**«**Рудный қаласы, Восточная көшесі, 7 құрылыс телімі мекенжайындағы 60 пәтерлі тұрғын үйдің құрылысы (сыртқы инженерлік желілерсіз және абаттандырусыз)**»**
жұмыс жобасы бойынша

25.05.2018 ж. № ҚСҚKAZ-0052/18

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
Рудный қаласы әкімдігінің
«Рудный қалалық құрылыс бөлімі» ММ,
Рудный қаласы

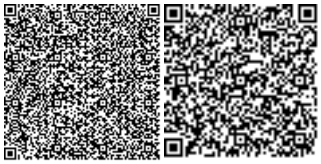
**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«SANСтройСервис» ЖШС,
Рудный қаласы

Астана қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

**«Рудный қаласы, Восточная көшесі, 7 құрылыс телімі мекенжайындағы 60 пәтерлі тұрғын үйдің құрылысы (сыртқы инженерлік желілерсіз және абаттандырусыз)»** жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытынды «ҚАЗАҚСТАН САРАПТАУ ҚАУЫМДАСТЫҒЫ «KAZEXPERTIZA» (ҚАЗСАРАПТАМА/КАЗЭКСПЕРТИЗА)» ЖШС-мен берілді.

**«ҚАЗАҚСТАН САРАПТАУ ҚАУЫМДАСТЫҒЫ «KAZEXPERTIZA» (ҚАЗСАРАПТАМА/КАЗЭКСПЕРТИЗА)» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.**



# З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ ҚСҚKAZ-0052/18 от 25.05.2018 г.

по рабочему проекту
**«**Строительство 60-ти квартирного жилого дома по адресу: г. Рудный, ул. Восточная, строительный участок 7 (без наружных инженерных сетей и благоустройства)**»**

**ЗАКАЗЧИК:**
ГУ «Рудненский городской отдел строительства»
акимата города Рудного,
г. Рудный

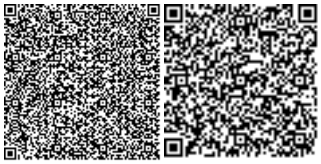
**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «SANСтройСервис»,
г. Рудный

г. Астана

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение по рабочему проекту **«Строительство 60-ти квартирного жилого дома по адресу: г. Рудный, ул. Восточная, строительный участок 7 (без наружных инженерных сетей и благоустройства)»** выдано ТОО «КАЗАХСТАНСКАЯ ЭКСПЕРТНАЯ АССОЦИАЦИЯ «KAZEXPERTIZA» (ҚАЗСАРАПТАМА/КАЗЭКСПЕРТИЗА)».

**Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «КАЗАХСТАНСКАЯ ЭКСПЕРТНАЯ АССОЦИАЦИЯ «KAZEXPERTIZA» (ҚАЗСАРАПТАМА/КАЗЭКСПЕРТИЗА)».**



**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Строительство 60-ти квартирного жилого дома по адресу: г. Рудный, ул. Восточная, строительный участок 7 (без наружных инженерных сетей и благоустройства)».

Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с соглашением по договору от 20 марта 2018 года № 51 между ГУ «Рудненский городской отдел строительства» акимата города Рудного и ТОО «Қазақстан сараптау қауымдастығы «KAZEXPERTIZA» (ҚАЗСАРАПТАМА/КАЗЭКСПЕРТИЗА)», по принципу «одного окна».

**2. ЗАКАЗЧИК:** ГУ «Рудненский городской отдел строительства» акимата города Рудного.

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «SANСтройСервис» (государственная лицензия ГСЛ № 13013106 от 12 августа 2013 года, выданная министерством регионального развития Республики Казахстан. Комитет по делам строительства и жилищноөкоммунального хозяйства», II категории), г. Астана.

**ГАП** – Жалмагамбетов Е.Т. (приказ № 80г-17 от 1 декабря 2017 года).

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** государственные инвестиции.

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

задание на проектирование от 18 апреля 2018 года, утвержденное заказчиком;

земельно-кадастровый план земельного участка, кадастровый номер 12-195-010-3584, площадь участка 0,1476 га, выданный 17 апреля 2018 года № 195-181 ГУ «Рудненский городской отдел земельных отношений»;

архитектурно-планировочное задание от 20 апреля 2018 года № KZ67VUA00036703, выданное Отдел архитектуры и градостроительства города Рудного;

топографическая съемка в М 1:500 от 5 декабря 2017 года, выданная ТОО «КостанайГеоИзыскания»;

письмо о финансировании от 27 апреля 2018 года № 01-22/326, выданное ГУ «Рудненский городской отдел строительства» акимата города Рудного;

справка о бюджетной программе на строительство 60-ти квартирного жилого дома от 21 апреля 2018 года № 01-22/333/1, выданная ГУ «Рудненский городской отдел строительства» акимата города Рудного;

письмо о начале строительства от 27 апреля 2018 года № 01-22/325, выданное ГУ «Рудненский городской отдел строительства» акимата города Рудного;

письмо ГУ «Рудненский городской отдел строительства» акимата города Рудного от 2 мая 2018 года № 02-22/336 о рассмотрении рабочего проекта без разделов наружных инженерных сетей и благоустройства;

эскизный проект, согласованный главным архитектором города Рудного в 2018 году;

технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный 2018 году ТОО «КостанайГеоИзыскания» (государственная лицензия № 14003097 от 28 февраля 2014 года, Министерство регионального развития Республики Казахстан, Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан;

технический отчет по топографо-геологическим изысканиям, выполненный 2018 году ТОО «КостанайГеоИзыскания» (государственная лицензия № 14003097 от 28

февраля 2014 года, Министерство регионального развития Республики Казахстан, Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан;

*Технические условия:*

ТОО «Рудненский водоканал» от 16 апреля 2018 года № 05-1246 для проектирования сетей водопровода и канализации (срок действия – нормативный срок строительства);

АО «ҚазТрансГазАймақ» Костанайский производственный филиал от 23 апреля 2018 года № 21-2304-140К на проектирование и подключение к газораспределительным сетям (срок действия в течение всего срока нормативной продолжительности строительства);

ГУ «Рудненский городской отдел строительства» акимата города Рудного от 22 февраля 2018 голда № 01-22/146 на присоединение к тепловым сетям;

**5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:**

о соответствии рабочего проекта Экологическому кодексу РК и «Инструкций по проведению оценки воздействия на окружающую среду», выданная Наурызбаевым К.А. от 22 апреля 2018 года № 45/ЭЭ (аттестат аккредитации № 143 л/а от 7 сентября 2017 года.

**5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу**

Общая пояснительная записка.
Альбом. Генеральный план.
Альбом. Архитектурно-строительные решения.
Альбом. Конструктивные решения.
Альбом. Отопление и вентиляция.
Альбом. Водоснабжение и канализация.
Альбом. Газоснабжение.
Альбом. Электрооборудование и электроосвещение.
Альбом. Пожарная сигнализация.
Паспорт проекта.
Оценка воздействия на окружающую среду.
Расчет продолжительности строительства.
Теплотехнический расчет.
Энергетический паспорт.

**5.4 Цель и назначение объекта строительства**

Целью строительства 60-ти квартирного жилого дома является обеспечение населения города жильем.

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

**6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства**

60-ти квартирный жилой дом расположен в г. Рудный, ул. Восточная, строительный участок 7.

В геоморфологическом отношении участок изысканий расположен в пределах второй надпойменной террасе р. Тобол, уклон поверхности в южном направлении, в сторону р. Тобол. Участок в период весеннего снеготаяния не затапливается. Абсолютные отметки скважин изменяются от 166,52-168,28 м.

**Природно-климатические условия района строительства:**

| | |
|---|---|
| климатический подрайон | - I В; |
| нормативный вес снегового покрова | - 70 кг/м$^2$; |
| нормативный скоростной напор ветра | - 38 кг/м$^2$; |
| расчетная зимняя температура наружного воздуха холодной пятидневки (СН РК 2.04-21-2004) | - минус 35°С; |
| нормативная глубина промерзания грунтов: | |
| глинистых | - 2,10 м; |
| песчаных грунтов | - 2,52 м. |

**Инженерно-геологические условия площадки строительства**

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях (заказ № 5/18), выполненному ТОО ТОО «КостанайГеоИзыскания» в 2018 году, площадка строительства сложена следующим напластованием грунтов:

насыпной грунт представлен супесью, строительным мусором,

песок мелкий, жёлто-бурый, маловлажный, средней плотности, с прослоями и линзами глины до 5 см мощностью 1,5-3,5 м на глубине 2,2-3,8 м.

$C_{II}$=2 кПа, $\varphi_{II}$=30°, E=23 МПа, $\rho_{II}$=1,68 г/см$^3$;

песок средней крупности, зеленовато-серый, маловлажный, средней плотности, глауконито-кварцевый, с включением щебня опоки до 10%, с прослоями глины до 3 см, ожелезненный мощностью 1,3-1,8 м на глубине 3,7-5,3 м.

$C_{II}$=1 кПа, $\varphi_{II}$=35°, E=30 МПа, $\rho_{II}$=1,66 г/см$^3$;

глина опоковая, зеленовато-серая, полутвердой и тугопластичной консистенции, со щебнем опоки до 25%, ожелезненная мощностью 4,7-6,3 м на глубине 10,0 м.

$C_{II}$=18 кПа, $\varphi_{II}$=21°, E=12,5 МПа, $\rho_{II}$=1,52 г/см$^3$;

Грунтовые воды на участке изысканий до глубины 10,0 м не вскрыты.

По суммарному содержанию водно-растворимых солей, согласно требованиям ГОСТа 25100-2004, грунты, слагающие участок изысканий, незасоленные. Степень агрессивности грунтов по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости для: песков неагрессивная, глины – от слабоагрессивной до сильноагрессивной на портландцементе по ГОСТ 10178-85; к железобетонным конструкциям – неагрессивная до среднеагрессивной. Степень коррозионной активности грунтов по отношению к углеродистой стали для: насыпного грунта – средняя, равна 1,23 г/сутки, песка мелкого – средняя, равна 1,09-1,22 г/сутки, песка средней крупности – низкая и средняя, равна 0,80-1,90 г/сутки, глины – высокая, равна 4,00-5,13 г/сутки.

**Топографические работы выполнены** в соответствии с техническим заданием и соблюдением требований СНиП 1.02.07-87 «Инженерные изыскания для строительства» и «условных знаков» 1989 года.

Система координат – местная.

Система высот – Балтийская.

Топографическая съемка

Съемка инженерных сетей выполнялась по установленным на месте колодцам, выходам и опорам. В ходе строительства, земляных работ наличие сетей необходимо дополнительно согласовать с эксплуатирующими организациями.

Тахеометрическая съемка выполнена тахеометрическим методом на площади 1 га, в масштабе 1:500, сечением рельефа 0,5 м, электронным тахеометром Leica.

Планы составлены в программном комплексе «Credo» в электронном варианте и распечатаны на мягкой основе.

**6.2 Принятые проектные решения**

**6.2.1 Генеральный план**

Согласно письму заказчика от 2 мая 2018 года № 02-22/336, рабочий проект рассматривался без раздела «Генеральный план», в связи с тем, что раздел «Генеральный план» разрабатывается в составе рабочего проекта строительства наружных инженерных сетей.

Земельный участок по строительству 60-ти квартирного жилого дома находится в городе Рудном по ул. Восточная, строительный участок 7.

Посадка и привязка 60-ти квартирного жилого дома участка № 7 выполнена на основе «Проекта многоэтажной застройки квартала 39 в городе Рудном», выполненным ТОО «КостанайГипроГор» в 2013 году.

Данный проект выполнен согласно заданию на проектирование, т. е. посадка и привязка жилого дома участка 7 на разбивочном плане в границах участка на проектирование, благоустройства, покрытия дорог и тротуаров выполняется отдельным проектом.

**6.2.2 Архитектурно-планировочные решения**

**Жилой дом**

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 1.3.

Жилой дом представляет собой четырех секционный пятиэтажный жилой дом без встроенных помещений, с подвалом и техническим этажом (чердаком), прямоугольный в плане, с размерами в осях 60,40х13,40 м. с выступающими на 1,43 м от плоскости стены лоджиями. С первого по пятый этаж – жилье. Высота жилых этажей – по 2,55 м. в чистоте. Высота подвала – 2,43 м. от пола до пола и тепловых пунктов (в осях 2-3/А-Б, 5-6/ А-Б, 8-9/А-Б, 11-12/А-Б), – минус 3,36 м. технического чердака – 1,99 м. от верха перекрытия до затяжки.

За условную отметку 0,000 принят уровень пола 1-го этажа жилого дома, что соответствует абсолютной отметки 167,10 м. по генеральному плану.

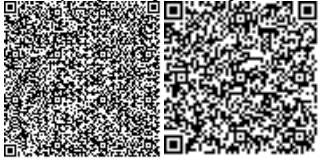
В подвале размещаются электрощитовая, тепловой пункт и технические помещения для распределения инженерных коммуникаций. Входа в подвал осуществляются непосредственно с улицы по наружным лестницам (с торца здания по оси 1 и по осям 9, В). В тепловые пункты, с отметкой пола минус 3,36 м., входа запроектированы с технического помещения для распределения инженерных коммуникаций, с отметкой минус 2,43 м., по лестницам.

Здание жилого дома включает четыре секции (секция 1, секция 2, секция 3 и секция 4). С первого до пятого этажа в жилых секциях располагаются лестничные узлы и квартиры. В секции 1, 4 поэтажно расположены – одна однокомнатная, одна двухкомнатная и одна трехкомнатная квартиры. В секции 2, 5 поэтажно расположены – две однокомнатных и одна двухкомнатная. Все квартиры имеют остекленную лоджию. Всего в жилом доме - 60 квартир.

Секции жилого дома обеспечены отдельными входами непосредственно с улицы. Крыльца оборудованы козырьками и пандусами для МГН.

Классификация жилых зданий – класс IV, согласно СП РК 3.02-101-2012.





На техническом чердаке располагается чердачное пространство с люками для выхода на лестничные клетки секций. Вход на кровлю с чердака осуществляются через слуховые окна.

Удаление бытовых отходов осуществляется на площадку с мусоросборными контейнерами.

Планировка квартир предусматривает функциональное зонирование с подразделением на общую, и индивидуальные зоны, с учетом дневного и ночного пребывания. В квартирах предусмотрены жилые комнаты, в число которых входят гостиная, спальня, и подсобные помещения: кухня, санитарно-гигиенические помещения (ванная комната, туалет), прихожая.

Жилой дом в каждой секции (секция 1, 2, 3, 4) для вертикальной связи между этажами имеет лестницы типа Л-1.

Лестницы и площадки входов защищены от осадков козырьками. Доступ в жилую секцию для маломобильных групп населения осуществляется через главный вход. Крыльца обустроены вертикальными подъемниками. Тамбуры входов имеют глубину и ширину, обеспечивающие продвижение МГН.

Объемно-планировочные решения обеспечивают своевременную эвакуацию людей и их защиту от опасных факторов.

Эвакуация людей из секции осуществляется:

с первого этажа – через тамбур непосредственно наружу;

со второго и выше этажей – по эвакуационной лестничной клетке типа Л1, обеспеченной выходом через тамбур на первом этаже наружу;

с чердака - через люк на лестничную клетку типа Л1 обеспеченной выходом через тамбур на первом этаже наружу, через слуховое окно на кровлю;

с подвала - по наружным лестницам непосредственно наружу.

Естественное освещение и проветривание помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

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

Квартиры имеют ориентацию, позволяющую обеспечить необходимое время инсоляции.

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

Крыша – вальмовая, холодный чердак.

Кровля – металлочерепица по деревянной обрешетки.

Водосток – наружный, организованный.

Отмостка – бетон, шириной 1000 мм.

*Наружная отделка:*

цоколь – облицовка плитка «рваный камень»;

стены – облицовочный кирпич;

облицовка пандусов и крылец – керамогранитные плиты с нескользящей поверхностью;

окна и балконные двери - металлопластиковые, индивидуального изготовления;

остекление – одно- двухкамерные стеклопакеты с энергосберегающим стеклом;

двери – металлические, утепленные, индивидуального изготовления;

металлические ограждения – покраска эмалью;

*Внутренняя отделка:*

потолки – окраска водоэмульсионной краской, известковая побелка;

стены - покраска водоэмульсионной краской, известковая побелка, оклейка обоями, облицовка керамической плиткой;

полы - облицовка керамической плиткой, керамогранитными плитами с нескользящей поверхностью, линолеум, бетонные, уплотненный грунт.

Технические показатели жилого дома приведены в таблице 3.

Таблица 1

**Технические показатели жилого дома**

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели |
|---|---|---|---|
| 1 | Этажность | эт. | 5 |
| 2 | Общая площадь здания | $м^2$ | 3802,07 |
| 3 | Общая площадь квартир | $м^2$ | 2954,50 |
| 4 | Жилая площадь | $м^2$ | 1680,10 |
| 5 | Строительный объем здания, в том числе:<br>ниже отметки 0,000 | $м^3$ | 15502,59<br>2151,01 |
| 6 | Количество квартир, в том числе:<br>однокомнатных<br>двухкомнатных<br>трехкомнатных | кв. | 60<br>30<br>20<br>10 |

**6.2.3 Конструктивные решения**

Индивидуальный жилой дом

Конструктивная система здания – стеновая. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечена совместной работой наружных и внутренних стен, горизонтальных дисков перекрытий и фундаментов.

Расчетные нагрузки на здание определены, в соответствии с заданием на проектирование и требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП 2.03.01-84 «Бетонные и железобетонные конструкции».

По результатам расчетов получены данные по напряженно-деформированному состоянию фундаментов здания.

Принятые проектные решения несущих конструкций и совместные деформации основания здания соответствуют нормативным требованиям по второй группе предельных состояний.

Основные конструктивные элементы здания приняты следующими:

фундаменты – из сборных бетонных блоков шириной 600 и 400 мм по ГОСТ 13579-78* и сборных фундаментных плит шириной 2000, 1600, 1400, 1200 и 1000 мм по СТ РК 956-93.

Под фундаментом предусмотрена песчаная подготовка толщиной 100 мм;

гидроизоляция – горизонтальная на отметке минус 0,330 из двух слоев гидроизола ГИ-Г по ГОСТ 7415-86 на битумной мастике МБК-Г-80, на отметке минус 4,020 из цементно-песчаного раствора состава 1:2, вертикальная – обмазкой горячим битумом за два раза;

стены наружные – несущий слой керамический кирпич марки КР-р-по 250х120х88/1НФ/100/2,0/35/ГОСТ 530-2012 толщиной 380 мм на растворе М50 с первого по второй этажи, на цементно-песчаном растворе М25 с третьего по пятый этаж, теплоизоляционный слой из минераловатных плит на основе горных пород базальтовой

группы на низкофенольном связующем ТЕХНОБЛОК толщиной 120 мм, согласно теплотехническому расчету, выполненному ТОО «SANСтройСервис».

Облицовочный слой - керамический кирпич марки КР-р-по 250х120х88/1НФ/100/2,0/35/ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм на растворе М50 с первого по второй этажи, на цементно-песчаном растворе М25 с третьего по пятый этаж;

перегородки межквартирные - из плит для гипсовых перегородок ПлГ-667′500′80 ГОСТ 6428-83 толщиной 200 мм;

перегородки межкомнатные - из плит для гипсовых перегородок ПлГ-667′500′80 ГОСТ 6428-83 толщиной 80 мм;

перегородки в помещениях подвала - керамический кирпич марки КР-р-по 250х120х88/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм;

перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, вып. 1;

перекрытия и покрытие – сборные железобетонные многопустотные по серии 1.141-1, вып. 60, 64;

крыша – чердачная, четырехскатная с неорганизованным водостоком. Стропильные ноги сечением 50х150(h) с шагом 900 мм;

Утеплитель чердачного перекрытия – минераловатные плиты «ТЕХНОРУФ Н 30» ГОСТ 9573-2012 марки П100 толщиной 140 мм и «ТЕХРУФ В 60» ГОСТ 9573-2012 марки П 200 толщиной 50 мм;

кровля – металлочерепица МПСупермонтеррей с покрытием Norman MP по деревянным доскам сечением 100х32(h) мм с шагом 350 мм.

**6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы**

**Отопление и вентиляция**

Проект теплоснабжения жилого дома разработан согласно заданию на проектирование, архитектурно - строительным чертежам и в соответствии со СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», СН РК 3.02-06-2011 – «Здания жилые многоквартирные», «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений общественных зданий» от 24 февраля 2015 года №125.

Расчетная температура наружного воздуха -35°С.

Расчетные температуры внутреннего воздуха для помещений жилого дома: кухни - +18°С, жилой комнаты - +20°С, угловой жилой комнаты - +22°С, ванной - +25°С, коридор, лестничная клетка - +18°С.

Теплоснабжение зданий осуществляется от модульной котельной . Параметры теплоносителя в наружных тепловых сетях 90-70оС. Система теплоснабжения - закрытая. Присоединение системы отопления к наружным тепловым сетям осуществляется по зависимой схеме с двухходовым регулирующим клапаном и подмешивающим насосом.

Присоединение системы отопления и горячего водоснабжения к наружным тепловым сетям осуществляется через индивидуальный тепловой пункт (ТП1), расположенный в помещении техподполья.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения присоединяется к подающему и обратному трубопроводам через теплообменник.

Отопление

Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами 90-70оС (параметры теплоносителя в системе отопления с трубами из термостойких материалов не должна

превышать предельно допустимые значения , указанные в нормативной документации на их изготовление , но не более 90оС.). Теплоноситель в системе отопления лестничных клеток 90-70оС.

Система отопления жилого дома принята поквартирная двухтрубная с горизонтальной разводкой труб ( в конструкции пола) и установкой счетчиков расхода теплоты для каждой квартиры. Поквартирные узлы управления расположены в распределительных шкафах на лестничной клетке. Разводящие трубопроводы для системы отопления от теплового пункта до стояков прокладываются под потолком подвала. Трубопроводы для поквартирной разводки приняты из полипропиленовых труб, армированных стекловолокном, VALTEC PP-FIBER PN 25 . Разводящие трубопроводы, трубопроводы для стояков и системы отопления лестничных клеток приняты из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и электросварных по ГОСТ 10704-91. При проходе трубопроводов через стены и перегородки для свободного перемещения труб предусматривается прокладка трубопроводов в гильзах . Для удаления воздуха из системы отопления в верхних пробках нагревательных приборов устанавливаются краны Маевского.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы "МС-90" . Для регулирования теплоотдачи отопительных приборов предусмотрена установка на подающей подводке автоматических терморегуляторов.

Контроль за потреблением тепловой энергии предусмотрен с помощью системы теплоучета «Взлет», которая устанавливается в тепловом пункте ТП.

*Основные технические показатели:*
расход тепла на отопление - 445 000 Вт.

Вентиляция

Проектом предусматривается естественная вытяжная вентиляция через каналы вентблоков из кухонь и санузлов. Решетки в санузлах приняты щелевые регулируемые типа Р. Решетки в кухнях - пластмассовые регулируемые типа РВ с устройстром для регулирования расхода воздуха, исключающим возможность полного закрытия. Приток осуществляется через форточки и фрамуги.

Количество удаляемого воздуха из помещений кухни – 90 м3/ч, ванны и санузла - по 25 м3/ч, совмещенного санузла – 50 м3/ч.

Трубопроводы и оборудование теплового пункта, трубопроводы в пределах техподполья изолируются матами стеклоловатными «Isotec» MAT-AL толщиной 50 мм с предварительным комплексным полиуретановым покрытием "Вектор" (два грунтовочных слоя мастики «Вектор 1236», один покровный слой мастики «Вектор1214»). Неизолируемые трубопроводы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Монтаж внутренних систем отопления и вентиляции осуществляется согласно СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.02-101-2002. После монтажа трубопроводов выполняется гидравлическое испытание системы отопления и ее промывку.

**Энергоэффективность**

При разработке рабочего проекта «Теплоснабжения 60 квартирного жилого дома» приняты следующие технические решения, повышающие энергоэффективность здания: теплотехнические расчеты (см. том 2 «Энергетический паспорт») наружных ограждений здания выполнены согласно требованиям СН РК 2.04-21-2004, МСП 2.04-101-2005;

система отопления здания принята с автоматическим регулированием температуры теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха;

разработана поквартирная система отопления здания, с установкой индивидуальных приборов учета тепла для каждой квартиры;

установлен общедомовой прибор учета тепла;

выполнено устройство тамбуров при входных дверях в подъездах;

в окнах применены стеклопакеты с классом по показателю приведенного сопротивления теплопередаче -В1, 0,61 м2х°С/Вт;

Разработан энергетический паспорт здания, согласно принятым техническим решениям, класс энергоэффективности здания «В» - высокий.

**Внутренние системы водопровода и канализации**

Данный раздел проекта жилого дома разработан на основании задания на проектирование, технических условий ТУ № 05-1246 от 16 апреля18 года, выданных ТОО «Рудненский водоканал» и в соответствии с действующими нормами и правилами РК.

В качестве нормативных документов использовались:

СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;

СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализации»;

СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы»;

Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности».

Проектируемый жилой дом оборудуется системами хозяйственно-питьевого холодного и горячего водопровода, бытовой канализацией.

Водопровод холодной воды

Холодное водоснабжение осуществляется от запроектированного ввода водопровода из труб ПЭ 100 SDR17 63х3,8 по СТ РК ISO 4427-2-2014.

Водомерный узел с обводной линией предусмотрен в ранее запроектированной водопроводной камере, (см. заказ 138-17-НВ). Для учета расхода холодной воды в камере предусмотрен домовой счетчик воды дистанционный с импульсным выходом СВМ-Д Ду 50. На обводной линии установлена опломбированная задвижка.

Гарантированный напор в наружной сети – 24 м.в.ст.

Требуемый напор на хозяйственно-питьевые нужды 23,50 м.

Внутреннее пожаротушение не предусматривается согласно СН РК 4.01-01-2011.

Сети хозяйственно-питьевого водопровода запроектированы из стальных электросварных труб диаметром 76х2,8 мм, стальных водогазопроводных труб диаметром 50÷15 по ГОСТ 3262-75* по подвалу и полипропиленовых труб диаметром 32÷20 мм PPR 80 SDR11 класс1/1,0 МПа «Питьевая» по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 (стояки и поквартирная разводка).

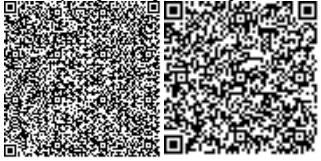
Для полива прилегающей территории предусмотрены поливочные краны диаметром 15 мм.

Водопровод горячей воды

Горячее водоснабжение жилого дома предусмотрено от теплообменника, расположенного в тепловом пункте (см. разд. ОВ). Проектом предусмотрена циркуляция горячей воды.

Проектируемая сеть горячего водоснабжения выполнена по подвалу и чердаку из стальных водогазопроводных труб диаметрами50÷20мм по ГОСТ 3262-75*, стояки и поквартирная разводка из полипропиленовых труб диаметрами 32÷20 мм PPR 80 SDR11 класс1/1,0 МПа «Питьевая» PN20 по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.





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 верхних точках трубопровода горячей воды установлены краны Маевского для выпуска воздуха. Объединение стояков выполнено по чердаку, трубопроводы проложенные по холодному чердаку изолируются рулонной самоклеящейся изоляцией «K-FLEX ST AD» толщиной 40мм.

Прокладка магистральных сетей внутреннего водопровода предусмотрена по подвалу под потолком. Трубопроводы проложенные по холодному подвалу изолируются рулонной самоклеящейся изоляцией «K-FLEX ST AD» толщиной 40мм, стояки холодного и горячего водоснабжения изолируются рулонной самоклеящейся изоляцией «K-FLEX ST AD» толщиной 10 мм (холодные) и 13 мм (горячие).

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

Бытовая канализация

В здании жилого дома предусмотрена бытовая канализация от санитарно-технических приборов.

Сброс сточных вод от здания предусматривается в проектируемую наружную сеть канализации.

Проектируемая внутренняя сеть бытовой канализации выполнена из полиэтиленовых труб диаметрами 50, 110мм по ГОСТ 22689-89, соединения с резиновыми уплотнительными кольцами.

Гладкий конец трубы смазывают глицерином или жидким мылом. Расстояние между пластмассовыми трубами и стеной не менее 20мм. На патрубках, используемых для присоединения к сети унитазов, а также на отводных трубах от пластмассовых сифонов установка креплений не требуется.

Отвод стоков из дренажного приямка теплового узла осуществляется насосами для отвода воды Wilo-Drain TM 32/8-A, с характеристиками H=8метров, Рпотр=0,5 кВт, в которой один насос рабочий, один резервный.

Проектом предусмотрено объединение группы канализационных стояков с выводом одного вентиляционного стояка для данной группы. Трубопровод, объединяющий канализационные стояки, проложен по чердаку. Объединяющие трубопроводы канализационных стояков и вытяжные части канализационных стояков, проложенных по холодному чердаку покрыть рулонной самоклеящейся изоляцией «K-FLEX ST AD», толщиной 50 мм.

Санитарные приборы необходимо жестко крепить к строительным конструкциям. В местах прохода через строительные конструкции пластмассовые трубы необходимо прокладывать в футлярах. Длина футляра должна на 30 мм превышать толщину строительной конструкции.

Монтаж и испытание систем водопровода и канализации производить в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 и СН РК 4.01-02-2013.

Водосток

Внутренние водостоки проектом не предусматриваются. Проектом предусмотрен наружный водосток.

**Основные показатели по системе водопровода и канализации**

Таблица 2

| Наименование системы | Потребный напор на вводе, м | Расчетный расход | | | | Установлен. мощность эл. двигателя, кВт |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | м³/сут | м³/час | л/сек | при пожаре, л/с | |
| Общий водопровод | | 72,0 | 7,265 | 3,024 | | |
| В1 | 23,50 | 43,20 | 3,123 | 1,384 | | |
| Т3 | | 28,80 | 4,707 | 1,967 | | |
| К1 | | 72,0 | 7,265 | 4,624 | | 0,5 |

**Внутренние устройства газоснабжения**

Рассматриваемым рабочим проектом предусмотрено устройство системы газоснабжения пятиэтажного многоквартирного дома на 60 квартир. Рабочие чертежи выполнены в соответствии с техническими условиями на проектирование и подключение к газораспределительным сетям № 21-2304-140К, выданных Костанайским производственным филиалом АО «КазТрансГаз Аймак».

Рабочим проектом предусмотрена установка бытовых четырехконфорочных газовых плит с духовыми шкафами, соответствующих требованиям ГОСТ 10798-2003, и газовых счетчиков в кухне каждой квартиры проектируемого жилого дома (общее количество единиц газоиспользующего оборудования жилого дома – 60 шт.). В помещении кухни предусмотрена установка газовых сигнализаторов для определения наличия метана в воздухе, предусмотрено автоматическое прекращение подачи газа при срабатывании газовой сигнализации.

Наружные сети до вводов газопроводов в жилой дом должны быть разработаны отдельным рабочим проектом. Ввод газопроводов выполнен непосредственно в кухни, в которых установлено газоиспользующее оборудование. Внутренние газопроводы выполнены из стальных труб по ГОСТ 3262-75. Для учета расхода газа в квартирах предусмотрена установка счетчиков СГБМ-2,5(ТК).Заявленный расход газа подключаемых потребителей жилого дома – 22,7 м³/ч. Рабочим проектом предусмотрены работы по контролю сварных соединений и приемочные испытания газопроводов.

*Основные технические показатели по разделу:*
количество подключаемых потребителей жилого дома – 60;
расход газа на жилой дом, м³/ч – 22,7;
давление газа газопроводов жилого дома, не менее, Па – 1274.

**Электротехнические решения**

Электроснабжение

Наружные сети электроснабжения объекта (к жилому дому) не рассмат-ривались и разрабатываются отдельным проектом согласно письму заказчика от 02.05.2018 года № 01-22/336.

60-ти квартирный жилой дом

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Рабочий проект электрооборудования и электроосвещения жилого дома выполнен на основании архитектурно-строительной и сантехнической частей проекта и задание на проектирование.

По степени надежности электроснабжения электроприемники отнесены - III категории.

Электроснабжение жилого дома предусмотрено от вводно-распредели-тельного устройства типа ВРУ1.

ВРУ, состоящая из вводно-распределительной панели типа ВРУ1-29-60 и шкафа распределительного типа ШР-11 и блока автоматического управления освещением (БАУО), установленное в электрощитовой (в подвале), питание к которым подведено от внешней питающей сети кабельной линией на напряжение 0,4 кВ.

Общедомовой учет электроэнергии предусмотрен трехфазным счетчиком активной и реактивной энергии с PLC модемом и системой передачи данных, установленными на ВРУ.

Расчетные нагрузки на вводе и нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты согласно СП РК 4.04-¬106-2013 с учетом установки в кухнях газовых плит на природном газе.

Предусмотрена установка этажных щитов серии ЩЭ3-1-36 для электро-снабжения квартир. Размещение этажных щитов предусмотрено в нишах стен лестничных клеток на каждом этаже.

В этажных щитах размещены автоматические выключатели с номинальным током на 63 А и однофазные счетчики квартирного учета электроэнергии на ток 60 А.

В квартирах применены групповые квартирные щитки типа ЩРВ-П-18 для распределения электроэнергии, встроенные в ниши стен прихожих квартир.

В квартирных щитках установлены на отходящих линиях однополюсные автоматические выключатели ВА47-29 на токи расцепителей 16 А и диффе-ренциальные автоматические выключатели АВДТ-32 на номинальный ток 16 А, 25 А и ток утечки 30 мА.

Согласно СП РК 4.04-¬106-2013 питание общего освещения квартир и штепсельных розеток выполнено раздельно.

В каждой квартире установлен электрический звонок с кнопкой на 220 В.

Высота установки штепсельных розеток в кухнях - 1,0 м, в остальных помещениях - 0,3 м от уровня пола.

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

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

Управление освещением осуществлено выключателями, установленными по месту, управление освещением промежуточных лестничных площадок преду-смотрено автоматическими выключателями с выдержкой времени.

Высота установки выключателей принята 0,8 м от уровня пола.

В качестве пускозащитной аппаратуры для электродвигателей санитарно-технического оборудования приняты комплектно поставляемые с оборудованием.

Питающие и распределительные сети выполнены:

горизонтальные участки от ВРУ к этажным щиткам - кабелем марки ВВГнг по кабельным конструкциям под перекрытием подвала;

вертикальные участки к этажным щиткам - кабелем марки ВВГнг в ПВХ трубах в вертикальных каналах стен лестничных клеток.

Групповая сеть в квартирах выполнена трехпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГнг в пустотах плитах перекрытий, скрыто в штрабе пазогребневых перегородок и под слоем штукатурки в кирпичных перегородках (кабелем марки ВВГнг-3х2,5 мм2 - розеточная сеть и ВВГнг-3х1,5мм2 - освещение).

Сечение кабелей выбрано в соответствии ПУЭ РК по условию нагрева длительно-допустимым током и проверено по потере напряжения сети.

*Защитные мероприятия*

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

защитное заземление, защитное автоматическое отключение питания, уравнивание потенциалов.

В качестве защитных мер используется система зануления:

третья жила в однофазных сетях, пятая жила в трёхфазных и питающих сетях.

На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов.

Для этого металлические части системы отопления и защитные проводники питающей электросети присоединены к главной заземляющей шине внутри вводно-распределительных устройств в электрощитовой.

В квартирах для ванных комнат предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов, путем присоединения металлического корпуса ванны к нулевой шине квартирного щитка проводом ПВ1-1х4 и проложена в ПВХ трубе в полу.

*Молниезащита*

Согласно СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» предусмотрена молниезащита 3-й категории.

На здании с металлической кровлей в качестве молниеприемника используется сама кровля. При этом все выступающие неметаллические элементы должны быть оборудованы молниеприемниками, присоединенными к металлу кровли.

*Основные показатели:*

напряжение сети - 380/220 В;

категория надежности электроснабжения - III;

Рр 60-ти кв. жилого дома - 81,0 кВт.

**Системы связи и сигнализации**

*Наружные сети телефонизации*

Наружные сети телефонизации объекта (к жилому дому) не рассматривались и разрабатываются отдельным проектом согласно письму заказчика от 02.05.2018 года № 01-22/336.

Телефонизация

Телефонизация жилого дома предусмотрена от городской сети, ввод выполнен кабелем в подвал жилого дома на отметке - 0,7 м от уровня земли.

Границей проектирования внутренних сетей является распределительный шкаф с соединительной муфтой ССК, установленный в подвале жилого дома в районе ввода кабеля от городской сети.

В подвале жилого дома предусмотрена установка разветвительных муфт ВССК.

Распределительная сеть проложена по подвалу до стояков каждого подъезда.

Внутренняя сеть телефонизации выполнена кабелем марки ТППэп3 необходимой ёмкости в ПВХ трубах.

Кабель между этажами проложена в вертикальных ПВХ трубах диаметром 40 мм.

Телефонные распределительные коробки установлены в слаботочном отсеке щита этажного согласно схемы.

Абонентская сеть выполнена кабелем марки FTP-4х2х0,5 (категория - 5е). Абонентские кабели проложены в гофротрубе, в штрабах по стенам до монтажных коробок, устанавливаемых на вводе в квартиры.

Телекоммуникационные розетки RJ-45 установлены на высоте 0,3 м от уровня пола.

Установка телефонных распределительных коробок КРТН-10х2 преду-смотрено на 2 и 4 этажах.

Телевидение

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

Для усиления телевизионных сигналов используется усилитель, установ-ленный в слаботочном отсеке этажного щитка пятого этажа.

Усилитель подключается в этажном щитке и питается от групповой сети переменного тока напряжением 220 В через блок питания, входящий в комплект оборудования.

Магистральная сеть выполнена кабелем марки РК75-9-13 в ПВХ трубе диаметром 32 мм, от антенн до разветвительных коробок, установленных в этажных щитках.

Абонентскую проводку выполняет телеателье по заявкам жильцов. Проектом заложены трубы диаметром 20 мм для ввода в квартиру кабеля телевидения.

Заземление и молниезащита

Для защиты телеантенн от атмосферных разрядов предусмотрено 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.

Домофонная связь

Домофонная связь организована на базе аудиодомофона «ВИЗИТ».

Блок вызова домофона установлен на наружной створке металлической двери подъезда на высоте 1600 мм.

В квартирах предусмотрена установка переговорных аппаратов в прихожих квартир, подключенных к процессору, установленному на первом этаже.

Абонентская проводка и стояк выполнена кабелем марки КВСМ, скрыто под слоем штукатурки.

Процессор с блоком питания установлены внутри щита с монтажной панелью ЩМП-04, установленного в техническом помещении первого этажа.

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

Видеонаблюдение

Предусмотрена установка системы видеонаблюдения по две камеры на каждый подъезд.

Камеры установлены в подъезде на входе 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 металлическом шкафу ШРН с запирающей дверцей под замок, во втором подъезде технического помещения первого этажа.

### 6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Рабочий проект выполнен в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями Закона Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите», СНиП РК 2.02.05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП РК 2.02-02-2012 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Площадки строительства обустроены средствами безопасности – комплексами оборудования и устройств, включающих спасательные, сигнальные, противопожарные и другие средства безопасности, обеспечивающие безопасность обслуживающего персонала при ведении работ.

Сварочные и другие огневые работы проводятся в полном соответствии с требованиями промышленной безопасности.

Работы в замкнутом пространстве и на высоте, огневые работы производятся под руководством ответственного лица по наряду – допуску, в котором указываются меры безопасности, средства защиты и спасения.

Для курения отводятся оборудованные для этой цели места. Места для курения обозначаются специальной табличкой. В других местах курение не допускается.

При расположении задвижек, гидрантов и другой арматуры в труднодоступных местах предусмотрено дистанционное управление (удлиненные штоки или штурвалы управления, электропневмоприводы и другие устройства) и обеспечивает безопасный доступ к ним на случай ремонта или замены.

Не допускается загромождение и загрязнение проходов к пожарному оборудованию, средствам пожаротушения, связи и сигнализации.

На рабочих местах около всех средств связи вывешиваются таблички с указанием порядка подачи сигналов об аварии и пожаре, вызова сотрудников здравпункта, диспетчерского пункта и других.

Пути эвакуации, места размещения коллективных спасательных средств в темное время суток освещаются. Для этих целей предусматривается рабочее и аварийное освещение.

Пути эвакуации указываются стрелками, наносимыми светоотражающей краской.

Лакокрасочные, изоляционные, отделочные и другие материалы, выделяющие взрывоопасные или вредные вещества, разрешается хранить на рабочих местах в количествах, не превышающих сменной потребности и в условиях, соответствующих нормам пожарной безопасности.

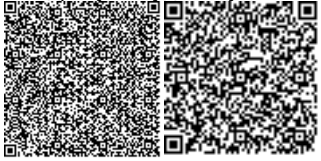
Машины с топливными баками, обогревающими устройствами, в том числе для обогрева кабины машиниста снабжены огнетушителями.

Рабочим проектом предусматриваются следующие противопожарные мероприятия:

для временных зданий необходимо обеспечить противопожарные меры:

проложить пожарный водопровод с установкой гидрантов;





в офисных зданиях установить датчики обнаружения огня;

обеспечить круглосуточную (24-х часовую) охрану объекта;

обеспечить временные здания и сооружения первичными средствами пожаротушения. Первичные средства пожаротушения содержатся в исправном состоянии и размещаться в местах, обеспечивающих удобный доступ к ним.

**Защита строительных конструкций от коррозии**

Защита строительных конструкций от коррозии разработана в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01.19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Деревянные конструкции и столярные изделия обрабатываются специальными составами для защиты от гниения и возгорания.

Все металлические элементы окрашиваются масляными красками и антикоррозийными эмалями. Окрашиваемая поверхность предварительно очищается от ржавчины, окалины и грязи.

Закладные детали покрыты слоем цементно-песчаного раствора толщиной 10 мм. Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям СНиП 2.03.01-85* «Бетонные и железобетонные конструкции».

**6.4 Охрана окружающей среды**

Материалы разработаны: ТОО «SANСтройСервис»

Заказчик материалов проекта: ГУ «Рудненский городской отдел строительства» акимата города Рудного.

На рассмотрение экологической экспертизы представлены:

рабочий проект;

ОВОС.

Оценка воздействия на окружающую среду выполнена для решений рабочего проекта «Строительство 60-ти квартирного жилого дома по адресу: г. Рудный, ул. Восточная, строительный участок 7».

Выполнение оценки воздействия на окружающую среду решений рабочего проекта «Строительство 60-ти квартирного жилого дома по адресу: г. Рудный, ул. Восточная, строительный участок 7», осуществляет ТОО «ЭкоWay», обладающее правом на проведение природоохранного проектирования, нормирования для всех видов планировочных работ, проектов реконструкции и нового строительства - лицензия Министерства охраны окружающей среды №01487Р от 26 июля 2012 года.

ТОО «ЭкоWay». г. Костанай, ул. Ю.Журавлёвой 9 «В». 8 (7142)500293

Заказчик проекта – ГУ «Рудненский городской отдел строительства» акимата города Рудного».

Основная цель ОВОС – определение экологических и иных последствий вариантов принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработка рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращение уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

Оценка воздействия на окружающую среду выполнена в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан от 9 января 2007 года, "Инструкцией по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации" утвержденной приказом №304-п Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан 28 июня 2007 года и другими действующими в республике нормативными и методическими документами.

В проекте определены нормативы предельно-допустимых эмиссий на период строительства и эксплуатации; проведена оценка воздействия объекта на атмосферный воздух: выполнены расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от

всех источников загрязнения, обоснование санитарно-защитной зоны объекта; приводятся данные по водопотреблению и водоотведению; занормированы отходы, образующиеся на предприятии в период строительства и эксплуатации, указаны места их утилизации; произведена оценка воздействия на поверхностные и подземные воды, на почвы, растительный и животный мир; описаны социальные аспекты воздействия при строительстве подстанции.

Для разработки проекта ОВОС были использованы исходные материалы:

рабочий проект «Строительство 60-ти квартирного жилого дома по адресу: г. Рудный, ул. Восточная, строительный участок 7».

## ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ

**Архитектурно-строительные решения.**

***Объемно-планировочные решения***

Уровень ответственности здания - II;
Класс конструктивной пожарной опасности здания С1;
Класс функциональной пожарной опасности здани- Ф1.3;
Класс пожарной опасности строительных конструкций К1;
Степень огнестойкости - II.
Класс комфортности - IV
Здание пятиэтажного жилого дома включает четыре секции.
На 1-5 этажах блок-секций 1, 4 расположены:
1-комнатная квартира общей площадью 35.81м² (1шт);
2-комнатная квартира общей площадью 55.26м²(1шт);
3-комнатная квартира общей площадью 67.65м²(1шт);
На 1-5 этажах блок-секций 2,3 расположены:
1-комнатная квартира общей площадью 41.64м²(1шт);
1-комнатная квартира общей площадью 40.02м²(1шт);
2-комнатная квартира общей площадью 55.07м²(1шт);
Высота этажа принята 2850 мм, т.е от пола до потолка - 2550 мм.
Планировочная структура квартир имеет следующие характеристики:
жилые комнаты площадью 14-20м², непроходные с непосредственным выходом в прихожую
просторные прихожие (от 6,9м²)
глубина лоджий -1080мм, 1200мм
Площади помещений даны с учетом штукатурного слоя кирпичных участков стен 12мм.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 167,100.

Для обеспечения доступа МГН к помещениям первого этажа проектом предусмотрено устройство пандусов к крыльцам входов в подъезды и оснащение дома наклонными лестничными подъёмниками "PTU-2" для подъёма по лестнице с отм. -1,070 до отм. - 0,020.

| Тип квартиры | Количество | в % по дому |
|---|---|---|
| 1- комнатная | 30 | 50 |
| 2- комнатная | 20 | 33 |
| 3-комнатная | 10 | 17 |
| Итого по дому | 60 | 100 |

**Характеристика климатических условий, необходимых для оценки воздействия.**

Климат Костанайской области резко континентальный: в зимние месяцы минимальная температура воздуха нередко падает до –30 –35°С, в летнее время максимум температур +35 +40°С. Самый холодный месяц – январь, самый теплый – июль. Зима суровая, лето жаркое, засушливое. Для климата характерна интенсивная ветровая деятельность. Снежный покров сохраняется в течение 5 месяцев, ввиду маломощности снежного покрова почва промерзает. Часто наблюдаются сильные ветры, наибольшие скорости приходятся на зимние месяцы, а минимальные – на летние. Среднегодовые скорости ветра составляют 4,5–5,1 м/с.

В холодное время года область находится под влиянием мощного западного отрога сибирского антициклона. В связи с этим, зимой преобладает антициклонный режим погоды с устойчивыми морозами. Весной учащаются вторжения теплых воздушных масс, в летний период территория находится под влиянием теплого континентального воздуха, трансформирующегося из циклона арктических масс, что играет большую роль в образовании осадков. Ночные заморозки прекращаются в конце апреля, а осенью начинаются во второй половине сентября и в начале октября. В холодный период наблюдаются туманы, в среднем 30 дней в году. Средняя продолжительность туманов составляет 4 часа в сутки.

Помимо больших колебаний амплитуд сезонных температур, характерно значительное изменение суточных температур. Другой особенностью климата является небольшое количество атмосферных осадков, обилие тепла и света в период вегетации сельскохозяйственных культур, несоответствие между которыми обуславливает засушливость климата. Количество малоинтенсивных осадков из года в год подвергается значительным колебаниям. Увлажнение недостаточное и неустойчивое, часты засухи, усугубляемые сильными ветрами и суховеями. Летние осадки, как правило, кратковременны и мало увлажняют почву, чаще носят ливневый характер; обложные дожди бывают редко.

Средняя многолетняя сумма осадков составляет 350–385 мм, из них большая часть осадков выпадает в теплый период года. В теплое время наблюдаются пыльные бури, в среднем 2 – 6 дней в месяц. Средняя скорость ветра колеблется от 2 до 11 м/с. Ветры преобладающих направлений имеют более высокие скорости. Режим ветра носит материковый характер. Преобладающими являются ветры северо-западного и западного направлений в летний период и юго-западного направления в зимний период.

Климатические условия приняты согласно СНиП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».

**Обоснование полноты и достоверности проведенных расчетов**

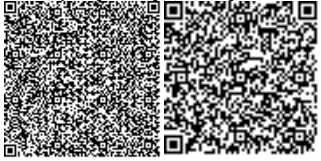
**Этап строительства**

Величины выбросов определялись, на основании задания на разработку проекта, расчетными и балансовыми методами, на основании данных проектировщика. При этом контрольные значения (г/сек) и валовые показатели (т/год), определены:

для земляных работ (разработка грунтов, обратная засыпка) по формулам методических рекомендаций по расчету выбросов от предприятий по производству строительных материалов (приложение 11) приказ МООС РК №100-п от 18.04.2008г.

для работ по разгрузке сыпучих материалов по формулам методических рекомендаций по расчету выбросов от предприятий по производству строительных материалов (приложение 11) приказ МООС РК №100-п от 18.04.2008г.





для сварочных работ по формулам методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Приказ МООС РК №328-п от 20 декабря 2004 г.

для окрасочных работ по формулам методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Приказ МООС РК №328-п от 20 декабря 2004 г.

для разогрева вяжущего материала в битумоплавильных котлах и нанесения гидроизоляции – по формулам методических рекомендаций по расчету выбросов от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов (приложение 12) приказ МООС РК №100-п от 18.04.2008г.

для буровых работ по формулам методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Астана 2005.

для работы компрессоров по формулам методики расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Приказ МООС РК №328-п от 20 декабря 2004 г.

для металлообрабатывающего оборудования по формулам методики расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.016-2004.

для деревообрабатывающего оборудования по формулам методики по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности. РНД 211.2.02.08-2004.

для сварки полиэтиленовых труб по формулам методики расчёта выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами.

Обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу от источников выделения в период строительства выполнено с учетом действующих методик, расходного сырья и материалов.

Качество атмосферного воздуха, как одного из компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия на окружающую среду и здоровье населения.

На период проведения работ по строительству источниками загрязнения атмосферного воздуха будут являться земляные, сварочные, газосварочные, лакокрасочные работы, разгрузка материалов, приготовление битума, буровые работы.

Таким образом, на период строительства проектируемого объекта на площадке будут находиться 15 источников загрязнения атмосферного воздуха, из которых 2 организованных источника и 13 неорганизованных. Из 15 источников будет выбрасываться 26 наименований загрязняющих веществ.

**Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства**

| Производство, цех, участок | Номер источника выброса | | | Выбросы загрязняющих веществ | | | | год достижения ПДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Код и наименование загрязняющего вещества | | существующее положение | | на 2018год | | ПДВ | | |
| | | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **(0123) Железа оксид** | | | | | | | | |
| **Неорганизованные источники** | | | | | | | | |
| Сварочные работы | 6003 | - | - | 0,03539 | 0,00563 | 0,03539 | 0,00563 | 2018 |
| **(0143) Марганец и его соединения** | | | | | | | | |
| **Неорганизованные источники** | | | | | | | | |
| Сварочные работы | 6003 | - | - | 0,00512 | 0,00058 | 0,00512 | 0,00058 | 2018 |
| **(0301) Азота диоксид** | | | | | | | | |
| **Организованные источники** | | | | | | | | |
| Компрессор | 0001 | - | - | 0,05402 | 0,00315 | 0,05402 | 0,00315 | 2018 |
| Компрессор | 0002 | - | - | 0,05402 | 0,00073 | 0,05402 | 0,00073 | 2018 |
| **Неорганизованные источники** | | | | | | | | |
| Сварочные работы | 6003 | - | - | 0,00083 | 0,000114 | 0,00083 | 0,000114 | 2018 |
| Газосварочные работы | 6004 | - | - | 0,00617 | 0,00030 | 0,00617 | 0,00030 | 2018 |
| Битумоплавильная установка | 6006 | - | - | 0,00123 | 0,00038 | 0,00123 | 0,00038 | 2018 |
| **(0304) Азота оксид** | | | | | | | | |
| **Организованные источники** | | | | | | | | |
| Компрессор | 0001 | - | - | 0,00878 | 0,00051 | 0,00878 | 0,00051 | 2018 |
| Компрессор | 0002 | - | - | 0,00878 | 0,00012 | 0,00878 | 0,00012 | 2018 |
| **Неорганизованные источники** | | | | | | | | |
| Битумоплавильная установка | 6006 | - | - | 0,000199 | 0,00006 | 0,000199 | 0,00006 | 2018 |
| **(0328) Углерод** | | | | | | | | |
| **Организованные источники** | | | | | | | | |
| Компрессор | 0001 | - | - | 0,00328 | 0,00020 | 0,00328 | 0,00020 | 2018 |
| Компрессор | 0002 | - | - | 0,00328 | 0,00005 | 0,00328 | 0,00005 | 2018 |
| **(0330) Сера диоксид** | | | | | | | | |
| **Организованные источники** | | | | | | | | |
| Компрессор | 0001 | - | - | 0,01803 | 0,00103 | 0,01803 | 0,00103 | 2018 |
| Компрессор | 0002 | - | - | 0,01803 | 0,00024 | 0,01803 | 0,00024 | 2018 |
| **Неорганизованные источники** | | | | | | | | |
| Битумоплавильная установка | 6006 | - | - | 0,00281 | 0,00088 | 0,00281 | 0,00088 | 2018 |
| **(0337) Углерод оксид** | | | | | | | | |
| **Организованные источники** | | | | | | | | |
| Компрессор | 0001 | - | - | 0,05900 | 0,00343 | 0,05900 | 0,00343 | 2018 |
| Компрессор | 0002 | - | - | 0,05900 | 0,00080 | 0,05900 | 0,00080 | 2018 |
| **Неорганизованные источники** | | | | | | | | |
| Сварочные работы | 6003 | - | - | 0,00101 | 0,00101 | 0,00101 | 0,00101 | 2018 |
| Битумоплавильная установка | 6006 | - | - | 0,00664 | 0,00208 | 0,00664 | 0,00208 | 2018 |
| Сварка полиэтиленовых труб | 6009 | - | - | 0,000031 | 0,000001 | 0,00003 | 0,00000 | 2018 |
| **(0342) Фтористые газообразные соединения** | | | | | | | | |
| **Неорганизованные источники** | | | | | | | | |
| Сварочные работы | 6003 | - | - | 0,00097 | 0,000070 | 0,00097 | 0,000070 | 2018 |
| **(0344) Фториды неорганические плохорастворимые** | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Неорганизованные источники** | | | | | | | | |
| Сварочные работы | 6003 | - | - | 0,001833 | 0,000251 | 0,001833 | 0,000251 | 2018 |
| **(0616) Ксилол** | | | | | | | | |
| **Неорганизованные источники** | | | | | | | | |
| Лакокрасочные работы | 6005 | - | - | 2,60655 | 0,49783 | 2,60655 | 0,49783 | 2018 |
| **(0621) Толуол** | | | | | | | | |
| **Неорганизованные источники** | | | | | | | | |
| Лакокрасочные работы | 6005 | - | - | 2,63329 | 0,47637 | 2,63329 | 0,47637 | 2018 |
| **(0703) Бензапирен** | | | | | | | | |
| **Организованные источники** | | | | | | | | |
| Компрессор | 0001 | - | - | 0,000001 | 0,0000000 | 0,000001 | 0,0000000 | 2018 |
| Компрессор | 0002 | - | - | 0,000001 | 0,0000000 | 0,000001 | 0,0000000 | 2018 |
| **(0827) Винилхлорид** | | | | | | | | |
| **Неорганизованные источники** | | | | | | | | |
| Сварка полиэтиленовых труб | 6009 | - | - | 0,000014 | 0,000001 | 0,000014 | 0,000001 | 2018 |
| **(1042) Спирт н-бутиловый** | | | | | | | | |
| **Неорганизованные источники** | | | | | | | | |
| Лакокрасочные работы | 6005 | - | - | 0,10750 | 0,00022 | 0,10750 | 0,00022 | 2018 |
| **(1061) Спирт этиловый** | | | | | | | | |
| **Неорганизованные источники** | | | | | | | | |
| Лакокрасочные работы | 6005 | - | - | 0,05375 | 0,00011 | 0,05375 | 0,00011 | 2018 |
| **(1210) Бутилацетат** | | | | | | | | |
| **Неорганизованные источники** | | | | | | | | |
| Лакокрасочные работы | 6005 | - | - | 1,63397 | 0,10579 | 1,63397 | 0,10579 | 2018 |
| **(1325) Формальдегид** | | | | | | | | |
| **Организованные источники** | | | | | | | | |
| Компрессор | 0001 | - | - | 0,00070 | 0,00004 | 0,00070 | 0,00004 | 2018 |
| Компрессор | 0002 | - | - | 0,00070 | 0,00001 | 0,00070 | 0,00001 | 2018 |
| **(1401) Ацетон** | | | | | | | | |
| **Неорганизованные источники** | | | | | | | | |
| Лакокрасочные работы | 6005 | - | - | 1,07015 | 0,20224 | 1,07015 | 0,20224 | 2018 |
| **(1411) Циклогексанон** | | | | | | | | |
| **Неорганизованные источники** | | | | | | | | |
| Лакокрасочные работы | 6005 | - | - | 0,07952 | 0,00007 | 0,07952 | 0,00007 | 2018 |
| **(2750) Сольвент** | | | | | | | | |
| **Неорганизованные источники** | | | | | | | | |
| Лакокрасочные работы | 6005 | - | - | 0,79167 | 0,01425 | 0,79167 | 0,01425 | 2018 |
| **(2752)Уайт-спирит** | | | | | | | | |
| **Неорганизованные источники** | | | | | | | | |
| Лакокрасочные работы | 6005 | - | - | 0,42359 | 0,03214 | 0,42359 | 0,03214 | 2018 |
| **(2754) Углеводороды С12-С19** | | | | | | | | |
| **Организованные источники** | | | | | | | | |
| Компрессор | 0001 | - | - | 0,01686 | 0,00098 | 0,01686 | 0,00098 | 2018 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Компрессор | 0002 | - | - | 0,01686 | 0,00023 | 0,01686 | 0,00023 | 2018 |
| **Неорганизованные источники** | | | | | | | | |
| Битумоплавильная установка | 6006 | - | - | 0,00798 | 0,00250 | 0,00798 | 0,00250 | 2018 |
| Гидроизоляция | 6008 | - | - | 0,00833 | 0,00250 | 0,00833 | 0,00250 | 2018 |
| **(2902) Взвешенные вещества** | | | | | | | | |
| **Неорганизованные источники** | | | | | | | | |
| Битумоплавильная установка | 6006 | - | - | 0,000119 | 0,000037 | 0,000119 | 0,000037 | 2018 |
| Станок для резки арматуры | 6010 | - | - | 0,00014 | 0,000001 | 0,00014 | 0,000001 | 2018 |
| Дрель электрическая | 6012 | - | - | 0,00140 | 0,000101 | 0,00140 | 0,00010 | 2018 |
| Шлифовальный станок | 6013 | - | - | 0,00520 | 0,000118 | 0,00520 | 0,00012 | 2018 |
| **(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния** | | | | | | | | |
| **Неорганизованные источники** | | | | | | | | |
| Земляные работы | 6001 | - | - | 8,3300 | 1,5732 | 8,3300 | 1,5732 | 2018 |
| Пересыпка материалов | 6002 | - | - | 0,86263 | 0,02781 | 0,86263 | 0,02781 | 2018 |
| Сварочные работы | 6003 | - | - | 0,00102 | 0,00011 | 0,00102 | 0,000110 | 2018 |
| Буровые работы | 6007 | - | - | 0,96000 | 0,00394 | 0,96000 | 0,003940 | 2018 |
| **(2930) Пыль абразивная** | | | | | | | | |
| **Неорганизованные источники** | | | | | | | | |
| Шлифовальный станок | 6013 | - | - | 0,00320 | 0,00007 | 0,00320 | 0,00007 | 2018 |
| **(2936) Пыль древесная** | | | | | | | | |
| **Неорганизованные источники** | | | | | | | | |
| Фреза столярная | 6011 | - | - | 0,26600 | 0,01628 | 0,26600 | 0,01628 | 2018 |
| ***Итого по организованным*** | | | | ***0,32132*** | ***0,01150*** | | | |
| ***Итого по неорганизованным*** | | | | ***19,90827*** | ***2,96706*** | | | |
| ***Всего по предприятию:*** | | | | ***20,22959*** | ***2,97856*** | | | |

## ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Этап строительства

На проектируемом объекте в период строительства будут образовываться следующие виды отходов: ТБО, образованные в результате хозяйственно-бытовой деятельности персонала, огарки сварочных электродов, жестяные банки из-под краски.

**Расчет образования отходов производства и потребления.**

Расчет предполагаемого количества отходов, образующихся при проведении строительных работ, проведен по методикам, действующим в РК:

Приложение 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 №100-п.

1. Твердо –бытовые отходы

Норма образования бытовых отходов ($m_1$, т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 $м^3$/год на человека, средней плотности отходов, которая составляет 0,25 $т/м^3$.

0,075т/год × 62 чел = 4,65 т/год;

**4,65т/год : 12мес х 6,4мес = 2,48 т/пер.**

Бытовые отходы будут временно собираться в металлические контейнеры с крышками, установленные на площадке и по мере накопления будут вывозиться на ближайший полигон по соответствующему договору.

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом Министра ООС РК от 31.05.2007г. № 169-П. Твердые бытовые отходы относятся к зеленому списку отходов, код отхода - GO060.

*2. Огарки сварочных электродов*

Расчет огарков сварочных электродов производится согласно Приложению № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04. 2008 г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления»

Норма образования отхода составляет:

$N = M_{ост} \cdot \alpha$, т/год,

где $M_{ост}$ - фактический расход электродов, т/год;

$\alpha$ - остаток электрода, $\alpha$ =0.015 от массы электрода.

$M_{ост}$ =0,646 т электродов.

**N=0,646 x 0,015 =0,00969т/пер.**

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом Министра ООС РК от 31.05.2007г. № 169-П. Огарки сварочных электродов относятся к зеленому списку отходов, код отхода – GA090.

*3. Жестяная тара из-под лакокрасочных материалов*

Жестяная тара образуются при выполнении малярных работ. Состав отхода (%): жесть - 94-99, краска - 5-1. Не пожароопасны, химически неактивны.

Норма образования определяется по формуле:

$N = \sum M_i \times n + \sum Mk_i \times a_i$ , т/год

Где:

Mi- масса i-го вида тары, т/год;

n - число видов тары;

Mki- масса краски в i-ой таре, т/год;

α-содержание остатков краски в i-той таре в долях от Mki (0,01-0,05)

**N = (0,001 x 183) + (1,8251 x 0,05) = 0,274255т/пер.**

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом Министра ООС РК от 31.05.2007г. № 169-П. Тара из-под лакокрасочных материалов относится к янтарному списку отходов, код отхода – AD070.

**Нормативы размещения отходов и потребления на этапе строительства**

| Наименование отходов | Образование, т/пер | Размещение, т/пер | Передача сторонним организациям, т/пер |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Всего | 2,763945 | - | 2,763945 |
| в т. ч отходов производства | 0,283945 | - | 0,283945 |
| отходов потребления | 2,48 | - | 2,48 |
| **Янтарный уровень опасности** | | | |
| Тара из-под лакокрасочных материалов | 0,274255 | - | 0,274255 |

| Зеленый уровень опасности | | | |
|---|---|---|---|
| ТБО | 2,48 | - | 2,48 |
| Огарки сварочных электродов | 0,00969 | - | 0,00969 |

Этап эксплуатации

Образование отходов на этапе эксплуатации осуществляется в рамках общего природопользования. Учёт образования отходов на этапе эксплуатации жилого дома будет проводиться собственниками квартир, утилизация будет производиться по договорам со специализированными организациями.

**Физические воздействия**

***Акустическое воздействие***

Наиболее характерным физическим воздействием на этапе строительства проектируемого объекта является шум.

При строительстве источниками шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в технологических процессах, а также – на флору и фауну, являются строительные машины и автотранспорт.

Снижение общего уровня шума производиться техническими средствами, к которым относятся надлежащий уход за работой машин, совершенствование технологии ремонта и обслуживания машин, а также своевременное качественное проведение технических осмотров, предупредительных и общих ремонтов техники.

**Вибрация**

На период строительства допущена спецтехника, при работе которой вибрация не превышает величин, установленных санитарными нормами.

Физические воздействия (шум, вибрация) на этапе строительства не превышают нормативно-допустимых значений, поэтому негативное влияние физических факторов на население, а также на флору и фауну оценивается как незначительное.

**Радиация**

Природных источников радиационного загрязнения в пределах участка не выявлено.

**Растительный и животный мир**

Район размещения участка работ расположен в зоне засушливых (разнотравных-ковыльных) степей на южных черноземах.

Разнотравно-ковыльные степи характеризуются уменьшением количества видов разнотравья и большим участием в их сложении плотнодерновинных злаков. Типичными для данной подзоны являются разнотравно-красноковыльные степи. На карбонатных разновидностях почв они замещаются разнотравно-ковылково-красноковыльными степями, а при усилении карбонатности – разнотравно-красноковыльно-ковылковыми с участием ковыля Коржинского. Галофитные варианты степей отличают включение бедноразнотравных сообществ на солонцах. Локально встречаются на легких почвах псаммофитноразнотравно-красноковыльные степи. Для щебнистых и каменистых почв характерно присутствие сообществ овсеца и каменисто степных видов (петрофилов).

На сохранившихся участках засушливых разнотравно-ковыльных степей на южных черноземах обитают степной сурок, большой суслик, хомяк Эверсмана, джунгарский хомячок, слепушонка, обыкновенная полевка, из хищников появляется корсак. Степная пеструшка большой тушканчик, ушастый еж, встречающиеся севернее лишь локально, становятся характерными обитателями. Из птиц, помимо широко распространенных

полевого и белокрылого жаворонков, полевого конька, обыкновенной каменки, перепела, большого кроншнепа, встречаются хищники – луговой и степной луни, болотная сова, появляется стрепет.

В галофитных вариантах разнотравно-ковыльных степей обитает также малый суслик, а среди характерных видов птиц появляется черный жаворонок, каменка-плясунья и редкие кречетка и журавль-красавка.

Приводимые данные о животном и растительном мире носят общий характер и не имеют привязки к конкретной территории.

Этап строительства

Воздействие на растительность и животных выражается двумя факторами: через нарушение растительного покрова и мест обитания животных и посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях. Одним из основных факторов воздействия на животный мир является фактор вытеснения животных за пределы их мест обитания.

Проектируемый объект расположен на урбанизированной территории, подвергнутой антропогенному воздействию. Эта территория не является экологической нишей для эндемичных и «краснокнижных» видов животных и растений. На прилегающей территории отсутствуют особоохраняемые природные территории, исторические и археологические памятники.

Согласно акту обследования на участке строительства имеются 11 зелёных насаждений (карагач), подлежащих сносу. ГУ «Рудненский городской отдел ЖКХ, ПТ и АД» согласовывает снос зелёных насаждений (приложение 3).

Этап эксплуатации

Эксплуатация проектируемого объекта не окажет негативного влияния на растительный и животный мир.

Воздействие на растительный и животный мир при реализации проекта на период строительства и эксплуатации оценивается как допустимое.

**6.5 Организация строительства**

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями строительных норм и правил, действующих на территории Республики Казахстан.

Основные требования по охране труда и технике безопасности в строительстве установлены трудовым законодательством, специальными нормами и правилами, а также СН РК 1.03-00-2011, СН РК 1.03-05-2011. При производстве работ руководствуются действующими на строительстве инструкциями по охране труда и технике безопасности, правилами электро- и пожарной безопасности, и производственной санитарии.

Строительство жилого дома осуществляется комплексным бригадно-поточным методом. Для организации строительного потока здание в целом делится на захватки и участки, одинаковые по своим размерам и объемам работ. В пределах участка увязывают между собой все специализированные потоки, входящие в состав объектного потока. Размеры и границы участков установлены из условий планировочно-конструктивных решений с учетом требований обеспечения пространственной жесткости и устойчивости возводимых частей сооружений. В качестве захваток приняты части здания, в пределах которых развиваются и увязываются между собой все частные потоки, входящие в состав рассматриваемого специализированного потока. Размеры захваток назначены с таким расчетом, чтобы продолжительность выполнения отдельных процессов на захватке соответствовала ритму потока, а местоположение границ захваток соответствовало

архитектурно-планировочным и конструктивным решениям и четко могло быть установлено в натуре. Кроме того, предусмотрена возможность прекращения и возобновления производства работ на границах захваток без нарушения требований СНиП, а также возможность выполнения других процессов на смежных захватках.

Стройгенплан разработан на подготовительный и основной период проведения работ. Подготовительные работы включают:

расчистку территории строительства;

инженерную подготовку строительства в т.ч. строительство временных ВЛ;

подготовку площадки для размещения зданий стройучастка;

решение вопросов наращивания мощностей строительно-монтажной организации и привлечения специализированных субподрядных организаций;

создание складского хозяйства;

монтаж временных зданий и сооружений.

Строительная площадка ограждается защитным ограждением высотой 1,8 м. У въезда на площадку установлен щит с указанием основных характеристик объекта, сроков его строительства, организаций застройщика и подрядчика с указанием фамилий ответственных лиц и их телефонов.

Безопасность бетонных и железобетонных, каменных, монтажных работ обеспечена выполнением содержащихся в организационно-технологической документации ПОС, ППР и др. решений по безопасности и охране труда. Организации, производящие работы, разрабатывают и утверждают проекты производства работ (ППР), предусматривающие в них решения по безопасности и охране труда, по составу и содержанию, соответствующие требованиям, изложенным в СН РК 1.03-05-2011. Производство всех видов работ осуществляется только при наличии у лица, осуществляющего строительство, технологической документации (ПОС, ППР и др.) в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Расчет продолжительности строительства выполнен в соответствии с СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014.

Общая продолжительность строительства - 6,4 месяцев, срок начала - 3 квартал 2018 года, согласно письму заказчика от 27 апреля 2018 года № 02-22/325.

**6.6 Сметная документация**

Сметная документация разработана в соответствии с Приложением 1, к приказу Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ «Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация выполнена с использованием программного комплекса SANA-2015, версия 2018.2 от 3 апреля 2018 года по выпуску сметной документации ресурсным методом с использованием цен 2 квартала 2018 года на все ресурсы.

При составлении смет согласно приказу Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства № 56-нк от 20 марта 2018 года «Об утверждении нормативно-технических документов по ценообразованию и сметам» использованы:

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

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов» СЦЭМ РК 8.04-011-2017;

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

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

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

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

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

сборник сметных цен на перевозку грузов железнодорожным транспортом, СЦПГ РК 8.04-12-2017;

Нормативный документ по определению величины накладных расходов в строительстве и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нк);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-9 сметного расчета (п. 72 приложения 1 к приказу от 14 ноября 2017 года 249-нк);

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);

утвержденный заказчиком перечень материалов, изделий, конструкций, инженерного и технологического оборудования, иных материальных ресурсов, применяемых в проекте по прайс-листам с их приложением и указанием цены за одну единицу их измерения.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на 2018 год, от общей сметной стоимости строительства в текущих ценах.

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

### 7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с п. 9 раздела 2 приказа Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», заказчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности (технически несложный).

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

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

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

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации. В рабочем проекте учтены современные конструктивные требования по качеству и рациональности проектных решений.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.2, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

**7.2 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы**

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям в рабочий проект «Строительство 60-ти квартирного жилого дома по адресу: г. Рудный, ул. Восточная, строительный участок 7 (без наружных инженерных сетей и благоустройства)» внесены следующие изменения и дополнения:

Архитектурно-планировочные решения

1. Откорректировано отношение площади окон к площади пола комнат.

Конструктивные решения

2. Лист КЖ-2. Для всех стен указана марка кирпича по ГОСТ (обозначение, номер ГОСТ и др.).

3. Лист КЖ-2. Для фундаментов указаны марки бетона по водонепроницаемости и морозостойкости.

4. Лист КЖ-5. Горизонтальная гидроизоляция на отметке минус 0,100 выполнена из двух слоев толя или гидроизола на битумной мастике согласно серии 2.110-1, вып. 1, дет. 1 и 2.

5. Лист КЖ-8. Под фундаменты выполнена подготовка согласно п. 3.24 «Руководство по конструированию бетонных и железобетонных конструкций из тяжелого бетона (без предварительного напряжения».

6. Лист АР-5. На крыше с холодным и открытым чердаком теплоизоляционный слой, укладываемый по чердачному перекрытию, по наружному периметру здания в прикарнизной части крыши полосой на ширину не менее 1 м защищен от увлажнения и инфильтрации рулонными гидроизоляционными материалами согласно п. 4.12 СНиП РК 3.02-2009 «Крыши и кровли».

Внутренние сети водопровода и канализации

7. Предусмотрены компенсаторы на циркуляционных стояках.

8. Диаметры счетчиков горячей и циркуляционной воды приняты по расчетному расходу.

Внутренние устройства газоснабжения

9. Исправлен расход газа на жилой дом.

10. Текст общей пояснительной записки дополнен параметрами испытания газопроводов.

11. Текст общей пояснительной записки и общих указаний комплекта рабочих чертежей марки ГСВ дополнены указаниями к проведению механических испытания допускных стыков и сварных соединений.

Силовое электрооборудование и электроосвещение

12. Откорректированы технические условия (ТУ) на электроснабжение объекта.

13. Откорректированы основные показатели проекта.

14. Откорректированы общие указания, выделены разделы силовое электрооборудование и электроосвещение жилого дома, защитные мероприятия, молниезащита, исключены ссылки на отменные нормативные документы (СН РК, СНиП РК) - указаны на новые.

15. Откорректирована расчетная схема питающей сети ВРУ, уточнены Рр расчетные нагрузки на вводе и в питающих линиях М1 - М4, указано подключение группы освещения номерного знака согласно СП РК 4.04-106-2013.

16. Откорректирован план осветительной сети 1-го этажа, указано подключение группы освещения номерного знака согласно п. 8.14 СП РК 4.04-106-2013.

17. Откорректирован план силовой сети подвала, указаны кабельный ввод 0,4 кВ и привязка к оси здания, высота подключения силового электрооборудования, заложены ПВХ трубы для кабельного ввода 0,4 кВ.

18. Откорректирован наружный контур заземления, выполнена привязка вывода к оси здания наружного контура заземления в 2 точках, внесены коррективы в объемы и спецификацию оборудования.

19. Откорректирована спецификация оборудования, уточнены материалы и оборудование силовой и осветительной сети.

Сметная документация

20. Предоставлен откорректированный Перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками, отсутствующих в действующей нормативной базе, утвержденный Руководителем ГУ «Рудненский отдел строительства акимата г.Рудный Тлеуовым Д.М.

21. Сметная документация приведена в соответствие с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства» с указанием титула и наименования объекта.

22. Сметная документация откорректирована с учетом замечаний эксперта по технической части рабочего проекта.

23. Предоставлены откорректированные сводный и сметный расчеты стоимости строительства, утвержденные заказчиком в соответствии с вышеуказанным нормативным документом.

24. Внесены изменения в Проект организации строительства и расчеты ПИР.

25. Локальные сметы пересчитаны с учетом цен 2-го квартала 2018 года.

Таблица 3

**Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту**

| № п/п | Наименование | Ед. изм. | Показатели | | - снижение, + увеличение |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | заявленные | рекомендуемые к утверждению | |
| 1 | Этажность | эт. | 5 | 5 | - |
| 2 | Общая площадь здания | $м^2$ | 3 802,07 | 3 807,02 | - |
| 3 | Общая площадь квартир | $м^2$ | 2 954,50 | 2 954,50 | - |
| 4 | Жилая площадь | $м^2$ | 1 681,10 | 1 680,10 | - |
| 4 | Строительный объем здания,<br>в т. ч. ниже 0,000 | $м^3$ | 15 502,59<br>2 151,01 | 15 502,59<br>2 151,01 | -<br>- |
| 5 | Количество квартир, в т. ч.<br>однокомнатных<br>двухкомнатных<br>трехкомнатных | кв. | 60<br>30<br>20<br>10 | 60<br>30<br>20<br>10 | -<br>-<br>-<br>- |
| 6 | общая сметная стоимость строительства в текущих ценах, всего<br>в том числе:<br>СМР<br>оборудование<br>прочие затраты | млн. тенге | II квартал 2018 г.<br><br>562,538<br>465,886<br>14,357<br>82,295 | II квартал 2018 г.<br><br>541,792<br>448,151<br>14,246<br>79,395 | <br><br>-20,746<br>-17,735<br>-0,111<br>-2,900 |
| 7 | Продолжительность | мес. | 6,4 | 6,4 | - |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | строительства. | | | | |

**8. ВЫВОДЫ**

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство 60-ти квартирного жилого дома по адресу: г. Рудный, ул. Восточная, строительный участок 7 (без наружных инженерных сетей и благоустройства)» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

| | |
|---|---|
| этажность | - 5 эт.; |
| общая площадь здания | - 3 802,07 м$^2$; |
| общая площадь квартир | - 2 954,50 м$^2$; |
| жилая площадь | - 1 680,10 м$^2$; |
| строительный объем здания | - 15 502,59 м$^3$; |
| в т. ч. ниже 0,000 | - 2 151,01 м$^3$; |
| количество квартир, в т. ч. | - 60 кв.; |
| однокомнатных | - 30 кв.; |
| двухкомнатных | - 20 кв.; |
| трехкомнатных | - 10 кв.; |
| общая сметная стоимость строительства в текущих ценах II квартал 2018 года | - 541,792 млн. тенге; |
| в том числе: СМР | - 448,151 млн. тенге; |
| оборудование | - 14,246 млн. тенге; |
| прочие | - 79,395 млн. тенге; |
| продолжительность строительства | - 6,4 месяца. |

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Рудненский городской отдел строительства» акимата города Рудного, в соответствии с условиями договора от 20 марта 2018 года № 51.

**3. Настоящее экспертное заключение считать недействительным при отсутствии положительного заключения по рабочему проекту строительства наружных инженерных сетей и благоустройства к 60-ти квартирному жилому дому по адресу: г. Рудный, ул. Восточная, строительный участок 7 (включающему раздел «Генеральный план» для данного объекта).**

4. Настоящее экспертное заключение является основанием для утверждения рассмотренной проектно-сметной документации, согласно ст. 64-1 Закона Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242 «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан».

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

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

**8. ТҰЖЫРЫМДАР**

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Рудный қаласы, Восточная көшесі, 7 құрылыс телімі мекенжайындағы 60 пәтерлі тұрғын үйдің құрылысы (сыртқы инженерлік желілерсіз және абаттандырусыз)» жұмыс жобасы Қазақстан

Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес және белгіленген тәртіпте келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

| | |
|---|---|
| қабаттылығы | - 5 қабат*:* |
| ғимараттың жалпы ауданы | - 3 802,07 м$^2$; |
| пәтерлердің жалпы ауданы | - 2 954,50 м$^2$; |
| тұрғын үй ауданы | - 1 680,10 м$^2$; |
| құрылыс көлемі, оның ішінде: | - 15 502,59 м$^3$; |
| 0,000-ден төмен | - 2 151,01 м$^3$; |
| пәтерлер саны, оның ішінде: | - 60 пәтер; |
| бір бөлмелік | - 30 пәтер; |
| екі бөлмелік | - 20 пәтер; |
| үш бөлмелік | - 10 пәтер; |
| 2018 жылғы II тоқсандағы ағымдағы бағамен құрылыстың жалпы сметалық құны | - 541,792 млн. теңге; |
| оның ішінде: ҚМЖ | - 448,151 млн. теңге; |
| жабдық | - 14,246 млн. теңге; |
| басқа | - 79,395 млн. теңге; |
| құрылыстың ұзақтығы | - 6,4 ай. |

2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарыньң (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2018 жылғы 20 наурыздағы № 51 шартыньң талаптарына сәйкес Рудный қаласы әкімдігінің «Рудный қалалық құрылыс бөлімі» ММ кепілдік береді.

3. **Рудный қаласы, Восточная көшесі, 7 құрылыс телімі мекенжайындағы 60 пәтерлі тұрғын үйге сыртқы инженерлік желілерінің және абаттандырудың құрылысы жұмыс жобасы бойынша (осы объектінің «Бас жоспары» бөлімді қамтиды) оң қорытынды болмаған жағдайда осы сараптамалық қорытынды жойылды деп танылсын.**

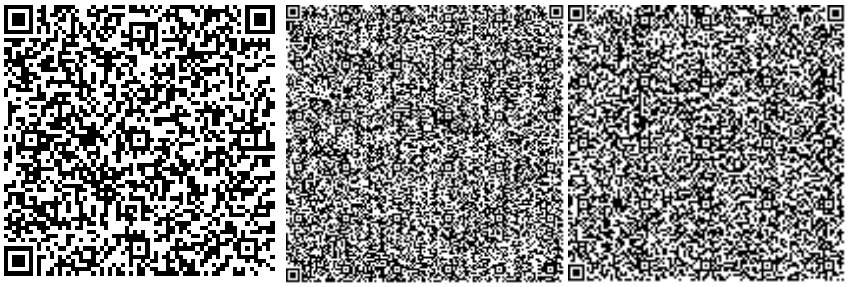
4. «Қазақстан Республикасындағы сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы» Қазақстан Республикасының 2001 жылғы 16 шілдедегі № 242 Заңның 64-1 бабына сәйкес осы сараптамалық қорытынды қаралған жобалау-сметалық құжаттаманы бекіту үшін негіз болып табылады.

5. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

6. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдарын барынша мол пайдалансын.

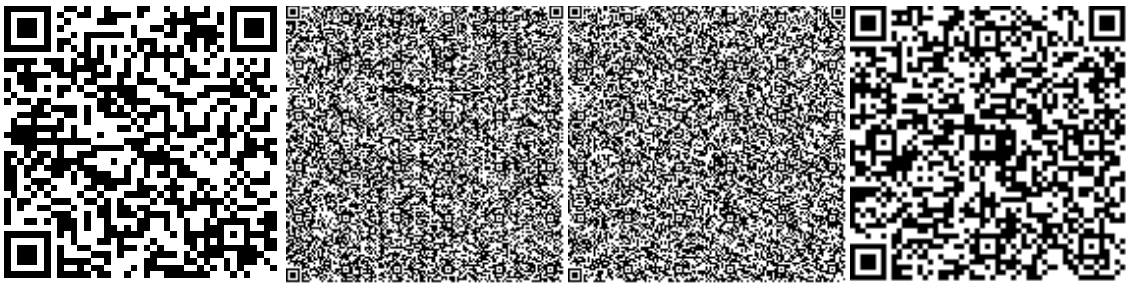
Ермаганбетова Ж.А.

Директор



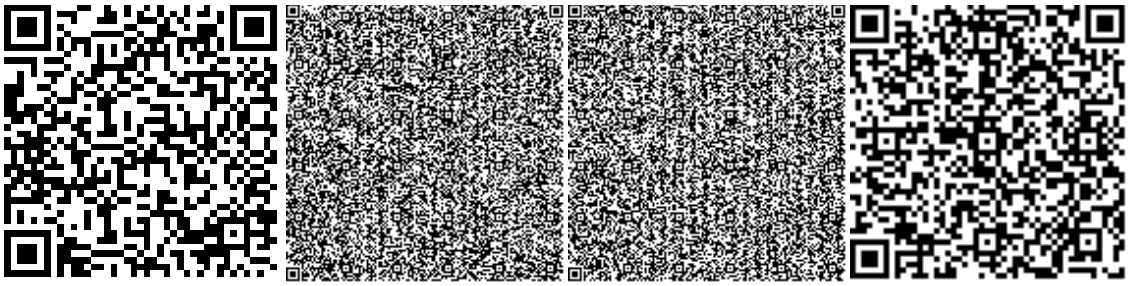
Крутов А.А.

Эксперт



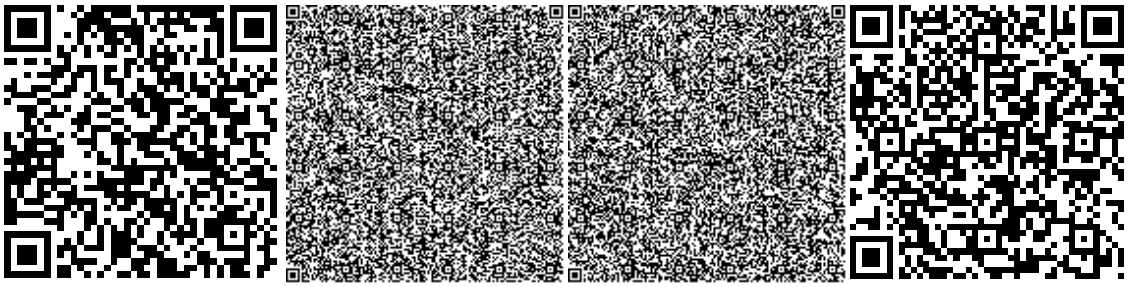
Лямцев А.В.

Эксперт



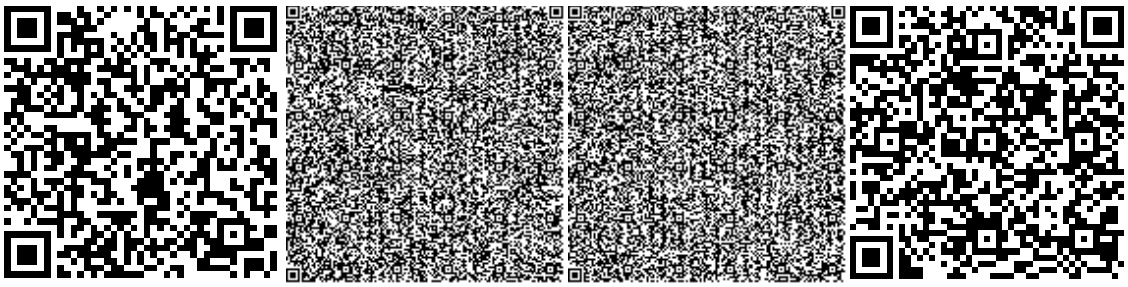
Рустанбеков С.У.

Эксперт



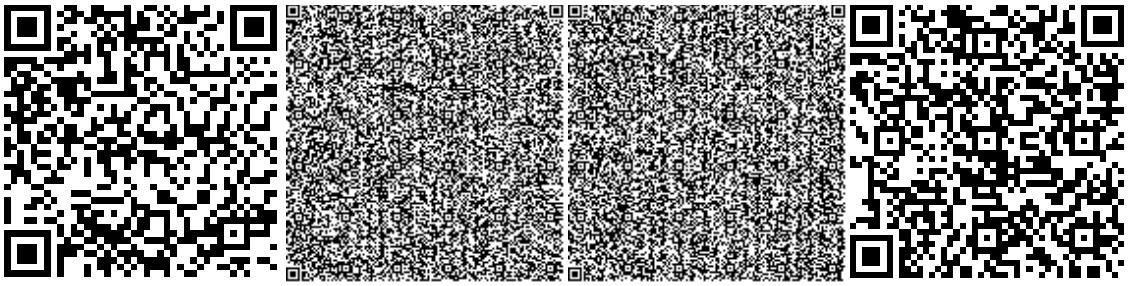
Малдыбаева Ф.С.

Эксперт



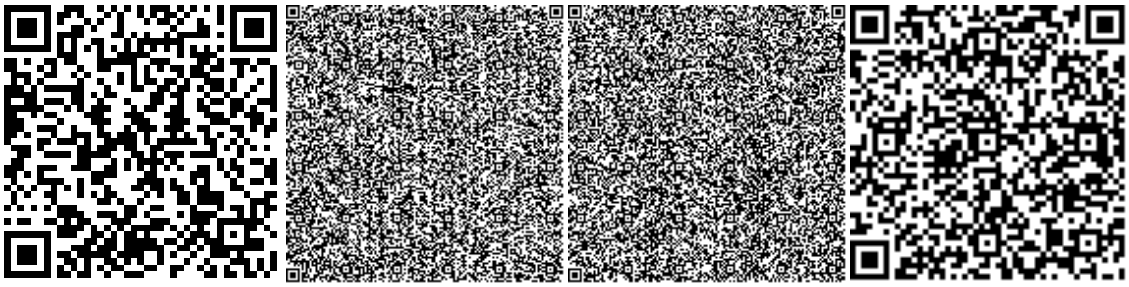
Имантаева А.К.

Эксперт



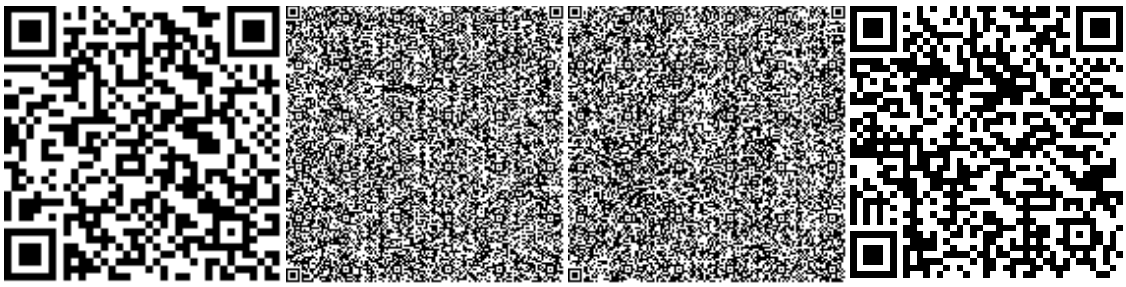
Наурузбаев К.А.

Эксперт



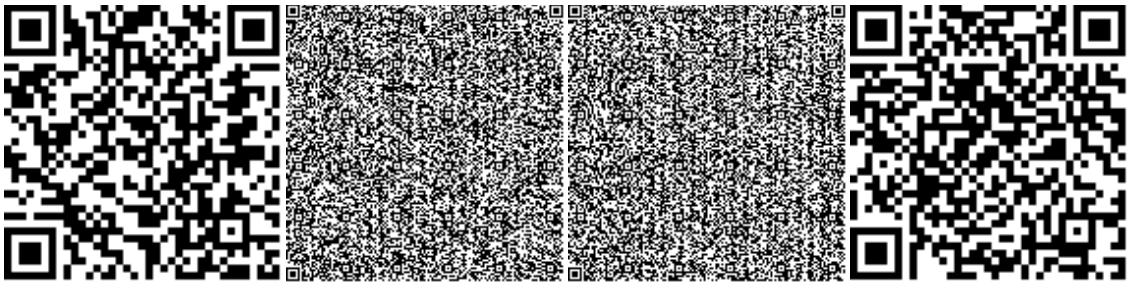
Абраева Г.К.

Эксперт



Абдрахманов Б.

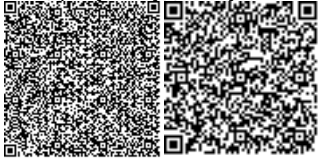
Эксперт

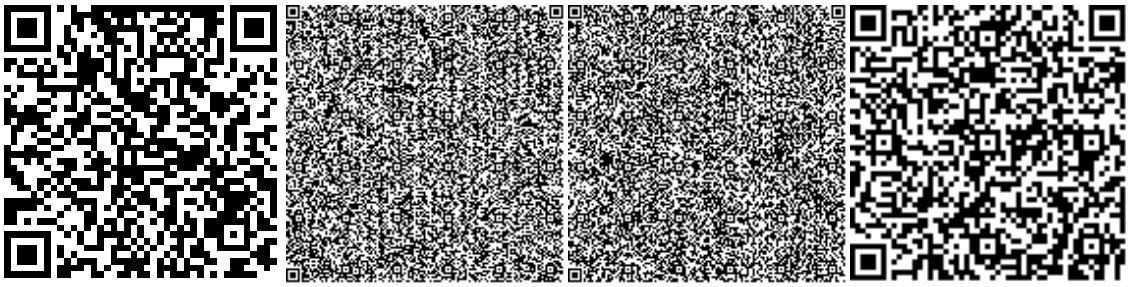


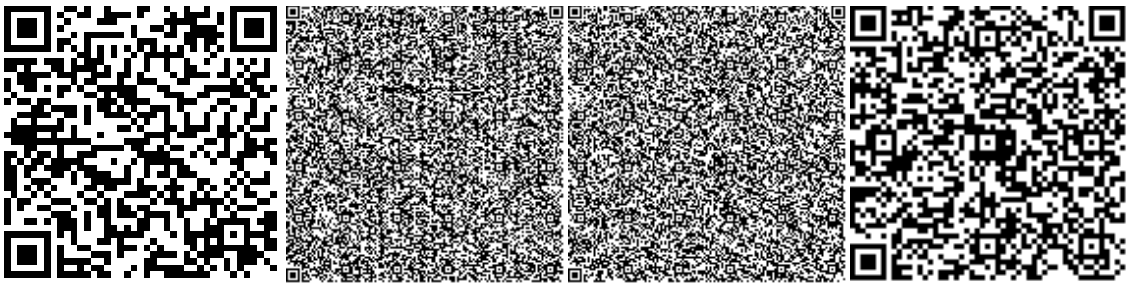
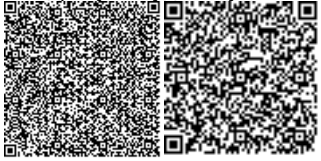
Нигматуллин Н.К.

Эксперт







Абельдинов А.Ж.

Эксперт