« Строительство многоквартирного жилого дома с коммерческими помещениями**»**
жұмыс жобасы бойынша

05.03.2022 ж. № ЕАК-0008/22
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
ТОО«Строй ХОУМ»

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Technical institute Almas» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

« Строительство многоквартирного жилого дома с коммерческими помещениями» жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «Expert Altai KZ» жауапкершілігі шектеулі серіктестігімен берілді.

«Expert Altai KZ» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ ЕАК-0008/22 от 05.03.2022 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство многоквартирного жилого дома с коммерческими помещениями**»**

ЗАКАЗЧИК:
ТОО«Строй ХОУМ»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Technical institute Almas»,
г. Кокшетау

город Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **« Строительство многоквартирного жилого дома с коммерческими помещениями»** выдано товариществом с ограниченной ответственностью «Expert Altai KZ».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения товарищества с ограниченной ответственностью «Expert Altai KZ».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого дома с коммерческими помещениями».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № ЕАК-0005 от 9 февраля 2022 года на проведение комплексной вневедомственной экспертизы между товариществом с ограниченной ответственностью «Expert Altai KZ» и ГУ «Отдел строительства города Кокшетау»

2. ЗАКАЗЧИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Строй ХОУМ», директор Айзаков Д.Т.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Technical institute Almas» (государственная лицензия на проектную деятельность 05-ГСЛ №18023418, приложение к государственной лицензии 001 от 28 декабря 2018 года, выданные ГУ Управление государственного архитектурно – строительного контроля Акмолинской области, II категория), г. Кокшетау.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: за счет средств местного бюджета

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 13 октября 2021 года, утвержденное заказчиком;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование многоквартирного жилого дома с коммерческими помещениями, утвержденное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Кокшетау» от 13 октября 2021 года № KZ31VUA00531760;

эскизный проект, выполненный ТОО «Technical Institute Almas» и согласованный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Кокшетау» от 10 декабря 2021 года № KZ75VUA00571514;

отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «Кокше-Ар», и утвержденное Заказчиком;

топографическая съемка, выполненная ТОО «Горархитектура Кокшетау» от 21 мая 2021

Письма:

письмо заказчика от 30 декабря 2021 года №1 об источнике финансирования (за счет собственных средств).

Технические условия:

технические условия на подключение к сетям существующего водопровода и сброс стоков в частный канализационный коллектор по улице Тлеулина №8-2-247 от 7 июня 2021 г. утвержденный ГКП «Кокшетау Су Арнасы»;

технические условия на присоединение к тепловым сетям ГКП на ПХВ «Кокшетау жылу» от 2 июня 2021 года №Т-571;

технические условия на присоединение к электрическим сетям ТОО «Кокшетау Энерго» объекта от 31 мая 2021 года №09/1146;

5.2 Согласования заинтересованных организаций

ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Кокшетау» - согласование эскизного проекта «Строительство многоквартирного жилого дома с коммерческими помещениями» от 10 декабря 2021 года № KZ75VUA00571514.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

ОПЗ	Общая пояснительная записка
АС	Архитектурно-строительная часть
ВК	Внутренние сети водопровода и канализации
ОВ	Отопление и вентиляция
ПС	Пожарная сигнализация
ЭО	Электротехническая часть
ГП	Генеральный план
ТС	Теплоснабжение
НВК	Наружные сети водопровода и канализации
ЭС	Электроснабжение

5.4 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Строительство многоквартирного жилого дома с коммерческими помещениями с целью обеспечения жильем населения города Кокшетау.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Территория участка объекта многоквартирного жилого дома с коммерческими помещениями, расположена в Акмолинской области, г.Кокшетау, ул. Ж.Тлеулина 94

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический район	- IВ;
нормативная снеговая нагрузка (СН РК EN 1991-1-3:2003/2017)	-100 кгс/кв.м;
расчетная ветровая нагрузка (СН РК EN 1991-1-4:2003/2017)	-38 кгс/кв.м;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СН РК 2.04-01-2017)	- минус 33.7°С;
нормативная глубина промерзания грунтов	- 2,05 м;
средняя глубина проникновения «0°» в грунт	- 2,50 м.
сейсмичность (СП РК 2.03-30-2017)	- не сейсмична.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

На данном объекте было пробурено 5 скважин глубиной 12,00м, общим объемом 60 п.м, отобрано 5 проб грунта, нарушенной и ненарушенной структуры и одна проба воды, по которым проведен комплекс лабораторных испытаний.

Район инженерно-геологических изысканий находится в юго-восточной части города Кокшетау, Акмолинской области. Рельеф района инженерно-геологических изысканий спокойный. Появление уровня подземных вод скважинами, пробуренными в

пределах исследуемой территории, отмечено на глубине 3,0м, установление уровня подземных вод произошло на глубине 0,9м от дневной поверхности земли.

В геологическом отношении территория изысканий сложена:

- среднечетвертичными озерно-аллювиальными отложениями, представленными глиной полутвердой и твердой, коричневого и серого цвета, песками гравелистыми.

С поверхности земли территория изысканий перекрыта насыпным грунтом.

(ИГЭ-1)Гравийный грунт (IaQII-III) коричневого цвета, мощность слоя глины изменяется от 10,2м до 11,8м.

Максимальный прогнозируемый подъем уровня подземных вод ожидается в период весенних паводков и ливневых дождей до глубины 0,4м от дневной поверхности земли и рекомендуется для расчетов. Территория изысканий отнесена к подтопленным территориям, характер подтопления природно-техногенный.

Подземные воды проявляют слабо и неагрессивные свойства к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТу 10178 и к стальным конструкциям.

6.2 Проектные решения

Рабочим проектом предусмотрено Строительство многоквартирного жилого дома с коммерческими помещениями.

6.2.1 Генеральный план.

Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Отведенный земельный участок площадью 0,1461 га расположен в городе Кокшетау, ул. Тлеулина, 94, имеет сложную форму. Характер рельефа спокойный.

Плановая привязка площадки строительства выполнена от координированных точек границ участка. Проектируемое здание привязано к границе участка.

Размеры даны и выражены в метрах по осям зданий и сооружений горизонтальная разбивка проездов, тротуаров и площадок производится от проектируемого многоквартирного жилого дома. Вертикальная планировка выполнена на топографической съемке М 1:500, по Балтийской системе высот, за абсолютную отметку 0,000 жилого здания принята отметка пола первого этажа показателем 229,80.

Планировочные решения и благоустройство территории

Решения генплана выполнены в соответствии с требованиями строительных норм и правил к планировке и застройке городских населенных пунктов, нормами действующего законодательства РК в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности.

Генеральный план рабочего проекта 5-ти этажного 40-квартирного жилого дома разработан на основании задания на проектирование от 13 октября 2021 года и эскизного проекта, согласованного ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Кокшетау» KZ75VUA00571514 от 10.12.2021 года.

Геодезическая подоснова - инженерно-топографический план М 1:500, от 21.05.2021г., выполнен ТОО «Горархитектура Кокшетау» (ГСЛ № 19022974 от 25.11.2019 года).

Плановая привязка площадки строительства выполнена от координированных точек границ участка. Проектируемое здание привязано осями к границе участка.

Сплошная вертикальная планировка выполнена методом проектных (красных) горизонталей с учетом существующих отметок прилегающей территории, исходя из условий максимального сохранения естественного рельефа, минимального перемещения объема земляных масс, создания благоприятных и безопасных условий движения транспорта и пешеходов на придомовой территории.

На придомовой территории предусмотрены:

- площадка для игр детей дошкольного возраста;
- площадка для отдыха взрослых и спортивные площадки;
- автостоянка для парковки легковых автомобилей жильцов;
-площадка для сушки белья;

При размещении игрового оборудования на детской площадке соблюдено минимальное расстояние безопасности. Спортивное оборудование размещено на спортивной площадке.

При проектировании проездов обеспечена возможность:

-подъезда к фасадам здания жилого дома пожарных автомобилей в соответствии с ТР «Общие требования к пожарной безопасности»;

-проезда эксплуатационного и специализированного транспорта.

Автомобильные въезды и выезды на придомовую территорию предусмотрены с улицы Тлеулина и улицы Елемесова.

Обеспечено, согласно требованиям РДС РК 3.01-05-2001:

-условия беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения МГН на придомовой территории (предусмотрен бордюрный пандус для спуска с покрытия тротуара на уровень дорожного покрытия);

-место для личных автотранспортных средств МГН, обозначенные условным знаком;

-внутридворовые пешеходные дорожки имеют ширину 1,5 м.

Мощение проездов, площадок, тротуаров выполнено твердым покрытием, рассчитанным на соответствующие нагрузки. С учетом специфических свойств, в покрытиях детских и спортивной площадок применены «мягкие» типы покрытия. По периметру жилого дома предусмотрена отмостка шириной 1,0 м по уплотненному щебнем грунту.

Водоотведение поверхностных стоков решено открытым способом по проездам и тротуарам с дальнейшим сбросом в пониженные участки проезжей части .

Уклон поверхности твердых покрытий обеспечивает отвод поверхностных вод.

Растительный слой на отведенной площадке отсутствует. Плодородный слой для озеленения необходимо завозить.

Проект озеленения предусматривает однорядные посадки саженцев тополя пирамидального, кустарниковых и устройство газонов. На дне посадочных мест устраивается ДЭС из местного крупнозернистого песка.

Ситуационная схема

1. 40-квартирный жилой дом
2. Площадка для игр детей
3. Площадка для отдыха взрослых
4. Площадка для сушки белья
5. Автопарковка на 13 м/м
6. Автопарковка на 9 м/м в том числе для МГН
7. Автостоянка на 12 м/м

Таблица 1

Основные технические показатели генерального плана

№ п/п	Наименование	Единица измерения	В границах отведенного участка
1	Площадь земельного участка	га	0,1461
2	Площадь застройки	кв.м	804,8
3	Площадь покрытий	кв.м	2445,8
4	Площадь озеленения	кв.м	356,3

6.2.2Архитектурно-строительные решения

Проектируемое здание: пятиэтажное в осях «1-11», «А-Е». В здании имеется цокольный этаж.

Объемно-планировочное решение: Здание имеет прямоугольную форму, размерами в осях 44,54х14,54 м.

Этажность здания - 5

В здание 40 квартир:

3-комнатные квартиры - 10 шт.

2-комнатные квартиры - 20 шт.

1-комнатные квартиры - 10 шт.

Облицовка: наружные стены - кирпич, цоколь – улучшенная штукатурка.

Конструктивные решения

Принятые конструктивные решения:

1. Фундаменты – железобетонная плита кл. В25 стены техподполья из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*.

2. Наружные стены облегченная кирпичная кладка. Внутренняя часть стены δ=380мм из кирпича КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/150/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на растворе М 75 с утеплителем минплита ПЖ-120(НГ) 1000.500.60 толщ.120мм по ГОСТ 9573-2012. Наружная часть стены из кирпича КР-л-по/250х120х88 1,4НФ/150/2,0/75 ГОСТ 530-2012 на р-ре М 75 толщ.120мм.

3. Внутренние стены из кирпича КР-Р-По/250х120х88 1,4НФ/150/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на растворе М 75.

4. Перегородки толщиной 120 мм из керамического рядового кирпича КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/ 100/2,0/25 ГОСТ 530-2012, для санузлов на растворе М50.

5. Перемычки - сборные железобетонные по серии СТ РК 948-2002.

6. Перекрытия - из сборных железобетонных плит по СТ РК 948-2002.

7. Лестничные марши и площадки сборные ж/б по серии 1.151.1-7 В.1; 1.151.1-8 В.1

8. Утеплитель чердачного перекрытия минплита ППЖ-180(Г1)-1000.600.100 ГОСТ 9573-2012 Y=180 кг/м³ б=250мм.

9. Кровля из металлочерепицы, окрашенная эмалью.

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Рабочим проектом предусмотрено строительство инженерных сетей: теплоснабжения, водоснабжения, бытовой канализации, электроснабжения, слаботочные сети многоквартирного жилого дома.

Отопление и вентиляция.

Расчетная температура наружного воздуха - минус 33,7° С. Расчетная температура внутреннего воздуха - плюс 20° С. Теплоснабжения предусматривается от РК-2. Температурный график 120°-70°С. Присоединение системы отопления к источнику теплоснабжения выполнено по зависимой схеме, в здании запроектировано 3 системы отопления: 1-ая система отопления жилой части здания - однотрубная горизонтальная схема с поквартирной разводкой. В качестве отопительных приборов приняты биметаллические радиаторы "РБС-500" (q=185 вт/секц.), в ванных помещениях устанавливается полотенцесушители Ø32, длиной 1,5 м. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется терморегуляторами типа RTD-G 15 (Danfoss). Для учета тепла каждой квартиры предусмотрено установление 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-ая система отопления встроенных помещений 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. 3-я система отопления из лестничной клетки принята в виде однотрубной проточной стояковой системы. В помещениях электрощитовой и машинного отделения лифтов – электроконвектор напольный "ЭВУБ-1", N= 1,0 кВт.

Магистральные трубопроводы и отопительные стояки приняты из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91. Трубопроводы поквартирной разводки - стальные водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75, прокладываются в конструкции пола на расстоянии 200 мм от плинтусов стен. Для учета расхода тепла установлен общий домовой тепловой счетчик в узле, а для квартирного узла учета тепла предусмотрены распределительные шкафы на лестничной площадке каждого этажа.

Вентиляция жилых квартир запроектирована приточно-вытяжная с естественным и механическим 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 кухни-нишы механическая вытяжная вентиляция системами В1, В2, В3. Из коммерческих помещений предусмотрена 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, подсобного помещения подвала, 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 по серий 1-494-10. Воздуховоды проходящие в пределах технического этажа изолируются матами K-Flex AIR толщиной 40мм.

Водоснабжение и канализация

Объект проектирования 5-и этажный жилой дом. Общее расчетное количество людей - 160 чел. Холодное водоснабжение (Жилье) Система водопровода запроектирована тупиковая с вводом Ø90х5,4мм. Данным проектом предусматривается один ввод. Гарантированный напор в точке подключения -40,0м. На вводе водопровода установлен водомерный узел: со счетчиком с импульсным выходом Ø40мм, фильтром Ø40мм, для доочистки водопроводной воды на вводе в каждую квартиру устанавливается фильтр для воды Ø15мм, импульсный счетчик воды Ø15 класса "С". Магистральные трубопроводы, прокладываемые под потолком тех. подполья. Магистральный трубопровод и стояки разводка в квартирах выполнены из полипропиленовых труб PN 20 SDR 6, 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. Стояки и водопровод, в тех. подполье, изолируется трубной изоляцией К-Flex.

Горячее водоснабжение Т3, Т4 (Жилье) Сеть горячего водоснабжения жилой части здания предусмотрена от водонагревателя установленного в тепловом узле, в тех. подполье. Для доочистки воды на вводе в каждую квартиру установлен фильтр для воды Ø15мм и счетчик Ø15. Магистральный трубопровод, стояки и разводка в квартирах выполнены из полипропиленовых армированных труб PN 20 SDR 6. Полотенцесушители подключены к системе отопления. Трубопровод горячей воды в тех. подполье предусмотрены в трубной изоляции K-FLEX в гипсокартонных коробах. На летнее время в каждой квартире предусмотрена установка электроводонагревателей "Аристон" емк. 30л. и 80л. Горячее водоснабжение встроенных объектов предусмотрены от электровонагревателей "Аристон" емк. 30л и запроектированы из полипропиленовых армированных труб PN 20 SDR 6 Ø25мм.

Канализация К1 (Жилье) запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов в наружную сеть канализации. Сеть прокладывается из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689.2-89. Магистральные трубопроводы канализации проложены под потолком тех.подполья. Места прохода стояков через перекрытия заделать цементным раствором на всю толщину перекрытия. Перед заделкой стояка раствором, трубы следует обертывать рулонным гидроизоляционным материалом без зазора. В водомерном и тепловом узле в случайные стоки собираются в приямке и отводятся погружным насосом с помощью шланга в ближайшую канализацию.

Канализация К1 (Встроенные помещения) Канализационные стояки (Встроенные помещения) от санузлов встроенного объекта (на 1 эт.) отводятся отдельным выпуском. Сети прокладываются из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689.2-89. Трубопровод в тех. подполье изолируется трубной изоляцией К-Flex Предусмотрен гидравлический затвор, для перепуска талых вод в зимний период года в бытовую канализацию.

Тепловые сети

Теплоснабжение объекта предусматривается от "РК- 2". Расчетный температурный график - 120-70 С°. Расчетная температура наружного воздуха -33,7°. В зависимости от температуры наружного воздуха на источнике тепла предусматривается качественное регулирование тепловой энергией. Расход тепла на объект составляет Q = О, 185Гкал/час. Проектом предусматривается двухтрубная система теплоснабжения. Точка присоединения к тепловым сетям: на тепломагистрали 2Ду500мм на пересечении улиц: ул. Байтурсынова угол ул. Елемесова. Трубопроводы теплосети на объект прокладываются подземно, бесканальным способом, заглубление проектируемой теплосети - 1, 14мм. Для монтажа трубопроводов теплоснабжения применяются стальные трубы по ГОСТ10704-91 / ТУ111 О РКО2978017 ТОО-001-2004 и по ГОСТ 30 732-2006 - Трубы и фасонные изделия стальные с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой - в ППУ-ПЭ изоляции. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет сильфонных односекционных компенсаторов и углов поворота. В местах компенсации температурных удлинений трубопроводов, засыпанных грунтом за счет естественных углов поворота применяются

амортизирующие прокладки. Выводы от вентелей для спуска воды в колодцах присоединить к дренажному коллектору, на одном конце которого предусмотреть соединительную головку для присоединения всасывающего насоса. В верхней точке теплосети предусмотрена установка вентилей для спуска воздуха. При строительстве тепловых сетей необходимо осуществлять технический надзор со стороны эксплуатирующей организации, в функции которой входят контроль за качеством выполняемых работ и соответствием применяемых материалов и оборудования согласно проекта, а также промежуточные испытания. После монтажа тепловые сети необходимо испытать на пробное давление 20 кг.с/см2.

НВК

Подключение к сетям водопровода 30-ти квартирного жилого дома запроектировано от существующей сети водопровода (2)225мм по ул. Тлеулина. Точка подключения существующий водопроводный колодец, расположенный в районе пересечении ул. Тлеулина и Елемесова. Водопровод запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 26 (2)63х2,5 ГОСТ 18599-2001. Фасонные части стальные и полиэтиленовые. Наружное пожаротушение здания предусмотрен от 2-х существующих пожарных гидрантов.

Самотечная канализация выполнена из гофрированных двухслойных труб с раструбом "OPTIMA" 160мм ГОСТ Р 54475-2011, на выпуске предусмотрена труба (2)110мм. Точка подключения проектируемой сети существующий колодец. Для утепления канализационной сети предусмотрен пенопласт (скорлупа) для труб (2)160мм, (2)110мм. Канализационные колодцы самотечной канализации выполнены согласно типового проекта 902-09-22-84.

Наружные сети электроснабжения

Проект электроснабжения многоквартирного жилого дома в г. Кокшетау, Акмолинской области разработан на основании генплана, задания на проектирование, технических условий на электроснабжение No09/1146 от 31.05.2021г. выданных ТОО “Кокшетау Энерго”.

Категория надежности электроснабжения -III.

Источник внешнего электроснабжения ПС 110/10кВ "КПСЗ".

Точка подключения РУ-0,4кВ ТП 10/0,4кВ No257.

Проектом предусмотрено:

- замена существующей опоры СВ-105 ВЛ-10кВ "ТП No257 - ТП No333" на новую опору СВ-110 (повышенная) с надставкой ТС-1 и РЛНД-10кВ с тремя ОПН-10кВ;
- замена КЛ-10кВ от ВЛ-10кВ "ТП No257 - ТП No333" до РУ-10кВ ТП 10/0,4кВ No257 с монтажом концевых муфт;
- монтаж в РУ-0,4кВ ТП 10/0,4кВ No257 автоматических выключателей АВ-0,4кВ, 300А для проектируемых КЛ-0,4кВ;
- строительство двух КЛ-0,4кВ от РУ-0,4кВ ТП 10/0,4кВ No257 до ВРУ-1 проектируемого жилого дома с монтажом концевых муфт

Учет электроэнергии предусмотрен в РУ-0,4кВ ТП 10/0,4кВ No257 в щите учёта с двумя счетчиками типа "Дала САР4У-Э721", включаемые через трансформаторы тока. Для передачи информации о расходе электроэнергии предусмотрен GSM-модем и концентратор, устанавливаемый в шкафу учёта электроэнергии типа ШУЭ-33-1Н-РЕ-08.

Кабели проложить в земле на глубине 0,7м от поверхности. При пересечении с подземными коммуникациями кабели прокладываются в ПВХ трубе д.100мм. Монтаж и прокладку кабельных линий выполнить в соответствии с требованиями “ПУЭ РК” изд. 2015г., СН РК 4.04-07-2019 и серии А5-92.

Перед началом земляных работ вызь представителей заинтересованных организаций. Проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами.

Основные показатели:

Категория надежности III;

Класс напряжения 10/0,4 кВ;

Разрешенная нагрузка 173,6 кВТ;

Расчетная мощность 173,0 кВт;

Протяженность КЛ-10кВ 20 м;

Протяженност КЛ-0,4кВ 442м.

Электрооборудование и электроосвещение.

Проект электросвещения 40-ка квартирного жилого дома в г. Кокшетау, разработан в соответствии с действующими “ПУЭ РК” изд.2015г., СП РК 4.04-106-2019 “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 второй категории и третей категории. Проект внутреннего электрооборудования разработан на напряжение 380/220В при глухозаземленной нейтрали трансформатора. Проектом предусмотрено рабочее освещение напряжением 220В и ремонтное освещение 36В. Для освещения приняты светильники с 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. 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 (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 1,5м. Сети освещения подъезда выполняются кабелем марки ВВГ-3х1,5 и питание фотореле кабелем марки ВВГ-3х1,5 от БАУО ВРУ1 расположенного в цокольном этаже. Для автоматического управления освещением на этажах предусматриваются датчики движения, встроенные в светильники. Управление наружным освещением фасада жилого дома предусматривается от фотореле ФР2, которое устанавливается между рамами в окне первого подъезда на первом этаже. Кабель проложить в трубе диаметром 20мм. Аварийное освещение предусматривается в подъезде отдельными группами от ВРУ 1 блока автоматического управления освещением. Для распределения электроэнергии принято вводное-

распределительное устройство ВРУ1. Для учёта расхода электроэнергии предусматривается трехфазный много тарифный электронный счетчик типа "Дала" САР4У-Э721 который подключается через трансформаторы тока, установленный в ВРУ1. Учет расхода электроэнергии квартир предусматриваетя счетчиками типа "Орман" СО-Э711, которые устанавливаются в этажных щитах. Для питания квартир от ВРУ-1 до этажных щитов типа ЩЭ-4-1 36УХЛ3, (разм. 890Х880х145) прокладывается питающая линия Пл.1 и Пл.2 проводом марки ПВ1-380 5(1х35)мм² скрыто в ПВХ трубе диаметром 63мм., проложенной в подготовке пола и штрабе стены, и далее от ЩЭ до щита квартирного устанавливаемого в коридорах квартир проводом марки ВВГ-нг-3х10мм². Заземление ванн предусматривается проводом ПВ1-4мм² проложенном от защитной РЕ шины квартирного щитка скрыто под штукатуркой. От щита этажного до щита квартирного провод проложить в трубе диаметром 32мм. Система заземления в проекте принята TN-C-S. 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 4х40мм. Контур заземления от ВРУ1 выполнить из уголка металлического длиной 2,5м. д. 50х50х5мм забиваемого на глубину 2,5м. в землю на 0,5м. от уровня земли и соединить между собой сталью полосовой размером 40х4мм. Проектом предусмотрена основная система уравнивания потенциалов путём объединения на вводе металлических трубопроводов всех назначений, металлических частей строительных конструкции.

Молниезащита принята III типа. Здание с кровлей из металлочерепицы с 4-мя вертикальными молниеприемниками из стали диаметром 12 мм, высотой 3м и спусками на наружный контур заземления из стали диаметром 8 мм.

Коммерческий этаж

Для коммерческих помещений проектом предусмотрено рабочее и аварийное освещение напряжением 220В.

Для освещения приняты светильники со светодиодными лампами.

Аварийное освещение предусмотрено с помощью блоков аварийного питания. Величины освещенности помещений приняты в соответствии СП РК 2.04-104-2012 “Естественное и искусственное освещение”. Управление освещением производится выключателями, установленными по месту.

Групповые осветительные сети выполняются кабелем ВВГнг-660 скрыто в слое штукатурки.

Групповые сети к штепсельным розеткам выполняются кабелем ВВГнг-660 скрыто в слое штукатурки.

Питающие сети ЩУРн выполняются кабелем марки ВВГнг-660 скрыто в ПВХ-трубе, проложенной в подготовке пола и штрабе стены.

Осветительный щиток принят модульного исполнения типа ЩУРн.

Для учёта расхода электроэнергии предусматривается трехфазный многотарифный электронный счетчик типа "Дала" САР4У-Э721 который подключается через трансформаторы тока, устанавливаемые в ВРУ-1.

Расчет нагрузок на вводе в здание выполнен согласно СП РК 4.04-106-2013 “Электрооборудование жилых и общественных зданий.

Основные показатели:

Напряжение электросети 380/220В;

Категория надежности электроснабжения III и II;

Общая мощность 168,68 кВт;

Расчётная мощность жилой части 111,59 кВт;

Расчётная мощность коммерч. Помещений 57,09 кВт;

Коэффициент мощности Cosφ 0,96.

Пожарная сигнализация

Проект пожарной сигнализации и оповещения жилого многоквартирного жилого дома в г. Кокшетау выполнен на основании действующих в Республике Казахстан строительных норм и правил, инструкций и республиканских стандартов; чертежей строительной части объекта.

Автоматическая установка пожарной сигнализации предназначена для обнаружения пожара на ранней стадии развития и подачи тревожной сигнализации на приёмную станцию.

Пожарная сигнализация выполнена на базе системы "Рубеж". Данная система включает приемно-контрольный прибор Рубеж-2ОП прот.R3, а также пожарные извещатели и релейные модули» предназначен для работы в составе системы пожарной сигнализации для контроля состояния и сбора информации с приборов системы, ведения протокола возникающих в системе событий, индикации тревог.

Все оборудование, заложенное в проекте, на момент проектирования имеет сертификаты соответствия и СПБ, монтажная организация перед монтажом должна проверить срок действующих сертификатов.

Ответвления от кабельной линии АЛС, линии оповещения и питания осуществлять в монтажных ответвительных коробках через клеммные блоки.

Алгоритм работы системы. При возгорании в одной из защищаемых зон сигнал "ПОЖАР" формируется по срабатыванию

- дымовых оптико-электронных адресно-аналоговых пожарных извещателей "ИП 212-64 прот. R3", включенных в адресную линию связи по логической схеме "ИЛИ";
- тепловых оптико-электронных адресно-аналоговых пожарных извещателей "ИП 101-29-PR", включенных в адресную линию связи по логической схеме "ИЛИ";
- автономных дымовых оптико-электронных пожарных извещателей;
- ручных пожарных извещателей "ИРП-513-11", включенных в адресную линию связи.

При этом по сигналу "ПОЖАР" в системе на выходах релейных модулей формируются команды на запуск системы звукового оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (РМ-К);

Кабельные линии связи прокладываются с учетом действующих норм и правил.

Извещатели пожарные ручные установить на высоте от уровня пола - 1,5 м., от дверной коробки - 0,1м.

Шлейф сигнализации в помещении проложить в ПВХ гофрированной трубе в штробе в стене. Проходы кабелей через стены и перекрытия выполнить в жесткой гладкой трубе из не распространяющего горение пластика с последующей заделкой зазоров между трубой и проемом, между трубой и кабелем огнезащитным составом.

Выходящие кабели с обеих сторон также покрыть огнезащитным составом.

Извещатели пожарные установить согласно приведенным размерам.

Допускается менять размещение извещателей по месту с учетом расположения светильников, вентиляционных отверстий, но при этом необходимо учитывать требования действующих нормативных документов СП РК 2.02-102-2012.

При монтаже технических средств сигнализации и системы оповещения должны соблюдаться требования ПУЭ, СП “Системы противопожарной защиты”, действующих государственных и отраслевых стандартов.

Коммерческие помещения.

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 приёмную станцию. В качестве приёмных станций выбраны приборы приёмно-контрольные на 4 контролируемых шлейфа типа ВЭРС ПК4, которые устанавливаются при входе в помещения. Основное питание осуществляется от сети переменного тока 220В. 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-3СУ. Дымовые извещатели установить на расстоянии не более 4,5 м от стен и 9,0 м между ними.Извещатели ИПР-3С 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” и указателями направления движения.Сети оповещения выполняются кабелем КПСнг-2х2х0,75 прокладываемым скрыто. Не допускается совместная прокладка цепей напряжением до 60В с цепями напряжением свыше 60В 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 0,5м. 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”. Проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Рабочий проект выполнен в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями Закона Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите», СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Площадки строительства обустроены средствами безопасности – комплексами оборудования и устройств, включающих спасательные, сигнальные, противопожарные и другие средства безопасности, обеспечивающие безопасность обслуживающего персонала при ведении работ.

Принятые в рабочем проекте планировочные решения, а также расположение и габариты дверных проемов обеспечивают эвакуацию людей в случае пожара. В отделке помещений на путях эвакуации использованы несгораемые отделочные материалы.

Несущие и ограждающие конструкции обеспечивают II степень огнестойкости. Основные конструкции: наружные и внутренние стены, плиты перекрытия, перегородки предусмотрены несгораемые.

Вокруг зданий предусмотрен проезд для пожарных машин.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

На основании изменения Приказа №299 от 21 октября 2021 Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан о внесении изменений в Приказ № 246 от 13 июля 2021 года по объектам 3 категории предоставление государственного экологического заключения в КВЭ иключено.

Рабочий проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами, обеспечивающими пожарную, санитарную экологическую безопасность при соблюдении мероприятий, предусмотренных настоящим проектом.

Проектируемый участок квартала размещается возле промышленной зоны вдоль дороги, в зоне континентального климата, с активной ветровой деятельностью. Территория участка относится к зоне умеренного потенциала загрязнения воздуха, здесь создаются равновероятные условия, как для накопления примесей, так и для их рассеивания.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого дома с коммерческими помещениями» соответствует требованиям санитарных правил,

утверждённых приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26.10.2018 г. № КР ДСМ -29 «Санитарно – эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», санитарных правил, утверждённых приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25.12.2020 г. № КР ДСМ - 331/2020 «Санитарно –эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», санитарных правил, утверждённых приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15.12.2020 г. № КР ДСМ – 275/2020 «Санитарно – эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».

Согласно требованиям санитарных правил, утверждённых приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20.03.2015 г. № 237 «Санитарно-эпидемиологические требованиям по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», санитарно-защитная зона для объекта не устанавливается, объект не классифицируется

6.6 Организация строительства

Рабочий проект организации строительства (ПОС) разработан на основании рабочих чертежей, в соответствии с требованиями СП РК 1.03.102-2014 и СН РК 1.03-002011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»

В пояснительной записке приведены исходные данные:

- характеристика условий,
- организационно-технологическая схема строительства,
- организация строительной площадки,
- основные методы производства строительно-монтажных работ,
- мероприятия по производству работ в зимнее время,
- мероприятия по охране труда и технике безопасности,
- условия сохранения окружающей природной среды и экологической безопасности,
- мероприятия по контролю качества;
- технико-экономические показатели;
- потребность и способы обеспечения строительства материалами и изделиями;
- казахстанское содержание строительных материалов и изделий;
- потребность в энергетических ресурсах;
- потребность в основных строительных машинах и механизмах;
- ведомость объемов строительных, монтажных и специальных работ

Продолжительность строительства определена по СП РК 1.03-102-2014 (часть II) «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II»

Общая продолжительность строительства принята – 6,0 месяцев.

Согласно письму Заказчика директивный срок строительства – 4,0 месяцев.

6.7 Сметная документация

Сметная документация не представлена согласно письма заказчика

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертной организации ТОО «Expert Altai KZ» в рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого дома с коммерческими помещениями». внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. На листе общих данных указан исполнитель топографической съемки.
2. Проставлена подпись нормоконтроля.
3. В общих указаниях приведена планировочная отметка.
4. В угловых штампах указана дата.

Архитектурно-строительная часть

1. Том 1, Альбом 2. АС. В проекте заменена НД на актуальную.
2. ПОС. Представлен расчет продолжительности строительства.

Водоснабжение и канализация

1. Проект ВК, включен расчет водоснабжения и водоотведения.
2. Проект ВК согласован с проектировщиками смежных разделов.

Отопление и вентиляция

1. В проекты ТС включены действующие строительные нормы, стандарты.
2. Альбом ТС, включены компенсационные маты для укладки трубопроводов теплотрасс.
3. В проект ТС включена система ОДК.
4. В проект ТС включить дренажный колодец для аварийного слива воды.

НВК

1. Альбом НВК, в общих указаниях включено краткое пояснение о строящемся водопроводе.

7.2 Оценка принятых решений

На основании приказа №517 от 20 декабря 2016 года Министерства национальной экономики Республики Казахстан, о внесении изменений в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 (с изменениями от 20 сентября 2020 года) «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого дома с коммерческими помещениями» разработан в необходимом объеме, в соответствии с

заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозаменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации. В рабочем проекте учтены современные конструктивные требования по качеству и рациональности проектных решений.

Принятые проектные решения, с учётом внесённых изменений по п. 7.1, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

Таблица 2

Основные технико-экономические показатели

№	Наименование	Ед.изм.	Кол-во
1	Площадь участка	га	0,1464
2	Площадь застройки	м2	804,8
3	Общая площадь здания	м2	3499,19
4	Общая площадь квартир	м2	2524,9
5	Этажность	эт.	5
6	Строительный объем	м3	17633,36
7	Строительный объем выше отм. 0,000	м3	15302,96
	Строительный объем ниже отм. 0,000	м3	2330,4
	Общий расход тепла	МВт/(Гкал/ч)	0,417/0,359
8	Общий расчетный расход хоз.-питьевой водопровода	м3/сут	58
9	Общий расчетный расход канализации	м3/сут	58
10	Общая расчетная мощность электроснабжения	кВт	168,68
11	Продолжительность строительства	Мес.	4

В результате внесённых по экспертным замечаниям изменений и дополнений обеспечена полнота проектных решений действующим нормам по её разработке.

8. ВЫВОДЫ

8.1.С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого дома с коммерческими помещениями», соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Площадь участка, га -0,1464
Площадь застройки, м2 -804,8
Общая площадь здания, м2 -3499,19
Общая площадь квартир, м2 -2524,9

Строительный объем,м3 -17633,36
Продолжительность строительства, мес. - 4

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Строй Хоум» в соответствии с условиями договора № ЕАК-0005 от 9 февраля 2022 года на проведение комплексной вневедомственной экспертизы рабочего проекта.

8.3. Настоящее экспертное заключение является основанием для утверждения рассмотренной проектно-сметной документации, согласно ст. 64-1 Закона Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242 «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан».

8.4. Заказчик при приёмке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

8.5. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8.6. Заказчику до начала строительно – монтажных работ получить экологические разрешительные документы уполномоченного органа, по экологической оценке, деятельности проектируемого проекта строительства.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. Өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Коммерциялық үй-жайлары бар көппәтерлі тұрғын үй құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген:

Жер учаскесінің ауданы, га -0,1464
Құрылыс алаңы, м2 -804,8
Ғимараттың жалпы ауданы, м2 -3499,19
Пәтерлердің жалпы ауданы, м2 -2524,9
Құрылыс көлемі, м3 -17633,36
Құрылыстың ұзақтығы, айлар - 4

8.2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2022 жылғы 9 ақпан № ЕАК-0005 шартының талаптарына сайкес "Строй Хоум" ЖШС кепілдік береді.

8.3. «Қазақстан Республикасындағы сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы» Қазақстан Республикасының 2001 жылғы 16 шілдедегі № 242 Заңның 64-1 бабына сәйкес осы сараптамалық қорытынды қаралған жобалау-сметалық құжаттаманы бекіту үшін негіз болып табылады.

8.4. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

8.5. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдарын барынша мол пайдалансын.

8.6. Тапсырыс берушіге құрылыс – монтаждау жұмыстары басталғанға дейін жобаланып отырған құрылыс жобасының қызметін экологиялық бағалау жөніндегі

уәкілетті органның экологиялық рұқсат беру құжаттарын алуға.

Ссылка на окончательную редакцию документации

Конспаев Е.М.

Директор

ТОО «Expert Altai KZ»

Мәмбет Ә.Н.

Эксперт

ТОО «Expert Altai KZ»

Тургумбаев К.Б.

Эксперт

ТОО «Expert Altai KZ»

Арыстанов Н.К.

Эксперт

ТОО «Expert Altai KZ»

Мухамбетов Б.С.

Эксперт

ТОО «Expert Altai KZ»