Бекітемін
«FLAGMAN_EXPERT» ЖШС
Директор
А.К. Болекбаев

«Ақтау қаласы 17 шағын ауданы №17 жер теліміндегі көп пәтерлі тұрғын үйлер құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

«FLAGMAN_EXPERT»

31.05.2017 ж. № FE-0073/17

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Корпорация Каспий Строй-Сервис» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Deluxe design» ЖШС

Ақтау қаласы

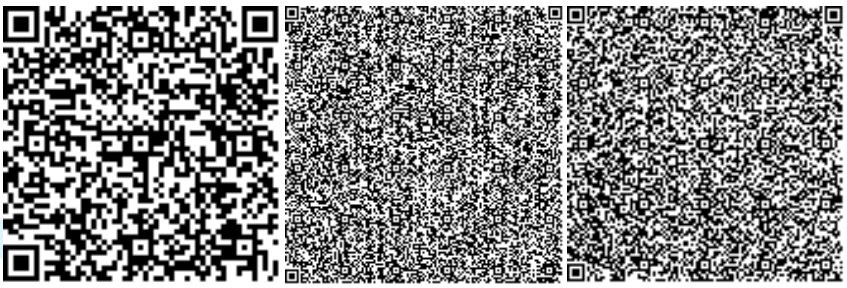
АЛҒЫ СӨЗ

«Ақтау қаласы 17 шағын ауданы №17 жер теліміндегі көп пәтерлі тұрғын үйлер құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «FLAGMAN_EXPERT» ЖШС берілді.

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

«FLAGMAN_EXPERT»

Утверждаю
Директор
ТОО «FLAGMAN_EXPERT»
Болекбаев А.К.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ FE-0073/17от31.05.2017 г.

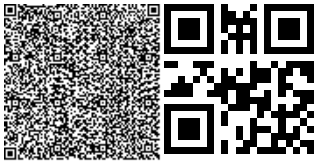
по рабочему проекту
«Строительство многоквартирных жилых домов в 17 микрорайоне города Актау. Участок №17»

«FLAGMAN_EXPERT»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Корпорация Каспий Строй-Сервис»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Deluxe design»

г. Актау



ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение на рабочий проект «Строительство многоквартирных жилых домов в 17 микрорайоне города Актау. Участок №17» выдано ТОО «FLAGMAN_EXPERT».

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

«FLAGMAN_EXPERT»

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство многоквартирных жилых домов в 17 микрорайоне города Актау. Участок №17».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 25 апреля 2017 года № FE-0108 между ТОО «FLAGMAN_EXPERT» и ТОО «Корпорация Каспий Строй-Сервис».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Корпорация Каспий Строй-Сервис».

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 – Сагинов А.К. (приказ от 14 марта 2016 года №11).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства заказчика.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное генеральным директором ТОО «Корпорация Каспий Строй-Сервис» от 10 марта 2017 года;

постановление акимата города Актау о предоставлении права временного землепользования от 13 июня 2014 года №888;

постановление акимата города Актау о внесении изменений в постановление от 13 июня 2014 года №888, от 22 октября 2014 года №1509;

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) от 17 октября 2014 года №2245, кадастровый номер участка 13-200-017-132;

архитектурно-планировочное задание от 09 марта 2016 года № KZ72VUA00003827, выданное отделом архитектуры и градостроительства города Актау;

эскизный проект по объекту «Строительство многоквартирных жилых домов в 17 микрорайоне города Актау» согласованный главным архитектором города Актау в 2015 году;

ТОО «Корпорация Каспий Строй-Сервис» - письмо о рассмотрении рабочего проекта без сметной документации от 17 апреля 2017 года №01-2/9;

Технические условия:

ГКП «КаспийЖылуСуАрнасы» от 26 января 2016 года №01-436 – на тепловодоснабжение и водоотведение;

ГКП «Актауское управление электрических сетей» от 08 февраля 2016 года №269 – на электроснабжение;

МПФ АО «КазТрансГазАймак» №29-11А/14 от 09 февраля 2016 года – на газоснабжение;

Мангистауская областная дирекция телерадиовещания – от 09 февраля 2016 года №13-41-16/А – на телефонизацию.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

ТОО «Корпорация Каспий Строй-Сервис» – согласование рабочего проекта от 17 апреля 2017 года №01-2/9

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Пояснительная записка.

Рабочие чертежи:

11/2016-ГП - генеральный план;

11/2016-АС - архитектурно-строительные решения;

11/2016-ОВ - отопление и вентиляция;

11/2016-ВК - внутреннее водоснабжение и канализация;

11/2016-ГСВ - внутреннее газоснабжение;

11-2016-ЭС - электротехнические решения;

11-2016-СС - телефонизация;

охрана окружающей среды.

Паспорт рабочего проекта.

Энергетический паспорт здания.

Отчет об инженерно-геологических изысканиях по объекту «Строительство многоквартирных жилых домов в 17 микрорайоне города Актау. Участок №17» составлен ИП «Амирус» в январе 2017 года (инв. № 1303) (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

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

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок выполнения работ по объекту «Строительство многоквартирного жилого дома в 17 микрорайоне города Актау, участок №17» расположен в 17 микрорайоне города Актау Мангистауской области, Республики Казахстан.

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 об инженерно-геологических изысканиях выполнен ИП «Амирус» Литвиненко А.С. в январе 2017 года.

В инженерно-геологическом разрезе выделены два инженерно-геологических элемента (далее – ИГЭ):

ИГЭ-1. Известняк-ракушечник низкой прочности, пористый, размягчаемый в воде.

Мощность от 0,7-1,1 м.

Нормативные значения:

плотность грунта ρн = 1,67 г/см²;

Предел прочности одноосному сжатию: Rсжн = 1,6 МПа (в естественном состоянии);

Rсжн = 1,2 МПа (в замоченном состоянии);

Расчетные значения предела прочности Rсжн = 1,0 МПа (в замоченном состоянии)

ИГЭ-2. Мергель глинистый, зеленоватый, твердый-полутвердый, с прослоями полускального мергеля и известняка низкой прочности. Вскрытая мощность от 8,2 до 10,4 м.

Нормативные значения:

плотность грунта ρн = 1,89 г/см³;

удельное сцепление Сн = 42 кПа, угол внутреннего трения φн=20º;

модуль деформации: Ен = 9,0 МПа (в естественном состоянии);

Ен = 6,6 МПа (в водонасыщенном состоянии).

Мергель глинистый – от слабо до среднесжимаемого. Коэффициенты уплотнения при нагрузке Р-0,3 МПа составляет 0,007-0,026.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов по метеостанции Актау:

для мергеля глинистого – 0,56 м; для крупнообломочных – 0,83 м

Максимальная глубина проникновения 0º в почву составляет – 1,0 м.

Агрессивность грунтов к бетонам: грунты по содержанию сульфатов - сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и слабоагрессивные к бетонам на сульфатостойких цементах.

По содержанию хлоридов - среднеагрессивные к железобетонным конструкциям.

На исследуемом участке грунтовые воды не вскрыты.

6.2. Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Рабочим проектом предусматривается строительство пяти многоквартирных жилых домов в 17 микрорайоне на земельном участке №17 города Актау. Территория свободна от застройки. Зелёные насаждения отсутствуют.

Генеральный план разработан на основании задания на проектирование, выданное заказчиком и материалов инженерно-геодезических изысканий в масштабе 1:500, выполненном ИП «Амирус».

Генеральным планом разработана посадка зданий на отведённой территории, с организацией проездов, тротуаров и площадок.

Благоустройство территории, наружные инженерные сети и вспомогательные сооружения будут разрабатываться отдельным проектом.

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

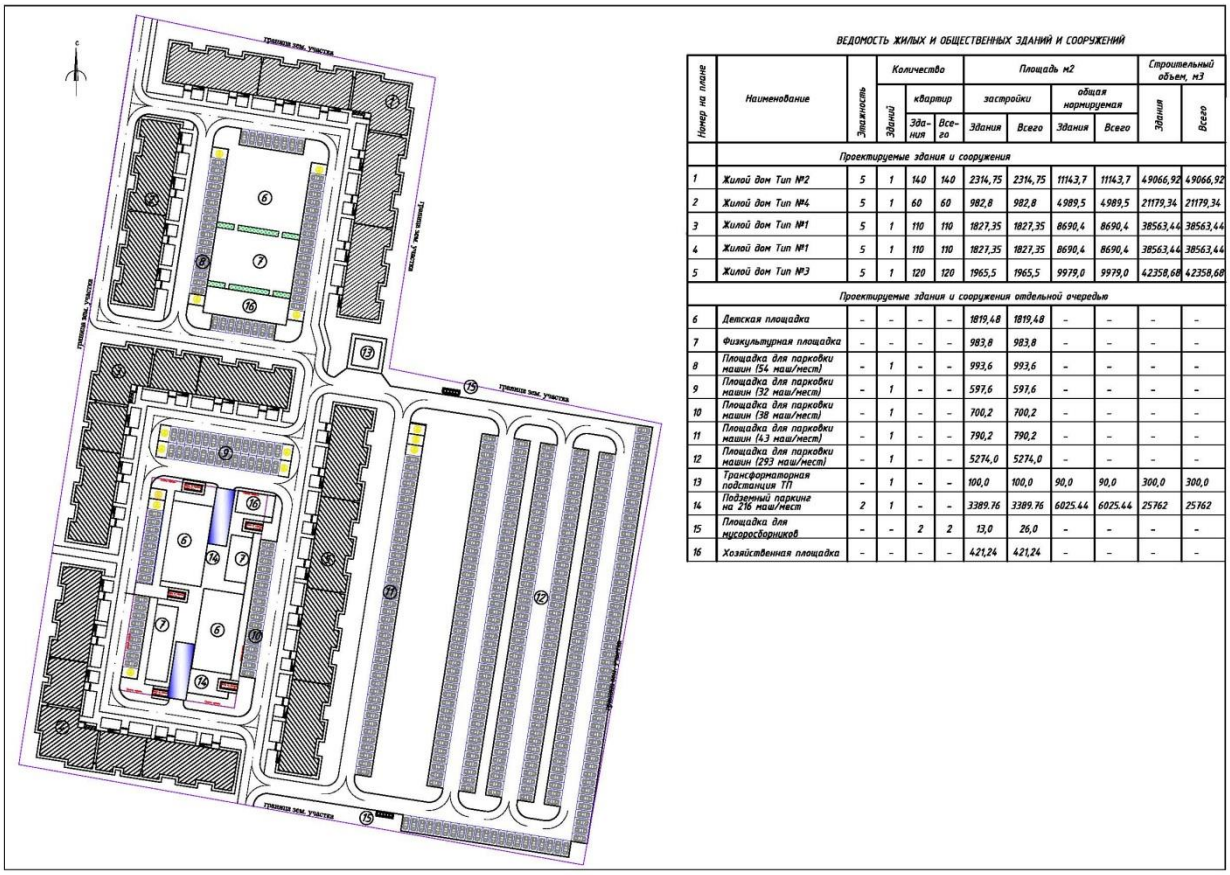
Во дворе жилого комплекса расположены наземные парковки на 167 машино/мест, а также рядом с жилым комплексом в шаговой доступности паркинг на 293 маш/мест, из них 14 для маломобильных групп населения, и подземная парковка на 216 машино/мест.

Планировка территории выполнена с учётом требований СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населённых пунктов» и СП РК 3.01-11-2013, а также обеспечен доступ маломобильных групп населения в здание, с учётом требований РДС РК 3.01-05-2001 «Градостроительство. Планировка и застройка населённых мест с учётом потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения» . Крыльца главных входов оборудованы пандусом для МГН.

Вертикальная планировка участка сплошная, увязана с отметками прилегающих проектируемых автодорог (выполнены отдельным проектом) и предусматривает открытый способ отведения дождевых и талых вод по спланированной поверхности, проездами и искусственными покрытиями за пределы участка.

«FLAGMAN EXPERT»

Схема генерального плана приведена на рисунке №1



ВЕДОМОСТЬ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер на плане	Наименование	Этажность	Количество			Площадь м2				Строительный объем, м3	
			Зданий	квартир		застройки		общая нормируемая			
				Здания	Всего	Здания	Всего	Здания	Всего	Здания	Всего
	Проектируемые здания и сооружения										
1	Жилой дом Тип №2	5	1	140	140	2314,75	2314,75	11143,7	11143,7	49066,92	49066,92
2	Жилой дом Тип №4	5	1	60	60	982,8	982,8	4989,5	4989,5	21179,34	21179,34
3	Жилой дом Тип №1	5	1	110	110	1827,35	1827,35	8690,4	8690,4	38563,44	38563,44
4	Жилой дом Тип №1	5	1	110	110	1827,35	1827,35	8690,4	8690,4	38563,44	38563,44
5	Жилой дом Тип №3	5	1	120	120	1965,5	1965,5	9979,0	9979,0	42358,68	42358,68
	Проектируемые здания и сооружения отдельной очередью										
6	Детская площадка	-	-	-	-	1819,48	1819,48	-	-	-	-
7	Физкультурная площадка	-	-	-	-	983,8	983,8	-	-	-	-
8	Площадка для парковки машин (54 маш/мест)	-	1	-	-	993,6	993,6	-	-	-	-
9	Площадка для парковки машин (32 маш/мест)	-	1	-	-	597,6	597,6	-	-	-	-
10	Площадка для парковки машин (38 маш/мест)	-	1	-	-	700,2	700,2	-	-	-	-
11	Площадка для парковки машин (43 маш/мест)	-	1	-	-	790,2	790,2	-	-	-	-
12	Площадка для парковки машин (293 маш/мест)	-	1	-	-	5274,0	5274,0	-	-	-	-
13	Трансформаторная подстанция ТП	-	1	-	-	100,0	100,0	90,0	90,0	300,0	300,0
14	Подземный паркинг на 216 маш/мест	2	1	-	-	3389,76	3389,76	6025,44	6025,44	25762	25762
15	Площадка для мусоросборников	-	-	2	2	13,0	26,0	-	-	-	-
16	Хозяйственная площадка	-	-	-	-	421,24	421,24	-	-	-	-

Рисунок №1

За отметку 0,000 проектируемых жилых домов принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке:

жилой дом №1 - 317,45
жилой дом №2 - 317,80
жилой дом №3 - 318,15
жилой дом №4 - 318,40
жилой дом №5 - 317,95

Входы в здание предусмотрены со двора.

Во дворе размещены площадки для отдыха, физкультурная и детская площадка. В данном микрорайоне также имеются проекты строительства «Дворца школьников со спортблоком» и «Дворец бокса для занятий физической культурой».

Основные показатели по генеральному плану приведены в таблице №1

Таблица №1

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Значение
1	Площадь участка	$м^2$	48600,00

«KLASMAN_EXPERT»

2	Площадь застройки	м^2	8917,85
3	Площадь покрытий	м^2	22649,54
4	Площадь озеленения	м^2	9014,16
5	Коэффициент застройки		0,18

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Жилой комплекс состоит их пяти зданий. Все здания пятиэтажные, состоят из отдельных блок-секций с техподпольем и чердаком. Всего 21 блок-секция.

Жилой дом №1 на 110 кв. (2 ед.) состоит из пяти пятиэтажных отдельных блоков в составе:

Блок на 30 квартир – 2 ед.;

Блок на 15 квартир – 2 ед.;

Блок на 20 квартир – 1 ед.

Жилой дом №2 на 140 кв. состоит из пяти пятиэтажных отдельных блоков в составе:

Блок на 30 квартир – 4 ед.;

Блок на 20 квартир – 1 ед.

Жилой дом №3 на 120 кв. состоит из пяти пятиэтажных отдельных блоков в составе:

Блок на 30 квартир – 4 ед.;

Жилой дом №4 на 60 кв. состоит из пяти пятиэтажных отдельных блоков в составе:

Блок на 30 квартир – 2 ед.

Жилые дома в плане имеют прямоугольную конфигурацию с размерами в осях 12,00 х 33,83м, 12,00 х 16,92 и угловые 19,80 х 18,00. Класс комфортности - III.

Высота жилых этажей – 3,00 м., техподполья - 3,0 м.

В подвале расположены технические помещения и тепловые пункты (узлы управления сетями).

Квартиры размещены начиная с первого этажа по пятый включительно.

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф 1.3.

Квартиры состоят из: жилых комнат (спальных, общей комнаты), подсобных помещений (кухни, санитарно-гигиенических помещений – раздельных туалета и ванной комнаты, внутри квартирного коридора с прихожей) и летних помещений (балконов).

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

Каждая квартира имеет выход на одну лестничную клетку, обеспечивающую эвакуацию всех жителей из квартиры непосредственно наружу. В качестве второго эвакуационного выхода служит выход из квартиры на лоджию с глухим простенком для отстоя шириной не менее 1,8 м.

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

В подвале и на чердаке предусмотрены продухи.

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

Фасады решены в лаконичных формах.

Наружная отделка стен – улучшенная штукатурка, окраска фасадной краской светлых тонов, цоколь – облицовка рваный камень.

«FLAGMAN EXPERT»

Внутренняя отделка помещений: потолок – затирка швов, водоэмульсионная окраска; стены и перегородки – улучшенная штукатурка, водоэмульсионная окраска, облицовка керамической плиткой.

Окна пластиковые с двойным стеклопакетом, подоконники профильные поливинилхлоридные.

Двери наружные – металлические индивидуального изготовления и деревянные (ГОСТ 24698-81), внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88.

Полы с покрытием из керамической плитки (ГОСТ 6787-2001), ламинат и из мозаичного бетона в зависимости от назначения помещения.

Жилые комнаты, кухни обеспечены естественным освещением через оконные заполнения проемов и имеют ориентацию, позволяющую обеспечить необходимое время инсоляции.

Размеры оконных проемов определены в соответствии с нормативным уровнем естественного освещения помещений.

Крыша – чердачная, вентилируемая. Кровля – металлочерепица по деревянным стропильным конструкциям с наружным организованным водостоком. Устройство кровли согласно требованиям СНиП РК 3.02-06-2009.

Мусороудаление не предусмотрено согласно заданию на проектирование.

Основные технические показатели:

Жилой дом №1 (2 шт.) Блок-секции 1БС-1; 1БС-2; 1БС-3;1БС-4; 1БС-5:

Этажность - 5 этажей;
Общая площадь жилого дома - 18219,16 м²;
Общая площадь квартир - 12323,40 м²;
-в том числе: жилая площадь - 6871,40 м²;
Количество квартир всего - 110 квартир
-в том числе:однокомнатных - 5 квартир
двухкомнатных - 100 квартир
трёхкомнатных - 5 квартир;
Площадь застройки - 3654,70 м²;
Строительный объём общий - 77 126,60 м³;
-в том числе: выше отм. 0,000 - 69006,00 м³;
ниже отм.0,000 - 8120,88 м³;

Жилой дом №2 Блок-секции 2БС-1; 2БС-2; 2БС-3;2БС-4; 2БС-5:

Этажность - 5 этажей;
Общая площадь жилого дома - 11562,88 м²;
Общая площадь квартир - 7764,70 м²;
-в том числе: жилая площадь - 4368,70 м²;
Количество квартир всего - 140 квартир
-в том числе: однокомнатных - 5 квартир
двухкомнатных - 130 квартир
трёхкомнатных - 5 квартир;
Площадь застройки - 2314,75 м²;
Строительный объём общий - 49 066,64 м³;
-в том числе: выше отм. 0,000 - 43885,44 м³;
ниже отм.0,000 - 5181,48 м³

Жилой дом №3 Блок-секции 3БС-1; 3БС-2; 3БС-3;3БС-4:

Этажность - 5 этажей;
Общая площадь жилого дома - 9979,00 м²;
Общая площадь квартир - 6600,00 м²;

«PLAZMAN EXPERT»

-в том числе: жилая площадь - 3732,00 м²;
Количество квартир всего - 120 квартир
-в том числе: однокомнатных - 40 квартир
двухкомнатных - 40 квартир
трёхкомнатных - 40 квартир;
Площадь застройки - 1965,60 м²;
Строительный объём общий - 42358,40 м³;
-в том числе: выше отм. 0,000 - 37837,80м³;
ниже отм.0,000 - 4520,88 м³.

Жилой дом №4 Блок-секции 4БС-1; 4БС-2:

Этажность - 5 этажей;
Общая площадь жилого дома - 4989,50 м²;
Общая площадь квартир - 3300,00 м²;
-в том числе: жилая площадь - 1866,00 м²;
Количество квартир всего - 60 квартир
-в том числе: однокомнатных - 20 квартир
двухкомнатных - 20 квартир
трёхкомнатных - 20 квартир;
Площадь застройки - 982,80 м²;
Строительный объём общий - 21179,20 м³;
-в том числе: выше отм. 0,000 - 18918,90 м³;
ниже отм.0,000 - 2260,44 м³.

Основные технические показатели на весь комплекс:

Этажность - 5 этажей;
Общая площадь жилых домов - 44750,54 м²;
Общая площадь квартир - 29988,10 м²;
-в том числе: жилая площадь - 16838,10 м²;
Количество квартир всего - 540 квартир
-в том числе: однокомнатных - 75 квартир
двухкомнатных - 390 квартир
трёхкомнатных - 75 квартир;
Площадь застройки - 8917,85 м²;
Строительный объём общий - 189730,80м³;
-в том числе: выше отм. 0,000 - 169648,10 м³;
ниже отм.0,000 - 20083,68 м³;

«FLAGMAN_EXPERT»

6.2.4 Конструктивные решения

Уровень ответственности – II (технически не сложный);
степень долговечности – II;
степень огнестойкости - II;
класс здания по комфортности – III;
по функциональной пожарной опасности – Ф 1.1;
класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Конструктивная схема здания бескаркасная, пространственная жесткость здания обеспечена за счет совместной работы продольных и поперечных стен и работой железобетонных плит перекрытий, а также монолитных поясов.

За отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке на генеральном плане:

жилой дом №1 - 317,45

жилой дом №2 - 317,80
жилой дом №3 - 318,15
жилой дом №4 - 318,40
жилой дом №5 - 317,95

Фундаменты под стены ленточные из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*.

Марка бетона по водонепроницаемости W 4, по морозостойкости F 50, водоцементное отношение В/ц <0,6.

Монолитная подушка фундаментов высотой 300 мм предусмотрена из бетона класса В 15 на сульфатостойком портландцементе, армированные каркасами из арматуры класса А- III по ГОСТ 5781-82*.

Глубина заложения фундаментов на отметке: Дом-1 - 5,400; Дом-2 - 3,700; Дом-3 - 4,900; Дом-4 -4,900.

Основанием фундаментов здания служит известняк-ракушечник низкой прочности, пористый от размягчаемого до не размягчаемого.

Под перегородки предусмотрен монолитный фундамент из бетона класса В15, армированный стержнями класса А-III по ГОСТ 5781-82*.

Монолитные пояса под плиты перекрытия из бетона класса В 25 на сульфатостойком цементе, армированные каркасами из арматуры диаметром 6,14 мм класса А- I и А- III по ГОСТ 5781-82*.

Наружные и внутренние стены толщиной 390 мм, а также перегородки толщиной 100 мм выполнить из камня-ракушечника М 35 (ГОСТ 4001-84) на растворе М 50, перегородки толщиной 250 мм выполнить из легкого ячеистого бетона (пеноблока) по ГОСТ 21520-89.

Во влажных помещениях стены из керамического, пластического прессования, кирпича М75 (ГОСТ 530-95) на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 120 мм.

Утепление наружных стен минераловатными плитами (ГОСТ 9573-96) толщиной 80 мм на клеевой основе с последующей штукатуркой и покраска фасадной краской.

Простенки и перегородки армированы через три ряда кладки сеткой 100/100/5/5 (ГОСТ 530-2012) на растворе М 50.

В местах примыкания кладки из камня-ракушечника с кирпичной, проложена сетка из арматуры диаметром 5 В1 с ячейкой 50х100 мм через 3 ряда кладки по высоте из камня-ракушечника с заведением ее на 500 мм с каждой стороны.

При кладке стен и перегородок в дверных и оконных проемах заложены антисептированные деревянные пробки размером 190х190х190 мм, не менее двух с каждой стороны проема.

Перемычки - сборные железобетонные по ГОСТ 948-84.

Плиты перекрытий и покрытия сборные железобетонные многопустотные по серии 1.141-1 выпуски 60, 64.

Монолитные участки из бетона класса В15, армированные стержнями класса А-III (ГОСТ 5781-82*), сеткой по ГОСТ 23279-85.

Для выхода на крышу предусмотрена монолитная железобетонная плита с отверстием размерами 0,8 х 0,8 м из бетона класса В15, армированные пространственными каркасами
из арматуры диаметром 16 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82* толщиной 220 мм.

Внутренние лестницы – сборные железобетонные, лестничные площадки (серия 1.152.1-8 выпуск 1), марши (серия 1.151.1-7), ступени бетонные и железобетонные по ГОСТ 8717.0-84.

Лестница для спуска в подвал индивидуального изготовления, выполненные из металлических косоуров из швеллера (ГОСТ 8240-97), полосовой стали (ГОСТ 103-76), уголка по ГОСТ 8509-93.

Крыша - чердачная, кровля – металлочерепица по деревянным стропильным конструкциям.

Металлическая стремянка, для выхода на крышу, предусмотрена из уголка 50х50х5 (ГОСТ 8509-93), полосовой стали (ГОСТ 103-76), стального горячекатаного круглого проката по ГОСТ 2590-88.

Ограждение крыши – из арматуры диаметром 20 А-I (ГОСТ 5781-82*) и листового проката сечением 30х5 мм по ГОСТ 19903-74.

Водосток – организованный, кровельный желоб из стали диаметром 300 мм

Крыльцо монолитное из бетона класса В 15 на сульфатостойком портландцементе, армированные сетками из стержней класса А-III, с ячейками 200х200 мм (ГОСТ 23279-85), облицованные нескользящими плитками толщиной 10 мм.

Приямок в крыльце размером 500х500 мм предусмотрен из бетона класса В12,5, решетка (ГОСТ 8706-78*) и уголка 40х40х3 по ГОСТ 8509-93.

Козырек над крыльцом – металлический, стойки и прогоны из профиля 100х100х6 (ГОСТ 30245-2003), обрешетка из профиля 50х25х3 (ГОСТ 30245-2003), крыша из профилированного стального листа по ГОСТ 24045-94.

Вокруг домов предусмотрена асфальтобетонная отмостка шириной 1,0 м.

Специальные защитные мероприятия

Под бетонными и железобетонными конструкциями предусмотрена подготовка из щебня, фракции 15-20 мм, пролитого горячим битумом до полного насыщения, толщиной 50 мм.

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

Все боковые поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны горячим битумом за два раза по грунтовке из 40 процентного раствора битума в керосине.

Все металлические элементы защищены от коррозии. Закладные детали и сварные соединения защищены антикоррозийным покрытием в соответствии со СНиП 2.03.11-85.

Стальные конструкции покрыты эмалью ПФ-115 за два раза по слою огрунтовки из лака ГФ-021 (ГОСТ 25129-81) в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004.

Сварку производить (ГОСТ 5264-80) электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-75*.

Все металлоконструкции соединены электродуговой сваркой (ГОСТ 52264-2004) электродами Э-42 по ГОСТ 9467-75*.

Все деревянные конструкции обработаны холодной пропиткой препаратом ПББ-225 по ГОСТ 20022.6-93

«FLAGMAN_EXPERT»

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Отопление и вентиляция

Рабочим проектом предусмотрены сети отопления и вентиляции многоквартирных жилых домов в 17 микрорайоне города Актау. участок №17.

Жилой комплекс состоит из пяти зданий. Все здания пятиэтажные, состоят из отдельных блок-секций.

Наружные сети теплоснабжения разработаны отдельным проектом.

Источник теплоснабжения – центральные тепловые сети с параметрами теплоносителя 95-70°С.

Система теплоснабжения – закрытая. Подключение системы отопления осуществляется через автоматизированный тепловой пункт, отдельный для каждого блока. Параметры теплоносителя в системе отопления 80-60°С, в системе горячего

водоснабжения 55^{0}С. Схема приготовления горячей воды – закрытая, через теплообменник.

Тепловой пункт оборудуются: запорно-регулирующей арматурой, прибором учета расхода тепла.

Жилой дом

Отопление

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

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

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

Система отопления лестничных клеток - вертикальная, двухтрубная.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы с термостатическими клапанами.

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

Остальные трубопроводы систем отопления запроектированы из стальных водогазопроводных труб диаметрами 20, 25, 32, 40 и 50 мм (ГОСТ 3262-75) и стальных электросварных труб диаметром 76, 89 мм по ГОСТ 10704-91.

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

Вентиляция

Вентиляция жилого дома принята приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Вытяжка воздуха их кухонь и санузлов предусмотрена по вентиляционным каналам под действием гравитационного давления.

Приток – неорганизованный через неплотности в строительных конструкциях.

Производство работ вести согласно СНиП 3.05.01-85.

Энергоэффективность

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

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

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

преобразование вида теплоносителя и его параметров;

контроль параметров теплоносителя;

учет тепловых потоков и расходов теплоносителя;

защита местных систем от аварийного повышения параметров теплоносителя.

«PAGMAN_EXPERT»

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

Снижение энергоемкости систем отопления и вентиляции, выполнено за счет объемно-планировочных решений, повышения теплотехнических показателей ограждающих конструкций, автоматизации процессов регулирования систем отопления и вентиляции, использования городских сетей теплоснабжения.

Основные технические показатели:

жилой дом №1 на 110 кв. (на 2 ед.)

расход тепла на отопление – 742,72 кВт;
на горячее водоснабжение – 1684,76 кВт.

Жилой дом №2 на 140 кв.

расход тепла на отопление – 466,42 кВт;
на горячее водоснабжение – 1004,42 кВт.

Жилой дом №3 на 120 кв.

расход тепла на отопление – 398,2 кВт;
на горячее водоснабжение – 778,36 кВт.

Жилой дом №4 на 60 кв.

расход тепла на отопление – 199,1 кВт;
на горячее водоснабжение – 389,18 кВт.

Общие расходы на жилой комплекс:

расход тепла на отопление – 1806,44 кВт;
на горячее водоснабжение – 3859,72 кВт.

Водоснабжение и канализация

Внутренний водопровод и канализация

Рабочий проект выполнен в соответствии с заданием на проектирование.

Наружные сети водоснабжения и канализации выполнены отдельным проектом.

Рабочим проектом предусмотрены сети внутреннего водопровода и канализации многоквартирных жилых домов в 17 микрорайоне города Актау, участок №17.

Жилой комплекс состоит их пяти зданий. Все здания пятиэтажные, состоят из отдельных блок-секций. Всего 21 блок-секция.

Жилой дом №1 на 110 кв. (2 ед.) состоит из пяти пятиэтажных отдельных блоков в составе:

Блок на 30 квартир – 2 ед.;
Блок на 15 квартир – 2 ед.;
Блок на 20 квартир – 1 ед.

Жилой дом №2 на 140 кв. состоит из пяти пятиэтажных отдельных блоков в составе:

Блок на 30 квартир – 4 ед.;
Блок на 20 квартир – 1 ед.

Жилой дом №3 на 120 кв. состоит из пяти пятиэтажных отдельных блоков в составе:

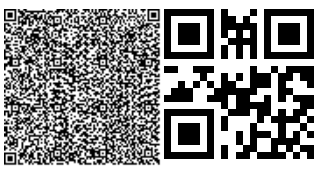
Блок на 30 квартир – 4 ед.;

Жилой дом №4 на 60 кв. состоит из пяти пятиэтажных отдельных блоков в составе:

Блок на 30 квартир – 2 ед.;

В рабочем проекте разработаны следующие сети водопровода и канализации:

«FLAGMAN_EXPERT»



водопровод питьевой воды;
водопровод технической воды;
водопровод горячей воды подающий;
водопровод горячей воды циркуляционный;
бытовая канализация.

Системы водопровода и канализации разработаны отдельно для каждого блока.

Питьевой водопровод предусмотрен для подачи воды к кухням квартир жилого дома и для подачи воды в теплообменники тепловых узлов в блоках.

Питьевой водопровод подключается к проектируемой наружной сети питьевого водопровода, решаемой отдельным проектом.

На вводе питьевого водопровода в каждый блок предусмотрен водомерный узел.

На вводах в квартиры предусмотрены водомерные узлы и запорная арматура. Прокладка стояков питьевого водопровода принята скрыто, в технологических штрабах стен.

Трубопровод питьевой воды принят из полиэтиленовых питьевых труб напорных PE100 SDR11,17 диаметрами 50-20 мм по ГОСТ 18599-2001.

Подача технической воды предусмотрена к санитарным узлам и ванным комнатам проектируемого здания. Источником технической воды принята проектируемая сеть технического водопровода.

На вводах в квартиры предусмотрены водомерные узлы и запорная арматура. Прокладка стояков технического водопровода принята скрыто, в технологических штрабах стен.

Трубопровод технической воды принят из полиэтиленовых труб напорных PE100 SDR11,17 диаметрами 50-20 мм по ГОСТ 18599-2001.

Система горячего водоснабжения предусмотрена закрытая через теплообменник от индивидуального теплового узла.

В помещениях ванных комнат предусмотрены полотенцесушители.

Трубопровод горячей воды принят из металлополимерных труб диаметрми 15-40 мм по СТ РК 1839-2009.

Бытовая канализация предусматривает отвод стоков от санитарных приборов в наружную сеть канализацию.

Для прочистки сети бытовой канализации устанавливаются ревизии и прочистки.

Внутренняя сеть бытовой канализации выполнена из полиэтиленовых канализационных труб диаметрами 100 мм и 50 мм по ГОСТ 22689.2-89.

Основные технические показатели;

Жилой дом №1 на 110 кв.:
расход питьевой воды по зданию (в т.ч. ГВС) – 99,38 м^3/сут.;
расход технической воды по зданию – 36,87 м^3/сут.;
объем стоков бытовой канализации составляет – 136,25 м^3/сут.

Жилой дом №2 на 140 кв:
расход питьевой воды по зданию (в т.ч. ГВС) – 126,72 м^3/сут.;
расход технической воды по зданию – 47,03 м^3/сут.;
объем стоков бытовой канализации составляет – 173,75 м^3/сут.

Жилой дом №3 на 120 кв:
расход питьевой воды по зданию (в т.ч. ГВС) – 94,8 м^3/сут.;
расход технической воды по зданию – 35,2 м^3/сут.;
объем стоков бытовой канализации составляет – 130,0 м^3/сут.

Жилой дом №4 на 60 кв.:
расход питьевой воды по зданию (в т.ч. ГВС) – 47,4 м^3/сут.;

расход технической воды по зданию – 17,6 м^3/сут.;
объем стоков бытовой канализации составляет – 65,0 м^3/сут.
Общий расход по жилому комплексу:
расход питьевой воды (в т.ч. ГВС) – 467,68 м^3/сут.;
расход технической воды – 173,57 м^3/сут.;
объем стоков бытовой канализации - 641,25 м^3/сут.

Газоснабжение

Наружные сети газоснабжения предусмотрены отдельным проектом.

Газоснабжение внутреннее

Рабочим проектом предусматривается строительство сетей внутреннего газоснабжения многоквартирных жилых домов в 17 микрорайоне города Актау, участок №17.

Максимальные часовые расходы газа для приготовления пищи, определены на основе расчётов с учётом коэффициента одновременности и на основании паспортных данных газоиспользующего оборудования.

Подвод газопроводов предусмотрен для бытовых газовых плит с расходом газа 1,25 м^3/ч на одну плиту.

Газопроводы снаружи жилого дома диаметром 89 мм прокладываются вдоль стен, проходы через стены осуществляются в футлярах. Крепление газопровода к стене выполнено с помощью кронштейнов.

Внутреннее газоснабжение выполнено из газоводопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

Для учета потребления расхода газа приняты бытовые газовые счетчики Вектор С G1.6.

На случай загазованности кухни рабочим проектом предусматривается установка однокомпонентной системы контроля Кристалл-1. на 1 м от газовой плиты. В стандартную комплектацию системы загазованности Кристалл-1 входит:

сигнализатор загазованности по метану- СЗЦ-1;
клапан электромагнитный - КЗЭГ-НД;
кабель соединительный сигнализатор-клапан.

Газопроводы защищаются антикоррозионным покрытием, состоящим из слоя грунтовки ГФ-021 и двух слоев эмалевой краски.

Контроль качества сварных швов и испытание

Контроль сварных стыков стальных газопроводов проводят радиографическим - по ГОСТ 7512 и ультразвуковым - по ГОСТ 14782, методами.

Испытание газопроводов пневматическое согласно СН 4.03-01-2011.

Основные технические показатели:

общий расход газа на жилой комплекс – 101,25 м^3/ч.

Электротехнические решения

Электроосвещение и электрооборудование

Согласно требованиям задания на проектирования, внешние сети (электроснабжение, наружное освещение) многоквартирных жилых домов разрабатывается отдельном проектом.

Рабочим проектом предусмотрено внутреннее электроосвещение проектируемых многоквартирных пяти жилых домов из 21 блок-секций.

Потребителями электроэнергии являются электроприемники квартир жилых домов.

Все электроприемники домов предназначены для питания от сети переменного тока 380/220В с частотой 50 Гц.

«ELAGMAN EXPERT»

В соответствии с нормативными требованиями и по классификации ПУЭ РК, электроприемники жилых домов отнесены к III категории по надёжности электроснабжения.

Для приёма, учета и распределения электроэнергии в электрощитовых технического подполья жилых домов предусмотрены:

в блок-секциях 1-1,1-2,1-4,1-5 и 2-1,2-2,2-4,2-5: вводно-распределительные устройства, состоящие из вводной панели типа ВРУ1-11-10УХЛ4 номиналом на 250 А и распределительной панели типа ВРУ1-47-00УХЛ4. Распределительные панели приняты с предохранителями. На вводных панелях установлены приборы учета электроэнергии типа «ЦЭ 2727». Счетчики электроэнергии подключены через трансформаторы тока коэффициентом 250/5;

в блок-секциях 1-3,2-3 и 3-1,3-2,3-3,3-4 и 4-1,4-2: вводно-распределительные устройства типа ВРУ1-23-53УХЛ4 из двух панелей номиналом на 100 А. На вводной панели приняты приборы учета электроэнергии типа Дала СА4-Э720. Счетчики электроэнергии подключены через трансформаторы тока коэффициентом 150/5.

Вводные панели выбраны на два ввода, с возможностью подвода двух взаимно резервируемых кабельных линий от внешней питающей сети.

Распределение электроэнергии на этажах запроектировано от щитов этажных ЩЭ.

В качестве этажных щитков приняты щиты:

в блок-секциях 1-1,1-2,1-4,1-5 и 2-1,2-2,2-4,2-5: типа ЩЭ 8801-0311-023 утопленного исполнения со слаботочным отсеком, на 3 квартиры с автоматическим выключателем ввода 100 А, модульными автоматами на 50 А и 16 А для отходящих линий (для розеточных сетей с устройствами защитного отключения УЗО на DIN-рейку), со счетчиками активной энергии на каждую квартиру. От каждого этажного щита питаются три квартиры;

в блок-секциях 1-3 и 2-3: типа ЩЭ 3402 УХЛ4 утопленного исполнения со слаботочным отсеком, на 4 квартиры с автоматическим выключателем ввода 100 А, модульными автоматами на 50 А и 16 А для отходящих линий (для розеточных сетей с устройствами защитного отключения УЗО на DIN-рейку), со счетчиками электроэнергии типа Орман СО-Э711 ТХ RS на каждую квартиру. От каждого этажного щита питаются четыре квартиры;

в блок-секциях 3-1,3-2,3-3,3-4 и 4-1,4-2: типа ЩЭ 3302 УХЛ4 утопленного исполнения со слаботочным отсеком, на 3 квартиры с автоматическим выключателем ввода 100 А, модульными автоматами на 50 А и 16 А для отходящих линий (для розеточных сетей с устройствами защитного отключения УЗО на DIN-рейку), со счетчиками электроэнергии типа Орман СО-Э711 ТХ RS на каждую квартиру. От каждого этажного щита питаются три квартиры.

Щиты ЩЭ обеспечивают прием, распределение и учет электроэнергии по каждой квартире отдельно, защиту человека от поражения электрическим током, защиту квартиры от возникновения пожаров при неисправностях в электрической цепи, защиту каждого фидерного отвода от перегрузок и токов короткого замыкания, с наличием слаботочного отсека. Питание общего освещения квартир и штепсельных розеток предусмотрено раздельно.

В блок-секциях 1-3 и 2-3 питание потребителей теплового пункта предусмотрено от распределительного щита ЩС типа ЩРН-9 УХЛ4 на 9 модулей навесного исполнения, с автоматическим выключателем ввода 16 А, модульными автоматами для отходящих линий, магнитными пускателями на 10 А.

Распределение электроэнергии к сети освещения техподполья, подъездов и освещения над входами в подъезд предусмотрено от отдельного фидера ВРУ-0,4 кВ.

Для освещения общедомовых помещений рабочим проектом предусматривается система рабочего, аварийного (эвакуационного) и ремонтного освещения.

Ремонтное освещение предусмотрено в помещениях техподполья, запитано через понижающий трансформатор типа ЯТП-0,25-23.

В блок-секциях 1-1,1-2,1-4,1-5 и 2-1,2-2,2-4,2-5 в помещениях техподполья, подъездах и над входами в подъезд запроектированы светильники с лампой накаливания типа НБО 07-60, в - санузлах настенные светильники с лампами накаливания типа НПП03-100.

В остальных блок-секциях в помещениях техподполья, подъездах и над входами в подъезд, санузлах, балконах (лоджиях) запроектированы компактные потолочные светильники типа Х-1131 со степенью защиты IP54 с люминесцентными лампами.

В качестве осветительных установок в квартирах приняты подвесные патроны Е27 с энергосберегающими лампами.

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

Для управления освещением применены одноклавишные выключатели скрытой установки. Высота установки выключателей принята 0,8 м от уровня чистого пола. Высота установки настенных светильников - не менее 2,5 м от уровня чистого пола.

В подъездах у входов каждого квартир предусмотрены квартирные сигнальные звонки с кнопкой.

В квартирах и в помещениях техподполья запроектированы штепсельные розетки скрытой установки с заземляющим контактом на 10 А, 16 А.

Магистральные распределительные сети выполнены силовыми кабелями с медными жилами марки ВВГ-0,66 различными сечениями жил, согласно нагрузок.

В блок-секциях 1-1,1-2,1-4,1-5 и 2-1,2-2,2-4,2-5 внутренняя силовая сеть и сеть освещения квартир приняты проводом с медными жилами ППВ скрыто под штукатуркой и в плитах перекрытия.

В остальных блок-секциях внутренняя силовая сеть и сеть освещения квартир приняты кабелями с медными жилами марки ВВГ-0,66 скрыто под штукатуркой и в плитах перекрытия.

Проходы кабелей через стены и перегородки, прокладка распределительных сетей в помещениях техподполья запроектированы в трубе.

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

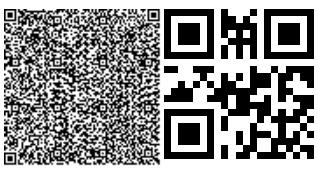
Рабочим проектом предусмотрены защитные меры электробезопасности в объеме, предусмотренном главами ПУЭ РК.

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

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

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

Внутренняя часть заземляющих устройств присоединяется к наружному контуру заземления.



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

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

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

Энергосбережение

Проектными решениями выполнены требования Закона Республики Казахстан «Об энергосбережении», а именно предусмотрено применение кабельной продукций из меди, обладающей низким удельным сопротивлением, светильников с энергосберегающими лампами с низким потреблением электроэнергии.

Основные технические показатели:

Суммарная расчетная мощность по домам составляет:
жилой дом 1.1 – 324,34 кВт;
жилой дом 1.2 – 324,34 кВт;
жилой дом 2 – 415,38 кВт;
жилой дом 3 – 213,60 кВт;
жилой дом 4 –106,80 кВт.
Проектируемая общая суммарная
расчетная мощность комплекса составляет - 1384,9 кВт.

Система связи

Рабочим проектом приняты технические решения по реализации внутренних систем телефонизации, домофонной связи, телевидения, разводка сети интернета, коллективного телевидения в многоквартирных жилых домах уч. №17, 17 мкр города Актау.

Согласно заданию на проектирование, внешняя сети системы связи принято выполнять отдельным проектом.

Слаботочные сети по жилому дому принято прокладывать по технологии GPON (VoIP). Это обеспечивает высокую скорость передачу данных и возможность передачи сразу нескольких услуг, в том числе телефон, интернет и кабельное телевидение.

Телефонизация

Рабочим проектом приняты прокладка оптических кабелей телефонной связи, установка кроссового оборудования и оптических абонентских терминалов.

Разводка телефонных линий запроектированы от линейного кросса до настенных распределительных боксов ШКОН-П-8-SC оптическим кабелем емкостью 8 и 24 волокна FO-D-IN/OUT-9-8(24)-HFFR, от распределительных боксов до оптических абонентских терминалов квартир монтажным оптическим кабелем FO-S2-IN-9-1-LSZH-YL.

Прокладку оптических кабелей телефонизации по квартирам и коридорах проектом принято выполнить по стенам и потолкам в кабельном миниканале ТМС 15х17.

Междуэтажные сети связи приняты в штробах.

На входе в каждую жилую комнату установлены оптические абонентские терминалы ONT NTP-RG-1402GC-W. Оптический модем преобразует оптические сигналы в электрические и обратно. К оптическому модему подключается оптическая абонентская розетка SNR-FTB-02S.

Домофонная связь

Рабочим проектом предусмотрена установка на всех блоках домофонного оборудования фирмы VIZIT.

На входных дверях в подъезды принято устанавливать блоки вызова БВД-312-R, кнопка «Exit 300» и электромагнитный замок ML240, в квартирах переговорный аппарат УКП-8.

Блок коммутации (управления домофоном) БУД-302-К20 и блок питания устанавливаются в слаботочном отсеке этажного распределительного щита на лестничной площадке.

Распределительный сеть предусмотрена двухжильным и восьмижильным кабелем марки КСПВ сеч. 0,5 мм.

Вход в подъезд осуществляется по предъявлению брелока доступа, находящейся в памяти блок коммутации и по поступлению вызова через вызывную панель домофона в квартиру с установленным абонентским устройством при факте подтверждения проживающими разрешения на проход в подъезд.

Интернет и кабельное телевидение

Подключение к интернет-ресурсам, к кабельному телевидению будет осуществляться по индивидуальным договорам с интернет- провайдером (представляющим свои услуги в 17 мкр).

Оборудование для доступа в интернет, кабельному телевидению (модемы, роутеры и т.п.) предоставляются провайдером и оплачиваются жильцами жилого дома.

Рабочим проектом запроектирована междуэтажная разводка оптического кабеля MINI-BO24-A-1000 в ПВХ- гофрированной трубе и установка компактных этажных коробок на 4 подключении IFDB-S на каждом в слаботочном отсеке этажного распределительного щита.

Телевидение

Для эфирного приема телевизионных программ предусмотрена система коллективного приема телевидения СКПТ.

Для приема программ на крыше каждого блока жилого комплекса запроектированы антенные мачты «Вертикаль-6» высотой 6 м, в ней предусмотрены телевизионные двухканальные, широкополосные и дециметрового диапазона антенны типа АТКГ.

На блоках жилых домов установлен телевизионные усилители типа ZA-812M и абонентские делители ZS-3, на блоках 3 домов №1 и №2 абонентские делители ZS-4.

В каждой квартире запроектированы абонентские телевизионные розетки CARMEN.

Распределительные сети от антенны до спуска в стояк выполнены телевизионным коаксиальным кабелем марки RG 11A/U, в стояках связи в ПВХ трубе диаметром 32 мм.

Абонентская разводка от слаботочных отсеков этажных распределительных щитов до квартиры и внутри квартир запроектирована кабелем RG 6A/U скрыто по стенам в ПВХ гофрированных трубах диаметром 20 мм.

Для защиты телеантенны от атмосферных разрядов запроектирован молниеотвод.

Для устройства использована устройство заземления. Мачты присоединены к общему контуру заземления стальной полосой 25х4 мм.

Видеонаблюдение

Рабочим проектом решена задача организации СТН для осуществления визуального контроля обстановки у входа в подъезды и лестничных площадок 1 этажа

подъездов жилого комплекса, хранения поступившей видеоинформации на видео регистраторах в режиме реального времени на мониторах, записи и просмотра событий.

Рабочим проектом предусмотрена установка у входов в подъезды уличных видеокамер типа NOVICAM PRO NC23WP, в лестничных площадках 1 этажа подъездов внутренних купольных видеокамер типа NOVICAM PRO IP NC11P.

Основой для построения СТН служит видео регистратор типа NOVICAM PRO NR1604, коммутатор PV-Link PV-POE04M1, источник бесперебойного питания UPS SVC V-800-F, монитор ЖК 21.5 2ms.

Оборудование обработки и записи видеосигналов расположено в телекоммуникационной настенной шкафе SNIP 19",15U в техническом помещении.

В качестве кабеля для системы видеонаблюдения принят комбинированный кабель марки UTP 5ecat305m. Кабели проложены в гофрированной трубе ПВХ.

Работы по строительству СТН должны выполняться в соответствии с требованиями ОСТН 600-93 «Отраслевые строительно-технологические нормы на монтаж сооружений и устройств связи, радиовещания и телевидения».

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Жилой комплекс запроектирован 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.

6.4 Охрана окружающей среды

Рабочий проект ОВОС выполнен ИП Драган А.В. (государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды 02016Р № 0042701 от 06 ноября 2009 года, выданное министерством ООС РК).

Нормативы предельно допустимых выбросов при строительстве представлены в таблице №2

«FLAGMAN EXPERT»

Таблица №2

Производство цех, участок	№ источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения ПДВ
		На существующие положение		2017-2021 год		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Организованные источники								
Сварочный агрегат бензиновый	0001							
0301 Диоксид азота		-	-	0,0498	0,043	0,0498	0,043	2017
0304 Азота оксид		-	-	0,0081	0,007	0,0081	0,007	2017
0328 Сажа		-	-	0,0009	0,0008	0,0009	0,0008	2017
0330 Диоксид серы		-	-	0,00311	0,0027	0,00311	0,0027	2017

0337	Оксид углерода		-	-	0,933	0,8064	0,933	0,8064	2017
0703	Бенз(а)пирен		-	-	0,0000004	0,00000031	0,0000004	0,0000003 1	2017
2704	Бензин		-	-	0,1556	0,1344	0,1556	0,1344	2017
Сварочный агрегат дизельный		0002							
0301	Азота диоксид		-	-	0,16022222	0,1204	0,16022222	0,1204	2017
0304	Азота оксид		-	-	0,02603611	0,019565	0,02603611	0,019565	2017
0328	Углерод (Сажа)		-	-	0,01361111	0,0105	0,01361111	0,0105	2017
0330	Ангидрид сернистый		-	-	0,02138889	0,01575	0,02138889	0,01575	2017
0337	Углерод оксид		-	-	0,14	0,105	0,14	0,105	2017
0703	Бенз/а/пирен		-	-	0,000000253	0,000000193	0,000000253	0,000000 193	2017
1325	Формальдегид		-	-	0,00291667	0,0021	0,00291667	0,0021	2017
2754	Алканы С12-19		-	-	0,07	0,0525	0,07	0,0525	2017
Битумный котел (битумные работы)		0003							
0301	Диоксид азота		-	-	0,0023	0,001005	0,0023	0,001005	2017
0330	Диоксид серы		-	-	0,006713	0,0029	0,006713	0,0029	2017
0337	Оксид углерода		-	-	0,01609	0,00695	0,01609	0,00695	2017
2754	Алканы С12-19		-	-	0,1852	0,08	0,1852	0,08	2017
Сварочный агрегат для полиэтиленовых труб		0004							
0301	Азота диоксид		-	-	0,04577778	0,214656	0,04577778	0,214656	2017
0304	Азота оксид		-	-	0,00743889	0,0348816	0,00743889	0,034881 6	2017
0328	Углерод (Сажа)		-	-	0,00388889	0,01872	0,00388889	0,01872	2017
0330	Ангидрид сернистый		-	-	0,00611111	0,02808	0,00611111	0,02808	2017
0337	Углерод оксид		-	-	0,04	0,1872	0,04	0,1872	2017
0703	Бенз/а/пирен		-	-	0,00000007	0,000000343	0,00000007	0,000000 343	2017
1325	Формальдегид		-	-	0,0008333	0,003744	0,0008333	0,003744	2017
2754	Алканы С12-19		-	-	0,02	0,0936	0,02	0,0936	2017
Компрессор		0005							
0301	Азота диоксид		-	-	0,09155556	0,0594432	0,09155556	0,059443 2	2017
0304	Азота оксид		-	-	0,01487778	0,00965952	0,01487778	0,009659 52	2017
0328	Углерод (Сажа)		-	-	0,00777778	0,005184	0,00777778	0,005184	2017
0330	Ангидрид сернистый		-	-	0,01222222	0,007776	0,01222222	0,007776	2017
0337	Углерод оксид		-	-	0,08	0,05184	0,08	0,05184	2017
0703	Бенз/а/пирен		-	-	0,00000014	0,000000095	0,00000014	0,000000 095	2017
1325	Формальдегид		-	-	0,001667	0,001037	0,001667	0,001037	2017
2754	Алканы С12-19		-	-	0,04	0,02592	0,04	0,02592	2017
Итого по организованным источникам:			-	-	2,167139	2,152712	2,167139	2,152712	
Неорганизованные источники									
Бульдозер		6001							

«FLAGMAN EXPERT»

2909	пыль неорг.: ниже 20% SiO2		-	-	0,18558774	0,41423184	0,18558774	0,41423184	2017
Автогрейдер		6002							
2909	пыль неорг.: ниже 20% SiO2		-	-	0,1820808	0,00108156	0,1820808	0,00108156	2017
Экскаватор		6003							
2909	пыль неорг.: ниже 20% SiO2		-	-	0,16814368	0,46004112	0,16814368	0,46004112	2017
Трактор		6004							
2909	пыль неорг.: ниже 20% SiO2		-	-	0,00402778	0,00319	0,00402778	0,00319	2017
Бурильная машина		6005							
2909	пыль неорг.: ниже 20% SiO2		-	-	0,33333333	0,1152	0,33333333	0,1152	2017
Автосамосвал (разгрузка грунта)		6006							
2909	пыль неорг.: ниже 20% SiO2		-	-	0,15	0,0018	0,15	0,0018	2017
Автосамосвал (разгрузка щебень и ПГС)		6007							
2909	пыль неорг.: ниже 20% SiO2		-	-	0,08	0,0020736	0,08	0,0020736	2017
Сварочные работы		6010							
0123	Оксид железа		-	-	0,00193056	0,00834	0,00193056	0,00834	2017
0143	Марганец и его соединения		-	-	0,00015139	0,000654	0,00015139	0,000654	2017
2908	Пыль неорганическая(Si 70-20%)		-	-	0,00013889	0,0006	0,00013889	0,0006	2017
0344	Фториды		-	-	0,00013889	0,0006	0,00013889	0,0006	2017
0342	Фтористый водород		-	-	0,00012917	0,000558	0,00012917	0,000558	2017
0301	Диоксид азота		-	-	0,000375	0,00162	0,000375	0,00162	2017
0337	Оксид углерода		-	-	0,00184722	0,00798	0,00184722	0,00798	2017
Покрасочные работы		6011							
2752	Уайт-спирит		-	-	0,3125	0,3375	0,3125	0,3375	2017
0616	Ксилол		-	-	0,3125	0,3375	0,3125	0,3375	2017
Асфальтирование		6012							
2754	Алканы С12-19		-	-	1,61	0,05801	1,61	0,05801	2017
Итого по неорганизованным источникам:			-	-	3,342884	1,750980	3,342884	1,750980	
Всего по предприятию:			-	-	5,510023	3,903692	5,510023	3,903692	

Выбросы при эксплуатации в рассматриваемом проекте загрязняющих веществ в атмосферный воздух от объекта отсутствуют.

Санитарно-защитная зона

Согласно СанПиН №237 от 20 марта 2015 года, данный вид работы является временным в связи с этим, в период производства строительных работ нормативный размер санитарно-защитной зоны не устанавливается. Данный объект относится к V классу опасности IV категории.

Образование отходов при строительстве представлено в таблице №3

«FLAGMAN EXPERT»

Таблица №3

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	41,6594	-	41,6594
в т.ч. отходов производства	31,0594	-	31,0594
отходов потребления	10,6	-	10,6
Янтарный уровень опасности			
Промасленная ветошь	0,0254	-	0,0254 ТОО«ЛАНДФИЛ»
Тара из под краски	0,225	-	0,225 ТОО «ЛАНДФИЛ»
Зеленый уровень опасности			
Строительный мусор	30,0	-	30,0 ТОО «ЛАНДФИЛ»
Металлолом	0,8	-	0,8 Сдается по договору в «Казвторчермет»
Огарки сварочных электродов	0,009	-	0,009 ТОО «ЛАНДФИЛ»
Коммунальные (твердо-бытовые) отходы	10,6	-	8,0 ТОО «Caspiy Operating»

Образование отходов при эксплуатации

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	199,35	-	199,35
в т.ч. отходов производства	14,85	-	14,85
отходов потребления	184,5	-	184,5
Янтарный уровень опасности			
-	-	-	-
Зеленый уровень опасности			
Коммунальные (ТБО, пищевые) отходы	184,5	-	184,5 ТОО «Caspiy Operating»
Мусор (смет)	14,85	-	14,85 ТОО «Caspiy Operating»

Комплексная оценка воздействия на окружающую природную среду

В целом воздействие работ при строительстве может быть оценено, как: пространственный масштаб воздействия – точечный; временной масштаб воздействия – временный; интенсивность воздействия (обратимость изменения) – незначительная.

6.5 Организация строительства

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

геодезическая подоснова и вертикальная планировка территории строительства с устройством водоотводов;

создание разбивочной основы и проведение разбивочных работ в ходе строительства;

устройство временного ограждения площадки строительства;

обеспечение строительной площадки противопожарным инструментом и инвентарем.

Продолжительность строительства определена на основании СП РК 1.03-102-2014 и составила 20,5 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 многоквартирных жилых домов в 17 микрорайоне города Актау. Участок №17» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план:

1) откорректирован ситуационный план в соответствии с актом отвода земли;

2) добавлена топографическая подоснова на планы, привязка к строительной геодезической сетке;

3) определены места для детской, физкультурной и хозяйственной площадок и проходы к ним, а также площадка для мусоросборников;

4) показана отмостка вокруг зданий;

5) нанесены все размеры и радиусы закруглений дорог;

6) добавлены парковочные места для инвалидов;

7) нанесена подземная парковка и указаны въезды в неё;

8) выполнена вертикальная планировка надлежащим образом, откорректированы угловые отметки зданий;

Архитектурно-строительные решения:

9) ссылки на устаревшие СНиПы заменены на новые;

10) входные двери заменены на наружные;

11) выполнено утепление полов 1-го этажа над неотапливаемым подвалом. Представлен расчёт утепления;

12) нанесены на плане кровли водосточные трубы;

13) откорректированы экспликация полов и отделка помещений. Добавлена шумоизоляция теплового пункта экоплитами с коэффициентом снижения шума 0,95, согласно СП РК 4.02-2014 «Проектирование тепловых пунктов»;

14) под помещением теплового пункта на просадочных грунтах предусмотрено уплотнение грунта на глубину (2,0-2,5) и контур уплотнения грунта основания больше габаритов теплового пункта не менее, чем на 3 метра в каждую сторону;

Внутренний водопровод и канализация:

15) выполнена подача воды к тепловым узлам;

16)откорректирован материал труб для горячего водоснабжения;

17) диаметр водопровода питьевой воды пересчитан с учетом подачи в тепловой узел для приготовления горячей воды;

18) откорректирована пояснительная записка;

Внутреннее газоснабжение:

19) добавлены мероприятия по контролю сварных соединений согласно требованиям СН РК 4.03-01-2011;

20) приложены чертежи деталей и узлы крепления газопроводов;

21) откорректирован расход газа, представлены расчеты;

Организация строительства:

22) откорректирован расчет продолжительности строительства.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица №4

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+увеличение, -снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	площадь участка	га	4,860	4,860	
2	этажность здания		5	5	
3	площадь застройки	м^2	8917,85	8917,85	
4	общая площадь жилых домов	м^2	44750,54	44750,54	
5	общая площадь квартир	м^2	29988,10	29988,10	
6	строительный объем	м^3	189730,80	189730,80	
7	количество квартир, в т.ч.	шт.	540	540	
8	1-но комнатных	шт.	75	75	
9	2-х комнатных	шт.	390	390	
10	3-х комнатных	шт.	75	75	
11	Продолжительность строительства	мес.	20,5	20,5	

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект **«Строительство многоквартирных жилых домов в 17 микрорайоне города Актау. Участок №17»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

площадь участка - 4,86 га;
этажность здания - 5 этажей;
площадь застройки - 8917,85 м^2;
общая площадь жилых домов - 44750,54 м^2;
общая площадь квартир - 29988,10 м^2;
строительный объем - 189730,80 м^3;
количество квартир, в том числе: - 540 шт.;
1-но комнатных - 75 шт.;
2-х комнатных - 390 шт.;
3-х комнатных - 75 шт.;

продолжительность строительства - 20,5 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 «Корпорация Каспий Строй-Сервис» в соответствии с условиями договора от 25 апреля 2017 года № FE-0108.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. **«Ақтау қаласы 17 шағын ауданы №17 жер теліміндегі көп пәтерлі тұрғын үйлер 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	- 4,86 га;
ғимараттың қабаттылығы	- 5 қабатты;
құрылыс салудың ауданы	- 8917,85 шаршы метр;
тұрғын үйлердің жалпы ауданы	- 44750,54 шаршы метр;
пәтерлердің жалпы ауданы	- 29988,10 шаршы метр;
құрылыс көлемі	- 189730,80 текше метр;
пәтерлер саны, оның ішінде:	- 540 дана;
1 бөлмелі	- 75 дана;
2 бөлмелі	- 390 дана;
2 бөлмелі	- 75 дана;
құрылыс ұзақтығы	- 20,5 ай.

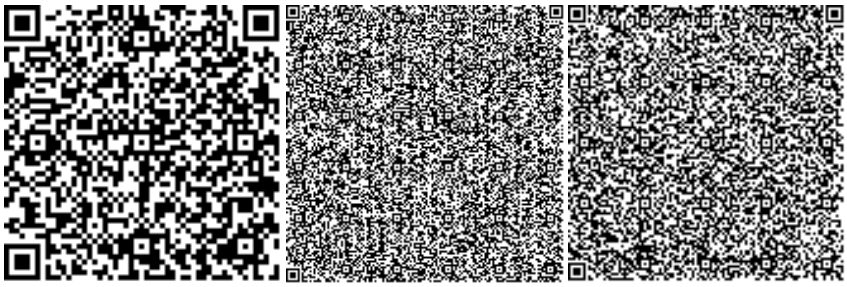
2. Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылғанда және жұмыс жасауға берілгенде осы сараптама қорытындысымен сәйкестігі тексерілуі керек.

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 2017

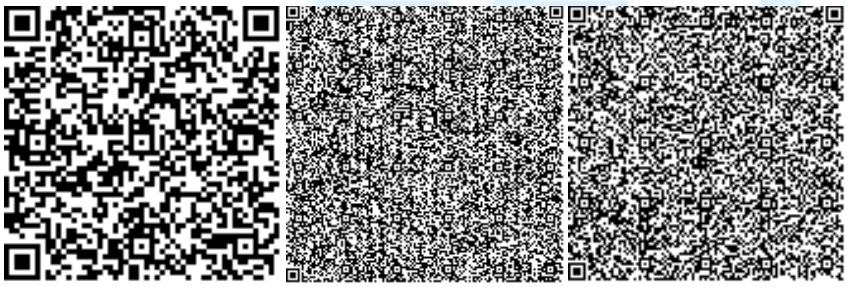
Цуканова Э.Ф.

Эксперт



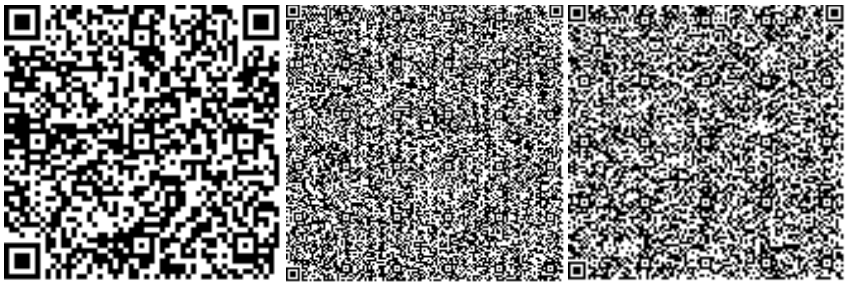
Зинолла Р.К.

Эксперт



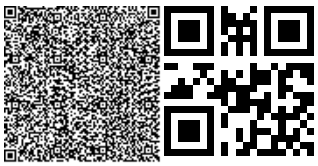
Муртазина В.А.

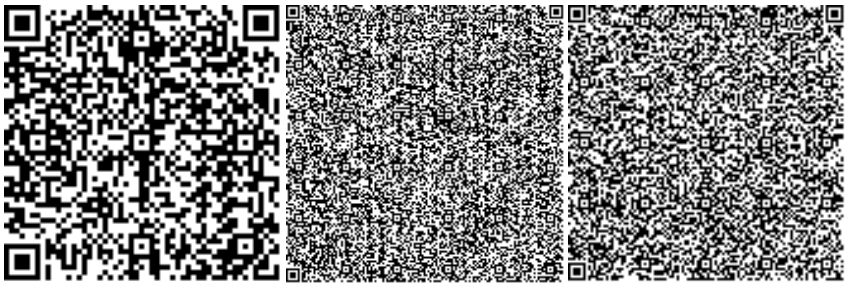
Эксперт



Ермаганбет Р.С.

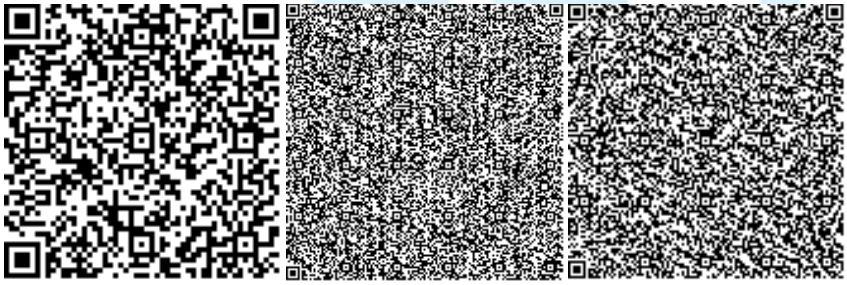
Эксперт

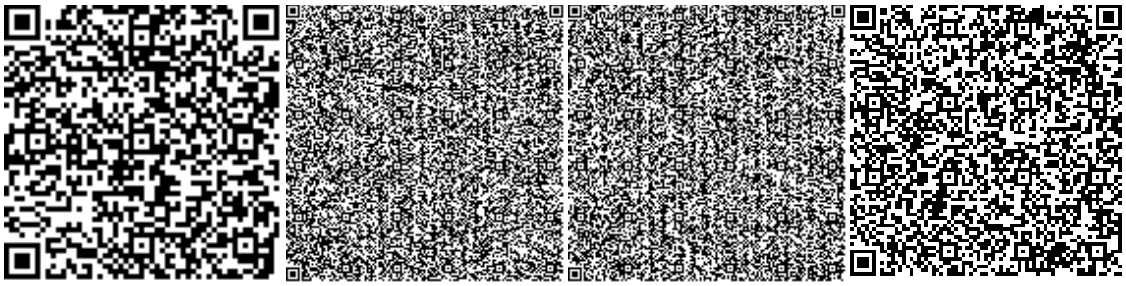
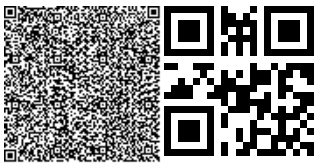




Иванова Е.Г.

Эксперт



Бейсенов Н.А.

Эксперт