«Маңғыстау облысы, Ақтау қаласы 16 ықшамаудан, № 28 учаскеде тұрғын үй салу» (сыртқы инженерлік желілерсіз бен сметалық құжаттамасыз)»
жұмыс жобасы бойынша

13.02.2018 ж. № 15-0038/18
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
Имашов Сагынжан Усенович

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Имангазиев Дастан Жумабаевич» ЖК

Ақтау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Маңғыстау облысы, Ақтау қаласы 16 ықшамаудан, № 28 учаскеде тұрғын үй салу» (сыртқы инженерлік желілерсіз бен сметалық құжаттамасыз)» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Мемсараптама» РМК-нің Батыс өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-нің Батыс өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 15-0038/18 от 13.02.2018 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство жилого дома на участке № 28, 16 микрорайон, г. Актау, Мангистауская область» (без наружных инженерных сетей и сметной документации)»

ЗАКАЗЧИК:
Имашов Сагынжан Усенович

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ИП «Имангазиев Дастан Жумабаевич»

город Актау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение на рабочий проект **«Строительство жилого дома на участке № 28, 16 микрорайон, г. Актау, Мангистауская область» (без наружных инженерных сетей и сметной документации)»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Западному региону.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Западному региону

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство жилого дома на участке № 28, 16 микрорайон, г. Актау, Мангистауская область» (без наружных инженерных сетей и сметной документации)».

Настоящее заключение выполнено согласно договору от 05 декабря 2017 года № 01-2300.

2. ЗАКАЗЧИК: Имашов Сагынжан Усенович.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Индивидуальный предприниматель «Имангазиев Дастан Жумабаевич» (государственная лицензия от 05 октября 2006 года МҚЛ № 0000125, II категории, с приложением к государственной лицензии на 4-х страницах от 20 августа 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

ГИП – Джаманкулова Ф.К. (приказ от 30 января 2016 года № 4).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование рабочего проекта, утвержденное Имашовым С.У. от 21 декабря 2015 года;

постановление акима г. Актау от 26 января 2015 года № 50 о предоставлении права временного возмездного землепользования земельным участком площадью 0,1688 га Оразбаевой Д.К.;

постановление Акима города Актау от 22 октября 2014 года № 1504 об изменении целевого назначения земельного участка площадью 0,12 га Имашову С.У.;

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) земельным участком площадью 0,1688 га сроком на 6 лет от 03 ноября 2015 года № 0209061 (кадастровый номер 13-200-016-102), изготовленный Мангистауским филиалом РГП «НПЦзем»;

договор купли-продажи права аренды на земельный участок площадью 0,1688 га от 10 июля 2017 года между Оразбаевой Д.К. и ТОО «ARAS invest»;

договор купли-продажи права аренды на земельный участок площадью 0,1688 га от 13 декабря 2017 года между ТОО «ARAS invest» и Имашовым С.У.;

договор купли-продажи имущества, ликвидируемого ТОО «НЦЗ Актау» (земельного участка площадью 0,12 га, кадастровый номер 13-200-016-046) от 26 июля 2013 года № 08 между ТОО «НЦЗ Актау» и Имашовым С.У.;

акт на право частной собственности на земельный участок площадью 0,12 га от 31 октября 2014 года № 0193723 (кадастровый номер 13-200-016-046), изготовленный Мангистауским филиалом РГП «НПЦзем»;

договор аренды парковочного места от 01 февраля 2018 года между ИП Джалдармаев Б. и Имашовым С.У.;

акт на право частной собственности на земельный участок № 0146612 (кадастровый номер 13-200-028-089) для размещения автостоянки, зарегистрированный ДГП «Мангистау НПЦзем» от 15 августа 2011 года;

технический паспорт на недвижимое имущество (автостоянку у дома № 7 в 28 микрорайоне г. Актау), выданный Центром по недвижимости по Мангистауской области

Комитета регистрационной службы Министерства юстиции Республики Казахстан в 2003 году;

архитектурно-планировочное задание от 27 апреля 2017 года № 085, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Актау»;

эскизный проект, выполненный ИП «Имангазиев Д.Ж.» и согласованный ГУ «Актауский городской отдел архитектуры и градостроительства» от 10 апреля 2015 года;

письмо от 04 октября 2017 года об источнике финансировании строительства объекта, о сроках начала строительства, о рассмотрении рабочего проекта без сметного раздела, выданное Имашовым С.У.;

отчёт об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ИП «Литвиненко А. С.» в 2015 году (инв. № 976) (государственная лицензия от 02 апреля 2004 года ГСЛ-Ф № 002341 с приложением на 1 странице от 15 января 2013 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

топосъемка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «Мангистау-Топография» в 2014 году (государственная лицензия от 26 ноября 2008 года МҚЛ № 0000538, выданная ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и строительства Мангистауской области»);

протокол № 01/04-АСМ от 20 апреля 2017 года по результатам радиологического исследования земельного участка для строительства жилого дома, выполненного ТОО «α-центр».

Технические условия:

на тепловодоснабжение и водоотведение от 30 октября 2016 года № 01-3901, выданные ГКП «Каспий жылу, су арнасы» Управления энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Мангистауской области;

письмо (дополнение к техническим условиям на тепловодоснабжение и водоотведение) от 22 сентября 2017 года № 01-8118, выданное ГКП «Каспий жылу, су арнасы» Управления энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Мангистауской области;

на подключение к газораспределительным сетям от 16 ноября 2017 года № 29-11А/316, выданные АО «ҚазТрансГаз Аймақ»;

разрешение на подключение к инженерным сетям телефонизации от 01 декабря 2017 года № 1, выданные Аккуловой Т.К. и согласованное МОДТ АО «Қазақтелеком» от 13 февраля 2018 года;

на электроснабжение от 05 января 2015 года № 02, выданные ТОО «Управление энергоснабжения».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

письмо от 04 октября 2017 года о согласовании рабочего проекта, выданное Имашовым С.У.;

согласование разбивочного плана главным архитектором г. Актау;

согласование ситуационного плана от 12 февраля 2018 года, выданное ГУ «Актауский городской отдел архитектуры и градостроительства»;

письмо - выписка из протокола заседания архитектурно-градостроительного совета о согласовании эскизного проекта от 11 апреля 2015 года № 05-1/ЖТ-И-1597, выданное ГУ «Актауский городской отдел архитектуры и градостроительства».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

ПЗ – пояснительная записка.
Рабочие чертежи:
ГП – генеральный план;
АС – архитектурно-строительные решения;
КР – конструктивные решения;
ОВ – отопление и вентиляция;
ВК – водоснабжение и канализация;
ГСВ – газоснабжение;
ЭС – электротехнические решения;
СС – слаботочные устройства, связь и сигнализации;
ПС – пожарная сигнализация.
Паспорт рабочего проекта.
Энергетический паспорт здания.
ОВОС – оценка воздействия на окружающую среду.
ПОС – проект организации строительства.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Комплексное решение проблем развития жилищного строительства, обеспечивающее доступность жилья широким слоям населения.

Данным рабочим проектом предусмотрено строительство 42-квартирного жилого дома, расположенного на участке № 28, 16 микрорайона г. Актау.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок, отведенный под строительство жилого дома, расположен на территории участка № 28, 16 микрорайона города Актау Мангистауской области.

Участок строительства свободен от застроек и инженерных 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 обеспеченностью 0,92 (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

Отчет об инженерно-геологических изысканиях составлен ИП «Литвиненко А.С.» в 2015 году (инв. № 976).

По инженерно-геологическим признакам выделены три инженерно-геологических элемента (далее – ИГЭ) сверху вниз:

ИГЭ-1 – супесь твердая, бурая, с включением щебня известняка до 10 %, просадочная. Вскрыт повсеместно с поверхности мощностью отложений от 0,3 м до 4,2 м.

Нормативные характеристики грунта: тип просадочности – 1, начальное просадочное давление 0,05 МПа; плотность грунта 1,68 г/см^3; удельное сцепление 13 кПа; угол

внутреннего трения 24º; модуль деформации в естественном состоянии 11,5 МПа, в водонасыщенном состоянии – 5,6 МПа.

ИГЭ-2 – известняк-ракушечник низкой прочности, пористый, от размягчаемого до неразмягчаемого в воде. Мощность грунта составляет 6,2-6,5 м. Грунт вскрыт на глубине от 4,2 м до 10,7 м, от 0,3 м до 6,5 м, от 3,1 м до 9,6 м, от 3,2 м до 9,6 м и от 3,3 м до 9,7 м.

Нормативные характеристики грунта: плотность грунта 1,68 г/см^3; предел прочности одноосному сжатию в естественном состоянии 2,6 МПа, в замоченном состоянии 2,1 МПа.

ИГЭ-3 – мергель глинистый, зеленоватый, твердый, с прослоями полускального мергеля. Мощность грунта составляет 1,3-5,5 м. Грунт вскрыт с глубины 10,7 м до 12,0 м, от 6,5 м до 12,0 м, от 9,6 м до 13,0 м и от 9,7 м до 13,0 м.

Нормативные характеристики грунта: плотность грунта 1,89 г/см^3; удельное сцепление 34 кПа; угол внутреннего трения 21º; модуль деформации в водонасыщенном состоянии 5,3 МПа.

Грунты – среднезасоленные. Коррозионная агрессивность грунта высокая.

По содержанию сульфатов грунты – сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и слабоагрессивные к бетонам на сульфатостойких цементах. По содержанию хлоридов грунты – среднеагрессивные к бетонным и железобетонным конструкциям.

Грунтовые воды в период изысканий не вскрыты.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Строительство жилого дома предусмотрено на участке № 28 и № 28/1 в восточной части микрорайона № 16 города Актау. Участок № 28 имеет треугольную форму в плане, составляет 0,12 га, участок №2 8/1 имеет прямоугольную форму в плане, составляет 0,1688 га. На участке № 28/1 расположен существующий жилой дом.

Генеральный план разработан на основе топографической съемки в масштабе 1:500, выполненной ТОО «Мангистау-Топография» с учетом существующей прилегающей застройки, улиц и проездов и согласован руководителем ГУ «Актауский городской отдел архитектуры и градостроительства».

Согласно разбивочному плану участок граничит: с западной стороны – на расстоянии 10 м находится жилой дом; с северной стороны – на расстоянии 5,2 м находятся границы частной территории с магазином аккумуляторного центра «Арлан», с восточной и южной стороны – на расстоянии 4-5 м находится котлован соседнего участка.

Схема генерального плана приведена на рисунке 1.

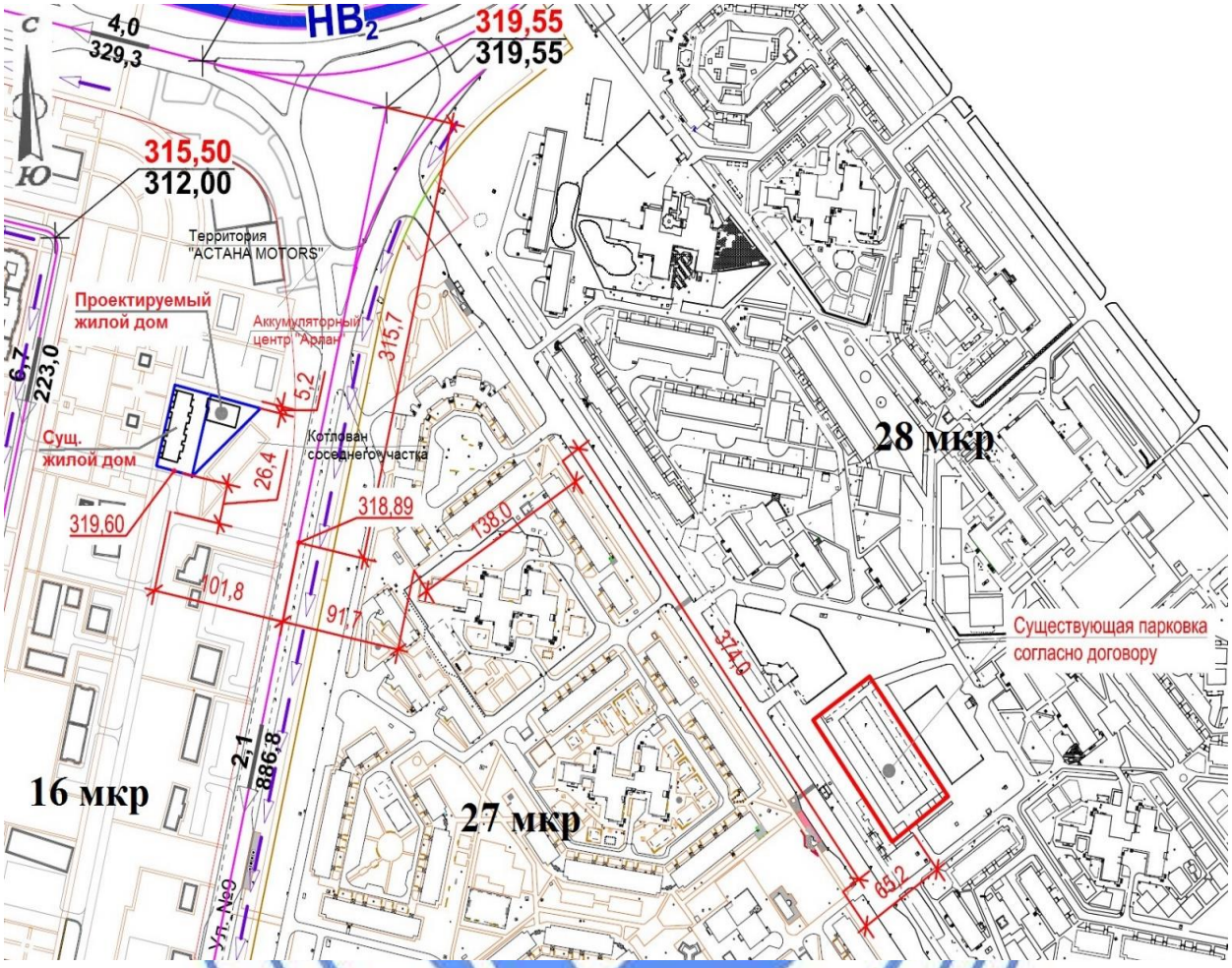


Рис 1. Схема генерального плана

На земельном участке предусмотрено строительство следующих зданий и сооружений:

жилой дом;

площадка игровая;

площадка для отдыха взрослого населения.

Генеральным планом разработана посадка жилого дома на отведенной территории, с организацией проездов, детской игровой площадки, площадки для отдыха. Согласно заданию на проектирование парковка автотранспорта жителей проектируемого жилого дома, принята на отдельно стоящих арендуемых земельных участках, предусмотренных для строительства автостоянок. Расположение арендуемых земельных участков, предусмотренных под автостоянки ориентировочно до 800 метров от участка строительства.

Подъезды к участку, а также въезды на участок запроектированы с южной стороны. Подъездные дороги и пешеходные тротуары к автостоянкам предусмотрены отдельным рабочим проектом.

За отметку 0,000 м проектируемого жилого дома принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 321,36 м.

Система высот – местная, система координат – местная. Горизонтальная привязка выполнена от контрольного репера на площадке строительства, заложенного в период проведения инженерных изысканий. Привязка проездов, тротуаров и площадок произведена от наружной стены жилого дома.

План организации рельефа разработан с учетом, вертикальных отметок прилегающих улиц, проектируемой территории и обеспечения отвода дождевых и талых вод с территории участка с проектируемым уклоном на свободную от застройки территорию, а затем в пониженные места рельефа за пределы участка. Организация рельефа решена в основном методом выемки возвышенной части рельефа южной стороны участка относительно планировочных отметок земли вдоль основного корпуса.

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

Благоустройство участка предусматривает применение малых архитектурных форм и переносных изделий: детские игровые комплексы, горки, качели, песочницы, скамьи, урны.

Покрытие проездов, площадок – асфальтобетонное с обрамлением бортовым бетонным камнем.

Покрытие детской-игровой площадки и площадки для отдыха – тротуарная плитка (брусчатка) с обрамлением бетонным бортовым камнем и поребриком.

Свободная от застройки и покрытий территории озеленена. Озеленение участка предусмотрено посадкой деревьев и посевного газона.

Технические показатели генерального плана представлены в таблице № 1.

Таблица № 1

№	Наименование	Ед. изм.	Значение
1	общая площадь участка	га	0,2888
2	площадь застройки	м^2	397,62
3	площадь покрытий	м^2	1299,3
4	площадь озеленения	м^2	131,0

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Жилой дом

Жилой дом представляет собой семиэтажное одноподъездное здание с подвальным этажом и чердаком, Г-образной формы в плане с размерами в осях 14,7х25,3 м.

Жилой дом секционного типа с подвалом и чердаком. Дом состоит из одной блок-секции. Блок-секция – одноподъездная.

Крыша здания – чердачная, форма сложная (двухскатная), с холодным чердаком; в осях «1-3/В-Д» – бесчердачная, над лестнично-лифтовым узлом (с машинным помещением), выступающим над кровлей блока-секции.

Высота жилых этажей – 3,0 м. Высота помещений подвального этажа – 4,05 м.

На каждом этаже предусмотрено по 6 квартир, в том числе:

однокомнатные квартиры – 5 шт.;

двухкомнатные квартиры – 1 шт.

Здание соответствует III классу, согласно заданию на проектирование и СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания».

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф 1.3.

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, санитарно-гигиенических помещений – туалета и ванной комнаты, внутри квартирного коридора с прихожей) и летних помещений (лоджий).

В здании в качестве вертикальных связей между этажами в подъезде предусмотрена лестничная клетка типа Л1, кроме лестничной клетки, предусмотрен пассажирский лифт с размерами кабины 1,85х2,55 м.

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

Выходы на чердак и кровлю в блок-секции предусмотрены из лестничных клеток через люк.

Рабочим проектом предусмотрены необходимые мероприятия для беспрепятственного доступа инвалидов и других маломобильных групп населения – при входах блок-секции жилого дома устроены пандусы с площадками и навесом.

Летние помещения (лоджии) предусмотрены во всех квартирах.

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

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.

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

Наружная отделка:

цоколь, крыльца входов и стены – декоративная штукатурка с последующей фасадной окраской;

окна – из металлопластиковых профилей по ГОСТ 30674-99;

двери – металлические по ГОСТ 31173-2003;

кровля – металлочерепица по деревянным стропильным конструкциям с наружным организованным водостоком; в осях «1-3/В-Д» – плоская рулонная и наружным водостоком. Устройство кровли выполнено согласно требованиям СНиП 3.02-06-2009.

Внутренняя отделка:

стены и перегородки – улучшенная штукатурка, водоэмульсионная и масляная окраска, облицовка керамической плиткой;

потолки – затирка, масляная окраска;

двери – деревянные по ГОСТ 6629-2001, металлические, металлопластиковые по ГОСТ 30970-2002;

полы – подвальный этаж: плитка – керамическая, бетонные полы; этажи с 1 по 7-й: плитка – керамическая, линолеум.

В здании предусмотрены мероприятия по энергосбережению:

применены окна с двойным остеклением;

утепление наружных стен минераловатными плитами по ГОСТ 9573-2012, толщиной 40 мм;

утеплитель покрытия – керамзитовый гравий толщиной 50-150 мм.

Основные технические показатели:

площадь застройки	- 397,62 м^2;
общая площадь жилого дома	- 2674,4 м^2;
общая площадь квартир	- 1611,4 м^2;
жилая площадь квартир	- 705,6 м^2;
строительный объем	- 11602,6 м^3,
в т. ч. ниже отметки 0,000 м	- 1776,9 м^3.
этажность	- 7;
количество квартир	- 42 шт.,
в том числе:	
однокомнатных	- 35 шт.;
двухкомнатных	- 7 шт.;

6.2.3 Конструктивные решения

Жилой дом

Степень огнестойкости здания – II.

Расчет конструкций здания выполнен на основные сочетания нагрузок в соответствии с заданием на проектирование и требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений».

Основанием фундаментов здания служит ИГЭ-2, согласно материалам изысканий.

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

Фундаменты (стены подвального этажа) – ленточные из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*.

Подошва фундаментов – монолитная, шириной 1200 мм и высотой 300 мм, армированная пространственными каркасами. Материал конструкций – бетон класса В15, арматура класса А-III диаметром стержней 14 мм по ГОСТ 5781-82*.

Фундаменты под перегородки – ленточные монолитные из бетона класса В15 на сульфатостойком портландцементе.

Наружные и внутренние несущие стены приняты из камня-ракушечника М35 по ГОСТ 4001-2013 толщиной 390 мм на растворе М50.

Перегородки выполнены из газобетонных блоков по ГОСТ 31360-2007 толщиной 200 мм и камня-ракушечника М35 по ГОСТ 4001-2013 толщиной 100 мм на растворе М50, армированные через каждые три ряда кладки сеткой 5В1. Межкомнатные – из гипсокартона.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.138-10.

Монолитный железобетонный пояс на отметке минус 0,47 м, плюс 2,80 м, плюс 6,07 м, плюс 9,34 м, плюс 12,61 м, плюс 15,88 мм, плюс 19,15 мм, плюс 22,42 мм и плюс 25,24 м, предусмотрен сечением 200х400 мм из бетона класса В15. Армирование принято

арматурными стержнями диаметром 10 мм класса A-III и диаметром 10 мм класса A-I по ГОСТ 5781-82*.

Перекрытие и покрытие предусмотрены из сборных железобетонных многопустотных плит по СТ РК 949-92 с монолитными железобетонными участками из бетона класса В15 и армированная арматурными стержнями диаметром 6 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Утеплитель чердачного перекрытия – жесткие минераловатные плиты на базальтовой основе по ГОСТ 9573-2012 толщиной 80 мм.

Вентиляционные каналы приняты из обыкновенного глиняного кирпича М75 на растворе М75; на чердаке с выпуском на кровлю – из оцинкованной листовой стали по металлическому каркасу с устройством теплоизоляции из минераловатных плит.

Лестницы индивидуального изготовления, выполненные из металлических косоуров со сборными железобетонными ступенями (серия 1.055.1-1) и монолитными лестничными площадками из бетона класса В15, армированными сетками из арматуры диаметром 6 мм класса A-III по ГОСТ 5781-82*, косоуры приняты из швеллера № 18 по ГОСТ 8240-89, ограждение – металлическое.

Козырек – металлический из швеллеров №№ 14, 16 по ГОСТ 8240-97. Покрытие выполнено из профилированных листов Н57-750-0,8 по ГОСТ 24045-2010. Стойки – металлические из стальных профилей квадратного сечения 80х4 мм по ГОСТ 8639-82.

Крыльца с пандусами – монолитные из бетона класса В15 на сульфатостойком портландцементе, армированные сетками по ГОСТ 23279-2012 из арматуры диаметром 6 мм класса A-I по ГОСТ 5781-82*. Ограждения – металлические.

Мероприятия по защите строительных конструкций и сооружений от коррозии:

в отделке помещений предусмотрены несгораемые отделочные материалы;

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

бетон подземных конструкций принят на сульфатостойком портландцементе, ввиду сульфатной агрессии грунтов;

для устранения просадочности грунтов перед устройством фундаментов предусмотрено уплотнение грунта основания тяжелой трамбовкой;

все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза по грунтовке из 40 % раствора битума в керосине;

антикоррозионная защита арматурных изделий обеспечена соблюдением требуемой рабочим проектом толщины защитного слоя бетона;

металлические элементы конструкций окрашиваются двумя слоями эмали типа ПФ-115 по огрунтовке из ГФ-021 в соответствии со СНиП РК 2.01-19-2004;

огнезащита деревянных конструкций выполнена в соответствии со СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Все деревянные конструкции для защиты от гниения и обеспечения необходимой огнестойкости антисептированы и пропитаны антипиренами в соответствии со СНиП 3.04.03-85;

вокруг здания предусмотрена отмостка из асфальтобетона.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные инженерные сети, согласно заданию на проектирование, выданному Имашовым С.У. от 21 декабря 2015 года, разрабатываются отдельным рабочим проектом.

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Отопление и вентиляция

Данный раздел выполнен в соответствии с техническими условиями на присоединение к системе централизованного теплоснабжения г. Актау № 01-3901 от 30 октября 2016 года, выданными ГКП «Каспий жылу, су арнасы» Управления энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Мангистауской области.

Источник теплоснабжения – центральные тепловые сети с температурным графиком 115-70°С. Схема присоединения систем отопления – независимая, системы гвс– закрытая. Параметры теплоносителя системы отопления – 90-70°С, системы гвс – 60°С.

Наружные сети теплоснабжения, согласно заданию на проектирование, в объем работ по данному рабочему проекту не входят.

Отопление

Отопление жилого дома предусматривается от индивидуального автоматизированного теплового пункта модульного типа, расположенного в подсобном помещении подвала. В тепловом пункте осуществляется приготовление теплоносителя для систем отопления и горячего водоснабжения проектируемого жилого дома, с установкой приборов учета тепловой энергии. Предусматривается автоматическое регулирование температуры воды, поступающей в систему отопления, по температурному графику в зависимости от изменения температуры наружного воздуха.

Система отопления проектируемого здания двухтрубная горизонтальная с поквартирной разводкой трубопроводов. Трубы в конструкции пола прокладываются в трубчатой теплоизоляции типа «K-Flex».

Разводка поквартирных систем предусмотрена от главного стояка через поквартирные узлы учета тепла.

Разводка магистральных трубопроводов предусмотрена открыто в подвальном этаже, с уклоном 0,002 в сторону спускных устройств.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые секционные радиаторы.

Для регулирования теплоотдачи нагревательных приборов в помещениях с постоянным пребыванием людей устанавливаются автоматические терморегуляторы.

Учет расхода тепловой энергии предусмотрен для каждой квартиры в месте подключения системы отопления к стояку. Общедомовой учет предусмотрен в индивидуальном тепловом пункте жилого дома.

В верхних точках систем отопления устанавливается арматура для выпуска воздуха.

Трубопроводы системы отопления приняты из стальных электросварных труб диаметром 57-76 мм по ГОСТ 10704-91 и полипропиленовых армированных труб диаметром 16-40 мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Стальные трубопроводы перед изоляцией очищаются от ржавчины и покрываются в 2 слоя антикоррозийным покрытием БТ 177 по грунтовке ГФ 021. Стальные неизолированные трубопроводы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Все трубопроводы, прокладываемые через междуэтажные перекрытия и стены, прокладываются в гильзах из негорючих материалов. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполняется негорючими материалами, обеспечивающими предел огнестойкости ограждения.

Трубопроводы, проложенные в подвале, магистральные стояки и все элементы поквартирных узлов подключения к магистральным стоякам отопления теплоизолируются трубчатой изоляцией типа «K-Flex ST».

Вентиляция

Для обеспечения требуемых параметров внутреннего воздуха, установленных санитарными нормами и нормами техники безопасности, во всех помещениях запроектированы системы приточно-вытяжной вентиляции.

Вентиляция жилых помещений вытяжная с естественным побуждением. Приток воздуха неорганизованный, периодически действующий, через открывающиеся фрамуги и форточки. Удаление воздуха из квартир осуществляется через помещения санузлов и кухонь, через вентиляционные каналы в строительных конструкциях здания вытяжных систем с естественным побуждением движения воздуха. Подключение к сборному вертикальному вентканалу осуществляется через воздушный затвор высотой не менее 2,0 м.

Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали, с толщиной стенок по СНиП РК 4.02-42-2006*. Для транзитных воздуховодов предусмотрены мероприятия по повышению предела огнестойкости согласно наличию пожарных отсеков.

При возникновении пожара предусмотрено включение противодымной системы вентиляции, открытие дымовых клапанов.

В соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006* в рабочем проекте предусмотрено дымоудаление из поэтажных коридоров жилого дома, подпор воздуха при пожаре в тамбур-шлюз перед лифтом в подвальном этаже.

Выполнение воздуховодов противодымной вентиляции запроектировано из кровельной стали, класса «П» с толщиной стенок по СНиП РК 4.02-42-2006 с нормируемым пределом огнестойкости.

Основные показатели по разделу:

расчетный расход тепла

на отопление - 221,0 кВт;

на подогрев воды - 140,4 кВт.

Водоснабжение и канализация

Рабочий проект выполнен согласно техническим условиям на водоснабжение и водоотведение № 01-3901 от 30 октября 2016 года, выданным ГКП «Каспий жылу, су арнасы» Управления энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Мангистауской области.

Водоснабжение

Источником водоснабжения жилого дома являются наружные сети водоснабжения, предусмотренные отдельным рабочим проектом, согласно заданию на проектирование.

Потребный напор на вводах водопровода в проектируемое здание жилого дома обеспечивается наружными сетями водоснабжения. В соответствии с письмом от 22 сентября 2017 года № 01-8118, выданным ГКП «Каспий жылу, су арнасы» Управления энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Мангистауской области, гарантийный напор в сети питьевого водоснабжения составляет 40 м в.ст., технического водоснабжения – 42 м в.ст.

Горячее водоснабжение – от индивидуального теплового пункта.

В проектируемом жилом доме предусмотрены следующие внутренние системы водопровода:

водопровод питьевой воды;

водопровод технической воды;

водопровод горячей воды (подающий и циркуляционный);

внутреннее пожаротушение (согласно заданию на проектирование).

Для учета расхода воды предусмотрены узлы учета холодной и горячей воды на вводах водопроводов в здание жилого дома, а также индивидуальные поквартирные узлы учета расхода холодной и горячей воды.

Внутренние системы хоз.-питьевого, технического водопровода запроектированы из полиэтиленовых напорных труб диаметром 20-50 мм по ГОСТ 18599-2001 «питьевая», горячего водоснабжения – из полипропиленовых армированных стекловолокном труб диаметром 20-32 мм по ГОСТ Р 52134-2003, противопожарного водопровода – из стальных электросварных труб диаметром 57х3,0 мм по ГОСТ 10704-91. Прокладка труб скрытая, в санузлах и подвальном этаже – открытая. Трубопроводы систем водоснабжения, кроме подводок к сантехприборам, теплоизолируются гибкой трубчатой изоляцией типа «К-FLEX».

Система горячего водоснабжения жилого дома предусмотрена с циркуляцией по стоякам. Циркуляция осуществляется насосом циркуляционным производительностью 4,9 м^3/час, напором 11,4 м в.ст.

Пожарные краны размещаются в доступных местах в коридорах, на высоте 1,35 м от уровня пола и оборудованы:

пожарным клапаном с соединительной головкой;

напорным пожарным рукавом с присоединенным к нему пожарным стволом;

пожарным рукавом, присоединенным клапану.

Стальные трубопроводы окрашиваются масляной краской за 2 раза по грунтовке типа ГФ-021.

Канализация

Рабочим проектом предусмотрена внутренняя система хоз.-бытовой канализации жилого дома, предусмотренная для отвода бытовых стоков от санитарно-технических приборов в сеть внутриплощадочной бытовой канализации.

Внутренняя система бытовой канализации и выпуски от здания приняты из полиэтиленовых канализационных труб диаметром 50-100 мм по ГОСТ 22689-089.

Канализационные трубопроводы крепят к строительным конструкциям пластмассовыми хомутами при помощи цанг и шпилек.

Канализационные трубопроводы, проходящие по чердаку, утепляются гибкой трубчатой изоляцией типа «К-FLEX».

Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрен водосточными системами на рельеф.

Отвод сточных вод из помещения теплового пункта в подвальном этаже осуществляется в приямок, далее погружным насосом производительностью 7,0 м^3/час, напором 7,0 м в.ст. по напорному трубопроводу из стальных электросварных труб диаметром 57х3,5 мм по ГОСТ 10704-91 на рельеф.

Основные показатели по разделу:

расчетный расход воды	
питьевого качества	- 0,49 м^3/час;
технической	- 1,15 м^3/час;
горячей	- 2,3 м^3/час;
на внутреннее пожаротушение	- 2,5 л/с,
расчетный расход	
хоз.-бытовых сточных вод	- 3,53 м^3/час.

Газоснабжение

Газоснабжение внутреннее

Данный раздел рабочего проекта выполнен согласно техническим условиям на газоснабжение № 29-11А/316 от 16 ноября 2017 года, выданным АО «КазТрансГаз Аймак».

Наружные сети газоснабжения, согласно заданию на проектирование, предусматриваются отдельным рабочим проектом.

Газ – природный, с низшей теплотой сгорания 7600 ккал/нм^3.

Прокладка газопровода – открытая, из стальных водогазопроводных обыкновенных труб диаметром 15-25 мм по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб диаметром 57х3,5 мм ГОСТ 10704-91.

Прокладка стояков производится по кухням каждой квартиры. На опусках к газовым плитам предусмотрена установка кранов типа 11Б12бк диаметром 15 мм.

Потребителями газа являются 4-конфорочные газовые плиты с духовым шкафом типа ПГ-4. В каждой квартире установлен счетчик газовый бытовой типа РСГБ-01 и сигнализатор загазованности.

Газопровод прокладывается открыто, в местах прохода через стены заключается в футляр.

Очистка полости газопроводов после монтажа предусмотрена продувкой сжатым воздухом со скоростью 15-20 м/сек.

Контроль сварных соединений трубопроводов и испытание газопроводов на прочность предусмотрены сжатым воздухом.

После монтажа и испытания газопровод защищается от коррозии покрытием по 2-м слоям грунтовки ГФ-021 эмалью типа ПФ-115 за два раза.

Вентиляция кухни предусматривается через вентканал и форточку в верхней части окна.

Основные показатели по разделу:

расчетный расход газа:

на жилой дом - 11,92 нм^3/час.

Электротехнические решения

Основными потребителями электроэнергии являются:

технологические нагрузки здания;

вентиляционное оборудование здания;

электроосвещение здания.

Распределение электроэнергии по зданию осуществляется из электрощитовой, в которой установлены вводно-распределительные устройства ВРУ1 (для нагрузок технологического оборудования). В качестве ВРУ используются напольные щиты с автоматическими выключателями, устанавливаемые в подвальном помещении.

Учет энергии

Учет электроэнергии осуществляется на стороне 0,4 кВ счетчиками, входящими в комплект поставки панелей типа ЩО70.

Отдельный учет предусмотрен на вводе в ВРУ1 счетчиками, входящими в комплект поставки шкафов. Кроме этого, в каждой квартире предусмотрен счетчик.

ВРУ1 магистральными сетями связаны с силовыми и осветительными распределительными щитами. В качестве распределительных щитов используются навесные малогабаритные щитки с автоматическими выключателями. Нагрузки разного назначения подключаются на разные щиты.

Распределительная сеть и групповые сети общедомового назначения выполняются проводом марки АПВ в трубах, проложенных в штробах стен.

Этажные щитки с приборами учета и защиты устанавливаются на каждом этаже в нишах стен. Учет электроэнергии обеспечивается счетчиками, установленными на этажных щитках. В каждую квартиру от этажного щитка на напряжение 220 В предусматривается ввод четырех однофазных групповых линий. От этажного щитка запитывается электроосвещение и электрооборудование квартир. В жилых комнатах, кухнях и передних квартир предусмотрена установка клеммных колодок для подключения светильников. В уборных и лоджиях квартир над дверью устанавливаются настенные патроны для установки настенных светильников. В жилых комнатах площадью более 10 м^2 предусмотрена возможность установки многоламповых светильников с включением ламп двумя частями. Штепсельные розетки приняты с защитным устройством. Розетки устанавливаются на высоте 0,3 м от пола, розетки для кондиционеров на высоте 2 м, а в кухнях на высоте 1,3 м от пола. Групповые сети квартир выполняются проводом марки ППВ -0,38 скрыто под штукатуркой, а по потолку в стыках плит перекрытия.

Управление рабочим освещением площадки лестничной клетки предусматривается через выключатель АВ с помощью реле времени.

Все внутренние электрические сети выполнены кабелями с медными жилами марки ВВГ, проложенными:

в ПВХ трубах в конструкции стен;

в ПВХ и стальных трубах по потолку;

в ПВХ трубах в конструкции перегородок.

Защитные мероприятия

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при нарушении изоляции в рабочем проекте предусматривается защитное заземление, зануление и устройство защитного отключения.

Расчет наружного контура заземления выполнен для удельного сопротивления грунта ρ=100 Ом·м.

Занулению подлежат корпуса электрощитов, электроаппаратов, металлоконструкции, металлические нетоковедущие части осветительных установок.

Линии, питающие штепсельные розетки всех зданий снабжены устройствами защитного отключения (УЗО) чувствительностью 30 mA.

Молниезащита

По молниезащитным мероприятиям, согласно СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений», проектируемое здание относится к III категории.

Молниезащита осуществляется путем заземления металлических конструкций кровли. В качестве токоотводов используются спуски из полосы 40х4 мм, которые присоединяются к наружному контуру заземления, состоящему из вертикальных заземлителей диаметром 16 мм длиной 3,0 м, соединенных полосой 40х4 мм.

Основные технические показатели:

расчетная электрическая мощность - 120,83 кВт.

Системы связи и сигнализации

Телефонизация

Слаботочные сети по жилому дому прокладываются по системе GPON. Это обеспечивает высокую скорость передачи данных и возможность передачи сразу нескольких услуг, в том числе телефон, интернет и кабельное телевидение.

В рабочем проекте предусматривается прокладка оптических кабелей телефонной связи, установка кроссового оборудования и оптических терминалов.

Разводка телефонных линий от боксов распределительных до комнат выполняется монтажным оптическим кабелем типа FO-S2-IN-9-1LSZH-YL, от линейного кросса до боксов – распределительным оптическим кабелем типа FO-D-IN/OUT-9-2-24-HFFR.

Прокладка оптических кабелей телефонизации по помещениям и в коридорах выполняется по стенам и потолкам в кабельном миниканале.

Монтаж оборудования связи ведется с учетом технических описаний и монтажно-эксплуатационных инструкций предприятий-изготовителей.

Заземлению (занулению) подлежат все металлические части электрооборудования системы, нормально не находящиеся под напряжением, но которые могут оказаться под ним вследствие нарушения изоляции.

Интернет

Подключение к интернет-ресурсам осуществляется по индивидуальным договорам с интернет-провайдером, предоставляющим свои услуги в регионе. Как правило, в данном случае оборудование для доступа в интернет (модемы, роутеры и т.п.) предоставляются провайдером и оплачивается жильцами жилого дома, заказавшими услугу. Рабочим проектом предусмотрена междуэтажная разводка оптического кабеля в трубе и установка оптических коробок на каждом этаже. Все объемы по оборудованию указаны в спецификации.

Кабельное телевидение

Подключение к кабельному телевидению осуществляется по индивидуальным договорам с провайдером, предоставляющим свои услуги в регионе. В данном случае оборудование для подключения к кабельному телевидению (модемы, роутеры и т.п.) предоставляется провайдером и оплачивается жильцами жилого дома, заказавшими услугу. Рабочим проектом предусмотрена междуэтажная разводка оптического кабеля в трубе и установка оптических коробок на каждом этаже. Все объемы по оборудованию указаны в спецификации.

Телевидение (антенное)

Для эфирного приема телевизионных программ настоящим рабочим проектом предусмотрена система коллективного приема телевидения (СКПТ). На кровле установлены антенны метрового и дециметрового диапазонов, закрепленные на мачте типа «Вертикаль-6», а для усиления принимаемых сигналов телевизионный эфирный усилитель типа ZA-812M.

Кабели снижения от приемных антенн до спуска в стояк прокладываются в металлорукаве. Распределительные сети выполняются кабелем марки RG11, прокладываются в стояках связи в ПВХ трубе диаметром 32 мм. Абонентская разводка кабелем марки RG6, проложенным от слаботочного отсека этажных щитов до квартир и внутри квартир в гофротубе из ПВХ диаметром 20 мм.

Мачты присоединяются к общему контуру заземления стальной полосой 25х4 мм. Закладные устройства для установки и крепления мачт предусмотрены строительной частью рабочего проекта. Наружные сети телефонизации выполняются отдельным рабочим проектом.

Видеонаблюдение

Рабочий проект системы охранного телевидения (далее – ВН) объекта выполнен на основании следующих документов: чертежей раздела АС, задания на проектирование, выданного заказчиком, и действующих норм и правил на проектирование.

В качестве основы для проектирования ВН применяется цифровой видеосервер типа VIDEOMAX-IntLt (S2.U1)-12-8-2000-19”-4CIF, размещенный в помещении электрощитовой.

На объекте устанавливаются две купольные цветные камеры типа WV-CF344E.

Сигналы с двух камер передаются посредством кабельной сети видеотракта на один видеосервер типа VIDEOMAX-IntLt (S2.U1)-12-8-2000-19”-4CIF, расположенный в помещении электрощитовой. Просмотр видеоинформации с видеосервера осуществляется удаленно на ПЭВМ Заказчика. Сетевое обеспечение между видеосервером и удаленным рабочим местом обеспечивает Заказчик с глубиной канала не менее 50 Мбит/с.

Пожарная сигнализация

Система обнаружения пожара и автоматизация пожаротушения

Система автоматической пожарной сигнализации и пожаротушения входит в состав интегрированной системы управления.

В основу концепции проекта системы автоматической пожарной сигнализации и пожаротушения заложено следующее:

автоматическое обнаружение загораний в начальной стадии их развития;

включение визуальных и звуковых сигналов тревоги в помещениях, для оповещения персонала об аварийной ситуации;

управление системой противопожарной защиты.

Для реализации вышеперечисленного, в соответствии с нормативно-технической документацией, в проектируемых зданиях и сооружениях, в зависимости от категории защищаемого объекта, устанавливаются средства для непрерывного контроля на предмет обнаружения пожара, с целью своевременного выявления очагов пожара и немедленного оповещения персонала о создавшейся опасной ситуации. Система автоматической пожарной сигнализации выполнена на базе приемно-контрольного прибора типа «Сигнал-20» с учетом требований норм, действующих в Республике Казахстан.

В проектируемых зданиях и сооружениях, в зависимости от назначения и категории защищаемого объекта или помещения, используются:

дымовые пожарные извещатели;

тепловые пожарные извещатели;

ручные пожарные извещатели;

свето-звуковой оповещатель пожарной тревоги.

В рабочем проекте предусмотрена установка ручных пожарных извещателей типа ИПР-513-10 на выходах из помещений на уровне 1,5 метра от уровня пола, земли. На территории также предусмотрена установка ручных пожарных извещателей. Ручные пожарные извещатели установлены в местах, удаленных от электромагнитов и других устройств, воздействие которых может вызвать самопроизвольное срабатывание ручного пожарного извещателя. На расстоянии 0,75 м не имеется предметов, препятствующих доступу к извещателю.

Места установки ручных пожарных извещателей имеют освещенность не менее 50 лк.

Свето-звуковые оповещатели типа «Маяк-12-КПМ» монтируются около выходов на первом этаже на высоте, достаточной для прослушивания при сигнале оповещении о

пожаре. Размещение звуковых оповещателей обеспечивает общий уровень звука не менее 75 дБ на расстоянии 3 метра от оповещателя.

Шлейфы пожарной сигнализации для пожарных извещателей и системы оповещения запроектированы самостоятельным однопроволочным медным кабелем марки КСПВ 2х0,5 мм^2.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво- и пожаробезопасности

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

на генплане предусмотрены проезды для пожарных автомашин;

предусмотрены эвакуационные выходы;

пределы огнестойкости строительных конструкций, стен, перегородок, перекрытий и покрытия выполнены согласно требований таб. 1 СНиП РК 2.02-05-2009*;

на путях эвакуации отделка стен и полов принята из несгораемых и трудносгораемых материалов;

открывание дверей предусматривается по ходу движения наружу;

пути эвакуации имеют естественное освещение и проветривание;

выходы на кровлю, эвакуационные выходы и лестничные клетки соответствуют требованиям СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

молниезащита зданий;

заземление и зануление электрооборудования и трубопроводов.

Проектируемый жилой дом находится в радиусе обслуживания городской противопожарной службы.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к настоящему рабочему проекту разработаны ИП Драган А.В. (государственная лицензия от 06 ноября 2009 года № 02016Р, выданная Комитетом экологического регулирования и контроля МООС РК).

Оценка воздействия на окружающую среду

Воздушная среда

Основные загрязняющие атмосферу вещества при строительстве – вещества, выделяемые при работе двигателей строительной техники и транспорта, а также пыль, образующаяся при их движении и при осуществлении земляных работ.

Общее количество источников выбросов загрязняющих веществ в период строительно-монтажных работ составляет 16 ед., в том числе: организованных – 4 ед., неорганизованных – 12 ед.:

источник № 0001 - агрегат сварочный двухпостовый;

источник № 0002 - битумный котел;

источник № 0003 - агрегат сварочный;

источник № 0004 - компрессор передвижной;

источник № 6001 - бульдозер;

источник № 6002 - автогрейдер;

источник № 6003 - экскаватор;

источник № 6004 - трактор;

источник № 6005 - бурильная машина;

источника № 6006 - автосамосвал (грунт);

источник № 6007 - автосамосвал (щебень и ПГС);
источник № 6008 - строительная техника и транспорт, работающие на дизельном топливе;
источник № 6009 - строительная техника и транспорт, работающие на бензине;
источник № 6010 - сварочные работы;
источник № 6011 - покрасочные работы;
источник № 6012 - асфальтирование территории;
источник № 6013 - покрасочные работы;
источник № 6014 - сварочные работы;
источник № 6015 - асфальтирование.

В связи с тем, что выброс пыли в процессе строительства проектируемого объекта носит залповый и кратковременный характер и весь объем выбросов в процессе строительства разделяется на несколько временных отрезков – поочередную, в которых основными источниками выбросов в атмосферу является разравнивание, выкапывание, погрузка, перевозка, а также в связи с тем, что остальные выбросы от автотранспорта представляют из себя «передвижные» источники, поэтому расчет рассеивания ВХВ на период строительства проектируемого объекта проводить нецелесообразно.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ при строительно-монтажных работах приведены в таблице № 1.

Таблица № 1

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ при СМР

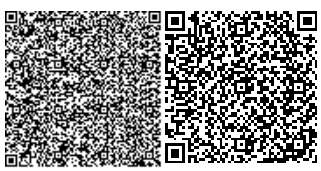
Производство цех, участок		Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
			2018-2022 гг.		ПДВ		Год дос-тиже-ния ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества			г/с	т/год	г/с	т/год	
Организованные источники							
Сварочный агрегат двухпостовый		0001					
0301	Азота диоксид		0,16022222	0,052976	0,16022222	0,052976	2018
0304	Азота оксид		0,02603611	0,0086086	0,02603611	0,0086086	2018
0328	Углерод (Сажа)		0,01361111	0,00462	0,01361111	0,00462	2018
0330	Ангидрид сернистый		0,02138889	0,00693	0,02138889	0,00693	2018
0337	Углерод оксид		0,14	0,0462	0,14	0,0462	2018
0703	Бенз/а/пирен		0,000000253	0,000000085	0,000000253	0,000000085	2018
1325	Формальдегид		0,0029167	0,000924	0,0029167	0,000924	2018
2754	Алканы С12-19		0,07	0,0231	0,07	0,0231	2018
Битумный котел		0002					
0301	Диоксид азота		0,0014	0,001005	0,0014	0,001005	2018

Продолжение таблицы № 1

Производство цех, участок		Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				Год достижения ПДВ
			2018-2022 гг.		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества			г/с	т/год	г/с	т/год	
0330	Диоксид серы		0,00403	0,0029	0,00403	0,0029	2018
0337	Оксид углерода		0,0097	0,00695	0,0097	0,00695	2018
2754	Алканы С12-19		0,0694	0,05	0,0694	0,05	2018
Сварочный агрегат		0003					
0301	Азота диоксид		0,0457778	0,12384	0,0457778	0,12384	2018
0304	Азота оксид		0,0074389	0,020124	0,0074389	0,020124	2018
0328	Углерод (Сажа)		0,0038889	0,0108	0,0038889	0,0108	2018
0330	Ангидрид сернистый		0,0061111	0,0162	0,0061111	0,0162	2018
0337	Углерод оксид		0,04	0,108	0,04	0,108	2018
0703	Бенз/а/пирен		0,00000007	0,000000198	0,00000007	0,000000198	2018
1325	Формальдегид		0,000833	0,00216	0,000833	0,00216	2018
2754	Алканы С12-19		0,02	0,054	0,02	0,054	2018
Компрессор		0004					
0301	Азота диоксид		0,09155556	0,0222912	0,09155556	0,0222912	2018
0304	Азота оксид		0,01487778	0,00362232	0,01487778	0,00362232	2018
0328	Углерод (Сажа)		0,00777778	0,001944	0,00777778	0,001944	2018
0330	Ангидрид сернистый		0,01222222	0,002916	0,01222222	0,002916	2018
0337	Углерод оксид		0,08	0,01944	0,08	0,01944	2018
0703	Бенз/а/пирен		0,00000014	0,000000036	0,00000014	0,000000036	2018
1325	Формальдегид		0,001667	0,000389	0,001667	0,000389	2018
2754	Алканы С12-19		0,04	0,00972	0,04	0,00972	2018
Итого по организованным источникам:			0,89086	0,599660	0,89086	0,59966	
Неорганизованные источники							
Бульдозер		6001					
2909	пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния		0,06906114	0,10442045	0,06906114	0,10442045	2018
Автогрейдер		6002					
2909	пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния		0,041982	0,00024937	0,041982	0,00024937	2018

Продолжение таблицы № 1

Производство цех, участок		Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				Год достижения ПДВ
			2018-2022 гг.		2018-2022 гг.		
Код и наименование загрязняющего вещества			г/с	т/год	г/с	т/год	
Экскаватор		6003					
2909	пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния		0,08472703	0,10675606	0,08472703	0,10675606	2018
Трактор		6004					
2909	пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния		0,00402778	0,0029	0,00402778	0,0029	2018
Бурильная машина		6005					
2909	пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния		0,33333333	0,0432	0,33333333	0,0432	2018
Автосамосвал (разгрузка грунта)		6006					
2909	пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния		0,84	0,03655008	0,84	0,03655008	2018
Автосамосвал (разгрузка щебень и ПГС)		6007					
2909	пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния		0,28	0,0049896	0,28	0,0049896	2018
Сварочные работы		6010					
0123	Оксид железа		0,00205926	0,004448	0,00205926	0,004448	2018
0143	Марганец и его соединения		0,00016148	0,0003488	0,00016148	0,0003488	2018
2908	Пыль неорганическая (Si 70-20%)		0,00014815	0,00032	0,00014815	0,00032	2018
0344	Фториды		0,00014815	0,00032	0,00014815	0,00032	2018
0342	Фтористый водород		0,00013778	0,0002976	0,00013778	0,0002976	2018
0301	Диоксид азота		0,0004	0,000864	0,0004	0,000864	2018
0337	Оксид углерода		0,00197037	0,004256	0,00197037	0,004256	2018
Покрасочные работы		6011					
2752	Уайт-спирит		0,347222	0,2125	0,347222	0,2125	2018
0616	Ксилол		0,597222	0,2575	0,597222	0,2575	2018
Асфальтирование территории		6012					



Окончание таблицы № 1

Производство цех, участок		Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				Год достижения ПДВ
			2018-2022 гг.		2018-2022 гг.		
Код и наименование загрязняющего вещества			г/с	т/год	г/с	т/год	
2754	Алканы С12-19		0,1063	0,0038	0,1063	0,0038	2018
Итого по неорганизованным источникам:			2,708900	0,783720	2,708900	0,783720	
Всего по предприятию:			3,5998	1,38338	3,5998	1,38338	

При эксплуатации объекта источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу отсутствуют.

Водные ресурсы

Район расположения проектируемого объекта характеризуется полным отсутствием пресных вод. Грунтовые воды на период изысканий не вскрыты.

В процессе строительства для питьевых целей, при необходимости, используется привозная бутилированная вода. Общий расход воды для обеспечения хозяйственно-бытовых нужд персонала составит 14,4 м^3.

Техническая вода используется для нужд:

строительной техники;

увлажнения грунтов.

В период строительства вода используется для увлажнения грунтов и материалов, согласно технологии строительства запроектированных сооружений. Вода привозная, доставляется на площадки автотранспортом.

Расход воды на пылеподавление –17,328 м^3.

Общий расход воды для гидравлических испытаний трубопроводов составляет 0,157 м^3. Вода после гидроиспытаний собирается в емкость и вывозится на основании договора.

На период строительства применяются биотуалеты, по мере накопления вывозится специальным автотранспортом на городские очистные сооружения по договору. Сброс сточных вод в природную среду не производится.

Земельные ресурсы и почва

Соблюдение регламента работ, осуществление ряда дополнительных технологических решений с целью увеличения надежности работы оборудования и проведения природоохранных мероприятий сведут к минимуму воздействие на почвенный покров.

Рабочим проектом предусматривается технический этап рекультивации, который включает уборку строительного мусора, удаление из пределов строительной полосы всех временных устройств; засыпку траншей трубопровода грунтом с отсыпкой валика, обеспечивающего создание ровной поверхности после уплотнения грунта; распределение оставшегося грунта по рекультивируемой площади равномерным слоем; оформление откосов, насыпей, выемок, засыпка или выравнивание рытвин и ям; мероприятия по предотвращению эрозионных процессов; покрытие рекультивируемой площади плодородным слоем почвы; биологическая рекультивация с посадкой деревьев и кустарников и посевом травы на газонах.

Растительный и животный мир

Воздействие на растительный и животный мир связано с шумом от строительной техники и механическим воздействием на почвенный покров.

Выполнение проектных решений с соблюдением норм и правил эксплуатации запроектированных объектов, а также мероприятий по охране окружающей среды не приводит к значительному нарушению баланса растительного и животного мира и в целом окружающей природной среды.

Отходы производства и потребления

В процессе строительства предусматривается образование следующих отходов: строительные отходы (зеленый уровень опасности GG_{170}), тара из-под краски (янтарный уровень опасности AD_{070}), промасленная ветошь (янтарный уровень опасности AC_{030}), металлолом (зеленый уровень опасности GA_{090}), огарки сварочных электродов (зеленый уровень опасности GA_{090}), ТБО (зеленый уровень опасности GO_{060}).

На период эксплуатации ожидается образование отходов: смет с территории (зеленый уровень опасности GO_{060}), ТБО (зеленый уровень опасности GO_{060}).

На период строительства и эксплуатации образующиеся отходы раздельно собираются и временно хранятся в специально отведенных местах и в специальных контейнерах, на срок не более 6 месяцев до его передачи специализированным организациям, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

Виды и количество отходов производства и потребления на период строительства приведены в таблице № 2.

Таблица № 2

Отходы производства и потребления на период строительства

Наименование отходов	Образование, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
всего	17,1727	17,1727
в т.ч. отходов производства	15,6727	15,6727
отходов потребления	1,5	1,5
Янтарный уровень опасности		
промасленная ветошь	0,0254	0,0254
тара из-под краски	0,1425	0,1425
Зеленый уровень опасности		
строительный мусор	15,0	15,0
металлолом	0,5	0,5
огарки сварочных электродов	0,0048	0,0048
коммунальные (твердо-бытовые) отходы	1,5	5,3

Виды и количество отходов производства и потребления при эксплуатации приведены в таблице № 3.

Таблица № 3

Отходы производства и потребления при эксплуатации

Наименование отходов	Образование, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
всего	105,378	105,378
в т.ч. отходов производства	3,528	3,528
отходов потребления	101,85	101,85
Зеленый уровень опасности		
коммунальные (твердо-бытовые) отходы	101,85	101,85
мусор (смет)	3,528	3,528

Воздействие на окружающую среду отходов, которые образовываются в процессе строительства объекта, сведено к минимуму, при условии соблюдения правил сбора, складирования, вывоза, всех видов отходов по договору.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным нормам и гигиеническим правилам

Земельный участок для планируемого объекта расположен вне границ санитарно-защитных зон производственных объектов, что соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных Приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года № 237. Радиологическая безопасность земельного участка под строительство жилого дома подтверждена протоколом измерения № 01/04-АСМ от 20 апреля 2017 года, выполненного «α-центр».

Планируется благоустройство, озеленение и освещение территории, прилегающей к жилому дому. Предусмотрено устройство проездов, тротуаров, парковок легкового автотранспорта, посадка деревьев и кустарников, устройство газонов, установка урн и скамеек, малых архитектурных форм; покрытие проездов асфальтобетонное, покрытие тротуаров из брусчатки. Площадки с контейнерами для сбора ТБО существующие.

Для маломобильных групп населения рабочим проектом предусмотрены пандусы. Лестничные марши и площадки имеют ограждения с поручнями. Полы при входе в подъезды и на лестничных площадках предусмотрены без перепадов, с использованием материалов, исключающих скольжение. Внутренняя отделка помещений, предусмотренная из материалов, разрешенных на территории РК, с учетом целевого назначения помещений.

Системы электроснабжения, отопления, газоснабжения, водоснабжения, водоотведения проектируемого жилого дома централизованные. Планируемый объект подключается к городским магистральным сетям, согласно представленным техническим условиям. Строительство наружных инженерных сетей планируется отдельным рабочим проектом.

Для создания нормативных санитарно-гигиенических параметров воздуха в помещениях рабочим проектом предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция. Проектная схема вентиляции, отопления, естественного и искусственного освещения позволяет обеспечить нормативную освещенность и микроклимат помещений жилого дома, согласно требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», утвержденных Приказом Министра национальной экономики РК от 24 февраля 2015 года № 125.

В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденными Приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года № 237, производство строительно-монтажных работ кратковременное, не классифицируется, размер СЗЗ не устанавливается.

Предусмотрены санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания строителей на период строительно-монтажных работ. Предусмотрены помещения для обогрева рабочих и кратковременного отдыха, бытового обслуживания (гардеробные, душевые, умывальные, помещения для сушки одежды). Для питания рабочих предусмотрена комната приема пищи, оборудованная раковиной для мытья посуды. Строительные площадки, участки работ, проезды и подходы к ним в темное время освещены. Для обеспечения хозяйственно-бытовых нужд работающего персонала предусматривается вода питьевого качества. Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется устройством мобильных туалетных кабин «Биотуалет». Работающих обеспечивают специальной одеждой, специальной обувью и средствами индивидуальной защиты. На всех участках и в бытовых помещениях предусматриваются аптечки первой медицинской помощи.

6.6 Организация строительства

Время строительства объекта определено в соответствии с СН РК 1.03-102-2014.

В проекте организации строительсва разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности, пожарной безопасности, охране окружающей среды.

Начало строительства – январь 2018 года (согласно письму Имашова С.У. от 04 октября 2017 года).

Общая расчетная продолжительность строительства составляет 6,0 месяцев.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства на 2018 год – 100 %.

6.7 Сметная документация

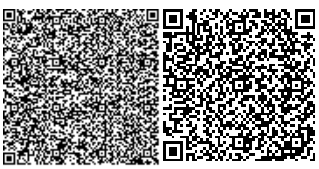
Согласно письму Имашова С.У. от 04 октября 2017 года, сметная документация на рассмотрение не предоставлена.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект, в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения, по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Западному региону, в рабочий проект «Строительство жилого дома на участке № 28, 16 микрорайон, г. Актау, Мангистауская область» (без наружных инженерных сетей и сметной документации)» внесены следующие изменения и дополнения:

По разделу «Генеральный план»:



1. Представлен план посадки жилых домов, согласованный с главным архитектором города Актау.

по разделу «Водоснабжение и канализация»:

2. Откорректированы расчетные секундные расходы воды и сточных вод.

3. Предоставлено подтверждение гарантированного напора в точке подключения водопровода (письмо № 01-8118 от 22 сентября 2017 года ГКП «Каспий жылу, су арнасы» Управления энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Мангистауской области).

4. Предоставлен расчет расходов воды и сточных вод, гидравлический расчет системы водоснабжения.

5. Чертежи марки ВК откорректированы согласно ГОСТ 21.601-2011, показаны привязки вводов водопровода и выпусков канализации, стояков систем ВК на чердаке к координационным осям здания.

6. В спецификации марки ВК откорректирован стандарт на трубу системы гвс, материал канализационной трубы.

7. Из комплекта чертежей марки ВК исключен чертеж марки АС.

8. Предусмотрен подвод воды к ИТП в подвальном этаже на приготовление горячей воды для горячего водоснабжения.

9. Предусмотрен отвод сточных вод от блочного ИТП в подвальном помещении (п.8.6 СП РК 4.02-17-2005).

по разделу «Отопление и вентиляция»:

10. ОВ-1 – откорректирован текст общих данных применительно к данному рабочему проекту.

11. Разработан план систем отопления верхнего этажа.

12. Откорректирован расчетный расход тепла на горячее водоснабжение.

13. Схемы систем отопления дополнены отметками и уклонами трубопроводов к спускникам (ГОСТ 21.602-2003, СНиП РК 4.02-42-2006).

14. Предусмотрены радиаторы отопления санузлов, расположенных у наружной стены здания.

15. Расположение грязевика на обратном трубопроводе в тепловом пункте принято с учетом требования п.6.36 СП РК 4.02-17-2005.

16. Планы систем отопления выполнены с учетом требований ГОСТ 21.602-2003 (диаметры трубопроводов, привязки основных трубопроводов, ввода тепловых сетей и т.д.).

17. Предусмотрен подпор воздуха при пожаре в тамбур шлюз перед лифтом в подвальном этаже.

18. Энергетический паспорт здания откорректирован применительно к данному рабочему проекту.

19. Предусмотрен отвод дренажей от опорожнения поквартирной разводки систем отопления (п.7.4.18 СНиП РК 4.02-42-2006).

по разделу «Внутреннее газоснабжение»:

20. Предоставлены технические условия на газоснабжение объекта с расчетным расходом газа.

21. ГСВ-4,5 – на схеме газопровода и фасадах показаны отметки газопровода и арматуры.

по разделу «Электротехнические решения»:

22. Общая расчетная нагрузка жилого дома определена в соответствии с СН РК 4.04-23-2004 п. 4.2.

23. Заменены предохранители на отходящих линиях, установленных в вводно-распределительных устройствах ВРУ1, ВРУ2, ВРУ3, на предохранители с номинальными токами уставок, соответствующих по отношению к длительно допустимым токовым нагрузкам отходящих кабелей к распределительным щитам (согласно ПУЭ РК п.п. 3.1.9).

24. Учтена селективность защитных аппаратов.

25. Предоставлены опросные листы для заводов-изготовителей вводно-распределительных устройств.

26. В квартирах жилых домов предусмотрены две однофазные групповые линии для питания общего освещения и штепсельных розеток на ток 10 и 10(16) А (СН РК 4.04-23-2004 п. 7.2).

по разделу «Системы связи и сигнализации»:

27. Принятое оборудование домофонной связи, телевидения, телефонизации и сети интернета согласованы с заказчиком.

по санитарно-эпидемиологическому разделу:

28. Откорректирована ссылка на нормативные документы в области госсанэпиднадзора.

29. Для маломобильных групп населения предусмотрены пандусы.

30. Представлены данные по условиям труда и бытового обслуживания работающих при строительстве, в соответствии с требованиями Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкцию, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года № 177.

по разделу «Проект организации строительства»:

31. Откорректирован расчет продолжительности строительства. ПОС пересчитан согласно СП РК 1.03-101-2013; СП РК 1.03-102-2014.

7.2 Оценка приняты проектных 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 от 28 февраля 2015 года № 165, с изменениями, введенными в действие приказом от 3 ноября 2015 года № 685, разработчиком рабочего проекта установлен уровень ответственности II (нормальный) технически сложный.

Проектные решения разработаны в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

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

Принятые проектные решения по всем разделам соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, взрывной и пожарной безопасности, охране труда, надежности и устойчивости функционирования объекта, обеспечению доступа для инвалидов и маломобильных групп населения, а также в части надежности, устойчивости строительных конструкций, долговечности и достоверности определения сметной стоимости строительства.

В рабочем проекте учтены современные требования по энергосбережению, качеству и рациональности объемно-планировочных, конструктивных и других проектных решений.

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

В рабочем проекте применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Рабочий проект соответствует требованиям действующих НПА в области государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования: Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 24 февраля 2015 года № 125; Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года № 237; Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкцию, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года № 177.

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года, «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду» утвержденной приказом МООС РК от 28 июня 2007 года № 204-п.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту представлены в таблице № 4.

Таблица № 4

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. измерения	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
1	этажность здания	этаж	7	7
2	площадь застройки	м^2	397,62	397,62
3	площадь жилого дома	м^2	2674,4	2674,4
4	общая площадь квартир (жилища)	м^2	1611,4	1611,4
5	строительный объем	м^3	11602,6	11602,6
6	Количество квартир, в том числе: однокомнатных двухкомнатных	шт.	42 35 7	42 35 7
7	продолжительность строительства	мес.	6,0	6,0

8 ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство жилого дома на участке №28, 16 микрорайон, г. Актау, Мангистауская область» (без наружных инженерных сетей и сметной документации)» соответствует требованиям

нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения со следующими технико- экономическими показателями:

этажность здания	- 7 этажей;
площадь застройки	- 397,62 м^2;
площадь жилого дома	- 2674,4 м^2;
общая площадь квартир (жилища)	- 1611,4 м^2;
строительный объем	- 11602,6 м^3;
количество квартир	- 42 шт.,
в том числе:	
однокомнатных	- 35 шт.;
двухкомнатных	- 7 шт.;
продолжительность строительства	- 6,0 мес.

8.2 Настоящее заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ИП «Имангазиев Дастан Жумабаевич» в соответствии с условиями договора от 05 декабря 2017 года № 01-2300.

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

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

8.5 Заказчику в процессе реализации рабочего проекта требуется разработать рабочий проект «Наружные инженерные сети» и получить необходимые согласования в установленном порядке.

8 ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «Маңғыстау облысы, Ақтау қаласы 16 ықшамаудан, № 28 учаскеде тұрғын үй салу» (сыртқы инженерлік желілерсіз бен сметалық құжаттамасыз)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады:

ғимарат қабаттылығы	- 7 қабат;
құрылыс алаңы	- 397,62 шаршы метр;
тұрғын үй ауданы	- 2674,4 шаршы метр;
пәтерлердің (жайдың) жалпы ауданы	- 1611,4 шаршы метр;
құрылыс көлемі	- 11602,6 текше метр;
пәтерлер саны	- 42 дана,
соның ішінде:	
бір бөлмелі	- 35 дана;
екі бөлмелі	- 7 дана;
құрылыс ұзақтығы	- 6,0 ай.

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2017 жылғы 05 қарашадағы № 01-2300 шарттағы ережелерге сәйкес, «Имангазиев Дастан Жумабаевич» ЖК кепілденген және тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) есепке ала отырып орындалды.

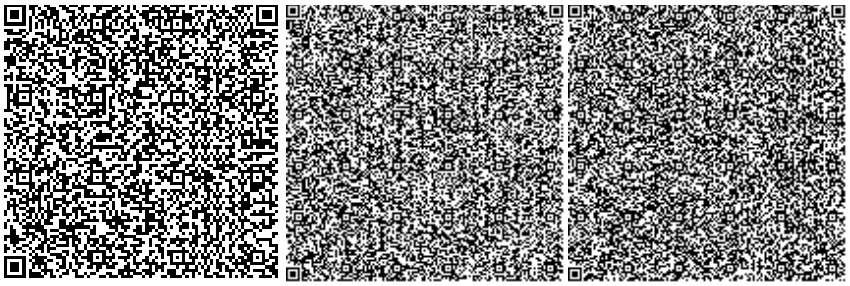
8.3 Жұмыс жобасы бекітілуге ұсынылғанда және өндіріске кіріскенге дейін осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігіне тексерілуге тиісті.

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

8.5 Тапсырысшы жұмыс жобаны жүзеге асыру барысында «Сыртқы инженерлік желілер» жұмыс жобасын әзірлеп, орнатылған тәртіпте қажетті келісімдер алсын.

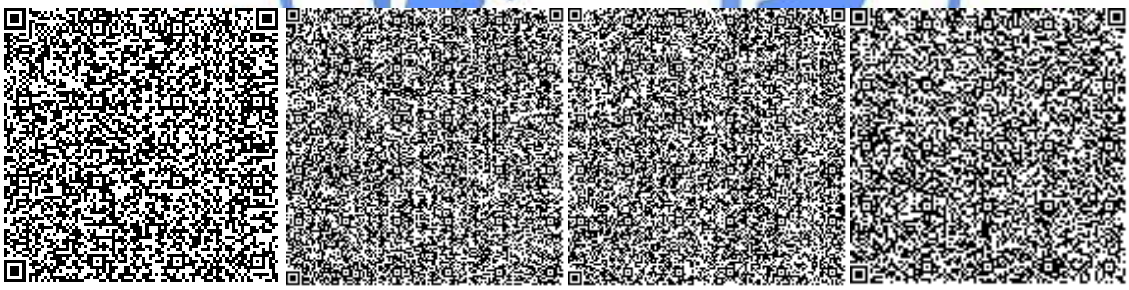
Мыңбаев Қ.Т.

Директор



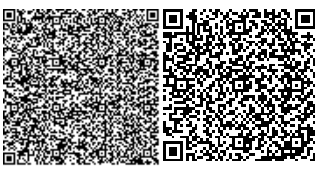
Халиева Р.У.

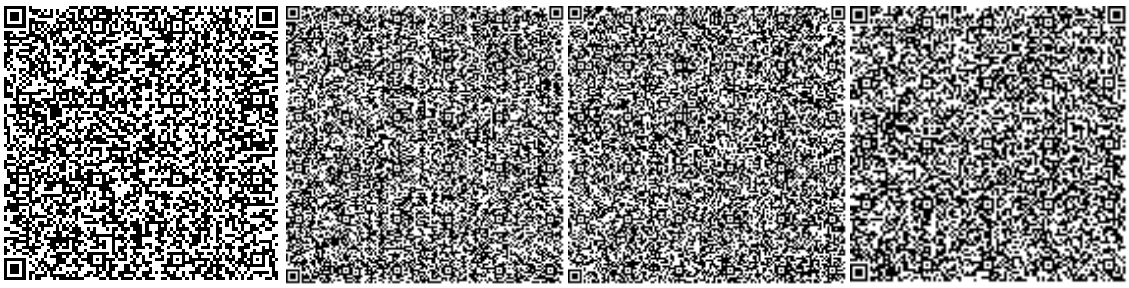
Эксперт



Мороз Г.А.

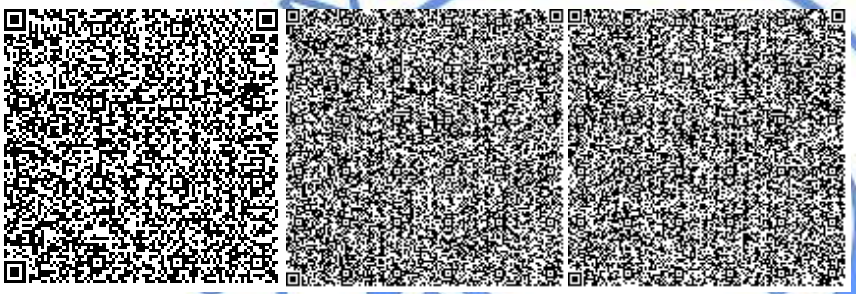
Эксперт





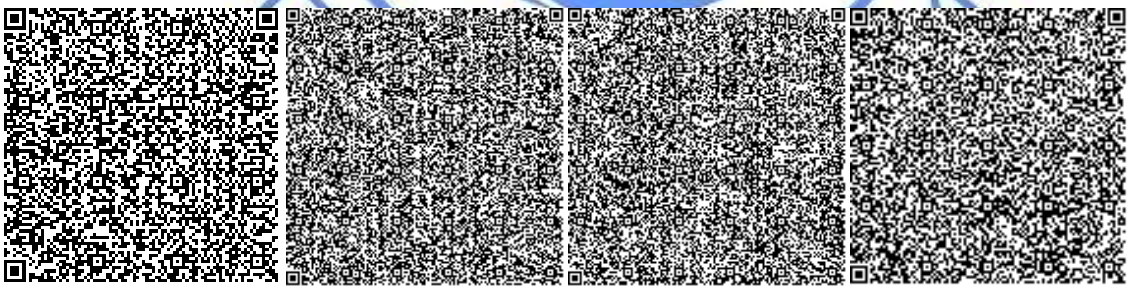
Чапликов А.В.

Эксперт



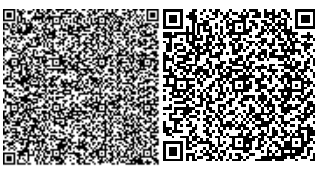
Тауканова У.М.

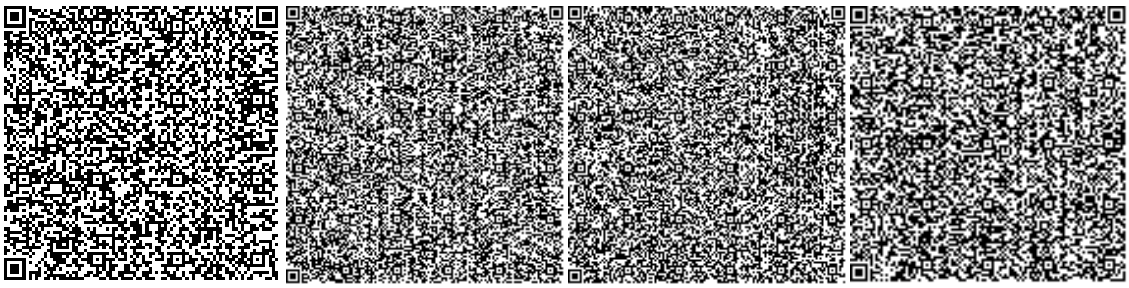
Эксперт



Шомбылов К.Д.

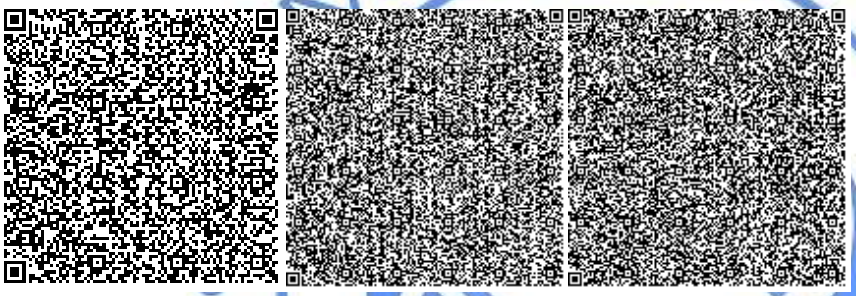
Эксперт

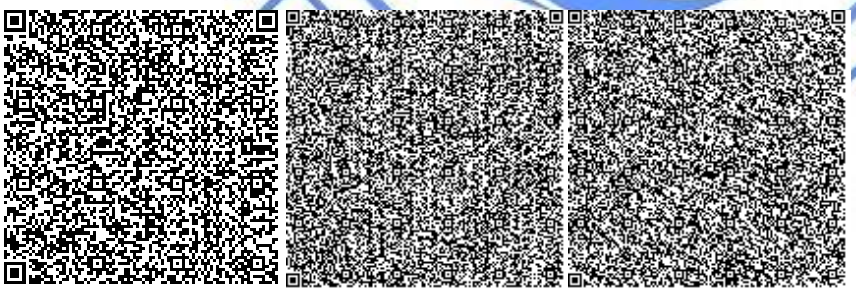
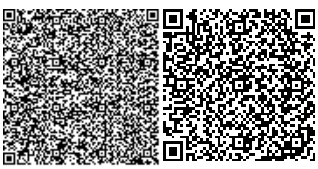




Кульчиев М.О.

Начальник производственного отдела



Садчикова Е.М.

Эксперт