«БҚО Орал қаласы Зашаған кентінің монолитті-қаңқа схемасы бойынша 9 қабатты №50 көппәтерлі тұрғын үй салу (сыртқы инженерлік желілерсіз) **»**
жұмыс жобасы бойынша
(оң)
14.06.2018 ж. № 09-0087/18

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Орал қаласының құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«City Engineering» ЖШС

Орал қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«БҚО Орал қаласы Зашаған кентінің монолитті-қаңқа схемасы бойынша 9 қабатты №50 көппәтерлі тұрғын үй салу (сыртқы инженерлік желілерсіз)» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Батыс Қазақстан облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның Батыс Қазақстан облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптама қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 09-0087/18 от 14.06.2018 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Строительство 9-ти этажного многоквартирного жилого дома №50 по монолитно-каркасной схеме п. Зачаганск г. Уральск ЗКО (без наружных инженерных сетей)»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства города Уральска»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «City Engineering»

г. Уральск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство 9-ти этажного многоквартирного жилого дома №50 по монолитно-каркасной схеме п. Зачаганск г. Уральск ЗКО (без наружных инженерных сетей)»** выдано Филиалом РГП «Госэкспертиза» по Западно-Казахстанской области.

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

1. **НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Строительство 9-ти этажного многоквартирного жилого дома №50 по монолитно-каркасной схеме п. Зачаганск г. Уральск ЗКО (без наружных инженерных сетей)» разработан в 2018 году.

Настоящее заключение выполнено на основании договора от 5 апреля 2018 года №060240009070/180028/00(19) между РГП «Госэкспертиза» и ГУ «Отдел строительства города Уральска».

2. **ЗАКАЗЧИК:** ГУ «Отдел строительства города Уральска».

3. **ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «City Engineering», г.Шымкент (Государственная лицензия от 28 сентября 2007 года ГСЛ №000897, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства. II категория).

4. **ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** Государственные инвестиции.

5. **ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

5.1 Основание для разработки:

задание на разработку проектно-сметной документации от 12 сентября 2017 года, утверждённое руководителем ГУ «Отдел строительства г. Уральска» Мулдашевым М.;

постановление акимата города Уральска от 10 ноября 2017 года №3266, о выделении земельного участка под строительство;

земельно-кадастровый план земельного участка №0000529, с кадастровым номером 08-130-154-2128;

архитектурно-планировочное задание от 16 ноября 2017 года №305, утвержденное и.о. руководителем отдела «Отдел архитектуры и градостроительства г.Уральск» Умбеткалиевым Ж.;

эскизный проект от 11 декабря 2017 года №200, утвержденный и. о. руководителя ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Уральск» Умбеткалиевым Ж.;

отчёт по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «Акжайык Гео» в августе месяце 2017 года (Государственная лицензия от 06 декабря 2005 года ГСЛ №000134, выданная Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

отчёт по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненный ТОО «Акжайык Гео» в августе месяце 2017 года (Государственная лицензия от 06 декабря 2005 года ГСЛ №000134, выданная Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

письмо ГУ «Отдел строительства города Уральска» от 5 января 2018 года №1-2/4, о вывозе строительного мусора;

письмо ГУ «Отдел строительства города Уральска» от 16 февраля 2018 года №1-2/218, о том, что наружные инженерные сети проектируются отдельным проектом;

письмо заместителя акима г.Уральск от 03 февраля 2018 года №68, о том, что строительство жилого дома будет начато после выноса наружных инженерных сетей;

письмо ГУ «Отдел строительства города Уральска» от 9 февраля 2018 года №1-2/181, о источнике финансирования строительства;

письмо ГУ «Отдел строительства города Уральска» от 25 мая 2018 года №1-2/693, о начале строительства объекта.

Технические условия:

ТОО «Батыс су арнасы» от 4 сентября 2017 года №0808/4387, на водоснабжение и водоотведение;

ГУ «Отдел строительства города Уральска» 20 октября 2017 года №1-2/1451, на газоснабжение;

ГУ «Отдел строительства города Уральска» от 22 февраля 2018 года №1-2/238, на теплоснабжение;

АО «Казахтелеком» от 29 августа 2017 года №4-193-17/Л-ТУ, на телефонизацию;

ГУ «Отдел строительства города Уральска» 16 ноября 2017 года №1-2/1602, на электроснабжение.

5.2 Согласование заинтересованных организаций:

согласование стоимости оборудования и материалов, отсутствующих в сметно-нормативной базе, по рабочему проекту от 24 мая 2018 года, утвержденное и.о.руководителем ГУ «Отдел строительства города Уральска» Исмановым А.;

письмо-согласование ГУ «Отдел строительства города Уральска» от 23 мая 2018 года №1-2/683, применения в рабочем проекте окон с тройным остеклением.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 1. Общая пояснительная записка
Том 2. Сметная документация
Том 3. Энергетический паспорт
Том 4. Проект организации строительства
Том 5. Паспорт рабочего проекта
Альбом 1. Архитектурные решения
Альбом 2.1; 3.1; Конструкции железобетонные
Альбом 2.2; 3.2; Конструкции железобетонные
Альбом 2.3; 3.3; Конструкции железобетонные
Альбом 4. Водопровод и канализация
Альбом 5. Отопление и вентиляция
Альбом 6. Силовое электрооборудование и освещение внутреннее. Системы связи
Альбом 7. Газоснабжение (внутренние устройства)
Отчёт по инженерным изысканиям ТОО «Акжайык Гео»
Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду»
Эскизный проект

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Проектом предусматривается строительство 9-ти этажного многоквартирного жилого дома №50 по монолитно-каркасной схеме п. Зачаганск г. Уральск ЗКО (без наружных инженерных сетей).

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения и характеристика участка строительства:

В соответствие с заданием на проектирование проектом предусмотрено строительство 9-ти этажного многоквартирного жилого дома №50 по монолитно-каркасной схеме п. Зачаганск г. Уральск ЗКО (без наружных инженерных сетей).

Площадка, выделенная под застройку, в плане прямоугольной формы - площадью 0,113 га.

Участок расположен в южной части города Уральск. Центральная часть г Уральска в последние годы активно используется под жилищную застройку.

Природно-климатические условия района строительства

Климатический подрайон (СНиП РК 2.04-01-2010) – IIIА.

Расчетная температура наружного воздуха (СН РК 2.04-21-2004*) минус 31 ° С.

Расчетное значение веса снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*) – 1,20 кПа.

Нормативное значение ветрового давления (СНиП 2.01.07-85*) - 0,38 кПа.

Господствующие ветры: в зимнее время – юго-восточные, в летнее время – северо-западные.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов в данном регионе составляет для:

суглинков и глин 1,62 м;

песков мелких и пылеватых 1,97 м;

песков средних и крупных 2,11 м.

Нормативная глубина проникновения изотермы 0° для суглинков и глин -2,03 м.

Нормативная глубина проникновения изотермы 0° для супесей, песков мелких и пылеватых- 2,47 м.

Сейсмичность территории оценивается до 6 баллов (СНиП РК 2.03-30-2006).

Инженерно-геологические условия площадки строительства

В комплексе современных отложений (pQiv), выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

ИГЭ-1. Почвенно-растительный слой, нарушенный, представлен суглинками темно-бурыми, маловлажными, с корнями травянистой и древесной растительности. Мощность 0.30 м.

В геолого-генетическом комплексе верхнечетвертичных морских хвалынских отложений (mQiiihv) выделено шесть инженерно-геологических элементов:

ИГЭ-2. Суглинок тяжелый пылеватый, маловлажный, от твердой до полутвердой консистенции, с прослойками песка (мощность от 5-10 см до 20-25 см), с прослойками глины (мощность 5-10 см), с вкраплениями и гнездами карбонатных солей, с включениями мелкой дресвы, в верхней части слой гумусирован.

Суглинок обладает просадочными свойствами (при нагрузке 0,3 МПа величина относительной деформации £S|. д.е =0,011-0,039). Под действием внешней нагрузки обладает от повышенной до сильной степенью сжимаемости при естественной влажности (модуль осадки при нагрузке 3 кгс/см^2 составляет 42,0-114,0 мм/м) и сильной степенью сжимаемости при водонасыщении (модуль осадки при нагрузке 3 кгс/см^2 составляет 64,0-142,0 мм/м).

Суглинок сильнодеформируемый при естественной влажности (модуль деформации, в инт. нагрузок 0,05-0,3 МПа, Е = 6,40 МПа) и очень сильнодеформируемый при водонасыщении (модуль деформации, в инт. нагрузок 0,05-0,3 МПа, Е = 4,00 МПа).

По относительной деформации набухания без нагрузки, esw, д.е., = 0.040-0,128 суглинок от слабо- до сильнонабухающего.

Вскрытая мощность 2,4-6,1 м.

ИГЭ-3. Суглинок тяжелый песчанистый коричневый, серовато-коричневый, влажный, от полутвердой до тугопластичной консистенции, с пятнами органики.

Суглинок не обладает просадочными свойствами (при нагрузке 0,3 МПа величина относительной деформации eS|. д.е =0,002). Под действием внешней нагрузки обладает от повышенной до сильной степенью сжимаемости при естественной влажности (модуль осадки при нагрузке 3 кгс/см^2 составляет 56,0-67,0 мм/м) и от повышенной до сильной степенью

сжимаемости при водонасыщении (модуль осадки при нагрузке 3 кгс/см^2 составляет 67,0-69,0 мм/м).

Суглинок очень сильнодеформируемый при естественной влажности (модуль деформации, в инт. нагрузок 0,05-0,3 МПа, Е = 4,91 МПа) и очень сильнодеформируемый при водонасыщении (модуль деформации, в инт. нагрузок 0,05-0,3 МПа, Е = 4,75 МПа).

По относительной деформации набухания без нагрузки, £sw, д.е., = 0.007 суглинок ненабухающий.

Вскрытая мощность 3,2 м.

ИГЭ-4. Суглинок тяжелый пылеватый коричневый, влажный, мягкопластичной консистенции, с вкраплениями органики, с тонкими прослойками песка.

Суглинок не обладает просадочными свойствами. Под действием внешней нагрузки обладает сильной степенью сжимаемости при естественной влажности (модуль осадки при нагрузке 3 кгс/см^2 составляет 93,0-94,0 мм/м).

Суглинок очень сильнодеформируемый при естественной влажности (модуль деформации, в инт. нагрузок 0,05-0,3 МПа, Е = 3,21 МПа).

Суглинок ненабухающий.

Вскрытая мощность 1,2-3,0 м.

ИГЭ-5. Глина легкая пылеватая коричневая, слабовлажная, от твердой до полутвердой консистенции, макропористая, с вкрпалениями и гнездами карбонатных солей, с тонкими прослойками песка.

Глина обладает просадочными свойствами (величина относительной деформации при нагрузке 0,3 МПа £si. д.е. = 0,016-0,030). Под действием внешней нагрузки обладает сильной степенью сжимаемости при естественной влажности (модуль осадки при нагрузке 3 кгс/см^2 составляет 56,0-84,0 мм/м) и сильной степенью сжимаемости при водонасыщении (модуль осадки при нагрузке 3 кгс/см^2 составляет 88,0-102,0 мм/м).

Глина сильнодеформируемая при етественной влажности (модуль деформации модуль деформации, в инт. нагрузок 0,05-0,3 МПа, Е = 5,00 МПа) и очень сильнодеформируемая при водонасыщении (модуль деформации модуль деформации, в инт. нагрузок 0,05-0,3 МПа, Е = 3,40 МПа).

По относительной деформации набухания без нагрузки, esw, д.е., = 0.046-0,084 глина слабонабухающая.

Вскрытая мощность 0,6-7,5 м.

ИГЭ-6. Глина легкая пылеватая коричневая, слабовлажная, от твердой до полутвердой консистенции, макропористая, с вкрпалениями органики, с тонкими прослойками песка.

Глина не обладает просадочными свойствами (величина относительной деформации при нагрузке 0,3 МПа £si. д.е. =0,002- 0,003). Под действием внешней нагрузки обладает от повышенной до сильной степенью сжимаемости при естественной влажности (модуль осадки при нагрузке 3 кгс/см^2 составляет 53,0-66,0 мм/м) и сильной степенью сжимаемости при водонасыщении (модуль осадки при нагрузке 3 кгс/см^2 составляет 56,0-69,0 мм/м).

Глина сильнодеформируемая при етественной влажности (модуль деформации модуль деформации, в инт. нагрузок 0,05-0,3 МПа, Е = 8,84 МПа) и сильнодеформируемая при водонасыщении (модуль деформации модуль деформации, в инт. нагрузок 0,05-0,3 МПа, Е = 7,74 МПа).

По относительной деформации набухания без нагрузки, £sw, д.е., = 0.015-0,026 глина ненабухающая.

Вскрытая мощность 0,2-2,0 м.

ИГЭ-6а. Глина легкая пылеватая коричневая, влажная, тугопластичной консистенции, макропористая, с вкрпалениями органики, стойкими прослойками песка.

Глина не обладает просадочными свойствами. Под действием внешней нагрузки обладает сильной степенью сжимаемости при естественной влажности (модуль осадки при нагрузке 3 кгс/см^2 составляет 64,0-72,0 мм/м).

Глина сильнодеформируемая при етественной влажности (модуль деформации модуль деформации, в инт. нагрузок 0,05-0,3 МПа, Е = 4,68 МПа).

По относительной деформации набухания без нагрузки, £sw, д.е., = 0.008 глина ненабухающая.

Вскрытая мощность 0,5-3,3 м.

Грунты ИГЭ-2 обладают просадочными свойствами второго типа. Мощность просадочной толщи 9,8-11,7 м. Величина просадочных деформаций достигает 7,0-16,7 см. Начальное давление просадочности 0,028-0,215 МПа.

Грунты по степени водопроницаемости относятся к водонепроницаемым -слабоводопроницаемым (коэффициент фильтрации равен 0,001-0.02 м/сут)

участках под строительство грунты по степени засоления относятся к незасоленным (ГОСТ 25100-2011), с плотным остатком солей 0,198-1,094 %.

По степени агрессивного воздействия на бетонные конструкции (для бетонов на портландцементе по ГОСТ 10178-85) грунты сильноагрессивные (содержание сульфатов S04"2 составляет 3240,0-6810,0 мг/кг). По содержанию хлоридов (содержание хлоридов в пересчете на Cl- ион составляет 860,0-1782,5 мг/кг) грунты от средне- до сильноагрессивных (СНиП РК 2.01-19-2004, таблица 4).

Засоленность и агрессивность грунтов

Коррозионнная агрессивность грунтов (ГОСТ 9.602-2005, таблицы 1,2,4) по отношению:

1. к углеродистой стали - высокая (12,0-8,0 Ом*м);
2. к алюминию - высокая (pH = 7,9-9,1, хлор-ион 0,005-0,013 %);
3. к свинцу - высокая (pH = 7,9-9,1, гумус 0,05-0,69 %).

6.2 Принятые проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план выполнен на геодезической основе, выполненной ТОО «Акжайык Гео» в 2017 году.

Привязка проектируемого здания выполнена в соответствии с проектом детальной планировки района. Разбивка осей проектируемого жилого дома ведется от координатной сетки, начало существующие опоры по отм. 43,73.

Привязка проектируемого здания дана по осям. За условную отметку 0.000 принята отметка пола 1-ого этажа, что соответствует абсолютной отметке 42,60.

Проектные отметки даны по углам проектируемого жилого дома.

До начала общестроительных работ производится срезка растительного слоя грунта толщиной 0,30 м, складирование его на свободной территории и использование в дальнейшем при работах по благоустройству территории.

Проектируемое здание главным фасадом ориентировано на северо-запад и юго-запад.

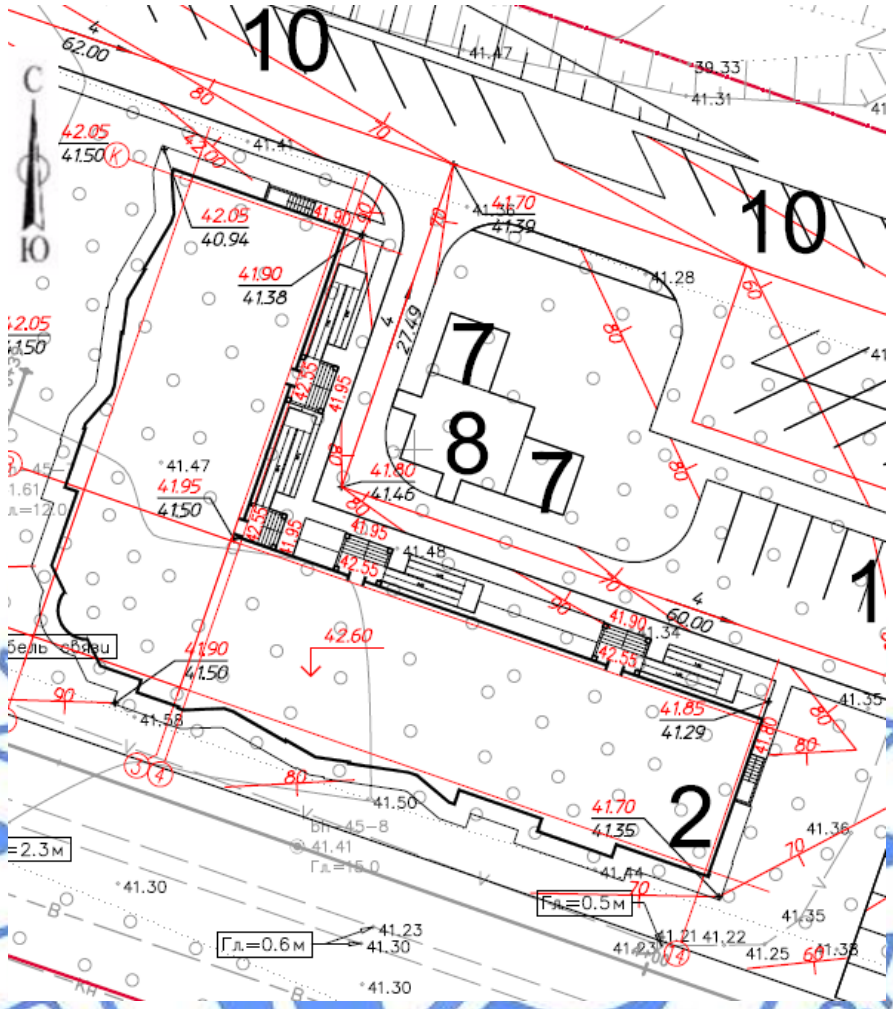


Рисунок 1 - Ситуационная схема размещения участка

Вертикальная планировка участка запроектирована в увязке с прилегающей территорией, с учетом организации нормального отвода атмосферных вод и оптимальной высоты привязки здания. Отвод атмосферных и талых вод от здания осуществляется по спланированной поверхности в карты зеленых насаждений. Проектируемый уклон территории участка не превышает допустимых пределов и обеспечивает сток поверхностных вод от зданий.

Согласно заданию на проектирование, в данном проекте не разрабатывались:

организация рельефа и благоустройство территории участка жилого дома;

внешние сети газоснабжения;

внешние сети водоснабжения и канализации;

внешние сети электроснабжения;

внешние сети связи.

Согласно заданию на проектирование, благоустройство территории, и наружные инженерные сети выполняются отдельным проектом за счет других источников финансирования.

Таблица №1

Технические показатели по генеральному плану участка

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Кол-во
1	Площадь участка, согласно акта на землепользование	га	0,1130
2	Площадь застройки	$м^2$	1211,93

6.2.2 Архитектурно- планировочные решения

Объемно-планировочные решения разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные», СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение», СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 3.06-15-2005 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения», СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий».

9-ти этажный жилой дом, с подвалом и верхним техническим этажом, Г-образной формы в плане. Здание разделено на 2 блока.

Блок Ан - двухподъездный сложной формы в плане с размерами в осях 38,8 х 12,5 м,

Блок Бн - двухподъездный прямоугольной формы в плане с размерами в осях 44,0 х 12,5 м.

Блок В - двухподъездный прямоугольной формы в плане с размерами в осях 44,6 х 12,5 м.

Количество этажей - 9.

Высота здания согласно СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания» - 28,70 м.

Высота этажа 3,0 м, от пола до потолка 2,7 м.

Высота подвального этажа 2,10 м, от пола до потолка 1,80 м.

Высота верхнего тех. этажа от пола до потолка 1,5 м.

В каждом блоке две лестничные клетка, двухмаршевые, тип Л 1.

Каждый подъезд жилого дома оснащен пассажирским лифтом ПБА 1010ГТ производства ОАО «Могилевлифтмаш» грузоподъемностью 1000 кг без машинного помещения. Размеры шахты 1850 Х 2550 мм, размеры кабины 1100 мм Х 2100 мм. Размер дверей 900х2000 мм.

Класс здания - III

Инсоляция жилых комнат дома обеспечена ежедневным непрерывным 3-4 часовым облучением прямыми солнечными лучами через оконные проемы.

Наружная отделка:

Стены – керамический кирпич (цветной)

Цоколь - сплитерная плитка

Карниз - керамический кирпич (цветной)

Окна - ПВХ, с тройным остеклением с двухкамерным стеклопакетомстеклопакет (4М1-8-4М1-8-4М1)

Двери входные - металлические утепленные

Двери внутри квартир - деревянные, деревянные остекленные

Двери балконные - ПВХ с тройным остеклением с двухкамерным стеклопакетом 4М1-8-4М1-8-4М1

Подоконники - ПВХ

Внутренняя отделка:

Жилые помещения и коридор:

Потолок - выравнивающая шпаклевка - 5 мм, финишная шпаклевка - 2 мм, улучшенная водоэмульсионная окраска.

Стены - улучшенная штукатурка перегородок, выравнивающая шпаклевка - 5 мм, финишная шпаклевка - 2 мм, наклейка обоев в жилых комнатах и коридорах.

Пол - линолеум, плинтус ПВХ.

Откосы все – улучшенная штукатурка, шпаклевка, улучшенная покраска водоэмульсионным составом.

Кухня:

Стены - улучшенная штукатурка перегородок, выравнивающая шпаклевка - 5мм, финишная шпаклевка - 2мм, улучшенная водоэмульсионная окраска. Облицовка рабочей зоны керамической плиткой h=1,60 м.

Потолок - шпаклевка, улучшенная водоэмульсионная окраска.

Пол - линолеум гомогенный с антибактериальными свойствами, плинтус ПВХ.

Санузел:

Стены - керамическая плитка.

Потолок - выравнивающая шпаклевка - 5мм, финишная шпаклевка - 2мм, улучшенная водоэмульсионная окраска.

Стены - улучшенная штукатурка перегородок, выравнивающая шпаклевка - 5мм, финишная шпаклевка -2 мм, улучшенная водоэмульсионная окраска, облицовка стен керамической плиткой h=1,80 м

Пол - покрытие керамической напольной плиткой.

Лоджии, балконы:

Стены и потолок - шпаклевка, улучшенная водоэмульсионная окраска.

Пол - цементно-песчаная стяжка.

Лестничные клетки, коридоры и другие общие помещения:

Потолок и стены - шпаклевка, улучшенная водоэмульсионная окраска. Низ стен на высоту 1,6 м - масляная окраска.

Пол - керамическая плитка с шероховатой поверхностью.

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения

Проект разработан в соответствии с требованиями СП РК 3.06-15-2005 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения».

На входах в здание для доступа инвалидов на креслах-колясках предусмотрены пандусы с поручнями, ведущие до первого этажа здания. Ширина входных дверей в здание составляет 1300 мм. Здание оснащено пассажирским лифтом грузоподъемностью 1000 кг с размерами кабины 1100х2100 мм. Размер дверей кабины 900х2100 мм. Огнестойкость дверей В30.

Противопожарные мероприятия

Проект разработан в соответствии со СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

При одном эвакуационном выходе с этажа в каждой квартире предусмотрен аварийный выход, т. е. выход на балкон или лоджию, оборудованную наружной лестницей, поэтажно соединяющей балконы или лоджии.

Лестничные клетки типа Л1 имеют выходы непосредственно наружу.

Таблица №2

Технические показатели по зданию

Наименование показателей	Ед. измерения	Показатели
Этажность здания	этаж	9
Классификация жилого здания по комфортности	класс	III
Площадь застройки	м^2	1211,93
Общая площадь жилого здания	м^2	7877,51
Общая площадь квартир	м^2	6852,81
Жилая площадь квартир	м^2	3537,66
Строительный объем здания	м^3	38033,27
в том числе ниже отметки 0,000		2222,84
Количество квартир, в том числе:	шт.	117
однокомнатных	шт.	36
двухкомнатных	шт.	54
трехкомнатных	шт.	27

6.2.3 Конструктивные решения

Здание жилого дома состоит из двух блок секций.

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости здания - I.

Конструктивная схема здания - каркасно-связевая (монолитный железобетонный каркас с диафрагмами жесткости). Прочность и устойчивость здания обеспечивается совместной работой монолитных колонн, ригелей и плит перекрытий.

Пространственный расчет каркаса выполнен с использованием программного комплекса "ЛИРА САПР".

Проектом предусмотрены следующие конструктивные решения:

фундаменты запроектированы в соответствии со СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений» и должны выполняться с учетом требований СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;

Основанием фундаментов служит суглинок тяжелый пылеватый, маловлажный, от твердой до полутвердой консистенции, с прослойками песка, просадочный II типа, со следующими характеристиками: Y=21°, C=0,007 МПа, P=1.94 г/см3, E=6,6 МПа.

Фундаменты – монолитная железобетонная плита толщиной 900 мм. Фундамент выполнен из бетона класса В25 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94, марки по водонепроницаемости W6.

Под монолитной плитой выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В3,5.

Стены техподполья - из монолитного железобетона класса В15 толщиной 200 мм со стержневой арматурой класса А400 и А240 по ГОСТ 5781-82*.

Колонны - из монолитного железобетона класса В25 сечением 500х500, 400х400 мм со стержневой арматурой класса А400 и А240 по ГОСТ 5781-82*.

Ригеля - из монолитного железобетона класса В25 сечением 400х400 мм со стержневой арматурой класса А400 и А240 по ГОСТ 5781-82*.

Стены (диафрагмы жесткости) - из монолитного железобетона класса В25 толщиной 200 мм.

Плиты перекрытия - из монолитного железобетона класса В25 толщиной 200 мм со стержневой арматурой класса А400 и А240 по ГОСТ 5781-82*.

Лестница - монолитная железобетонная из бетона класса В25 со стержневой арматурой класса А400 и А240 по ГОСТ 5781-82*.

Ограждение лестниц – из металлических элементов индивидуального изготовления.

Перемычки – сборные железобетонные по Серии 1.038.1-1 вып.1.

Наружные стены - многослойные из лицевого кирпича, минераловатного несгораемого полужесткого утеплителя и газоблоков с опиранием на перекрытия и поэтажной передачей нагрузки. Внешняя кладка - выполняется из керамического одинарного пустотелого лицевого кирпича КР-л-пу 250х120х65/1НФ/100/1,6/100/ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм уложенного на цементно-песчаном растворе М75. Внутренняя кладка выполняется из газоблоков толщиной 200 мм с маркой по плотности D500 кг/м^3 класса В2,5 уложенных на цементно-песчаном растворе М50. Соединение наружного и внутреннего слоев стены осуществляется гибкими связями из коррозионостойкой стали диаметром 5 мм с шагом 600 мм по высоте.

Внутренние межквартирные перегородки - толщиной 200 мм из газоблоков с маркой по плотности D500кг/м^3 класса В2,5 уложенные на цементно-песчаном растворе М50.

Перегородки внутриквартирные - толщиной 100 мм из газоблоков с маркой по плотности D 500 кг/м^3 класса В 2,5 уложенные на цементно-песчаном растворе М50.

Перегородки в санузлах и ванных комнатах - из обожженного пустотелого кирпича марки КР-р-пу 250х120х65/1НФ/100/1,4/25/ ГОСТ 530-2012, толщиной 120 мм уложенные на цементно-песчаном растворе М50.

Узлы крепления внутренних перегородок из газоблока толщиной 100, 200 мм и внутриквартирных перегородок из кирпича толщиной 120 мм к перекрытиям, стенам и колоннам выполнены по серии 2.230-1 вып.5.

Утеплитель наружных стен - плиты из минеральной ваты на синтетическом связующем теплоизоляционные марки ПП-80 ГОСТ 9573-2012 толщиной 120 мм.

Водоизоляционный ковер кровли - два слоя наплавляемого битумно-полимерного материала (стеклоткань, марка СКП-4,0 (ТКП) и СПП-4,0 (ТПП) по ГОТ 30547-97).

Утеплитель плиты покрытия верхнего жилого этажа - плиты из минеральной ваты на синтетическом связующем теплоизоляционные марки ПЖ-120 ГОСТ 9573-2012 толщиной 250 мм.

Парапет кровли выполнен из монолитного железобетона класса В25 толщиной 150 мм со стержневой арматурой класса А400 и А240 по ГОСТ 5781-82*.

Стены входов в подвал – из монолитного железобетона класса В12,5 толщиной 200 мм со стержневой арматурой класса А400 и А240 по ГОСТ 5781-82*.

Отмостка – бетонная шириной 2000 мм по периметру дома по уплотненному грунту.

Мероприятия при просадочных грунтах

В комплекс мероприятий по снижению воздействия и устранению просадочных свойств грунтов при строительстве жилого дома входят: мероприятия по водоотведению поверхностных вод от здания, мероприятия по устранению просадки, водозащитные и конструктивные мероприятия.

Компоновка генплана и вертикальная планировка прилегающей территории решены с учетом снижения вероятности замачивания грунтов в основании.

Компоновка генерального плана и вертикальная планировка выполнены с максимальным сохранением естественных условий стока поверхностных вод. Все поверхностные воды отводятся с участка застройки за пределы территории. Отрывку котлована под здание вести на 2,0 м больше размеров здания по наружным граням фундаментов в каждую сторону.

Отрывка котлована под здание выполнена на 1,0 м больше размеров здания по наружным граням фундаментов в каждую сторону.

При отрывке котлована произведен недобор грунта толщ. 150 мм до проектной отметки заложения фундаментов.

Выполнить уплотнения грунта на глубину 1,5 м (создание маловодопроницаемого экрана и устранения просадки), с добавлением объемного веса скелета грунта до 1,65 т/м^3 при степени влажности не более 0,7.

Перед уплотнением грунта дно котлована увлажнить водой из расчета 0,04 куб.м воды на 1,0 кв.м котлована.

Уплотнение производить при оптимальной влажности грунта.

Уплотнение грунта производить виброкатками массой 12,0 т в 10 проходок.

Обратную засыпку производить из местного грунта слоями толщ. 20-30 мм.

Грунт отсыпается оптимальной влажности и уплотняется до плотности скелета

Грунта не менее 1,65 т/м^3

Вокруг здания устраивается водопроницаемая отмостка шириной 2,0 м с уклоном в поперечном направлении не менее 0,03 высотой бровки на 0,05 м выше планировочной отметки.

Полы в техподполье - водопроницаемые, монолитная железобетонная фундаментная плита из бетона класса В25, W6 толщ. 900 мм.

В местах примыкания стен технического подполья к фундаментной плите выполнить бетонный плинтусы высотой 150 мм толщиной 50 мм по контуру помещений.

Вводы водопровода, теплосети, выпуски канализации выполнить в водопроницаемых каналах с уклоном не менее 0,02 в сторону от здания. Сток аварийных вод предусматривается в контрольные колодцы. Каналы должны герметично примыкать к фундаментам здания. Контрольные колодцы приняты диаметром 1,0 м днище и стенки колодцев на высоту 1,5 м должны быть водопроницаемыми.

В проекте приняты секционные системы отопления для каждого отсека здания. В местах пересечения осадочных швов прокладка труб инженерного обеспечения предусмотрена в футлярах большого диаметра.

Сети водопровода и канализаций приняты из полиэтиленовых труб.

Конструктивные мероприятия.

Здание разделено осадочными швами на отдельные блоки.

Усилена фундаментно-подвальная часть здания - запроектирована армированная монолитная фундаментная плита толщ. 900 мм.

Антикоррозийная защита строительных конструкций

Антикоррозийная защита строительных конструкций разработана согласно СНиП РК 2.01.19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, изготовляются на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94 с обмазкой горячим битумом за 2 раза.

Защитный слой арматуры в бетонных конструкциях принят согласно СНиП РК 5.03.34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Защита от коррозии металлических конструкций осуществляется лакокрасочными материалами 1-ой группы - пентафталевыми эмалями ПФ-115 ГОСТ 6465-76 и ПФ-133 ГОСТ 926¬82 или пентафталевыми лаками ПФ-170 и ПФ-171 ГОСТ 15907-70* с добавлением 10-15% алюминиевой пудры наносимых на предварительно огрунтованые металлические поверхности глифталевыми грунтовками ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 или ГФ-0163 по ТУ 6-27-12-90.

Поверхности стальных конструкций перед нанесением защитных лакокрасочных покрытий зачищают от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) до 3 степени очистки согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием».

Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие зачищается согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием» и восстанавливается.

Детали и изделия из деревянных конструкций защищаются от коррозии лакокрасочными материалами - пентафталевыми эмалями (ПФ-115 ГОСТ 6465-76, ПФ-133 ГОСТ 926-82) и пентафталевыми лаками (ПФ-170, ПФ-171 по ГОСТ 15907-70*).

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция

Отопление

Блоки А, Б

Источник теплоснабжения – проектируемая внутриквартальная котельная, согласно письму ГУ «Отдел строительства г. Уральск» от 22 февраля 2018 года № 1-2/238 разрабатываемая отдельным проектом.

Теплоноситель – вода с параметрами 90-70°С.

Раздел разработан для района с расчетной температурой наружного воздуха минус 31°С.

Теплоноситель в системе отопления жилого дома – вода с параметрами 85-65°С.

Система отопления - однотрубная, с нижней разводкой магистралей. Подающий и обратный трубопроводы прокладываются в техподполье. Подсоединение систем отопления жилого дома к тепловым сетям осуществляется через блочный тепловой пункт по зависимой схеме, расположенный в подвале блока Б, в котором предусмотрено приготовление горячей воды на нужды ГВС по закрытой одноступенчатой схеме. Тепловой пункт оснащен общедомовым прибором учета теплопотребления и средствами регулирования отпуска теплоты на отопление и горячее водоснабжение.

В жилых квартирах запроектирована поквартирная периметральная система отопления. Поквартирная система отопления предполагает однотрубную горизонтальную прокладку полимерных трубопроводов отопления, скрытую в строительных конструкциях пола или в плинтусах. Поквартирные вводы находятся во встроенных монтажных шкафах, где располагаются фильтры приборы учета тепла, балансировочные клапаны, запорная арматура, краны для слива воды.

Магистральные трубопроводы и стояки системы отопления, а также узлы ввода в квартиры (до распределительных коллекторов квартир) запроектированы из стольных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*, из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91*. В качестве трубопроводов для выполнения разводки внутри квартир применяются полипропиленовые трубы.

Нагревательные приборы - алюминиевые радиаторы в квартирах, на лестничных клетках и местах общего пользования. Радиаторы подключаются с установкой термостатических вентилей, регулирующих теплоотдачу нагревательных приборов.

Удаление воздуха из системы отопления осуществляется с помощью автоматических воздухоотводчиков, установленных в индивидуальных узлах квартир на подающих распределительных коллекторах и с помощью клапанов выпуска воздуха, расположенных в верхних радиаторных пробках.

Трубопроводы (стояки и подводки к квартирным узлам) окрашиваются синтетической эмалью ПФ-115.

Трубопроводы в местах пересечения покрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов, края гильз должны быть на одном уровне с поверхностью стен перегородок и потолков, но на 30 мм выше поверхности чистого пола.

Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполняется негорючими материалами, обеспечивающими нормативный предел огнестойкости ограждения.

Магистральные трубопроводы, прокладываемые в техподполье, и стояки теплоизолируются изоляцией «K-Flex». Перед нанесением теплоизолирующего слоя магистральные трубопроводы покрываются антикоррозийном покрытием.

Вентиляция

В помещениях жилого дома запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением.

Вентиляция выполнена в соответствии с требованиями по поддержанию в помещениях нормальных условий воздушной среда, т.е. нормальной температуры, влажности и загрязненности воздуха углекислым газом и пылью не выше допускаемых гигиеническими нормами пределов.

Приток воздуха в помещения неорганизованный, через неплотности оконных и дверных проемов.

В санузлах и ванных комнатах жилых квартир вытяжка осуществляется в объеме 25 куб. м/ч. В кухнях жилых квартир, в которых установлены 4-х конфорочные плиты - не менее 90 куб. м/ч.

Вытяжка осуществляется через вытяжные решетки по воздуховодам из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

Воздуховоды располагаются в коммуникационных шахтах

Вентиляционные решетки в кухнях, санузлах и ванных комнатах устанавливают с неподвижными жалюзи или нерегулируемые.

Приток воздуха в жилые помещения и кухню обеспечивается через регулируемые оконные створки, фрамуги, форточки. Квартиры дополнительно обеспечены сквозным или угловым проветриванием.

Лестничные клетки вентилируются через форточки или фрамуги окон.

Основные технические показатели:

Расход теплоты (блоки А, Б):

на отопление 328,0 кВт;

на горячее водоснабжение 387,0 кВт.

Водоснабжение и канализация.

В проектируемом жилом доме предусмотрены следующие инженерные системы:

водопровод хозяйственно-питьевой, водопровод горячего водоснабжения, канализация хозяйственно-бытовая и канализация ливневая.

Холодное водоснабжение.

Согласно заданию, на проектирование хозяйственно-питьевое водоснабжение 117 квартирного жилого дома предусматривается от наружных сетей водоснабжения ПДП многоэтажной застройки. Наружные сети разрабатываются отдельным проектом.

Водоснабжение жилого дома запроектировано от сетей ПДП многоэтажной застройки. Ввод водопровода предусмотрен в техподполье здания диаметром 110 мм, для блоков А.Б.

На вводе устанавливаются водомерные узлы для каждого блока, с импульсными датчиками для считывания данных.

Проектом предусмотрена установка водомеров диаметром15мм, в каждой квартире на системах холодного водоснабжения, перед водомером устанавливается фильтр диаметром 15 мм для очистки воды от механических примесей.

Разводящая магистральная водопроводная сеть тупиковая с нижней разводкой прокладывается под потолком техподполья.

Магистральные трубопроводы в техподполье, стояки и подводки к приборам запроектированы из напорных полипропиленовых труб по ТУ 2248-002-457026757-2001.

Поквартирные разводки прокладываются открыто по стенам.

Стояки прокладываются скрыто в несгораемой зашивке. Для доступа к запорной арматуре устанавливаются лючки.

Для предотвращения образования конденсата и коррозии, трубопроводы холодной воды (в тех. подполье) теплоизолируются.

У основания стояков и в нижних точках магистралей в техподполье предусматривается установка спускных кранов диаметром 15 мм.

Запорная арматура предусматривается: на водомерном узле, у основания стояков, на ответвлениях в каждую квартиру, на подводках к смывным бочкам унитазов.

В качестве запорной арматуры используются краны шаровые, а в качестве водоразборной арматуры используются смесители.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусматривается от теплообменников, установленных в тепловых узлах.

Для учета горячей воды устанавливаются на трубопроводе горячей воды в каждой квартире прибор учета горячей воды.

Разводящая сеть горячего водоснабжения прокладывается под потолком техподполья параллельно разводки холодного водоснабжения справа от стояков.

Магистральные трубопроводы в техподполье, стояки и подводки к приборам запроектированы из напорных полипропиленовых труб по ТУ 2248-002-457026757-2001.

Во избежание потерь тепла и образования конденсата, предусматривается тепловая изоляция на подающих и циркуляционных трубопроводах горячей воды, включая стояки, в соответствии с МСН-4.02-03-2004 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов».

У основания стояков и в нижних точках магистралей предусматривается установка спускных кранов.

Запорная арматура предусматривается у основания стояков, на ответвлениях в каждую квартиру.

На водоразборных стояках в ванных комнатах предусматривается установка полотенцесушителей.

В качестве запорной арматуры используются краны шаровые.

Противопожарные мероприятия

Согласно СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий» раздел 4.3, п.4.3.7 и табл.1 в 9-ти этажном жилом доме внутреннее пожаротушение не предусматривается

Наружное пожаротушение здания будет предусмотрено от пожарных гидрантов, расположенных в колодцах на водопроводной сети. Наружные сети разрабатываются отдельным проектом.

Основные технические показатели:

Расчетный напор на вводе 35,0 м.вод.ст.

Водопотребление
хозяйственно-питьевой водопровод – 85,50 куб.м/сут; - 9,83 куб.м/ч; - 3,91 л/с;
в т.ч. горячее водоснабжение – 35,9 куб.м/сут; - 6,24 куб.м/ч; - 2,53 л/с.

Канализация

Согласно заданию, на проектирование водоотведение от 117 квартирного жилого дома предусматривается в наружные сети канализации ПДП многоэтажной застройки. Наружные сети разрабатываются отдельным проектом.

Сточные воды от санитарных приборов здания внутренней сетью бытовой канализации через выпуски отводятся в дворовую канализационную сеть, далее в городские сети. Общеплощадочные сети канализации разрабатываются отдельным проектом.

Система канализации запроектирована в соответствии со СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий».

В жилом доме запроектирована бытовая канализация для отвода сточных вод от умывальников, унитазов, моек, ванн и стиральных машин.

Внутренняя канализационная сеть запроектирована из полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689.3-89 и фасонных частей.

На стояках на высоте 1м от пола устанавливаются ревизии. На выпусках и отводных трубопроводах, где возможны засорения, устанавливаются прочистки.

Вытяжная часть стояка выведена на крышу. Диаметр вытяжной части равен диаметру стояка.

Водостоки

Отвод с кровли дождевых и талых вод предусматривается организованным способом по внутренним водостокам.

Система внутренних водостоков состоит из приемных воронок, стояков, отводных водопроводов и выпусков и запроектирована из полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689.1-89. Минимальный уклон отводных трубопроводов не менее 0,005.

Водосточные воронки с электро-обогревом устанавливаются на кровле с учетом требований СНиП РК 3.02-06-2009 «Крыши и кровли».

Вода из системы внутренних водостоков отводится в водонепроницаемый лоток (открытый выпуск), при этом предусматривается гидравлический затвор с отводом талых вод в зимний период года в бытовую канализацию.

Для прочистки внутренних водостоков устанавливаются ревизии на 1-ом этаже.

Основные технические показатели:

Водоотведение
бытовая канализация – 85,50 куб.м/сут; - 9,83 куб.м/ч; - 6,85 л/с.

Мероприятия при прокладке трубопроводов в просадочных грунтах.

Ввод водопровода и выпуски канализации при грунтовых условиях II-го типа прокладываются в водонепроницаемых каналах с учетом 0,02 в сторону контрольного колодца. Длина каналов ввода и выпусков принимается согласно п.15.112 таб.48 СНиП РК 4.01-02-2002 «Водоснабжение. Наружные сети».

Контрольные колодцы приняты диаметром 1м глубиной от дна канала до дна колодца не менее 0,7м. Стенки колодцев на высоту 1,5 м и их днища должны быть водонепроницаемыми. Основания под колодцы уплотнить на глубину 1.0м.

Газоснабжение

Настоящий раздел рабочего проекта выполнен на основании технических условий ГУ «Отдел строительства г. Уральск» от 20 октября 2017 года №1-2/1451.

Источником газоснабжения является проектируемый наружный газопровод низкого (Р=0,005 МПа) давления.

Наружный газопровод выполняется отдельным проектом.

В проекте предусмотрены отводы от фасадного газопровода, который проложен над окнами 1-го этажа.

Перед вводом в здание на каждом отводе предусматривается отключающая арматура.

Газовые вводы запроектированы в кухни квартир первого этажа, в которых устанавливаются 4-х конфорочные бытовые плиты, работающие на природном газе.

Внутренний газопровод запроектирован из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, прокладываемых открыто с соединением на сварке.

Проектом предусматривается установка газовых счетчиков СГБМ-1,6 перед каждым газоиспользующим оборудованием - газовой плитой ПГ-4.

Для непрерывного автоматического контроля горючего газа СН и окиси углерода СО в воздухе помещений потребителей газа на кухне устанавливается устройство контроля загазованности универсальное. Но вводе газопровода в квартиру перед счетчиком газа устанавливается запорный газовый управляемый импульсный клапан типа КЗЭУГ, используемый как быстродействующий электромагнитный клапан в качестве запорного органа на внутренних газопроводах.

В качестве мер безопасности перед клапаном по ходу газа устанавливается запорная арматура, исключающая загазованность в случае нарушения плотности закрытия клапана во время эксплуатации.

При прохождении через ограждающие конструкции газопровод прокладывают в футлярах с выводом концов на 30 мм по обе стороны пересекаемой конструкции.

После испытания внутренний газопровод окрашивается масляной краской за 2 раза. Наружный газопровод защищается от атмосферной коррозии покрытием, состоящим из двух слоев грунтовки и двух слоев эмали ПФ-115.

Основные технические показатели:

Расход газа (блоки А, Б) составляет 30,8 куб. нм/час.

Электротехнические решения.

Электрооборудование.

Для приема и распределения электроэнергии в электрощитовых предусмотрено вводное распределительное устройство ВРУ. Питание электроприемников (ВРУ-1, ВРУ-2) здания осуществляется двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями, рассчитанными на питание (в аварийном режиме) всех нагрузок. При выходе из строя одного из питающих кабелей все электроприемники с помощью переключателей, установленных на панели, ВРУ, подключаются к кабелю, оставшемуся в работе. Для электроснабжения квартир от вводно-распределительного устройства отходят питающие линии в вертикальных строительных каналах (стояк в шахте) к щитам этажным.

Питание электроприемников 1-й категории выполняется отдельными линиями от самостоятельного распределительного щита, присоединенного к устройству автоматического включения резервного питания (АВР), подключенного к внешним питающим линиям до коммутационных аппаратов вводных устройств, что обеспечивает работу электроприемников 1-й категории при полном обесточивании жилого дома.

В прихожей каждой квартиры установлен щиток квартирный с автоматическими выключателями групповых линий и устройствами защитного отключения, питание общего освещения квартир и штепсельных розеток выполнено раздельно. Зануление бытовых приборов выполнено по магистральной схеме самостоятельным проводником, прокладываемым от щитка, согласно ПУЭ гл. 1.7.

Электропроводки в жилом доме выполняются следующим образом:
к светильникам - кабелями с медными жилами марки ВВГнг-3х1,5 в ПВХ трубах, заложенных в процессе возведения монолитных плит для перекрытий данного этажа;
к выключателям, установленным на стене со стороны дверной ручки на высоте 1м от пола кабелем марки ВВГнг-3х1,5 и ВВГнг-2х1,5 в штрабах по месту;
к розеткам, установленным в кухнях: на высоте 1 м. от пола (со стороны столов), на высоте 0.3м от пола (на противоположной стене); в комнатах - на высоте 0.3м от пола, для ванной на высоте 1,7 м. от пола - кабелем марки ВВГнг- 3х2,5 в штрабах по месту;
к щиту квартирному ЩК от щита этажного ЩЭ- кабелем марки ВВГнг 3х4 в ПВХ трубах в слое подготовке пола данного этажа.

В плитах перекрытий и монолитных стенах прокладку электропроводки в ПВХ трубах осуществлять на этапе производства опалубочных работ.

Учет электроэнергии освещения лестничных клеток, входа, холлов, оборудования лифта и вентиляции осуществляется счетчиком, установленном на панели ВРУ.

В качестве распределительных шкафов приняты шкафы с автоматическими выключателями.

Проектом предусматривается, обогрев воронок на кровле здания и труб ливневой канализации на отметке +27.400 и на отметке -2.100 греющим кабелем. Система управляется в автоматическом режиме. В состав системы входит регулятор температуры электронный RT330 с датчиком ДТ и щит управления. Система автоматического управления включает подогрев водостоков при температуре воздуха от -10°С до +5°С и при наличии осадков. Шкафы управления устанавливаются в холле лифта II подъезда на отметке +29,200 и на отметке -2.100 в электрощитовой.

Открытие задвижки пожаротушения осуществляется дистанционно от кнопки у пожарного крана, установленной на техническом этаже (отметке +29.200).

Проектом предусматривается рабочее, ремонтное, аварийное и эвакуационное освещение. Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Освещение помещений выполнено светильниками с люминесцентными лампами и компактными люминесцентными лампами. Освещенность помещений принято согласно СНиП 2.04.05-2002. Управление освещением производится местными выключателями, в лестничной клетке и холлах предусмотрены также датчики движения.

Рабочее освещение общедомовых помещений и эвакуационное освещение лестничных клеток, холлов, входов в здание объекта и указателей пожарных гидрантов предусмотрено со щитков освещения, установленных в корридоре отметке 0,000.

На тех этаже и в подвале групповая сеть освещения выполнены открыто, кабелем ВВГнг с медными жилами. Кабели крепить пластиковыми скобами.

Питающие сети выполнены кабелями ВВГнг в ПВХ трубах, прокладываемыми в предусмотренной проектом шахте жилых этажей.

Распределительные сети выполнены кабелями не распространяющие горения ВВГнг с медными жилами. Сечения кабелей выбраны по длительно допустимой токовой нагрузке и допустимой потере напряжения.

Энергосбережение.

В проекте предусматривается использование энергосберегающих материалов. Вместо ламп накаливания предусмотрены малогабаритные люминесцентные (энергосберегающие) лампы. Предусмотрено автоматическое управление освещением в лестничной клетке и холлах от датчиков движения. В многоквартирном жилом доме проектом предусмотрено поквартирные приборы учета электрической энергии.

Защитные мероприятия по безопасности.

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применены следующие меры защиты при косвенном прикосновении:

защитное заземление;

автоматическое отключение питания;

уравнивание потенциалов.

На вводе в здание жилого дома, в соответствии с требованием гл. 1.7 ПУЭ, выполнено повторное заземление защитных проводников стальным кругом диаметром 16мм длинной 5м в количестве 4 штук и стальной полосой 40х4мм протяженностью 19м, а также выполнена основная система уравнивания потенциалов путем соединения следующих проводящих частей:

нулевой защитный проводник питающей линии, заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю здания, металлические трубы коммуникаций, входящие в здание (горячего и холодного водоснабжения, отопления и канализации), металлические части централизованной системы вентиляции и кондиционирования, металлические части строительных конструкций здания. Все указанные части должны быть присоединены к главной заземляющей шине (внутри вводного устройства).

Также выполнена дополнительная система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой все одновременно доступные прикосновению открытые проводящие части стационарных электроприемников, сторонние проводящие части и нулевые защитные проводники всего оборудования, включая защитные проводники штепсельных розеток.

В ванных комнатах предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов, к которой подключаются сторонние проводящие части и нулевые защитные проводники розеток. От квартирного щитка до ванной прокладывается дополнительный проводник, сечением 4 мм^2 в ПВХ трубе диаметром 20.

Для дополнительной защиты от прямого прикосновения и при косвенном прикосновении штепсельные розетки, к которым подключены переносные электроприемники, защищены устройствами защитного отключения с номинальным отключающим дифференциальным током не более 30 мА.

Здание по устройству молниезащиты относится к третьему уровню по надежности защиты. Молниезащита выполнена путем соединения металлической кровли с заземлителями.

Основные технические показатели:

Напряжение питающей сети	- 380/220 В
Категория надежности электроснабжения	- II
Суммарная расчетная мощность жилого дома ВРУ-1	- 77,9 кВт
Расчетный ток жилого дома ВРУ-1	- 131,67 А
Суммарная расчетная мощность жилого дома ВРУ-2	- 98,91 кВт
Расчетный ток жилого дома ВРУ-2	- 163.54 А

Системы связи и сигнализации.

Телефонизация

Проектом выполнена внутренняя разводка оптико-волоконных сетей телефонизации. Оптические кабели ОК-2 от муфты оптической подъездной отводятся к этажным распределительным коробкам КРЭ со сплиттерами. В квартирах устанавливаются абонентские розетки оптические РА, которые подключаются к распределительным коробкам КРЭ с помощью оптических шнуров-патчкордов FTTH.

На каждом этаже устанавливаются коробки протяжные этажные КПЭ, в подвальном помещении коробка протяжная подвальная КПП для протяжки кабелей. Кабели оптические между этажами защищаются трубами ПВХ диаметром 32мм, трубы крепятся к стене скобами монтажными. Шнуры оптические-падчкорды в коридорах прокладываются в кабель каналах, в квартирах прокладываются открыто.

Телевидение

Для приема телевизионного сигнала на крыше здания устанавливаются антенны эфирные телевизионные коллективного приема МВ ДМВ DVB-T2 Дельта Н375.

На каждом этаже в коридоре предусмотрен ШЭ (шкаф этажный), в котором устанавливаются распределительные телевизионные и домофонные коробки.

От коробок распределительных телевизионных осуществляется разводка по квартирным телевизионным розеткам. Распределительная сеть выполняется кабелем марки RG-11, абонентская проводка-кабелями марки RG-6. Абонентская проводка в коридорах прокладывается скрыто в ПВХ трубе диаметром 16мм, в квартирах-открыто по плинтусам.

Домофон.

Проектом предусмотрена аудиодомофонная связь. Вызывной блок БВД-311R и электромагнитный замок ML300 устанавливаются во входной двери, устройство квартирное переговорное УКП устанавливается в квартирах. Управление домофонами и питание домофонов осуществляется блоком управления БУД-302М, устанавливаемым в шкафу ШД на лестничной клетке 1 этажа. Подача напряжения переменного тока 220В к блоку питания осуществляется комплектом ЭОМ. Сеть домофонной связи выполняется кабелями марки КСПВ и проводом ТРВ. Абонентская проводка (от блоков коммутации БК-4 до устройств квартирных переговорных УКП) осуществляется проводом ТРВ, прокладываемым в ПВХ трубах диаметром 16 мм. Кабель КСПВ от шкафа ШД до входной двери и до шкафа этажного ШЭ прокладывается в металлорукаве диаметром 15мм.

Видеонаблюдение.

Для наружного обзора входов в жилое здание и обзора проходов к лестничной клетке и к лифту предусмотрена система видеонаблюдения. Проектом предусмотрены видеокамеры внутренней установки типа D105 и наружной установки типа V107. Видеокамеры подключаются к видеорегистратору, устанавливаемому в металлическом запираемом шкафу (ШВН), на площадке 1-го этажа. Сети системы видеонаблюдения выполняются кабелями марки VSC 512, прокладываемыми по стене в металлорукавах.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Согласно заданию на проектирование, мероприятия гражданской обороны не предусматривались.

В целях избежания чрезвычайных ситуаций на территории жилого дома предусмотрены следующие инженерно-технические мероприятия:

предусмотрена беспрепятственная эвакуация жильцов из здания. Эвакуация людей с девятого по пятый этаж предусмотрена через проемы в перекрытиях балконов;

к зданию запроектирован проезд шириной 6.0 м для проезда пожарных машин;

наружное пожаротушение предусматривается от пожарных гидрантов, расположенных в колодцах на водопроводной сети.

Пожарная безопасность здания обеспечивается степенью огнестойкости строительных конструкций.

Доступ маломобильных групп населения в здание обеспечен пандусами на входные площадки и в лифтовой холл.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Оценка воздействия на окружающую среду разработана ТОО «НПЦ «Эко бастау».

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства будут осуществляться от следующих источников: №6001 – выемка грунта, №6002 – засыпка грунта, №6003 – разгрузка инертных материалов, №6004 – гидроизоляция, №6005 – покрасочные работы, №6006 – сварочные работы, №6007 – газовая сварка, №6008 – газовая сварка. Валовые выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников на период строительства составят 2,6619807 тонн. Оценка воздействия на период эксплуатации не проведена, автономная котельная, являющаяся источником теплоснабжения проектируемого дома, разрабатывается отдельным проектом. Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства приведены в таблице №3.

Таблица №3

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				Год достижения ПДВ
		на период строительства		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	
Организованные источники отсутствуют						
Неорганизованные источники						
Железа оксид (0123)						
Сварочные работы	6006	0,0041583	0,0898200	0,0041583	0,0898200	2018
Итого по неорганизованным		0,0041583	0,0898200	0,0041583	0,0898200	
Всего:		0,0041583	0,0898200	0,0041583	0,0898200	
Кальций оксид (0128)						
Разгрузка инертных материалов	6003	0,0000122	0,0001050	0,0000122	0,0001050	2018
Итого по неорганизованным		0,0000122	0,0001050	0,0000122	0,0001050	
Всего:		0,0000122	0,0001050	0,0000122	0,0001050	
Марганец и его соединения (0143)						
Сварочные работы	6006	0,0004806	0,0103800	0,0004806	0,0103800	2018
Итого по неорганизованным		0,0004806	0,0103800	0,0004806	0,0103800	
Всего:		0,0004806	0,0103800	0,0004806	0,0103800	
Азота (IV) диоксид (4) (0301)						
Газовая сварка	6007	0,0061	0,00022	0,0061	0,00022	2018
Газовая сварка	6008	0,00417	0,0045	0,00417	0,0045	2018
Итого по неорганизованным		0,01027	0,00472	0,01027	0,00472	
Всего:		0,01027	0,00472	0,01027	0,00472	
Ксилол (0616)						

Покрасочные работы	6005	0,056595	0,112324	0,056595	0,112324	2018
Итого по неорганизованным		0,056595	0,112324	0,056595	0,112324	
Всего:		0,056595	0,112324	0,056595	0,112324	
Толуол (0621)						
Покрасочные работы	6005	0,028759	1,08128	0,028759	1,08128	2018
Итого по неорганизованным		0,028759	1,08128	0,028759	1,08128	
Всего:		0,028759	1,08128	0,028759	1,08128	
Бутилацетат(1210)						
Покрасочные работы	6005	0,005563	0,20928	0,005563	0,20928	2018
Итого по неорганизованным		0,005563	0,20928	0,005563	0,20928	
Всего:		0,005563	0,20928	0,005563	0,20928	
Ацетон (1401)						
Покрасочные работы	6005	0,012059	0,45344	0,012059	0,45344	2018
Итого по неорганизованным		0,012059	0,45344	0,012059	0,45344	
Всего:		0,012059	0,45344	0,012059	0,45344	
Уайт-спирит (2752)						
Покрасочные работы	6005	0,041505	0,096176	0,041505	0,096176	2018
Итого по неорганизованным		0,041505	0,096176	0,041505	0,096176	
Всего:		0,041505	0,096176	0,041505	0,096176	
Углеводороды предельные (2754)						
Гидроизоляция	6004	0,10042	0,003615	0,10042	0,003615	2018
Итого по неорганизованным		0,10042	0,003615	0,10042	0,003615	
Всего:		0,10042	0,003615	0,10042	0,003615	
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (2908)						
Разработка грунта (выемка)	6001	0,0038	0,307	0,0038	0,307	2018
Разработка грунта (засыпка)	6002	0,0038	0,227	0,0038	0,227	2018
Разгрузка инертных материалов	6003	0,0077361	0,0668407	0,0077361	0,0668407	2018
Итого по неорганизованным		0,0153361	0,6008407	0,0153361	0,6008407	
Всего:		0,0153361	0,6008407	0,0153361	0,6008407	
Итого по организованным:		-	-	-	-	-
Итого по неорганизованным:		0,2751582	2,6619807	0,2751582	2,6619807	
Всего по предприятию:		0,2751582	2,6619807	0,2751582	2,6619807	

Для уменьшения выбросов в период строительных работ рекомендуется: предусмотреть укрытие мест хранения пылящих материалов и емкостей хранения ГСМ, уменьшить, по возможности, движение транспорта на территории, упорядочить движение транспорта и другой техники по территории рассматриваемого объекта.

Воздействия на поверхностные и подземные воды намечаемая деятельность оказывать не будет, поскольку поверхностные водотоки находятся на достаточном удалении от территории проектируемого объекта (ближайшая река Урал протекает на расстоянии 2,34 км) и, согласно проведенным изысканиям, подземные воды в районе расположения объекта уровень подземных вод не вскрыт.

Источником водоснабжения в период строительства будет привозная вода. Питьевые нужды будут удовлетворяться бутилированной водой. Водопотребление на хозяйственно-питьевые нужды в период строительства составит 75 м^3. На технические нужды в период строительства используется 2070,5 м^3 воды. Сброс бытовых сточных вод в объеме 75 м^3 в период строительства осуществляется в гидроизолированный септик с последующим вывозом согласно договору. При этом исключается сброс бытовых сточных вод на рельеф местности и в водотоки. Водоснабжение и водоотведение на период эксплуатации будет осуществляться от городских сетей. Для уменьшения загрязнения окружающей территории

предусматривается комплекс следующих основных мероприятий: соблюдение технологического регламента при проведении строительных работ, недопущение сброса сточных вод на рельеф местности.

В период реализации намечаемой деятельности воздействие на геологическую среду оказываться не будет.

При строительных работах будут образовываться следующие виды отходов: огарки электродов, коммунальные отходы, тара из-под краски, загрязненный упаковочный бумажный материал. Обоснованные нормативы размещения отходов на период строительства приведены в таблице №4.

Таблица №4

Обоснованные нормативы размещения отходов на период строительства

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего:	1,4636	0	1,4636
в т.ч. отходов производства	0,8386	0	0,8386
в т.ч. отходов потребления	0,625	0	0,625
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы (GO060)	0,625	0	0,625
Огарки электродов (GA090)	0,09	0	0,09
Загрязненный упаковочный бумажный материал (GI 010)	0,453	0	0,453
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под краски (AD 070)	0,2956	0	0,2956

Все отходы будут собираться в специально отведенных местах и вывозиться согласно договоров со специализированными организациями.

В процессе проведения работ по строительству основным вредным фактором физического воздействия на окружающую среду является шум механизмов, который не превышает предельно допустимого уровня в жилой зоне. Ионизирующее излучение, радиационные и другие излучения, приводящие к вредному воздействию на атмосферный воздух, здоровье человека и окружающую среду, отсутствуют.

С целью снижения отрицательного техногенного воздействия на почвенно-растительный покров проектом предусмотрено проведение природоохранных мероприятий, основными из которых являются: осуществление постоянного контроля границ отвода земельных участков, ограждение строительных площадок, для охраны почв от нарушения и загрязнения все работы проводить лишь в пределах отведенной территории, рациональное использование земель, выбор оптимальных размеров рабочей зоны при строительстве. Расположение объектов и рабочих участков должно соответствовать проектной схеме расположения, ведение планировочных работ с максимальным использованием природного рельефа местности, с учетом геологических и климатических условий, регулирование поверхностного стока на производственных площадках, рассредоточение сброса поверхностных вод в пониженные места, пылеподавление при ведении земляных работ, проезде по грунтовым дорогами, перевозке пылящих грузов, применение комплекса противоэрозионных мероприятий при строительстве, использование удобных и экологически целесообразных подъездных автодорог, запрет езды по нерегламентированным дорогам и бездорожью, движение транспорта за пределами строительной площадки осуществлять только по

утвержденным трассам, в местах образования отходов должна быть исключена возможность их попадания в почвы. При выполнении всех вышеперечисленных мероприятий воздействие на почвенный покров будет сведено к минимуму.

Незначительное воздействие на растительный покров будет непосредственно на месте проведения строительных работ в основном в пределах землеотвода, за пределами отмечены небольшие участки спланированной территории, на которых со временем растительность будет восстанавливаться. Данный объект расположен в городе, поэтому снижения биологической продуктивности растительного покрова и воздействия на животный мир в результате осуществления строительных работ не будет.

Некорректности при указании номера источника выброса при нормировании выбросов толуола, бутилацетата, ацетона и уайт-спирита в таблице «Нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства» устранены.

6.5. Оценка соответствия проекта санитарным нормам и гигиеническим правилам.

Проектируемый 9-ти этажный многоквартирный жилой дом №50 расположен в п. Зачаганск г. Уральск ЗКО.

Целевое назначение земельного участка: для строительства многоквартирного жилого дома, на что имеются Постановление Акимата г. Уральска №3266 от 10 ноября 2017 года, земельно-кадастровый план земельного участка №08-130-154-2128. Площадь земельного участка – 0,1130 га.

Заказчик – ГУ «Отдел строительства г. Уральска ЗКО».

Генеральный план, инженерные сети и благоустройство территории выполняются отдельным проектом, согласно задание на проектирование, выданное заказчиком.

Участок строительства расположен в южной части города Уральска, в п.Зачаганск вдоль трассы Уральск-Саратов.

Проектируемый 9-ти этажный жилой дом - девятиэтажное здание, с подвалом и верхним техническим этажом, Г-образной формы в плане. Здание разделено на 2 блока.

Блок А - двух подъездный сложной формы в плане с размерами в осях 38,8 х 12,5 м, Блок Б - двух подъездный прямоугольной формы в плане с размерами в осях 44,0 х 12,5 м. Количество этажей - 9.

Высота этажа 3,0м, от пола до потолка 2,7м.

Высота подвального этажа 2,10 м, от пола до потолка 1,80 м.

Высота верхнего тех. этажа от пола до потолка 1,5 м.

В каждом блоке две лестничные клетки, двух маршевые.

Каждый подъезд жилого дома оснащен пассажирским лифтом, на входах в здание

для доступа инвалидов на креслах-колясках предусмотрены пандусы с поручнями ведущие до первого этажа.

Инсоляция жилых комнат дома обеспечена ежедневным непрерывным 3-4 часовым облучением прямыми солнечными лучами через оконные проемы.

Планировка здания выполнена с учетом размещения одно-, двух-, и трехкомнатных квартир.

Набор, площадь и отделка помещений соответствует требованиям СП.

Проектом предусмотрены защита строительных конструкций от коррозии, анти-просадочные мероприятия.

Отопление.

Внутриплощадочные инженерные сети газоснабжения, водоснабжения и канализации, электроснабжения и связи предусмотрены отдельным проектом и будут выполнены до ввода здания в эксплуатацию.

Источником теплоснабжения принята тепловые сети. Расчетная температура теплоносителя в системе отопления 90-70°С.

В проекте применена горизонтальная однотрубная система отопления с нижней подачей к отопительным приборам.

Вентиляция.

Помещение электрощитовой и тепловые пункты вентилируется естественной вытяжной вентиляцией.

Во всех помещениях санитарных узлов и помещениях кухонь жилых домов предусмотрена естественная система вытяжной вентиляции. Выбросы естественной вытяжной вентиляции выведены выше кровли здания и защищены зонтом от попадания осадков.

В проекте приняты расчетные температуры внутреннего воздуха помещений согласно санитарным нормам.

Газоснабжение в соответствии с ТУ от газопровода низкого давления для обеспечения газом газовую плиту на кухне, где устанавливаются: газовый счетчик, отключающая арматура на стояках и система автоматического контроля загазованности.

Водоснабжение - централизованное от сетей ПДП многоэтажной застройки. Проектом предусмотрены: водомерный узел, счетчик в каждой квартире и фильтр для очистки от механических примесей.

Горячее водоснабжение – централизованное от проектируемых тепловых сетей с установкой прибора учета в каждой квартире. К системе горячего водоснабжения подключены полотенцесушители в ванных комнатах.

Канализация – централизованная, сточные воды от санитарных приборов здания внутренней сетью бытовой канализации через выпуски отводятся в дворовую канализационную сеть, далее в городские сети.

Для отвода дождевых вод с кровли жилого дома проектируются внутренние водостоки с выпуском на отмостку здания. На кровле устанавливаются водосточные воронки.

В проекте представлен расчет водопотребления и водоотведения, согласно расчетным данным.

Освещение проектом предусмотрено естественное через оконные проемы и искусственное по усмотрению владельцев квартир, в местах общего пользования приняты светильники с люминесцентными лампами.

Естественная освещенность помещений обеспечивается посредством оптимального отношения площади окон к площади помещений с учетом их расположения, пропорций, внутренней отделки.

В разделе ПОС разработан стройгенплан, где предусмотрены санитарно-бытовые помещения типовые, мобильные и сборно-разборные здания и сооружения для работников на период строительства: прорабская, гардеробная, душевая на 5 сеток с раздевальной, столовая, сушилка, туалет на 2 очка, умывальная.

В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом МНЭ РК №237 от 20 марта 2015 года разработана санитарно-защитная зона.

Загрязняющие вещества выбрасываются в атмосферу только в период строительства жилого дома. Выбросы носят кратковременный локальный характер. Строительные работы не классифицируются, согласно санитарной классификации и по результатам расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу СЗЗ принимается 89 м, и относится к 5 классу опасности.

Анализ результатов расчета рассеивания максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, образующихся в период строительных работ показал отсутствие превышение нормативных максимально-разовых значений ПДК.

Карты-схемы с изолиниями расчетных концентраций (результаты расчетов рассеивания) приведены в приложении.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование и принятых проектных решений в соответствии с государственными нормативами СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», утвержденными приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 5 марта 2016 года № 64-НҚ.

Расчет продолжительности строительства выполнен согласно СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений, часть II».

Нормативный срок продолжительности строительства объекта составляет 9 месяцев, в том числе подготовительный период – 0,5 месяц.

Согласно письму заказчика от 25 мая 2018 года №1-2/693 начало строительства запланирован июль месяц 2018 года. Реализация проекта на 2018 году- 67%, 2019 году-33%.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

После получения положительного заключения комплексной вневедомственной экспертизы сметная стоимость строительства утверждается заказчиком в установленном законодательством порядке, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «АВС-4» по выпуску сметной документации в текущих ценах 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве 2018 года СТС РК 8.04-07-2017*;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2017;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках сметных цен от 24 мая 2018 года, утвержденный и.о. руководителя ГУ «Отдел строительства г. Уральска» Исмановым А., согласно пункту 19 Государственного нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты для подрядных работ в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п.72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2018-2019 г. г., с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018-2022 годы, одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол № 34 от 29 августа 2017 года).

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере 12%, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» по ЗКО в рабочий проект «Строительство 9-ти этажного многоквартирного жилого дома №50 по монолитно-каркасной схеме п. Зачаганск г. Уральск ЗКО (без наружных инженерных сетей)» внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел ГП

1. Разработан и представлен план земляных масс.

Раздел АР

2. Представлено письмо ГУ «Отдел строительства г.Уральск» от 23 мая 2018 года №1-2/683, применения в рабочем проекте оконных блоков с тройным остеклением.

Раздел АС

3. Представлен расчет фундаментов по деформациям. Предусмотрены водозащитные мероприятия. Толщина грунтовой подушки принята 1,5 м.
4. Разработан узел деформационного шва.
5. Сечения нижних колонн приведены в соответствии с разделом АС.
6. Сечение стальной перемычки принято из уголка 125х8.

7. Предусмотрено армирование монолитных стен подвала и принят бетон класса В15.
8. По периметру монолитных плит предусмотрены термовкладыши в самой конструкции.
9. В монолитных лестничных косоурах указан угол загиба арматуры.
10. Представлены чертежи по лифтам (чертеж на заказ стандартного лифта, планы лифтовых шахт с установкой закладных деталей).
11. В монолитных плитах дополнительная арматура предусмотрены в виде сетки.

Раздел ОВ, ГСВ

12. Основное отключающее устройство (кран) в помещении с газоиспользующим оборудованием установлено первым по ходу движения газа перед электромагнитным клапаном и другим оборудованием.
13. Из общих указаний на листе общих данных исключена ссылка на «Правила безопасности в газовом хозяйстве» как утратившие силу. Указан актуальный нормативный документ.
14. Представлена аксонометрическая схема пофасадного газопровода.
15. Представлена расчетная гидравлическая схема пофасадного газопровода.
16. Диаметр ввода газопровода и запорной арматуры принят равным диаметру соответствующего газового стояка, скорректированы объемы и внесены изменения в спецификацию оборудования и материалов.
17. Представлена ситуационная схема пофасадного газопровода блоков А, Б.
18. Проект газоснабжения согласован с АО «КазТрансГаз Аймак».
19. Теплоснабжение здания обеспечивает учет расхода теплоты и автоматическое регулирование температуры теплоносителя для внутренних систем теплоснабжения здания по температурному графику в зависимости от изменения температуры наружного воздуха. В составе проекта представлен индивидуальный блочный тепловой пункт. В ИТП предусмотрено оборудование для приготовления горячей воды на нужды ГВС.
20. Представлены материалы гидравлического расчета системы отопления здания.

Раздел ВК

21. Диаметры стояков системы В1, приняты на основании гидравлического расчета, выполненного согласно СП РК 4.01-101-2012, п.4.1.1; п.4.3.1.
22. Предусмотрено устройство полотенцесушителей в ванных комнатах, согласно требований СП РК 4.01-101-2012, п.4.3.2;
23. Стояки горячего водоснабжения объединены в группы с одним циркуляционным трубопроводом, согласно требований СП РК 4.01-101-2012, п.4.3.3;
24. Диаметры выпусков бытовой канализации, приняты на основании гидравлического расчета.
25. На вводе водопровода и выпусках канализации, на планах и схемах, предусмотрены железобетонные каналы и контрольные колодцы согласно СН РК 4.01-01-2011, п.8.1.2;
26. Выпуски дождевой канализации предусмотрены в лотки, исключив размыв поверхности земли около здания, согласно СП РК 4.01-101-2012, п.8.4.2; Перепуск талых вод в бытовую канализацию предусмотрен через гидрозатвор, предотвращающий контакт и попадание бытовых стоков в дождевую канализацию.

Мониторинг цен

27. Коммерческие предложения (прайс листы) на оборудование и материалы согласно пункта 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011 представлены не менее от двух производителей или официально их представляющих дистрибьюторов.

28. Согласование стоимости материалов и оборудования представлено в табличной форме с утверждением заказчиком.

29. Стоимостные показатели, принятые и утверждённые по альтернативным предложениям, соответствуют положениям пунктов 55,56, 59, 60, 61 Приказа Комитета по делам строительства и ЖКХ РК №249-нк от 14 ноября 2017 года в части сопутствующих затрат по приобретению и доставке материалов, оборудования на приобъектный склад.

Раздел ООС

30. Некорректности при указании номера источника выброса при нормировании выбросов толуола, бутилацетата, ацетона и уайт-спирита в таблице «Нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства» устранены.

Санитарно-эпидемиологический раздел

31. В проекте организации строительства проведен расчет потребности в кадрах и во временных зданиях и сооружениях в том числе санитарно-бытовые помещения с учетом количества работников, привлеченных к строительству, на основании «Расчетных нормативов для составления проектов организации строительства».

Организация строительства

32. Представлено письмо Заказчика о начале строительства.

Сметная документация

33. Сводный сметный расчет стоимости строительства, сметный расчет стоимости строительства приведены в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (приказ Председателя КДС и ЖКХ МИР РК № 249- нқ от 14 ноября 2017 г.), форма 1, 2.Стоимость госэкспертизы и затраты на ПИР приняты по представленным расчетам.

34. По представленному письму Заказчика (о разбивке инвестиций по годам) сметная стоимость строительства в сметном расчете определена с учетом индексации предстоящих периодов по официальному прогнозному уровню инфляции («Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», п. 14).

35. Локальная смета «Разбивка основных осей». Расценки приняты в соответствии с нормативным документом СЦИ РК 8.03-04-2017.

36. В локальных сметах исключено применение стоимости материалов по прайс-листам при наличии стоимости материалов и изделий в сметно-нормативной базе (кирпич, перемычки, вентили и проч.), стоимостные показатели приняты по сметно-нормативное базе.

37. Виды и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированными спецификациями и чертежами проекта после внесения изменений по замечаниям экспертов других разделов.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II (нормальный, технически сложный) уровень ответственности.

Рабочий проект «Строительство 9-ти этажного многоквартирного жилого дома №50 по монолитно-каркасной схеме п. Зачаганск г. Уральск ЗКО (без наружных инженерных сетей)» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, 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».

Оценка воздействия на окружающую среду соответствует требованиям Экологического кодекса РК, Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 16 апреля 2012 г. №110-п., Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации, утвержденной Приказом Министра ООС РК от 28 июня 2007 года № 204-п.

Рабочий проект «Строительство 9-ти этажного многоквартирного жилого дома №50 по монолитно-каркасной схеме п. Зачаганск г. Уральск ЗКО (без наружных инженерных сетей)» соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», утвержденных приказом МНЭ РК от 24 февраля 2015 года №125, «Санитарно-эпидемиологическое требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года №177.

Таблица №5

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателя.	Ед.изм	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1.	Этажность здания	эт.	9	9
2.	Площадь застройки	$м^2$	1211,93	1211,93
3.	Общая площадь жилого здания	$м^2$	7877,51	7877,51
4.	Общая площадь квартир	$м^2$	6852,81	6852,81
5.	Строительный объем здания	$м^3$	38033,27	38033,27
6.	Количество квартир, в том числе: однокомнатных двухкомнатных трехкомнатных	шт. шт. шт. шт.	117 36 54 27	117 36 54 27
7.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозируемых ценах 2018-2019 г.г., всего в том числе: СМР оборудование прочие затраты Из них 2018 год 2019 год	млн. тенге	1358,845 1136,667 34,088 188,090 904,926 453,919	1341,002 1121,357 34,088 185,557 893,043 447,959
8.	Удельные капитальные вложения на 1 кв. м. площади жилья	млн. тенге	0,198	0,196
9.	Продолжительность	мес.	9	9

	строительства			

8. ВЫВОДЫ:

8.1 С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект «Строительство 9-ти этажного многоквартирного жилого дома №50 по монолитно-каркасной схеме п. Зачаганск г. Уральск ЗКО (без наружных инженерных сетей)» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими основными технико-экономическими показателями:

Этажность здания	9	эт.
Площадь застройки	1211,93	$м^2$
Общая площадь жилого здания	7877,51	$м^2$
Общая площадь квартир	6852,81	$м^2$
Строительный объем здания	38033,27	$м^3$
Количество квартир, в том числе:	117	шт.
однокомнатных	36	шт.
двухкомнатных	54	шт.
трехкомнатных	27	шт.
Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозируемых ценах 2018-2019 г.г., всего	1341,002	млн. тенге
в том числе: СМР	1121,357	млн. тенге
оборудование	34,088	млн. тенге
прочих затрат	185,557	млн. тенге
Удельные капитальные вложения на 1 $м^2$. площади жилья	0,196	млн. тенге
Продолжительность строительства	9	мес

8.2 Настоящее экспертное заключение выдано с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства города Уральска» в соответствии с условиями договора от 5 апреля 2018 года №060240009070/180028/00 (19).

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1 Енгізілген өзгертулер мен толықтыруларды ескере отырып «БҚО Орал қаласы Зашаған кентінің монолитті-қаңқа схемасы бойынша 9 қабатты №50 көппәтерлі тұрғын үй салу (сыртқы инженерлік желілерсіз)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында

қолданылатын нормативтік-құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесідей негізігі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Ғимараттың қабаттылығы	9	қабат
Құрылыс салу ауданы	1211,93	$м^2$
Тұрғын үйдің жалпы ауданы	7877,51	$м^2$
Пәтерлердің жалпы ауданы	6852,81	$м^2$
Ғимараттың құрылыс көлемі	38033,27	$м^3$
Пәтерлер саны, оның ішінде:	117	дана
бір бөлмелі	36	дана
екі бөлмелі	54	дана
үш бөлмелі	27	дана
2018-2019 ж.ж ағымдағы және болжамды бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	1341,002	млн. теңге
оның ішінде: ҚМЖ	1121,357	млн. теңге
жабдықтар	34,088	млн. теңге
өзге шығындар	185,557	млн. теңге
Тұрғын үйдің 1 шаршы м. ауданының үлестік күрделі салымдары	0,196	млн. теңге
Құрылыстың ұзақтығы	9	ай

8.2 Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2018 жылғы 05 сәуірдегі №060240009070/180028/00 (19) шартқа сәйкес «Орал қаласының құрылыс бөлімі» ММ кепілдік етеді.

8.3 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жоба бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

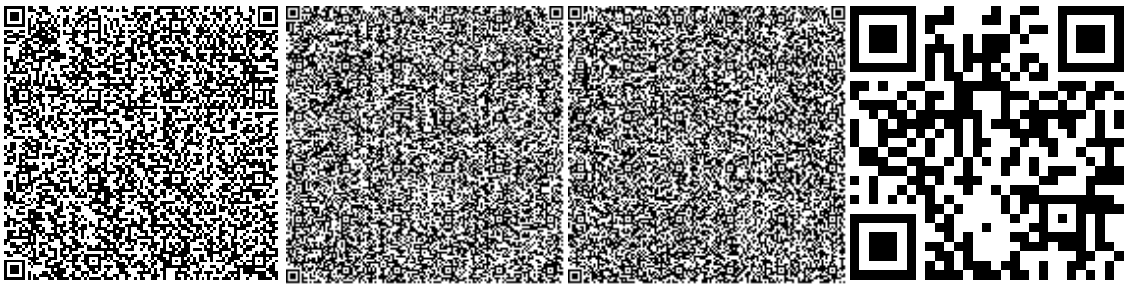
8.4 Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

Мендыгалиев С.М.

Директор

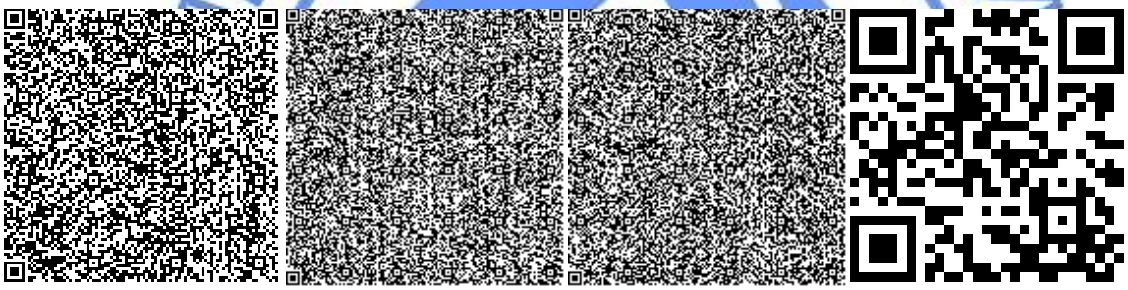
Валиев А.М.

Начальник производственного отдела



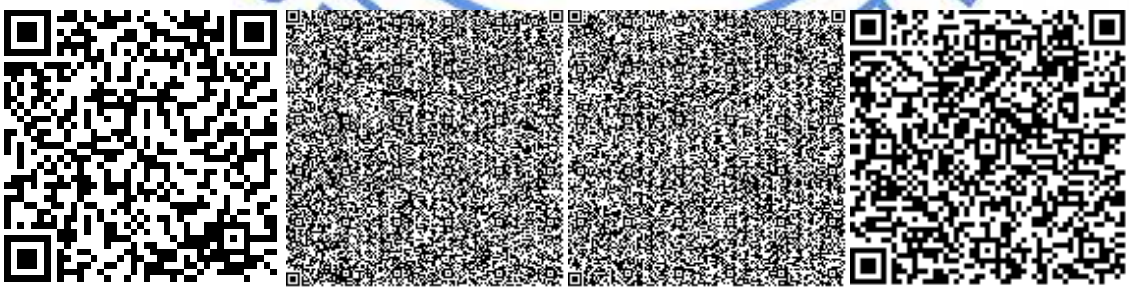
Кобин В.В.

Ведущий специалист по мониторингу цен



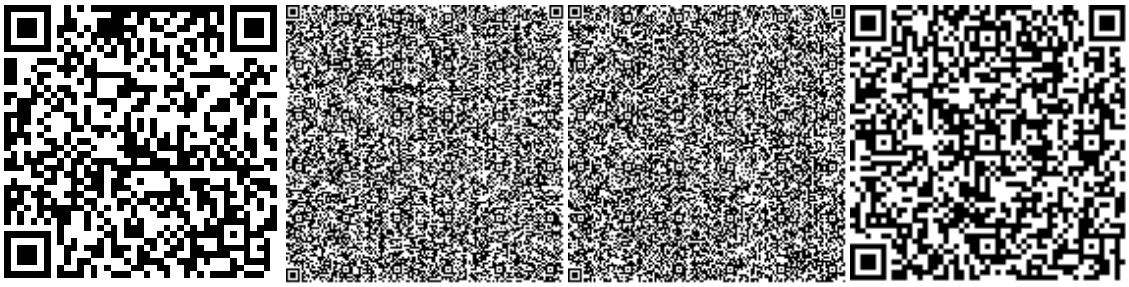
Куанышкалиев Т.К.

Эксперт



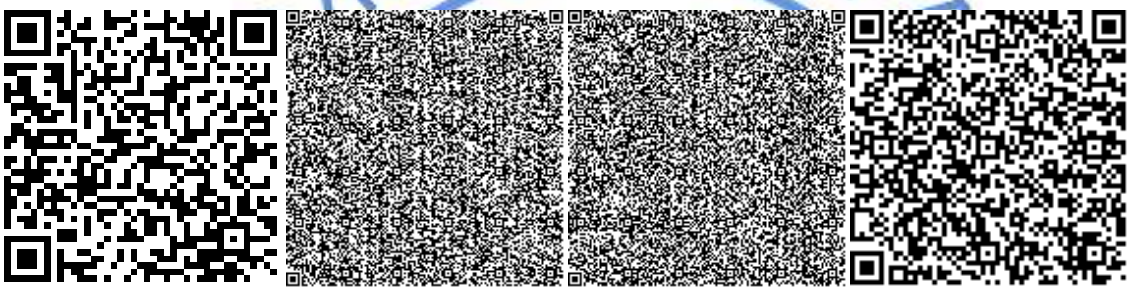
Кенжина А.С.

Эксперт



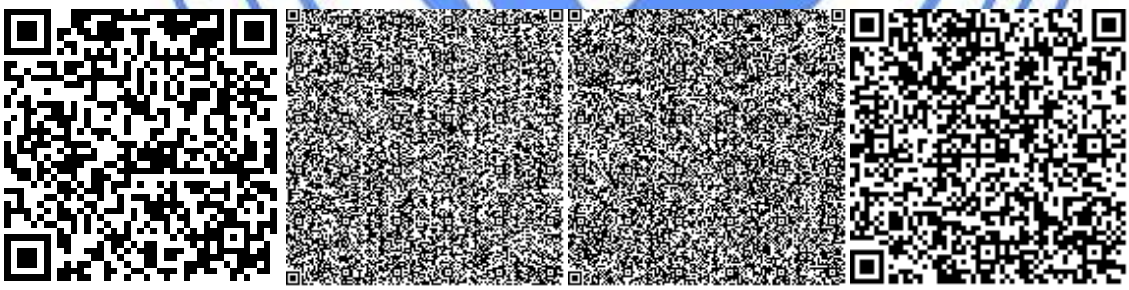
Бактыгалиев Б.Б.

Эксперт



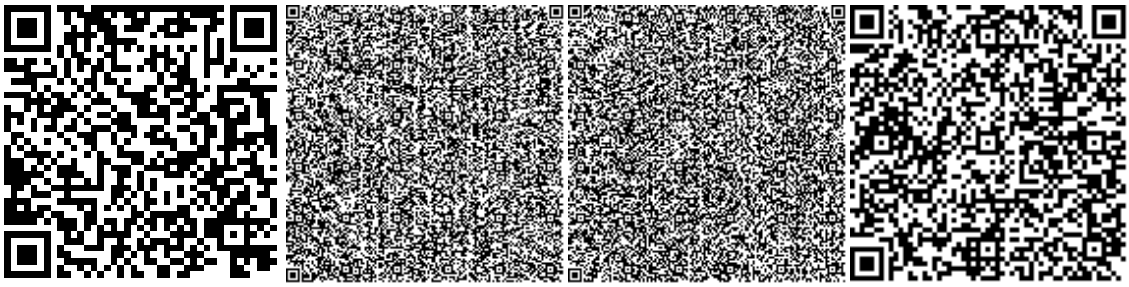
Стефанишина М.А.

Эксперт



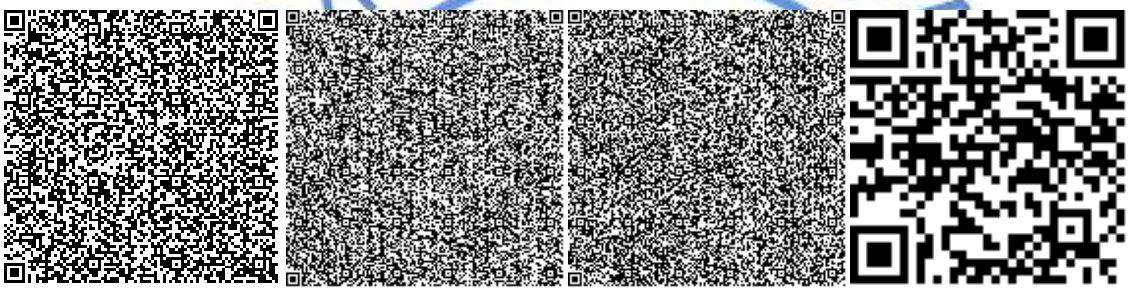
Ермончик И.В.

Эксперт



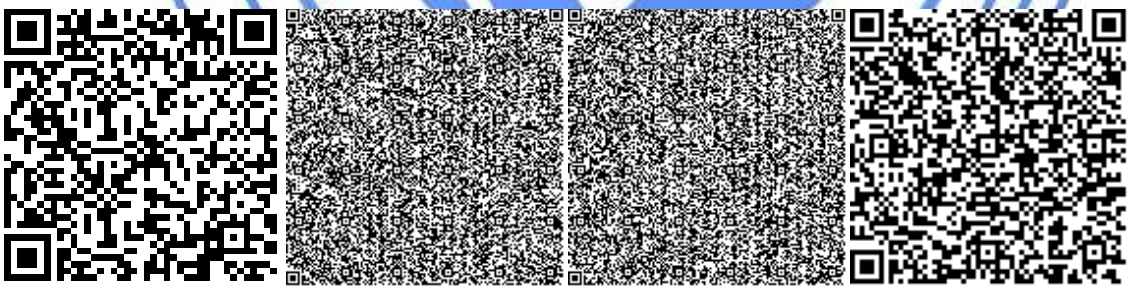
Горшков А.А.

Эксперт



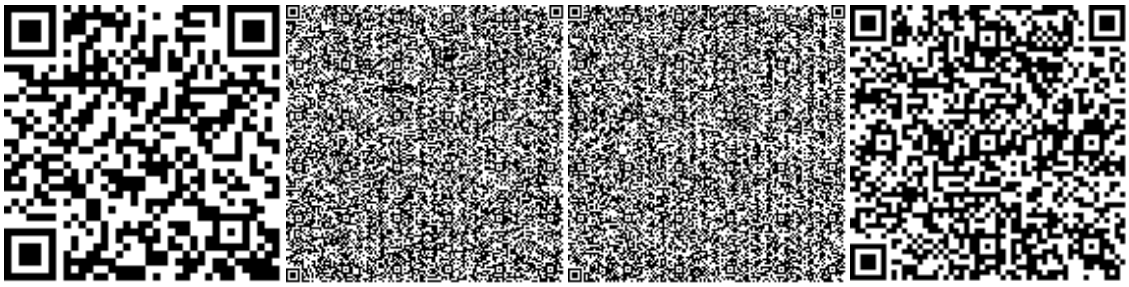
Малышев А.А.

Эксперт



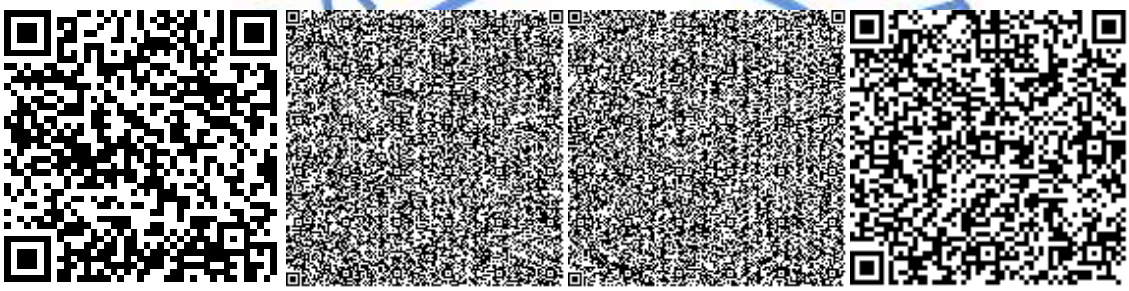
Егоров С.Ю.

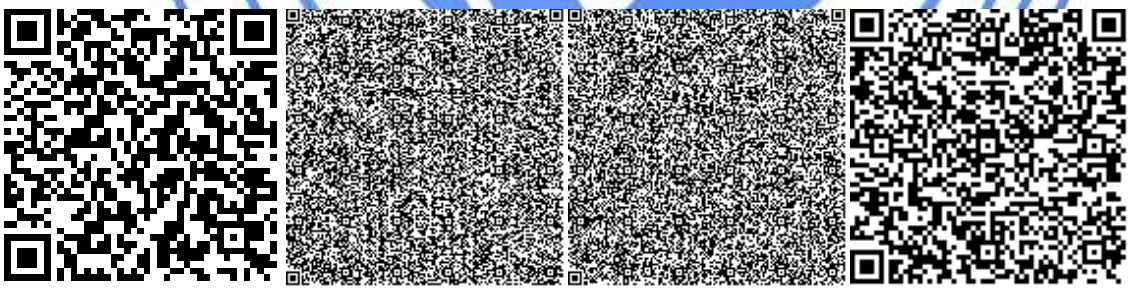
Эксперт



Иванюк В.Г.

Эксперт



Бектемирова Р.Т.

Эксперт