БЕКІТЕМІН:
«Мемсараптама» РМК-нің Маңғыстау облысы бойынша филиалының директоры

Т.Хамиев

«Маңғыстау облысы, Ақтау қаласының 16 ықшамауданында «Триумф» тұрғын үй кешенін салу»
жұмыс жобасы бойынша

2015 жылғы 09 маусымдағы №15-0275/15

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Highwell» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«СтройМонтажСервисПроект» ЖШС

Ақтау қаласы

Scanned with CamScanner

АЛҒЫ СӨЗ

«Маңғыстау облысы, Ақтау қаласының 16 ықшамауданында «Триумф» тұрғын үй кешенін салу» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Мемсараптама» РМК-нің Маңғыстау облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-нің Маңғыстау облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Scanned with CamScanner

УТВЕРЖДАЮ:

Директор филиала РГП «Госаккспертиза»
по Мангистауской области

Т Хамиев

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№15-0275/15 от 09 июня 2015 г.

по рабочему проекту

«Строительство жилого комплекса «Триумф» в 16 микрорайоне города Актау Мангистауской области»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Highwell»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «СтройМонтажСервисПроект»

г. Актау

Scanned with CamScanner

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту **«Строительство жилого комплекса «Триумф» в 16 микрорайоне города Актау Мангистауской области»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Мангистауской области.

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

Scanned with CamScanner

1. НАИМЕНОВАНИЕ:рабочийпроект **«Строительство жилого комплекса «Триумф» в 16 микрорайоне города Актау Мангистауской области».**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 05 июня 2015 года №250 между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Мангистауской области и ТОО «Highwell».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Highwell».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «СтройМонтажСервисПроект», государственная лицензия от 16 июня 2014 года №14008884, II – категория, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан.

ГИП – Иманбаев К.С. (приказ от 01 декабря 2014года №10).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное директором ТОО «Highwell» от 10 ноября 2014 года;

постановление ГУ «Акимат города Актау» о продаже в частную собственность земельного участка от 22 января 2007 года №49;

договоры купли-продажи земельного участка от 27, 28 сентября 2007 года;

постановление ГУ «Акимат города Актау» о предоставлении права временного землепользования от 24 февраля 2014 года №255;

постановление ГУ «Акимат города Актау» об утверждении градостроительного проекта (проекта детальной планировки) от 21 апреля 2015 года №457;

акты на право частной собственности на земельный участок, выданные ГУ «Актауский городской отдел земельных отношений» от 17 октября 2007 года №0086933, №0086934;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды), выданный Мангистауским филиалом РГП «НПЦзем» от 02 июля 2014 года №0188390;

акты на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды), выданные Мангистауским филиалом РГП «НПЦзем» от 04 февраля 2015 года №0197567, №0197568, №0197569;

акт выбора земельного участка от 04 ноября 2013 года №956;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное руководителем ГУ «Актауский городской отдел архитектуры и градостроительства» от 03 октября 2013 года №158;

эскизный проект, согласованный главным архитектором города Актау в 2014 году;

письмо ТОО «Highwell» от 02 июня 2015 года №74 о рассмотрении рабочего проекта без сметной документации и о начале строительства объекта в III квартале 2015 года;

экспертное заключение на соответствие требованиям промышленной безопасности технических проектных решений по рабочему проекту «Строительство жилого комплекса «Триумф» в 16 микрорайоне города Актау Мангистауской области», утвержденное директором ТОО «ЭксСпасЦентр» от 27 февраля 2015 года №I/ЭЗ-3, (аттестат на право проведения работ в области промышленной безопасности от 05 марта 2010 года №0001007, выданный Комитетом по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью Министерства чрезвычайных ситуаций Республики Казахстан).

Технические условия:

ТОО «Highwell» от 03 февраля 2015 года №13 на инженерные сети;

ГКП «Актауское управление электрических сетей» от 18 февраля 2013 года №279 на электроснабжение (письмо о продлении от 27 февраля 2014 года №475);

ГКП «Каспий жылу, су арнасы» от 13 января 2015 года №01-84 на подключение к сетям тепловодоснабжения и водоотведения.

Scanned with CamScanner

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Мангистауской области» - заключения государственной экологической экспертизы от 02 декабря 2014 года №04-08/250 и от 06 марта 2015 года №04-08/660;

РГУ «Актауское городское управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Мангистауской области Агентства Республики Казахстан по защите прав потребителей» - санитарно-эпидемиологическое заключение от 09 октября 2014 года №80;

РГУ «Актауское городское управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Мангистауской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» - санитарно-эпидемиологическое заключение от 06 марта 2015 года №22;

ГУ «Территориальная земельная инспекция по Мангистауской области Комитета по управлению земельными ресурсами Министерства регионального развития Республики Казахстан» - письмо о согласовании рабочего проекта от 04 марта 2015 года №03-08/154;

РГУ «Департамент Комитета индустриального развития и промышленной безопасности Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан по Мангистауской области»- письмо о согласовании рабочего проекта в части мер промышленной безопасности от 10 марта 2015 года №25-20-13-1/зт-И-323;

ТОО «Мангистауский атомный энергетический комбинат - Казатомпром» - письмо о согласовании отпуска энергоресурсов от 11 февраля 2013 года №01-09-13/2200;

ТОО «Мангистауский атомный энергетический комбинат - Казатомпром» - письмо о согласовании на подключение сетей внешнего электроснабжения от 13 июня 2014 года №01-09-13/4733;

ГКП «Актауское управление электрических сетей» - письмо о согласовании рабочего проекта от 03 октября 2014 года №1904;

ГКП «Каспий жылу, су арнасы» - письмо о согласовании рабочего проекта от 25 сентября 2014 года №01-3529;

ТОО «Highwell» - письмо о согласовании рабочего проекта от 02 июня 2015 года №74.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Альбом 1. ПЗ - пояснительная записка.

Рабочие чертежи:

Альбом 2. 02/15-ГП – генеральный план;

Альбом 3. 02/15-АР – архитектурные решения;

Альбом 4. 02/15-КЖ – конструкции железобетонные.

02/15-ОВ – отопление и вентиляция;

02/15-ТС – теплоснабжение;

02/15-ВК, НВК – водоснабжение и канализация;

02/15-ЭС, ЭО – электроснабжения и электроосвещение;

02/15-АПС – автоматическая пожарная сигнализация;

02/15-АПТ – автоматическое пожаротушение;

02/15-СС – системы связи.

Автоматизированный расчет несущего каркаса здания, выполненный с использованием программного комплекса Лира 9.4.

Паспорт рабочего проекта.

Энергетический паспорт здания.

Отчеты инженерно-геологических изысканий и топографо-геодезическая съемка в масштабе 1:1000, выполненные ТОО «Актау-ГеоЭкоСервис» в декабре 2014 года (Государственная лицензия от 19 апреля 2011 года МҚЛ №0001204, приложение от 21 января 2013 года).

5.4 Цель и назначение объекта

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

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

Scanned with CamScanner

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка строительства расположена в 16 микрорайоне города Актау Мангистауской области. Рельеф участка представляет собой относительно ровную поверхность дна карьера ранее выработанного пиленного камня со слабым уклонов на север и абсолютными отметками в пределах от 317,73 до 312,48 м. На свободной от застройки площадке строительства отсутствуют подземные и надземные сооружения, сети и коммуникации.

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

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям по объекту «Шестиэтажный дом в 16 микрорайоне города Актау», выполнен ТОО «Актау-ГеоЭкоСервис» в декабре 2014 г.

В геолого-литологическом строении участка принимают участие неогеновые отложения сарматского яруса, представленные известняками светло-серыми мелкодетритовыми с прослоями известняков – ракушечников и мергеля.

По инженерно-геологическим признакам на глубину до 12 м выделены 3 инженерно-геологических элемента (далее – ИГЭ) сверху вниз:

ИГЭ-1 – известняк пониженной прочности, неразмягчаемый в воде. Грунт вскрыт повсеместно с поверхности мощностью слоя до 3,2 м.

Нормативные характеристики грунта: плотность грунта 1,71 г/см^3; предел прочности одноосному сжатию в естественном состоянии 4,0 МПа, в водонасыщенном состоянии 3,5 МПа;

ИГЭ-2 – мергель суглинистый твердый. Вскрыт вторым слоем мощностью до 1,3 м в интервале глубины от 3,2 до 4,5 м.

Нормативные характеристики грунта: плотность грунта 1,87 г/см^3; коэффициент пористости 0,62; показатель текучести 0;удельное сцепление 23 кПа; угол внутреннего трения 23°, модуль деформации в естественном состоянии 8,2 МПа, в водонасыщенном состоянии 4,2 МПа;

ИГЭ-3 – известняк очень низкой прочности, переслаиваемый прослоями мергеля, размягчаемый в воде. Мощность грунта составляет 7,5 м. Вскрыт на глубине от 4,5 до 12,0 м. мощность прослоев 0,05-0,10 м.

Нормативные характеристики грунта: плотность грунта 1,46 г/см^3; предел прочности одноосному сжатию в естественном состоянии 1,15 МПа, в водонасыщенном состоянии 0,9 МПа. Прочностные характеристики прослоев мергеля аналогичны ИГЭ-2;

Грунтовые воды на исследованной территории до глубины 12 м не вскрыты. Территория потенциально подтопляемая.

Грунты незасоленные. Коррозионная агрессивность грунта к углеродистой стали высокая.

Грунты по содержанию сульфатов от слабоагрессивных до сильноагрессивных к бетонам на портландцементе и от слабоагрессивных до неагрессивных к бетонам на сульфатостойких цементах. По содержанию хлоридов среднеагрессивные к железобетонным конструкциям.

6.2 Проектные решения

Данным рабочим проектом предусмотрено строительство многоквартирного шестиэтажного жилого дома с внутриквартальными инженерными сетями.

6.2.1 Генеральный план

Scanned with CamScanner

Земельный участок под строительство жилого дома расположен на свободной от застройки территории общей площадью 3,0069 га в юго-восточной части 16 микрорайона города Актау.

Участок граничит: с севера и запада – территория не застроена; с востока – территория торгово-развлекательного комплекса «Актау»; с южной стороны расположена территория действующего магазина стройматериалов.

Схема генерального плана приведена на рисунке 1.

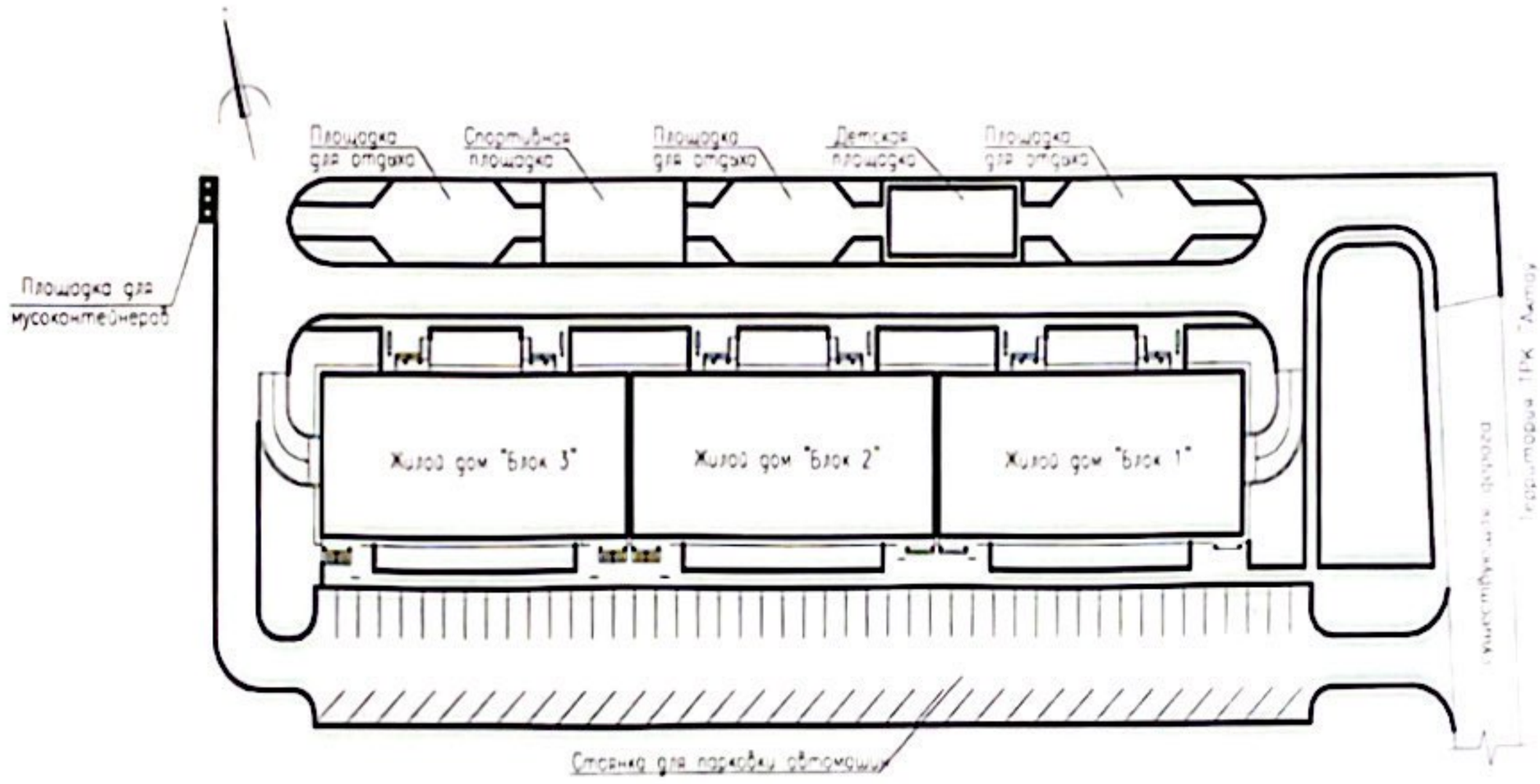

Рисунок 1. Схема генерального плана.

Площадь территории, отведенной под строительство жилых составляет 3,0069 га. Данным рабочим проектом предусмотрена частичная застройка участка площадью 1,1821 га. Свободная от застройки территория предусмотрена в резерв под перспективную застройку.

✓Подъезды и подходы к участку, а также въезды на участок на данном этапе строительства запроектированы с восточной стороны.

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

Расстояние между проектируемым жилым домом и соседними существующими зданиями принято в соответствии с нормативными требованиями.

Система координат – местная. Система высот – местная.

За отметку 0,000 проектируемого дома принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке:

блок 1 – 315,00;

блок 2 – 315,50;

блок 3 – 316,00.

В соответствии с действующими нормативными требованиями предусмотрены мероприятия для беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения (МГН). Обеспечен доступ МГН в жилую часть домов. 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». Входы в здание предусмотрены со двора.

Во дворе размещены площадки для отдыха, спортивная и детская площадки. Площадки для мусорных контейнеров расположены на отдельной площадке в северо-западном углу.

Стоянка легковых автомобилей для жильцов предполагается в проектируемой открытой стоянке с южной стороны жилого дома и подземном паркинге. Для временной парковки предусмотрены открытые гостевые площадки.

Scanned with CamScanner

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

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

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

Покрытие спортивной площадки – резинобитумное покрытие по основанию из мелкозернистого асфальтобетона.

Покрытие детской площадки – песчаное (по грунту) с обрамлением бетонным бортовым камнем.

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

Организация рельефа на участке проектируемого жилого комплекса принята в соответствии с решениями раннее утвержденного проекта детальной планировки 16 микрорайона города Актау.

Рабочим проектом предусмотрено озеленение участка с устройством газонов, цветников и посадкой кустарников и деревьев лиственных пород.

Технические показатели генерального плана приведены в таблице №1.

Таблица №1

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение
1	Площадь участка	га	3,0069
2	Площадь застройки	$м^2$	3485,87
3	Площадь покрытий	$м^2$	6087,1
4	Площадь озеленения	$м^2$	2697,0

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Здание - шестиэтажное 6-подъездное, из 3-х блок-секций, разделенное противопожарными стенами и деформационным швом, прямоугольное в плане с размерами в осях 129,7х16,8 м.

Архитектурно-планировочные решения многоквартирного шестиэтажного жилого дома приняты по принципу создания жилого пространства с наилучшей взаимосвязью всех помещений и обеспечения комфортных условий для проживания.

Согласно классификации жилых зданий жилой дома соответствует III классу.

Класс функциональной пожарной безопасности - Ф1.3.

Основными архитектурно-планировочными решениями жилого дома предусмотрены типы элементов блокировки трех блок-секций - торцевой (правый/левый), средний.

Каждая блок-секция шестиэтажная с двумя подъездами, с паркингом, со встроенными помещениями свободной планировки на 1-этаже и техническим этажом, в плане прямоугольной формы с размерами в осях 42,4х16,8 м.

Крыша здания – чердачная (технический чердак), с рулонной кровлей и внутренним водостоком. Устройство кровли вести согласно требованиям СНиП РК 3.02-06-2009.

Козырек входа - рулонная кровля с наружным организованным водостоком.

Высота этажей (с первого по шестой) - по 3,30 м.

Высота помещений паркинга – 3,00 м.

Высота помещений технического чердака - 2,90 м.

Высота машинного помещения 2,40 м (до потолка).

В цокольном этаже каждый блок-секции предусмотрено размещение паркинга на 20 машино-мест и технических помещений.

На первом этаже размещаются входные группы жилой и коммерческой частей блока. Входы во встроенные помещения предусмотрены отдельно от входов в жилую часть жилых домов (согласно прил. 4 СНиП РК 3.02-43-2007*). Внутренняя планировка коммерческих площадей данным рабочим проектом не предусмотрена.

Scanned with CamScanner

Квартиры размещены начиная со второго этажа по шестой включительно. Планировка квартир предусматривает функциональное зонирование с подразделением на общую ииндивидуальную зоны, с учетом дневного и ночного пребывания.

Вход в блок-секцию запроектирован с тамбуром и устройством выносного козырька.

Входная группа блок-секции размещена в габаритах лестнично-лифтового узла, оборудована колясочной и подъемной платформой в уровне первого этажа с вертикальным перемещением для инвалидов в креслах-колясках.

Для маломобильных групп населения (МГН) вход в блок-секцию оборудован пандусом с бортиками.

Для вертикальной междуэтажной связи в каждом подъезде в центре лестничной клетки предусмотрен один грузопассажирский лифт грузоподъемностью 450 кг с противопожарными ограждением и дверями, опускающиеся до подземного этажа.

Мусороудаление согласно заданию на проектирование не предусмотрено.

Эвакуация людей в блоке осуществляется:

с первого этажа – через тамбуры наружу;

из жилых этажей – через лестничную клетку с выходом наружу на первом этаже;

из подземных этажей – по лестничной клетке с выходом наружу; через подземный паркинг наружу.

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 (балконов или лоджий).

Типы и количество квартир, размещаемых на этажах (блок-секции):

на каждом типовом этаже - однокомнатная - две, двухкомнатная – пять, трехкомнатная - одна.

Прихожая каждой квартиры оборудуется встроенным шкафом.

Летнее помещение (балкон или лоджия) предусмотрено в квартирах на всех этажах.

Выход на кровлю предусмотрен из чердака по закрепленной стальной стремянке через противопожарную дверь.

По периметру кровли предусмотрен парапет, местами дополненный металлическим решетчатым ограждением.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетами и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий, стен и перегородок.

Микроклимат квартир обеспечен сквозным проветриванием помещений за счет устройства дверных проемов между помещениями, ориентированными на противоположные фасады дома.

Естественное освещение и проветривание помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками (с простым и сложным открыванием).

Размеры оконных проемов определены в соответствии с нормативным уровнем естественного освещения помещений. Квартиры обеспечены необходимым временем инсоляции

Наружная отделка глухих поверхностей стен выполнена декоративной штукатуркой с добавлением мраморной крошки. Декоративные элементы из фибробетона, полистирола с окраской акриловой краской в цвет фасадов.

Цоколь – облицовка сплитерной плиткой.

Площадка крыльца входа и пандус для входа МГН - гранитная плитка с рифленой поверхностью.

Оконные блоки и витражи - из металлопластиковых профилей с заполнением однокамерными стеклопакетами.

Внутренние двери – деревянные по ГОСТ 6629-88. Входные двери квартир - металлические заводского изготовления.

Ограждение балконов - экранное - декоративной штукатуркой с добавлением мраморной крошки.

Внутренняя отделка помещений выполнена с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований с использованием следующих видов и типов материалов:

полы - линолеумные, из керамической напольной плитки, бетонные;

Scanned with CamScanner

стены и перегородки - покраска водоэмульсионной краской, облицовка глазурованной плиткой;

потолки - покраска водоэмульсионной окраской, известковая побелка.

Основные технические показатели:

этажность	- 6;
площадь застройки	- 3485,87 м^2;
количество квартир	- 120;
однокомнатных	- 30;
двухкомнатных	- 80;
трехкомнатных	- 10;
общая площадь жилого дома	- 17998,08 м^2;
общая площадь квартир	- 9374,85 м^2;
жилая площадь квартир	- 6403,35 м^2;
строительный объем	- 73703,34 м^3;
в том числе подземная часть	- 10099,89 м^3.

6.2.3 Конструктивные решения

Степень огнестойкости здания - II.

Уровень ответственности здания - II.

Конструктивная схема - рамно-связевой каркас, представляет собой пространственную систему в виде рамного каркаса и вертикальных диафрагм жесткости, в которой вертикальные нагрузки, главным образом, воспринимает и передает основанию рамный каркас, а горизонтальные нагрузки воспринимают совместно вертикальные диафрагмы жесткости и рамный каркас. Шаг несущих конструкций по буквенным осям – 5,0 м, 6,0 м, по цифровым осям - 3,5 м, 5,1 м, 6,3 м.

Прочность, устойчивость и пространственная жесткость обеспечивается совместной работой перекрытий и вертикальных конструкций.

Расчет несущих конструкций здания выполнен с использованием программного комплекса Лира 9.4.

Основанием фундаментов согласно материалам изысканий служит ИГЭ-1 – известняк пониженной прочности, не размягчаемый в воде.

Фундаменты - монолитные железобетонные перекрестные ленты, прямоугольного сечения шириной по подошве - 1200 мм и высотой 700 мм.

Монолитные железобетонные перекрестные ленты армированы отдельными продольными арматурными стержнями, объединенными замкнутыми хомутами в пространственный каркас.

В местах действия максимальных усилий предусмотрено дополнительное армирование.

Стыковка арматурных стержней выполняется внахлест без сварки, в разбежку.

Материал конструкций - бетон класса В25, арматура диаметром 12 мм, 16 мм, 25 мм класса А-III и диаметром 8 мм класса А-I по ГОСТ 5781-82*. Диаметры арматурных стержней приняты в соответствии с выполненным расчетом.

Толщина защитного слоя для рабочей арматуры по подошве - не менее 35 мм.

Из фундаментов предусмотрены выпуски арматурных стержней и анкерных болтов. Арматурные стержни предназначены для связи с рабочей арматурой монолитных железобетонных стен.

Под фундаментами выполнена подготовка из щебня, пропитанного битумом до полного насыщения толщиной 100 мм.

Стены подвала - монолитные, железобетонные из бетона класса В25 толщиной 250 мм. Стены армированы отдельными вертикальными и горизонтальными стержнями, образующими с двух сторон стены арматурные сетки из стержней диаметром 12 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82*. В поперечном направлении рабочая арматура соединяется между собой стержнями из арматуры диаметром 6 мм класса А-I (ГОСТ 5781-82*), с шагом 400 мм в шахматном порядке.

Стыковка арматуры выполнена внахлест без сварки, вразбежку.

Стены лифтовой шахты - монолитные железобетонные, толщиной 200 мм.

Стены армированы отдельными вертикальными и горизонтальными стержнями, образующими с двух сторон стены арматурные сетки из стержней диаметром 12 мм, 16

Scanned with CamScanner

мм класса А-III по ГОСТ 5781-82*. В поперечном направлении рабочая арматура сеток соединяется между собой стержнями из арматуры диаметром 6 мм класса А-I (ГОСТ 5781-82*), с шагом 400 мм в шахматном порядке.

Стыковка арматуры выполнена внахлест без сварки, вразбежку.

Колонны - монолитные железобетонные, постоянного квадратного сечения по высоте размером 400х400 мм. Колонны выполнены из бетона класса В25 и армированы пространственными каркасами из арматурных стержней диаметрами 20, 25 мм класса А-III и 8 мм класса А-I по ГОСТ 5781-82*. Диаметры арматурных стержней приняты в соответствии с выполненным расчетом.

Ригели - монолитные железобетонные сечением 400х500 мм из бетона класса В25, армированные пространственными каркасами из арматурных стержней диаметрами 20, 25 мм класса А-III и 8 мм класса А-I по ГОСТ 5781-82*. Диаметры арматурных стержней приняты в соответствии с выполненным расчетом.

Бетонирование ригелей выполняется совместно с бетонированием монолитных частей перекрытий и покрытий.

Диафрагмы жесткости - монолитные, железобетонные из бетона класса В25 толщиной 250 мм. Диафрагмы армированы отдельными вертикальными и горизонтальными стержнями, образующими с двух сторон стены арматурные сетки из стержней диаметром 12 мм, 16 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82*. В поперечном направлении рабочая арматура соединяется между собой стержнями из арматуры диаметром 6 мм класса А-I по ГОСТ 5781-82*, с шагом 400 мм в шахматном порядке. Горизонтальные стержни диафрагм жесткости заанкериваются.

В местах перемычек в диафрагмах выполнено усиленное армирование.

Стыки вертикальной и горизонтальной арматуры выполнены вразбежку внахлест без сварки.

Перекрытия и покрытие - монолитные, железобетонные толщиной 200 мм. Армирование выполнено отдельными стержнями из арматуры диаметром 12 мм класса А-III (ГОСТ 5781-82*), образующими арматурные сетки в верхней и нижней зонах. Монолитные плиты перекрытия и покрытия выполнены из бетона класса В25.

Бетонирование плит выполняется совместно с бетонированием монолитных ригелей.

Лестницы - монолитные, железобетонные толщиной площадки 180 мм. Армирование выполнено отдельными стержнями из арматуры диаметром 12 мм класса А-III и 8 мм класса А-I по ГОСТ 5781-82*.

Стены (заполнение каркаса) – кладка из камня-ракушечника (ГОСТ 4001-84) толщиной 390 мм на цементно-песчаном растворе марки 50, с утеплением с наружное стороны жесткими минераловатными плитами на базальтовой основе, с последующей штукатуркой.

Перегородки – из камня-ракушечника (ГОСТ 4001-84) толщиной 100 мм, 190 мм на цементно-песчаном растворе марки 50, армированные проволочной арматурной сталью периодического профиля класса Вр-1 по ГОСТ 6727-80*.

Крыша - чердачная, с внутренним водостоком.

Мероприятия по защите строительных конструкций, сетей и сооружений от коррозии, специальные мероприятия

Защита строительных конструкций от коррозии производится в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004.

Поверхности фундаментов и стен, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза.

Антикоррозионная защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением требуемой проектом толщины защитного слоя бетона.

Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов - третья.

Все металлические конструкции и изделия, после окончания работ по монтажу, покрываются двумя слоями эмали ПФ-115 по грунту ГФ-021.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Рабочий проект выполнен в соответствии с техническими условиями от 13 января 2015 года №01-84, выданными ГКП «Каспий жылу, су арнасы».

Scanned with CamScanner

Теплоснабжение проектируемого жилого дома осуществлено от городской тепловой сети.

Теплоноситель – вода с параметрами 130-70°С.

Система теплоснабжения двухтрубная. Прокладка теплосети - подземная бесканальная, согласно СП РК 4.02-04-2003 «Тепловые сети. Проектирование и строительство бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства». Трубопроводы сетей теплоснабжения монтируются из стальных предизолированных труб с индустриальной тепловой изоляцией из пенополиуретана в кожухе из жесткого полиэтилена производства ТОО «Казахстанский трубный завод» г. Астана.

Трубы укладываются непосредственно в песок. В низких и высоких точках теплотрассы предусмотрены устройства для спуска воды и воздуха.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов теплоснабжения осуществляется за счет углов поворота трассы и сильфонных компенсаторов.

В местах углов поворота между стенкой траншея и трубопроводов перед обратной засыпкой устанавливаются подушки из вспененного полиэтилена, обеспечивающие свободные перемещения труб при их температурных удлинениях.

На ответвлениях сетей теплоснабжения устанавливаются отключающие арматуры.

Бесканальные трубопроводы оснащаются системой Оперативного Дистанционного Контроля (ОДК) для обнаружения участков с повышенной влажностью теплоизоляционного слоя. Система контроля указывает на присутствие влаги в изоляции, что дает возможность своевременно обнаружить и устранить повреждения.

Уклон тепловых сетей должен быть не менее 0,002.

Гидравлическое испытание сети теплоснабжения провести давлением, равным 1,25 рабочего, но не менее 1,6 МПа.

Отопление и вентиляция

Схема теплоснабжения - закрытая. Подключение системы отопления выполнено через автоматизированный тепловой пункт параметрами 80-60°С. Система отопления принята независимая через теплообменник, так же установлен регулирующий клапан с электроприводам работающий непосредственно от регулятора температуры. Предусмотрен электронный регулятор температуры (погодный компенсатор), что производит регулирование температуры теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха. Для увязки и регулировки, а так же с целью экономии тепла в системах теплоснабжения применены балансировочные клапаны и регулирующая арматура.

В рабочем проекте было предусмотрено качественное и количественное регулирование теплоносителя системы отопления и горячего водоснабжения (далее – ГВС).

Приготовление горячей воды на ГВС осуществлено по закрытой одноступенчатой схеме через теплообменник с применением регулирующего клапана и регулятора давления. Температура горячей воды 60°С.

Размещение теплового пункта предусмотрено в помещении подвала. Приборы учета расположены в тепловом узле на вводе в здание, и индивидуально в каждую квартиру.

В качестве нагревательных приборов предусмотрена установка алюминиевых радиаторов с регулируемой теплоотдачей каждого прибора.

Система отопления жилого дома принята поквартирная двухтрубная горизонтальная с установкой терморегуляторов у нагревательных приборов. На каждом этаже установлены распределительные поэтажные коллекторы, выполненные из электросварных труб. На ответвлениях в каждую квартиру установлена отключающая арматура.

Система отопления лестничной клетки принята двухтрубная вертикальная с нижней разводкой магистральных трубопроводов. Система отопления 1 этажа (коммерческой зоны) помещений принята двухтрубная горизонтальная с установкой терморегуляторов у нагревательных приборов.

Слив воды из системы отопления осуществлен в приямок теплового пункта, через дренажные стояки и при помощи резинотканевого рукава.

Scanned with CamScanner

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий внутренних стен и перегородок проложены в гильзах из негорючих материалов.

Трубопроводы поквартирной системы отопления после поэтажных коллекторов, армированные полипропиленовые PN25, проложены в подготовке пола, остальные трубопроводы - электросварные (ГОСТ 10704-91) и водогазопроводные по ГОСТ 3262-75**. Трубопроводы системы отопления и теплового узла, проложенные в не отапливаемом подвале, в штрабе пола и магистральные стояки, изолировано трубчатой изоляцией из вспененного каучука «K-Flex».

Антикоррозийное покрытие - комбинированная краска БТ-177 по грунтовке ГФ-020 за 2 раза.

Неизолированные трубопроводы окрашены масляной краской за 2 раза.

Приточно-вытяжная вентиляция запроектирована с механическим и естественным побуждением.

В жилой части здания в помещениях ванных комнат, кухни и санузла предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным побуждением. В общественно-административной части здания в помещениях предусмотрена естественная вытяжная вентиляция через вентканалы и путем проветривания через фрамуги.

Удаление воздуха осуществлено регулируемыми решетками. Для удаления вытяжного воздуха используются воздуховоды из оцинкованной стали. Толщина стали принята по СНиП РК 4.02-42-2006. Для предотвращения конденсации влаги все воздуховоды, прокладываемые в пределах холодного чердака, изолируются теплоизоляционным материалом «URSA М-25 Ф» толщиной 50 мм.

Приток неорганизованный за счет инфильтрации.

В соответствии СНиП РК 4.02-42-2006 п 9.2.1 дымоудаление предусмотрено из подвала (паркинга) системой ДУ1 радиальным вентилятором дымоудаления типа ВР 280-46ДУ №8.

Расход дыма составляет - 51197 м^3/час.

Вентилятор дымоудаления установлен на кровле здания на виброосновании.

При пожаре от пожарных извещателей открываются клапаны дымоудаления и включается вентилятор дымоудаления.

Клапаны дымоудаления типа «КД-1» установлены под потолком на вытяжном воздуховоде размером 1600х650 мм, проложенного в паркинге.

Вытяжной воздуховод предусмотрен из тонколистовой кровельной стали толщиной 1,5 мм по ГОСТ 19903-74*.

Для увеличения степени огнестойкости воздуховоды и вентиляторы подлежат теплоизоляции плитами минераловатными типа «URSA» толщиной 80 мм.

Покровный слой также выполнен из тонколистовой стали толщиной 0.5 мм по ГОСТ 19903-74*.

Стальные воздуховоды снаружи и внутри покрыты огнезадерживающей краской типа «Феликс» в три слоя.

Выброс дыма осуществлен выше кровли на 1 м.

Кровля в радиусе 2 м от выброса защищена негорючими материалами.

В соответствии СНиП РК 4.02.42-2006 п. 9.12.1 в рабочем проекте предусмотрена подача наружного воздуха в тамбур- шлюзы паркинга расположенных в подвале приточными системами с установкой осевых вентиляторов типа ВО 30-160-063-2.

Расход подаваемого наружного воздуха 8653 м^3/час на одну систему. На выхлопе воздуха в тамбур-шлюзе установлен нормально-закрытый противопожарный клапан, а на воздухозаборе - обратный клапан.

При пожаре автоматически от пожарных извещателей клапан открывается и включается вентилятор.

Воздуховод приточной системы принят из тонколистовой кровельной стали толщиной 1,5 мм по ГОСТ 19903-74*. Воздуховоды противопожарной приточной вентиляции окрашены огнезадерживающей краской типа «Феликс» в три слоя.

Основные технические показатели:

расход тепла на отопление:

блок-1	- 181,3 кВт/час;
блок-2	- 181,3 кВт/час;
блок-3	- 181,3 кВт/час;

Scanned with CamScanner

расход тепла на ГВС:

блок-1	- 243,6 кВт/час;
блок-2	- 243,6 кВт/час;
блок-3	- 243,6 кВт/час;
всего	- 1274,7 кВт/час.

Водоснабжение и канализация

Рабочий проект выполнен в соответствии с техническими условиями от 13 января 2015 года №01-84, выданными ГКП «Каспий жылу, су арнасы».

Наружные сети водопровода и канализации

Рабочим проектом предусмотрены следующие сети:

питьевого водопровода;

технического водопровода;

хозяйственно-бытовой канализации.

Источник водоснабжения - существующая городская сеть питьевого и технического водопровода. Подключение проектируемых сетей питьевого и технического водопроводов предусмотрено в ранее запроектированном колодце. Водомеры для учета расхода воды данного участка также предусмотрены вышеуказанным проектом.

Для нужд наружного пожаротушения на проектируемой сети предусмотрена установка двух пожарных гидрантов в колодцах.

Расход воды на наружное пожаротушение принят 15 л/с. на 1 пожар.

В настоящий момент проект сетей водопровода 16 микрорайона находится в разработке, в связи, с чем закольцовка проектируемых сетей водопровода будет решаться на следующем этапе проектирования.

На вводах сетей водопровода в здания предусмотрена установка запорной арматуры в колодцах. Проектируемая сеть водопровода проложена подземно на глубине 1,3 метра до верха трубы.

Сеть питьевого водопровода выполнена из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR17 диаметрами 250х14,8 мм и 63х3,8 мм по ГОСТ 18599-2001.

Трубы системы технического водопровода приняты полиэтиленовые напорные ПЭ100 тип SDR17 диаметрами 250х14,8 мм; 225х13,4 мм и 63х3,8 мм по ГОСТ 18599-2001.

Трубы в траншее укладываются на основание из мягкого грунта толщиной не менее 0,1 м и обсыпаются на высоту не менее 0,3 м над верхом трубы грунтом, не содержащем твердых включений, с подбивкой пазух.

Проектируемая сеть канализации принята самотечной, с выпуском в проектируемую канализационную насосную станцию (далее - КНС), далее через колодец-гаситель напора стоки отводятся в ранее запроектированный канализационный колодец. Трубы напорной сети канализации приняты полиэтиленовые напорные ПЭ100 SDR17 диаметром 110х6,6 мм по ГОСТ 18599-2001.

КНС рассчитана на объем стоков от первой и второй очереди строительства жилых домов 16 микрорайона. КНС принята комплектной поставки, производства компании «Grundfos», с двумя фекальными насосами (1 - рабочий,1-резервный), производительностью 18,7 м ^{3}/час, напором 10 метров.

На проектируемой сети самотечной канализации предусмотрены смотровые колодцы по Т.П. 902-09-22.84. Глубина заложения самотечного коллектора составляет от 1,6 до 2,5 метров.

Трубы системы хозяйственно-бытовой канализации приняты полиэтиленовые ПЭ100 SDR33 диаметром 225х6,9 мм по ГОСТ 18599-2001.

Трубы в траншее укладываются на основание из мягкого грунта толщиной не менее 0,1 м и обсыпаются на высоту не менее 0,3 м над верхом трубы грунтом, не содержащем твердых включений, с подбивкой пазух.

Водопроводные и канализационные колодцы выполнены из сборных железобетонных колец диаметром 1000-2000 мм (ГОСТ 8020-90) на сульфатостойком портландцементе, марка по водонепроницаемости W8. Все сборные элементы устанавливаются на цементно-песчаном растворе В7,5, толщиной 10 мм. Гидроизоляция днищ колодцев – штукатурная из горячего асфальтового раствора толщиной 10 мм по огрунтовке разжиженным битумом. Наружная гидроизоляция стен и плит перекрытия

Scanned with CamScanner

окрасочная в 2 слоя из горячего битума растворенного в керосине. По уплотненному основанию устраивается песчаная подготовка толщиной 100 мм. Вокруг люков колодцев устраивается отмостка шириной 0,5 м.

Внутренние сети водопровода и канализации

В рабочем проекте выполнены следующие системы водопровода и канализации:
водопровод питьевой воды;
водопровод технической воды;
водопровод горячей воды подающий;
водопровод горячей воды циркуляционный;
бытовая канализация;
производственная канализация;
внутренние водостоки.

Система питьевого водопровода

Источник снабжения здания питьевой водой - существующие городские сети водопровода. Для учета общедомового расхода воды на вводе водопровода в здание предусмотрен водомерный узел. На вводах в квартиры предусмотрены также водомерные узлы.

Прокладка магистральных сетей питьевого водопровода принята, открыто под потолком подвала. На стояках устанавливается запорная арматура.

Подача питьевой воды предусмотрена к кухням квартир. Система питьевого водопровода выполнена из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 20-50 мм по ГОСТ 3262-75*. Подключение санитарных приборов в квартирах принято из металлопластиковых труб тип Pert-All-Pert диаметром 15 мм производства Атырауского завода Шеврон. Трубы системы питьевого водопровода, проложенные в подвале здания, предусмотрены в теплоизоляции трубчатого типа «K-Flex».

Система технического водопровода

Источник снабжения здания технической водой - существующие городские сети водопровода. Для учета общедомового расхода воды на вводе водопровода в здание предусмотрен водомерный узел. На вводах в квартиры предусмотрены также водомерные узлы.

Прокладка магистральной линии водопровода принята открыто, под потолком подвала, разводка по квартирам принята скрыто, стояками в технологических шахтах. На стояках предусмотрена запорная арматура.

Подача технической воды предусмотрена к санузлам и ванным комнатам. Система технического водопровода выполнена из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 20-50 мм по ГОСТ 3262-75*. Подключение санитарных приборов в квартирах принято из металлопластиковых труб тип Pert-All-Pert диаметром 15 производства Атырауского завода Шеврон. Трубы системы технического водопровода, проложенные в подвале здания, предусмотрены в теплоизоляции трубчатого типа «K-Flex».

Система ГВС

Подача горячей воды предусмотрена от теплового узла здания с циркуляцией по магистральной линии и стокам.

Прокладка магистральной линии водопровода принята под потолком подвала.

Система горячего водопровода выполнена из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 20-50 мм по ГОСТ 3262-75*. Подключение санитарных приборов в квартирах принято из металлопластиковых труб тип Pert-All-Pert диаметром производства Атырауского завода Шеврон. Трубы системы горячего водопровода, проложенные в подвале здания, предусмотрены в теплоизоляции трубчатого типа «K-Flex». В ванных комнатах запроектирована установка полотенцесушителей, подключенных к системе горячего водоснабжения.

Система хозяйственно-бытовой канализации

Хозяйственно-бытовая канализация принята для отвода стоков от санитарных приборов в наружную сеть канализации. На сети канализации предусмотрены ревизии и прочистки, вентиляция системы канализации принята через вытяжную часть канализационных стояков, выведенную на 0,3 м выше уровня кровли.

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

Scanned with CamScanner

Система дождевой канализации

Система дождевой канализации принята для отвода атмосферных осадков с кровли здания. Через водосточные воронки стоки отводятся по стоякам в подвал здания и выпускаются на отмостку здания.

В зимнее время предусмотрен перепуск стоков в бытовую канализацию.

Трубы системы дождевой канализации приняты стальные электросварные диаметром 108х3,5 мм по ГОСТ 10704-91.

Система производственной канализации

Система производственной канализации предусмотрена для отвода проливов с пола подвала через приямок в насосной станции. В приямке установлен погружной дренажный насос марки ГНОМ 16-16Т производительностью 16 $м^3$ /час; мощностью 2,2 кВт.

Пожаротушение

Автоматическая установка водяного пожаротушения предназначена для обнаружения пожара, подачи сигнала тревоги и тушения пожара в подземном паркинге жилого дома.

Место выдачи сигнала о пожаре, состояния установки и место установки пульта сигнализации предусмотрено в помещении охраны. В помещении дежурный персонал осуществляет круглосуточный контроль за техническим состоянием и функционированием установки.

Автоматическая установка пожаротушения включает в себя:

сети подводящих, питательных трубопроводов;

насосную станцию установки водяного пожаротушения;

помещение узлов управления (насосная станция пожаротушения);

устройства для подключения передвижной пожарной техники;

комплекс технических средств для управления установкой пожаротушения и внутреннего пожарного водопровода и сигнализации.

Установка запитана от кольцевого водовода диаметром 200 мм (2 врезки диаметром 200 мм, давление 0,1 МПа). В насосной станции с целью обеспечения требуемого расхода и напора воды в случае пожара установлены 2 насоса марки «Линас» АЦМЛ-100S/220-30,20/2 производительностью - 145,5 $м^3$/час, напором- 49 м, мощностью - 30 кВт.

Установка водяного пожаротушения находится под постоянным давлением 0,4 МПа, создаваемым промежуточной гидропневмоемкостью мембранного типа объемом 100 л и жокей-насосом «Calpeda» MXN 205 производительностью 1,2 $м^3$/час, напором 54 м; мощностью 0,75 кВт, который также используется для компенсации утечки огнетушащего вещества (воды).

В помещении насосной станции на отметке минус 3,300 подземной автостоянки предусмотрен узел управления спринклерной водяной установкой пожаротушения для защиты помещений подземной парковки.

В проектируемой системе предусмотрена установка спринклерных оросителей СВВо12-Р68.03, устанавливаемых розеткой вверх.

Расход воды для работы сплинклерной системы принят из расчета, что интенсивность орошения водой принята 0,12 л/сек. на 1 $м^2$, расчетная площадь пожара составляет - 120 $м^2$.

Расход огнетушащего вещества на автоматическое пожаротушение составляет - 14,4 л/с.

Расход воды из расчета работы установки пожаротушения в течении 60 минут составляет 51,84 $м^3$/час.

В установке приняты спринклерные водяные оросители модели СВВо12-Р68.03 с температурой разрушения замка 68^{0}С устанавливаемые розеткой вверх; узел управления воздушной спринклерной установкой УУ-С150/1,2Вз-ВФ.04 .

Трубопроводы установки автоматического пожаротушения выполнены из стальных электросварных труб диаметром 50-200 мм (ГОСТ 10704-91) и стальных водогазопроводных труб диаметром 15-40 мм (ГОСТ 3262-75) и проложены открыто по стенам, колоннам, плитам перекрытия.

Scanned with CamScanner

Спринклерные водяные оросители установлены с учетом карты орошения розеткой вверх, перпендикулярно плоскости покрытия на расстоянии 0,08-0,4 м от плоскости покрытия.

Основные технические показатели (на один блок из 40 квартир):

расход питьевой воды	- 12,0 м^3/сут.;
расход технической воды	- 24,0 м^3/сут.;
расход горячей воды	- 24,0 м^3/сут.;
расход бытовой канализации	- 60,0 м^3/сут.;
общая протяженность сети питьевого водопровода	- 158,0 м;
общая протяженность сети технического водопровода	- 198,0 м;
общая протяженность сети бытовой канализации	- 174,0 м.

Электротехнические решения

Рабочий проект выполнен в соответствии с техническими условиями от 18 февраля 2013 года №279, выданными ГКП «Актауское управление электрических сетей».

Потребителями электроэнергии в каждом блоке являются следующие группы электроприёмников:

светильники и подключаемые в жилых квартирах к штепсельным розеткам бытовые электропотребители (кондиционеры, хозяйственно-бытовые приборы, радио- и телевизионная аппаратура, компьютеры и пр.);

светильники, оргтехника, хозяйственно-бытовые приборы и т.п. - в коммерческих помещениях первого этажа;

инженерные системы дома: лифты, системы вентиляции, сетевые насосы отопления, насосы в составе насосной станции, электроприёмники противопожарных устройств, освещение помещений общедомового назначения (технических этажей, лестничных клеток, коридоров).

Рабочий проект разработан с учётом установки в кухнях жилых квартир электрических плит.

Расчётные нагрузки жилого дома определены по методике, представленной в нормах проектирования СН РК 4.04-23-2004 и руководящем документе РДС РК 3.04-11-2003 («Нормы расчётных нагрузок городских квартир и коттеджей повышенной комфортности»).

Электроснабжение жилого комплекса предусмотрено от трёхфазной сети переменного тока напряжением 380/220 В, 50 Гц, с глухозаземлённой нейтралью.

В отношении надёжности электроснабжения жилой комплекс согласно нормам технологического проектирования СН РК 4.04-23-2004 («Электрооборудование жилых и общественных зданий») является в целом потребителем II категории по классификации ПУЭ РК с выделенной группой электроприёмников I категории (электроприёмники противопожарных устройств, лифтов, аварийное и эвакуационное освещение).

В соответствии с техническими условиями, электроснабжение жилого комплекса осуществлено от существующей двухтрансформаторной подстанции с двумя силовыми трансформаторами мощностью по 1600 кВА, напряжением 10/0,4 кВ.

Для приёма и распределения электроэнергии от распределительного устройства низкого напряжения РУНН-0,4 кВ подстанции в каждом блоке жилого комплекса в качестве главного распределительного щита установлено вводно-распределительное устройство ВРУ в составе вводной панели типа ВРУ1-В8504-4ВА-8-40-30 с и распределительной панели типа ВРУ1М-45-02.

Необходимая степень надёжности электропитания жилого комплекса обеспечивается подключением вводной панели (с устройством АВР - автоматического ввода резерва) каждого блока двумя независимыми кабельными линиями от разных секций РУНН-0,4 кВ двухтрансформаторной подстанции в соответствии с принципиальной схемой электроснабжения и планом прокладки кабелей на площадке застройки.

Кабельные линии выполнены бронированными кабелями марки АВБбШв-1000, проложенными в земле в траншее.

Вводные и распределительные панели ВРУ1 изготовлены по разработанным в составе рабочей документации опросным листам и поставляются на объект в полной заводской готовности.

Scanned with CamScanner

Главный распределительный щит ВРУ в каждом доме установлен в подвале (техническом подполье).

Общий учёт электроэнергии в каждом блоке осуществлен счётчиками, которыми комплектуются вводные панели ВРУ1.

Силовое электрооборудование и электроосвещение.

Распределение электроэнергии в каждом блоке жилого комплекса от главного щита ВРУ до квартир производится через этажные щитки, а для коммерческих помещений и инженерных систем (тепловых пунктов, систем дымоудаления, системы автоматического пожаротушения паркинга) - через дополнительные распределительные щитки.

Блоки управления лифтами подключены непосредственно от распределительных панелей главных щитов. Электропитание общедомовых потребителей (освещение лестниц, чердака, цокольных этажей, шахт лифтов) в каждом блоке осуществлено от распределительной панели главных щитов через дополнительный электросчётчик.

Питающие магистральные линии (стояки) к этажным щиткам выполнены кабелями марки АВВГ сечением 5х70 мм^2 с алюминиевыми жилами, проложенными в полиэтиленовых трубах. Остальные питающие линии от ВРУ до распределительных щитков выполнены кабелями марки ВВГ с медными жилами. Горизонтальные участки магистралей проложены в подвале с креплением скобами, вертикальные участки - в трубах в штрабах.

Все питающие линии от ВРУ выполнены пятижильными кабелями – с отдельной защитной нулевой жилой.

В качестве этажных щитков приняты щитки типа ЩЭГ1-4-32 на 4 квартиры, с автоматическими выключателями, с учётом электроэнергии для каждой квартиры, с устройствами защитного отключения (УЗО). Дополнительные щитки приняты серии ЩРН.

Для управления электроприводами насосов и вентиляторов приняты магнитные пускатели. Аппаратура управления и защиты лифтов поставляется комплектно с технологическим оборудованием.

Групповые осветительные сети и сети питания штепсельных розеток в квартирах и на лестничных площадках выполнены кабелями ВВГ, прокладываемыми скрыто под штукатуркой и в трубах ПВХ в бороздах стен под штукатуркой.

Все линии групповой сети выполнены трёхпроводными, с отдельными нулевыми рабочими и нулевыми защитными проводниками. В щитах эти проводники подключаются под самостоятельные зажимы. Последовательное включение в защитный проводник заземляющих контактов штепсельных розеток не допускается.

В жилом доме предусмотрено рабочее, аварийное (эвакуационное) и ремонтное освещение.

В качестве источников общего освещения для помещений общедомового назначения приняты светильники с люминесцентными лампами и энергосберегающими лампами накаливания.

Для общего освещения в жилых квартирах выполнена групповая осветительная сеть с установкой патронов в точках расположения светильников.

Для подключения электроприборов и радиоаппаратуры различного назначения установлены штепсельные розетки. Розетки приняты для скрытой установки с дополнительным защитным контактом для заземления.

Для подключения электроплит в кухнях установлены штепсельные розетки типа РС32 на ток 32 А.

Управление освещением осуществлено по месту выключателями для скрытой установки, установленными в доступных и удобных местах.

Защитные мероприятия.

Для обеспечения электробезопасности в проектируемом жилом комплексе предусмотрено защитное заземление (зануление) всех электроустановок.

Система заземления принята TN-C-S: трёхфазные линии выполнены пятипроводными, однофазные линии - трёхпроводными.

Все металлические нормально нетоковедущие части силового и осветительного электрооборудования специальной защитной жилой (пятой жилой - в трёхфазных и третьей жилой - в однофазных линиях) присоединяются к нулевым защитным шинам PE, которыми оборудованы главные распределительные ВРУ и все последующие распределительные щиты.

Scanned with CamScanner

На вводе к ВРУ каждого блока жилого комплекса выполнено повторное заземление нулевого провода.

В этажных щитках предусмотрена шина защитного зануления, к которой двойным болтовым зажимом подключаются все защитные проводники в линиях к квартирным щиткам.

Кроме того, в жилом доме предусмотрена система уравнивания потенциалов, которая обеспечивает соединение между собой следующих токопроводящих частей и элементов здания:

защитных проводников питающей сети;

заземляющих проводников, присоединённых к заземлителям фундаментов;

металлических трубопроводов инженерных систем, входящих в здание;

металлических ванн, душевых, венткоробов и т.п.

Групповые линии для питания штепсельных розеток оснащены устройствами защитного отключения (УЗО).

В соответствии с СН РК 2.04-29-005 («Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений») жилой комплекс оборудованию молниезащитой не подлежит.

Основные технические показатели:

максимальная расчётная мощность (расчётная нагрузка) блока 1 составляет - 210 кВт, блоков 2 и 3 – по 176 кВт.

Системы связи и сигнализации

Автоматическая пожарная сигнализация (далее - АПС)

Согласно требованиям СН РК 2.02-11-2002 («Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами АПС, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре») в рабочем проекте разработаны технические решения по оборудованию проектируемого жилого комплекса «Триумф», сооружаемого в 16 микрорайоне города Актау, системами АПС и оповещения людей о пожаре.

Системами АПС и оповещения оборудуются коммерческие помещения, расположенные на первом этаже каждого блока жилого комплекса для осуществления автоматического обнаружения возгораний в начальной стадии их развитияи оповещения людей о возникшем возгорании.

Система АПС и оповещения в каждом блоке предусмотрена на базе двух приборов приёмно-контрольных охранно-пожарных (ППКОП) типа «ВЭРС ПК-2». Каждый ППКОП комплектуется блоком бесперебойного питания с аккумуляторной батареей.

Для обнаружения возгораний в коммерческих помещениях на первых этажах блоков установлены следующие пожарные извещатели:

извещатели автоматические пожарные дымовые оптико-волоконные типа ИП 212-63 (Данко);

извещатели автоматические пожарные тепловые типа ИП 101-1А-А1;

извещатели пожарные ручные типа ИПР-3СУ.

Для оповещения людей о пожарной опасности в помещениях на первом этаже, в коридорах возле лифтов предусмотрены свето-звуковые оповещатели типа «Бия-С». На путях аварийной эвакуации установлены информационные табло «НБО-12-01К» с надписью «Выход» и сиреной.

Расстановка приёмных приборов сигнализации, извещателей и приборов звукового и светового оповещения принята в соответствии с нормативными требованиями СНиП РК 2.02.15-2003 «Пожарная автоматика зданий и сооружений» и обеспечивает контроль всех защищаемых помещений жилого комплекса.

Приёмно-контрольные приборы установлены в правой и левой частях блоков на первом этаже в коммерческих помещениях с постоянным присутствием дежурного персонала.

При возникновении пожара и срабатывании любого пожарного извещателя на приёмном приборе высвечивается сигнал «Тревога» или «Пожар», одновременно прибор выдаёт сигнал на включение световой и звуковой системы оповещения.

Шлейфы сигнализации и оповещения выполнены кабелем КСВВ 2х0,5.

Кабели проложены, скрыто по стенам в кабельных каналах и в гофрированных трубах за подвесными потолками.

Scanned with CamScanner

Электропитание системы пожарной сигнализации и оповещения обеспечено по I категории надёжности: от электросети и от резервных источников питания с аккумуляторными батареями.

Для оборудования системы АПС предусмотрено защитное заземление (зануление) в соответствии с нормативными требованиями СНиП РК 2.02.15-2003 и ПУЭ РК.

Автоматическая установка пожаротушения

Согласно требованиям п. 3.4 СН РК 2.02-11-2002 («Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами АПС, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре») в рабочем проекте разработаны технические решения по оборудованию проектируемого жилого комплекса «Триумф», сооружаемого в 16 микрорайоне города Актау, автоматической установкой пожаротушения.

Для автоматического обнаружения пожара, подачи сигнала тревоги и тушения пожара автоматической установкой пожаротушения оборудуется подземный паркинг жилого комплекса.

Автоматическая установка пожаротушения включает в себя насосную станцию водяного пожаротушения и одну секцию водяного пожаротушения.

Принципиальной схемой установки предусмотрено автоматическое управление по следующей схеме двумя спринклерными насосами: один основной – один резервный, а также одним жокей-насосом, двумя злектроприводными задвижками на вводе и компрессором.

Контроль срабатывания секции водяного пожаротушения осуществляется контрольно-сигнальным клапаном. При срабатывании секции производится пуск спринклерных насосов с контролем их работы по показаниям манометров. Поддержание давления в секции водяного пожаротушения поддерживается жокей-насосом, управление которым производится по сигналам датчика давления. Управление компрессором осуществляется по сигналам соответствующего датчика давления.

Центральный прибор индикации установлен помещении с круглосуточным пребыванием дежурного персонала.

Для управления установкой автоматического водяного пожаротушения предусмотрен комплекс «Спрут-2» в следующем составе:

шкаф аппаратуры коммутации (ШАК) типа АВУЮ 634.211.020;
прибор управления (ПУ), исполнение 10 типа АВУЮ 634.211.021;
центральный прибор индикации (ЦПИ) типа АВУЮ 634.211.023;
датчик-реле уровня типа РОС-301Ф;
манометры электроконтактные типа ДМ2010Cr;
сигнализаторы типа СДУ-М.
в качестве источника гарантированного питания используется резервированный источник типа РИП-12.

Управление установкой пожаротушения осуществлено из помещения дежурного персонала. Дистанционный останов насосов производится дистанционно с центрального прибора индикации или пульта управления по команде «Сброс ПУ».

Внутренние системы связи

В соответствии с заданием на проектирование коммерческие помещения на первом этаже и все квартиры на этажах каждого из трёх блоков жилого комплекса оборудуются телефонной связью от городской АТС.

Подключение жилого комплекса к городской телефонной сети выполнено по отдельному проекту наружных сетей. Ввод от наружной телефонной сети города выполнен подземным в техническое подполье (подвал).

Посредством разветвительных телефонных муфт от места ввода от наружной сети телефонными кабелями ТППэп 100х2х0,5 и ТППэп 50х20,5 подключен каждый блок комплекса. В блоках кабели ТППэп 50х2х0,5 разветвляются с установкой на каждом этаже распределительной коробки типа КРТП-10 на 10 пар.

На первом этаже с коммерческими помещениями и на всех этажах с жилыми квартирами от коробок КРТП-10 выполнена абонентская проводка проводом марки ТРП-2х0,4 с установкой телефонных розеток типа ТР4-014.

На каждый жилой этаж в блоках выделяется 8 телефонных номеров, на коммерческий этаж – 6 номеров.

Scanned with CamScanner

Распределительные кабели ТППэп проложены в трубах ПВХ, абонентская проводка выполнена по коридорах в кабельных каналах и в квартирах - в плинтусах.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

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

двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания;

деревянные конструкции подвергнуты огнезащитной обработке;

все несущие конструкции предусмотрены с обеспечением необходимого предела огнестойкости;

в отделке помещений максимально предусмотрены несгораемые отделочные материалы;

все металлические конструкции окрашиваются эмалевой краской или оштукатуриваются по металлической сетке;

размещение помещений, планировочные решения обеспечивают эвакуацию людей и персонала в пожароопасных ситуациях;

предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация, автоматическая установка пожаротушения.

Рабочий проект рассмотрен и согласован:

РГУ «Департамент Комитета индустриального развития и промышленной безопасности Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан по Мангистауской области»- письмо о согласовании рабочего проекта в части мер промышленной безопасности от 10 марта 2015 года №25-20-13-1/зт-И-323.

6.4 Охрана окружающей среды

На этапе строительства образуются отходы в количестве 24,9725 т.

По окончании строительства производится техническая рекультивация отведенных земель.

Рабочий проект рассмотрен и согласован:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Мангистауской области» - заключения государственной экологической экспертизы от 02 декабря 2014 года №04-08/250 и от 06 марта 2015 года №04-08/660;

РГУ «Актауское городское управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Мангистауской области Агентства Республики Казахстан по защите прав потребителей» - санитарно-эпидемиологическое заключение от 09 октября 2014 года №80;

РГУ «Актауское городское управление по защите прав потребителейДепартамента по защите прав потребителей Мангистауской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» - санитарно-эпидемиологическое заключение от 06 марта 2015 года №22.

6.5 Организация строительства

Нормативная продолжительность строительства определена согласно СНиП 1.04.03-2008 и составляет 8 месяцев.

Согласно письму ТОО«Highwell» от 02 июня 2015 года №74 планировании строительства объекта запланировано в III квартале 2015 года.

6.6 Сметная документация

Согласно письму ТОО «Highwell» от 02 июня 2015 года №74, сметная документация не рассматривалась.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с п. 4 постановления Правительства Республики Казахстан от 23 октября 2009 года №1656 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к

Scanned with CamScanner

технически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II уровень ответственности.

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

Рабочий проект разработан 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 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 филиала РГП «Госэкспертиза» по Мангистауской области в рабочий проект «Строительство жилого комплекса «Триумф» в 16 микрорайоне города Актау Мангистауской области» внесены следующие изменения и дополнения:

генеральный план:

1) организация рельефа территории жилого комплекса выполнена в соответствии со схемой вертикальной планировки и инженерной подготовки проекта детальной планировки 16 микрорайона.

Таблица №2

Основные технические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+увеличение, -снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	Этажность здания	этаж	6	6	
2	Площадь застройки	$м^2$	3485,87	3485,87	
3	Общая площадь здания	$м^2$	17998,08	17998,08	
4	Общая площадь квартир	$м^2$	9374,85	9374,85	
5	Общая площадь встроенных помещений	$м^2$	2269,2	2269,2	
6	Строительный объем	$м^3$	73703,34	73703,34	
7	Количество квартир, в том числе: 1-комнатных; 2-комнатных; 3-комнатных	шт.	120 30 80 10	120 30 80 10	
8	Продолжительность строительства	мес.	8	8	

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство жилого комплекса «Триумф» в 16 микрорайоне города Актау Мангистауской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

этажность здания - 6 этажей;
площадь застройки - 3485,87 $м^2$;
общая площадь здания - 17998,08 $м^2$;
общая площадь квартир - 9374,85 $м^2$;
общая площадь встроенных помещений - 2269,2 $м^2$;
строительный объем - 73703,34 $м^3$;
количество квартир, в том числе: - 120 шт.;
1-комнатных - 30 шт.;

Scanned with CamScanner

2-комнатных - 75 шт.;
3-комнатных - 15 шт.;
продолжительность строительства - 8 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 ТОО «Highwell»» в соответствии с условиями договора от 05 июня 2015 года №250.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. **«Маңғыстау облысы, Ақтау қаласының 16 ықшамауданында «Триумф» тұрғын үй кешенін салу»** жұмыс жобасына енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техникалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

ғимараттың қабаттылығы - 6 қабатты;
құрылыс салу ауданы - 3485,87 шаршы метр;
ғимараттың жалпы ауданы - 17998,08 шаршы метр;
пәтерлердің жалпы ауданы - 9374,85 шаршы метр;
салынған жайлардың жалпы ауданы - 2269,2 шаршы метр;
құрылыс көлемі - 73703,34 текше метр;
пәтерлер саны, оның ішінде: - 120 дана;
1-пәтерлі - 30 дана;
2-пәтерлі - 75 дана;
3-пәтерлі - 15 дана;
құрылыс ұзақтығы - 8 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 2014 жылғы 05 маусымдағы №250 шарттың талаптарына сәйкес «Highwell» ЖШС кепілдік етеді.

Директордың орынбасары Ө. Нұрбердіханов
Өндірістік бөлім бастығы А. Бөлекбаев
Сараптамалық топ жетекшісі Ж. Мусагалиев
Сарапшылар Н. Кононенко
Э. Цуканова
А. Подымай

Scanned with CamScanner