З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ FE-0045/16 от 28.07.2016 г.

по рабочему проекту
«Строительство общежития в 31б микрорайоне города Актау, участок №14»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Скр-Снаб»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Deluxe design»

г. Актау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение на рабочий проект **«Строительство общежития в 31б микрорайоне города Актау, участок №14»** выдано ТОО «FLAGMAN_EXPERT».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство общежития в 31б микрорайоне города Актау, участок №14»

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 28 июня 2016 года №FE-03/00168 между ТОО «FLAGMAN_EXPERT» и ТОО «Скр-Снаб»

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Скр-Снаб»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Deluxe design», государственная лицензия от 01 апреля 2014 года №14004357, II – категория, выдана Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан. Министерство регионального развития Республики Казахстан, приложение к государственной лицензии от 01 апреля 2014 года №001.

ГИП – Иманбаев К.С. (приказ от 08 января 2016 года №02).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное директором ТОО «Скр-Снаб» от 20 января 2016 года;

договор купли-продажи земельного участка от 01 марта 2016 года №0440612;

акт на право временного возмездного землепользования от 07 октября 2014 года №1919;

архитектурно-планировочное задание от 10 марта 2016 года №KZ66VUA00003838, выданное Актауским городским отделом архитектуры и градостроительства;

Технические условия:

ГКП «КЖСА» акимата г. Актау от 21 января 2016 года №01-325 на теплоснабжение, водоснабжение и водоотведение;

ГКП «АУЭС» акимата г. Актау от 03 февраля 2016 года на электроснабжение;

Мангистауская ОДТ от 09 февраля 2016 года №13-42-16/л на телефонизацию.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Мангистауской области» - заключение государственной экологической экспертизы от 06 мая 2016 года №R3-0103/16;

РГУ «Актауское городское управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Мангистауской области Агентства по защите прав потребителей Республики Казахстан» - письмо от 27 июня 2016 года ses/R13-03/00136/2 об отсутствии объекта в перечне высокой эпидемической значимости;

ТОО «Скр-Снаб» – согласование рабочего проекта от 20 июня 2016 года №01-2/17.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Пояснительная записка.

Рабочие чертежи:

ГП – генеральный план;

АС - архитектурно-строительные решения;

ОВ – отопление и вентиляция;

ВК – водопровод и канализация;

ЭР – электротехнические решения;

ОС – организация строительства

Паспорт рабочего проекта.

ООС - охрана окружающей среды.

Отчет об инженерно-геологических изысканиях, составлен ИП «Амирус» в 2016 году, инв. №1132 (Государственная лицензия от 02 апреля 2004 года ГСЛ-Ф №002341, приложение к государственной лицензии от 15 января 2013 года).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Согласно заданию на проектирование, предусмотрено строительство общежития в 31б микрорайоне города Актау, участок №14.

6 . ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

В административном отношении участок под строительство общежитий расположен в микрорайоне №31Б города Актау Мангистауской области. Рельеф участка ровный с общим уклоном на юг и абсолютными отметками в пределах от 316,06 до 313,51 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 19^0С;
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 «Строительство общежития в 31б микрорайоне города Актау, участок №14» выполнен ИП «Литвиненко А. С.» в январе 2016 года, (инв. №1132).

В геолого-литологическом строении участка принимают участие отложения сарматского яруса неогеновой системы, выраженные мергелем глинистым, известняками-ракушечниками, перекрытых с поверхности песками и супесью.

По инженерно-геологическим признакам на глубину до 12 м выделены 4 инженерно-геологических элемента (далее – ИГЭ) сверху вниз:

ИГЭ-1 – супесь бурая, твердая, с включением щебня известняка и гравия до 15%. Грунт вскрыт повсеместно с поверхности мощностью слоя от 1,0 м до 1,9 м.

Нормативные характеристики грунта: плотность грунта 1,74 г/см^3; удельное сцепление 15 кПа; угол внутреннего трения 25°; модуль деформации в естественном состоянии 10,4 МПа, в водонасыщенном состоянии 5,2 МПа;

ИГЭ-2 – песок среднезернистый, с прослоями песка мелкого, малой степени водонасыщения. Грунт вскрыт повсеместно вторым слоем мощностью слоя от 0,6 м до 1,7 м в интервалах глубин от 1,0 м до 1,6 м и от 1,9 м до 3,6 м.

Нормативные характеристики грунта: плотность грунта 1,56 г/см^3; удельное сцепление 0 кПа; угол внутреннего трения 26°; модуль деформации в водонасыщенном состоянии 25,0 МПа;

ИГЭ-3 – известняк-ракушечник низкой прочности, пористый, от размягчаемого до неразмягчаемого в воде. Грунт вскрыт повсеместно третьим слоем мощностью от 2,9 м до 4,9 м в интервалах глубин от 1,6 м и 3,6 м до 6,5 м.

Нормативные характеристики грунта: плотность грунта 1,71 г/см^3; предел прочности одноосному сжатию в естественном состоянии 2,5 МПа, в водонасыщенном состоянии 2,0 МПа;

ИГЭ-4 – мергель глинистый, зеленоватый, твердой консистенции, с прослоями мергеля полускального. Грунт вскрыт повсеместно четвертым слоем мощностью до 5,5 м с глубины от 6,5 м до 12,0 м.

Нормативные характеристики грунта: плотность грунта 1,86 г/см^3; удельное сцепление 49 кПа; угол внутреннего трения 19°; модуль деформации в водонасыщенном состоянии 6,5 МПа;

Грунты от слабо- до среднезасоленных. Коррозионная агрессивность грунта к углеродистой стали высокая.

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

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

,

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Строительство общежития предусмотрено на свободном от застройки участке №14 в северной части микрорайона 31Б города Актау. Участок имеет прямоугольную форму с размерами в плане 80,0х45,0 м.

Согласно генеральному плану участок граничит: с западной стороны – свободна от застройки; с северной стороны – производственная база; с восточной стороны – здания ресторана и сауны; с южной стороны – строящиеся многоквартирные жилые дома.

Схема генерального плана представлена на рисунке 1.

Рисунок 1. Схема генерального плана.

Генеральный план участка разработан с учетом существующей прилегающей застройки, улиц и проездов. Подъезды к участку, а также въезды на участок запроектированы с восточной и южной стороны.

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

Размещение трех зданий общежитий имеет универсальную ориентацию и образует общий внутренний двор.

Расстояния между проектируемыми зданиями и соседними объектами существующей застройки приняты в соответствии с нормативными требованиями.

За отметку 0,000 проектируемых зданий общежитий принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке: 315,40; 316,40

Система координат – местная. Система высот – местная.

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.

Стоянка легковых автомобилей для жильцов предполагаются в проектируемых открытых стоянках во дворах и на прилегающей территории.

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

Входы в общежития предусмотрены со двора.

В дворовом пространстве размещены: площадки для отдыха, детская игровая площадка с соблюдением санитарных требований.

Благоустройство участка предусматривает применение малых архитектурных форм и переносных изделий.

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

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

Озеленение участка выполнено устройством цветников и посадкой деревьев лиственных пород.

Технические показатели генерального плана приведены в таблице №1.

Таблица №1

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение
1	Площадь участка комплекса	га	0,36
2	Площадь застройки	м^2	1479,0
3	Площадь покрытий	м^2	930,0
4	Площадь озеленения	м^2	650,0

6.2.2 Технологические решения

Общежитие размещено в трех отдельно стоящих трехэтажных зданиях. Планировочные решения приняты согласно требованиям к классу "Малогабаритное жилье".

На каждом этаже блока предусмотрены общий коридор с рекреацией, 13 квартир из жилых комнат с кухней-нишей и совмещенным санузлом. На первом этаже размещены тамбур, комната охраны и электрощитовая.

На втором и третьем этаже помимо квартир предусмотрены по одному кабинету. В соответствии с заданием на проектирование технологическими решениями рабочего проекта предусмотрено оснащение помещений мебелью и инвентарем.

Вместимость общежития - 117 мест, в том числе каждого блока - 39 мест.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Общежитие. Блоки №1, №2, №3.

Проектируемое общежитие состоит из трех отдельностоящих блоков. Каждый блок представляет собой трехэтажное здание с подвалом и чердаком, прямоугольной конфигурации в плане с размерами в осях 39,0х12,0 м.

Здание соответствуют классу «Малогабаритное жилье» согласно задания на проектирование и таблице 1 СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания».

Высота жилых этажей – 3,0 м. Высота помещений подвала – 2,1 м.

На каждом этаже предусмотрено по 13 однокомнатных квартир.

Планировкой квартир предусмотрено функциональное зонирование с подразделением на общую и индивидуальную зоны.

Квартиры состоят из общей комнаты, кухни-ниши и совмещенного санузла.

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф 1.2.

В здании в качестве вертикальных связей между этажами в каждом подъезде предусмотрена лестничная клетка типа Л1.

Каждая квартира имеет выход через общий коридор на одну лестничную клетку, обеспечивающую эвакуацию всех жителей из здания непосредственно наружу. В качестве второго эвакуационного выхода служит выход через общий коридор с каждого этажа на наружную пожарную лестницу.

Выход на чердак и кровлю предусмотрен из лестничной клетки через люк.

Рабочим проектом предусмотрены необходимые мероприятия для беспрепятственного доступа инвалидов и других маломобильных групп населения – при главном входе общежития устроен пандус с площадкой.

Естественное освещение и проветривание жилых помещений осуществлено посредством открывающихся окон. Жилые комнаты 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 достигнуто посредством планировочных мероприятий, применением окон со стеклопакетом и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий, стен и перегородок.

Мусороудаление не предусмотрено согласно задания на проектирование.

Наружная отделка: стен – штукатурка с последующей окраской фасадными красками светлых тонов; цоколя – облицовка плиткой «рваный камень». Утепление наружных стен принято минераловатными плитами на базальтовой основе (ГОСТ 9573-96) толщиной 70 мм.

Внутренняя отделка помещений: потолок – затирка, водоэмульсионная, в подвале – известковая побелка; стены и перегородки – штукатурка, обшивка гипсокартоном, водоэмульсионная окраска, облицовка керамической плиткой, в подвале – известковая побелка; полы – бетонные с покрытием из ламината и керамической плитки, подвал – бетонные.

Окна - из металлопластиковых профилей (ГОСТ 30674-99) с заполнением однокамерными стеклопакетами.

Внутренние двери – деревянные по ГОСТ 6629-88. Наружные двери - металлические заводского изготовления по ГОСТ 31173-2003.

Крыша – чердачная, вентилируемая. Кровля – металлочерепица по деревянным стропильным конструкциям с наружным организованным водостоком.

Основные технические показатели на 1 блок (всего блоков – 3):

этажность – 3;

количество квартир - 39;

однокомнатных - 39;

общая площадь жилого дома – 1359,4 м^2;

общая площадь квартир – 865,0 м^2;

жилая площадь квартир – 561,6 м^2;

строительный объем – 8376,9 м^3;

в том числе ниже отметки 0,000 – 1715,0 м^3.

6.2.4 Конструктивные решения

Общежитие. Блоки №1, №2, №3.

Уровень ответственности здания - II.

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» с помощью расчетного комплекса «Base».

Основание фундаментов здания служит ИГЭ-2 (ИГЭ-3) согласно материалам изысканий.

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

Фундаменты (стены подвала) - ленточные из бетонных блоков ГОСТ 13579-78*.

Подошва фундаментов монолитная шириной 1800 мм (1200 мм – для блоков №2 и №3) и высотой 300 мм, армированная сетками по ГОСТ 23279-2012. Материал конструкций - бетон класса В15, арматура класса А-III диаметром стержней 10, 12 мм по ГОСТ 5781-82*.

Наружные и внутренние стены – из камня-ракушечника М35 (ГОСТ 4001-84) толщиной 390 мм на растворе М50.

Перегородки межквартирные из теплоблоков (ГОСТ 21520-89) толщиной 250 мм на растворе М50. Перегородки в помещениях с влажным режимом из обыкновенного глиняного кирпича М75 по ГОСТ 530-2012 на растворе М50.

Перемычки - сборные железобетонные по ГОСТ 948-84.

Плиты перекрытий и покрытия из сборных железобетонных многопустотных плит по ГОСТ 9561-91.

Утеплитель чердачного перекрытия – керамзитовый гравий толщиной 200 мм.

Вентиляционные каналы приняты из обыкновенного глиняного кирпича М75 на растворе М75 и плит по серии 3.006.1-2.87.

Лестничные марши и площадки предусмотрены монолитные из бетона класса В15, армированные сетками по ГОСТ 23279-2012 из арматуры класса А-III диаметром стержней 12 мм по ГОСТ 5781-82*. Ограждение лестниц металлическое.

Крыша скатная чердачная по деревянным конструкциям с кровлей из металлочерепицы с организованным водостоком на отмостку.

Мероприятия по защите строительных конструкций, сетей и сооружений от коррозии

Бетон подземных конструкций принят на сульфатостойком портландцементе, ввиду сульфатной агрессии грунтов.

Под бетонными и железобетонными конструкциями предусмотрена подготовка из щебня, пролитого горячим битумом до полного насыщения толщиной 100 мм.

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

Металлические конструкции окрашены масляной краской за 2 раза, осветительные мачты окрашены эмалевой краской ПФ-115 (ГОСТ 6465-76*) по грунтовке из лака ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*.

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.

По периметру здания предусмотрена отмостка из асфальтобетона шириной 1,0 м.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Отопление и вентиляция.

Данный рабочий проект разработан на основании задания на проектирование. Проектными решениями предусмотрено отопление и вентиляция здания общежития в в 31б микрорайоне города Актау, участок №14. Согласно заданию на проектирование наружное теплоснабжение будет предусмотрено отдельным проектом.

Теплоносителем является вода с параметрами - 70 °С. Источником теплоснабжения принята городская тепловая сеть.

Система отопления принята двух трубная тупиковая с нижней разводкой поквартирная с установкой теплосчетчиков. В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы. Удаление воздуха из системы отопления осуществляется кранами для выпуска воздуха.

Трубопроводы системы отопления приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ3262-75. Трубопроводы, прокладываемые по подвалу, изолируются полуцилиндрами минераловатными, тепло-изоляционными на синтетическом связующем толщиной 40 мм по ГОСТ23208-83 с покровным слоем из стеклопластика рулонного типа РСТ по ТУ6-11-145-80. Перед изоляцией трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием – краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой.

Неизолируемые металлические трубопроводы лестничных клеток и нагревательные приборы окрашиваются масляной краской за два раза.

Учет тепла производится с помощью теплового счетчика в комплекте с водомерами и термодатчиками предусмотренном в техподполье. Горячее водоснабжение предусмотрено от теплообменников, установленных в тепловом пункте.

Из кухонь и санитарных узлов предусматривается естественная приточно-вытяжная вентиляция. Приток воздуха в помещения - неорганизованный за счет инфильтрации.

В качестве воздуховодов в санузлах предусмотрены вентиляционные решетки размерами 200х150 мм. Вытяжка воздуха из помещений осуществляется при помощи вентиляционных коробов с зонтами установленных выше уровня кровли. Высота установки зонта для чердачных кровель 500 мм.

Воздуховоды приняты из оцинкованной стали толщиной 0,5 мм по ГОСТ14918-80 размерами 200х150 мм.

Основные технические показатели:

Расход тепла на отопление – 57,82 кВт/час;

Расход тепла на ГВС - 15,996 кВт/час.

Водоснабжение и канализация

Рабочим проектом решаются сети внутреннего водопровода и канализации проектируемого здания общежития в 31б микрорайоне города Актау, участок №14. Наружные сети водопровода и канализации, согласно заданию на проектирование решаются отдельным проектом.

В здании предусмотрены следующие системы:

система питьевого водопровода на питьевые нужды;

система технического водопровода на хозяйственно-бытовые нужды и пожарные нужды;

система горячего водопровода;

система циркуляционного водопровода;

хозяйственно-бытовая канализация.

Подвод питьевой воды предусмотрен к кухонным мойкам проектируемого здания. Источником водоснабжения принята наружная сеть водопровода. Для учета расхода воды на вводе водопровода предусмотрен узел учета расхода воды. Трубы питьевого водопровода, приняты из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 тип SDR11,17 диаметрами 20-63 мм по ГОСТ 18599-2001.

Подвод технической воды предусмотрен к санузлам проектируемого здания. Источником водоснабжения принята наружная сеть водопровода. Для учета расхода воды на вводе водопровода предусмотрен узел учета расхода воды. Для нужд внутреннего пожаротушения предусмотрена установка пожарных кранов в настенных шкафах. Расход воды на внутреннее пожаротушение принят 2,5 л/сек. Трубы системы технического водопровода, подающие воду к пожарным кранам приняты стальные электросварные диаметром 57х3,5 мм по ГОСТ 10704-91. Трубы технического водопровода, подающие воду к санузлам проектируемого здания, приняты из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 тип SDR11,17 диаметрами 20-32 мм по ГОСТ 18599-2001.

Подача горячей воды предусмотрена от теплового узла здания, с циркуляцией по магистральной линии и стоякам. Трубы системы горячего водопровода приняты из металлопластиковых труб типа Pert-all-Pert, диаметрами 15-40 мм по СТ РК 1839-2009.

Хозяйственно-бытовая канализация принята самотечной, с отводом стоков в наружную сеть канализации. Для нормальной эксплуатации сети в необходимых местах предусмотрены ревизии и прочистки, вентиляция системы канализации принята через вытяжную часть канализационных стояков, выведенную на 0,5 м выше уровня кровли. Трубы системы бытовой канализации приняты полиэтиленовые канализационные, диаметрами 50,110 мм по ГОСТ 22689-89.

При проходе через строительные конструкции полиэтиленовые трубы проложены в футлярах из стальных труб, длиной на 50 мм превышающей толщину конструкции.

Основные технические показатели:

водопровод питьевой воды - 2,52 м^3/сутки;

водопровод технической воды - 2,94 м^3/сутки;

водопровод горячей воды - 4,2 м^3/сутки;

бытовая канализация - 9,66 м^3/сутки;

Электротехнические решения

Электрооборудование и электроосвещение

В соответствии с заданием на проектирования рабочим проектом предусмотрены внутренние сети напряжением 0,4 кВ в проектируемом здании.

Согласно заданию на проектирование, внешнее электроснабжение и наружное освещение прилагаемой территории, разрабатывается отдельным проектом, принятое решение согласовано с заказчиком.

Потребителями электроэнергии является розеточная сеть и осветительные установки.

Все электроприемники предназначены для питания от сети переменного тока 380/220В с частотой 50 Гц, с глухо заземлённой нейтралью.

В отношении надёжности электроснабжения, проектируемый объект отнесён к III категории по классификации ПУЭ РК.

Для приема и распределения электроэнергии в помещении электрощитовой на 1-этаже предусмотрено вводно-распределительное устройство ВРУ-1, состоящее из вводного шкафа типа ВРУ1-11-10УХЛ4 и распределительного шкафа типа ВРУ1-47-00УХЛ4 напольного исполнения, с двумя вводами, с системой заземления TN-C-S.

Для учета электроэнергии на вводах ВРУ-1 предусмотрены электронные счетчики типа СА4У-674. Счетчики подключены через трансформаторы тока с трансформацией 150/5 и 200/5.

Для подключения силовых и осветительных токоприемников предусмотрена установка распределительных шкафов ЩР и ЩО, подобранных индивидуально по выбору заказчика, состоящих из корпуса распределения и наборов вводного и отходящих автоматических выключателей. Шкафы на линиях к штепсельным розеткам комплектуются устройством защитного отключения (УЗО) с номинальным отключающим дифференциальным током не более 30мА. УЗО обеспечивает высокую степень защиты от повреждений электрическим током и уменьшает пожарную опасность.

В здании общежития предусмотрено внутреннее общее и аварийное освещение.

В качестве осветительных установок в комнатах и холлах приняты светильники типа AOT.OPL 4x18 с люминесцентными лампами TL-D 18W/33-640 мощностью 4x18 Вт. В совмещенных санузлах и прихожих уприняты светильники с компактными люминесцентными лампами RKL160. В лестничных клетках, тамбурах и на крыльце основного входа предусмотрены светильники с лампами накаливания типа НПО03-100.

Для аварийного освещения предусмотрена установка блоков аварийного питания для обеспечения бесперебойного освещения помещений светильниками рабочего освещения люминесцентными лампами в случае непредвиденного отключения сети.

Управление электроосвещением осуществляется выключателями, предусмотренными в удобных местах.

Питающие распределительные сети приняты кабелем ВВГ, внутренняя осветительная и силовая сеть (сеть штепсельных розеток) предусмотрены проводами с медными жилами марки ПУНП и кабелем ВВГ, проложенными по стенам скрыто под штукатуркой, а также под подвесным потолком в кабельных каналах.

Электрические розетки с дополнительным заземляющим контактом скрытой установки типа РС-16 предусмотрены на высоте 0,3 м.

Защитные мероприятия

Рабочий проект предусматривает защитные меры электробезопасности в объёме, предусмотренном в ПУЭ РК.

Основным средством защиты от поражения электрическим током является защитное зануление.

Для питания электропотребителей принята пятипроводная и трехпроводная (TN-C-S) система напряжения ~380/220В с глухозаземлённой нейтралью. В качестве защитной меры электробезопасности для всех электроустановок, питающихся от этих сетей, принимается защитное зануление - преднамеренное соединение корпусов электрооборудования, нормально не находящихся под напряжением, с глухозаземлённой нейтралью питающего трансформатора, т.е. с нулевым проводом питающей сети.

Защитное зануление обеспечивает автоматическое отключение поврежденной фазы аппаратом защиты в начале аварийного участка.

Кроме того, для надежности предусмотрено дополнительное заземление вводно-распределительного устройства (ВРУ-1). С этой целью на близком расстоянии от ВРУ предусмотрен наружный контур повторного заземления, состоящий из четырех электродов заземления из круглой стали диаметром 16мм длиной 5м, соединенных полосовой сталью 40х4мм. ВРУ присоединяется полосовой сталью 40х4 мм к наружному контуру повторного заземления.

К вновь выполненным заземляющим устройствам присоединяются все перечисленные выше металлические нетоковедущие в нормальном режиме части электроустановок.

Объект оборудуется молниезащитой III категории. Для этого на кровле под слоем утеплителя укладывается молниеприемная сетка с ячейками не более 6х6 м. Токоотводы от молниеприемной сетки должны быть присоединены к главному контуру заземления.

Основные технические показатели:

Установленная мощность – 420,48 кВт;

Расчетная мощность - 183,24 кВт.

Автоматическая пожарная сигнализация (далее – АПС)

Рабочим проектом предусмотрена защита АПС всех помещений в здании, независимо от площади, кроме помещении санитарных узлов.

В состав АПС входят следующие основные функциональные узлы и устройства:

пульт контроля и управления охранно-пожарный «С2000М»;

контроллер двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ»;

сигнально- пусковой блок «С2000-СП1»;

ручные пожарные извещатели ИПР 513-3А;

тепловые пожарные извещатели С2000-ИП;

извещатели пожарные дымовые ДИП-34А;

резервный источник питания БИРП-12/1,6;

светозвуковая сирена 12В LD;

световой оповещатель, 12 В, 20 мА: с надписью "Выход" «Молния-12».

Пульт контроля и управления С2000М, блок серии С2000-СП1, а также источник питания БИРП-12 предусмотрены в помещении охраны 1 этажа.

Пожарная сигнализация использует адресно-аналоговую систему управления сигнализации. Контроль состояния пожарных извещателей осуществляется С2000-КДЛ.

Головным устройством системы пожарной сигнализации является пульт контроля и управления. Пульт осуществляет прием извещений от С2000-КДЛ, а также управление релейным блоком; посредством которого выдаются сигналы управления инженерными системами при пожаре.

Информация о состоянии системы отображается на ЖК-дисплее пульта. Кроме

того, при возникновении аварийной ситуации или при поступлении сигнала «Пожар», пульт выдает соответствующие звуковые сигналы.

Ручные пожарные извещатели предусмотрены на высоте 1,5 м от пола на путях эвакуации из защищаемых помещений и около выходов, удаленных от электромагнитов и других устройств.

Автоматические дымовые пожарные извещатели приняты на потолке защищаемых помещений.

Светозвуковые оповещатели предусмотрены в коридорах и обеспечивают громкость на 1м - 95Дб. Световые указатели выхода размешены на путях аварийной эвакуации из здания.

Шлейфы пожарной и охранной сигнализации приняты из кабеля КПСВ сечением жил 0,5 мм^2, прокладываемым по стенам и потолкам в кабельных каналах.

Основным источником электропитания являются сети на напряжения 380/220В, предусмотренные электротехническим разделом. Резервный ввод от встроенной аккумуляторной батареи 12В 7мА.

Сети связи

Рабочим проектом предусмотрены проектные решения по реализации систем телефонизации в проектируемом общежитии.

Согласно заданию на проектирование наружное подключение сетей связи выполняется отдельным проектом.

В каждом этаже предусмотрены настенные оптические боксы FO-WBO-FTTH-16SC-OUTDOOR. От них запитаны телефонные аппараты KX-TS2350RU через оптические абонентские терминалы ONT NTP-RG-1402GC-W. Телефонные аппараты и оптические абонентские терминалы предусмотрены в каждой комнате.

В рабочем проекте предусмотрена прокладка оптических кабелей телефонной связи, установка кроссового оборудования и оптических абонентских терминалов. Разводка телефонных линий от боксов распределительных до комнат выполнена монтажным оптическим кабелем FO-S2-IN-9-1-LSZH-YL, от линейного кросса до бокса распределительного оптическим кабелем FO-D-IN/OUT-9-24-HFFR.

Прокладка кабелей телефонизации и ЛВС по помещениям и коридорах принята по стенам и потолкам в кабельном миниканале.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

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

на генплане предусмотрены проезды для пожарных автомашин;

предусмотрены эвакуационные выходы;

двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания;

все несущие конструкции предусмотрены с обеспечением необходимого предела огнестойкости;

в отделке помещений максимально предусмотрены несгораемые отделочные материалы;

деревянные конструкции крыши подвергнуты огнезащитной обработке антипирином;

предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация.

6.4 Охрана окружающей среды

На этапе строительства образуются отходы в количестве 49,5838 т.

По окончании строительства производится техническая рекультивация отведенных земель.

Рекультивацией предусматривается: очистка территории от мусора и остатков материалов, сбор и вывоз отходов.

Рабочий проект рассмотрен и согласован:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Мангистауской области» - заключение государственной экологической экспертизы от 06 мая 2016 года №R3-0103/16№

6.5 Организация строительства

Продолжительность строительства определена в соответствии со СНиП РК 1.04.03-2008 ч.2 и составляет 9,5 месяцев.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

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

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

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

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

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «FLAGMAN_EXPERT» в рабочий проект «Строительство общежития в 31б микрорайоне города Актау, участок №14» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план:

1) представлен ситуационный план, согласованный руководителем отдела архитектуры и градостроительства города Актау;

2) на территории дополнены площадки отдыха взрослых и детей и автостоянка с учетом проектируемого малогабаритного жилья;

Архитектурно-строительный раздел:

3) дополнено указание класса жилого здания (малогабаритное жилье);

4) откорректированы размеры оконных проемов с учетом освещенности коридора согласно с требованиями СНиП РК 3.02-43-2007*;

5) откорректирована экспликация помещений;

6) материал вентиляционных каналов из камня-ракушечника заменен на кирпич обыкновенный глиняный М75;

7) откорректировано армирование монолитной железобетонной подушки фундамента по результатам расчетов;

8) откорректированы спецификация материалов фундаментов;

9) откорректировано армирование монолитного железобетонного пояса над бетонными блоками подвала;

10) представлены расчет стропильных конструкций чердачной крыши;

Электроснабжение:

11) предусмотрено питание ППК системы автоматической сигнализации;

12) принципиальные схемы корректированы, на схемах указаны условные изображения УЗО;

13) коэффициенты трансформации трансформаторов тока уточнены, выбраны по расчетному току на вводах ВРУ-1

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица №2

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+увеличение, -снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	Площадь участка	га	0,36	0,36	
2	Площадь застройки	$м^2$	1479,0	1479,0	
3	Продолжительность строительства	мес	9,5	9,5	

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство общежития в 31б микрорайоне города Актау, участок №14»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

площадь участка - 0,36 га;
площадь застройки - 1479,0 $м^2$;
продолжительность строительства - 9,5 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 «Deluxe design» в соответствии с условиями договора от 28 июня 2016 года №FE-03/00168.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. **«Ақтау қаласы 31б шағын ауданы №14 учаскесіндегі жатақхана құрылысы»** жұмыс жобасына енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

телімнің алаңы - 0,36 га;
құрылыс алаңы - 1479,0 $м^2$;
құрылыс ұзақтығы - 9,5 ай.

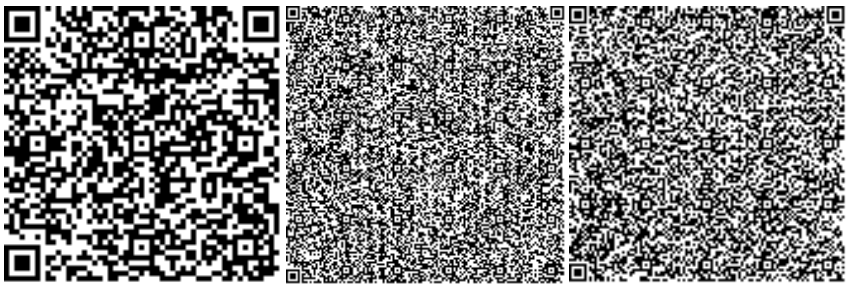
2. Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылғанда және жұмыс жасауға берілгенде осы сараптама қорытындысымен сәйкестігі тексерілуі керек.

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 2016 жылғы 28 маусым № FE-03/00168 шарттың талаптарына сәйкес «Deluxe design» ЖШС кепілдік етеді.

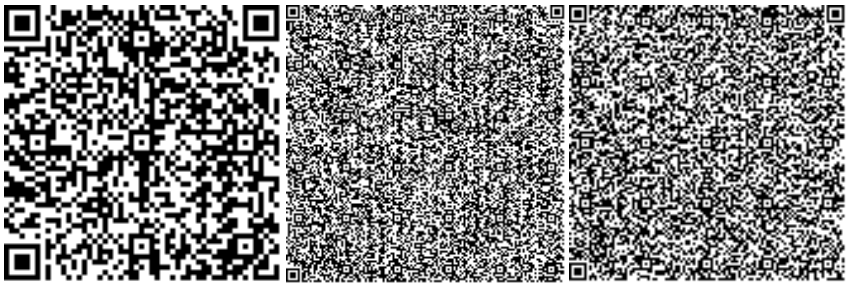
Болекбаев А.К.

Директор



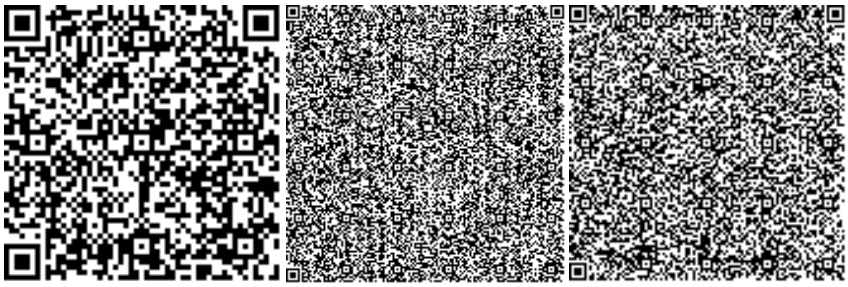
Ермаганбет Р.С.

Эксперт



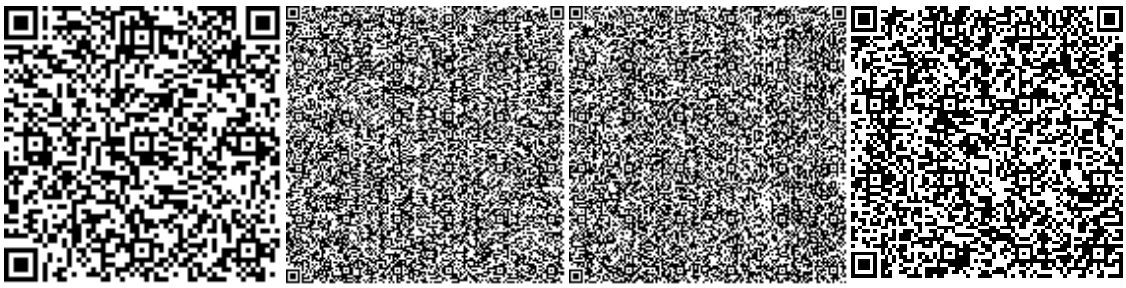
Бейсенов Н.А.

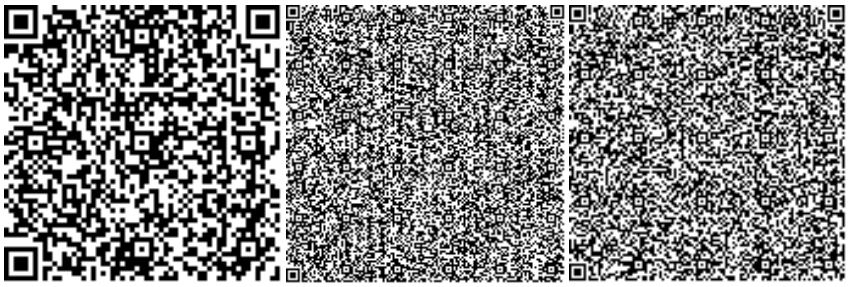
Эксперт



Тилеукулов Ибрахим Султамуратович И.С.

Эксперт



Маринцева С.Б.

Эксперт