Бекітемін
«FLAGMAN_EXPERT»
ЖШС Директор А.К.
Болекбаев

«Ақтау қаласының 35 шағынаудандағы бес қабатты тұрғын үй» (сметалық құжаттамасыз)
жұмыс жобасы бойынша

10.05.2017 ж. № FE-0063/17

Қ О Р Ы Т Ы Н Д Ы

ТАПСЫРЫСШЫ:
Унайбаева С. А. ЖТ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«TIM TechnoService» ЖШС

Ақтау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақтау қаласының 35 шағынаудандағы бес қабатты тұрғын үй» (сметалық құжаттамасыз) жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «FLAGMAN_EXPERT» ЖШС берілді.

«FLAGMAN_EXPERT» ЖШС -нің рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

«FLAGMAN_EXPERT»

Утверждаю
Директор
ТОО «FLAGMAN_EXPERT»
Болекбаев А.К.

З**А К Л Ю Ч Е Н И Е**

№ FE-0063/17от10.05.2017 г.

по рабочему проекту
«Пятиэтажный жилой дом в 35 микрорайоне города Актау» (без сметной документации)

«FLAGMAN_EXPERT»

ЗАКАЗЧИК:
ЧЛ Унайбаева С. А.

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «TIM TechnoService»

г. Актау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение на рабочий проект «Пятиэтажный жилой дом в 35 микрорайоне города Актау» (без сметной документации) выдано ТОО «FLAGMAN_EXPERT».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «FLAGMAN_EXPERT».

«FLAGMAN_EXPERT»

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Пятиэтажный жилой дом в 35 микрорайоне города Актау» (без сметной документации).

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 04 апреля 2017 года № FE-0094 между ТОО «FLAGMAN_EXPERT» и частным лицом Унайбаевой С. А.

2. ЗАКАЗЧИК: частное лицо Унайбаева С. А.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «TIM TechnoService», государственная лицензия от 02 июня 2014 года №14007878, II – категория, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан.

ГИП – Токтамысов Р. К. (приказ от 28 марта 2016 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное частным лицом Унайбаевой С. А. от 29 марта 2016 года;

постановление ГУ «Акимат города Актау» о предоставлении права временного возмездного землепользования от 19 января 2016 года №71;

постановление ГУ «Акимат города Актау» о предоставлении права временного возмездного землепользования от 22 августа 2016 года №1551;

постановление ГУ «Акимат города Актау» о предоставлении права временного возмездного землепользования от 22 сентября 2016 года №1740;

постановление ГУ «Акимат города Актау» о переоформлении права временного возмездного землепользования от 11 ноября 2015 года №1586;

земельно-кадастровый план земельного участка, выданный ГУ «Актауский городской отдел земельных отношений» от 18 января 2016 года №0000956;

земельно-кадастровый план земельного участка, выданный ГУ «Актауский городской отдел земельных отношений» от 18 января 2016 года №0000957;

земельно-кадастровый план земельного участка, выданный ГУ «Актауский городской отдел земельных отношений» от 18 января 2016 года №0000958;

земельно-кадастровый план земельного участка, выданный ГУ «Актауский городской отдел земельных отношений» от 15 августа 2016 года №0001854;

земельно-кадастровый план земельного участка, выданный ГУ «Актауский городской отдел земельных отношений» от 19 сентября 2016 года №0002005;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды), выданный Мангистауским филиалом РГП «НПЦзем» от 26 ноября 2015 года №0209713;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное исполняющим обязанности руководителя ГУ «Актауский городской отдел архитектуры и градостроительства» от 19 сентября 2016 года №KZ67VUA00009834;

эскизный проект, согласованный исполняющим обязанности руководителя ГУ «Актауский городской отдел архитектуры и градостроительства» от 14 октября 2016 года;

письмо ЧЛ Унайбаева С. А. от 13 марта 2017 года №4 о планировании начала строительства объекта во втором квартале 2017 года и о рассмотрении рабочего проекта без сметной документации.

Технические условия:

МПФ АО «ҚазТрансГаз Аймақ» от 25 июля 2016 года №29-11А/110 на проектирование и подключение к газораспределительным сетям;

ГКП на ПХВ «Актауское управление электрических сетей» от 03 августа 2015 года №1349 на электроснажение;

ГКП «Каспий жылу, су арнасы» от 17 августа 2016 года №01-8886 на подключение к сетям тепловодоснабжения и водоотведения.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

МПФ АО «ҚазТрансГаз Аймақ» - письмо о согласовании рабочего проекта от 05 января 2017 года №28-02-29-32.

ГКП на ПХВ «Актауское управление электрических сетей» - письмо о согласовании рабочего проекта от 15 июля 2016 года №1142.

ГКП «Каспий жылу, су арнасы» - письмо о согласовании рабочего проекта от 19 июля 2016 года №01-8418.

ТОО «Мангистауский атомный энергетический комбинат - Казатомпром» - письмо о согласовании объемов ресурсов от 20 сентября 2016 года №01-09-13/541-п.

ЧЛ Унайбаева С. А. - письмо о согласовании рабочего проекта от 13 марта 2017 года №4.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Пояснительная записка.

Рабочие чертежи:

ГП - генеральный план; АС - архитектурно-строительные решения; ОВ - отопление и вентиляция; ВК, НВК - водоснабжение и канализация; ПТ - пожаротушение; ГСН, ГСВ - газоснабжение; ЭР - электротехнические решения; СС - слаботочные устройства, связи и сигнализация; АПС - автоматическая пожарная сигнализация; Паспорт рабочего проекта.

Энергетический паспорт здания.

Отчет об инженерно-геологических изысканиях (арх. №2323) и топографическая съемка в масштабе 1:500 (арх. №2257), составлены ТОО «Мангистауский областной геотехнический центр (КазГИИЗ)» в 2016 году, (Государственная лицензия от 01 апреля 2005 года МНС №0000087,).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Развитие жилищного строительства и обеспечение доступным жильем широких слоев населения города Актау.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка строительства объекта «Пятиэтажный жилой дом в 35 микрорайоне города Актау» расположена в северо-западной части микрорайона 35 города Актау Мангистауской области.

Участок свободен от подземных и надземных зданий и сооружений, сетей и коммуникаций.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон (согласно СНиП РК 2.04-01-2010)	- IV Г;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СНиП РК 2.04-01-2010)	- минус 19^{0}С;
нормативная снеговая нагрузка (СНиП 2.01.07-85*)	- 50 кгс/м^2;
нормативная ветровая нагрузка (СНиП 2.01.07-85*)	- 48 кгс/м^2;
нормативная глубина промерзания грунта (СНиП РК 2.04-01-2010)	- 0,8 м;
сейсмичность (СНиП РК 2.03-30-2006)	- 6 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Отчёт об инженерно-геологических изысканиях выполнен ТОО «Мангистауский областной геотехнический центр (КазГИИЗ)» в 2016 году (арх. №2323).

В геологическом разрезе участка на глубину до 13 м выделены 4 инженерно-геологических элемента (далее – ИГЭ) сверху вниз:

ИГЭ-1 – супесь коричневая, твердой консистенции. Грунт вскрыт с поверхности мощностью слоя от 1,7 м до 2,2 м.

Нормативные характеристики грунта: плотность грунта 1,85 г/см^3.

Прочностные характеристики не определялись, т.к. грунт подлежит срезке.

ИГЭ-2 – песок крупный, светло-коричневый, средней плотности, малой степени водонасыщения, с включением гравия до 20%. Мощность грунта составляет 2,4-3,0 м. Грунт вскрыт на глубине от 1,7 м до 4,7 м и от 2,2 м до 4,6 м.

Нормативные характеристики грунта: плотность грунта 1,76 г/см^3; удельное сцепление 0 кПа; угол внутреннего трения 40^0; модуль деформации в водонасыщенном состоянии 26,7 МПа.

ИГЭ-3 – мергель суглинистый, зеленоватый, твердой консистенции, просадочный, с прослоями известняка-ракушечника до 30%. Мощность грунта составляет 5,4-5,8 м. Грунт вскрыт на глубине от 4,7 м до 10,5 м и от 4,6 м до 10,0 м.

Нормативные характеристики грунта: тип просадочности – 1, начальное просадочное давление 0,010-0,020 МПа; плотность грунта 1,72 г/см^3; удельное сцепление 35 кПа; угол внутреннего трения 23^0; модуль деформации в естественном состоянии 7,7 МПа, в водонасыщенном состоянии 3,5 МПа.

ИГЭ-3 – мергель глинистый зеленоватый, твердой консистенции, с прослоями мергеля полускального до 30%. Мощность грунта составляет 2,5-3,0 м. Грунт вскрыт с глубины от 10,5 м до 13,0 м и от 10,0 м до 13,0 м.

Нормативные характеристики грунта: плотность грунта 2,04 г/см^3; удельное сцепление 58 кПа; угол внутреннего трения 230; модуль деформации в водонасыщенном состоянии 6,2 МПа.

Грунтовые воды на участке до глубины 12,0 м не вскрыты. Территория потенциально не подтопляемая.

Коррозионная агрессивность грунта - высокая.

Грунты от слабо до сильнозасоленные, засоление сульфатное, сульфатно-хлоридное.

Грунты по содержанию сульфатов - сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и к бетонам на сульфатостойких цементах. По содержанию хлоридов грунты - сильноагрессивные к железобетонным конструкциям

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Земельный участок под строительство жилого дома расположен на свободной от застройки территории площадью 0,171 га в западной части 35 микрорайона города Актау.

Согласно разбивочному плану и утвержденному проекту детальной планировки 35 микрорайона граничит со всех сторон внутри микрорайонными автомобильными проездами и объектами перспективной жилой застройки.

Генеральный план участка разработан с учетом перспективной прилегающей застройки, улиц и проездов и согласован руководителем ГУ «Актауский городской отдел архитектуры и градостроительства».

Генеральный план разработан на основе топографической съемки в масштабе М 1:500, выполненной ТОО «Мангистауский областной геотехнический центр (КазГИИЗ)» в 2016 году (арх. №2257).

Схема генерального плана приведена на рисунке №1

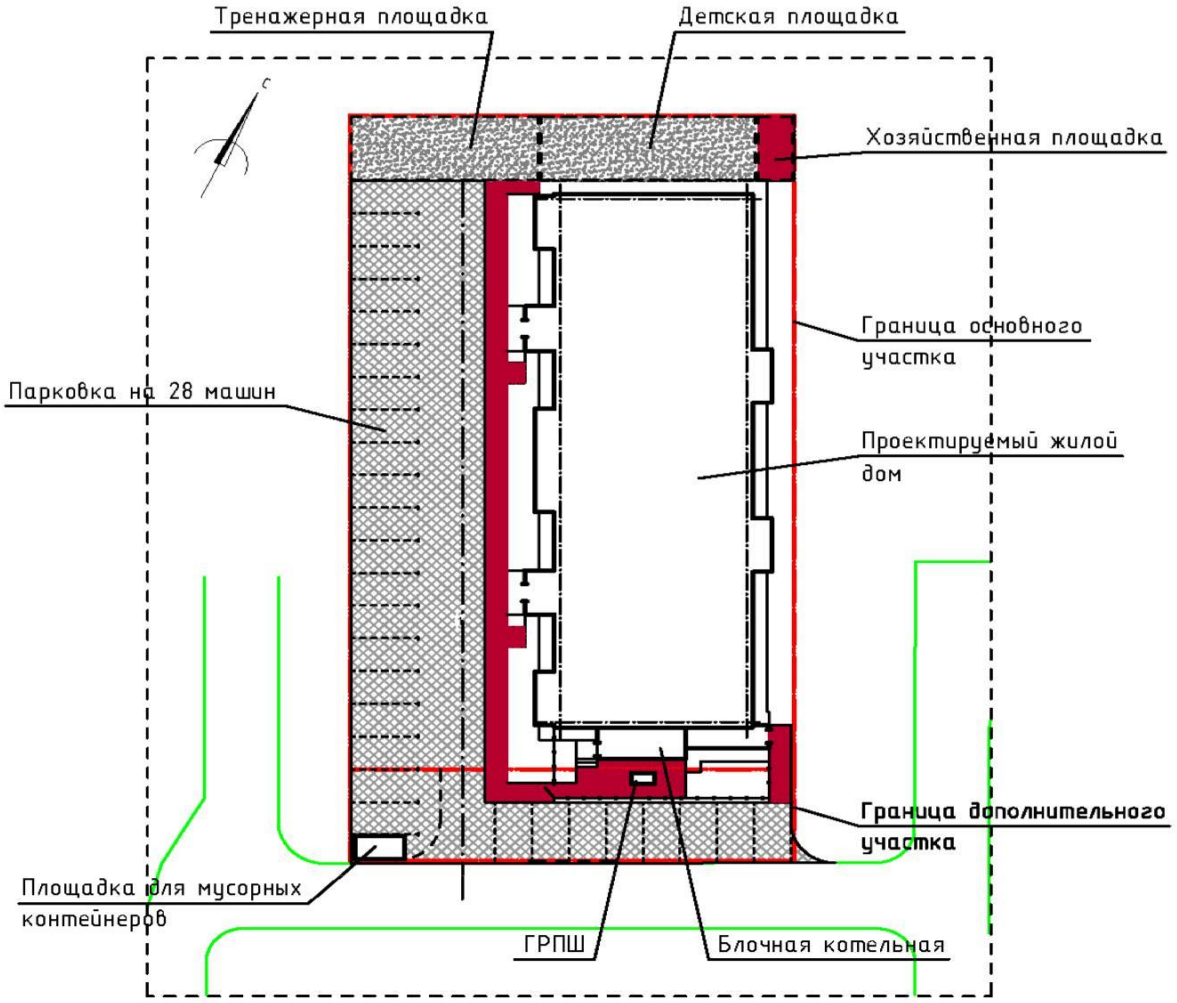

Рисунок №1.

Генеральный план участка разработан с учетом перспективной прилегающей застройки, улиц и проездов. Подъезды к участку, а также въезды на учас ток запроектированы с южной стороны.

Трассировка проектируемых проездов предусматривает возможность доступа пожарных машин к жилым домам, а также доступ транспортных средств и пешеходов к основным входам в здания.

Размещение жилого дома имеет прямоугольную форму и образует общий внутренний двор.

Расстояние между проектируемым жилым домом и соседними объектами перспективной застройки принято в соответствии с нормативными требованиями.

Входы в жилой комплекс предусмотрены со двора. Отметка пола первого этажа жилого дома, условно принята за 0,000 м, что соответствует абсолютной отметке 313,33 м.

Система координат и система высот – местная.

Вертикальная планировка участка решена в увязке с отметками прилегающих территорий согласно утвержденному проекту детальной планировки и предусматривает открытый способ отведения дождевых и талых вод по спланированной поверхности, проездам и искусственным покрытиям за пределы участка.

Стоянка легковых автомобилей для жильцов предусмотрена в проектируемых открытых стоянках вдоль периметра с западной стороны участка и во внутреннем дворе.

В соответствии с действующими нормативными требованиями предусмотрены мероприятия для беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения (МГН). Ширина тротуаров и дорожек, устройство бордюров, пандусов приняты в соответствии с требованиями МСН 3.02-05-2003 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».

В северной части двора с торца здания размещены площадки для отдыха и детская игровая площадка. Площадка для мусорных контейнеров расположена возле выезда с участка у южной границы с соблюдением санитарных требований.

ГРПШ расположен вдоль юго-восточной границы участка, в торце здания жилого дома предусмотрена блочная котельная.

Благоустройство участка предусматривает применение малых архитектурных форм и переносных изделий: скамьи, урны.

Покрытие проездов с площадками, открытой автостоянки – асфальтобетонное с обрамлением бортовым бетонным камнем.

Покрытие тротуаров и площадок – тротуарная плитка (брусчатка) с обрамлением бетонным бортовым камнем и поребриком.

Покрытие детской и тренажерной площадки принято из резиновой крошки.

Озеленение участка предусмотрено с устройством газонов.

Технические показатели генерального плана представлены в таблице No1.

Таблица №1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Площадь участка	га	0,171
2	Площадь застройки	м²	650,0
3	Площадь дороги	м²	563,0
4	Площадь тротуара	м²	119,0
5	Плотность застройки	%	38
6	Площадь озеленения	м²	76,0

6.2.2 Технологические решения

«FLAGMAN_EXPERT»

В рабочем проекте «Пятиэтажный жилой дом в 35 микрорайоне города Актау» предусмотрена установка площадок с наклонным подъемником для использования инвалидами и другими маломобильными группами населения для перемещения между фиксированными уровнями над лестницей и наклонной поверхностью.

Подъемник, размером 992х900 мм, отвечает следующим требованиям: конструкция платформы должна складываться, чтобы не загромождать проход по лестнице; также легко и просто должна приводиться в рабочее состояние; обеспечивать возможность

Площадка оборудована заслонками и барьерами, которые предотвращают скатывание коляски с платформы во время движения. По окончании движения со стороны выезда с платформы поднимается барьер, заслонка опускается превращаясь в трап, облегчающий въезд и выезд коляски.

В рабочем проекте предусмотрены два подъемника НПУ-001.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Жилой дом Жилой дом представляет собой пятиэтажное двухподъездное здание, прямоугольной конфигурации в плане с размерами в осях 40,0х12,6 м. Здание состоит из двух одноподъездных блоков прямоугольной конфигурации в плане с размерами в осях 20,0х12,6 м.

Здание соответствует IV классу согласно задания на проектирование и СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания».

Высота жилых этажей – 2,72 м.

На каждом этаже предусмотрено по три двухкомнатных квартиры.

Планировкой квартир предусмотрено функциональное зонирование с подразделением на общую и индивидуальную зону, с учетом дневного и ночного пребывания.

Квартиры состоят из: жилых комнат (спальных, общей комнаты), подсобных помещений (кухни, совмещенного туалета и ванной комнаты, внутри квартирного коридора с прихожей) и летних помещений (лоджий).

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф 1.3.

В здании в качестве вертикальных связей между этажами в каждом подъезде предусмотрена лестничная клетка типа Л1. Лестничные клетки обеспечены выходами через коридор наружу и на кровлю здания.

Каждая квартира имеет выход на одну лестничную клетку, обеспечивающую эвакуацию всех жителей из квартиры непосредственно наружу. В качестве второго эвакуационного выхода служит выход из квартиры на лоджию с глухим простенком для отстоя.

Естественное освещение и проветривание жилых помещений объектов обслуживания осуществлено посредством окон и витражей

Жилые комнаты, кухни обеспечены естественным освещением через оконные заполнения проемов и имеют ориентацию, позволяющую обеспечить необходимое время инсоляции. Размеры оконных проемов определены в соответствии с нормативным уровнем естественного освещения помещений. Лестничные клетки обеспечены естественным освещением. На подвале и чердаке предусмотрены продухи.

Шумоизоляция квартир и каждой комнаты в отдельности достигнуто пос редством планировочных мероприятий, применением окон со стеклопакетом и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий, стен и перегородок.

«FLAGMAN EXPERT»

Крыша – бесчердачная, вентилируемая с рулонной кровлей и наружным организованным водостоком. Устройство кровли вести согласно требованиям СНиП 3.02-06-2009.

Эвакуация людей в блоке осуществляется: с первого этажа – через тамбуры наружу; из жилых этажей – через лестничную клетку типа Л1 с выходом наружу на первом этаже; из подземных этажей – по лестничной клетке типа Л1 с выходом наружу.

Рабочим проектом предусмотрены необходимые мероприятия для беспрепятственного доступа инвалидов и других маломобильных групп населения – при входах каждой блок-секции жилого дома устроены пандусы с площадками и навесом. Для подъема на уровень первого этажа в подъезде предусмотрен передвижной подъемник для инвалидов.

Летние помещения (лоджии) и кладовые (встроенные шкафы) предусмотрены во всех квартирах

Наружная отделка:

цоколь и крыльца входов – облицовка плиткой «рваный камень»;

стены – штукатурка с окраской фасадными красками; окна – металлопластиковые с однокамерным стеклопакетом;

двери входные – металлические; межкомнатные – деревянные; кровля – рулонная, наружный водосток.

Внутренняя отделка:

стены – улучшенная штукатурка, с последующей водоэмульсионной побелкой, влагостойкий гипсокартон;

потолки – улучшенная штукатурка, водоэмульсионная побелка;

двери – деревянные;

полы – бетонные класса В20, армированные сеткой (ГОСТ 23279-2012); керамическая плитка;

Основные технические показатели:

этажность	- 5 этажей;
общая площадь жилого дома	- 3254,0 м²;
общая площадь квартир	- 2142,0 м²;
в том числе: жилая площадь	- 1288,0 м²;
количество квартир, всего	- 30 квартир;
в том числе: двухкомнатных	- 30 квартир;
строительный объем	- 10620,6 м³;
в том числе: ниже отметки 0,000 м	– 2170,0 м³.

«PLAGMAN_EXPERT»

6.2.4 Конструктивные решения

Жилой дом

Уровень ответственности – II технически несложный.

Степень огнестойкости – II.

Основанием фундаментов здания служит ИГЭ-2.

Конструктивная схема здания - бескаркасная (стеновая). Устойчивость здания обеспечена за счет совместной работы перекрытия с несущими стенами.

Фундаменты наружных стен подвала - ленточные из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*.

Подошва фундаментов - монолитная шириной 1000 мм, 1200 мм, 1500 мм и высотой 300 мм, армированная сетками (ГОСТ 23279-2012), объединенных замкнутыми хомутами в пространственный каркас. Материал конструкций - бетон класса В20, арматура класса А-III диаметром стержней 12 мм, 25 мм по ГОСТ 5781-82*.

Фундаменты внутренних стен подвала – монолитные из бетона класса В20, армированные сетками из арматуры диаметром 10 мм, 12 мм, 200 мм и 25 мм класса А-III шагом 200 мм.

Наружные и внутренние стены из камня-ракушечника М35 (ГОСТ 4001-2013) толщиной 390 мм на растворе М50 и из пенобетонных блоков толщиной 250 мм (ГОСТ 21520-89). Наружные стены утеплены теплоизоляционными плитами толщиной 50 мм.

Перегородки: в санузлах и межкомнатные из гипсокартона толщиной 100 мм.

Перемычки - сборные железобетонные (ГОСТ 948-84), монолитные из бетона класса В20, армированные стержнями 12 А-III по ГОСТ 5781-82*.

Монолитный железобетонный пояс на отметке минус 1,82 м, минус 0,22м, плюс 2,49 м, плюс 5,21 м, плюс 7,93 м, плюс 10,65 м и плюс 13,37 м, предусмотрен сечением 400х600 мм, 400х400 мм, 200х400 мм, 200х500 мм из бетона к ласса В15. Армирование принято арматурными стержнями диаметром 12 мм класса А-III и диаметром 6 мм класса А-I по ГОСТ 5781-82*.

Перекрытие и покрытие предусмотрены из сборных железобетонных многопустотных плит (ГОСТ 9561-91) с монолитными железобетонными участками из бетона класса В25, армированные пространственными каркасами и сетками из арматуры диаметром 12 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82*.

Козырек – монолитный из бетона класса В25, армированный сетками из арматуры диаметром 12 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82*.

Лестницы: внутренние – монолитные из бетона класса В20, армирование принято арматурными стержнями диаметром 8 мм, 12 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82*; ограждения – металлические.

Кровля – совмещенная, плоская рулонная. Утеплитель перекрытия – минераловатная плита (ГОСТ 9573-96) толщиной 170 мм.

Крыльца с пандусами - монолитные из бетона класса В12,5 на сульфатостойком портландцементе, армированные сетками (ГОСТ 23279-2012) из арматуры диаметром 5 Вр-I с ячейками 100х100 мм.

Перила – из нержавеющей стали индивидуального изготовления.

Площадка Котельной и ГРПШ

За отметку 0,000 принята отметка уровня земли, что соответствует абсолютной отметке 311,80 не генеральном плане.

Под модульную котельную предусмотрены дорожные плиты марки ДП-8-2, принятые по СТ РК 937-92.

Фундамент под ГРПШ размером 1600х900х360 (h)– монолитный из бетона класса В15 на сульфатостойком портландцементе. Для крепления оборудования предусмотрены закладные детали по серии 3.400-6/76.

Панели ограждения и калитка выполнены из труб квадратного сечения (ГОСТ 2591-2006), трубы диаметром 30х2 (ГОСТ 10704-91) и прокатной листовой стали толщиной 3 мм (ГОСТ 19903-2015) по металлическим стойкам.

Стойки ограждения предусмотрены из стальных труб квадратного сечения 100х100х4 мм (ГОСТ 30245-2012) и труб диаметром 120х3 по ГОСТ 19903-2015.

Фундаменты под стойки – столбчатые диаметром 500 мм, высотой 750 мм из бетона класса В12,5 на сульфатостойком портландцементе. На площадке предусмотрены опоры под газопровод.

Опоры газопроводов выполнены из стальных труб диаметром 57х3,5 мм (ГОСТ 10704-91) и прокатной листовой стали толщиной 6 мм по ГОСТ 19903-74. Для крепления опор предусмотрены стальные закладные детали по серии 3.400-6/76.

«PLAGMAN_EXPERT»

Фундаменты под опоры приняты из бетона класса В15 размерами 300х300х600 (h) и 600х300х600 (h).

Основание под ковер

Основанием принята бетонная подушка размером 0,4х0,4 м, толщиной 0,1 м из бетона класса В15, под бетонную подушку предусмотрена щебеночная подготовка, пропитанная битумом до полного насыщения, толщиной 50 мм.

Площадка для мусорных контейнеров

Мусорный контейнер установлен на железобетонные дорожные плиты по СТ РК 937-92

Конструкция ограждения предусмотрена из стальных профилей квадратного сечения 40х3 мм (ГОСТ 8639-82); заполнение - профилированный лист С15-1000х0,6 по ГОСТ 24045-2010.

Стойки ограждения приняты из стальных профилей квадратного сечения 40х40х3 мм по ГОСТ 30245-2012.

Фундаменты под стойки ограждения - столбчатые из бетона класса В12,5 на сульфатостойком портландцементе.

За отметку 0,000 принята отметка верха площадки.

Ограждение площадки - из профилированного листа

Деревянная скамейка

Стойки деревянной скамейки приняты из проката квадратного сечения (ГОСТ 30245-2012), полосовой стали 120х5 (ГОСТ 19903-2015) и уголка по ГОСТ 8509-93.

Фундамент под стойки – монолитный, столбчатый размером 650х300х350 (h) мм из бетона класса В15 на сульфатостойком портландцементе.

Опора для оборудования тренажерной площадки За отметку 0,000 принята отметка уровня земли.

Опора предусмотрена размером 300х300х500 (h) мм из бетона класса В15 по битумощебеночному основанию толщиной 50 мм.

Стойки для сушки белья

Стойки для сушки белья приняты из профилей 100х50х4 мм (ГОСТ 30245-2012), полосовой стали (ГОСТ 19903-2015) и арматуры класса А-III по ГОСТ 5781-82*.

Фундамент под стойки диаметром 500 мм, высотой 700 мм принят из бетона класса В12,5.

Мероприятия по защите строительных конструкций, сетей и сооружений от коррозии

Под фундаментами, полами, крыльцами, пандусами выполнена подготовка из щебня, пролитого битумом до полного насыщения, толщиной 100 мм

.Бетон подземных конструкций принят на сульфатостойком портландцементе, ввиду сульфатной агрессии грунтов. Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны горячим битумом за 2 раза по грунтовке из 40% раствора битума в керосине.

Горизонтальная гидроизоляция стен выполнена из слоя цементно-песчаного раствора М100 на сульфатостойком портландцементе. Антикоррозионнаязащита арматурных изделий обеспечена соблюдением требуемой рабочим проектом толщины защитного слоя бетона;

Металлические элементы конструкций окрашены двумя слоями эмали ПФ-115 по огрунтовке из ГФ-021 в соответствии со СНиП РК 2.01-19-2004.По периметру здания предусмотрена отмостка из асфальтобетона

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Рабочий проект выполнен согласно техническим условиям от 17 августа 2016 года №01-8886, выданным ГКП «Каспий жылу, су арнасы».

Тепломеханические решения котельной

Расчетные параметры наружного воздуха в холодный период года – минус 19˚С.

Согласно задания на проектирование и отказе в технических условиях на теплоснабжение, в связи с отсутствием тепловых сетей в 35 микрорайоне, выданных ГКП «Каспий жылу, су арнасы» от 17 августа 2016 года №01-8886, для теплоснабжения систем отопления и горячего водоснабжения пятиэтажного жилого дома запроектирована пристроенная блочно-модульная котельная на газовом топливе.

Данная котельная обслуживает потребителей, относящихся ко второй категории по надежности теплоснабжения.

Система теплоснабжения закрытая.

Транспортировка тепловой энергии предусмотрена по четырехтрубной схеме:

2 трубы – на системы отопления с параметрами 85-60°С; 2 трубы – на горячее водоснабжение, с температурой подачи – 55°С.

Приготовление теплоносителя для системы горячего водоснабжения предусмотрено по закрытой одноступенчатой схеме, через теплообменники.

В котельной предусмотрена установка двух автономных котлов с единичной номинальной тепловой производительностью 116 кВт каждый.

Котлы оснащены газовыми горелками, регулирующей и запорной арматурой, приборами безопасности и другим необходимым тепломеханическим оборудованием.

Котлы оборудованы встроенной системой автоматики, обеспечивающей возможность работы в автономном режиме.

Котельная оснащена автоматикой безопасности, обеспечивающей автоматическое регулирование процессов горения и питания котлов

Автоматика котлов самостоятельно поддерживает все рабочие процессы и выбирает оптимальный режим работы горелки и циркуляционного насоса в зависимости от параметров наружного и внутреннего воздуха.

Также в комплект блочно-модульной котельной входит умягчитель воды с автоматическим дозатором.

Для отвода продуктов сгорания каждый котел оборудован металлическими изолированными газоходами и общей дымовой самонесущей трубой, с шиберами и взрывными клапанами.

Отопление помещения котельной предусмотрено за счет теплоизбытков от оборудования.

В котельной предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением, рассчитанная на разбавление, поступающих теплоизбытков.

В холодный период года предусмотрена подача приточного воздуха через калориферные установки.

При возникновении взрывоопасной ситуации по сигналу датчика-газоанализатора предусмотрено автоматическое отключение электропитания горелок котлов и подачи газа в котельную, включается вытяжной вентилятор.

Несущие ограждения котельной обладают нормируемым уровнем огнестойкости, также предусмотрены легкосбрасываемые ограждающие конструкции.

Вентиляционное оборудование входит в комплект поставки блочно-модульной котельной.

Обслуживание котельной предусмотрено периодическое, приходящим персоналом. Котельная без постоянного обслуживающего персонала.

Отопление и вентиляция

Источник теплоснабжения – пристроенная блочно-модульная котельная на газовом топливе.

Параметры теплоносителя для системы отопления – 85-60°С.

Теплоноситель для систем горячего водоснабжения температурой – 55°С готовится в котельной.

Система отопления жилых помещений запроектирована двухтрубной, с поквартирной разводкой трубопроводов, проложенных в конструкции пола, тупиковой.

На вводах системы отопления в каждую квартиру предусмотрено устройство индивидуальных узлов управления с приборами учета тепловой энергии.

Для гидравлической увязки системы отопления на вертикальных стояках и поквартирных ответвлениях установлены автоматические балансировочные клапаны.

Система отопления лестничных клеток - вертикальная, двухтрубная.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы с термостатическими клапанами.

Трубопроводы поквартирных систем отопления, проложенные в конструкции пола, выполнены из полипропиленовых труб марки PN25 диаметром 25х3,5 мм с изоляцией K-flex.

Остальные магистральные трубопроводы систем отопления запроектированы из стальных водогазопроводных труб диаметрами 20, 25, 32, 40 и 50 мм (ГОСТ 3262-75) и стальных электросварных труб диаметром 76 мм по ГОСТ 10704-91.

Магистральные трубопроводы, проложенные в подвале, изолированы изоляционным материалом K-flex.

В жилых помещениях предусмотрена вытяжная вентиляция из санузлов и кухонь с естественным побуждением. Приток не организованный.

Воздухообмены приняты по нормам.

Удаление вытяжного воздуха из помещений осуществлено через регулируемые решетки.

Для транспортировки вытяжного воздуха из жилых помещений использованы вытяжные вентиляционные каналы в строительном исполнении.

Энергоэффективность

Рабочий проект по оценке эффективности выполнен согласно нормам расхода тепловой и электрической энергии и обеспечивает необходимый микроклимат в здании для жизнедеятельности людей.

Рабочим проектом выполнены мероприятия по снижению тепловых потерь за счет применения в ограждающих конструкциях здания эффективных утеплителей и применения двойного остекления в окнах.

В целях рационального использования тепловой энергии использованы приборы учета, для снижения потерь тепла выполнено: регулирование систем отопления, изоляция трубопроводов. Все оборудование, установленное на объекте, принято с высоким коэффициентом полезного действия. Оборудование теплового узла автоматически поддерживает заданный режим работы в зависимости от температуры наружного воздуха и режима эксплуатации, выполняет максимальную экономию топливно-энергетических ресурсов. В тепловом узле предусмотрено размещение оборудования, арматуры, приборов контроля, управления и автоматизации, посредством которых осуществляется:

преобразование вида теплоносителя и его параметров;

контроль параметров теплоносителя; учет тепловых

потоков и расходов теплоносителя;

защита местных систем от аварийного повышения параметров теплоносителя.

Теплозащитные свойства здания в совокупности наружных внутренних ограждающих конструкций обеспечивают ограничение теплопотерь здания с учетом воздухообмена помещений недопустимых пределов, при оптимальных параметрах помещений.

Класс энергетической эффективности – «Нормальный».

Основные технические показатели:

Расчетная удельная потребность в полезной тепловой энергии на отопление здания минус 81 кДж (м2 °С/сут).

расчетные тепловые нагрузки:

на отопление - 118,04 кВт;

на горячее водоснабжение - 52,30 кВт; на

собственные нужды котельной - 4,0 кВт;

тепловая установленная мощность котельной - 232 кВт.

Водоснабжение и канализация

Рабочий проект выполнен согласно техническим условиям от 17 августа 2016 года №01-8886, выданным ГКП «Каспий жылу, су арнасы».

Наружные сети водоснабжения и канализации

Источником водоснабжения служат существующие сети питьевого водопровода диаметром 200 мм и технического водопровода диаметром 300 мм. Расход воды на наружное пожаротушение принят 10 л/сек. на один пожар, пожаротушение предусмотрено от существующих пожарных гидрантов городской сети водопровода.

В месте врезки в существующие сети питьевого и технического водопроводов предусмотрены колодцы с запорной арматурой и приборами учета расхода воды.

Трубы технического и питьевого водопроводов проложены подземно, с учетом глубины сезонного промерзания грунтов.

Сеть питьевого водопровода выполнена из полиэтиленовых напорных пииьевых труб диаметром 50х3,0 мм по ГОСТ 18599-2001.

Трубы технического водопровода приняты из полиэтиленовых напорных технических труб ПЭ100 тип SDR17 диаметром 50х3,0 мм по ГОСТ 18599-2001.

Сброс хозяйственно-бытовых стоков предусмотрен от санитарно-технических приборов жилого дома через проектируемую внутриплощадочную сеть бытовой канализации с врезкой в существующий канализационный колодец.

Наружная сеть бытовой канализации выполнена из технических полиэтиленовых труб ПЭ100 тип SDR26 диаметром 200х7,7 мм по ГОСТ 18599-2001.

На сети водопровода и канализации установлены колодцы из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90. Вертикальная гидроизоляция колодцев выполнена обмазкой горячим битумом БН-III за 2 раза по слою грунтовки из 40% раствора битума в керосине. Под основанием колодцев выполнена битумо-щебеночная подготовка толщиной 50 мм с пропиткой битумом до полного насыщения. Вокруг горловин колодцев выполнена отмостка шириной 1,0 м следующим составом: песчано-щебеночная смесь толщиной 100 мм (песок-50%, щебень- 50%); асфальтобетон толщиной 30 мм.

Основные технические показатели:

общая протяженность сети питьевого водопровода - 20,0 м;

общая протяженность сети технического водопровода - 20,0 м;

общая протяженность сети бытовой канализации - 39,0 м.

Внутренние сети водопровода и канализации

Рабочим проектом предусмотрены сети внутреннего водопровода и канализации пятиэтажного жилого дома в 35 микрорайоне города Актау.

«FLAGMAN_EXPERT»

Рабочим проектом предусмотрены следующие системы:
водопровод питьевой воды; водопровод технической
воды; водопровод горячей воды подающий;
водопровод горячей воды циркуляционный;
хозяйственно-бытовая канализация.

Подключение водопровода питьевой воды предусмотрено от наружной сети питьевого водопровода.

Подключение водопровода технической воды предусмотрено от наружной сети технического водопровода.

На вводе в здание на сетях питьевого и технического водопроводов предусмотрены водомерные узлы. Подача питьевой воды предусмотрена к кухням и ванным комнатам проектируемого здания.

Система внутреннего питьевого водопровода принята из полипропиленовых питьевых водопроводных труб диаметром 15-50 мм по ТУ 658 РК 39061874-ТТТ-001-2000.

Подача технической воды предусмотрена к туалетным комнатам проектируемого здания.

Система внутреннего технического водопровода выполнена из полипропиленовых питьевых водопроводных труб диаметром 20-50 мм по ТУ 658 РК 39061874-ТТТ-001-2000.

Горячее водоснабжение предусмотрено от автономной котельной «Буран Бойлер» с быстродействующим газовым водонагревателем марки BB 1035 RD-EM.

Приготовление горячей воды осуществляется по закрытой одноступенчатой схеме через теплообменник с применением регулирующего клапана и регулятора давления. Температура горячей воды принята 55^{0}С с циркуляцией по сети.

На циркуляционном трубопроводе подключены полотенцесушители.

Трубы горячего водоснабжения приняты полипропиленовые питьевые водопроводные диаметром 20-40 мм по ТУ 658 РК 39061874-ТТТ-001-2000.

Для учета расхода холодной и горячей воды в каждой квартире предусмотрены водяные счетчики.

Трубопроводы питьевой и горячей воды, проложенные в цокольном этаже, подлежат трубчатой тепловой изоляции K-Flex.

Канализация бытовая запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов в наружную сеть канализации.

Система внутренней канализации запроектирована из полиэтиленовых канализационных труб диаметром 100 и 50 мм по ГОСТ 22689-89.

Основные технические показатели:
расход питьевой воды по зданию жилого дома - 14,4 м^3/сут;
расход технической воды по зданию жилого дома - 9,6 м^3/сут;
расход горячей воды по зданию жилого дома - 9,6 м^3/сут;
объем бытовых стоков по зданию жилого дома - 33,6 м^3/сут.

Газоснабжение

Наружное газоснабжение.

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование, технических условий №29-11А/110 от 25 июля 2016 г., выданных АО «КазТрансГаз Аймақ»

Рабочим проектом предусматривается газификация 30 квартирного жилого дома с блочной автономной водогрейной котельной.

Наружные сети газоснабжения предназначены для подачи природного газа от газораспределительных систем к потребителям жилого дома для обогрева и горячего

водоснабжения жилого дома с помощью газовых водогрейных котлов и бытовых газовых плит.

Рабочим проектом предусмотрено строительство следующих сооружений: подключение к газопроводу среднего давления; строительство газопровода среднего давления; устройство газорегуляторного пункта (далее – ГРПШ); строительство наружного газопровода низкого давления.

Врезка в действующий газопровод среднего давления выполнено с установкой запорного устройства подземно в колодце.

Проектируемый газопровод среднего давления прокладывается подземно на глубине 1,5 м и выполнен из полиэтиленовых труб ПЭ100 ГАЗ SDR11 диаметром 75х6,8 мм согласно СТ РК ГОСТ Р 50838-2011.

На переходах через автомобильную дорогу устройство газопровода предусмотрено в защитных кожухах (футлярах) с выводом контрольной трубки под защитное устройство (ковер).

При укладке газопровода из полиэтиленовых труб предусматриваются устройство основания из мягкого грунта высотой не менее 10 см и засыпка таким же грунтом на высоту не менее 20 см над трубой.

На углах поворота газопровода приняты опознавательные знаки и совместно с сигнальной лентой прокладывается изолированный медный провод.

ГРПШ принят на базе регуляторов РДНК-400 предназначен для снижения давления газа со среднего на низкое и автоматического поддержания выходного давления в заданных пределах. Оборудование ГРПШ принято марки ГРПШ-04-2У1.

Трубопроводы на площадке ГРПШ прокладываются надземно. Площадка ГРПШ принята в ограждении.

Наружный газопровод низкого давления от ГРПШ до жилого дома и котельной предусмотрен из стальных труб диаметром 60х3,5 мм согласно ГОСТ 3262-75. Прокладка газопровода надземная, монтируется на опоры из стальных труб с бетонным основанием.

Надземные газопроводы защищены от атмосферной коррозии покрытием, состоящим из двух слоев грунтовки и 2-х слоев эмалевой краски.

После монтажа газопроводы подвергаются контролю сварных стыков неразрушающими методами и испытываются на герметичность согласно требований СН РК 4.03-01-2011.

Внутреннее газоснабжение.

Рабочим проектом предусматривается строительство сетей внутреннего газоснабжения пятиэтажного жилого дома в 35 микрорайоне г. Актау.

Рабочие чертежи внутренних газопроводов разработаны с установкой: в котельной напольного одноконтурного газового котла с газовой горелкой; 4-х конфорочных бытовых газовых плит ПГ4, предусмотренных на кухнях.

Внутренние газопроводы приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

В блочной котельной предусмотрен сигнализатор загазованности с электромагнитным клапаном.

Газопроводы прокладываются вдоль стен на кронштейнах, проходы через стены осуществляются в стальных футлярах.

Каждая квартира оснащена прибором учета газа Вектор-С-1.6. В блочно-модульной котельной предусматривается прибор учета газа СТГ 50-100.

Антикоррозийная защита газопроводов - краска ПФ-115 в два слоя по грунтовке ГФ-021 за два раза.

После монтажа газопроводы подвергаются контролю сварных стыков неразрушающими методами и испытываются на герметичность согласно требований СН РК 4.03-01-2011.

Основные технические показатели:

расход газа - 162 нм^3/час; общая протяженность подземного газопровода - 192,0 м.

Электротехнические решения

Потребителями электроэнергии являются потребители электроэнергии жилого дома, блочной котельной, системы авариного освещения и связи, подъемники для инвалидов, дренажный насос.

Все электроприемники дома предназначены для питания от сети переменного тока 380/220 В с частотой 50 Гц с глухо заземлённой нейтралью. Система защитного заземления оборудования принята типа TN-C-S.

Электроприемники жилого дома в соответствии с нормативными требованиями и по классификации ПУЭ РК относятся к III категории по надёжности электроснабжения.

Электропотребители автономной котельной по надёжности электроснабжения отнесены ко II категории по классификации ПУЭ РК.

Согласно требованиям технических условий №1349 от 03 августа 2015 года, выданных ГКП «АУЭС», предусмотрено подключение электроприемников 5-этажного жилого дома от РУ-0,4 кВ ТП РП-35. В РУ-0,4 кВ дополнительно установлен автоматический выключатель типа ВА57-35 номиналом Ip=250 А.

Для обеспечения требуемой степени надежности электроснабжения для электроприемников II категории, второй ввод разрабатывается отдельном проектом, после разработки инженерной инфраструктуры микрорайона.

В качестве питающего кабеля запроектирован бронированный кабель марки АВБбШв сечением жилы 4х240 мм^2. При пересечении с автомобильными дорогами и подземными коммуникациями кабель защищен трубой. Вдоль всей кабельной трассы проложена специальная предупреждающая сигнальная лента.

Наружное освещение придомовой территории запроектировано консольными светильниками ЖКУ16-250-001 с натриевыми лампами ДНаТ-250, предусмотренными на фасаде жилого дома.

Для приема и распределения электроэнергии на напряжение 0,4 кВ в жилом доме предусмотрено вводное распределительное устройство ВРУ-0,4 кВ типа серии 1ВРУ-ВРУ3СМ-23-53УХЛ4 с двумя вводами, вводной панелью с аварийным вводом резерва АВР (ручное) типа 1ВУ-ВРУ3СМ-18-80 УХЛ4 и распределительной панелью 1ВУ-ВРУ3СМ-48-03А УХЛ4.

Учёт электроэнергии осуществлен электросчётчиком модели МИР С-0,7.05-230-5(10)-P-D, поставляемым в комплекте с ВРУ-0,4 кВ. Все электросчетчики имеют внутренний тарификатор и способны работать как автономно, так и в составе автоматизированной системы коммерческого учета энергоресурсов (АСКУЭ).

В качестве этажных распределительных щитов приняты щитки этажные ЩЭ-1…10 утопленного исполнения со слаботочным отсеком серии ЩЭ-А_33-02-18 УХЛ4. Щитки этажные ЩЭ-1…10 укомплектованы автоматическим выключателем для стояка, модульными автоматическими выключателями на отходящих линиях с устройствами защитного отключения УЗО на DIN-рейку и приборами учета электроэнергии модели МИР С-0,5.10-230-5(80)-PKND.

Питание электроприемников 2 категории предусмотрено от распределительных панелей после АВР.

Автономная котельная запроектирована блочно-модульного исполнения, электрооборудование входит в комплект поставки.

Электроснабжение автономной котельной запроектировано по сдвоенной кабельной линии (1-рабочая, 1-резервная). В качестве кабеля принят кабель марки ВВГнг(А)LS 5х16 мм^2.

Для рабочего освещения в квартирах запроектированы клеммные колодки для подключения светильников, потолочные и настенные патроны.

Штепсельные розетки квартир запроектированы с заземляющим контактом. Розетки предусмотрены на высоте 0,3 метра от пола.

В рабочем проекте предусмотрено рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Ремонтное освещение 42 В предусмотрено в электрощитовой.

В помещениях электрощитовой и вентиляционный камеры в качестве светильников рабочего освещения предусмотрены светильники Arctic SMC/PC с люминесцентными лампами. Для управления освещением предусмотрены датчики движения. Аварийное освещение запитано от ЩСП-А.

Ремонтное освещение предусмотрено в помещениях электрощитовой и вентиляционной камеры и запитано от понижающего трансформатора типа ЯТП-0,25-23.

Освещение помещений общедомового назначения, освещение входов в подъезды и балконов запроектировано светильниками с лампами накаливания типа НПП03х60 и НББ64-60, освещение лестничных площадок, подъездов предусмотрено светодиодными светильниками PWD-MR-12-4K-IP65-W-LED с датчиками движения.

Для управления освещением применены одноклавишные выключатели скрытой установки. В подъездах у входов каждой квартиры предусмотрены квартирные сигнальные звонки с кнопкой.

Исполнение светильников соответствует условиям эксплуатации и классификации среды, в которой они установлены.

Магистральная силовая сеть, распределительные сети квартир и общедомовые распределительные сети, сеть наружного освещения выполнены кабелями с медными жилами с ПВХ изоляцией марки ВВГнг-LS-0,66 5х50 мм^2, 3х16 мм^2, 3х2,5 мм^2, 3х1,5 мм^2, проложенным:

по тех. подполью в лотках;

в ПВХ трубах в конструкции стен;

в ПВХ и стальных трубах по потолку;

в ПВХ трубах в конструкции перегородок;

скрыто под штукатуркой.

Проходы кабелей через стены и перегородки запроектированы в трубе.

Сечение жил кабелей и провода выбрано в соответствии с подключаемыми нагрузками с учетом необходимого запаса.

Все кабельные линии защищены от коротких замыканий автоматическими выключателями с токовыми отсечками.

Заземление и зануление

Рабочим проектом предусмотрены защитные меры электробезопасности в объеме, предусмотренном главами ПУЭ РК.

Основным средством защиты от поражения электрическим током является защитное заземление и зануление.

Для защиты от поражения электрическим током здание оборудовано системой защитного зануления. В распределительной сети принята система заземления типа «TN-C-S». Начиная от ВРУ-0,4 кВ принята раздельная прокладка нулевого рабочего «N» и нулевого защитного проводника «PE».

Совместно с фазными и рабочей нулевой жилами в питающих линиях от ВРУ до всех щитов проложена дополнительно нулевая защитная жила. К этой жиле присоединены отдельными защитными проводниками групповой сети все металлические нормально нетоковедущие части силового электрооборудования и осветительных приборов.

Все элементы системы электроснабжения имеют защиту от аварийных ситуаций: от перегрузки, коротких замыканий, повреждений электрооборудования. Эти защиты выполняются автоматическими выключателями.

Для дополнительной защиты от поражения током в групповых линиях штепсельных розеток, электроприемников ванных комнат применены устройства защитного отключения (УЗО) с номинальным дифференциальным током 30 мА.

Внутренняя часть заземляющих устройств присоединяется к наружному контуру заземления.

В соответствии с СН РК 2.04-29-2005 жилой дом отнесен к III категории по устройству молниезащиты от прямых ударов молнии.

В качестве молниеприемного устройства принята молниеприемная сетка из круглой стали диаметром 8 мм, уложенная под утеплитель кровли над машинным помещением и стальная кровля здания. Шаг ячеек сетки принят не более 12х12 м.

Все выступающие над кровлей металлические элементы присоединены к молниеприемной сетке и кровле.

С кровлей соединены токоотводы из круглой стали диаметром 8 мм и проложенные по наружной стене здания через каждые 20,0 м по периметру здания.

Токоотводы соединены заземлителем молниезащиты.

В качестве заземляющего устройства применены горизонтальные и глубинные заземлители. Горизонтальные заземлители выполнены из стальной полосы 40х4 мм^2 и проложены в траншее на глубине 0,5-1,0 м. Глубинные заземлители запроектированы в виде вертикальных электродов диаметром 16 мм, установленных до глубины 5 м. Соединение частей заземления выполнено сваркой. Сварные швы в земле покрыты битумным лаком для защиты от коррозии, а на поверхности земли – краской, стойкой к химическим воздействиям.

Заземлитель молниезащиты служит одновременно заземлителем повторного заземления нулевого провода.

Рабочим проектом предусмотрена защита от прямых ударов молнии автономной котельной и газораспределительного шкафа ГРПШ.

Молниезащита котельной осуществлена отдельным молниеприемником, высотой 12,0 м, который крепится к корпусу котельной.

Молниезащита ГРПШ запроектирована присоединением проектируемого оборудования к системе заземления и отдельностоящим молниеприемником, высотой 7,0 м.

Энергосбережение

Рабочим проектом выполнены требования Закона Республики Казахстан «Об энергосбережении», а именно предусмотрено применение кабельной продукции из меди, обладающей низким удельным сопротивлением, использование датчиков движения, светильников с люминесцентными лампами и светодиодными светильниками с низким потреблением электроэнергий, применение в квартирах двух тарифных счетчиков со встроенным тарификатором.

Основные технические показатели:

расчетная мощность - 78,56 кВт.

протяженность кабельных линий - 187,0 м

Сети связи

Рабочим проектом предусмотрены технические решения по реализации внутренных систем телефонизации, домофонной связи, видеонаблюдения и телевидения в пяти этажном жилом доме 35 мкр. города Актау.

Телефонизация, интернет

Внешняя сеть телефонной связи (установка в электрощитовой кроссового оптического шкафа ШКО) принято заказчиком выполнять отдельным проектом.

Установка этажных кроссов предусмотрена на 3-их этажах в слаботочном отсеке этажного распределительного щита.

Магистральный кабель марки ОК-НРСнг(А)16Х1XG657 от шкафа ШКО до оптических терминалов ONT проложен по стенам в подвале в ПВХ кабель-канале, вертикальная прокладка сетей выполнена в строительных каналах в ПВХ трубах диаметром 20 мм.

От этажных кроссов, до абонентских терминалов в квартирах, распределительная сеть выполняется усиленными абонентскими патчкордами соответствующей длины.

Разводка абонентской телефонной сети от абонентского терминала запроектирована кабелем UTP кат. 5е 4х4х0,52 мм.

В каждой квартире запроектирована абонентская оптическая розетка RJ45.

Проходы кабелей через стены выполнены в трубах.

Примененное, в качестве абонентских терминалов, оборудование позволяет пользователю получить доступ к услугам телефонии, IPTV, OTT и высокоскоростному Интернету от одного поставщика (провайдера).

Абонентские терминалы устанавливаются в квартире, у входа.

Подключение к кабельному телевидению и интернету предусмотрено по индивидуальным договорам с провайдером, представляющим свои услуги в регионе. Оборудование для подключения к кабельному телевидению (модемы, роутеры и т.п.) предоставляются провайдером и оплачиваются жильцами жилого дома, заказавшими услугу. Предусмотрена междуэтажная разводка оптического кабеля в трубе.

Телевидение

Для приема программ коллективного телевидения на крыше жилого дома запроектирована антенная мачта «Вертикаль-6» высотой 6 м, в нем установлены телевизионные двухканальные, широкополосные и дециметрового диапазона антенны типа АТКГ.

Установлен телевизионный усилитель ZA-813M и делители абонентские ZS-3.

В каждой квартире запроектированы абонентские телевизионные розетки CARMEN.

Вертикальная прокладка сетей выполнена телевизионным коаксиальным кабелем марки RG-11 в строительных каналах в металлорукавах диаметром 32 мм, в металлорукаве по крыше.

Распределительные сети выполнены кабелем марки RG 6(11) A/U, скрыто по стенам в ПВХ гофрированных трубах диаметром 20 мм. Междуэтажные сети связи выполнены в штробах.

Для защиты опоры телеантенны от атмосферных разрядов запроектирован молниеотвод.

Домофонная связь

Для контроля и ограничения доступа в подъезды жилого дома, обеспечения безопасности имущества и защищенности жильцов запроектирована установка системы домофонов на базе оборудования «ELTIS» 420 серии.

Запрос на проход посетителя и идентификация проживающего осуществляется при помощи блока вызова домофона DP420-TD22 со встроенным считывателем ключа.

Блок вызова, кнопка выхода B22 и электромагнитный замок ML-295K предусмотрены на входных дверях в холл 1 этажа. Питание оборудования домофонов осуществлено от блоков питания ELTIS PS2-CS2.

Оборудование управления (коммутатор, блок питания) устанавливаются в слаботочном отсеке этажного распределительного щита на лестничной площадке.

В каждой квартире установлено устройство квартирное переговорное ELTIS A5. Питание блока вызова и замка обеспечено блоком управления, который подключен к сети переменного тока 220 В кабелем ШВВП 2х0,75.

На этажах запроектированы распределительные коробки.

Распределительная сеть связи выполнена кабелем марки КСПВГ по стоякам, далее в кабельных коробах по стене.

Проход через главный вход подъезда осуществляется по предъявлению брелка доступа TOUCH MEMORY, находящейся в памяти DP420-TD22 и по поступлению вызова через вызывную панель домофона в квартиру с установленным абонентским устройством при факте подтверждения проживающими разрешения на проход в подъезд.

Видеонаблюдение

Для осуществления визуального обзора и фиксации, неправомерного проникновения, для контроля входа в подъезды дома на проектируемых объектах установлены всепогодная IP видеокамера с функцией день/ночь, HS-7631IP-C.

Основой для построения СТН служит сетевой видео регистратор типа GY-7104B-4PoE, управляемый коммутатор Ethernet с поддержкой PoE, источник бесперебойного электроснабжения, линии питания SURT2000RMXLI с дополнительным батарейным блоком SURT48XLBP и передачи видеосигнала, одноканальный 19” CCTV LCD монитор SAMSUNG SMT-1934P.

Оборудование обработки и записи видеосигналов расположено в телекоммуникационной настенной шкафе СТН в помещении электрощитовой.

В качестве кабеля для системы видеонаблюдения принят комбинированный кабель марки UTP кат. 5е. Кабели проложены по стене скрыто в трубе ПВХ.

Сети питания и передачи видеосигнала проложены в кабельном коробе, трубе.

Проходы всех кабелей через стены выполнены в стальных трубах с последующей герметизацией.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

«FLAGMAN_EXPERT»

Здание запроектировано с учетом требований нормативных документов по взрыво-и пожаробезопасности, в том числе:

на генплане предусмотрены проезды для пожарных автомашин;

предусмотрены эвакуационные выходы ; двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания;

все несущие конструкции предусмотрены с обеспечением необходимого предела огнестойкости;

в отделке помещений максимально предусмотрены несгораемые отделочные материалы;

в здании предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация.

6.4 Охрана окружающей среды

ОВОС выполнен ТОО «TIMEcoProject» (государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №01588Р от 15 августа 2013 года, выданное министерством ООС РК).

Нормативы предельно допустимых выбросов при строительстве представлены в таблице №2

Таблица №2

Производство, цех участок	Код и наименование загрязняющего вещества		Номер ИЗА	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
				2017 год		2018 - 2027 гг.		ПДВ		
				г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Организованные источники										
Итого:				-	-	-	-	-	-	
Неорганизованные источники										
Экскаватор	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (503)	6101	0,0127	0,0025	0,0127	0,0025	0,0127	0,0025	2017
Автогрейдер	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (503)	6102	0,0194	0,0014	0,0194	0,0014	0,0194	0,0014	2017
Каток	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (503)	6103	0,00011	0,000013	0,00011	0,000013	0,00011	0,000013	2017
Автосамосвал (транспортировка ПГС)	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (503)	6104	0,0208	0,0024	0,0208	0,0024	0,0208	0,0024	2017
Автосамосвал (Пересыпка ПГС)	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (503)	6105	0,0196	0,000108	0,0196	0,000108	0,0196	0,000108	2017
Сварочные работы	0123	Железо (II, III) оксиды	6106	0,00695	0,003475	0,00695	0,003475	0,00695	0,003475	2017
	0143	Марганец и его соединения		0,000545	0,0002725	0,000545	0,0002725	0,000545	0,0002725	2017
	0301	Азота (IV) диоксид (4)		0,00135	0,000675	0,00135	0,000675	0,00135	0,000675	2017
	0337	Углерод оксид (594)		0,00665	0,003325	0,00665	0,003325	0,00665	0,003325	2017
	0342	Фтористые газообразные соединения(627)		0,000465	0,0002325	0,000465	0,0002325	0,000465	0,0002325	2017

«FLAGMAN EXPERT»

	0344	Фториды неорганически е плохо растворимые (625)		0,0005	0,00025	0,0005	0,00025	0,0005	0,00025	2017
	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (503)		0,0005	0,00025	0,0005	0,00025	0,0005	0,00025	2017
Битумная обработка	2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	6107	0,0013	0,00064	0,0013	0,00064	0,0013	0,00064	2017
Покрасочные работы	0616	Диметилбензол	6108	0,0421	0,0212	0,0421	0,0212	0,0421	0,0212	2017
	1042	Бутан-1-ол (102)		0,0483	0,02437	0,0483	0,02437	0,0483	0,02437	2017
	2752	Уайт-спирит		0,0401	0,0202	0,0401	0,0202	0,0401	0,0202	2017
Итого:				0,22137	0,081311	0,22137	0,081311	0,22137	0,081311	
Всего по предприятию:				0,22137	0,081311	0,22137	0,081311	0,22137	0,081311	

Нормативы предельно допустимых выбросов при эксплуатации представлены в таблице №3

Таблица №3

Производство, цех участок	Код и наименование загрязняющего вещества		Номер ИЗА	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
				2017 год		2018 - 2027 гг.		ПДВ		
				г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Организованные источники										
Котел водогрейный	0301	Азота (IV) диоксид (4)	0101	0,01003	0,3164	0,01003	0,3164	0,01003	0,3164	2017
	0304	Азот (II) оксид (6)		0,00163	0,0514	0,00163	0,0514	0,00163	0,0514	2017
Котел водогрейный	0337	Углерод оксид (594)	0102	0,0373	1,176	0,0373	1,176	0,0373	1,176	2017
	0301	Азота (IV) диоксид (4)		0,01003	0,1878	0,01003	0,1878	0,01003	0,1878	2017
	0304	Азот (II) оксид (6)		0,00163	0,0305	0,00163	0,0305	0,00163	0,0305	2017
Свеча стравливания	0337	Углерод оксид (594)	0103	0,0373	0,6981	0,0373	0,6981	0,0373	0,6981	2017

«FLAGMAN EXPERT»

Итого				0,09792	2,4602	0,09792	2,4602	0,09792	2,4602	
Неорганизованные источники										
ЗРА газопровода Итого Всего по предприятию:	0410	Метан (734*)	6101	0,08409 0,08409 0,18201	2,52E-06 2,523E-06 2,46020 3	0,08409 0,08409 0,18201	2,52E-06 2,523E-06 2,46020	0,08409 0,08409 0,18201	2,52E-06 2,523E-06 2,46020 3	2017 2017

Санитарно-защитная зона

Согласно СанПиН №237 данный вид работы является временным в связи с этим, в период производства строительных работ нормативный размер санитарно-защитной зоны не устанавливается. Данный объект относится к V классу опасности IV категории.

Образование отходов при строительстве приведено в таблице №4

Таблица №4

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	8,26085		8,26085
в т.ч. отходов производства	7,32335		7,32335
отходов потребления	0,9375		0,9375
Янтарный уровень опасности			
Отходы тары ЛКМ	0,0196		0,0196 ТОО «Ландфил»
Зеленый уровень опасности			
Металлолом	0,3	-	0,3 АО «Вторчермет»
Огарки сварочных электродов	0,00375	-	0,00375 ТОО «Вторчермет»
Строительные отходы	7,0	-	7,0 ТОО «Ландфил»
Твердые бытовые отходы	0,9375	-	0,9375 ТОО «Caspiy operating»
Красный уровень опасности			

Образование отходов при эксплуатации

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	42,265		42,265
в т.ч. отходов производства	3,465		3,465
отходов потребления	38,8		38,8
Янтарный уровень опасности			
Зеленый уровень опасности			
Смет с территории	3,465		3,465 ТОО «Caspiy operating»
ТБО	38,8		38,8 ТОО «Caspiy operating»

Комплексная оценка воздействия на окружающую природную среду

В целом воздействие работ при строительстве может быть оценено, как: пространственный масштаб воздействия – точечный; временной масштаб – продолжительный; интенсивность воздействия – слабая.

В период эксплуатации объекта: пространственный масштаб воздействия – точечный; временной масштаб – постоянный; интенсивность воздействия – незначительная.

6.5 Организация строительства

Рабочим проектом разработаны мероприятия по инженерной подготовке территории застройки, в составе которой предусмотрены следующие работы:

геодезическая подоснова и вертикальная планировка территории строительства с устройством водоотводов;

создание разбивочной основы и проведение разбивочных работ в ходе строительства;

устройство временного ограждения площадки строительства; обеспечение строительной площадки противопожарным инструментом и инвентарем.

Продолжительность строительства определена на основании СП РК 1.03-102-2014 и составила 6 месяцев.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

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

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п.7.2 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической и промышленной безопасности, обеспечивают надежное функционирование объекта.

7.2 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект, в процессе проведения экспертизы.

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «FLAGMAN_EXPERT» в рабочий проект «Пятиэтажный жилой дом в 35 микрорайоне города Актау» (без сметной документации)» внесены следующие изменения и дополнения:

Наружное газоснабжение:

1) откорректировано обозначение полиэтиленовых труб согласно ГОСТ РК Р 50838-2011;

2) указаны защитные подсыпка и засыпка мягким грунтом подземного полиэтиленового газопровода согласно МСП 4.03-103-2005;

3) в точке подключения добавлено запорное устройство в колодце согласно требований СН РК 4.03-01-2011;

Внутреннее газоснабжение:

4) добавлены мероприятия по контролю сварных соединений согласно требований СН РК 4.03-01-2011;

5) приложены чертежи деталей и узлы крепления газопроводов.

Организация строительства:

6) откорректирован расчет продолжительности строительства.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица №5

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+увеличение, -снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	этажность здания		5	5	
2	площадь застройки	$м^2$	650,0	650,0	
3	общая площадь жилого дома	$м^2$	3254,0	3254,0	
4	общая площадь квартир	$м^2$	2142,0	2142,0	
5	строительный объем	$м^3$	10620,6	10620,6	
6	количество квартир	шт.	30	30	
7	в т.ч 2-комнатных	шт.	30	30	
8	Продолжительность строительства	мес.	6,0	6,0	

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект **«Пятиэтажный жилой дом в 35 микрорайоне города Актау» (без сметной документации)** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

этажность здания	- 5 этажей;
площадь застройки	- 650,0 $м^2$;
общая площадь жилого дома	- 3254,0 $м^2$;
общая площадь квартир	- 2142,0 $м^2$;
строительный объем	- 10620,6 $м^3$;
количество квартир,:	- 30 шт.;
в том числе 2-комнатных	- 30 шт.;
продолжительность строительства	- 6 месяцев

2. При представлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

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

4. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована частным лицом Унайбаевой С. А. в соответствии с условиями договора от 04 апреля 2017 года № FE-0094.

8. ТҰЖЫРЫМДАР 1. **«Ақтау қаласының 35 шағынаудандағы бес қабатты тұрғын үй» (сметалық**
құжаттамасыз) жұмыс жобасына енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келетіндіктен,төмендегінегізгітехника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

ғимараттың қабаттылығы	- 5 қабатты;
құрылыс салудың ауданы	- 650,0 шаршы метр;
тұрғын үйдің жалпы ауданы	- 3254,0 шаршы метр;

пәтерлердің жалпы ауданы	- 2142,0 шаршы метр;
құрылыс көлемі	- 10620,6 текше метр;
пәтерлер саны,:	- 30 дана;
оның ішінде 2-пәтерлі	- 30 дана;
құрылыс ұзақтығы	- 6 ай.

2. Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылғанда және жұмыс жасауға берілгенде осы сараптама қорытындысымен сәйкестігі тексерілуі керек.

3. Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

4. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2017 жылғы 04 сәуір № FE-0094 шарттың талаптарына сәйкес Унайбаева С. А. ЖТ.

Цуканова Э.Ф.

Эксперт

Зинолла Р.К.

Эксперт

«FLAGMAN EXPERT»

Ермаганбет Р.С.

Эксперт

Иванова Е.Г.

Эксперт

Бейсенов Н.А.

Эксперт