«Строительство жилого дома № 16 для очередников в микрорайоне «Юбилейный» г. Костанай**»**
жұмыс жобасы бойынша

03.11.2017 ж. № Техэксаст-0049/17

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
ГУ "Отдел строительства" акимата
города Костанай

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
ЖШС «SANСтройСервис»

Астана қаласы

«Қостанай қаласы, «Юбилейный» шағын ауданында кезекте тұргандар үшін № 16 тұрғын үй құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «ТехноЭксперт Астана» ЖШС берді.

«ТехноЭксперт» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ Техэксаст-0049/17 от 03.11.2017 г.

по рабочему проекту
«Строительство жилого дома № 16 для очередников в микрорайоне «Юбилейный» г. Костанай**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства» акимата города Костанай

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «SANСтройСервис»

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство жилого дома № 16 для очередников в микрорайоне «Юбилейный» г. Костанай» выдано ТОО «ТехноЭксперт Астана».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство жилого дома № 16 для очередников в микрорайоне «Юбилейный» г. Костанай».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 19 сентября 2017 года № 309.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства» акимата города Костанай.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «SANСтройСервис» (государственная лицензия выдана Министерством регионального развития Республики Казахстан. Комитетом по делам строительства и жилищно–коммунального хозяйства от 12 августа 2013 года ГСЛ № 13013106, приложение к лицензии выдано от 12 августа 2013 года, II категория).

ГИП – Жалмагамбетов Е. Т. (приказ от 5 апреля 2017 года № 20г–17).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное ГУ «Отдел строительства» акимата города Костанай от 2 мая 2017 года;

постановление Акимата города Костаная Костанайской области «О предоставлении ГУ «Отдел строительства акимата города Костаная» право временного безвозмездного землепользования на земельный участок» от 18 января 2013 года № 80;

постановление Акимата города Костаная Костанайской области «Об изменении площади земельного участка, принадлежащего ГУ «Отдел строительства акимата города Костаная» на праве временного безвозмездного землепользования от 3 февраля 2017 года № 320;

постановление Акимата города Костаная Костанайской области «О внесении изменений в постановление акимата от 4 января 2017 года № 4 «О реализации решения Костанайского городского маслихата от 21 декабря 2016 года № 93 «О бюджете города Костаная на 2017–2019 годы» от 26 июня 2017 года № 1917;

акт на право временного безвозмездного землепользования на земельный участок от 16 февраля 2017 года № 3407000. Кадастровый номер 12-193-030-3078;

архитекрутно–планировочное задание на проектирование от 2 июня 2017 года № KZ38VUA00019765.

эскизный проект, согласованный Главным архитектором города Костаная от 26 июня 2017 года;

топографическая съемка, выполненная ТОО «КарГИИЗ», заказ от 29 мая 2017 года № 47/17.

Технические условия:

ГКП «Астана Су Арнасы» от 1 июля 2017 года № 2175, от 11 октября 2017 года № 3243 на водопровод и канализацию;

АО «ҚазТрансГаз Аймак» от 11 мая 2017 года № 21-1505-168қ на присоединение к газораспределительным сетям.

ГУ «Отдел строительства акимата города Костаная» 26 июня 2017 года № 06-01/1305 на электроснабжение.

ТОО «ЭПК-forfait» от 2 октября 2017 года № 2355-12-8 на электроснабжение.

ГУ «Отдел строительства акимата города Костаная» от 19 июня 2017 года № 06-01/126 на теплоснабжение.

Филиал АО «Казактелеком» от 20 июня 2017 года № 63/17 на телефонизацию.

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

Общая пояснительная записка.

Архитектурно–строительные решения.
Отопление и вентиляция.
Водопровод и канализация.
Газоснабжение.
Электротехнические решения.
Система связи и сигнализации.
Оценка воздействия на окружающую среду.
Энергетический паспорт.
Паспорт рабочего проекта.
Сметная документация.
Ведомость по прайс–листам.
ПОС.
Расчет несущих конструкций здания.
Технической отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «КарГИИЗ» (заказ № 47/17, 2017 год).

5.3 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Цель: строительство жилого жома для очередников.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Объект расположен по адресу: г. Костанай, микрорайон «Юбилейный», жилой дом № 16.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон	- I В;
нормативное ветровое давление	- 38 кгс/м^2;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки	- минус 35°С;
нормативный вес снегового покрова	- 70 кгс/м^2;
нормативная глубина промерзания суглинков	- 210 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно технического отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненного ТОО «КарГИИЗ» (заказ № 47/17, 2017 г.), площадка строительства сложена следующим напластованием грунта (сверху-вниз) и мощностью слоев:

почвенно-растительный слой - 0,2÷0,4 м

супесь твердой консистенции, местами рыхлая, карбонатизированная, с включением слоев песка средней крупности. При замачивании обладает просадочными свойствами первого типа. Начальное просадочное давление составляет 1,65 г/см^2

c_{II}=4 кПа φ_{II}=27°;
$E_н$ =8 МПа ρ_{II}=1,74 г/см^3 - 2,3÷2,6 м;

суглинок от полутвердой до текучепластичной консистенции, с включением линз и прослоек пылеватого и среднезернистиго песка мощностью до 5 см, дресвы и щебня до 5 %

c_{II}=24 кПа φ_{II}=19°;
$E_н$ =12 МПа ρ_{II}=1,87 г/см^3 - 7,4÷7,7 м.

Супесь не агрессивна к бетонам марки W4 на портландцементе.

Суглинок слабоагрессивен к бетонам марки W4 на портландцементе.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 4,35÷4,50 м (абсолютные отметки установившегося уровня грунтовых вод составили 169,00÷169,01 м).

Максимальный подъем уровня грунтовых вод на 1,0 м выше установившегося.
Грунтовые воды среднеагрессивны к бетонам марки W4 на портландцементе.

6.2 ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.2.1 Генеральный план.

Раздел «Генеральный план» рабочего проекта разработан на основании архитектурно-планировочного задания, задания на проектирования и на основе топографической съемки, выполненной ТОО "КарГИИЗ".

Рабочий проект разработан в соответствии с проектом «Вертикальная планировка микрорайона «Юбилейный» г. Костанай», выполненным Институтом «Агропромпроект» г. Костанай в 2017 году.

Участок застройки под жилой дом №16 в условных границах площадью 0,1067 га находится по адресу: г. Костанай, микрорайон «Юбилейный».

Ситуационная схема

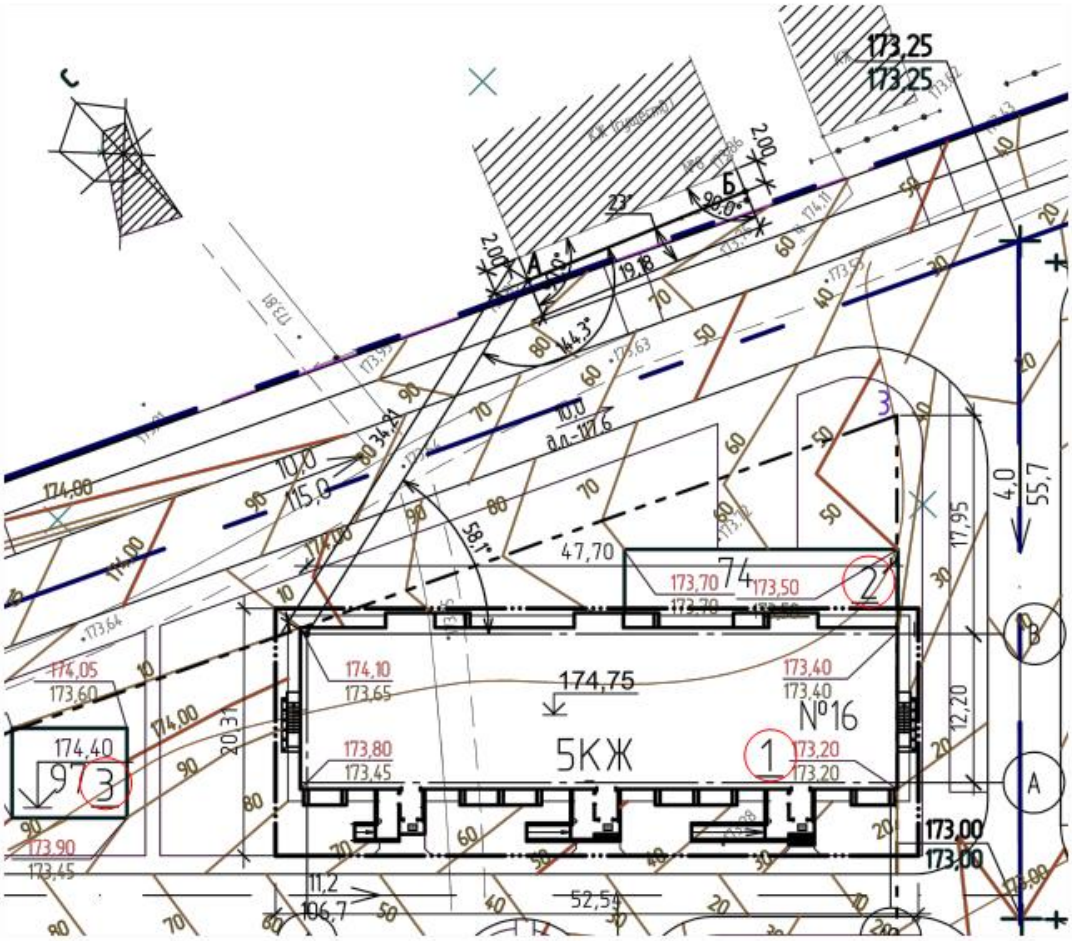
Рисунок 1

Участок представлен равниной с уклоном в юго-восточном направлении, абсолютные отметки на участке изменяются от 174,45 до 173,00. Благоустройство территории данным рабочим проектом не предусматривается, так как будет выполнятся комплексно с соседними жилыми зданиями, разработанными Институтом «Агропромпроект». Раздел ГП представлен следующими видами работ: вертикальная планировка участка, посадка здания согласно общему генплану микрорайона «Юбилейный».

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1 этажа, соответствующий абсолютной отметке 174,75.

Генеральный план

Рисунок 2



Экспликация зданий и сооружений:

1. Проектируемый жилой дом №16
2. Здание общественного назначения
3. Трансформаторная подстанция

Основные технические показатели по генплану

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатель	Процентное соотношение, %
1	2	3	4	5
1	Площадь отведенного участка в условных границах под проектирование и строительство дома №16	га	0,1067	100
2	Площадь застройки жилого дома	$м^2$	782,0	73,29

3	Площадь твердых покрытий (отмостка)	$м^2$	107,0	10,03
4	Свободная площадь от застройки	$м^2$	178,0	16,68

6.2.2 Архитектурно–планировочные решения

Здание жилого дома пятиэтажное, имеет прямоугольную форму в плане, с размерами в осях 1-10 – 47,7 м и в осях А-Г – 13,4 м. Включает в себя три блок-секции.

На 1-5 этажах блок-секций 1, 3 расположены: 1-комнатная квартира общей площадью 35,81 м² (1 шт); 2-комнатная квартира общей площадью 55,26 м² (1 шт); 3-комнатная квартира общей площадью 67,65м² (1 шт);

На 1-5 этажах блок-секции 2 расположены: 1-комнатная квартира общей площадью 35,81 м² (1 шт); 2-комнатная квартира общей площадью 55,26 м² (1 шт); 3-комнатная квартира общей площадью 67,78 м² (1 шт);

Высота этажа принята 2,8 м, высота помещений от пола до потолка – 2,5 м. Планировочная структура квартир относится к категории «улучшенная» и имеет следующие характеристики: жилые комнаты площадью 15-16 м², непроходные с непосредственным выходом в прихожую, санитарные узлы – совмещенные (1-комнатные), раздельные (2, 3-комнатные) просторные прихожие (от 6,9 м²), глубина лоджий -1080 мм, 1200мм.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1 этажа, соответствующий абсолютной отметке 174,75.

В жилых блок–секциях предусмотрены лестничные клетки типа Л–1 согласно СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Здание жилого дома имеет следующие характеристики
Уровень ответственности здания – II.
Класс конструктивной пожарной опасности здания – С1.
Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф1,3.
Класс пожарной опасности строительных конструкций – К1.
Степень огнестойкости – II.
Класс комфортности – IV.

Тип квартиры	Количество	в % по дому
1- комнатная	15	33,3
2- комнатная	15	33,3
3-комнатная	15	33,3
Итого по дому	45	100

Наружная отделка фасадов:

цоколь – облицовочная плитка «Рваный камень», цвет коричневый;

утеплитель в уровне цоколя – экструзионный пенополистерол ПСБ, у = 35-45 кг/$м^3$, б = 60 мм;

наружная стена – облицовочный кирпич КР-л-пу 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012, цвет красный/желтый;

утеплитель наружных стен – минераловатные плиты на основе горных пород базальтовой группы на низко–фенальном связующем «ТЕХНОБЛОК»;

лоджии – облицовочный кирпич КР-л-пу 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012, цвет красный;

стены тамбура – штукатурка, окраска фасадной краской «Alina paind Fassade» за 2 раза в цвет красного кирпича;

крыша – чердачная (с холодным чердаком), вентилируемая, из деревянных конструкций;

кровля – металлочерепица, МП «Супермонтеррей» с покрытием Norman MP 25 мкм;

лобовые доски, подшивка свесов – окраска ПФ-115;

боковые поверхности вентиляционных шахт – окраска фасадной краской «Alina paind Fassade» за 2 раза;

утеплитель чердачного перекрытия – «ТЕХНОРУФ Н 30» плиты теплоизоляционные из базальтовой энергетической ваты на синтетическом связующем с гидрофобизированными добавками ГОСТ 9573-2012 марки П 100 толщиной 140 мм и "ТЕХНОРУФ В 60"- плиты теплоизоляционные из базальтовой энергетической ваты на синтетическом связующем с гидрофобизированными добавками ГОСТ 9573-2012 марки П 200 толщиной 50 мм;

водосток – наружный, организованный;

стойки козырька, стойки входа в подвал – стальная труба, окрашенная эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76* за 2 раза по грунтовке ГФ- 021;

покрытие козырьков – профилированный лист НС44-1000-0,7;

покрытие крылец, пандусов – тротуарная плитка;

боковые стенки крылец, входов в подвал, приямков - штукатурка, окраска фасадной краской «Alina paind Fassade» за 2 раза, цвет бледно коричневый;

наружные двери – стальные ГОСТ 31173-2003, утепленные;

окна – из ПВХ профилей с тройным остеклением по ГОСТ 30674-99, с двойным остеклением (тамбур, подвал);

откосы – сэндвич-панель, δ=10 мм;

оконные сливы – оцинкованная сталь δ=0,7 мм с полимерным покрытием, цвет белый;

отмостка – бетонная, шириной 1,0 м.

Внутренняя отделка:

стены и перегородки – окраска ВА-27, ВА-17, панель в санузлах - керамическая плитка, высота 1,8 м, известковая побелка;

полы в квартирах – керамическая плитка, δ=13 мм, линолеум поливинилхлоридный на тканевой основе по ГОСТ 7251-77;

полы в лоджии – плитка керамическая ГОСТ 6787- 2001 – 25 мм;

полы лестничных клеток и тамбуров – керамогранитные плиты, противоскользящие по ТУ 752-001-54044672-2003;

стены в лестничных клетках - окраска ВА-27, панель – масляная краска по грунтовке, высота панели 1,6 м;

полы технических помещений – бетон В15, δ=20 мм;

потолки – окраска ВА-17, ВА-27, известковая побелка;

двери внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88;

входная дверь в квартиру – металлическая по ГОСТ 31173-2003.

Основные технико-экономические показатели по зданию

Таблица 2

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Показатель
1	2	3	4
1	Площадь застройки здания	$м^2$	782,0
2	Общая площадь здания	$м^2$	3049,73
3	Жилая площадь квартир	$м^2$	1386,7
4	Площадь квартир	$м^2$	2311,4
5	Площадь квартир с учетом площади летних помещений с коэф 0,3.	$м^2$	2381,45
6	Строительный объем здания, в том числе ниже отм. 0.000	$м^3$	12 225,12 1721,72
7	Этажность здания	эт	5

8	Высота этажа	м	2,8
9	Количество квартир, в том числе: - 1 комнатных квартир - 2-х комнатных квартир - 3-х комнатных квартир	шт	45 15 15 15

Данным рабочим проектом предусмотрены мероприятия по обеспечению среды жизнедеятельности, с учетом потребностей инвалидов и маломобильных групп населения согласно требованиями МСН 3.02-05-2003.

Рабочим проектом предусмотрен пандус с уклоном 8%, позволяющий инвалидам беспрепятственно попадать в здание.

6.2.3 Конструктивные решения

Уровень ответственности зданий – II.

Степень огнестойкости зданий - II.

Здание запроектировано жесткой конструктивной схемы с несущими стенами из кирпича и сборными железобетонными плитами перекрытия.

Здание запроектировано с подвалом (техническим подпольем) высотой 2,4 м.

Конструктивные решения здания приняты следующие.

Фундаменты запроектированы ленточные из сборных железобетонных плит (из бетона марки F50, W6) по СТ РК 956-93 и бетонных блоков марки F50 по ГОСТ 13579-78* по подготовке. По оси Б выполнена монолитная железобетонная подушка шириной 1600 мм, высотой 300 мм из бетона класса В15 марки F50, W6 на портландцементе с армированием по расчету. Горизонтальная гидроизоляция предусмотрена по верху плит на отметке минус 2.740 из цементно-песчаного раствора М50 и на отметке минус 0.350 - из 2-х слоев гидроизола. Бетонные блоки стен подвала выше гидроизоляции на отм. минус 2.740, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны битумом за 2 раза.

Стены цоколя и подвала – из бетонных блоков ФБС ГОСТ 13579-78* на цементно-песчаном растворе М50.

Стены наружные – облегченная многослойная кирпичная кладка типа В по серии 2.130-8 выпуск 1, 2 и рекомендациям серии 2.030-2.01. Несущий внутренний слой толщиной 380 мм выполнен из керамического кирпича ГОСТ 530-2012. Наружный облицовочный слой выполнен из лицевого керамического кирпича морозостойкостью F50 толщиной 120 мм. Между слоями уложен утеплитель из минплиты толщиной 120 мм с засыпкой песком средней крупности толщиной 20 мм.

Марка кирпича принята для 1, 2 этажей М100, раствора - М50, для 3 этажа и выше марка кирпича принята М100, раствора - М25. Армирование простенков наружных стен выполнено сеткой из арматуры Ø4 Вр-I с ячейкой 50х50 мм через три ряда кладки для 1 этажа и через 4 ряда кладки для 2 этажа.

В наружных стенах запроектированы разгрузочные пояса под облицовку в уровне перекрытия второго и четвертого этажей из монолитного железобетона класса В15 с металлическим уголком для опирания облицовки.

Внутренние стены – кладка из керамического кирпича ГОСТ 530-2012 толщиной 380 мм. Марка кирпича и раствора аналогичны наружным стенам.

Перекрытия и покрытие – многопустотные железобетонные плиты по серии 1.141-1 выпуск 60, 64 и серии 1.241-1 выпуск 45.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 выпуск 1.

Лестницы внутренние (лестничные клетки) – наборные бетонные ступени ГОСТ 8717.0-84 по металлическим косоурам из швеллера № 18У ГОСТ 8240-97.

Крыша – чердачная стропильная, четырехскатная. Стропила приняты деревянные сечением 50х180(h) мм.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные инженерные сети

Наружные инженерные сети разрабатываются отдельным проектом согласно задания на проектирование.

Отопление и вентиляция

Раздел рабочего проекта отопления и вентиляции выполнен на основании архитектурно-строительных чертежей и задания на проектирование.

Рабочий проект разработан на расчетную температуру наружного воздуха минус 35 °С.

Источник теплоснабжения – районная котельная.

Теплоноситель в наружных тепловых сетях – вода с параметрами 90-70°С.

Система теплоснабжения – закрытая. Подключение к системе отопления – через индивидуальный тепловой пункт по зависимой схеме. Индивидуальный тепловой пункт расположен в подвальном этаже здания.

Потребители тепла жилого дома: система отопления и горячее водоснабжение.

Система горячего водоснабжения предусмотрена закрытая, с установкой пластинчатого водо-водяного теплообменника.

Отопление

Теплоносителем для системы отопления жилого дома является горячая вода с параметрами 90-70°С.

Система отопления жилого дома принята двухтрубная поквартирная с горизонтальной разводкой труб (в конструкции пола), с установкой поквартирных теплосчетчиков. Поквартирные узлы управления расположены в распределительных шкафах и устанавливаются в коридорах каждого этажа.

Разводящие трубопроводы от теплового пункта приняты по ГОСТ 3262-75* и ГОСТ 10704-91, прокладываются над полом и под потолком подвального этажа. При проходе трубопроводов через стены, перегородки и перекрытия, для свободного перемещения труб, предусматривается прокладка трубопроводов в гильзах. Для отключения стояков и спуска из них воды на подъемном и спускном участках в местах присоединения стояков к магистральным трубопроводам устанавливаются вентили запорные (на подающем стояке) и балансировочные клапаны (на обратном стояке).

Разводящие трубопроводы поквартирных систем отопления приняты из полипропиленовых труб по ГОСТ Р 53630-2009. Трубопроводы системы радиаторного отопления, прокладываемые в конструкции пола, выполнены в защитном гофрированном пластиковом кожухе. Трубопроводы стояков, магистралей и системы отопления лестничных клеток приняты водоогазопроводные легкие и электросварные.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы.

Удаление воздуха из системы отопления решено автоматическими кранами для выпуска воздуха, установленными в верхних точках стояков.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов предусмотрено с помощью термостатических клапанов, установленных на подводке к радиаторам.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов. Края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30 мм выше поверхности чистого пола.

Антикоррозийное покрытие стальных трубопроводов выполняется краской БТ-177 за 2 раза по грунтовке ГФ-021.

Для отключения и опорожнения системы предусматривается запорная и дренажная арматура. Дренажная арматура устанавливается в нижних точках трубопроводов системы отопления.

Для опорожнения поквартирных систем отопления предусмотрен дренажный трубопровод из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Для трубопроводов, проложенных по подвалу, предусмотрена изоляция из матов типа Isotec Mat-Al с толщиной 40 мм.

Вентиляция

Система вентиляции жилого дома предусмотрена естественная приточно-вытяжная через каналы вентблоков из кухонь и санузлов с неорганизованным притоком воздуха через открывающиеся окна.

Удаление воздуха из ванных комнат и санузлов предусмотрено через щелевые регулируемые решетки Р150. Решетки на кухнях - вентиляционные регулируемые РВ-1 с устройством для регулирования расхода воздуха, исключающим возможность полного закрытия.

Основные технические показатели:

расход тепла на отопление - 192,2 кВт;
расход тепла на ГВС - 222,6 кВт;
расход тепла суммарный - 414,8 кВт.

Внутренние системы водоснабжения и канализация

Раздел «Внутренний водопровод и канализация» выполнен на основании:

архитектурно-строительных решений;

задания на проектирование;

с учётом требований СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

В рабочем проекте предусматриваются следующие системы водоснабжения и канализации:

хозяйственно-питьевой водопровод;
горячее водоснабжение;
канализация бытовая.

Хозяйственно-питьевой водопровод

Система водоснабжения запроектирована для подачи воды на хозяйственно--бытовые нужды.

Холодное водоснабжение осуществляется от запроектированного ввода водопровода из труб ПЭ 100 SDR26 диаметром 75 мм с установкой водомерного узла с обводной линией. Для учета расхода холодной воды предусмотрен домовой счетчик с импульсным выходом. На обводной линии установлена опломбированная задвижка.

Магистрали хозяйственно-питьевого водопровода запроектированы из стальных водо-газопроводных труб ГОСТ 3262-75* по подвалу из полипропиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 (стояки и поквартирная разводка).

На ответвлении в каждую квартиру запроектирована установка индивидуальных счетчиков учета холодной воды диаметром 15 мм.

Все трубопроводы (кроме поквартирной разводки и стояков) изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K-FLEX-ST" толщиной 9 мм.

Подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются над полом по стенам санитарных узлов, с обеспечением доступа к разъемным соединениям и арматуре.

Для полива зеленых насаждений устанавливаются наружные поливочные краны диаметром 15 мм.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения подключена непосредственно от теплового пункта.

Рабочим проектом предусмотрена циркуляция воды в стояках и магистральном трубопроводе.

Магистральные трубопроводы запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Стояки и поквартирная разводка запроектированы из полипропиленовых труб диаметром 20х3.4 мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Рабочим проектом предусмотрено объединение группы водоразборных стояков горячей воды кольцующими перемычками в секционные узлы с присоединением каждого секционного узла одним циркуляционным стояком к сборному циркуляционному трубопроводу системы.

В верхней точке циркуляционного трубопровода предусмотрена установка кранов для выпуска воздуха. В нижних точках циркуляционного трубопровода предусмотрены спускные устройства.

Объединение стояков выполнено по чердаку. Трубопроводы, проложенные по холодному чердаку, изолируются рулонной самоклеющийся изоляцией типа "K-FLEX ST AD" толщиной 40 мм.

В каждой квартире на системах холодной и горячей воды установлены поквартирные счетчики диаметром 15 мм.

Канализация

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов в запроектированную наружную сеть канализации.

Трубопроводы и стояки запроектированы их пластмассовых труб с раструбным соединением диаметрами 50 мм и 100 мм по ГОСТ 22689-2014.

Выпуски выполнены из чугунных труб диаметром 100 мм по ГОСТ 6942-98.

Для отвода стоков из дренажного приямка в тепловом узле установлены насосы с характеристиками Н=8,0 м, Рпотр=0.5 кВт (один насос рабочий, один резервный).

Места прохода стояков через перекрытия должны заделываться цементным раствором толщиной 2-3 см. Перед заделкой стояка раствором трубы следует обертывать рулонным гидроизоляционным материалом без зазора.

Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки.

На сети бытовой канализации предусмотрены вентилируемые стояки, вытяжная часть которых выводится через кровлю на высоту 0,5 м.

Основные технические показатели:

расход воды (В1) – 54,0 м^3/сут.;

в т. ч. на ГВС – 32,4 м^3/сут.;

расход стоков – 54,0 м^3/сут.

Внутреннее газоснабжение

Рабочий проект раздела «Внутреннее газоснабжение» разработан в соответствии СН РК 4.03-01-2011 и предусматривается природным газом по ГОСТ 5542-87 с теплотой сгорания 33,5М дж/нм^3.

Газ используется для приготовления пищи. Раздел внутреннего газоснабжения разработан на основании технических условий от 11 мая 2017 года № 21-1505-168к, выданных КСПФ АО «КазТрансГаз Аймак», архитектурно-строительных чертежей.

В раздел внутреннего газоснабжения включены газопроводы:

внутренний газопровод от наружной конструкции здания (вводов в жилой дом) до места установки газовых плит;

вводной газопровод от отключающего устройства на вводе в здание до внутреннего газопровода, включая газопровод, проложенный в футляре через стену здания.

Помещение кухонь, в котором размещается газовое оборудование, соответствует требованиям противопожарных норм и имеет вытяжной вентиляционный канал сечением не менее 140х140 мм, вентиляционную решетку и зазор между полом и нижней частью входных дверей высотой не менее 0,02 м для притока воздуха, обеспечивающего необходимый воздухообмен, окно с форточкой или открывающейся фрамугой, естественное и искусственное освещение (окно и электрическое освещение лампами накаливания), а также отопление, обеспечивающее температуру в помещении не ниже плюс 18 С.

Рабочим проектом предусматривается установка газовых плит ПГ-4.

Для непрерывного автоматического контроля атмосферы кухонь, где устанавливается газовое оборудование, на содержание природного газа (СН4) и оксида утлерода (СО) проектом предусмотрена установка типа САКЗ-МК-2-1А "БЫТОВАЯ" с контрольным пультом ПК-2 и клапаном КЗЭУГ-А-15М.

Для автоматического перекрытия газопровода в случае пожара в каждой квартире на отпайках от газовых стояков проектом предусмотрена установка термозапорных клапанов типа КТЗ-001-15 с плавкой вставкой. Температура срабатывания клапана +80°С.

Пересечение газопроводом строительных конструкций предусматривается в футлярах, с заделкой отверстий эластичным материалом. Защитное покрытие вводного газопровода и футляров – 2 слоя пентафталевой эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-82* желтого цвета по двум слоям грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82 согласно СНиП РК 2.01-19-2004.

Внутренние газопроводы приняты из труб обыкновенных, стальных, водогазопроводных диаметрами 20х2,8 мм и 15х2,8 мм по ГОСТ 3262-75 и покрашены масляной краской ГОСТ 30884-2003 светлого цвета за два раза.

Подключение газовых плит к газопроводу выполняются по чертежам марки УГП серии 5.905-10 на жёстком соединении.

Для учёта расхода газа предусматривается бытовые газовые счётчики типа СГБМ-1.6ТК с температурной коррекцией Q=0.04^-1.6 м^3/ч.

Основные технические показатели:

Часовой расход газа на одну квартиру – 1,2 м^3/ч.

Давление газа перед прибором не менее – 1274 Па.

Энергоэффективность

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

В рабочем проекте предусмотрены мероприятия по снижению тепловых потерь за счет применения в ограждающих конструкциях здания эффективных утеплителей.

Теплозащитные свойства ограждающих конструкций обеспечивают нормируемую удельную потребность в тепловой энергии на отопление здания.

В целях рационального использования тепловой энергии предусмотрены приборы учета. Для снижения потерь тепла выполнено: регулирование систем отопления, изоляция трубопроводов.

Оборудование тепловых пунктов автоматически поддерживает заданный режим работы в зависимости от температуры наружного воздуха, режима эксплуатации и выполняет максимальную экономию топливно-энергетических ресурсов.

Применены люминесцентные светильники с энергоэкономичными лампами.

Снижение энергоемкости систем отопления выполнено за счет объемно-планировочных решений, повышения теплотехнических показателей ограждающих конструкций, автоматизации процессов регулирования систем отопления.

Класс здания по энергетической эффективности - «Б», высокий.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, АПЗ на проектирование, технических условий на присоединение к электрическим сетям от 26 июня 2017 года № 06-01/1305, архитектурно-строительной части проекта, ПУЭ РК, СНиП РК 4.04-07-2013.

По степени надежности электроснабжения, согласно классификации ПУЭ РК, и в соответствии с СН РК 4.04-23-2004* электроприемники запроектированного здания относятся к II категории электроснабжения, электроприемники пожарной сигнализации – I категории.

Рабочим проектом предусмотрено присоединение здания мощностью 140 кВт к РУ 0,4 кВ запроектированной отдельным проектом ТП-6 (№ 97) 10/0,4 кВ по двум кабельным линиям 0,4 кВ расчетного сечения с разных секций шин СШ 0,4 кВ.

Электроосвещение и силовое электрооборудование

Электроснабжение жилого дома по степени надежности относится к второй категории и осуществляется по двум кабельным линиям 0,4 кВ.

Основными потребителями электроэнергии являются бытовая нагрузка квартир и общедомовая нагрузка. Удельные нагрузки квартир согласно таблицы 4 РДС 4.04-11-23 приняты мощностью 1,16 кВт.

В электрощитовой устанавливается: вводно-распределительное устройство, состоящее из вводной панели типа ВРУ-1Д-250-100 и распределительной панели типа ВРУ-1Д-250-219 для электроснабжения многоэтажного жилого дома. Комплектация вводно-распределительного устройства приведена в опросном листе.

В качестве этажных щитков приняты щитки серии ЩЭУГ-3х40Д (100)/Сч/4/2УХЛ4 с отключением стояка на этаже. Этажные щитки устанавливаются в нишах стен лестничных клеток.

Распределительная сеть выполняется:

горизонтальные участки от ВРУ к этажным щиткам – кабелем ВВГнг, прокладываемым по кабельным конструкциям под перекрытием подвала;

вертикальные участки к этажным щиткам - кабелем ВВГнг, прокладываемым в ПВХ трубах в вертикальных каналах стен лестничных клеток;

групповые сети квартир выполнены проводом 1111В, прокладываемых в пустотах пустотных плитах перекрытий, скрыто под слоем штукатурки в кирпичных перегородках.

Нормы освещённости и коэффициенты запаса приняты в соответствии СНиП РК 2.04-05-2002*.

Высота установки электрооборудования от пола:

щитка освещения – 1,8 м до верхней кромки передней панели;

розеток – от отметки пола от 0,3 м до 1,0 м;

выключателей – 0,8-1,7 м от пола, со стороны дверной ручки.

Общий учет электроэнергии для жилого дома и общедомовых электропотребителей осуществляется счетчиками, установленными в электрощитовой. Поквартирный учет электроэнергии выполняется счетчиками, установленными в этажных щитках.

Электропитание шкафа управления отоплением предусмотрено от вводно-распределительного устройства ВРУ-1Д-250-219 жилого дома, расположенного в электрощитовой в подвале.

Распределительная сеть управления отоплением выполняется:

кабелем ВВГнг, прокладываемым по кабельным конструкциям под перекрытием подвала;

кабелем ВВГнг, прокладываемым в пластиковой трубе ПВХ открыто по стенам подвала на скобах;

проводом ПВС в гофротрубе по стенам и оборудованию.

В качестве устройства для автоматического регулирования системой отопления применен специализированный электронный цифровой погодозависимый программируемый регулятор температуры «Sauter»EQJW 145 и теплосчетчик регистратор «ТСР-033 Взлет», подобранный на основании выполняемой функции, которая заключается в регулировании с погодной компенсацией температуры теплоносителя для системы отопления и поддержании постоянной температуры горячей воды в системе ГВС, ограничении по графику температуры теплоносителя, возвращаемого после каждой системы в тепловые сети централизованного теплоснабжения, а также управлении спаренными циркуляционными насосами и подпиткой.

Места установки датчиков температуры и давления уточняются после монтажа теплового пункта.

Защитные мероприятия

Для обеспечения электробезопасности людей при эксплуатации электросетей и электроустановок в проекте предусматривается:

система заземления TN-C-S;

трехпроводная система электросетей внутри помещений здания для подключения однофазных электроприёмников;

пятипроводная система электросетей внутри помещений здания для подключения трехфазных электроприёмников;

присоединение всех металлических нетоковедущих частей электроустановок и электропроводок (корпуса щитков, бытовых электроприемников, осветительной арматуры и т.п.) к защитным проводникам PE (специальным жилам кабелей);

установка устройства защитного отключения (УЗО) с током утечки.

После разделения нулевой жилы, рабочий проводник не должен иметь соединений с защитными проводниками PE.

Корпуса бытовых электроприёмников присоединяются к защитным проводникам через заземляющие контакты штепсельных розеток.

При питании нескольких розеток от одной групповой линии ответвления защитного проводника PE к каждой розетке предусмотрено выполнять только в ответвительных коробках.

Последовательное включение в защитный проводник заземляющих контактов розеток не допускается.

На вводе здание в соответствии с ПУЭ предусмотрена система уравнивания потенциалов, путем объединения следующих проводящих частей: защитного проводника питающей сети, металлических труб коммуникаций здания, металлических частей строительных конструкций и т.п.

В качестве главной заземляющей шины использовать шину PE, ВРУ-1, здания (шина должна быть стальной или медной).

ГЗШ заземления соединить с наружным контуром заземления 2-мя полосами сечением 40х4 мм.

Электросети выбраны в соответствии с ПУЭ РК по условиям допустимого нагрева, потери напряжения и соответствия принятых сечений токам аппаратов защиты.

Защитное заземление в рабочем проекте выполнить нулевой, третьей и пятой заземляющей жилами согласно ПУЭ РК.

Молниезащита

В соответствии с указаниями по проектированию и устройству молниезащиты СН РК 2.04-29-2005 рабочим проектом предусмотрена молниезащита 3-й категории.

Молниезащита выполняется наложением молниеприемника, выполняемого круглой сталью диаметром 8 мм, уложенной на конек кровли присоединенной к металлическим зонтам вентшахт и металлическим корпусам слуховых окон выступающим над кровлей.

Спуск к контуру заземления должен быть выполнен круглой сталью диаметром 10 мм присоединяемой к молниеприемнику на коньке кровли и к заземлителю крестовым зажимом.

Крепление молниеприемника по коньку и фасаду следует выполнять с помощью держателей, коньковых регулируемых высотой 20 мм.

На высоте 2 м от уровня земли установить клеммные зажимы для возможности проверки целостности токоотвода и замера сопротивления системы.

Технические показатели

Таблица 3

№	Наименование	Показатели ВРУ
	Напряжение электрической сети, В	380/220
1	Категория надежности электроснабжения	II
2	Максимальная расчетная электрическая нагрузка на шинах 0,4 кВ вводно – распределительного устройства (ВРУ), кВт	56,7
3	Расчетный ток на шинах 0,4 кВ ВРУ, А	88,5
4	Потеря напряжения до самого удаленного электроприемника, %	2,5

Системы связи и сигнализации

Телевидение

Для приема программ телевизионного вещания предусматривается установка на кровле телевизионных антенн типа АТКГ. Для усиления телевизионных сигналов используется усилитель. Усилитель питается от сети переменного тока напряжением 220 В через блок питания, входящий в комплект оборудования. Магистральная сеть выполняется кабелем марки РК 75-9-13, в ПВХ трубе диаметром 32 мм, от антенн до разветвительных коробок, установленных в этажных щитках. Проектом заложены трубы диаметром 20 мм для ввода в квартиру кабеля телевидения.

Телефонизация

Телефонизация выполнена по технологии GRON. Распределительные оптические коробки со сплиттерами предусмотрены на 3-м этаже каждого подъезда. На остальных этажах предусмотрена установка протяжных коробок. Кабель между этажами прокладывается в вертикальных ПВХ трубах диаметром 25мм. От распределительных коробок до каждого абонента предусмотрена прокладка гибкого одноволоконного оптического кабеля. Кабель в квартиры прокладывается в кабель-каналах 10х15 мм и оконечивается оптической телефонной розеткой, установленной в коридорах квартир. Общее количество абонентов - 45.

Молниезащита телеантенн

Для защиты телеантенн от атмосферных разрядов предусматривается молниезащитное устройство, выполненное путем присоединения телевизионной мачты к заземлителям токоотводом, выполненным из круглой стали диаметром 8 мм. Соединение телевизионной мачты с токоотводом выполнить с помощью сварки.

Домофон

Рабочим проектом предусмотрено устройство домофонов "VIZIT". В квартирах предусмотрена установка переговорных аппаратов в прихожих, подключенных к процессору, установленному на первом этаже в тамбуре. Абонентская проводка и стояк выполняются кабелем КСПВ, прокладываемым скрыто под слоем штукатурке в гофротрубе. Процессор с блоком питания предусмотрено установить внутри щита с монтажной панелью ЩМП-04. Домофоны предусмотрено установить перед входами в

подъезд. Домофоны соединены между собой кабелем КСПВ- 1х2х0,8 и работают в сопряженном режиме.

Видеонаблюдение

Рабочим проектом предусмотрена установка системы видеонаблюдения по две камеры на каждый подъезд. Камеры установлены в подъезде на вход и на улице перед входом в подъезд. Система видеонаблюдения предназначена для получения, обработки, хранения и воспроизведения визуальной информации о событиях, происходящих при входе в подъезд жилого дома. Видеорегистратор установлен в металлическом шкафу ШРН, с запирающей дверцей под замок, в недоступном для посторонних лиц месте первого этажа.

6.3 Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам.

Генеральный план и благоустройство

Благоустройство территории в микрорайоне «Юбилейный», где расположен жилой дом №16 для очередников, согласно ситуационной схеме дворового пространства, включает в себя устройство проездов, тротуаров, площадок, озеленение (газоны, деревья и кустарники), установку малых архитектурных форм, светильников. По генеральному плану вся свободная от застройки, проездов и площадок, территория озеленяется газоном из многолетних трав и посадкой деревьев местных пород.

Во внутреннем дворовом пространстве расположены площадки для игр и занятий спортом, гостевая парковка для автомобилей, площадка для сбора ТБО. Санитарное расстояние от площадки для контейнеров ТБО составляет не менее 25,0 и не более 100,0 м, что соответствует требованиям пунктов 5,34 санитарных правил от 24.02.2015г. №125.

Для обеспечения въезда специального автотранспорта в дворовое пространство предусмотрены внутридомовые проезды

Проектом выдержаны противопожарные и санитарные нормы между домами.

Архитектурно-планировочные решения

Здание пятиэтажного жилого дома включает в себя три блок-секции. Жилые блок-секции включают в себя однокомнатные, двухкомнатные и трехкомнатные квартиры. Для вертикальной связи этажей предусмотрены лестницы, лифты не предусмотрены, так как жилой дом относится к классу жилья по комфортности – IV класс. Высота от уровня планировочной отметки земли до отметки пола верхнего этажа 12,14 м. Согласно СНиП РК 3.02-43-2007 «Жилые здания», пункта 4.2.1 лифт не требуется. Удачное расположение дома на генплане вполне решает нормативную инсоляцию жилых помещений. На входных группах предусмотрены пандусы для доступа ММГН и колясок согласно требованиям пунктов 8,32 СП от 24.02.2015г. №125.

Внутренняя отделка

Внутренняя чистовая отделка квартир предусмотрена.

Водоснабжение

Вода используется для технологических и хоз–бытовых нужд.

Для поддержания относительной влажности 95% внутри помещения картофелехранилища установлены два ультразвуковых увлажнителя воздуха типа Вдох-Нова-9000 на отметке +4,500 под притонной вентиляцией. для эффективного перемешивания воздуха водяным туманом во время включенной приточной вентиляции.

Вода подается, к увлажнителям, насосами по полипропиленовым трубам диаметром 16 мм от полиэтиленовых баков типа «Еврокуб» с объемом 1 м^3 установленных в

помещении пристроили и цехе переработки. Перед увлажнителями на трубопроводе воды установить фильтр очистки воды.

Хоз–бытовой водопровод запроектирован для подачи воды к санитарным приборам и к эл. водонагревателю.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусматривается от электрического водонагревателя, установленного в помещении инвентарной.

Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи воды к санитарным приборам.

Канализация

Отвод хозяйственно-бытовых сточных вод от санитарных приборов предусмотрен в септик канализации. Сеть канализации вентилируется через стояк, которые выводится на крышу на высоту 0,5 м от уровня кровли.

Отопление и вентиляция

Рабочим проектом предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Для вентиляции буртов картофеля (продувка) установлены восемь осевых вентиляторов, производительностью до 20 тыс. $м^3$/час, которые будут забирать воздух из верхней зоны и подавать под бурты через бетонные решетки, установленные на бетонные бордюры. Проходящий воздух через бурт картофеля будет "вымывать", накопившиеся углекислый газ (С02), в верхнюю зону картофелехранилища и затем будет удалятся вытяжными крышными вентиляторами.

Для пополнения баланса удаленного воздуха и поддержания температурного режима в буртах в пределах плюс 3-4°С установлена в противоположной стороне от вытяжной вентиляции приточная с электрообогревом воздуха.

Установление санитарно-защитной зоны:

На период строительства и эксплуатации проектируемый жилой комплекс не классифицируется, санитарно-защитная зона не устанавливается.

Санитарно-бытовые условия и мероприятия по охране труда рабочих на период строительства:

Предусмотрена установка ограждения по периметру строительной площадки. При выезде автотранспорта со строительной площадки предусмотрен пункт мойки колес. Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарным и административным помещениям, покрываются щебнем.

Предусмотрено освещение строительной площадки, участков работ, рабочие места, проезды, проходы в темное место.

Предусмотрено обеспечение рабочих ИТР и служащих спецодеждой, спец. обувью и другими средствами индивидуальной защиты. Сушка и обеспылевание специальной одежды производятся после каждой смены, стирка или химчистка – по мере необходимости. У рабочих, контактирующих с порошкообразными и токсичными веществами специальная одежда стирается и хранится отдельно от остальной специальной одежды. выделены помещения и места для размещения аптечек с медикаментами, носилок, фиксирующих шин и других средств для оказания первой помощи пострадавшим согласно пункта 139 от 28.02.2015г. №177. На территории прилегающей к стройплощадке существующего комплекса установлены вагон-бытовки с помещениями для обогрева рабочих, с гардеробными, душевыми, умывальными, сушилками, столовая, вагончик административного назначения, биотуалеты. санитарно-

бытовые помещения оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией, отоплением, канализацией с подключением к бакам привозной воды. Предусмотрены санитарные установки типа мобильных туалетных кабин «Биотуалет» в бытовых помещениях проводятся дезинфекционные мероприятия. На территории стройплощадки установлены контейнера для сбора бытового и строительного мусора с вывозом на полигон ТБО

Питание рабочих предусматривается в столовой, расположенной непосредственно на строительной площадке, отвечающих требованиям СП от 28.02.2015 г. №177.

Предусмотрено обеспечение питьевой водой.

На территории стройплощадки установлены контейнера для сбора бытового и строительного мусора с вывозом на полигон ТБО

6.4 Охрана окружающей среды

Площадка строительства жилого дома № 16 для очередников расположена в микрорайоне «Юбилейный» г. Костанай.

На период строительства объекта на площадке будут находиться 6 источников загрязнения атмосферного воздуха, выбросы будут производиться неорганизованно. Не нормируются выбросы от строительных машин и транспортных средств. Плата за эти выбросы берется по факту (по расходу топлива).

В связи с тем, что работы по строительству носят временный характер, расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу на этапе строительства не проводится.

Условия работы и технологические процессы, применяемые на предприятии, не допускают возможности залповых и аварийных выбросов.

Источники на период эксплуатации отсутствуют.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства

Таблица 4

Вещества	**г/с**	**т/г**
пыль неорганическая SiO20-70%	4,1874	0,66522
железа оксид	0,03539	0,00503
Марганец и его соединения /в	0,00512	0,00056
фториды неорг.плохорастворимые	0,00183	0,00027
фториды газообразные	0,00097	0,00007
Азота диоксид	0,00970	0,00219
Углерод оксид	0,02199	0,01118
ксилол	3,3309	0,20811
Уайт-спирит	1,0580	0,04296
ацетон	0,8463	0,52752
бутилацетат	0,8354	0,24336
толуол	1,9946	1,23541
спирт этиловый	0,5758	0,00012
спирт н-бутиловый	0,1792	0,00016
циклогексанон	0,1325	0,01450
фенол	0,1388	0,00001
серы диоксид	0,0062	0,00426
оксид азота	0,0004	0,00030
углеводороды предельные С12-С19	0,0099	0,00681
взвешенные вещества	0,0003	0,00018
ИТОГО:	**13,3705**	**2,96822**

Воздействие объекта на атмосферный воздух является допустимым.

В качестве мероприятий, направленных на снижение или исключение негативного воздействия на атмосферный воздух в период строительства рабочим проектом,

предусматриваются: изготовление сборных строительных конструкций, товарного бетона и раствора на производственной базе подрядной организации.

Воздействие объекта на поверхностные и подземные воды слабое, не является отрицательным.

Сточных вод, непосредственно сбрасываемых в поверхностные водные объекты, предприятие не имеет.

На участке строительства предусматривается снятие плодородного слоя почвы (ПСП) объемом 417 м3 и вывозится в места, согласованные Заказчиком. По окончанию строительства будут проведены работы по озеленению.

В зоне влияния объекта видов животных, занесенных в Красную книгу РК нет. Животный мир данного района представлен в основном насекомыми, мелкими грызунами и птицами.

В период строительства запроектированного объекта на площадке будут образовываться следующие виды отходов: ТБО, строительный мусор, пустая тара из-под ЛКМ, огарки электродов. По мере накопления отходы будут вывозиться специализируемой организацией по договору.

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» рассмотрен и согласован: эксперт-экологом на основании аттестата аккредитации от 7 сентября 2017 года № 143 л/а– заключение экологической экспертизы от 19 октября 2017 № 3/ЭЭ.

6.5 Организация строительства

Расчет продолжительности строительства жилого дома по рабочему проекту «Строительство жилого дома №16 для очередников в микрорайоне «Юбилейный» город Костанай» произведен согласно СП РК 1.03.102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II». Нормативная продолжительность строительства составляет 6,1 месяца.

Начало строительства запланировано на май 2018 года согласно письму Заказчика от 30 июня 2017 года № 06-01/1368.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с нормативно-техническими и нормативно-правовыми документами:

государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, принятым Приказом Комитета по делам строительства, ЖКХ и управления земельными ресурсами МНЭ РК от 03.07.2015 года № 235-нк;

СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» (с изменениями по состоянию на 30.09.2015);

государственным нормативом по определению стоимости проектных работ для строительства в Республике Казахстан, принятым Приказом Комитета по делам строительства и ЖКХ МНЭ РК от 28.11.2016 года № 232-нк;

на основании сборников сметных норм и расценок, принятых проектных решений.

Сметная документация составлена в ценах на IV квартал 2017 года, согласно приказу Министерства национальной экономики № 450 от 24.06.2015 года «О внедрении ресурсного метода определения стоимости строительства в Республики Казахстан», с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.5.6).

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015) изменения и дополнения. Выпуски 1- 9;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2017). Выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозку грузов для строительства (СЦПГ РК 8.04-12-2017);

сборник сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия, конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2017). Выпуск 2;

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11-2017) изменения и дополнения. Выпуск 9.

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименование которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком (администратором бюджетной программы) октябрь 2017 г, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011 и пункту 66 ГНОССС от 03 июля 2015 года № 235-нк.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы на строительные, ремонтно-строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению 2 (первого уровня) к приказу Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 3 июля 2015 года № 235-нк «Государственный норматив по определению величины накладных расходов в строительстве». Нормы накладных расходов второго уровня по основным видам строительства принят согласно Приложению 3 к «Государственному нормативу по определению величины накладных расходов в строительстве», ННР-2002;

сметная прибыль в размере 8% по приложению 1 к приказу Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 3 июля 2015 года № 235-нк «Государственный норматив по определению сметной стоимости строительства в Республики Казахстан», п. 79;

затраты на строительство временных зданий и сооружений приняты согласно НДЗ РК 8.04-05-2015 «Сборник сметных норм и затрат на строительство временных зданий и сооружений» п.2 «нормативный способ. Сметные нормы и правила их применения»;

затраты на производство работ в зимнее время рассчитаны согласно НДЗ РК 8.04-06-2015;

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты (2%);

налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленным законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от расчетной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

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 соответствуют 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 рабочего проекта.

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

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.2. соответствуют государственным нормативным экологическим, санитарным, противопожарным требованиям, функциональному назначению объекта.

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

В процессе экспертного рассмотрения рабочего проекта «Строительство жилого дома № 16 для очередников в микрорайоне «Юбилейный» г. Костанай» в документацию внесены изменения и дополнения:

Генеральный план

1. В угловых штампах откорректировано название объекта, согласно названия, указанного в АПЗ №KZ38VUA00019765 от 02.06.2017г.
2. Лист ГП-1. Общие данные. В Ведомости жилых и общественных зданий и в угловом штампе откорректирована этажность здания. «Ведомость ссылочных и прилагаемых документов» дополнены СНиП РК, ГОСТ, которыми пользовался проектировщик при разработке раздела ГП.
3. Откорректированы основные показатели по генплану.
4. Лист «Общие данные» дополнен пояснительной запиской касательно благоустройства территории.
5. Лист ГП-2. В контуре здания жилого дома указаны этажность, позиция по генплану согласно «Ведомости зданий и сооружений», показаны условные обозначения, касающиеся плана организации рельефа.
6. Пандусы, показанные на генплане приведены в соответствие с конфигурацией пандусов, разработанных в разделе АС.
7. Заполнение разбивочного плана выполнено по ГОСТ 21.508-93 раздел 5.

Архитектурные решения

8. Лист АС-5. Ведомость отделки фасадов. Поз.12. боковые поверхности вентшахт - откорректирована конструкция стен вентиляционных шахт
9. Лист АС-10. План 1 этажа. С торцов здания показаны лестницы спуска в подвал.
10. Лист АС-10. Откорректированы крыльца и пандусы согласно отметок, указанных в разделе ГП. На листе показана экспликация помещений.
11. Лист АС-12. Кладочный план 1 этажа. Лист дополнен кладочными планами входных групп в жилые блоки, показаны лестничные марши и площадки с указанием отметок пола этажа и промежуточной площадки.
12. Лист АС-13. Кладочный план типового этажа. Показаны лестничные марши и площадки.
13. Листы АС-16 - АС-18. Спецификация заполнения проемов. Тех.этаж в спецификации заменен на технический подвал.
14. Лист АС-21. Ведомость отделки помещений. Потолки. Указан материал, которым производится затирка швов, водоэмульсионная отделка принята в 2 слоя.
15. Лист АС-23. Ведомость отделки помещений. В отделке низа лестничных маршей *штукатурка* заменена на затирку сухими смесями и окраску водоэмульсионной краской за 2 раза.
16. Листы АС-40,41,42 – Экспликация полов первого и типового этажей. Лист дополнен экспликацией подвального этажа.
17. Лист АС-54. Схема крыльца КР-3 (КР-2, КР-1). Откорректирована конфигурация пандусов
18. Лист АС-71. Сечения 1-1, 2-2, 3-3. Спецификации. Откорректированы ссылки на листы.

19. Лист АС-74. Спецификация материалов на утепление цоколя. Позиция 2 – экструдированный пенополистерол ПСБ-35-45кг/м^3. Откорректирована площадь утеплителя.

Конструктивные решения

20. Расчет ширины подошвы фундаментов, выполненный вручную, проверен по лицензионной программе ПК «Base». По результатам расчета откорректирована ширина подошвы фундаментов.

21. Представлен поэтажный расчет простенков, наружных и внутренних стен по программе «Камин» (ПК Scad).

22. По результатам расчета простенков и стен марка кирпича принята для 1, 2 этажей М100, раствора - М50, для 3 этажа и выше марка кирпича принята М100, раствора - М25. Армирование простенков наружных стен выполнено сеткой из арматуры Ø4 Вр-I с ячейкой 50х50 мм через три ряда кладки для 1 этажа и через 4 ряда кладки для 2 этажа. До корректировки по замечаниям экспертизы в рабочем проекте для стен всех этажей была принята марка кирпича М100, раствора М50, без армирования.

23. В наружных стенах запроектированы разгрузочные пояса под облицовку в уровне перекрытия второго и четвертого этажей из монолитного железобетона класса В15 с металлическим уголком для опирания облицовки согласно рекомендациям серии 2.030-2.01 вып.1, лист 12 (третий абзац) и лист 5 с обозначением 2.030-2.01.1-4.

24. Так как глубина заложения фундаментов до корректировки по замечаниям экспертизы была выполнена выше низа просадочной супеси на 20 см (по скв. 14751), что недопустимо, а заглубление от пола подвала составляло 104 см (при норме 40÷50 см), принято решение выполнить под фундаментами уплотненную (до Купл ≥0,95) подушку из ПГС толщиной 1,0 м с минимальным заглублением подошвы фундаментов от пола подвала.

25. Над вентиляционными шахтами не доработанные металлические зонты заменены на плоские плиты ПТП по серии1.243-2, как более надежные.

26. Ограждение лоджий – продольный уголок сверху и снизу ограждения закреплен за стенки лоджии.

27. Анкеровка плит перекрытия переработана по серии 2.140-1 выпуск 1, как более надежная, вместо серии 2.240-1 выпуск 6;

28. В типе перемычек по опирании плит перекрытия длиной 7,2 м на наружные стены несущая способность перемычек «-27» над оконными проемами заменена на «-37».

29. Доработана крыша над лоджиями – выполнена деталь конструкции крыши по торцам.

30. Крыша:

стропильная нога принята сечением 50х180(h) мм согласно представленному расчету и рекомендациям серии 2.260-6с вып.1 (стр. 11).

мауэрлат принят сечением 50х100(h) мм согласно узла 13 серии 2.160-9 выпуск 1 с креплением к деревянной антисептированной пробке.

31. На сечениях фундаментов показана упущенная горизонтальная гидроизоляция на отметке минус 0.340.

32. Доработана конструкция отмостки вокруг здания – откорректирована по серии 2.110-1 выпуск 1.

33. По замечаниям экспертизы и решению проектировщиков стены здания, выполненные из бетонных камней пустотелых размером 390х190х188(h) мм по ГОСТ 6133-99, заменены на стены из керамического кирпича одинарного (высотой 65 мм) по ГОСТ 530-2012 для увязки по кратности с перемычками по серии 1.038.1-1 выпуск 1 (для перекрытия оконных и дверных проемов), предназначенными для кладки из одинарного кирпича и имеющимися в наличии в г. Костанае. Эти перемычки не могут быть применены для кладки из камней высотой 188 мм, не кратной высоте перемычек.

34. Ввод водопровода и выпуски канализации, расположенные ниже подошвы фундаментов, пропущены через гильзы с обетонированием на ширину подошвы.

35. По оси Б выполнена монолитная железобетонная подушка шириной 1600 мм, высотой 300 мм из бетона класса В15 марки F50, W6 с армированием по расчету, по бетонной подготовке толщиной 100 мм из бетона класса В3.5. Монолитная подушка выполнена для усиления ленточного фундамента, ослабленного дверными проемами подвала.

Отопление и вентиляция

36. Лист ОВ-2/1

в общих данных в разделе «отопление» откорректирован ГОСТ по трубопроводу для систем квартирного отопления

37. На планах и схемах систем отопления предусмотрены дренажные трубопроводы для опорожнения теплоносителя из трубопроводов и нагревательных приборов этажа и квартир. согласно п.7.4.18 СНиП РК 4.02-42-2006.

38. Откорректирована спецификация в соответствии замечаниям.

Водопровод и канализация

39. Величина гарантированного напора (57 м) обоснована.

40. Откорректирован объем стока (канализации).

41. Представлен расчет водопотребления и потребного напора.

42. Выполнены пункты 9,10 и 16 технических условий от 01.07.2017 г. № 2175 выданных ГКП «Костанай Су».

Электротехнический раздел

43. С Костанайским предприятием городских электрических сетей произведено согласование электротехнического раздела - схема ВРУ 0,4 кВ, опросный лист электрооборудования ВРУ 0,4 кВ, марки приборов учета, спецификация ЭО электрооборудования 0,4 кВ.

44. Выполнена актуализация ГОСТ и СНиП в материалах проекта.

45. Для ВРУ-1Д-250-219 выполнена корректировка марки автоматических выключателей (вместо ВА 8832 на номинальный ток до 63 А, приняты автоматические выключатели ВА61f29 того же номинала).

46. Выполнена корректировка элементов видеонаблюдения (вместо 3-х (трех) 4-канальных видеорегистраторов марки DS-7204HGHI-F1 принят к установке 1(один) 8-канальный DS-7208HGHI-SH).

Сметная документация

47. В локальных сметах:

откорректированы расценки в соответствии с изменениями нормативной базы;

откорректирована стоимость материалов и оборудования в соответствии с нормативной базой;

уточнены виды работ и их обоснование, заявленные в локальных сметах;

откорректированы объемы работ в сметах согласно рабочим чертежам;

предоставлена сводная ведомость потребности основных строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования казахстанского содержания, утвержденная заказчиком (приложение К обязательное), в которой строительные материалы производства России и других стран СНГ были заменены на строительные материалы отечественных товаропроизводителей с учетом международных обязательств (основание СН РК 1.02-03-211 и письмо КДС и ЖКХ Министерства по инвестициям и развитию РК от 29.06.2017 года № 38-02-3-767);

предоставлена разделительная ведомость инженерного оборудования поставки заказчика и подрядчика, утвержденная заказчиком (основание п. 24 ГНОСС от 03.07.2015 года №235-нк);

48. В сводном сметном расчете:

откорректированы затраты Заказчика на управление проектом и технический надзор согласно Приказа № 231-нк от 26.06.2015, приложение № 1;

откорректированы затраты на осуществление авторского надзора согласно Приказа от 26.06.2015 г. № 231-нк, приложение № 2;

откорректирован расчет на ПИР согласно «Государственного норматива по определению стоимости проектных работ для строительства в РК» от 28 ноября 2016 года № 232–нк и СЦП РК 8.03-01-2016;

выполнен расчет стоимости 1 м^2 квартиры.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 5

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели		Изменения: + увеличение - снижение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	2	3	4	5	6
1	Площадь отведенного участка в условных границах под проектирование и строительство дома №16	га	0,1067	0,1067	
2	Площадь застройки здания	м^2	782,0	782,0	
3	Общая площадь здания	м^2	3049,73	3049,73	
4	Жилая площадь квартир	м^2	1386,7	1386,7	
5	Площадь квартир	м^2	2311,4	2311,4	
6	Площадь квартир с учетом площади летних помещений с коэф 0,3.	м^2	2381,45	2381,45	
7	Строительный объем здания, в том числе ниже отм. 0.000	м^3	12 225,12 1721,72	12 225,12 1721,72	
8	Этажность здания	эт	5	5	
9	Высота этажа	м	2,8	2,8	
10	Количество квартир, в том числе: - 1 комнатных квартир - 2-х комнатных квартир - 3-х комнатных квартир	шт	45 15 15 15	45 15 15 15	
11	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2017-2018 гг., в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	395,974 319,995 9,397 66,582	391,936 317,709 8,202 66,025	- 4,038 -2,286 -1,195 -0,557
12	Из них: 2017 год 2018 год	млн. тенге	13,828 382,146	13,828 378,108	
13	Продолжительность строительства	месяц	6,1	6,1	
14	Стоимость 1 м^2 квартиры	тенге		169 566	

Общая сметная стоимость строительства здания по рабочему проекту «Строительство жилого дома №16 для очередников в микрорайоне «Юбилейный» город Костанай» на весь период, согласно расчета общей продолжительности производства работ, определена согласно принятым проектным решениям, сметно-нормативной базе в текущих ценах 2017 года согласно изменениям и дополнениям в Законе Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2015-2019 годы» с учетом изменений и дополнений от 17 ноября 2015 года, протокол № 47.

В результате внесенных по экспертным замечаниям изменений и дополнений обеспечена полнота проектных решений и соответствие сметной документации действующим нормам по её разработке.

Уменьшение сметной стоимости строительства на 4,038 млн. тенге произошло в связи с приведение в соответствие объемов, расценок и стоимости материалов согласно рабочему проекту и изменениям действующей сметно-нормативной базе.

8. ВЫВОДЫ

1. Рабочий проект «Строительство жилого дома № 16 для очередников в микрорайоне «Юбилейный» г. Костанай» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке с приведенными в таблице 5 техническими показателями.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства» акимата города Костанай в соответствии с условиями договора от 19 сентября 2017 года № 309.

3. Рабочий проект наружных инженерных сетей по объекту «Строительство жилого дома №16 для очередников в микрорайоне «Юбилейный» город Костанай» предоставить на экспертизу в установленном порядке. Строительство сетей осуществить до ввода объекта в эксплуатацию.

4. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

5. Заказчику во исполнение постановления Правительства Республики Казахстан от 29 октября 2010 года № 1135 «Об утверждении Программы по развитию казахстанского содержания в Республике Казахстан на 2011-2014 гг.» при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ҚОРЫТЫНДЫ

1. «Қостанай қаласы «Юбилейный» шағын ауданында кезекте тұрғандарға арналған №16 тұрғын үй құрылысының» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында әрекет ететін мемлекеттік нормативтерге сәйкес келеді және 5-кестеде көрсетілген техникалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітуге ұсынылады.

2. Осы сараптамалық қорытынды жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен, шынайылығын Қостанай қаласы әкімдігінің «Құрылыс бөлімі» ММ-сі 2017 жылғы 19 қыркүйектегі № 309 шарттың талаптарына сәйкес кепілдендірген, түпнұсқа материалдарды (мәліметтерді) ескере отырып орындалды.

3. «Қостанай қаласы «Юбилейный» шағын ауданындағы кезекте тұрғандарға арналған №16 тұрғын үйдің құрылысы» жұмыс жобасы сараптамаға белгіленген тәртіпте тапсырылсын. Желілер құрылысы нысанды пайдалануға берілмес бұрын жүзеге асырылсын.

4. Тапсырыс беруші жұмыс жобасы бойынша құжаттарды қабылдау кезінде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкес келуін тексеруі қажет.

5. Тапсырыс беруші «Қазақстан Республикасында қазақстандық мазмұнды дамыту бойынша 2011-2014 жылдарға арналған Бағдарламаны бекіту туралы» Қазақстан

Республикасы Үкіметінің 2010 жыл 29 қазандағы №1135 қаулысын орындау мақсатында құрылыс кезінде барынша отандық тауарөндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын пайдалансын.

Директор	В. Юревич
Эксперт	Н. Казакова
Эксперт	А. Гниненко
Эксперт	Қ. Қырқынбай
Эксперт	В. Мощенко
Эксперт	М. Баймуратов
Эксперт	Г. Ключникова

Қырқынбай Қ.

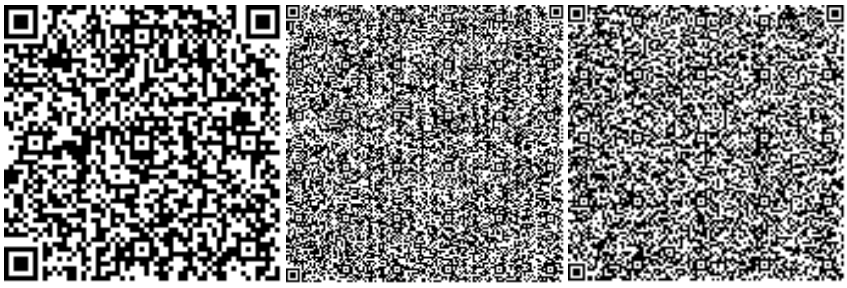
Эксперт

Мощенко В.Г.

Эксперт

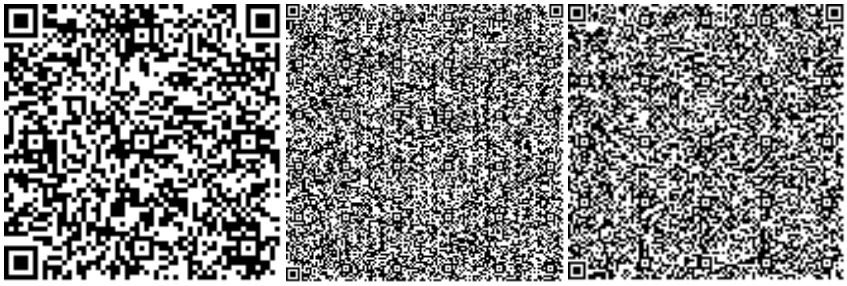
Ключникова Г.А.

Эксперт



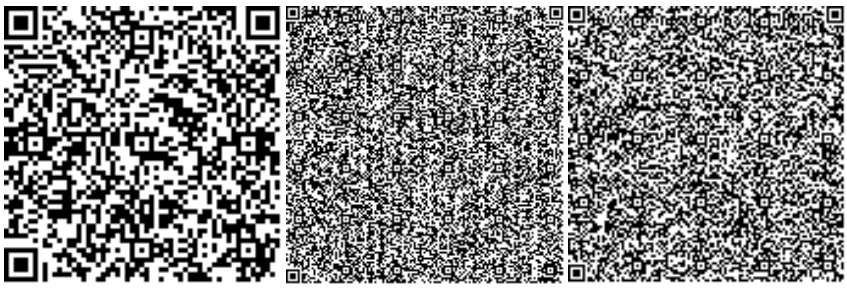
Казакова Н.В.

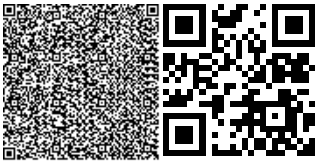
Эксперт



Гниненко А.Г.

Эксперт



Юревич В.С.

Директор