЛЕКС.**

4.1 Пожарная сигнализация.

4.2 Видеонаблюдение.

4.3 Слаботочные средства связи.

#### **V. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.**

#### **VI. ТЕХНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ.**

#### **VII. ПРИЛАГАЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ /Исходные данные/.**

*«Строительство многоквартирного жилого дома, по адресу:  
г. Кокшетау, ул. Свердлова, 1 (без сметной документации)».*

---

**СОСТАВ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА.**

---

<b>Обозначение</b>	<b>Наименование</b>	<b>Количество</b>	<b>Марка листов</b>
--------------------	---------------------	-------------------	---------------------

Том I. Книга I. Общая пояснительная записка.  
Том I. Книга II. Проект организации строительства.  
Том I. Книга III. Паспорт проекта.  
Том I. Книга IV. Оценка воздействия на окружающую среду.  
Том I. Книга V. Энергетический паспорт.

Том II. Альбом I. Генеральный план.  
Том II. Альбом II. Архитектурное решение.  
Том II. Альбом III. Архитектурно-строительное решение.  
Том II. Альбом IV. Конструкции железобетонные.  
Том II. Альбом V. Отопление и вентиляция.  
Том II. Альбом VI. Водоснабжение и канализация.  
Том II. Альбом VII. Электротехническая часть.  
Том II. Альбом VIII. Пожарная сигнализация.  
Том II. Альбом IX. Видеонаблюдение.  
Том II. Альбом X. Слаботочные средства связи.

**СОСТАВ РАЗРАБОТЧИКОВ ПРОЕКТА.**

Должность	Ф.И.О.	Подпись	Дата
-----------	--------	---------	------

По архитектурно - планировочной части:

Архитектор Хинаят А.

Инженер АР

Инженер ГП Бортникова А.

По строительной части:

Инженер АС Нуркенов Р.

По инженерным сетям и оборудованию:

Инженер ВК Толеуов А.

Инженер ОВ Новицкая Я.

Инженер ЭОМ, ПС, ВН, СС Рахимбеков М.

Проект разработан в соответствии с требованиями экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РК. Обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении всех проектных решений.

Главный инженер проекта: Оспанов Д.С.

## **I. ОБЩАЯ ЧАСТЬ.**

### **1.1 ОСНОВАНИЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА.**

Основанием для разработки рабочего проекта являются:

- Архитектурно-планировочное задание № KZ39VUA00471961 от 16.07.2021 г.
- Задание на проектирование б/н от 12.07.2021 г.

### **1.2 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ.**

1. Архитектурно-планировочное задание № KZ39VUA00471961 от 16.07.2021 г
2. Задание на проектирование б/н от 12.07.2021 г.
3. Технические условия на электроснабжение, выданные филиалом ТОО «Кокшетау-Энерго» № 09/1220 от 13.06.2021 г.
4. Технические условия на водопотребление и канализацию № 8-2-324 от 24.06.2021 г., выданные ГКП «Кокшетау Су Арнасы».
5. Технические условия на теплоснабжение № Т-685 от 30.06.2021 г., выданные ГКП на ПХВ «Кокшетау жылу» при акимате г. Кокшетау.

### **1.3 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТКА.**

- Основания для проектирования: АПЗ № KZ39VUA00471961 от 16.07.2021 г.
- Заказчик: ТОО «Әдемі холдинг»;
- Проектная организация: ТОО «Ремвикт»;
- Проектное решения: *«Строительство многоквартирного жилого дома, по адресу».*
- Место строительства: *Акмолинская обл., г. Кокшетау, ул. Свердлова, 1.*
- Проект относится к технологически не сложному объекту, 2 уровень технически сложный.

### **Характеристика природных условий.**

В административном отношении г. Кокшетау является областным центром Акмолинской области. Территория проектируемого многоквартирного жилого дома расположена по ул. Свердлова.

В гидрографическом отношении в пределах города Кокшетау из поверхностных водотоков выделяются: река Чаглинка, река Кылшақты и оз. Копа, которые оказывают существенное влияние на формирование инженерно-геологических условий города Кокшетау.

Разнообразие геологических, гидрогеологических, климатических условий, форм рельефа способствует развитию таких процессов как плоскостной смыв, дефляция, морозное пучение грунтов, коррозионная активность грунтов к бетону и металлам.

### **Генеральный план.**

Участок проекта находится по ул. Свердлова 1, город Кокшетау, Акмолинской области.

В момент разработки проекта территория проектируемого объекта не свободна от застройки - на территории находится одноэтажные жилые дома.

Акт на право временного землепользования кадастровый номер участка: 01-174-003-368.

Проектом предусмотрено строительство девятиэтажного 112-ти квартирного жилого дома с паркингом и благоустройство прилегающей территории.

Многоквартирный жилой дом обеспечен постоянными временными автопарковками и подъездными путями, детскими, спортивными площадками и зоной отдыха для взрослого населения.

При планировке земельного участка учитывались, противопожарные требования, санитарно-эпидемиологические, рациональные людские потоки. Возможность подъезда пожарной и специальной техники к жилому дому осуществляется за счет внутри дворовых проездов.

#### **1.4 СВЕДЕНИЯ ОБ АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНЫХ И КОНСТРУКТИВНЫХ РЕШЕНИЯХ. ОТДЕЛКА ЗДАНИЯ.**

Данный проект разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями следующих нормативных документов: СП РК 3.02-101-2012 (с изменениями 01.04.2019) "Жилые здания", СП РК 3.06-101-2012 "Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения".

Климатические данные приняты согласно СП РК 2.04.01-2017\* (с изменениями 01.08.2017) "Строительная климатология". Объемно-пространственное решение жилого дома представляет собой 9 этажное здание, с размерами в осях 42,46 x 16,2 метров в осях "1-14" и "А-И" соответственно.

Проектируемое здание: девятиэтажный, двух подъездный жилой дом.

Высота помещений подвала - 2,10 м.

В подвале расположены тепловой, водомерный узел, электрощитовая.

Высота 1-9 этаж - 3,3 метра, высота помещений технического этажа - 1,85 метра.

С 1 по 9 этаж в здании расположены квартиры.

Наружная облицовка цоколя - плитка под рваный камень темно-коричневого цвета.

Наружная облицовка стен 1-9 из керамического кирпича цвета слоновой кости и флеш.

Цветовое решение см.л.АР-2.

Общее количество квартир 52.

Из них:

- двухкомнатных 32 шт.

- трехкомнатных 20 шт.

Общая высота здания 34,82 м.

Проект разработан в соответствии с СН РК 3.02-01-2018 "Здания жилые многоквартирные".

### **Область применения.**

Рабочий проект разработан для строительства в 1 В климатическом подрайоне с расчетной зимней температурой наружного воздуха -  $-33.7^{\circ}$ .

Вес снегового покрова - 1.8 кПа.

Нормативное ветровое давление - 0.77 кПа.

### **Характеристика здания.**

Уровень ответственности - II-нормальный.

Степень огнестойкости – II.

Степень долговечности здания – II.

Класс комфортности – III.

Класс конструктивной пожарной опасности – С.

Класс пожарной опасности строительных конструкций (стены наружные с внешней стороны) - К0.

Класс пожарной опасности строительных конструкций (стены, перегородки, перекрытия/покрытия) - К0.

Класс пожарной опасности строительных конструкций (стены лестничных клеток и противопожарные преграды) - К0.

Класс пожарной опасности строительных конструкций (марши и площадки лестниц в лестничных клетках) - К0.

За относительную отметку 0.000 принята абсолютная отметка 229,24

### **Конструктивные решения.**

Конструктивные решения в проекте приняты исходя из требований заказчика, в соответствии с требованиями норм и на основе архитектурных решений.

Конструктивная схема здания решена с продольными несущими стенами, что в значительной степени обеспечило определенную свободу во внутренней планировке. Поперечная жесткость здания обеспечивается торцовыми стенами, а также стенами лестничной клетки и самонесущими стенами.

Фундаменты - свайные.

Ростверк - монолитный железобетонный ленточный.

Стены цокольного этажа - из сборных фундаментных блоков по ГОСТ 13579-2018. из бетона кл. В7,5

Наружные стены с 1-го по 5-й этаж выполнять из облицовочного кирпича КР-л-пу 250x120x88/1,4НФ/150/1,4/50 ГОСТ 530-2012 на растворе М100 толщиной 120мм, с 6-го по чердачный этаж выполнять из кирпича КР-л-пу 250x120x88/1,4НФ/100/1,4/50 ГОСТ 530-2012 на растворе М75, с раскладкой кирпича согласно разработанного фасада.

Внутренняя часть наружной стены - с 1-го по 5-й этаж выполнять из керамического обыкновенного кирпича КР-р-по 250x120x88/1,4НФ/150/2,0/25 ГОСТ 530-2012 на р-ре М100, с 6-го по технический этаж выполнять из керамического обыкновенного кирпича КР-р-по 250x120x88/1,4НФ/125/2,0/25 ГОСТ 530-2012 на растворе М75 толщиной 380 мм.

Утеплитель стен - пенополистерол ПСБ-С-25, с устройством противопожарных рассечек по контуру оконных и дверных проемов из минплиты ПЖ-120(НГ)-1000.600.120 ГОСТ 9573-2012 ( $\gamma=100\text{кг/м}^3$ , со 2-го по тех. этаж толщиной 120мм.).

Стены внутренние - с 1-го по 5-й этаж выполнить из обыкновенного керамического кирпича КР-р-по 250x120x88/1,4НФ/150/2,0/25 ГОСТ 530-2012 на растворе М100, с 6-го по технический этаж выполнять из керамического обыкновенного кирпича КР-р-по 250x120x88/1,4НФ/125/2,0/25 ГОСТ 530-2012 на растворе М75 толщиной 510 мм и толщиной 380 мм.

Перегородки - из керамического кирпича КР-р-пу 250x120x88/1,4НФ/100/1,4/25 ГОСТ 530-2012 на растворе М50 и из газобетонных блоков плотностью  $600\text{ кг/м}^3$  по ГОСТ 21520-89, толщиной 300 мм., марки I-B2,5 D600 F15-2.

Перекрытия и покрытие - сборные железобетонные многопустотные плиты по серии по серии 1.241-1, вып.63 и по ГОСТ 9561-2016.

Утеплитель - минплита ПТЭ-175 ( $\gamma=175\text{кг/м}^3$ ) толщиной 200мм и 220мм.

Лифты-шахта разработана для пассажирского лифта  $Q=630\text{кг}$  и  $V = 1,0\text{м/сек}$  в соответствии с типовым альбомом РУП завод "Могилевлифтмаш" ЛП-0611К, все размеры и детали уточнить при заказе лифта с заводом изготовителем.

Кровля - рулонная, покрытие - слой "Унифлекс ЭКП" -3,8 мм., слой "Унифлекс ЭПП" - 2,8 мм по ТУ 5774-001-17925162-99.

Водосток - внутренний организованный.

Лестницы - сборные железобетонные наборные ступени по металлическим косоурам.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 в.1.

Окна - металлопластиковые с двухкамерным стеклопакетом.

Двери наружные и входные - ГОСТ 30970-2002, ГОСТ 31173-2003, ГОСТ 30674-99, ГОСТ 6629-88\* и по серии 1.136.5-19 вып.1 внутренние - столярные изделия по ГОСТ 6629-88.

Полы - бетон, керамическая плитка, линолеум.

Вертикальная подъемная оборудование ПТУ-001 для инвалидов, грузоподъемность 250 кг, с габаритными размерами 1000x1200 мм.

### **Энергоэффективность.**

Проект жилого дома выполнен согласно требованиям СН РК 2.04-21-2004 по тепловой защите здания, принятые ограждающие конструкции здания соответствуют требуемому приведенному сопротивлению теплопередаче, что позволяет при минимальном расходе тепловой энергии на отопление и вентиляцию создать в здании микроклимат, необходимый для нахождения людей и надежности и долговечности конструкций, работы необходимого оборудования.

Стены наружные - облегченная кладка, выполненная из двух продольных стенок: наружной и внутренней, заполненный утеплителем из пенополистерола ПСБ-С-25, с устройством противопожарных рассечек по контуру оконных и дверных проемов из минплиты ПЖ-120(НГ)-1000.600.120 ГОСТ 9573-2012 ( $\gamma=100\text{ кг/м}^3$ , толщиной 120 мм), расчетное сопротивление теплопередаче  $4,18\text{м}^2\cdot\text{°C/Вт}$ .

Перекрытие - сборные ж/б панели с утеплением из минплиты ПТЭ-175 ( $\gamma=175\text{кг/м}^3$ ) толщиной 200 мм, расчетное сопротивление теплопередаче  $4,965\text{м}^2\cdot\text{°C/Вт}$ .

Покрытие - сборные ж/б панели с утеплением из минплиты ПТЭ-175 ( $\gamma=175\text{кг/м}^3$ ) толщиной 220 мм, расчетное сопротивление теплопередаче  $5,43\text{м}^2\cdot\text{°C/Вт}$ .

Остекление окон выполнено из ПВХ-профилей с двухкамерным стеклопакетом, расчетное сопротивление теплопередаче не менее  $0,57\text{м}^2\cdot\text{°C/Вт}$ .

### **Противопожарные мероприятия.**

Противопожарные мероприятия выполнены в полном соответствии со СП РК 2.02-01-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений". По всему зданию предусмотреть расстановку предупредительных знаков пожарной безопасности согласно СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002 п.6.3.3.4. (приложение Г, Ж).

### **Противопожарные мероприятия при эксплуатации.**

В квартирах жилого дома не допускается устраивать различного рода мастерские и складские помещения, где применяются и хранятся взрывопожароопасные вещества и материалы, а также сдавать их в аренду под помещение другого назначения без проведения соответствующей реконструкции согласно нормам проектирования.

На фасаде здания предусмотреть установку световых и флуоресцентных указателей о местонахождении пожарных гидрантов (водоемов) и расстояния до них.

В процессе эксплуатации следует:

- Обеспечить содержание здания и работоспособность средств его противопожарной защиты в соответствии с требованиями проектной и технической документации на них.

- Обеспечить выполнение правил пожарной безопасности, утвержденных в установленном порядке.

- Не допускать изменений конструктивных, объемно-планировочных и инженерно-технических решений без проекта, разработанного в соответствии с действующими нормами и утвержденного в установленном порядке.

- При проведении ремонтных работ не допускать применения конструкций и материалов, не отвечающих требованиям действующих норм РК.

## **II. РЕШЕНИЯ ПО ИНЖЕНЕРНОМУ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ ОБОРУДОВАНИЮ.**

### **2.1 Отопление.**

Проект отопления и вентиляции жилого многоквартирного дома выполнен на основании задания на проектирование, технических условий № Т-685 от 30.06.2021 г., выданных, ГКП на ПХВ «Кокшетау Жылу» и в соответствии с требованиями нормативных документов: СН РК 4.02-01-2011, СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование", СН РК 3.02-01-2011, СП РК 3.02-101-2012

"Здания жилые многоквартирные", МСН 2.04-02-2004 "Энергопотребление и тепловая защита зданий".

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления -33,7 °С.

Внутренняя температура в помещениях принята согласно СП РК 3.02-101-2012: в жилых комнатах +20°С, в кухнях +18°С, в ванных комнатах +25°С.

Теплоснабжение объекта предусмотрено от наружных сетей, источником теплоснабжения служит РК2. Теплоноситель воды с параметрами 95-70 °С.

Присоединение системы отопления к тепловым сетям выполнено через узел смешения. В качестве узла смешения в схеме используется переключатель с обратным клапаном. Теплоноситель из подающего трубопровода смешивается с теплоносителем из обратного трубопровода благодаря циркуляционному насосу и поступает непосредственно в систему отопления. Контроллер обеспечивает регулирование температуры теплоносителя с коррекцией на погодные условия.

Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами 85-65 °С.

Проектом предусмотрены отдельные системы отопления:

- на жилой сектор N 1;
- на отопление ЛК N 2;

В проекте на жилой сектор согласно СН РК 4.02-01-2011 предусматривается поквартирная система теплоснабжения с горизонтальной разводкой трубопроводов. Трубы, проходящие в квартирах проложены в конструкции пола.

В качестве отопительных приборов приняты биметаллические радиаторы РБС-500 с межосевым расстоянием 500 мм, с теплоотдачей одной секции 175 Вт по ГОСТ 31311-2005. Отопление ванных комнат осуществляется за счет электрических М-образных полотенцесушителей.

Регулирование теплоотдачи приборов выполняется термостатическими клапанами фирмы "Danfoss". Воздухоудаление из системы отопления осуществляется кранами для выпуска воздуха конструкции Маевского. Для дренажа в нижних точках системы отопления предусмотрены спускные краны.

Дренаж системы отопления жилых помещений осуществляется через спускные краны по дренажным трубопроводам в приямок теплового пункта.

Система отопления лестничной клетки стояковая однотрубная. Трубы - стальные водогазопроводные, по ГОСТ 3262-75\*. Отопительные приборы - биметаллические радиаторы РБС-500, теплоотдача одной секции составляет 175 Вт по ГОСТ 31311-2005.

Отопление электрощитовой, водомерного узла и машинного отделения осуществляется электроконвектором ЭВУБ-1,0 ЭВУБ-1,5 соответственно.

Для монтажа трубопроводов теплоснабжения применяются:

- трубы напорные из термопластов, сшитый полиэтилен РЕХ-AL-РЕХ по ГОСТ 32415-2013- для поквартирной разводки;
- стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75\* - магистральных трубопроводов и стояков системы отопления до 50 диаметра включительно;
- стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 - для магистральных трубопроводов и стояков системы отопления свыше 50 диаметра.

Стальные трубы, проложенные в техподполье изолируются специальным теплоизоляционным материалом по ГОСТ 16381-77, толщиной 13 мм во избежание снижения температуры теплоносителя. Перед изоляцией трубы очищаются от грязи и ржавчины и покрываются антикоррозионным покрытием - масляной краской БТ-177 в 2 слоя по грунту ГФ-021.

Прокладка трубопроводов через междуэтажные перекрытия и перегородки осуществляется в гильзах. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить негорючими материалами.

Разводящие магистральные трубопроводы системы отопления проложить с уклоном не менее 0,002.

Горячее водоснабжение предусмотрено от электрических водонагревателей.

Вентиляция жилого дома выполнена приточно-вытяжной с естественным побуждением.

Вытяжка запроектирована через вентканалы из кухонь и санузлов. В кухнях-нишах предусмотрена механическая вентиляция - с помощью крышного вентилятора, система В1, В2. Приток в помещения жилого дома неорганизованный за счет инфильтрации ограждающих конструкция и неплотности дверных и оконных проемов.

В тепловом и водомерном узлах предусмотрена естественная вентиляция.

Монтаж системы отопления и вентиляции вести в соответствии с СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013.

Новые сети систем теплоснабжения подвергаются гидропневматической промывке с последующей дезинфекцией. Промывка и дезинфекция тепловых сетей проводится специализированной организацией, имеющей лицензию, на указанный вид деятельности, контроль качества проводится производственной лабораторией водопользователя. Промывка и дезинфекция считается законченной при соответствии результатов двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству питьевой воды.

Акт очистки, промывки и дезинфекции объекта водоснабжения оформляется по форме согласно приложению 6 к СП N 209.

## **2.2 Водоснабжение.**

### **Хозяйственно-питьевой водопровод В1- 61 кв. жилой дом.**

Проект водоснабжения и канализации разработан в соответствии с СН РК 4.01-01-2011 и СП РК 4.01-101-2012. 52 кв. жилой дом, класс жилья - III, количество прожив. – 126 чел. Согласно тех.условий, выданных Кокшетау Су Арнасы, водоснабжение 52-ти квартирного жилого дома предусмотрено от существующей водопроводного колодца расположенный в районе м.ж.д. мкр. Центральный 52. Здание многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями оборудуется объединенным хозяйственно-питьевым водопроводом. Гарантированный напор в точке подключения -35,0м. Расчетный напор водопровода составил-40,05м. Вводы предусматриваются в помещение водомерного узла. Для создания необходимого

напора, на вводе предусмотрена насосная установка HYDRO MULTI-E CRE 3-2 Q=2,02 л/с, H=5,05м, P=0.37квп.

На вводе водопровода установлен счетчик с импульсным выходом  $\varnothing$  40, фильтром  $\varnothing$  40. Для доочистки водопроводной воды на вводе в каждую квартиру устанавливается фильтр для воды  $\varnothing$  15 мм, импульсный счетчик воды  $\varnothing$  15 класса "С".

Магистральные трубопроводы, прокладываемые под потолком подвала в коробе трубы  $\varnothing$  25-75 мм по РК ГОСТ 32415-2013. В квартирах, разводка выполняется из полипропиленовых труб PP-R SDR 7,4 PN 16  $\varnothing$  20-25 мм РК ГОСТ 32415-2013, разрешенных Главным санитарно-эпидемиологическим управлением РК. Для прохода труб через строительные конструкции предусмотрены футляры, выполненные из полиэтиленовых труб. Зазор между трубой и футляром заделать мягким водонепроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси. Водопровод, в подвале, изолируется трубной изоляцией K-Flex (толщина изоляции 6-9 мм). Монтаж водопроводных подводок к смывным бачкам унитазов производить из полиэтиленовых труб по ТУ-400-28-169-85. Трубы и арматура предусмотрены на рабочее давление не менее 0.6МПа согласно СП РК4.01-101-2012 п.5.2.3.

#### **Водопровод В2\* пожаротушение.**

Внутренний противопожарный водопровод запроектирован отдельным вводом.

Расчетный расход на внутреннее пожаротушение составляет 2,6 л/сек - 1 струя по 2,6 л/с (СП РК 4.01-101-2012 табл.1). На пожарных стояках предусмотрена закольцовка по верху. Пожаротушение выполняется из пожарных кранов  $\varnothing$  50 мм, установленных в навесных пожарных шкафах. Для тушения пожара на ранней стадии, в каждой квартире предусмотрен отдельный кран для присоединения шланга. Магистральные трубопроводы, прокладываемые под потолком техподполья и стояки, монтируются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб  $\varnothing$ 25-50мм по ГОСТ 3262-75.

#### **Горячее водоснабжение ТЗ - 52 кв. жилой дом**

Горячее водоснабжение встроенных объектов предусмотрены от электровонагревателей "Аристон" и запроектированы из полипропиленовых труб PP-R SDR 7,4 PN 16  $\varnothing$  20-25 мм.

#### **Канализация К1 – 52 кв. жилой дом.**

Канализационные стоки от санузлов встроенного объекта (1 эт.) отводятся отдельным выпуском. Трубы запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб  $\varnothing$ 50мм, 110мм по ГОСТ 22689.2-89. Места прохода стояков через перекрытия заделать цементным раствором на всю толщину перекрытия. Перед заделкой стояка раствором, трубы следуют обертывать рулонным гидроизоляционным материалом без зазора.

Магистральные сети прокладываются под потолком подвала. В тепловом узле вслучай-ные стоки собираются в стальной емкости и отводятся погружным насосом

Drain TM 32/7 (макс. расход  $Q=10,9 \text{ м}^3/\text{ч}$ , напор  $H=8,0\text{м}$   $P=0,32\text{кВт.}$ ) с помощью шланга в ближайшую канализацию.

### **Внутренний водосток К2.**

Отвод атмосферных вод с кровли здания запроектирован системой внутренних водостоков с открытым выпуском, с установкой лотков для отвода воды на рельеф. Предусмотрен гидравлический затвор, для перепуска талых вод в зимний период года в бытовую канализацию. На кровле устанавливаются водосточные воронки с листвоуловителем, электрообогревом. Предусмотрен электрообогрев труб на выпуске. Сеть водостоков монтируются из напорных полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 26  $\text{Ø}110 \times 4,2$  по ГОСТ 18599-2001.

### **Перечень работ, требующих актов освидетельствования скрытых работ.**

1. Сварные соединения стальных оцинкованных труб при скрытой прокладке.
2. Монтаж и герметизация стыковых раструбных соединений трубопроводов.
3. Гидравлические испытания трубопроводов канализации, проложенных в земле и каналах.
4. Гидравлические испытания трубопроводов холодного и горячего водоснабжения, монтируемых в местах недоступных для последующего контроля.
5. Антикоррозийная окраска трубопроводов.
6. Тепловая изоляция трубопроводов.
7. Промывка и дезинфекция трубопроводов систем водоснабжения.
8. Устройство проходов трубопроводов через строительные конструкции.

## **III. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.**

### **3.1 Электрооборудование и электроосвещение.**

Проект электроснабжения 52-х квартирного жилого дома в г. Кокшетау, разработан в соответствии с действующими "ПУЭ РК" изд.2015г., СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий", СП РК 3.02-01-2018 "Здания жилые многоквартирные", СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение" и задания на проектирование.

По степени надежности электроснабжения электроприемники относятся к первой, второй и третьей категории. К II категории относится нагрузка квартир, к I лифты. Расчетная мощность определена для квартир с электроплитами мощностью 4,0 кВт и 4,32 кВт. Проект внутреннего электрооборудования разработан на напряжение 380/220 В при глухозаземленной нейтрали трансформатора.

Проектом предусмотрено рабочее освещение напряжением 220 В и ремонтное освещение 36 В. В качестве источников света приняты светодиодные светильники. Величины освещенности помещений приняты в соответствии СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение".

Управление освещением производится выключателями, установленными по месту. Для подключения местного освещения, холодильников, телевизоров и т. п. предусматриваются штепсельные розетки. Высота установки выключателей 0,9-1,0м от уровня пола, штепсельных розеток 0,3 м (в кухнях 0,9 м, для пусковой аппаратуры

1,2м) от уровня пола. Светильники в санузлах устанавливаются над дверями на высоте 2,4 м; в лоджиях 2,8 м. Групповые осветительные сети выполняются кабелем ВВГ-нг (пониженной горючести) скрыто в слое штукатурки и в штрабах стен. Для каждой квартиры предусмотрена установка электрического звонка с кнопкой у входа двери со стороны дверной ручки на высоте 1,5 м. Сети освещения подъезда выполняются кабелем марки ВВГ-нг-3х2,5 и питание фотореле кабелем марки ВВГ-нг-3х1,5 от БАУО ВРУ1 расположенного в электрощитовой.

Для автоматического управления освещением на лестнице предусматриваются датчики движения ДД 009. Управление наружным освещением фасада жилого дома предусматривается от фотореле ФР2, которое устанавливается между рамами в окне подъезда на первом этаже. Кабель проложить в трубе диаметром 20мм.

Аварийное освещение предусматривается в подъезде отдельной группой от ВРУ1 блока автоматического управления освещением. Для распределения электроэнергии принято вводно-распределительное устройство ВРУ-1. Для учёта расхода электроэнергии предусматривается трехфазный многотарифный электронный счетчик типа "Дала" САР4У-Э720 который подключается через трансформаторы тока, установленный в ВРУ1.

Учет расхода электроэнергии квартир предусматривается счетчиками типа "Орман" СО-Э711, которые устанавливаются в этажных щитах, установленных в подъездах. От ВРУ1 до этажных щитов типа ЩЭ прокладывается питающие линии проводом марки АВВГнг 35мм<sup>2</sup> скрыто в ПНД трубе диаметром 63 мм согласно плану скрыто в штрабах стен под штукатуркой и далее от ЩЭ до щита квартирного (ЩК), устанавливаемого в коридорах квартир проводом марки ВВГ-нг-3х10 мм<sup>2</sup>.

Для выравнивания электрических потенциалов металлические корпуса ванн и моек присоединяются к квартирным щиткам проводом ПВ1 сечением 2,5мм<sup>2</sup>, проложенным в ПВХ трубе в подготовке пола (см. ПУЭ РК п.1.7.123).

Питание щита управления пассажирским лифтом осуществляется от ВРУ1. Электролифт и управление принять комплектным. Предусмотреть заземление лифтовых шахт. От щита этажного до щита квартирного провод проложить в трубе диаметром 32 мм.

Система заземления в проекте принята TN-C-S. Все распределительные и групповые сети запроектированы трёх, четырех и пяти проводными. Квартирная сеть выполняется 3-х жильным кабелем, подключение клеммных колодок для многоламповых люстр выполняется 4-х жильным кабелем. Для заземления электрооборудования используется отдельная жила кабелей, отдельный заземляющий провод (РЕ). Все металлические нетоковедущие части оборудования (каркасы щитов, корпуса электрооборудования, стальные трубы электропроводки и т.п.) подлежат заземлению путём металлического соединения с заземляющим проводником сети, соединённым с РЕ-шинами вводных и распределительных щитов. Для заземления электроустановок здания, в качестве заземлителя молниезащиты, для повторного заземления РЕ N-проводников питающих линий, для выравнивания потенциалов проектом предусмотрен наружный контур заземления, выполненный из полосовой стали 4х40мм. Контур заземления от ВРУ1 выполнить из уголка металлического

длиной 2,5 м. д. 50x50x5 мм забиваемого на глубину 2,5 м. в землю на 0,5 м. от уровня земли и соединить между собой сталью полосовой размером 40x4мм.

Проектом предусмотрена основная система уравнивания потенциалов путём объединения на вводе металлических трубопроводов всех назначений, металлических частей строительных конструкций, наружного контура заземления, системы центрального отопления, вентиляции, РЕ N-проводников питающих линий, РЕ-шины ЩС-1, ЩС-2, ВРУ1 с главной заземляющей шиной, установленной в помещении электрощитовой. Согласно СП РК 2.04-103-2013 «Молниезащита зданий и сооружений» жилой дом подлежит молниезащите по требованиям III категории.

В качестве молниеприемника использована молниеприемная сетка с шагом ячейки не более 6x6 м, выполненная из стальной проволоки диаметром 8 мм, проложенная по кровле здания под слоем утеплителя. Токоотводы выполнены из круглой стали диаметром 8 мм и проложены от молниеприемной сетки к заземлителям по наружным стенам здания. Все соединения молниезащиты выполнены сваркой.

Заземлители выполнены из трех металлических уголков диаметром 50x50x5 мм длиной 2,5 м, объединенных горизонтальным электродом из стальной полосы сечением 40x4 мм. Электромонтажные работы выполнять в соответствии с «ПУЭ РК» и СП РК 4.04.107-2013. Расчет нагрузок на вводе в здание выполнен согласно СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий».

## **IV. СЛАБОТОЧНЫЙ КОМПЛЕКС.**

### **4.1 Пожарная сигнализация.**

Настоящий проект разработан на основании архитектурно-планировочного задания и в соответствии СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания», СН РК 2.02-02-2019 «Пожарная автоматика зданий и сооружений», СН РК 2.02.11-2002\* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений автоматической пожарной сигнализацией, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

Автоматическая установка пожарной сигнализации предназначена для обнаружения пожара на ранней стадии развития и подачи тревожной сигнализации на приёмной станции. В качестве приёмных станций выбраны приборы приёмно-контрольные на 2 и 4 контролируемых шлейфа типа ВЭРС ПК2 и ВЭРС ПК4, которые устанавливаются при входе в коммерческие помещения.

Основное питание осуществляется от сети переменного тока 220 В.

Резервное питание - 12 вольт предусматривается от источников вторичного электропитания резервированного типа РИМ-12. В качестве технических средств обнаружения пожара в помещениях приняты тепловые дымовые извещатели ИП-212-41 и ручные пожарные извещатели ИПР-ЗСУ. Дымовые извещатели установить на расстоянии не более 4,5 м от стен и 9,0 м между ними.

Извещатели ИПР-ЗС установить на стене на высоте 1,5м от уровня пола.

Согласно СНиП РК 2.02.11-2002 табл. 2 предусмотрено оповещение о пожаре.

Оповещение выполнено комбинированными оповещателями «МАЯК-12К и световым табло «ВЫХОД». Сети оповещения выполняются кабелем КПСнг-2x2x0,75

прокладываемым скрыто. Не допускается совместная прокладка цепей напряжением до 60 В с цепями напряжением свыше 60 В в одной трубе, коробе. При параллельной открытой прокладке расстояние между проводами и кабелями шлейфов пожарной сигнализации и соединительных линий с осветительными проводами должно быть не менее 0,5 м.

Металлические части электроустановок и оборудования, могущие оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции, подлежат заземлению путём подключения к нулевому проводу. Электромонтажные работы выполнять в соответствии с требованиями РД01-94 «Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приёмки работ».

Приёмно-контрольные приборы установить согласно требованиям п.13.44 п.13.45 и 13.48 СН РК 2.02-02-2019, и п.9.5.11 «Пособие по проектированию, монтажу и приёмке в эксплуатацию установок пожарной автоматики».

#### **4.2 Видеонаблюдение.**

Все технические мероприятия разработаны в соответствии с требованиями экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РК и обеспечивающих безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию комплексной системы, при соблюдении предусмотренных рабочими документами мероприятий. Исходными данными для проектирования послужили: чертежи архитектурно-строительные, чертежи электроосвещения, а также техническое задание на проектирование, выданные

В проекте приняты IP-камеры влагозащитные камеры марки DS-2CD4232FWD-IZS. Видеорегиистратор HIKVISION DS-7616NI-I2/16P устанавливается в помещении электрощитовой в подвале.

Для передачи видеоизображения с видеокамер на регистратор принят кабель UTP 2x2x0.5 по интерфейсу RG 45, цепи питания кабелем ШВВП-2x1,5. Кабели прокладываются в ПВХ трубах в бороздах стен и перегородок.

Резервное питание обеспечивается от аккумуляторных батарей. В качестве источника бесперебойного питания используется резервированный источник питания РИП-12-3/17М1 производства "БОЛИД".

#### **4.3 Слаботочные средства связи.**

Проект слаботочных средств связи разработан в соответствии с СТ РК 21.603-2002. В 9-ти этажном 52-х квартирном жилом доме предусматривается устройство внутренней прокладки труб и распределительных коробок для сетей телефонизации. Вертикальные прокладка труб ПВХ предусматривается диаметром 32 мм, для ввода в квартиры трубы ПВХ диаметром 25 мм. На каждом этаже двух подъездов в этажном щитке слаботочного отсека предусмотрен монтаж проходных коробок КПЭ. Прокладка кабельных линий и оборудования связи будет выполнено провайдером, после строительства объекта.

## **V. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.**

Проект оценка воздействия на окружающую среду разработан отдельным альбомом.

## VI. ТЕХНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ.

Таблица.

№	Наименование	Ед.изм.	Кол-во
1.	Площадь застройки жилого дома (включая крыльца и пандусы)	м <sup>2</sup>	709,13
2.	Площадь жилого здания	м <sup>2</sup>	5423,41
3.	Жилая площадь квартир	м <sup>2</sup>	2263,94
4.	Общая площадь квартир	м <sup>2</sup>	3943,11
5.	Площадь мест общего пользования (МОП)	м <sup>2</sup>	481,23
6.	Площадь подвала	м <sup>2</sup>	485,11
7.	Площадь технического чердака	м <sup>2</sup>	513,96
8.	Строительный объем жилого дома:	м <sup>3</sup>	24499,38
9.	- ниже отм. – 0,000	м <sup>3</sup>	1721,57
10.	- выше отм. + 0,000	м <sup>3</sup>	22777,81
11.	Этажность	этаж	9

## VII. ПРИЛАГАЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ /Исходные данные/.

1. Архитектурно-планировочное задание № KZ39VUA00471961 от 16.07.2021 г
2. Задание на проектирование б/н от 12.07.2021 г.
3. Технические условия на электроснабжение, выданные филиалом ТОО «Кокшетау-Энерго» № 09/1220 от 13.06.2021 г.
4. Технические условия на водопотребление и канализацию № 8-2-324 от 24.06.2021 г., выданные ГКП «Кокшетау Су Арнасы».
5. Технические условия на теплоснабжение № Т-685 от 30.06.2021 г., выданные ГКП на ПХВ «Кокшетау жылу» при акимате г. Кокшетау.