

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
АКМОЛИНСКАЯ ОБЛАСТЬ
ТОО «Build Project Group»
Лицензия ГСЛ № 19011062

Общая пояснительная записка

*«Строительство многоквартирного жилого дома со
встроенными нежилыми помещениями, по адресу: г.
Кокшетау, ул. Ауэзова 271».*

Стадийность проектирования: Рабочий проект.

ЗАКАЗЧИК: ТОО «АРХИДОМ»

**Директор ТОО
«BUILD PROJECT GROUP»**



Оспанов Д.С.

КОКШЕТАУ 2021 г.

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.

Конструктивное решение по жилому дому.

Энергоэффективность.

Противопожарные мероприятия.

Противопожарные мероприятия при эксплуатации.

Конструктивные решения по паркингу.

II. РЕШЕНИЯ ПО ИНЖЕНЕРНОМУ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ ОБОРУДОВАНИЮ.

2.1. Отопление.

Вентиляция.

Горячее водоснабжение.

Перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ.

2.2. Водоснабжение.

Хозяйственно-питьевой водопровод В1- жилой дом.

Хозяйственно-питьевой водопровод В1* - встроенный объект.

Горячее водоснабжение Т3, Т4 - жилой дом.

Горячее водоснабжение Т3* - встроенный объект.

Канализация К1 - жилой дом.

Внутренний водосток К2.

III. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.

3.1. Электрооборудование и электроосвещение жилого дома.

Жилой дом.

Встроенные коммерческие помещения.

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/.

СОСТАВ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА.

Обозначение	Наименование	Количество	Марка листов
--------------------	---------------------	-------------------	---------------------

1. 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.
2. Том II. Альбом I. Генеральный план.
Том II. Альбом II. Архитектурное решение.
Том II. Альбом III. Архитектурно-строительное решение.
Том II. Альбом IV. Отопление и вентиляция.
Том II. Альбом V. Водоснабжение и канализация.
Том II. Альбом VI. Электротехническая часть.
Том II. Альбом VII. Пожарная сигнализация.
Том II. Альбом VIII. Видеонаблюдение.
Том II. Альбом IX. Слаботочные средства связи.
3. Том III. Альбом I. Тепловые сети.
Том III. Альбом II. Наружные сети водопровода и канализации.
Том III. Альбом III. Электрические сети.
Том III. Альбом IV. Наружный газопровод.

I. ОБЩАЯ ЧАСТЬ.

1.1. ОСНОВАНИЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА.

Основанием для разработки рабочего проекта являются:

- Архитектурно-планировочное задание.
- Задание на проектирование.

1.2. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ.

1. Архитектурно-планировочное задание.
2. Задание на проектирование.
3. Технические условия на электроснабжение, выданные филиалом ТОО «Кокшетау-Энерго» г.
4. Технические условия на водопотребление и канализацию № 8-2-121 от 04.02.2021г., выданные ГКП «Кокшетау Су Арнасы».
5. Технические условия на теплоснабжение № Т-443-Б от 12.04.2021г., выданные ГКП на ПХВ «Кокшетау жылу» при акимате г. Кокшетау.

1.3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТКА.

- Основания для проектирования.
- Заказчик: ТОО «АрхиДом»;
- Проектная организация: ТОО «Build Project Group»;
- Проектное решения: *«Строительство многоквартирного жилого дома со встроенными нежилыми помещениями».*
- Место строительства: *Акмолинская обл., г. Кокшетау, ул. Ауэзова 271.*
- 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. Ауэзова.

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.

Чертежи выполнены на основании задания на проектирование, гос. акта на земельный участок, инженерно-геологических и инженерно-геодезических изысканий.

Район строительства - г. Кокшетау. Рельеф участка с общим уклоном на запад.

Горизонтальную разбивку осей и элементов благоустройства производить от углов земельного участка. Координаты углов участка получить в "Отделе архитектуры и градостроительства г. Кокшетау".

Радиусы поворота автомобильных дорог в местах их взаимного пересечения и примыкания 5,0 м.

Вертикальная планировка выполнена методом опорных точек (в проектных отметках), с учетом обеспечения отвода поверхностных вод по проектируемому покрытию за территорию участка.

Вертикальную привязку выполнить от ближайшего репера, отметку и место расположения которого получить в "Отделе архитектуры и градостроительства г. Кокшетау".

Система координат местная. Система высот Балтийская

Проектом предусмотрен 9-ти этажный 40 квартирный жилой дом.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соотв. абсолютной отметке - 230,3.

Размещение проектируемых зданий на площадке соответствует требованиям санитарных и противопожарных норм и правил согласно СП РК 3.01-101-2013.

Расположение и ориентация зданий обусловлены размерами, формой участка и общим планировочным решением. Существующие подъезды сохраняются и являются одновременно бытовыми и противопожарными

Придомовой участок благоустраивается площадками детскими, для отдыха взрослых, хоз. площадками, с установкой необходимых малых архитектурных форм. В южной части участка предусмотрена площадка для ТБО.

В соответствии с п.44 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» предусмотрены проезды пожарных машин по территории и вокруг зданий и подъезды к входным группам.

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

Данный проект разработан на основании задания на проектирования и в соответствии с требованиями следующих нормативных документов: СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные", климатические данные приняты согласно СП РК 2.04.01-2017 "Строительная климатология".

Проектируемое здание находится в г. Кокшетау, ул. Ауэзова 271.

Проектируемое здание: 9-ти этажный одно подъездный жилой дом с габаритными размерами 28,40 м x 16,30 м.

Высота цокольного этажа - 2,14 м. На цокольном этаже расположены тепловой, водомерный узел, электрощитовая, тех. помещения.

Высота первого этажа – 3,9 м.

Высота типового этажа – 3,0 м.

Высота помещений тех. этажа – 1,85 м.

В рабочую часть застройки предусмотрены входные группы, оснащенные подъемниками для инвалидов и маломобильных групп населения. Основной концепцией архитектурного решения является формирование выразительного

объемно-пространственного облика комплекса, отвечающего современным архитектурным требованиям.

Общее число квартир: 40 шт.

Из них:

- двухкомнатных: 32 шт.;

- трехкомнатных: 8 шт.

Общая высота здания: 32,96 м.

Область применения.

Расчетная температура наружного воздуха - - 33,7°C.

Нормативный вес снегового покрова – 100 кг/м².

Нормативный скоростной напор ветра – 60 кг/м².

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Класс жилого здания - III.

Характеристика здания.

Уровень ответственности - II-нормальный.

Степень огнестойкости - II.

Степень долговечности здания - II.

Класс комфортности - IV.

Класс конструктивной пожарной опасности - C1.

Класс пожарной опасности строительных конструкций (стены наружные с внешней стороны) - K0.

Класс пожарной опасности строительных конструкций (стены, перегородки, перекрытия/покрытия) - K0.

Класс пожарной опасности строительных конструкций (стены лестничных клеток и противопожарные преграды) - K0.

Класс пожарной опасности строительных конструкций (марши и площадки лестниц в лестничных клетках) - K0.

За относительную отметку 0.000 принята абсолютная отметка 230,30.

Конструктивное решение по жилому дому.

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 - сплошная монолитная железобетонная плита, толщиной 600 мм, на естественном основании.

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 250х120х88/1,4НФ/150/1,4/50 ГОСТ 530-2012 на растворе М100 толщиной 120 мм, с 6-го по чердачный этаж выполнять из кирпича КР-л-пу 250х120х88/1,4НФ/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 250х120х88/1,4НФ/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 250х120х88/1,4НФ/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 120 мм.).

Стены внутренние - с 1-го по 5-й этаж выполнить из обыкновенного керамического кирпича КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/150/2,0/25 ГОСТ 530-2012 на растворе М100, с 6-го по технический этаж выполнять из керамического обыкновенного кирпича КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/125/2,0/25 ГОСТ 530-2012 на растворе М75 толщиной 510 мм и толщиной 380 мм.

Перегородки - из керамического кирпича КР-р-пу 250х120х88/1,4НФ/100/1,4/25 ГОСТ 530-2012 на растворе М50 и из газобетонных блоков плотностью 600 кг/м³ 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 200 мм и 220 мм.

Лифты-шахта разработана для пассажирского лифта $Q=630\text{кг}$ и $V = 1,0\text{м/сек}$ в соответствии с типовым альбомом РУП завод "Могилевлифтамаш" 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 1000х1200 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 $4,18 \text{ м}^2 \cdot ^\circ\text{C/Вт}$.

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

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

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

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 здания разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии со СН РК 4.02-01-2011, СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха", СН РК 2.04-21-2004* "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий", СН РК 3.02-01-2018 Здания жилые многоквартирные, СП РК 3.02-101-2012* "Здания жилые многоквартирные", СН РК 3.03-05-2014. СН РК 3.02-08-2013, СП РК 3.02-108-2013 «Административные и бытовые здания», СП 41-101-95 проектирование тепловых пунктов, а также стандартов и требований фирм - изготовителей примененного оборудования и материалов.

Класс жилого здания - III.

Расчетная температура наружного воздуха минус 33,7° С.

Расчетная температура внутреннего воздуха плюс 20° С.

Предусматривается подключение жилого дома к городским магистральным тепловым сетям теплоснабжения от РК-2, в соответствии с ТУ № Т-377 от 15.02.2021, выданные ГКП на ПХВ " Кокшетау Жылу". Температурный график 120°-70°С.

Присоединение системы отопления к источнику теплоснабжения выполнено по зависимой схеме,

В здании запроектировано 3 системы отопления:

1 система отопления жилой части здания и лестничной клетки, однотрубная горизонтальная схема с поквартирной разводкой. В качестве отопительных приборов приняты биметаллические радиаторы "РБС-500"(q=185 Вт/секц.), в помещении электрощитовой, в помещениях машинного отделения лифтов - электроконвектор напольный "ЭВУБ-1", N= 1,0 кВт. В ванных помещениях расположенные у наружных стен устанавливаются отопительные приборы биметаллические радиаторы и полотенцесушители Ø 32, длиной 1,5 м. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется терморегуляторами типа RTD-G 15 (Danfoss).

Для учета тепла каждой квартиры предусмотрено установка теплового счетчика в распределительных шкафах.

Для наладки и регулировки поквартирной системы отопления на трубопроводах индивидуальных узлов ввода распределительной гребенки предусмотрена установка балансировочных клапанов - тип ASV-Q (регулятор постоянства расхода), в качестве запорной и спускной и воздуховыпускной арматуры-шаровые краны (Danfoss). Удаление воздуха из квартирной системы отопления производится через краны Маевского, установленных в верхних пробках нагревательных приборов.

2 система отопления специализированные магазины 1-го этажа горизонтальная двухтрубная, с тупиковым движением теплоносителя. В качестве отопительных приборов приняты биметаллические радиаторы "РБС-500"(q=185 Вт/секц.).

Выпуск воздуха из системы производится кранами Маевского. Запорная и спускная арматура - шаровые краны.

Для учета расхода тепла установлено тепловой счетчик.

Магистральные трубопроводы и отопительные стояки приняты из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91. Трубопроводы поквартирной разводки - стальные электросварные трубы по ГОСТу 10704-91, прокладываются в конструкции пола на расстоянии 200 мм от плинтусов стен.

Неизолированные трубопроводы окрашиваются эмалевой краской ЭП-51 за 2 раза. Горизонтальные участки трубопроводов прокладываются с уклоном 0,002 в сторону узла управления. Магистральные трубопроводы, проложенные по подвалу, трубопроводы теплового пункта, главный стояк, поэтажные распределительные гребенки изолируются трубчатой изоляцией K-Flex толщиной 9 мм, облицованные алюминиевой фольгой. Антикоррозийное покрытие-двухслойное краской БТ - 177 по грунтовке ГФ-021 в 1 слой.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов; края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30 мм выше поверхности чистого пола.

Для учета расхода тепла установлен общедомовой тепловой счетчик в тепловом узле, а для квартирного узла учета тепла предусмотрены распределительные шкафы на лестничной площадке каждого этажа.

Вентиляция.

Вентиляция жилых квартир запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением. Приток осуществляется за счет естественного проветривания через верхние фрамуги окон. Удаление воздуха производится посредством кирпичных вытяжных каналов в стенах из помещений кухни, санузлов и ванных. Из специализированных магазинов предусмотрено естественная вытяжная вентиляция по кирпичным каналам с приставными воздуховодами. Приток осуществляется за счет естественного проветривания через фрамуги окон. Из теплового пункта и электрощитовой, водомерного узла, технического, подсобном помещений, машинного помещения лифтов предусмотрена естественная вытяжная вентиляция через кирпичные каналы.

Воздуховоды выполняются из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 14918-80 толщиной 0.5-мм класса "Н". В качестве воздухоприемных устройств приняты регулируемые решетки п серий 1-494-10.

Воздуховоды, проходящие в пределах технического этажа, изолируются матами K-FlexAIR толщиной 40 мм.

Горячее водоснабжение.

Схема горячего водоснабжения - независимая закрытая (через пластинчатые теплообменники). Установка теплообменников выполнена в помещении теплового пункта. Для обеспечения циркуляции воды в системе горячего водоснабжения на обратном трубопроводе ГВС (Т4) установлен циркуляционный насос. Для

осуществления ГВС в летнее время в каждой квартире установлены электроводонагреватели "Аристон".

Монтаж и испытание внутренних систем отопления и вентиляции вести в соответствии со СН РК 4.01.02 -2013, СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы здания".

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении мероприятий, предусмотренных рабочими чертежами.

Перечень видов работ, для которых необходимо составление 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, проложенных в земле и каналах.
4. Гидравлические испытания трубопроводов холодного и горячего теплоснабжения, монтируемых в местах недоступных для последующего контроля.
5. Антикоррозийная окраска трубопроводов.
6. Тепловая изоляция трубопроводов.
7. Промывка и дезинфекцию трубопроводов систем теплоснабжения.
8. Устройство проходов трубопроводов через строительные конструкции.

3.2. Водоснабжение.

Хозяйственно-питьевой водопровод В1- жилой дом.

Проект водоснабжения и канализации разработан в соответствии с СН РК 4.01-01-2011 и СП РК 4.01-101-2012. 40 кв. жилой дом, класс жилья – III, количество прожив. – 75 чел.

Согласно тех.условий, выданных Кокшетау Су Арнасы, водоснабжение 40 квартирного жилого дома предусмотрено от существующей водопроводного колодца расположенный по ул. Ауэзова.

Здание многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями оборудуется объединенным хозяйственно-питьевым водопроводом.

Внутренний противопожарный водопровод не требуется на основании п.4.2.7 СП РК 4.01-101-2012.

Гарантированный напор в точке подключения - 40,0 м. Расчетный напор водопровода составил - 43,7 м. Вводы предусматриваются в помещение водомерного узла.

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

Магистральные трубопроводы, прокладываемые под потолком подвала в коробе трубы Ø 25-75 мм по ГОСТ 3262-75. В квартирах разводка выполняются из

полипропиленовых труб PP-R SDR 7,4 PN 16 Ø 20-25 мм РК ГОСТ Р 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 0.6 МПа согласно СП РК4.01-101-2012 п.5.2.3.

Хозяйственно-питьевой водопровод В1* - встроенный объект.

На вводе водопровода В1 установлен водомерный узел на встроенный объект, со счетчиком Ø 15 мм и фильтром 15 мм. Для встроенных нежилых помещений трубы предусмотрены из полипропиленовых труб PP-R SDR 7,4 PN16 Ø20-32 мм. Магистральный трубопровод В1* в подвале прокладывается под потолком в коробе и изолируется трубной изоляцией K-Flex (толщина изоляции 6-9 мм).

Горячее водоснабжение ТЗ, Т4 - жилой дом.

Сеть горячего водоснабжения предусмотрена от водонагревателя, установленного в тепловом узле, в техподполье. Для доочистки воды на вводе в каждую квартиру установлен фильтр для воды Ø 15 мм, счетчик Ø 15 и обратный клапан Ø 15. Магистральный трубопровод и стояки, проложенные вместе с холодным трубопроводом под потолком техподполья запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ø 20-50 мм по ГОСТ 3262-75.

Разводка в квартирах запроектированы из полипропиленовых труб PP-R SDR 7,4 PN 16 Ø 20-25мм РК ГОСТ Р 32415-2013, разрешенных главным санитарно-эпидемиологическим управлением РК. Предусмотрено объединение стояков кольцующими перемычками в секционные узлы на тех.этаже (обвязку циркуляционного насоса см. раздел ОВ). Полотенцесушители подключены к системе отопления. На летнее время предусмотрены электрические полотенцесушители.

Трубопровод горячей воды в подвале и стояки проложить в трубной изоляции K-FLEX. Компенсация температурного изменения труб осуществляется за счет углов поворота на магистральных трубопроводах. На летнее время в каждой квартире предусмотрена установка электроводонагревателей "Аристон".

Горячее водоснабжение ТЗ* - встроенный объект.

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

Канализация К1 - жилой дом.

Канализационные стоки от санузлов встроенного объекта (1 эт.) отводятся отдельным выпуском. Трубы запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб $\varnothing$ 50 мм, 100 мм по ГОСТ 22689.2-89. Магистральные сети прокладываются под потолком подвала.

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 $\varnothing$ 110x4,2 по ГОСТ 18599-2001.

III. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.

3.1. Электрооборудование и электроосвещение.

Жилой дом.

Проект электрооборудования 40 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 и задания на проектирование.

По степени надежности электроснабжения электроприемники относятся к первой, второй и третьей категории. К III категории относится нагрузка коммерческих помещений, к II категории относится нагрузка квартир, к I лифты.

Расчётная мощность определена для квартир с электроплитами.

Проект внутреннего электрооборудования разработан на напряжение 380/220В при глухозаземленной нейтрали трансформатора. Проектом предусмотрено рабочее освещение напряжением 220В и ремонтное освещение 36 В.

Аварийное освещение предусматривается в подъездах отдельными группами от ВРУ1 блока автоматического управления освещением.

Для освещения приняты светильники с люминесцентными и светодиодными лампами. Величины освещенности помещений приняты в соответствии СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение». Управление освещением производится выключателями, установленными по месту.

Управление наружным освещением фасада жилого дома предусматривается от фотореле ФР2, которое устанавливается между рамами в окне первого подъезда на первом этаже.

Для подключения местного освещения, холодильников, телевизоров и т. п. предусматриваются штепсельные розетки. Высота установки выключателей 0,9-1,0 м от уровня пола, розеток 0,3 м от уровня пола.

Групповые осветительные сети выполняются кабелем ВВГ-нг 660 скрыто в слое штукатурки и в штрабах стен.

Сети освещения подъезда выполняются кабелем марки ВВГ-нг 660 и питание фотореле кабелем марки ВВГ-3х1,5 от БАУО ВРУ1, расположенного в цокольном этаже. Для каждой квартиры предусмотрена установка электрического звонка с кнопкой у входа двери со стороны дверной ручки на высоте 1,5м. Для распределения электроэнергии принято вводно-распределительное устройство ВРУ1.

Для учёта расхода электроэнергии предусматриваются трехфазные многотарифные электронные счетчики типа "Дала" САР4У-Э721, которые подключаются через трансформаторы тока, установленные в ВРУ1.

Учет расхода электроэнергии квартир предусматривается счетчиками типа "Орман" СО-Э711, которые устанавливаются в этажных щитах, установленных в подъездах. В качестве пускозащитной аппаратуры для электродвигателей лифтов предусматриваются шкафы, комплектно поставляемые с оборудованием лифтов.

От ВРУ1 до этажных щитов типа ЩЭ прокладываются питающие линии проводом марки ПВ1-380 скрыто в ПВХ трубах диаметром 63 мм. Далее от ЩЭ до щита квартирного (ЩК), устанавливаемого в коридорах квартир проводом марки ВВГ-нг-3х10мм² проложенном в трубах диаметром 32 мм.

Система заземления в проекте принята TN-C-S. Заземление ванн предусматривается проводом ПВ1-4,0мм² проложенном от защитной РЕ шины квартирного щитка скрыто под штукатуркой. Все распределительные и групповые сети запроектированы трёх и пяти проводными. 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 уравнивания потенциалов проектом предусмотрен наружный контур заземления, выполненный из полосовой стали 4х40 мм. Контур заземления от ВРУ1 выполнить из уголка металлического длиной 2,5 м. д. 50х50х5 мм забиваемого на глубину 2,5 м. в землю на 0,5 м. от уровня земли и соединить между собой сталью полосовой размером 40х4 мм.

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 ВРУ1, ЩС1, ЩС2 с главной заземляющей шиной, установленной в помещении электрощитовой.

Молниезащита здания выполнена по III категории. В качестве молниеприемника использована молниеприемная сетка с шагом ячейки не более 6х6 м, выполненная из стальной проволоки диаметром 6 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. Электромонтажные работы выполнять в соответствии с “ПУЭ РК” и СН РК 4.04.07-2013. Расчет нагрузок на вводе в здание выполнен согласно СП РК 4.04-106-2013 “Электрооборудование жилых и общественных зданий”.

Встроенные коммерческие помещения.

Электроснабжение встроенных помещений выполняется от ЩУРн, расположенного в электрощитовой жилого дома. Во встроенных коммерческих помещениях предусматривается установка групповых распределительных щитков со встраиваемыми автоматическими выключателями. Для учёта расхода электроэнергии каждого распределительного щита в ЩУРн предусматривается установка трехфазных многотарифных электронных счетчиков типа "Дала" САР4У-Э721 прямого включения.

Для освещения встроенных коммерческих помещений предусматриваются светодиодные светильники. Аварийное освещение выполнено от встраиваемых в светильники блоков аварийного питания. Управление освещением производится выключателями, установленными по месту. Высота установки выключателей принята 0,8 м от уровня чистого пола. Для подключения электрооборудования потребителей предусмотрены штепсельные розетки. Высота установки розеток 0,3м от уровня пола.

Питающие сети к распределительным щиткам встроенных помещений выполнены кабелем типа ВВГ проложенном в ПВХ трубах в подготовке пола. Групповая сеть встроенных помещениях выполнена трехпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГнг, в штрабах стен под слоем штукатурки.

Сечение кабелей выбрано в соответствии с гл. 1.3 ПУЭ РК по условию нагрева длительным расчетным током и проверено по потере напряжения сети. Электромонтажные работы выполнять в соответствии с “ПУЭ РК” и СН РК 4.04.07-2013. 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 контролируемых шлейфа типа ВЭРС ПК2, 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 1,5 м 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 КСПВ-4х0,5мм² прокладываемым скрыто. Не допускается совместная прокладка цепей напряжением до 60В 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 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 заказчиком.

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

Для передачи видеоизображения с видеокамер на регистратор принят кабель UTP 2х2х0.5 по интерфейсу RG 45, цепи питания кабелем ШВВП-2х1,5. Кабели прокладываются в гофра трубе 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 61 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 ²	558,51
2.	Площадь жилого здания	м ²	3802,68
3.	Жилая площадь квартир	м ²	1373,04
4.	Общая площадь квартир	м ²	2694,32
5.	Площадь коммерческих помещений	м ²	353,19
6.	Площадь МОП (места общего пользования)	м ²	341,48
7.	Площадь подвала	м ²	380,18
8.	Площадь тех. этажа	м ²	386,70
9.	Строительный объем жилого дома:	м ³	17661,90
	- ниже отм. – 0,000	м ³	1037,17
	- выше отм. + 0,000	м ³	16624,73
10.	Этажность	этаж	9
11.	Количество квартир, в том числе:	шт.	40
	- 2 комн.		32
	- 3 комн.		8

VII. ПРИЛАГАЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ /Исходные данные/.

1. Архитектурно-планировочное задание.
2. Задание на проектирование.
3. Технические условия на электроснабжение, выданные филиалом ТОО «Кокшетау-Энерго».
4. Технические условия на водопотребление и канализацию, выданные ГКП «Кокшетау Су Арнасы».
5. Технические условия на теплоснабжение, выданные ГКП на ПХВ «Кокшетау жылу» при акимате г. Кокшетау.