«Ақтөбе қаласының «Батыс-2» ауданында № 200 учаскедегі (ТЖЖ бойынша «Батыс-1» тұрғын алабы №6 ықшам ауданының тұрғын үйлері) жапсарлас салынған қазандығы бар 9 қабатты «Бастау» тұрғын үй кешені». (сыртқы инженерлік желілерсіз, абаттандырусыз және сметалық құжаттамасыз)»

жұмыс жобасы бойынша

12.04.2022 ж. № 04-0078/22

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«All Trade Company» ЖШС,
Ақтөбе қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Актюбгражданпроект» ӨК,
Ақтөбе қаласы

Ақтөбе қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақтөбе қаласының «Батыс-2» ауданында № 200 учаскедегі (ТЖЖ бойынша «Батыс-1» тұрғын алабы №6 ықшам ауданының тұрғын үйлері) жапсарлас салынған қазандығы бар 9 қабатты «Бастау» тұрғын үй кешені». (сыртқы инженерлік желілерсіз, абаттандырусыз және сметалық құжаттамасыз)» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК Ақтөбе және Батыс Қазақстан облыстары бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Ақтөбе және Батыс Қазақстан облыстары бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптама қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 04-0078/22 от 12.04.2022 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«9-ти этажный жилой комплекс «Бастау» с пристроенной котельной в районе «Батыс-2» уч. №200 (по ПДП жилые дома мкр. №6 жилого массива «Батыс-1») в г. Актобе». (без наружных инженерных сетей, благоустройства и сметной документации)»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «All Trade Company»,
город Актобе

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ПрК «Актюбгражданпроект»,
город Актобе

город Актобе

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«9-ти этажный жилой комплекс «Бастау» с пристроенной котельной в районе «Батыс-2» уч. №200 (по ПДП жилые дома мкр. №6 жилого массива «Батыс-1») в г.Актобе». (без наружных инженерных сетей, благоустройства и сметной документации)»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «9-ти этажный жилой комплекс «Бастау» с пристроенной котельной в районе «Батыс-2» уч. №200 (по ПДП жилые дома мкр. №6 жилого массива «Батыс-1») в г. Актобе». (без наружных инженерных сетей, благоустройства и сметной документации)».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №01-0096 от 25.01.2022 г., между РГП «Госэкспертиза» и ТОО «All Trade Company».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «All Trade Company», город Актобе.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ПрК «Актюбгражданпроект», государственная лицензия ГСЛ №004824 от 11.05.2001 года, выданная Комитетом по делам строительства Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан, приложение к лицензии от 07.05.2012 года, выданное Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, категория лицензии – I.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное директором ТОО «All Trade Company» от 15.02.2021 года;

акт №0300403 от 28.02.2013 года на право частной собственности на земельный участок с целевым назначением «строительство жилого комплекса» с кадастровым номером 02-036-146-5589, площадью 1,2500 га;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование № KZ09VUA00347468 от 04.02.2021 года, утвержденное руководителем ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Актобе»;

эскизный проект, выполненный ПрК «Актюбгражданпроект» от 2021 года;

письмо-согласование №KZ33VUA00436276 от 31.05.2021 года эскиза (эскизного проекта), выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Актобе»;

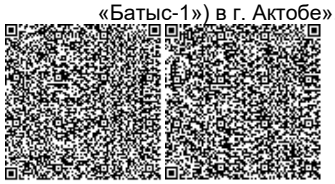
технический отчет по топографо-геодезическим работам экз.№2 от 2021 года с листом топографической съемки, выполненный ИП «Ким А.Н. (ГСЛ-Ф №002820 от 24.12.2004 года, приложение к лицензии от 28.05.2012 года);

технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям экз.№3 арх.№803 от 2021 года, выполненный ТОО «Изыскатель-KZ» (государственная лицензия №12005583 от 02.05.2012 года);

протоколы дозиметрического контроля и измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений U-91 №22 от 15.03.2022 года по месту проведения замеров и измерений (земельный участок под строительство жилого комплекса), подписанные заместителем директора филиала РГП на ПХВ «НЦЭ» КСЭК МЗ РК по Актюбинской области;

письмо №43 от 10.11.2021 года о том, что рабочий проект без сметной документации и наружные инженерные сети и благоустройства территории выполняются отдельным проектом, также строительство объекта ведется на собственные средства, выданное заказчиком;

письмо №5-114/174 от 14.03.2022 года о том, что строительство объекта планируется в мае 2022 года, выданное заказчиком.



Технические условия:

письмо-предупреждение №03/211 от 12.01.2021 года о том, что в районе земельного участка под строительства проходят частные канализационные сети диаметром 300 мм, в связи с этим необходимо строго соблюдать охранную зону канализационных сетей, выданное АО «Aqtobe su-energy group»;

№14 от 12.01.2021 года на подключение к городским сетям водопровода и канализации, выданные АО «Aqtobe su-energy group»;

№03-гор-2021-00000493 от 08.04.2021 года на проектирование и подключение к газораспределительным сетям, выданные ПТО АПФ АО «КазТрансГаз Аймақ»;

№1 от 06.01.2021 года и №2 от 29.04.2021 года на отпуск электрической мощности на период строительства для электроснабжения объекта, выданные ТОО «Сконур»;

письмо №297/71с от 24.02.2021 года о том, что согласовывается технические условия №1 от 06.01.2021 года (выданные ТОО «Сконур» для электроснабжения объекта), выданное ТОО «Энергосистема».

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

лист топографической съемки согласован с коммунальными службами (ВДГО ТОО «QazServiceGroup» от 18.01.2021 года; АО «Aqtobe su-energy group» (сети водоснабжения и водоотведения) от 17.05.2021 года; АО «Aqtobe su-energy group» (сети теплоснабжения) от 18.01.2021 года; ПТС АУГЭС ТОО «Энергосистема от 18.01.2021 года; ЗРДТ- филиал АО «Қазақтелеком» от 18.01.2021 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

том 1 раздел 1 «Общая пояснительная записка» (ОПЗ);

раздел 2 «Организация строительства» (ОС);

альбом 0 «Генеральный план» (ГП);

альбом 0.3 «Наружные тепловые сети» (ТС).

Жилой дом №20 и №21

паспорт проекта (ПП);

энергетический паспорт (ЭП);

альбом 1 «Архитектурные решения» (АР);

альбом 2.1 «Конструктивные решения ниже отм.0.000» (КР.01);

альбом 2.2 «Конструктивные решения выше отм.0.000» (КР.1);

альбом 3 «Отопление и вентиляция» (ОВ);

альбом 4 «Внутренний водопровод и канализация» (ВК);

альбом 5 «Внутренний газопровод» (ГСВ);

альбом 6.1, 6.2 «Электротехнические чертежи» (ЭО, ЭВ);

альбом 6.3 «Связь и сигнализация» (СС, ВН, ПС);

альбом 6.4 «Автоматическая система коммерческого учета электроэнергии» (ЭО.АСКУЭ);

альбом 6.5 «Электротехнические чертежи» (ЭО). Встроенные офисы в жилом доме №21;

расчет инсоляции помещений жилого дома, выполненный с использованием программного комплекса «Base complete» версия 10;

расчет несущих конструкций, выполненный с использованием программных комплексов «Base complete» версия 9,2.

Котельная пристроенная к жилому дому №20

альбом 7.1 «Архитектурные решения» (АР);

альбом 7.2 «Конструктивные решения» (КР);

альбом 7.3 «Тепломеханические решения» (ТМ);
альбом 7.4 «Отопление и вентиляция» (ОВ);
альбом 7.5 «Водопровод и канализация» (ВК);
альбом 7.6 «Внутреннее газоснабжение» (ГСВ);
альбом 7.7 «Электротехнические чертежи» (ЭМ);
альбом 7.8 «Пожарная сигнализация» (ПС);
альбом 7.10 «Тепловые сети. Конструкции железобетонные» (ТС, КЖ).

5.4 Цель и назначение объекта строительства:

Обеспечение потребности в жилье населения и офисными помещениями предпринимателей города Актобе в результате строительства жилого комплекса из 9-ти этажных жилых домов со встроенными офисами и пристроенной котельной в жилом районе «Батыс-2» (по ПДП жилые дома мкр. №6 жилого массива «Батыс-1).

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок строительства расположен в жилом районе «Батыс-2» на участке №200 (по ПДП жилые дома мкр. №6 жилого массива «Батыс-1) на свободной от застройки территории и вдали от объектов промышленного назначения.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон - IIIB;
скоростной напор ветра - 0,56 кПа;
расчетная зимняя температура наружного воздуха - минус 29,9ºС;
нормативная снеговая нагрузка - 1,5 кПа;
глубина промерзания грунтов - 1,66 м;
сейсмичность района строительства - 5 баллов.

Господствующими являются ветры северо-западного и юго-восточного направления.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Согласно технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям арх.№803 от 2021 года, выполненного ТОО «Изыскатель-KZ», на участке изысканий пробурены 4 скважины глубиной по 10,0 п.м, инженерно-геологические условия характеризуются следующими грунтами:

ИГЭ №1 – почвенно-растительный слой, мощность слоя 0,2 м;

ИГЭ №2 – глины легкие пылеватые (слабонабухающие), твердой консистенции, мощность слоя от 0,6-3,2 м;

ИГЭ №3 – гравийные грунты, маловлажные, мощность слоя 0,7-1,8 м;

ИГЭ №4 – глины неоген-четвертичного возраста, легкие пылеватые, (средненабухающие), от твердой до полутвердой консистенции, вскрытая мощность слоя слоя 8,8 м;

ИГЭ №5 – глины легкие пылеватые, (слабонабухающие), от полутвердой до тугопластичной консистенции, вскрытая мощность слоя слоя 6,6-7,4 м.

Расчетные физико-механические характеристики грунтов: глины легкие (ИГЭ №2) c_1=59 кПа; φ_1=27º; ρ_1=1,85 т/м³; E=19,2 МПа; R=400 кПа; гравийные грунты (ИГЭ №3) ρ=1,70 т/м³; R=500 кПа; глины неоген-четвертичного возраста (ИГЭ №4) c_1=57 кПа; φ_1=28º; ρ_1=1,93 т/м³; E=17,5 МПа; R=450 кПа; глины легкие (ИГЭ №5) c_1=64 кПа; φ_1=26º; ρ_1=1,87 т/м³; E=17,5 МПа; R=300 кПа.

Основанием фундаментов служат глины легкие (ИГЭ №2) и (ИГЭ №5).

Коррозионная активность грунтов: к углеродистой стали – «высокая», к алюминиевым оболочкам кабелей – «высокая», к свинцовым оболочкам кабелей – «низкая».

Засоленность грунтов – грунты не засоленные.

Агрессивность грунтов к бетонам характеризуется: по содержанию сульфатов грунты сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и неагрессивные к бетонам на шлакопортландцементе и сульфатостойком цементе, по содержанию хлоридов грунты среднеагрессивные к арматуре железобетонных конструкций.

Грунтовые воды не вскрыты до глубины 10,0 м от дневной поверхности, территория не затапливается.

6.2 Проектные решения

Рабочий проект делится на две очереди: в первой очереди проектируются только жилые дома, во второй очереди (отдельным проектом) благоустройство территории (согласно письма заказчика №43 от 10.11.2021 года), подземная парковка, подпорная стенка, открытый ливневой лоток, трансформаторная подстанция.

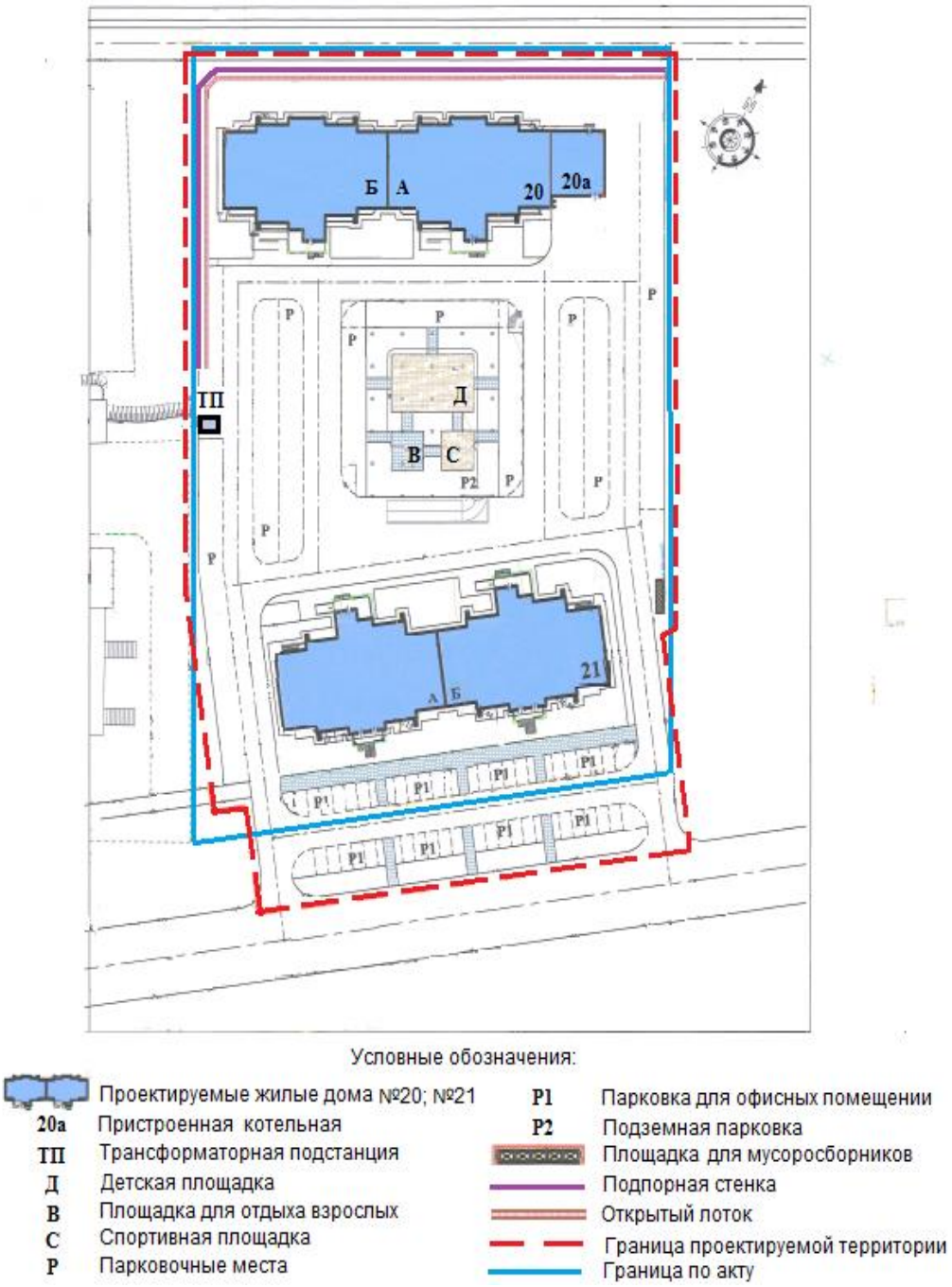
6.2.1 Генеральный план

Планировочное решение

Участок строительства жилого комплекса расположен в юго-западной части города Актобе в жилом массиве «Батыс-2» (по ПДП жилые дома микрорайона №6 жилого массива «Батыс-1).

Рис. 1 - Ситуационная схема

На проектируемой территории жилого комплекса размещены: два жилых девятиэтажных дома (№20 и №21) рядовыми блок-секциями, со встроенными офисами (в жилом доме №21) и пристроенной котельной (к жилому дому №20), детская площадка, спортивная площадка, площадка для отдыха взрослых, площадка для мусоросборников, стоянки для временного хранения автомобилей (для жителей на 204 машино-мест, в том числе 7 машино-мест для МГН и для офисных помещений на 36 машино-мест, 35 машино-мест в подземной парковке), трансформаторная подстанция.



Условные обозначения:

	Проектируемые жилые дома №20; №21	Р1	Парковка для офисных помещении
20а	Пристроенная котельная	Р2	Подземная парковка
ТП	Трансформаторная подстанция		Площадка для мусоросборников
Д	Детская площадка		Подпорная стенка
В	Площадка для отдыха взрослых		Открытый лоток
С	Спортивная площадка		Граница проектируемой территории
Р	Парковочные места		Граница по акту

Рис. 2 - Схема генерального плана

Архитектурно-планировочное решение генерального плана принято в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, на основе материалов топографо-геодезического изыскания и проекта детальной планировки. Система высот - Балтийская. Система координат - местная.

Жилые дома комплекса согласно ПДП района расположены против друг к другу (организовывая при этом посередине общее внутреннее дворовое пространство) с соблюдением нормативных отступлений от «красных линий».

Организация рельефа (вертикальная планировка)

План организации рельефа разработан в пределах границ отведенного земельного участка. Проектируемый участок имеет естественный уклон с большим перепадом отметок 240,26-234,45, что обусловило различные абсолютные отметки нуля для каждой блок-секции. Для создания минимального нормативного уклона с целью отвода дождевых и талых вод с участка решена вертикальная планировка методом проектных горизонталей с сечением 0,1 м. Водоотвод осуществляется по спланированному рельефу на проезды, далее в пониженные участки.

Для уменьшения объема земляных работ и защиты проектируемой территории от стоков дождевых и талых вод с прилегающей территории рабочим проектом предусмотрено устройство подпорной стенки и ливневой открытый лоток (будет проектироваться во второй очереди). Устройство подпорной стенки предназначено для сопряжения одного участка территории с другим, также четко организовывает пространство, определяет границу композиционных участков, завершает интересную перспективу, увеличивает масштабное восприятие и создают эстетически законченные ландшафтные композиции.

В результате вертикальной планировки предусмотрен отсыпь грунта проектируемой территории до проектных отметок.

По данным инженерно-геологических изысканий срезка плодородного слоя почвы составляет 20 см.

За условную отметку 0,000 принята отметка уровня чистого пола лестнично-лифтового холла 1-этажа жилых домов, что соответствуют абсолютным отметкам 238,80 (дом №20 блок-секция «А»); 239,70 (дом №20 блок-секция «Б»); 240,00 (дом №21 блок-секция «А»); 239,10 (дом №21 блок-секция «Б»).

Технические показатели по генеральному плану

Таблица №6.1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	Площадь проектируемой территории в том числе: по акту	га га	1,48 1,25
2	Площадь застройки	м^2	2400,95

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Проектируемый жилой комплекс состоит из двух 9-ти этажных жилых домов с двумя рядовыми (в каждом доме) прямоугольными в плане блок-секциями («А», «Б») со встроенными офисами на первых этажах (в жилом доме №21) и пристроенной котельной (к жилому дому №20).

9-ти этажные жилые дома №20 и №21

Размеры блок-секций в осях каждой составляют 32,34х19,44 м, при этом каждая блок-секция отделена противопожарными стенами.

Жилые дома запроектированы с подвалом и холодным чердаком.

Высота жилых этажей - 3,0 м. Высота подвала в чистоте - 2,64 м (жилой дом №20); 2,44 м (жилой дом №21). Высота чердака в чистоте - 1,89 м. Высота здания от планировочной отметки земли до наивысшей отметки парапета переменная в среднем – 33,57 м.

По классификации жилых зданий жилые дома относятся к III классу (табл. 1 СП РК 3.02-101-2012).

Каждая блок-секция имеют обособленные входы в жилые секции, входы в подъезды оборудованы выступающим из плоскости общего фасада тамбуром, крыльцом и навесным козырком. Покрытие тамбура и козырка над крыльцом рулонное из рубероида, разуклонка из керамзитового гравия, уложенные в одной плоскости поверх профилированного листа по металлическим балкам и стойкам. Наружный водосток предусмотрен по боковым сторонам через лоток, установленный за экраном навесного козырька.

На площадках крыльца со ступеньками предусмотрены металлические перильные ограждения (серия 1.256.2-2.1).

На путях передвижения инвалидов на колясках снаружи здания у подъезда предусмотрен прямой пандус шириной 1,2 м с уклоном 8% и металлическими поручнями по обеим сторонам высотой 0,7 м и 0,9 м, обеспечивающий доступ маломобильных групп населения (МГН) до уровня площадки крыльца, расположенного в одном уровне (отм.-1,050) с внутренним коридором входа. Далее с помощью вертикального подъемника (МГН ПТУ-001) грузоподъемностью 250 кг до уровня (отм. 0.000) лестнично-лифтового холла. Полы лестничных клеток и общих коридоров запроектированы без перепадов.

Чердачное пространство выполнено в виде единого объема в пределах секции. Смежные секции чердака разделяются стенами, предусмотрены жалюзийные решетчатые продуха в наружных стенах. Подъем на чердачное пространство от площадки лестничной клетки (отм.27,230) далее через дверной проем входа в чердак.

По середине каждой блок-секций выше уровня чердачного пространства размещено изолированное помещение машинного отделения лифта. Подъем в машинное отделение предусмотрен с площадки лестничной клетки (отм.27,230) по лестнице до порога (отм. 27,800) дверного проема в машинное отделение.

Над холодным чердаком устраивается рулонная кровля с внутренним водостоком. Покрытие кровли трехслойный наплавляемый рулонный материал (бикрост), разуклонка из керамзитового гравия толщиной 300 мм, по которому устраивается армированная стяжка из цементно-песчаного раствора толщиной 60 мм, утеплитель над последним жилым этажом принят из минераловатной плиты на базальтовой основе толщиной 100 мм, над машинным отделением лифта - толщиной 160 мм. Подъем на кровлю с верхней площадки (отм.27,230) лестничной клетки по вертикально прикрепленным к стене металлическим лестницам-стремянкам до бокового люка выхода на кровлю (отм.30,000).

На местах перепада кровли (кровля лестничной клетки и машинного отделения) предусмотрена вертикально установленная металлическая пожарная лестница (стремянка).

В подвале, занимающем все пространство под каждой блок-секции размещены технические помещения (тепловой пункт, электрощитовая), обслуживающие жилой дом, подвальное помещение, инвентарная. В подвальных помещениях предусмотрено естественное освещение через окна со световыми приямками снаружи со стороны двора, предусмотрены жалюзийные решетчатые продуха с обеих (фасадной и дворовой) сторон наружных стен подвала. Смежные секции подвала разделяются стенами.

Входы в подвал предусмотрены снаружи через лестницы в приямках с подпорными стенками со стороны двора каждой блок-секций.

С 2 по 9 этажи жилого дома №21 и с 1 по 9 этажи жилого дома №20 расположены 204 шт. квартир, из них: однокомнатные - 36 шт.; двухкомнатные - 100 шт.; трехкомнатные - 68 шт. Квартиры запроектированы с удобной взаимосвязью жилых и не жилых помещений, непроходными жилыми комнатами, кухнями, санузлами, ванными комнатами, витражными лоджиями и балконами в соответствии с нормативными требованиями, предъявляемыми к жилью III класса.

Также на первом этаже предусмотрены колясочная и помещение для видеонаблюдения.

Для предотвращения накопления (наслоения) атмосферных осадков над перекрытием лоджий и балконов девятого этажа предусмотрено устройство кровли с уклоном и покрытием из профилированного листа по металлическим конструкциям (балки, стойки, кронштейны, стропильные балки) с подшивкой снизу мелкопрофильным листом.

Для создания полноценной гигиенической среды в помещениях планировка жилых квартир и в целом жилые дома запроектированы с обеспечением необходимого уровня освещения и нормируемой инсоляции. Соблюдена требуемая ориентация окон основных жилых помещений в данном климатическом районе.

Мероприятия по ограничению шума, звукоизоляция наружных и внутренних стен, окон и перекрытий выполнены согласно СН РК 2.04-02-2011 «Защита от шума», обеспечивается снижение звукового давления от внешних источников шума до уровня, соответствующего требованиям гигиенических нормативов.

Вертикальные связи между этажами осуществляются с помощью пассажирского лифта и лестничной клетки типа Л-1 с открываемыми световыми (оконными) проемами в наружной стене. Ширина маршей лестницы составляет 1,200 м. Лестничную клетку от общего коридора и лифтового холла разделяют витражная перегородка с дверью.

Пассажирский лифт в каждой блок-секций с верхним машинным помещением грузоподъемностью 1000 кг имеет габаритные размеры кабины (ширина/глубина/высота) 2100х1100х2100 мм и размеры дверей 1200х2000h мм. Лифты выходят в поэтажные лифтовые холлы.

Выходы из квартир (эвакуация) осуществляются в общий коридор ведущий к лифтовому холлу и лестничной клетке, которая имеет непосредственный выход наружу на первом этаже. Предусмотрены также аварийные выходы из каждой квартиры, расположенные выше 5-го этажа. Аварийный выход осуществляется через люки с лестницами в лоджиях с 9-го этажа до пола лоджии 5-го этажа.

Витражи – алюминиевый переплет с одинарным остеклением (лоджий и балконов, лестничной клетки).

Оконные блоки жилых комнат, балконных дверей, входных тамбуров, в световых приямках подвала – ПВХ двухкамерные с тройным остеклением ГОСТ 23166-99, подоконные доски и наружные отливы окон из ПВХ.

Все открывающиеся фрамуги оконных блоков оснащены специальными замками-блокираторами, предотвращающими случайного выпадения людей из открывающихся элементов оконных конструкций.

Двери внутренние – деревянные ГОСТ 6629-88 (в квартирах, колясочной, в помещений для видеонаблюдений). Двери наружные в подъезде, тамбурные, входные в квартиры, в машинном отделении, выхода на чердак, входа в подвал, электрощитовой, в тепловой пункт, инвентарной – металлические ГОСТ 31173-2003.

Наружная отделка

Стены, парапет, ограждение лоджии и балконов – кладка из отборного облицовочного кирпича комбинированных цветов (желтый, светло-коричневый, темно-

коричневый) с расшивкой швов. Утеплитель из полужесткой минплиты на базальтовой основе толщиной 100 мм.

Экран входных навесов – обшивка мелкопрофильным профилированным листом с цветным полимерным покрытием. Подшивка снизу - пластик.

Цоколь, боковые поверхности крылец и пандусов – облицовочная бетонная плитка под натуральный камень.

Площадки крылец, ступени, марши пандуса – бетонные.

Комбинированное чередование в применении различных цветовых кирпичных кладок для облицовки фасадов выполнено в соответствие с утвержденным эскизным проектом.

Внутренняя отделка

Потолки жилых комнат, прихожих, кухонь, санузлов и ванных – выравнивание растворами из сухих строительных смесей; тамбуры и лестничная клетка, коридоры, лифтовой холл - выравнивание растворами из сухих строительных смесей, затирка, окраска ВА.

Стены жилых комнат, прихожих, кухонь санузлов и ванных - улучшенная штукатурка; тамбуры и лестничная клетка, коридоры - улучшенная штукатурка, затирка, окраска ВА.

Полы: в жилых комнатах, прихожих, кухнях, кладовых, санузлах - цементно-песчаная стяжка; в лоджиях и балконах – армированная цементно-песчаная стяжка; площадки лестничных маршей, коридоры, тамбуры - керамическая плитка ГОСТ 6787-2001; в подвале - бетонные.

Встроенные офисы

На первом этаже жилого дома №21 в блок-секциях «А», «Б» размещены изолированные друг от друга по две в каждом блок-секции встроенные офисы со следующими зеркально расположенными аналогичными составами помещений: входной внутренний тамбур, вестибюль, коридор, санузел, техническое помещение, кладовая, комната персонала и четыре кабинета. Высота помещений офисов (от пола до потолка) – 2,7 м.

Входы в офисы предусмотрены отдельные в каждом блок-секций и оборудованы единой на два входа площадкой крыльца с подпорными стенками, ступеньками и навесным козырьком на металлических стойках.

На путях передвижения инвалидов на колясках снаружи здания у крыльца предусмотрен оборудованный вертикальный подъемник, обеспечивающий доступ маломобильных групп населения (МГН) до уровня площадки крыльца офиса, расположенного в одном уровне с входным тамбуром.

Покрытие навесного козырька над крыльцом с передним уклоном из профилированного листа по металлическим конструкциям. Наружный водосток предусмотрен в боковую сторону через лоток, установленный за экраном козырька.

Экран входного навесного козырька - мелкопрофильный окрашенный профлист, подшивка снизу – пластик.

Витражи с дверью - алюминиевый переплет с одинарным остеклением (входного тамбура).

Оконные блоки кабинетов офиса из ПВХ профилей с двухкамерными стеклопакетами (тройное остекление), подоконные доски и наружные отливы окон из ПВХ.

Дверные блоки внутренние – деревянные ГОСТ 6629-88. Дверные блоки наружные-алюминиевые ГОСТ 23747-2015 (входные).

Наружная отделка

Наружная отделка встроенных офисов (стены, цоколь, боковые поверхности крылец, площадки крылец и ступени) решена в едином стиле комбинированного

использования цветовых гамм и материалов со зданием жилого дома в соответствии с согласованным эскизным проектом.

На всех площадках крыльца со ступеньками встроенных офисов предусмотрены металлические перильные ограждения (серия 1.256.2-2 вып.1).

Внутренняя отделка

Потолки – выравнивание растворами из сухих строительных смесей.

Стены – улучшенная штукатурка машинного нанесения.

Полы – армированная цементно-песчаная стяжка.

Основные технические показатели жилых домов со встроенными офисами

Таблица № 6.2

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество	
			дом №20	дом №21
1	Этажность в том числе: жилых этажей встроенных офисов	этаж	9 -	8 1
2	Площадь застройки	м^2	1142,3	1142,3
3	Общая площадь зданий, всего в том числе: общая площадь жилой части здания общая площадь встроенных офисов	м^2	9766,04 9766,04 -	9766,04 8998,71 767,33
4	Общая площадь квартир	м^2	7038,60	6312,24
5	Полезная площадь встроенных офисов		-	767,33
6	Количество квартир, всего в том числе: однокомнатных двухкомнатных трехкомнатных	шт.	108 20 52 36	96 16 48 32
7	Строительный объем в том числе: подземная часть	м^3 м^3	38484,32 3693,40	38484,32 3693,40

Пристроенная котельная

Здание котельной, пристроенное к торцу блок-секции «А» жилого дома №20, одноэтажное, прямоугольной конфигурации в плане с размерами в осях 10,88х9,0 м, с учетом предусмотренного деформационного шва и воздушного пространства (шириной в чистоте 1,0 м) между жилым домом и здания котельной размеры в плане составляют в осях 10,88х10,75 м. Для прохода в воздушное пространство предусмотрен дверной проем. Высота помещения - 4,0 м. Высота здания от планировочной отметки земли до верха парапета - 5,25 м.

Дымовые металлические трубы установлены на монолитный железобетонный фундамент и крепятся к глухой торцовой стене блок-секции «А» жилого дома №20. Высота труб над парапетом 0,5 м. Общая высота дымовых труб от планировочной отметки земли 32,95 м.

Кровля – совмещенная рулонная, ковер из двух слоев наплавляемого материала «Изопласт» с наружным неорганизованным водостоком атмосферных осадков. Утеплитель – керамзитовый гравий толщиной от 180 до 360 мм (для разуклонки).

Над входом со двора предусмотрен консольный двухскатный козырек. Покрытие и подшивка козырька из оцинкованного профилированного листа, монтированного по металлическим рамам, снизу обшивается мелкопрофильным профилированным листом.

В проектируемом здании расположен котельный зал, помещение оператора, санузел. В котельном зале предусмотрены сквозные дверные проемы.

Двери – металлические противопожарные серия 1.436.2-30.93.2.00.00.00-03. Двери внутренние - деревянные ГОСТ 6629-88. Дверь в воздушное пространство – металлическая герметичная утепленная по серии 5.904-4 «Двери и люки для вентиляционных камер».

Окна из ПВХ профиля с однокамерным стеклопакетом.

Наружная отделка

Наружная отделка здания котельной решена в едином стиле комбинированного использования цветовых гамм и материалов со зданием жилого дома в соответствии с согласованным эскизным проектом.

Внутренняя отделка

Потолок – затирка швов и известковая побелка; в санузле – клеевая побелка.

Стены – штукатурка и известковая побелка; в санузле – клеевая побелка и облицовка глазурованной плиткой на высоту 1,8 м.

Полы - мозаичный бетон; в санузле - керамическая плитка по ГОСТ 6787-2001.

Технические показатели здания котельной

Таблица №6.3

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	Этажность	этаж	1
2	Площадь застройки	$м^2$	139,05
3	Общая площадь	$м^2$	96,36
4	Строительный объем	$м^3$	502,63

6.2.3 Конструктивные решения

Жилой комплекс

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости здания - II.

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.

Конструктивная схема здания - с поперечными несущими стенами. Устойчивость здания и восприятие горизонтальных нагрузок обеспечивается внутренними поперечными стенами, стенами лестничных клеток и торцовыми стенами. Пространственная жесткость здания обеспечивается надежным соединением продольных и поперечных стен армопоясами, связевыми сетками, также связью стен и перекрытий. Между блоками зданий предусмотрен деформационный шов.

Расчет несущих конструкций выполнен согласно требованиям НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017 с использованием программного комплекса «Base complete» версия 9.2.

Строительство осуществляется на рекультивированной и спланированной площадке.

Фундаменты – монолитные железобетонные, ленточные шириной подошвы 2400 мм, 2800 мм толщиной 500 мм и сплошные монолитные плиты толщиной 800 мм. Бетон монолитного железобетонного фундамента принят класса В25 W4, F75 на сульфатостойком цементе, арматура сеток ленточных фундаментов принята по ГОСТ 34028-2016 диаметрами 22, 20, 10А400, и из проволок 4Вр-1 ГОСТ 6727-80. Верхняя и нижняя рабочая арматура фундаментных плит принята по ГОСТ 34028-2016 диаметрами 12, 20А400 с шагом 200 мм. Фиксаторы приняты из арматуры по ГОСТ 34028-2016 диаметром 12А400, каркас фиксаторов принят с шагом 1,0 м. Стыки стержней перевязываются вязальной проволокой в каждом пересечении.

Под монолитные фундаментные плиты предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5, W4, F75 по щебню, втрамбованному в грунт.

Поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются мастикой «Технониколь №21» за один раз.

Основанием фундаментов служат глины легкие с физико-механическими характеристиками: (ИГЭ №2) c_1=59 кПа; φ_1=27°; ρ_1=1,85 т/м³; Е=19,2 МПа; (ИГЭ №5) c_1=64 кПа; φ_1=26°; ρ_1=1,87 т/м³; Е=17,5 МПа.

После отрывки котлована дно предусмотрено укатать со щебнем (толщина слоя щебня 200 мм). Под монолитные фундаменты выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм.

Подвальная часть стен принята из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78.

По верхнему ряду фундаментных блоков по наружным и внутренним стенам предусмотрен непрерывный железобетонный монолитный пояс.

В наружных углах и местах пересечений наружных и внутренних стен подвала укладываются в слое густого цементного раствора связевые сетки из проволок ø4Вр-I ГОСТ 6727-80 через два блока по высоте.

Перегородки в подвале устраиваются по конструкциям, исключающим их осадку.

По верху фундаментных подушек лент и плит по наружным и внутренним стенам устраивается гидроизоляция из цементно-песчаного раствора состава 1:2.

Под перекрытием подвала по всем наружным и внутренним стенам предусмотрена гидроизоляция из двух слоев наплавляемого техноэласта.

В уровне низа плит перекрытия подвала предусмотрен арматурный пояс, продольная арматура принята по СТ РК 2591-2014 диаметром 10А300, поперечная 3Вр-1 ГОСТ 6727-80.

Для обеспечения устойчивости наружных стен подвала в стадии незаконченного здания засыпка пазух предусмотрена только после устройства подготовки пола и монтажа плит перекрытия над подвалом.

Наружные стены, армированные толщиной 730 мм - трехслойные с эффективным утеплителем из минплиты на базальтовой основе согласно теплотехнического расчета, расположенным между облицовочным слоем кладки толщиной 120 мм и основным слоем кладки толщиной 510 мм. Наружный слой запроектирован из лицевого силикатного кирпича М125 ГОСТ 379-2015 на растворе М100, F50. Внутренний конструкционный слой кладки наружных стен принят из силикатного кирпича ГОСТ 379-2015 марками от 150 до 100 в зависимости от этажа. Раствор кладки принят марками от 100 до 50 в зависимости от этажа.

Наружный и внутренний слой кладки между собой соединяются гибкими связями из арматурных сеток с антикоррозийным покрытием.

Нагрузка от облицовки по высоте здания передается на основную часть стены посредством монолитных консольных опорных поясов из керамзитобетона объемным весом 1800 кг/м^3, расположенных через каждые 2 этажа по высоте.

Конструкция стены принята по серии 2.130-8 выпуск 1 «Детали многослойных кирпичных и каменных наружных стен», тип кладки «В». Детали выполнения пересечений стен, устройство простенков по вышеуказанной серии.

Внутренние стены, армированные из силикатного кирпича ГОСТ 379-2015 марками от 150 до 100 в зависимости от этажа. Раствор кладки принят марками от 100 до 50 в зависимости от этажа.

По периметру наружных и внутренних стен над перекрытиями подвала, 1, 5, 8 этажей предусмотрены арматурные пояса из 4ø10А300 (продольная) и ø3Вр-I (поперечная). Арматура укладывается в слое густого цементного раствора М100 в толщине

шва. На остальных этажах в углах и пересечениях стен укладываются связевые сетки из проволоки ø4Вр-I.

Металлические балки МБ приняты из парных швеллеров №36 ГОСТ 8240-97, прокатные листы приняты по ГОСТ 19903-2015, уголки приняты 125х10 мм ГОСТ 8509-93, сталь принята марки С245 по ГОСТ 27772-2015. Предусмотрено оштукатуривание металлических балок цементно-песчаным раствором по сетке «Рабица».

Стены лифтовой шахты, армированные из силикатного кирпича М100 ГОСТ 379-2015 толщиной 380 мм на растворе М75. Вентиляционные каналы из керамического кирпича М100 ГОСТ 530-2012 растворе М75.

Перегородки межкомнатные армированные - из силикатного кирпича М75 ГОСТ 379-2015 на растворе М25 толщиной 120 мм. В санузлах и ванных комнатах из керамического кирпича по ГОСТ 530-2012.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, стальные из уголков 125х8 мм ГОСТ 8509-93, 110х70х8 мм ГОСТ 8510-86. Прогоны и опорные подушки приняты по серии 1.225-2 вып.12.

Плиты перекрытий (лоджий) из сборных железобетонных плит по серии ИЖ 568 и шифр ПБ 220.17-1, анкеры приняты по серии 2.240-1. Балконные плиты - монолитные железобетонные индивидуальные.

Консольные балки – монолитные железобетонные, сечением 500х600(h) мм из бетона класса В25 W4, F75, арматура каркаса принята по ГОСТ 34028-2016 диаметрами 8, 25А400, 8А240.

Ограждение лоджий, балконов – кирпичное толщиной 120 мм, высотой 1,2 м.

Предусмотрено оштукатуривание металлических конструкций лестниц цементно-песчаным раствором по сетке «Рабица».

Утеплитель над последним жилым этажом – минплита на базальтовой основе согласно теплотехнического расчета, керамзитовый гравий по которому устраивается армированная стяжка из цементно-песчаного раствора.

Над чердаком устраивается рулонная кровля с внутренним водостоком.

Покрытие кровли трехслойный наплавляемый рулонный материал (бикрост), в качестве утеплителя на крыше принята минплита согласно теплотехнического расчета, разуклонка на кровле из керамзитового гравия D=600 кг/м³ по которому устраивается армированная стяжка из цементно-песчаного раствора. Пароизоляция кровли принята из слоя рубероида на битумной мастике.

Антикоррозийная защита строительных конструкций предусмотрена в соответствии с СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии». Открытые поверхности стальных и соединительных изделий защищаются лакокрасочным покрытием из эмали типа ПФ-115 ГОСТ 6465-76 за два раза по грунтовке ГФ - 021 ГОСТ 25129-82.

Отмостка шириной 1,5 м из бетона класса В10, F50 толщиной 150 мм, по уплотненному грунту основания, втрамбованному щебнем, с уклоном 3%.

Пристроенная котельная

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Фундаменты под стены – ленточные, бетонные блоки по ГОСТ 13579-78, по монолитной железобетонной подушке шириной 400 мм, 600 мм, 800 мм толщиной 300 мм из бетона класса В20, W4, F50, арматура сетки принята по ГОСТ 34028-2016 диаметром 10А400 с ячейкой 150х150 мм.

Подпольные каналы монолитные бетонные из бетона класса В15, W4, F50, покрытие из рифленой стали ГОСТ 8568-77, закладные детали из уголков 63х6 мм, 100х10 мм ГОСТ 8509-93 и арматуры по ГОСТ 34028-2016 диаметром 8А400.

Приямки монолитные бетонные из бетона класса В12,5, W4, F50, покрытие из рифленой стали ГОСТ 8568-77.

Фундаменты под котлы - монолитные бетонные из бетона класса В20, W4, F50.

Фундамент под металлическую колонну – монолитный железобетонный столбчатый размером в подошве 1000х1500 мм из бетона класса В25, W4, F50, на сульфатостойком цементе, арматура принята по СТ РК 2591-2014 диаметрами 8, 12А400 с шагом 100 мм, 150 мм.

Горизонтальная гидроизоляция из двух слоев гидроизола на битумной мастике.

Вертикальная гидроизоляция обмазка горячим битумом за два раза.

Под монолитные фундаменты предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5, W4, F50.

Основанием фундаментов служат глины легкие (ИГЭ №5) с физико-механическими характеристиками: c_1=64 кПа; φ_1=26°; ρ_1=1,87 т/м³; Е=17,5 МПа.

После отрывки котлована дно предусмотрено укатать со щебнем (толщина слоя щебня 200 мм). Под монолитные фундаменты выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм.

Между жилым домом и здании котельной предусмотрен деформационный шов.

Наружные стены из силикатного кирпича М125 толщиной 510 мм, 380 мм на растворе М50. Перегородки из силикатного кирпича толщиной 120 мм М75 на растворе М25.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1.

Покрытие из сборных железобетонных плит по серии ИЖ-568 и ПБ220.17-1.

Утеплитель – керамзитовый гравий D=600 кг/м³.

Кровля - совмещенная рулонная с наружным неорганизованным водостоком из 2-х слойного наплавляемого материала «Изопласт».

Колонна – металлическая коробчатого сечения, из прокатных швеллеров №30 ГОСТ 8240-97.

Балки – металлическая коробчатого сечения, из прокатных швеллеров №27 ГОСТ 8240-97.

Дымовые трубы – металлические по ГОСТ 10704-91, база трубы принята из прокатных листов ГОСТ 19903-2015.

Труба котельной устанавливается на монолитный железобетонный фундамент размером 1400х2000х2730(h) мм из бетона класса В15, W4, F50, арматура сетки принята по СТ РК 2591-2014 диаметрами 8, 12А400 с ячейкой 100х100 мм, 150х150 мм и крепится к глухой торцовой стене жилого дома посредством специально разработанных кронштейнов и хомутов.

Антикоррозийная защита строительных конструкций предусмотрена в соответствии с СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии». Открытые поверхности стальных и соединительных изделий защищаются лакокрасочным покрытием из эмали типа ПФ-115 ГОСТ 6465-76 за два раза по грунтовке ГФ – 021 ГОСТ 25129-82.

Сбросной колодец принят из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 вып.1, конструкции каналов принят по серии 3.006.1-2.87.

Запроектирована бетонная отмостка вокруг здания с уклоном 3% шириной 0,8 м, толщиной 150 мм по уплотненному щебнем грунту.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные инженерные сети выполняются отдельным проектом согласно письма №43 от 10.11.2021 года, выданного заказчиком.

Телефонизация (наружные сети), телевидение, радиофикация предусматриваются отдельным проектом согласно заданию на проектирование от 15.02.2021 года.

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Теплоснабжение

Рабочий проект отопления и вентиляции жилых домов разработан для климатических условий г. Актобе и соответствует требованиям СН РК 4.02-01-2011, СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», также СН РК 3.02-01-2018, СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные».

Расчетная температура наружного воздуха tн=минус 29,9ºС (средняя температура наиболее холодной пятидневки).

Продолжительность отопительного периода – 203 суток, горячее водоснабжение – 350 суток (150 суток – летний период).

Схема теплоснабжения жилого дома – двухтрубная, подающая тепло одновременно на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение в тепловые пункты жилого дома, в подвале дома.

Параметры воды для отопления плюс 85 - 60^{0}С, для горячего водоснабжения плюс 60^{0}С. Горячее водоснабжение предусмотрено по закрытой 2-х ступенчатой схеме, через водо водяных теплообменников.

Тепломеханические решения

Источник теплоснабжения дома – собственная котельная, пристроенная к торцу блока «А» жилого дома №20, с 2-мя водогрейными котлами «ВВ-850» мощностью 850 кВт.

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, СП РК 4.02-105-2013 «Котельные установки», СН РК 2.02-12-2002 «Нормы технологического проектирования малометражных отопительных котлов на газообразном и жидком топливе. Противопожарные требования».

Основные показатели теплопотребления

Таблица №6.4

Наименование	Теплопотребление, Вт / ккал/час			
	Расход тепла на отопление	Расход тепла на вентиляцию	Расход тепла на горячее водоснабжение	Общий расход тепла
1	2	3	4	5
Жилой дом №20 (Блок «А») (54 кв.)	209 340 180 000		382 800 329 150	801 480 689 000
Жилой дом №20 (Блок «Б») (54 кв.)	209 340 180 000			
Жилой дом №21 (Блок «А») (48 кв.)	209 340 180 000		382 800 329 150	801 480 689 000
Жилой дом №21 (Блок «Б») (48 кв.)	209 340 180 000			
Котельная, пристроенная к блоку «А» жилого дома №20	13 960 12 000		5 815 5 000	19 775 17 000
Всего	851 320 732 000		771 415 663 300	1 622 735 1 395 300

Расчетная тепловая мощность систем отопления, вентиляции, горячего водоснабжения - 1 700 000,0 Вт. К установке приняты два газовых водогрейных котлов ВВ-850 теплопроизводительностью 731 000 ккал/ч (850 кВт) каждый.

Установленная теплопроизводительность котельной 1,700 МВт (1,462 Гкал/час).

Основное котельное оборудование:

котлы водогрейные «ВВ-850» - 2 шт.;

насосы котловой линии - 2 шт.;

расширительные баки для системы отопления V-2000л - 2 шт.;

насосы сетевой линии - 2 шт.;

водоподготовительная установка «ВПУ-3,0» - 1 шт.;

насосы подпитки сетевой линии «AGUAJET INOX 112» - 2 шт.

Для питания водяных котлов в качестве исходной воды принята водопроводная вода питьевого качества по ГОСТ 2874-82, подпитка теплосети осуществляется химочищенной водой, для чего применяется блок умягчения воды ВПУ-3,0 и бак запаса химочищенной воды CV-2000 = 2 шт.

В качестве топлива для котлов принят природный газ с теплотворной способностью Q=7600 ккал/нм^3.

Для снижения энергопотребления в летний период времени установлены летние сетевые насосы. Котлы комплектуются автоматикой безопасности, контрольно-измерительными приборами. В котельной предусмотрен прибор учета тепла для каждого дома.

Внутри помещения котельной трубопроводы проложены на опорах на отметке +2,200 м от пола с уклоном не менее 0,003%, приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 и водогазопроводные по ГОСТ 3262-75.

Для труб предусмотрено антикоррозийное покрытие трубопроводов масляной краской за 2 раза по грунтовке ГФ-021 за два раза. Рабочим проектом предусмотрена тепловая изоляция трубопроводов и арматуры. Трубопроводы изолируются минеральной ватой толщиной 40 мм с коэффициентом уплотнения 1,6; покровный слой стеклопластик рулонный РСТ по ТУ 6-11-145-80.

Газоходы предусмотрены отдельно от каждого котла диаметром 325х6,0 мм. На горизонтальном участке газоходов запроектированы взрывные клапаны для перекрытия потока газов. Газоходы предусмотрены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Для удаления дымовых газов запроектированы стальные дымовые трубы диаметром 377х6,0 мм, высотой 30,7 м каждая. Газоходы и дымовые трубы окрашиваются краской БТ-177 по грунтовке ГФ-021 за два раза. Газоходы изолируются минеральной ватой толщиной 80 мм; покровный слой – фольгоизол ГОСТ 20429-84.

Отопление и вентиляция пристроенной котельной

Рабочий проект отопления и вентиляции котельной разработан на основании строительных чертежей, и в соответствии со СН РК 4.02-01-2011. Расчетная температура наружного воздуха для отопления и вентиляции минус 29,9 ^{0}С (параметры Б).

Тепловая нагрузка на котельную составляет 19 775 Вт, в том числе ГВС.

Ввиду того, что теплопотери помещения котельного зала превышают теплоотдачу котлов, в котельном зале предусмотрено отопление. Нагревательные приборы - чугунные секционные радиаторы МС-90 по ГОСТ 31311-2005. Система отопления – однотрубная горизонтальная, с разводкой трубопроводов по полу котельной. Удаление воздуха из системы осуществляется кранами Маевского.

Система отопления принята из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 условными диаметрами 25 мм, 20 мм, 15 мм.

Все трубопроводы и нагревательные приборы окрашиваются масляной краской за два раза.

Вентиляция принята приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Приток предусмотрен с помощью осевого вентилятора, установленного в

окне и с помощью жалюзийных решеток в нижней части входных дверей. Вытяжка осуществляется с помощью 2 дефлекторов диаметром 400 мм по серии 5.904-51, установленных на перекрытии.

Тепловые сети

Теплосеть от котельной до дома №21 – двухтрубная, подземная в непроходном железобетонном канале КЛ90х45 по серии 3.006.1-2.85, прокладывается совместно с трубопроводом холодного водоснабжения.

Трубы теплосети – стальные электросварные ГОСТ 10704-91 диаметром 133х4,0 мм=161 м, трубы холодного водоснабжения – стальные водогазопроводные ГОСТ 3262-75 диаметром 75,5х4,0 = 80,5 м. Протяженность канала КЛ90х45 – 80,5 м.

Компенсация теплового удлинения – за счет углов поворота и П-образного компенсатора.

Трубопроводы изолируются матами минераловатными из стеклянного волокна МС-50 ГОСТ 10499-95. Покровный слой - рулонный стеклопластик РСТ по ТУ 6-11-145-80. Антикоррозийное покрытие – масляно-битумное в 2 слоя по грунту ГФ-021 по ГОСТ 25129-82. Гидравлическое испытание трубопроводов выполнено на пробное давление 16 кгс/см².

Предусмотрен газонепроницаемый узел ввода теплосети.

Отопление и вентиляция жилых домов №20 и №21

Рабочий проект отопления и вентиляции выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, также СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», СН РК 3.02-01-2018 «Здания жилые многоквартирные».

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования систем отопления и вентиляции - минус 29,9°С.

Параметры теплоносителя в системе отопления 85-60°С, для горячего водоснабжения 60°С. Горячее водоснабжение – по закрытой 2-х ступенчатой схеме через теплообменники.

В жилом доме №20 – 108 квартир, а в №21 – 96 квартир, на 1-этаже – встроенный офис.

В блоке «А» жилого дома №20 и в блоке «Б» жилого дома №21 предусмотрены тепловые пункты индивидуальные БТПА, оборудованные отключающей арматурой и КИП, пластинчатыми теплообменниками и циркуляционными насосами горячего водоснабжения.

Система отопления жилого дома и встроенных объектов принята горизонтальная, однотрубная, поквартирная с разводкой магистралей в конструкции пола.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые секционные радиаторы по ГОСТ 31311-2005. Регулирование теплоотдачи от нагревательных приборов осуществляется терморегулирующими клапанами.

Удаление воздуха производится в верхних точках нагревательных приборов кранами Маевского.

Для отключения и опорожнения систем отопления предусмотрены запорная и дренажная арматура со штуцерами для присоединения гибких шлангов.

Поквартирная система отопления предусмотрена из полипропиленовых армированных труб ГОСТ Р 52134-2003, с установкой теплосчетчиков «Карат-Компакт» для каждой квартиры.

Магистральные трубопроводы, проложенные по подвалу приняты из стальных электросварных труб диаметрами 133х4,0 мм ÷ 25х2,0 мм ГОСТ 10704-91 и ГОСТ 3262-75.

Система отопления лестничных клеток принята отдельной ветвью, из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, нагревательные приборы – на первом этаже.

Магистральные трубопроводы, проложенные по подвалу и трубопроводы теплового пункта теплоизолируются матами из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем толщиной 40 мм. Покровный слой - рулонный стеклопластик РСТ. Стальные трубопроводы перед изоляцией и стальные гильзы окрашиваются краской масляно-битумной БТ-177 за два раза по грунту ГФ – 021 в один слой.

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

Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусмотрена негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Вентиляция

Вентиляция квартир принята приточно-вытяжная с естественным побуждением.

В жилых домах воздух удаляется из санузлов и кухонь через кирпичные каналы. Из жилых помещений воздух удаляется через кирпичные каналы санузлов и кухонь.

Водоснабжение и канализация

Внутреннее водоснабжение и канализация

Рабочий проект внутренних систем водопровода и канализации здании жилых домов выполнен на основании: задания на проектирование; технических условий №14 от 12.01.2021 года, выданных АО «Aqtobe su-energy group»; архитектурно-планировочных решений; в соответствии: СН РК 4.01-01-2011, СП РК 4.01-101-2012.

В здании жилых домов запроектированы следующие системы:

хозяйственно-питьевой водопровод;

горячее водоснабжение;

канализация бытовая;

внутренние водостоки.

Хозяйственно-питьевой водопровод

Для обеспечения водой хозяйственно-питьевых нужд в здании жилых домов запроектирована система холодного водоснабжения с непосредственным отбором воды от существующих сетей водопровода.

В соответствии СН РК 4.01-101-2012, таблица 1* в жилом доме внутреннее пожаротушение не требуется.

Гарантийный напор в существующей сети – 20,0 м, не обеспечивает необходимый напор на вводе. Требуемый напор на вводе жилых домов №20 и 21 составляет 35 м.

Для повышения напора в котельной установлена насосная станция AKVA E 2 CM 15-2 (1 – рабочий, 1 – резервный), производительностью (Q) = 17,0 м³/час, напором (H) = 20 м; N = 2,2 кВт с частотным преобразователем.

Холодная вода подается к санитарно-техническому оборудованию, теплообменникам для приготовления горячей воды.

Магистральные сети водоснабжения прокладываются под потолком подвала из полипропиленовых труб ГОСТ 32415-2013.

Водопроводные стояки и подводки к санитарным приборам прокладываются открыто в санитарно-технических узлах из полипропиленовых не армированных труб по ГОСТ 32415-2013.

Трубопровод прокладываемый в пределах подвала изолируется каучуковой изоляцией «k-Flex». А также укрываются в короба из тонколистового проката для защиты от механических повреждений.

На подводках в каждую квартиру установлены индивидуальные счетчики холодной воды Ду15 мм с дистанционной передачей данных.

На ответвлении к стоякам в подвале, предусматриваются спускные устройства и запорная арматура.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусмотрено от теплообменников, расположенных в тепловом пункте подвального помещения по закрытой схеме с циркуляцией горячей воды по магистралям и стоякам.

Магистральные сети водоснабжения прокладываются под потолком подвала из полипропиленовых армированных труб ГОСТ 32415-2013. Стояки водоснабжения и подводки к санитарным приборам проложены открыто в санитарно-технических узлах из полипропиленовых армированных труб по ГОСТ 32415-2013.

Магистральный трубопровод, проходящий в подвале и на чердаке, изолируется аналогично холодному трубопроводу.

На подводках в каждую квартиру установлены индивидуальные счетчики горячей воды Ду15 мм с дистанционной передачей данных.

Стояки горячего водоснабжения на чердаке объединяются кольцующими перемычками в секционные узлы с присоединением одним циркуляционным трубопроводом к сборному циркуляционному трубопроводу системы в подвале.

На ответвлении к стоякам в подвале предусмотрены спускные устройства.

Канализация

Для отвода бытовых стоков от санитарно-технических приборов в здании жилых домов принята система хозяйственно-бытовой канализации, с отводом стоков в дворовую канализационную сеть.

Сборные канализационные сети выполнены под потолком подвала с уклоном в сторону выпуска.

Стояки и отводящие от санитарных приборов трубопроводы прокладываются открыто в санитарно-технических узлах.

На сетях внутренней бытовой канализации для чистки систем предусмотрены прочистки и ревизии.

Внутренние канализационные сети, стояки и отводящие трубопроводы выполнены из полипропиленовых труб и фасонных частей по ГОСТ 32414-2013.

Сети бытовой канализации отводящие сточные воды вентилируются через стояки, которые объединяются на чердаке в один сборный вентиляционный трубопровод. Вытяжная часть которых выводится через кровлю на 0,3 м.

Сборный вентиляционный трубопровод проходящий на чердаке подлежит тепловой изоляции по серии 7.903-9, выпуск 1.

Внутренние водостоки

Отвод дождевых и талых вод с кровли жилых домов осуществляется по внутренним водостокам.

Выпуск стоков предусмотрен на отмостку с переключением в сети канализации на зимний период года.

На кровле жилых домов в каждой ендове устанавливается по две водосточные воронки.

Сети внутренних водостоков в подвале запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10705-80 и стальных водогазопроводных Ду32 мм (перепуск) по ГОСТ 3262-75.

Водосточный стояк и трубопровод на чердаке предусмотрены из стальных электросварных труб ГОСТ 10705-80.

Стальные трубопроводы в целях антикоррозийной защиты покрываются эмалью за 2 раза и изолируются по серии 7.903-9, выпуск 1.

Предусмотрена тепловая изоляция внутренних водостоков из стальных труб, проложенных по холодному чердаку.

Встроенные офисы

Холодное и горячее водоснабжение

Снабжение офисов хозяйственно-питьевым и горячим водоснабжением осуществляется от внутренних сетей жилого дома.

Трубопровод выполняется из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013. Для учета расхода воды на ответвлении к санитарно-техническим приборам устанавливается счетчик холодной и горячей воды Ду15 мм с дистанционной передачей данных.

Канализация

Отвод хозяйственно-бытовых сточных вод офисов предусмотрен во внутренние сети жилого дома. Внутренние сети канализации выполнены из полипропиленовых канализационных труб и фасонных частей по ГОСТ 32414-2013.

Отводящие канализационные стоки вентилируются через стояк жилого дома, проходящий через офисное помещение.

Пристроенная котельная

В здании жилого дома предусмотрена схема водопровода с одним вводом в котельной, с установкой на вводе электромагнитного расходомера ЭРСВ «Взлет» 520Л для общего учета холодной воды. Водомерный узел с обводной линией располагается на высоте 1,0 м от пола.

Для повышения напора в котельной установлена насосная станция (1 – рабочий, 1-резервный), производительностью (Q) = 17,0 м³/час, напором (Н) = 20 м; N = 2,2 кВт с частотным преобразователем.

Подача воды к санитарно-техническим приборам в котельной, и подпитка котлов на приготовление горячей воды для жилого дома осуществляется от внутренних сетей водопровода.

Трубопровод холодного водоснабжения и ответвление к насосу монтируется из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

Все стальные трубы окрашиваются эмалевой краской за 2 раза.

Горячее водоснабжение для жилого дома и санитарно-технических приборов в котельной осуществляется от гребенки в котельной.

Внутренняя разводка трубопроводов холодной и горячей воды выполняется из полипропиленовых труб ГОСТ 32415-2013. Учет расходов холодной и горячей воды санитарно-техническими приборами в котельной выполняется крыльчатыми счетчиками диаметром 15 мм.

Отвод сточных вод канализации предусмотрен выпуском в наружную сеть канализации. Внутренние канализационные сети проектируются из полипропиленовых канализационных труб и фасонных частей по ГОСТ 32414-2013. Для чистки системы от засоров на сети канализации предусмотрены прочистки и ревизии.

Расчетные расходы воды и сточных вод

Таблица №6.5

№ п/п	Наименование водо-потребителей	Наименование системы	Суточный расход, м³/сут	Расчетный расход, м³/час	Расчетный расход, л/с	Примечание
1	2	3	4	5	6	7
1	Жилой дом №20	В1 (общий)	113,4	10,2	4,00	(108 кв.)
		К1	113,4	10,2	5,6	(108 кв.)
2	Жилой дом №21	В1 (общий)	100,8	9,3	3,74	(96 кв.)
		К1	100,8	9,3	5,34	(96 кв.)

1	2	3	4	5	6	7
3	Котельная	В1	0,03	0,09	0,1	
		К1	0,03	-	2,2	
4	Офис	В1 (общий)	0,64	0,57	0,39	
		К1	0,64	0,57	1,99	

Газоснабжение

Внутреннее газоснабжение пристроенной котельной

Согласно технический условий №03-гор-2021-00000493 от 08.04.2021 года здание котельной оборудовано двумя водогрейными котлами ВВ-850 – 2 шт. с теплопроизводительностью 731 000 ккал/ч (каждый) и горелкой BLU1200.1PAB, с расходом газа на 1 котел по горелке – 120 нм^3/час, на котельную – 240 нм^3/час.

Для учета расхода газа предусмотрен ротационный газовый счетчик «RABO» G-250 с максимальным измеряемым расходом 400 м³/час, электронным блоком коррекции объема газа «midiELKOR». До счетчика предусмотрена установка газового фильтра типа ФГ16-100.

Перед газовым отопительным аппаратом установлено отключающее устройство - кран шаровой КШ-100ф диаметром 100 мм. При остановке котла и продувки газопровода предусмотрен продувочный газопровод, который выводится выше крыши на 1,0 м, и штуцер с краном для отбора пробы газа.

Автоматика безопасности поставляется вместе с котлом заводом изготовителем.

Внутри котельный газопровод предусмотрен из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 325х6,0 мм, 108х4,0 мм, 76х3,0 мм, 32х2,0 мм, 25х2,0 мм, прокладывается открыто по опорам. Высота опор Н=2,2 м. Опоры предусмотрены из стальных труб.

В котельной предусмотрена система автономного контроля загазованности и обеспечения пожарной безопасности (САКЗ-МК-3) в составе: датчик метана СЗ-1, датчик угарного газа СЗ-2, пожарный извещатель ИП212-45, электромагнитный клапан КЗГЭМ-УИ диаметром 100 мм, пункт контроля ПК-3 в комнате оператора, остальные датчики устанавливаются в котельном зале. В котельной также предусмотрена установка взрывных клапанов на газоходах к дымовым трубам. На вводе в котельную предусмотрен клапан запорный термочувствительный КТЗ-001-100.

Внутренний газопровод окрашивается желтой краской за два раза по грунтовке.

Внутреннее газоснабжение жилых домов №20 и №21

Газоснабжение 9-этажного жилого дома (№20 – 108 кв, (№21 – 96 кв), в доме №21-со встроенными офисами, разработано в соответствии СН РК 4.03-01-2011, СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы», МСН 4.03-01-2003, «Требования по безопасности объектов систем газоснабжения» и технических условий №03-гор-2021-00000493 от 08.04.2021 года, выданных ПТО АПФ АО «КазТрансГаз Аймақ».

Расчетный часовой расход газа на жилые дома составляет 73,88 м³/час.

Ввод газопровода предусмотрен от фасадной разводки непосредственно на лестничную клетку. Система газоснабжения рассчитана на использование природного газа $Q^p_н$ = 7600 ккал/нм³.

В кухнях квартир предусмотрена установка газовых плит 4-х горелочных с духовым шкафом, газовых счетчиков G-1,6 для учета расхода газа и сигнализатора загазованности (СЗ-1) в составе: электромагнитный клапан, сигнализатор метана и сигнализатор оксида углерода, соединительный кабель.

Газопровод прокладывается открыто с помощью хомутов из стальных водогазопроводных труб диаметрами 21,3х2,8 мм, 26,8х2,8 мм, 33,5х3,2 мм по ГОСТ 3262-75.

В местах пересечения строительных конструкций газопровод прокладывается в футляре. Пространство между газопроводом и футляром заделывается эластичными материалами. Пространство между стеной и футляром заделывается бетонным раствором. Защита газопровода от коррозии предусмотрена покрытием из двух слоев грунтовки и двух слоев краски.

В квартирах двери кухонь открываются наружу. Зазор между дверью и полом 0,02 м². Освещение кухонь естественное и искусственное.

Электротехнические решения

Рабочий проект электроснабжения выполнен на основании архитектурно-строительной и санитарной части проекта в соответствии с ПУЭ-РК «Правила устройства электроустановок Республики Казахстан», СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования» и технических условий №287/71 от 24 февраля 2021 года, выданных ТОО «Энергосистема».

В качестве вводно-распределительного устройства принят щит типа ВРУ, состоящий из 2-х панелей, который устанавливается в электрощитовой дома.

По степени надежности электроснабжения лифты жилого дома относятся к потребителям I категории и записываются через ящик АВР, устанавливаемый в электрощитовой.

Для электроснабжения квартир от вводно-распределительного щита отходят питающие линии, которые подходят к этажным щитам.

Этажные щиты устанавливаются в нишах кирпичных стен.

В шкафах размещаются счетчики квартирного учета электроэнергии, автоматы для защиты групповых линий квартир, штепсельная розетка для уборки лестниц и распределительные коробки для слаботочных устройств.

Учет электроэнергии общедомовых потребителей производится счетчиком, установленным на панели ВРУ.

Управление аварийным освещением основных входов осуществляется светодиодными светильниками со встроенным фотодатчиком.

Управление освещением лифтовых холлов и лестничных площадок осуществляется светодиодными светильниками со встроенными микроволновыми датчиками движения и фотодатчиками.

Управление освещением подвала осуществляется выключателями, установленными у входа в подвал.

Питающая электросеть и групповые линии домоуправления выполнены кабелями марки ВВГнг8 (ГОСТ 31996-2012) и АВВГнг(В)-Г8 (ГОСТ 31996-2012) открыто под потолком подвала. Вертикальные участки (стояки) выполнены в поливинилхлоридных трубах скрыто в бороздах кирпичных стен.

Групповая осветительная сеть запроектирована кабелем марки ВВТНг(В)-LS (ГОСТ 31996-2012) скрыто в трубах.

Групповые линии от этажных щитов до светильников и штепсельных розеток выполнены трехпроводными: фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники.

В жилых комнатах, кухнях и передних квартир предусмотрена установка клеммных колодок для подключения светильников, а в кухнях и коридорах, кроме того, подвесных патронов, присоединяемых к клеммной колодке. В санузлах квартир устанавливается стенной патрон над дверью.

В ванных предусмотрена установка светильника над умывальником.

На фасаде дома устанавливается номерной знак, запитываемый от ВРУ жилого дома.

Рабочим проектом предусмотрен обогрев водосточных воронок.

На чердаке устанавливается щит управления.

Электропитание щита осуществляется от ВРУ.

Щит запитывается кабелем марки ВВТНг(В)-LS (ГОСТ 31996-2012) который прокладывается открыто под потолком подвала.

Вертикальный участок (стояк) выполняется в поливинилхлоридной трубе скрыто в бороздах кирпичных стен.

Для трубы диаметром 108 мм кабель DEVIflex 18T прокладывается в две нитки в нижней части трубы.

Опуск воронки оборачиваются греющим кабелем DEVIflex 18T по спирали по всей длине.

Воронка обогревается кабелем DEVIsnow 30T. Датчик температуры располагается поверх обогреваемой трубы в гофре.

Защитные мероприятия по безопасности

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов, электроаппаратов, корпуса светильников и т.д.), которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции, подлежат занулению путем металлического соединения с нулевым защитным проводом сети.

Металлические корпуса ванн соединяются с РЕ проводником от этажного щита.

Провод ПВ2-1х4 (ГОСТ 6323-79) прокладывается в поливинилхлоридной трубе скрыто.

Рабочим проектом предусмотрено устройство защитного заземления.

Внутри электрощитовой прокладывается замкнутый контур заземления из полосовой стали размером 40х4 мм (ГОСТ 103-2006), который, не менее чем в 2-х местах, подсоединяется к наружному контуру заземления.

Согласно СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» жилой дом подлежит молниезащите по требованиям III категории (пассивная).

В качестве молниеприемника использована молниеприемная сетка с шагом ячейки 6х6 м, выполненная из стальной проволоки диаметром 6 мм (ГОСТ 2590-2006), проложенная по кровле здания под слоем утеплителя.

Токоотвод выполнен из круглой стали диаметром 10 мм (ГОСТ 2590-2006) и проложен от молниеприемной сетки к заземлителям по наружной стене здания.

Все соединения молниезащиты выполняются сваркой.

Заземлители выполнены из трех стальных вертикальных электродов длиной 2,5 м, объединенных горизонтальным электродом из стальной полосы сечением 40х4 мм (ГОСТ 103-2006).

Встроенные офисы

Электропитание встроенных офисов запроектировано от ВРУ жилого дома.

Учет электроэнергии предусмотрен счетчиками, установленными в щитах учета и распределения встроенных офисов.

Магистральная распределительная электросеть выполнена кабелем марки ВВГНг(В)-LS (ГОСТ 31996-2012) открыто по стенам подвала и скрыто под штукатуркой кирпичных стен.

Освещенность помещений принята в соответствии со СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение».

Светильники выбраны с учетом назначения помещений и условий окружающей среды. К установке приняты светильники со светодиодными лампами.

Осветительные сети выполнены кабелем марки ВВГнг(В)-Ь8 (ГОСТ 31996-2012), прокладываемым скрыто под штукатуркой кирпичных стен и в пустотах плит перекрытий; в коридорах, вестибюлях и торговых залах за подвесным потолком.

Управление освещением осуществляется выключателями по месту.

В линиях, питающих штепсельные розетки предусмотрена установка дифференциальных автоматов типа АВДТ 32 с порогом срабатывания 30 мА.

Линии групповой сети, прокладываемые от щитков до светильников выполнены трехпроводными (фазный-L, нулевой рабочий-N, нулевой защитный PE-проводники).

Монтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК 2015, СН РК 4.04-07-2019 и СП РК 4.04-107-2013.

Пристроенная котельная

Для распределения электроэнергии между токоприемниками котельной принят шкаф управления котельной фирмы ТОО «Технолинк LTD».

Учет электроэнергии предусмотрен электронным счетчиком, установленным в шкафу управления.

Отопительные котлы поступают полностью оснащенные системами автоматики и управления.

Рабочим проектом предусмотрено рабочее освещение на напряжение 220 В и ремонтное на напряжение 12 В.

Управление освещением предусмотрено выключателям по месту.

Магистральные и групповые распределительные сети запроектированы кабелем марки ВВГнг(В)-Ь8 открыто на скобах по стенам и в стальных трубах скрыто в подготовке пола.

Электродвигатели вентилятора и насосов подключаются через гибкие вводы.

Осветительные сети выполнены кабелем марки ВВГнг(В)-Ь8 открыто на скобах по стенам и потолку.

Для защиты от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электроустановок (кожухи щитов, корпуса пусковой аппаратуры, светильников), которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции, присоединяются к защитному проводнику PE электропроводки.

Защитный провод прокладывается таким образом, чтобы при монтаже не происходило разрыва цепи заземления.

Для защиты от заноса высокого потенциала по внешним коммутациям на вводе в здание трубы заземляются, путем присоединения к металлической арматуре фундаментов или к наружному контуру заземления.

В соответствии с СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» для дымовых труб предусматривается устройство молниезащиты третьей категории. Для металлических труб установка молниеприемника не требуется. Дымовые трубы присоединяются к наружному контуру заземления в двух местах полосовой сталью 40х4 мм.

Наружный контур заземления выполнен вертикальными заземлителями из угловой стали 50х50х5 мм длиной 2,5 м.

Непрерывность цепи заземления обеспечивают сваркой стыков или проваркой перемычек.

Основные технические показатели:

категория электроснабжения	- II;
напряжение электрической сети	- 0,4 кВ;

расчетная мощность - 306,7 кВт;
расчетный ток - 499,9 А.

Слаботочные устройства, связь и сигнализация

Пожарная сигнализация

Для обнаружения места и момента возникновения пожара рабочим проектом предусмотрено устройство пожарной сигнализации.

В качестве приёмно-контрольных приборов рабочим проектом предусмотрена установка систем ОПС «Гранит 24».

В качестве извещателей пожарной сигнализации используются дымовые датчики типа «ИП 212-45», автономные извещатели «ИП 212-50М» и ручные пожарные извещатели типа «ИПР 513-10», которые предназначены для подачи сигнала о пожаре вручную путем нажатия на защитное стекло и устанавливаются на высоте 1,5 м от уровня пола у выходов из здания.

Дымовые извещатели крепятся на потолке и соединяются между собой кабелем марки КСВВнг (ТУ 3581-001-39793330-2000).

Прокладка кабеля выполнена в кабельном канале.

В конце шлейфов предусмотрено устройство, обеспечивающее визуальный контроль его включенного состояния, также коробки для подключения оборудования для оценки состояния систем пожарной сигнализации.

Согласно СН РК 2.02-11-2002* принимается первый тип оповещения, включающий в себя установку комбинированного оповещателя типа «МАЯК-12-КП», укрепленного над входом.

Питание прибора пожарной сигнализации производится от ВРУ-0.4 кВ.

Домофонная связь

Рабочим проектом предусмотрено устройство домофонной связи.

На входной двери устанавливается электрозамок, открытие которого осуществляется с абонентских пультов и кнопки, установленной непосредственно на внутренней стороне двери.

Электрозамок соединяется с блоком вызова.

Для подключения абонентских пультов и невозможности прослушивания разговора устанавливается коммутатор.

В подвале каждого подъезда устанавливается бокс с автоматом, который запитывается от этажного щита на 1 этаже проводом марки ШВВП 2х0,75 мм^2.

Поквартирная разводка выполнена кабелем марки UTP. 4х2х0,52 мм^2 (ГОСТ Р 54429-2011) скрыто под слоем штукатурки.

Телефонизация (внутренняя)

Рабочим проектом сети телефонной связи жилых домов предусмотрены:

прокладка межэтажной распределительной сети телефонизации;

монтаж муфт разветвительных полиэтиленовых;

монтаж коробок распределительных телефонных.

Прокладка распределительной сети телефонизации осуществляется кабелем марки ТППэп (ГОСТ 31943-2012) расчетной емкости, открыто под потолком подвала и в ПВХ трубах по стоякам.

Установка коробок распределительных телефонных типа КРТ осуществляется в слаботочных отсеках этажных щитов.

Горизонтальная прокладка абонентской распределительной сети телефонизации осуществляется после окончания строительных и отделочных работ по заявкам владельцев помещения.

Оконечное устройство устанавливается в подвале жилого дома.

Видеонаблюдение

Система видеонаблюдения запроектирована на основе четырёхканальных видеорегистраторов, устанавливаемых в электрощитовых в подвале жилого дома, обеспечивающих обработку, запись и хранение данных, полученных от видеокамер.

Рабочим проектом предусмотрена установка видеокамер, устанавливаемых на стене у входов в подъезды.

Сеть системы видеонаблюдения запроектирована кабелем марки КВК (СТ РК 2644-2015), прокладываемым:

скрыто под слоем штукатурки;

в стальной трубе диаметром 26 мм по подвалу.

Отображение видеоинформации с видеокамер осуществляется на мониторе компьютера, соединённого с цифровым видеорегистратором. Видеорегистратор позволяет отображать информацию в режиме реального времени на каждый из 4 каналов.

Основное электропитание видеорегистратора осуществляется от ВРУ, резервное питание - от источника бесперебойного питания ИВЭПР.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденного приказом МВД РК от 23.06.2017 года №439, СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные».

Степень огнестойкости здания - II.

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф1.3

Рабочим проектом выполнены нормативные требования, которые учитывают все возможные чрезвычайные обстоятельства при эксплуатации объекта.

Проектируемый жилой комплекс расположен на участке с соблюдением противопожарных разрывов, транспортные проезды организованы с учетом возможности подъезда пожарных машин к жилым домам с двух сторон и эвакуационным выходам.

Принятые в рабочем проекте планировочные решения, также расположение и размеры эвакуационных путей и выходов обеспечивают эвакуацию людей в случае пожара. В отделке помещений на путях эвакуации использованы негорючие отделочные материалы. Помещения различного функционального назначения отделены друг от друга противопожарными стенами и перегородками, обеспечены самостоятельными эвакуационными выходами.

Предусмотрены водозащитные мероприятия: вертикальная планировка территории жилых домов с обеспечением надежного стока атмосферных вод, уширенная водонепроницаемая бетонная отмостка вокруг здания.

Предусмотрены специальные мероприятия по защите строительных конструкций от воздействия агрессивных грунтовых вод, антикоррозийная защита стальных конструкций. Все несущие конструкции предусмотрены с обеспечением необходимого предела огнестойкости.

В жилых блок-секциях предусмотрены лестничные клетки типа Л1 с открываемыми световыми проемами в наружных стенах. Двери эвакуационных выходов открываются в направлении выхода из здания.

Для предупреждения возникновения чрезвычайных ситуаций и обеспечения пожарной безопасности предусмотрены системы пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре, аварийное ремонтное освещения, домофонная связь, телефонизация

(внутренняя), видеонаблюдение, защитное заземление, молниезащита кровли жилых домов, обогрев водосточных воронок и труб, контроль загазованности (в котельной), сигнализации загазованности (в квартирах на кухне с газовым оборудованием).

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

На проектируемой территории размещены: два 9-ти этажных 2-х подъездных жилых домов, пристроенная котельная, трансформаторная подстанция, благоустроенная контейнерная площадка, площадка для отдыха, спортивная площадка, детская площадка, парковочные места.

Проектируемый жилой дом состоит из 2-х блок - секций. На первом этаже жилого дома №21 расположены офисные помещения.

Для отделки помещений используются строительные материалы, разрешенные к применению в РК.

Полы при входе и на лестничных площадках антискользящие, без перепадов.

Для доступа в здание маломобильных групп населения предусмотрены пандусы и вертикальные подъемники.

Водоснабжение жилых домов предусмотрено от городских централизованных сетей.

Сброс сточных вод осуществляется в централизованные канализационные сети.

Система вентиляции приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Отопление - автономное.

Расчетные параметры воздуха в помещениях: жилая комната плюс 20°С, кухня плюс 18°С, санузел плюс 18°С, ванная комната плюс 25°С.

Освещение - совмещенное.

Объемно-пространственное решение и планировка принято с учетом оптимальной инсоляций.

В соответствии с требованиями табл.1 прил. 2 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года №237, установлен санитарный разрыв от парковочных мест для посетителей коммерческих этажей - 10 м. Согласно представленному ситуационному плану расстояние от парковочных мест посетителей коммерческих этажей до жилого дома составляет от 10 м до 20 м.

На участке строительства выделяются бытовые здания (контора, диспетчерская, гардеробная, умывальная, душевая, биотуалеты, помещение для обогрева, помещение для приема пищи). Все работники обеспечиваются питьевой водой, качество которой соответствует требованиям санитарных правил. Питание работников организовано в специально оборудованном помещении. Работники обеспечиваются специальной одеждой и средствами индивидуальной защиты. Аптечки первой медицинской помощи укомплектованы на рабочих местах.

Представлены протокол дозиметрического контроля №22 от 15 марта 2022 года и протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений (измерений плотности потока радона с поверхности грунта) №22 от 15 марта 2022 года, превышение предельно-допустимых уровней радона и продуктов его распада в воздухе не обнаружено.

Рабочий проект «9-ти этажный жилой комплекс «Бастау» с пристроенной котельной в районе «Батыс-2» уч.№200 (по ПДП жилые дома мкр. №6 жилого массива «Батыс-1») в г. Актобе». (без наружных инженерных сетей, благоустройства и сметной документации)»

соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 26 октября 2018 года №ҚР ДСМ-29.

6.5 Организация строительства

Проектом определены объемы основных строительно-монтажных работ: потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах, трудоемкость и сроки строительства. Срок продолжительности строительства определен согласно СП РК 1.03-102-2014 и составляет 12 месяцев. Начало реализации проекта – май 2022 года согласно письма заказчика №5-114/174 от 14.03.2022 года.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям в рабочий проект внесены следующие изменения и дополнения:

Архитектурно-планировочные решения

1. На листах, где изображены фасады приведена ведомость отделки фасадов по форме 9 приложения А ГОСТ 21.501-2011.

2. В техническом показателе указана полезная площадь встроенного офиса в жилом доме №21 согласно пункта Б.2 приложения Б (обязательное) СП РК 3.02-107-2014.

3. Согласно п.205 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» в местах перепада высоты кровли предусмотрены пожарные лестницы (в данном случае перепад выступающей части лестничной клетки).

4. Наличие летних помещений (балконов, лоджий) в 3-х комнатных квартирах приведено в соответствие с требованием СП РК 3.02-101-2012 таблица 1.

5. Также требование по санузлам (1 ванная комната плюс 1 туалет), по III уровню класса комфортности приведена в соответствие согласно СП РК 3.02-101-2012 таблица 1. (в однокомнатных квартирах исключен совмещенный санитарный узел).

Инженерно-геологические условия площадки строительства

6. Климатические условия района строительства принят согласно СП РК 2.04-01-2017.

Конструктивные решения

Жилые дома №20, 21

Альбом 2.1

7. Откорректированы общие указания, исключены разночтения.

8. Лист КР.01 -19. Отмененные ГОСТы откорректированы и заменены на действующие.

Жилые дома №20, 21

Альбом 2.2

9. В общих данных отмененные нормативные документы заменены на действующие согласно перечня АГСК-3.1, АГСК-1, ГОСТ 21.501-2011.

10. Листы КР.1 -15, 16, 20, отмененные нормативные документы заменены на действующие согласно перечня АГСК-3.1, АГСК-1, ГОСТ 21.501-2011.

11. Лист КР.1 -26, отмененные нормативные документы заменены на действующие согласно перечня АГСК-3.1, АГСК-1, ГОСТ 21.501-2011.

Пристроенная котельная

12. Лист КР-11, отмененные нормативные документы заменены на действующие

согласно перечня АГСК-1, ГОСТ 21.501-2011.

13. ПЗ дополнена конструктивной частью здания котельной с учетом выданных замечаний.

Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция

Отопление и вентиляция пристроенной котельной

14. В альбоме 7.4 ОВ котельная отмененные нормативные документы (как например СНиП РК 4.02-42-2006, СНиП 4.02-105-2013) заменены на действующие согласно АГСК-3.

Отопление и вентиляция жилых домов №20 и №21

15. В альбомах ОВ на листе 2, также в спецификации в примечаниях исправлено что рабочим проектом предусмотрен один БТПА на два блока каждого дома.

16. В ОПЗ на стр.35 в таблице технических характеристик котла исправлена марка горелки BLU1200.1PAB. Исключено резервное топливо и двухтопливная горелка Multicalor-140.

17. Изоляционный материал производства Италия K-flex заменен на отечественный Misot-flex по СТ РК 3364-2019.

Тепловые сети

18. Исправлен ГОСТ труб холодной воды В1, приняты по ГОСТ 3262-75, и прокладка в канале КЛ 90х45 вместе с теплосетью согласована заказчиком.

Слаботочные устройства, связь и сигнализация

19. В соответствии с требованиями СН РК 2.02-11-2002 таблица 8*3 п.3.3* жилые многоквартирные дома оборудованы автоматической пожарной сигнализацией во всех прихожих квартир и жилых комнатах.

20. Согласно СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные» Таблица 1 предусмотрено устройство наружного видеонаблюдения по периметру многоквартирного жилого здания, с возможностью доступа органов внутренних дел к просмотру видеоданных в онлайн-режиме.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

21. В соответствии с требованием п. 2, ст. 11 Закона РК «О радиационной безопасности» от 23 апреля 1998 года №219, представлен протокол дозиметрического контроля.

22. В соответствии с требованиями прил.1 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 26 октября 2018 года №ҚР ДСМ-29, представлены расчетные параметры воздуха и кратность воздухообмена в помещениях жилого дома.

23. В соответствии с требованием п.5 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 26 октября 2018 года №ҚР ДСМ-29, представлены расчеты обеспечивающие гигиенические нормативы к инсоляции.

24. В соответствии с требованиями табл.1 прил. 2 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года №237, установлен санитарный разрыв от парковочных мест для посетителей коммерческих этажей - 10 м.

Организация строительства

25. ПОС откорректирован согласно откорректированного рабочего проекта после устранения замечаний.

7.2 Оценка принятых решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан №165 от 28 февраля 2015 года, разработчиком проекта установлен технически сложный II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект разработан в соответствии с заданием на проектирование и требованиями нормативных документов.

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

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п.7.1 соответствуют требованиям нормативных правовых документов в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, обеспечивают безопасную эксплуатацию объекта.

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «9-ти этажный жилой комплекс «Бастау» с пристроенной котельной в районе «Батыс-2» уч. №200 (по ПДП жилые дома мкр. №6 жилого массива «Батыс-1») в г. Актобе». (без наружных инженерных сетей, благоустройства и сметной документации)» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими техническими показателями:

площадь проектируемой территории	- 1,48 га;
этажность	- 9 этаж;
площадь застройки	- 2400,95 м^2;
общая площадь здания	- 19532,08 м^2;
общая площадь квартир	- 13350,84 м^2;
полезная площадь встроенных офисов	- 767,33 м^2;
строительный объем	- 76968,64 м^3;
общее количество квартир,	- 204 шт.;
в том числе: однокомнатные	- 36 шт.;
двухкомнатные	- 100 шт.;
трехкомнатные	- 68 шт.;
продолжительность строительства	- 12 месяцев.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «All Trade Company» в соответствии с условиями договора от 25.01.2022 года №01-0096.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Ақтөбе қаласының «Батыс-2» ауданында № 200 учаскедегі (ТЖЖ бойынша «Батыс-1» тұрғын алабы №6 ықшам ауданының тұрғын үйлері) жапсарлас салынған қазандығы бар 9 қабатты «Бастау» тұрғын үй кешені». (сыртқы инженерлік желілерсіз, абаттандырусыз және сметалық

құжаттамасыз)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі техникалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

жобаланатын аумағының ауданы	- 1,48 га;
қабат саны	- 9 қабат;
құрылыс салу ауданы	- 2400,95 м^2;
ғимараттың жалпы ауданы	- 19532,08 м^2,
пәтерлердің жалпы ауданы	- 13350,84 м^2;
жапсарлас салынған офистердің пайдалы ауданы	- 767,33 м^2;
құрылыс көлемі	- 76968,64 м^3;
пәтерлердің жалпы саны,	- 204 дана;
оның ішінде: бір бөлмелінің	- 36 дана;
екі бөлмелінің	- 100 дана;
үш бөлмелінің	- 68 дана;
құрылыс ұзақтығы	- 12 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына 25.01.2022 жылғы №01-0096 шарт талаптарына сәйкес «All Trade Company» ЖШС кепілдік етеді.

3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оны осы сараптама қорытындысына сәйкестігіне тексеруі тиіс.

4. Тапсырыс беруші құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдығын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

Ссылка на окончательную редакцию документации

Валиев А.М.

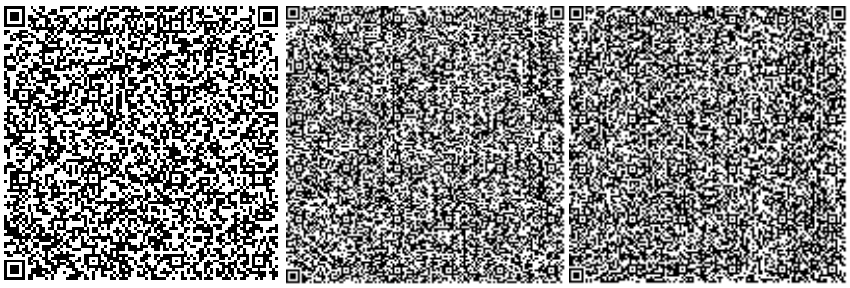
И.о. директора

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям

Айжарикова Г.М.

Эксперт

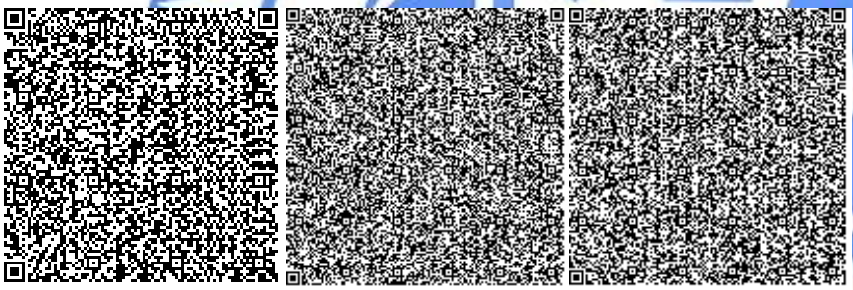
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям



Ермончик И.В.

Эксперт

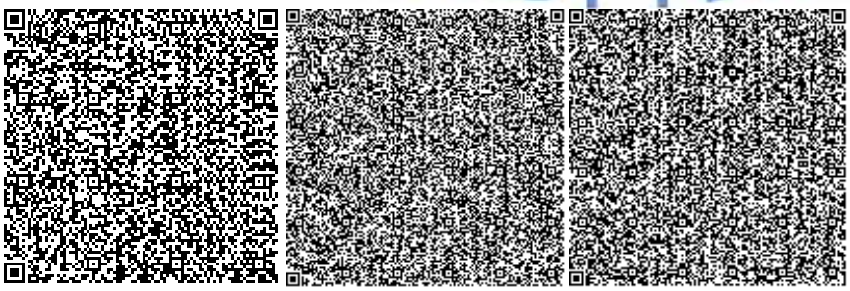
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям

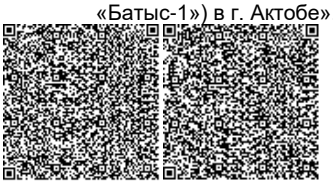


Алтаева А.Г.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям

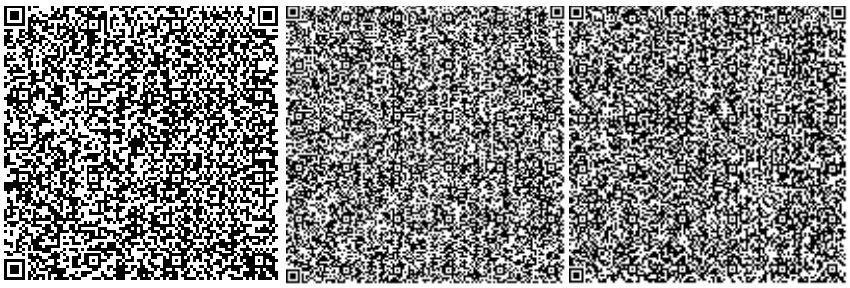




Кенжина Ж.К.

Эксперт

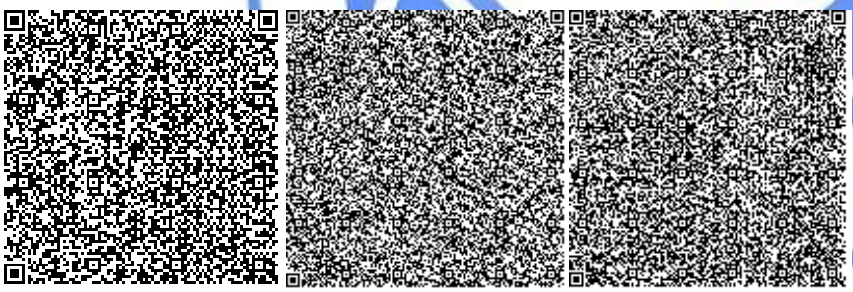
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям



Калменов Б.К.

Эксперт

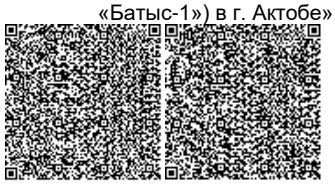
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям



Куздибаева С.Р.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям



Табылдин Т.Ж.

Начальник производственного отдела

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям

Біртай Б.Б.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям