**«Ақмола облысы, Атбасар ауданының, Атбасар қаласында, № 1 шағын ауданында бес жүз пәтерлі тұрғын үйлердің құрылысы»**
жұмыс жобасы бойынша

20.12.2019 ж. № ЭксБ-0097/19

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«Атбасар ауданының құрылыс бөлімі» ММ,
Атбасар қаласы

**БАС ЖОБАЛАУШЫ:**
«КАРЭНТ» ЖШС,
Қарағанды қаласы

Нұр-Сұлтан қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

**«Ақмола облысы, Атбасар ауданының, Атбасар қаласында, № 1 шағын ауданында бес жүз пәтерлі тұрғын үйлердің құрылысы»** жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «ЭКСПЕРТНОЕ БЮРО» ЖШС берілді.

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

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ЭксБ-0097/19 от 20.12.2019 г.

по рабочему проекту
**«Строительство пяти стоквартирных жилых домов в мкр. № 1 г. Атбасар, Атбасарского района Акмолинской области»**

**ЗАКАЗЧИК:**
ГУ «Отдел строительства Атбасарского района»,
город Атбасар

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «КАРЭНТ»,
город Караганда

город Нур-Султан

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство пяти стоквартирных жилых домов в мкр. № 1 г. Атбасар, Атбасарского района Акмолинской области»** выдано ТОО «ЭКСПЕРТНОЕ БЮРО».

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

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Строительство пяти стоквартирных жилых домов в мкр. № 1 г. Атбасар, Атбасарского района Акмолинской области».

Настоящее заключение выполнено согласно договору о государственных закупках работ № 98 от 15.11.2019 г. на проведение комплексной вневедомственной экспертизы по рабочему проекту «Строительство пяти стоквартирных жилых домов в мкр. № 1 г. Атбасар, Атбасарского района Акмолинской области».

**2. ЗАКАЗЧИК:** ГУ «Отдел строительства Атбасарского района», г. Атбасар, Акмолинская область.

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «КАРЭНТ», г. Караганда:

- государственная лицензия №17008929 от 15.05.2017 г. на занятие проектной деятельностью по II категории с приложением перечня лицензируемых работ, выдана ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области». Акимат города Карагандинской области.

*Субподрядные организации:*

ТОО «ZhanaGeo», г. Караганда: государственная лицензия ГСЛ №14010089 от 10.07.2014 г. на занятие изыскательской деятельностью с приложением перечня лицензируемых работ, выдана Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан. Министерства регионального развития Республики Казахстан.

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

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

- задание на проектирование от 04.03.2019 г., утвержденное заказчиком;
- архитектурно-планировочное задание № KZ17VUA00079992 от 04.06.2019 г., выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Атбасарского района»;
- распоряжение акима города Атбасар № 286 от 02.07.2019 г. о предоставлении ГУ «Отдел строительства Атбасарского района» права временного безвозмездного землепользования на земельный участок (сроком на 4 года 11 месяцев) общей площадью 4,3200 га для строительства пяти стоквартирных жилых домов в г. Атбасар, мкр. № 1;
- земельно-кадастровый план земельного участка на временное безвозмездное землепользование (сроком на 4 года 11 месяцев), общей площадью 4,3200 для строительства пяти сто квартирных жилых домов, кадастровый номер 01-015-002-1275, № 0242878 от 02.07.2019 г.;
- отчет об инженерно-геодезических изысканиях на объекте, выполненный ТОО «ZhanaGeo» от 12.06.2019 г.;
- отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте, выполненный ТОО «ZhanaGeo» от 12.06.2019 г.;
- письмо заказчика № 560 от 30.10.2019 г. об источнике финансирования;
- письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Атбасарского района» № 1-15/78 от 20.08.2019 г. об отсутствии зеленых насаждений;
- письмо заказчика № 640 от 19.12.2019 г. о том, что затраты по перевозке материалов не учитывать;
- письмо заказчика № 574 от 07.11.2019 г. о том, что обустройство к домам выполняется отдельным проектом;

- письмо заказчика № 341 от 30.07.2019 г. о том, что сети водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения, блочно-модульная котельная выполняется отдельным проектом;
- письмо заказчика №575 от 07.11.2019 г. о начале строительства - апрель 2020 г.

*Технические условия*
- на водоснабжение № 3 от 28.03.2019 г., выданные ГКП на ПХВ «Атбасар су»;
- на канализацию № 7 от 12.04.2019 г., выданные ГКП на ПХВ «Атбасар су»;
- на присоединение к электрическим сетям № ТУ-1.3-2019-02227 от 15.07.2019 г., выданные АО «Акмолинская РЭК».
- на телефонизацию № 1871 от 24.10.2019 г., выданные Акмолинский ТУМС ЦРДТ филиала АО Казахтелеком».

**5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:**
- письмо заказчика № 560 от 30.10.2019 г. о согласовании рабочего проекта;
- согласование эскизного проекта с ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Атбасарского района».

**5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:**
Том 1 ЭНТ.0099-1-ПЗ. Пояснительная записка
Том 2. Жилой дом № 1
Том 2.1 ЭНТ.0099-2-АС. Архитектурно-строительные решения
Том 2.2 ЭНТ.0099-2-ОВ. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха
Том 2.3 ЭНТ.0099-2-ВК. Водопровод и канализация
Том 2.4 ЭНТ.0099-2-ЭМ. Силовое электрооборудование
Том 2.5 ЭНТ.0099-2-СС. Системы связи
Том 3. Жилой дом № 2
Том 3.1 ЭНТ.0099-2-АС. Архитектурно-строительные решения
Том 3.2 ЭНТ.0099-2-ОВ. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха
Том 3.3 ЭНТ.0099-2-ВК. Водопровод и канализация
Том 3.4 ЭНТ.0099-2-ЭМ. Силовое электрооборудование
Том 3.5 ЭНТ.0099-2-СС. Системы связи
Том 4. Жилой дом № 3
Том 4.1 ЭНТ.0099-2-АС. Архитектурно-строительные решения
Том 4.2 ЭНТ.0099-2-ОВ. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха
Том 4.3 ЭНТ.0099-2-ВК. Водопровод и канализация
Том 4.4 ЭНТ.0099-2-ЭМ. Силовое электрооборудование
Том 4.5 ЭНТ.0099-2-СС. Системы связи
Том 5. Жилой дом № 4
Том 5.1 ЭНТ.0099-2-АС. Архитектурно-строительные решения
Том 5.2 ЭНТ.0099-2-ОВ. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха
Том 5.3 ЭНТ.0099-2-ВК. Водопровод и канализация
Том 5.4 ЭНТ.0099-2-ЭМ. Силовое электрооборудование
Том 5.5 ЭНТ.0099-2-СС. Системы связи
Том 6. Жилой дом № 5
Том 6.1 ЭНТ.0099-2-АС. Архитектурно-строительные решения
Том 6.2 ЭНТ.0099-2-ОВ. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха
Том 6.3 ЭНТ.0099-2-ВК. Водопровод и канализация
Том 6.4 ЭНТ.0099-2-ЭМ. Силовое электрооборудование

Том 6.5 ЭНТ.0099-2-СС. Системы связи
Том 7 ЭНТ.0099-7-ГП. Генеральный план
Том 8 ЭНТ.0099-8-СМ. Сметная документация
Книга прайс-листов
ЭНТ.0099-П1. Паспорт проекта
ЭНТ.0099-П2. Энергетический паспорт
ЭНТ.0099-ЭП. Эскизный проект
ЭНТ.0099-ПОС. Проект организации строительства
Оценка воздействия на окружающую среду
Материалы инженерных изысканий
Результаты расчета ленточного фундамента под внутреннюю и наружную стены в программном комплексе BASE
Расчеты по разделам ВК, ОВ

**5.4 Цель и назначение объекта строительства**

Проект направлен на обеспечение жильем жителей города Атбасар Акмолинской области.

Целесообразность строительства определена заказчиком.

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

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

Участок строительства жилых домов расположен в городе Атбасар Акмолинской области на отведённом земельном участке общей площадью 4,3200 га.

**Природно-климатические условия строительства**

Согласно климатического районирования территории (СП РК 2.04-01-2017) объект находится в IB климатическом районе:

- расчетная зимняя температура наружного воздуха
наиболее холодной пятидневки (с обеспеченностью 0.92) – минус 31,2°С;
- нормативный вес снегового покрова – 48 кг/м$^2$ для IV снегового района;
- нормативное ветровое давление – 100 кг/м$^2$ для III ветрового района;
- сейсмичность района строительства - не сейсмичен.

**Инженерно-геологические условия площадки строительства**

Отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте, выполнен ТОО «ZhanaGeo» от 12.06.2019 г. В геоморфологическом отношении участок изысканий под строительство пяти сто квартирных жилых домов в микрорайоне №1 расположен по слабопересечённой местности и тип местности воспринимается как однообразный, однородный. Абсолютные отметки на участке колеблются от 294,62 до 307,86м.

Трасса канализации в геоморфологическом отношении расположена в переходной зоне от мелкосопочника к денудационно-аккумулятивной равнине и характеризуется слабой расчленённостью рельефа. Абсолютные отметки на участке трассы канализации колеблются от 290,70 до 312,00м.

На основании полевого визуального описания выработок и данным лабораторных испытаний грунтов установлено, что на участке изысканий под здания и по линиям коммуникаций (связи, теплотрассы, водопровода, электроснабжения) до глубины 4,0-13,0 м в геологическом строении участка изысканий принимают участие комплекс верхнеплиоценовых-нижне-четвертичных отложений N32 - Q1

По полевому описанию:

1). Четвертичные суглинки лёгкие пылеватые светло-коричневого цвета, маловлажные, твёрдой консистенции, плотные. Вскрытая мощность от 2,3 до 3,3м.

Залегает в подошве почвенно-растительного слоя.

Имеет повсеместное распространение.

Расчетные характеристики грунта при доверительной вероятности 0,85 и 0,95:

Удельное сцепление – 34 и 23 кПа;

Угол внутреннего трения – 24 и 21°;

Плотность грунта – 1,95 и 1,92 г/см$^3$;

Модуль деформации – 14 МПа.

2). Суглинок тяжёлый пылеватый светло-коричневого цвета, маловлажный, твёрдой консистенции, плотный, с включением мелкого гравия до10%. Вскрытая мощность от 1,7 до 2,8м.

Залегает в подошве суглинка лёгкого ИГЭ №1.

Имеет повсеместное распространение.

Расчетные характеристики грунта при доверительной вероятности 0,85 и 0,95:

Удельное сцепление – 35 и 23 кПа;

Угол внутреннего трения – 25 и 22°;

Плотность грунта – 1,95 и 1,93 г/см$^3$;

Модуль деформации – 15 МПа.

3). Глина лёгкая гравелистая, аргиллитизированная серовато-коричневого цвета, маловлажная, твёрдой консистенции, очень плотная.

Вскрытая мощность от 6,7 до 8,8м.

Залегает в подошве суглинка тяжёлого ИГЭ №2.

Имеет повсеместное распространение.

С поверхности эти отложения перекрыты почвенно-растительным слоем мощностью- 0,20 м.

Расчетные характеристики грунта при доверительной вероятности 0,85 и 0,95:

Удельное сцепление – 59 и 39 кПа;

Угол внутреннего трения – 17° и 15°;

Плотность грунта – 2,01 и 1,98 г/см$^3$;

Модуль деформации – 7,7 МПа.

На основании полевого визуального описания выработок и данным лабораторных испытаний грунтов установлено, что на участке изысканий под трассу канализации до глубины 4,0м в геологическом строении участка изысканий принимают участие комплекс верхнеплиоценовых-нижне-четвертичных отложений N32 - Q1 и эллювиально-делювиальные отложения девонской системы e-dl(D) представленные аргиллитами плитчатыми выветрившихся до состояния щебня,

По полевому описанию:

1).Четвертичные суглинки (N32–Q1) лёгкие пылеватые светло-коричневого цвета, маловлажные, твёрдой консистенции, плотные. Вскрытая мощность от 0,8 до 2, 8м.

Залегает в подошве почвенно-растительного слоя.

Имеет повсеместное распространение.

Расчетные характеристики грунта при доверительной вероятности 0,85 и 0,95:

Удельное сцепление – 32 и 21 кПа;

Угол внутреннего трения – 16 и 14°;

Плотность грунта – 1,95 и 1,93 г/см$^3$;

Модуль деформации – 14 МПа.

2).Суглинок (N32–Q1) тяжёлый пылеватый светло-коричневого цвета, маловлажный, твёрдой консистенции, плотный, с включением мелкого гравия до10%. Вскрытая мощность от 1,0 до 3,0м.

Залегает в подошве суглинка лёгкого ИГЭ №1.

Имеет повсеместное распространение, за исключением скважин № 14, 15, 16, 17.

Расчетные характеристики грунта при доверительной вероятности 0,85 и 0,95:

Удельное сцепление – 28 и 19 кПа;

Угол внутреннего трения – 13,5 и 12°;

Плотность грунта – 1,95 и 1,92 г/см$^3$;

Модуль деформации – 15 МПа.

3). Эллювиально-делювиальные отложения девонской системы e-dl(D) представленные аргиллитами плитчатыми выветрившихся до состояния щебня.

Вскрытая мощность от 2,4 до 2,7м.

Залегает в подошве суглинка лёгкого ИГЭ №1.

Имеет распространение в районе скважин № 14, 15, 16,17.

Расчетные характеристики грунта при доверительной вероятности 0,85 и 0,95:

Удельное сцепление – 1,0 и 0,7 кПа;

Угол внутреннего трения – 40 и 36°;

Плотность грунта – 1,7 и 1,66 г/см$^3$;

Модуль деформации – 40 МПа.

Подземные воды грунтового типа, выработками не вскрыты.

По суммарному содержанию воднорастворимых солей, согласно требованиям, ГОСТ 25100-95, грунты, слагающие участок изысканий, относятся к незасоленным.

Степень агрессивности грунтов элементов №1 по отношению к бетонам марки W4, W6 по водонепроницаемости на портландцементе – сильная, по отношению к бетонам марки, W8 по водонепроницаемости на портландцементе – средняя, по отношению к бетонам на сульфатостойких цементах — не агрессивны, по отношению к железобетонным конструкциям – средняя.

Степень агрессивности грунтов элементов №2 и №3 по отношению к бетонам марки W4, W6 ,W8 по водонепроницаемости на портландцементе – средняя и слабая, по отношению к бетонам на сульфатостойких цементах — не агрессивны, по отношению к железобетонным конструкциям – средняя и слабая.

Степень коррозионной агрессивности грунтов по отношению к стальным конструкциям - средняя, к свинцовой-средняя и высокая, к алюминиевой оболочке кабеля – средняя и высокая.

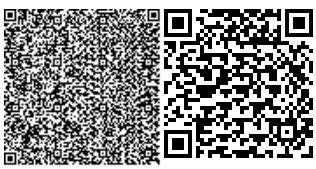
<u>На участке изысканий по трассе канализации</u>

По суммарному содержанию воднорастворимых солей, согласно требованиям, ГОСТ 25100-95, грунты, слагающие участок изысканий, относятся к слабозасолённым и незасоленным.

Степень агрессивности грунтов элементов №1 по отношению к бетонам марки W4, W6, W8 по водонепроницаемости на портландцементе – средняя и слабая, по отношению к бетонам на сульфатостойких цементах — не агрессивны, по отношению к железобетонным конструкциям – слабая и средняя.

Степень агрессивности грунтов элементов №2 по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе – средняя, по отношению к бетонам марки W6, W8 по водонепроницаемости на портландцементе – слабая, по отношению к бетонам на сульфатостойких цементах — не агрессивны, по отношению к железобетонным конструкциям – слабая.





Коррозионной агрессивности грунтов по отношению к стальным конструкциям - средняя, к свинцовой-средняя и высокая, к алюминиевой оболочке кабеля – средняя и высокая.

Нормативная глубина промерзания согласно СП РК 2.04.-01-2017 «Строительная климатология» для Акмолинской области:

- для глинистых грунтов — 171 см;
- для супеси и песков мелких - 208 см;
- для песков средней крупности, гравелистых - 222 см;
- для крупнообломочных грунтов - 253см.

Средняя глубина проникновения "0" в почву - 240 см.

Группы грунтов по условиям разработки:

- суглинки лёгкие - 35в;
- суглинки тяжёлые с гравием - 35г;
- глины гравелистые - 8д;
- аргиллиты выветрившиеся - 3а.

**6.2 Проектные решения**

**6.2.1 Генеральный план**

В рабочем проекте предусмотрено размещение 5-ти 100-квартирных жилых домов на земельном участке площадью 4,32 га, в соответствии с актом земельного отвода, кадастровый номер 01-015-002-1275.

Площадка строительства, прямоугольной формы размерами 120,0 м х 360,0 м, расположена в микрорайоне №1 города Атбасар Акмолинской области.

Участок расположен в жилой застройке.

Рельеф площадки неровный. Отметки поверхности находятся в пределах от 296,80м до 301,80м.

Система координат - местная, высот - Балтийская.

Отвод поверхностных вод осуществляется за счёт вертикальной планировки участка, а также по проездам и тротуарам с дальнейшим выпуском в пониженные места существующего рельефа.

Генеральный план решен в соответствии с принятым объемно-планировочным решением с соблюдением санитарных, противопожарных норм в увязке с существующей застройкой и инженерными коммуникациями.

Согласно задания на проектирование, утвержденное заказчиком от 4 марта 2019 года, благоустройство территории предусмотрено отдельным проектом.

**Основные показатели генерального плана:**

Площадь участка, всего, 4,32 га;

в том числе:

площадь застройки - 8993,4 м$^2$;

площадь благоустройства (предусматривается отдельным проектом) - 34219,6 м$^2$.

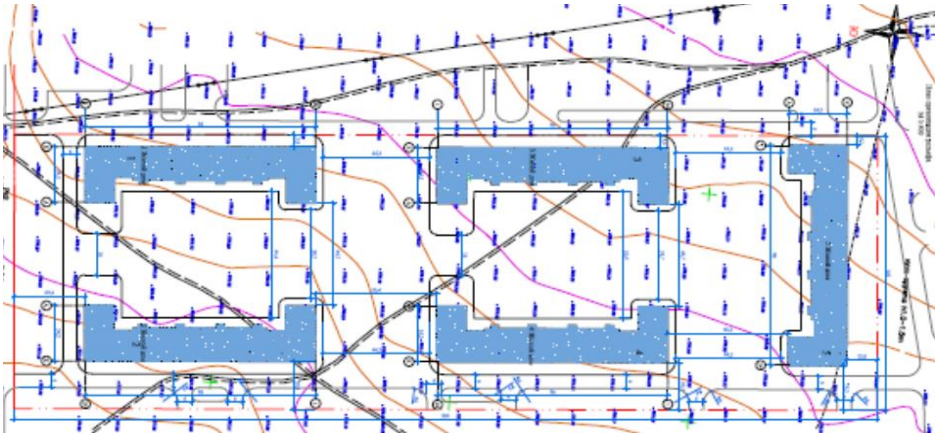


**Рис. 1 Схема генерального плана**

**6.2.2 Архитектурно-строительные решения**

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости – II.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф 1.3.

Класс конструктивной пожарной опасности – СО.

Здания жилых домов (№ 1-5) П-образной формы в плане, пятиэтажные, 4-х секционные, 4-х подъездные с размерами в осях 96.05х21.2 м, с подвалом.

Согласно СП РК 3.02-101-2012* табл. 1 класс проживания – IV, малогабаритное жилье.

Высота помещений (от пола до низа потолков):

- подвал – 1.8 м;
- 1- 5 жилые этажи – 2.5 м.

Технические помещения, обеспечивающие нормальную эксплуатацию зданий, располагаются в подвале. Выходы из подвала предусмотрены непосредственно наружу, в том числе вход в электрощитовую запроектирован не посредственно с улицы.

Вертикальная связь жилых этажей решена через лестничные клетки типа Л1 с естественным освещением через оконные проёмы.

Общее количество квартир 100 из них однокомнатных – 22, двухкомнатных – 48, трёхкомнатных - 20, четырёхкомнатных - 10, в задании жилого дома № 5 однокомнатных - 30, двухкомнатных - 30, трёхкомнатных - 32, четырёхкомнатных - 8.

В квартирах запроектированы прихожие, кухни, жилые комнаты, кладовые и совмещенные санитарные узлы. Предусмотрены, балконы и лоджии.

Планировочные решения соответствует нормативным и санитарно-гигиеническим требованиям.

Минимальный предел огнестойкости несущих и межквартирных стен - REI 45, внутриквартирных перегородок - EI 30.

Габариты принятых дверных проемов помещений, лестничных клеток обеспечивают эвакуацию людей согласно нормам СН РК 2.02-01-2014. Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода. Эвакуация людей предусмотрена в лестничную клетку с выходом наружу.

Наружные и внутренние стены выполнены из керамического кирпича толщиной 380мм, КР-р-по 250х120х65 1НФ/150/2,0/75 по ГОСТ 530-2012 с утеплением

теплоизоляционными плитами ПЖ-100 γ=100 кг/м³, толщиной 110мм, согласно теплотехнического расчета.

Межкомнатные перегородки в квартирах - керамический кирпич КР-р-ПО 250х120х65/1НФ/125/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 толщиной 120мм (в санитарных узлах), пенобетонные блоки ГОСТ 21520-89 толщиной 100мм.

Кровля – чердачная, с наружным организованным водостоком. Покрытие – профнастил по деревянной обрешётке. В качестве утеплителя чердачного перекрытия приняты жесткая минераловатная плита ППЖ-160 ГОСТ 9573-2012 с объемным весом 160кг/м$^3$ толщиной 190 мм.

Вентиляция холодного чердака осуществляется через продухи, установленные в наружных стенах чердака. Продухи защищены металлическими сетками.

Выход на чердак запроектирован из лестничной клетки по стационарной металлической стремянке через люк-лаз, на кровлю – через слуховое окно.

Внутренняя отделка предусмотрена из негорючих и трудносгораемых материалов, согласно технического задания к классу отделки: потолок – затирка с последующей водоэмульсионной окраской; стены – простая штукатурка, выравнивание сухими смесями, водоэмульсионная покраска, керамическая плитка; полы – керамическая плитка, линолеум, бетонные.

Наружная отделка:

стены – облицовочный кирпич КР-л-по 250х120х65/1НФ/125/2,0/50 по ГОСТ 530-2012, цоколь – сплиттерная плитка; козырьки входов – профилированный лист.

Окна – металлопластиковые с заполнением двухкамерными стеклопакетами, изготовленные по ГОСТ 30674-99.

Внутренние двери – деревянные, ГОСТ 6629-88, наружные утепленные металлические по ГОСТ 31173-2003.

*В проекте учтены мероприятия по энергосбережению:*

- предусмотрен утепленный тамбур на входах в здание;
- оконные блоки приняты с двухкамерными стеклопакетами.

*Обеспечены мероприятия по доступности для маломобильных групп населения:*

- устройство пандуса на входной площадке; так же на лестничном марше предусмотрен откидной электроподъёмник;
- ширина дверных проемов не менее 0.9 м;
- глубина тамбура не менее 1.6 м, ширина не менее 1.6 м.

Таблица 1

**Основные показатели по разделу АР**

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели | | | | | Всего (на 5 жилых домов) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Жилой дом № 1 | Жилой дом № 2 | Жилой дом № 3 | Жилой дом № 4 | Жилой дом № 5 | |
| 1 | Этажность | эт. | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | **5** |
| 2 | Площадь застройки | кв. м | 1805,6 | 1807,6 | 1787,7 | 1789,9 | 1802,6 | **8993,4** |
| 3 | Общая площадь жилого здания, в т.ч.: | кв. м | 7324,4 | 7324,4 | 7324,4 | 7324,4 | 7324,4 | **36622** |
| 3.1 | общая площадь квартир | кв. м | 5315,4 | 5315,4 | 5315,4 | 5315,4 | 5704,4 | **26966** |
| 4 | Строительный объем, в т. ч.: | куб. м | 26706,6 | 26706,6 | 26706,6 | 26706,6 | 26706,6 | **133533** |
| | - ниже 0,000 | куб. м | 23124,0 | 23124,0 | 23124,0 | 23124,0 | 23124,0 | **115620** |
| 5 | Количество квартир, в т. ч.: | шт. | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | **500** |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | - однокомнатных | шт. | 22 | 22 | 22 | 22 | 30 | **118** |
| | - двухкомнатных | шт. | 48 | 48 | 48 | 48 | 30 | **222** |
| | - трехкомнатных | шт. | 20 | 20 | 20 | 20 | 32 | **112** |
| | - четырехкомнатных | шт. | 10 | 10 | 10 | 10 | 8 | **48** |

**6.2.3 Конструктивные решения**

**Жилой дом №1, №2, №3, №4, №5**

Проектируемое жилое здание 5-ти этажное прямоугольной формы, с габаритами в осях 96,05м х 24,2м, секционного типа. Жилой дом состоит из 4 секций с подвалом.

Высота жилого этажа 2,5м, высота подвала - 1,8м, высота чердака в самой высокой точке - 3,3м.

Здание жилого дома запроектировано жесткой конструктивной схемы с несущими продольными и поперечными стенами из кирпича.

Фундаменты – сборные ленточные на естественном основании из фундаментных плит ФЛ по ГОСТ 13580-85. Под внутренние несущие стены приняты ФЛ, шириной 1600мм, под наружные стены – ФЛ, шириной 1200мм, под внутренние самонесущие стены – ФЛ, шириной 600мм, под стены лестничных клеток - ФЛ, шириной 1200мм. Тип фундаментных плит по армированию принят 4 (четвертый). В местах деформационных швов принят фундамент монолитный из бетона кл. В15, W4 на сульфатостойком цементе. Монолитные фундаменты армируются сеткой 12 А400 по ГОСТ 34028-2016.

Расчет фундаментов здания выполнен в программе «Base» в соответствии с требованиями СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции». В расчете рассмотрены следующие нагрузки:

- собственный вес;
- постоянные нагрузки;
- временные нагрузки;
- снеговые нагрузки.

Основанием под фундаменты служат суглинки легкие. Мощность слоя 2,5 - 3,5 м.

Расчётные характеристики грунта при доверительной вероятности 0,85 и 0,95:

- плотности грунта 1,95 г/см$^3$;
- удельного сцепления 34 и 23 кПа;
- угол внутреннего трения 24° и 21°;
- модуль деформации – 14 МПа.

Грунтовые воды не вскрыты. Расчетное сопротивление грунта R=45,82т/м$^2$, давление от нагрузок в уровне подошвы фундаментов 39.85 т/м$^2$. Под сборными фундаментами предусмотрена щебеночная подготовка, толщиной 100мм с пропиткой битумом до полного насыщения. Под монолитными фундаментами предусмотрена бетонная подготовка В7.5, толщиной 100мм.

Стены подвала – фундаментные блоки ФБС по ГОСТ 13579-78*.

Наружные стены - обыкновенный полнотелый керамический кирпич пластического прессования КР-р-по 250х120х65 1НФ/150/2,0/75 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки 100, толщиной 380мм с утеплением минераловатными плитами ПТЭ-100 ɣ=100 кг/м$^3$, толщиной 110мм;

Облицовка стен - облицовочный кирпич КР-л-по 250х120х65/1НФ/125/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М 75. Кладка оконных проемов наружных стен выполнена с четвертями. Связь наружного (лицевого) слоя и внутреннего (несущего) слоя обеспечивается за счет жестких поэтажных связей в уровне низа плит перекрытия и гибких связей-сеток.

Армирование наружных стен выполняется сеткой ø6AI и ø4BpI.

Внутренние стены - керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65 1НФ/150/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки 100, толщиной 380. Армирование внутренних несущих стен выполняется сеткой ø4BpI шаг ячейки 40мм через 4 ряда кладки. Простенки внутренних стен армируются сеткой ø5BpI шаг ячейки 40мм через 4 ряда кладки.

Перегородки в квартирах - керамический кирпич КР-р-П 250х120х65/1НФ/125/2,0/50 на растворе М50, толщиной 120мм (сан. узлы, ванные); пенобетонные блоки объемный вес 800кг/м³, ГОСТ 21520-89 на растворе М50, толщиной 100 мм и 200мм. Крепление перегородок к плитам перекрытия осуществляется посредством анкеров А1-А3.

Перекрытия – сборные пустотные плиты по серии 1 .141. -1 вып.60,64, толщиной 220мм. Анкеровка плит выполняется согласно серии 2.140-1.

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

Перемычки наружных стен выполнены с четвертями по оконным проемам.

Лестницы - сборные железобетонные ступени ЛС -12 по ГОСТ 8717.0-84 по металлическим косоурам.

Крыша – профлист Н35-1000-0,8 ГОСТ 24045-2010 по деревянному каркасу.

Кровля - четырехскатная чердачная вентилируемая с наружным организованным водостоком.

Цоколь – сплиттерная плитка 390х190х50.

Горизонтальная гидроизоляция - на отм. -0,430, -2.530 из 2-х слоев гидроизола на битумной мастике. Вертикальная гидроизоляция стен подвала – обмазка горячим битумом БН 70/30 ГОСТ 6617-76 за два раза по холодной битумной грунтовке.

Отмостка - асфальтовая по щебеночному основанию шириной 1000мм (асфальт-30мм, щебень-100мм).

При производстве работ в зимних условиях должны соблюдаться требования СН РК 5.03–07–2013 «Несущие и ограждающие конструкции», СНиП РК 5.02-02-2010 «Каменные и армокаменные конструкции». Перемычки, монтируемые на стены, усилить постановкой временных стоек на клиньях на период твердения кладки.

Защита древесины от гниения и огнезащитная обработка

Для изготовления конструкций кровли применяются пиломатериалы хвойных пород по ГОСТ 8486-86 с влажностью 20%, с размерами по ГОСТ 24454- 80Е*. древесина не ниже 2-го сорта с расчетными характеристиками по СНиП II- 25-80.

Защиту древесины от гниения и огнезащитную обработку производить универсальным огнезащитным антикоррозийным составом КАЗАНТИКОР-У. Все деревянные элементы, соприкасающиеся с кладкой, осмолить и изолировать от кладки 2 слоями толя.

Защиту древесины от гниения и огнезащитную обработку производить в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013* «Защита строительных конструкций от коррозии» и СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

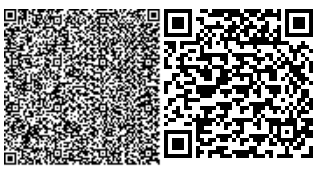
Антикоррозионные мероприятия

Защита железобетонных конструкций от коррозии произведена в соответствии со СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Защитный слой бетона для арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям СНиП 2.03.01-84*; СП РК 2.01-101-2013.

Все подземные конструкции выполнены из бетона марки F150 по морозостойкости и марки W4 по водонепроницаемости на сульфатостойком цементе по ГОСТ 26633-2012. Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) перед нанесением защитных покрытий в соответствии с





требованиями, приведенными СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии» - 3 по ГОСТ 9.402-80*.

Все металлические детали должны быть защищены от коррозии. Металлические конструкции огрунтовать в заводских условиях грунтом ГФ-021 ГОСТ 25129-82* (1 слой). Окраску выполнять эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465-76* за 2 раза общей толщиной покрытия 55 МКМ.

Закладные детали и сварные соединения защищаются антикоррозионным покрытием в соответствии с требованиями ГОСТ 9.402-80 и СН РК 2.01.01-2013, СП РК 2.01-109-2013.

Стальные части, входящие в состав сварных соединений (соединительные накладки, анкерные стержни) должны иметь защитное антикоррозионное покрытие из условий полной заводской готовности, двумя слоями эмали ПФ1189 по ТУ6-10-1710 без грунтовки с общей толщиной покрытия не менее 60 мкм.

Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие должно быть восстановлено покраской за 2 раза. Перед выполнением работ по восстановлению антикоррозионного покрытия поврежденная поверхность должна быть зачищена щётками и произведено обеспыливание.

**6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы**

**Теплоснабжение**

Источник теплоснабжения объекта – собственная, отдельностоящая, проектируемая котельная. Здание котельной разрабатывается отдельным проектом (письмо заказчика №341 от 30.072019г.). Теплоноситель – вода с параметрами 90 – 75 ℃.

Согласно задания на проектирование, горячее водоснабжение предусмотрено от электрических водонагревателей.

В каждом блоке предусмотрено по два тепловых пункта, с приборами учета расхода тепла. Погодное регулирование и насосы располагаются в котельной.

**Отопление, вентиляция и кондиционирование**

Отопление

Система отопления в предусмотрена - двухтрубная горизонтальная, с попутным движением теплоносителя.

В качестве нагревательных приборов в квартирах применены алюминиевые секционные радиаторы, в помещении электрощитовой - электрообогреватель ПЕТ. Параметры теплоносителя в системе отопления 90-75℃. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется термостатическими клапанами.

Для выпуска воздуха предусмотрена установка клапанов конструкции Маевского у отопительных приборов и воздуховыпускных клапанов в верхних точках систем отопления. Опорожнение систем отопления осуществляется через шаровые краны, установленные в нижних точках.

Трубопроводы отопления поэтажной разводки приняты из полипропиленовых труб со стекловолокном, со скрытой прокладкой в конструкции пола, в изоляции.

Регулирование расхода и гидравлическая увязка систем отопления производится автоматическими балансировочными вентилями.

Магистральные трубопроводы и стояки приняты из стальных электросварных и водогазопроводных труб. Магистрали прокладываются под потолком цокольного этажа, с уклоном 0,002 в сторону теплового узла.

Компенсация удлинения магистральных трубопроводов осуществляется за счет естественных изгибов конфигурации здания.

Вентиляция

В здании предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением.

Приток – неорганизованный, путем открывания окон, вытяжка из кухонь и санузлов. Вытяжные воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали класса «Н».

Воздухообмен в помещениях определен согласно требованиям санитарных норм РК.

Таблица 2

**Основные показатели по разделу**

| Наименование здания | Периоды года при tн, °С | Расход тепла, Вт | | | | Расход холода, Вт | Установ. мощность эл.двиг. кВт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | на отопление | на вентиляцию | на ГВС | общий | | |
| Жилой дом № 1-№4 | -31,2 | 356860 | - | См. ВК | 356860 | | 1,0 |
| Жилой дом №5 | -31,2 | 356760 | - | См. ВК | 356760 | | 1,0 |
| ИТОГО | | 1784200 | | | 1784200 | | 5,0 |

**Внутренний водопровод и канализация**

Рабочий проект по системе внутреннего водопровода и канализации разработан на основании:

- задания на проектирование;
- архитектурно- строительных чертежей;
- технических условий № 3, выданных ГКП на ПВХ «Атбасар су» от 28.03.2019г.;
- технических условий № 7, выданных ГКП на ПВХ «Атбасар су» от 12.04.2019г.;
- СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;
- СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

Согласно письма № 341 от 30.07.2019г. ГУ «Отдел строительства Атбасарского района» наружные сети водоснабжения и водоотведения будут разработаны отдельным проектом.

Водоснабжение жилых домов предусмотрено от проектируемых внутриквартальных наружных сетей водопровода. Гарантированный напор в сети обеспечивается от существующей насосной станции.

Проектируемое здание оборудуется системами хозяйственно-питьевого, горячего водоснабжения и хозяйственно-бытовой канализации.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения запроектирована для подачи воды к сантехническим приборам и к водонагревателям.

В каждый жилой дом предусмотрен ввод водопровода из полиэтиленовых труб по ГОСТ18599-2001 Ø63х3,8мм. Для учета общего расхода воды зданием установлен счетчик холодной воды -ITRON Flostar-M класс С диаметром 50мм в подвальном помещении. В каждой квартире предусмотрен прибор учета холодной воды Ду=15мм.

Сети хозяйственно-питьевого водопровода монтируются из полипропиленовых армированных труб СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. Магистральный трубопровод изолируется гибкой трубчатой изоляцией "Kflex-ST" толщиной 9 мм.

Горячее водоснабжение предусмотрено от электроводонагревателей «Аристон», установленных в санузлах каждой квартиры.

Сети горячего водопровода монтируются из полипропиленовых армированных труб СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 PN20.

Сточные воды от санитарных приборов внутренней сетью канализации отводятся в проектируемые внутриплощадочные сети канализации. Канализационная сеть запроектирована из пластмассовых канализационных труб по ГОСТ 22689.2-89.

Сеть бытовой канализации вентилируется через стояки, вытяжная часть которых выводится через кровлю на высоту 0,5м. На сетях внутренней бытовой канализации предусмотрена установка ревизий и прочисток.

Для опорожнения трубопроводов в тепловом пункте и водомерном узле предусмотрен приямок 500х500х500мм. Сброс стоков из приямка в систему канализации предусматривается через сливную стальную воронку электронасосом "Гном 10-10" (Q =10м /ч, H =10м, N =1,1 кВт).

Водосток организованный наружный с выпуском на отмостку здания (см. раздел АС).

Монтаж систем выполнять в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы», СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы» и СН-РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

*Основные технические показатели:*

расход воды холодной, всего - 97,80 м$^3$/сут; 9,14 м$^3$/ч; 3,68 л/сек
расход горячей воды - 39,12 м$^3$/сут; 5,93 м$^3$/ч; 2,39 л/сек
объем хоз-бытовых стоков - 97,80 м$^3$/сут; 9,14 м$^3$/ч; 5,28 л/сек

**Электрооборудование и электроосвещение**

На вводе в каждое здание предусмотрена установка вводно-распределительных панелей типа ВРУ. ВРУ для жилой части устанавливаются в электрощитовых помещениях, предусмотренных в подвале.

Расчетная нагрузка на вводе и нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты в соответствии СП РК 4.04-106-2013.

В качестве силовых щитов к установке приняты щиты распределительные модульного исполнения. В качестве пускозащитной для подъемников используются щиты управления, поставляемые комплектно с технологическим оборудованием.

Питающая сеть дома выполнена пятипроводным медным проводом марки ПВ-1. Вертикальная прокладка питающих линий к этажным щиткам выполнена в вертикальных шахтах в ПВХ трубах. Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещений и требований электробезопасности. Распределительные линии потребителей выполняются кабелем ВВГ, прокладываемым в ПВХ трубах по стенам открыто на скобах в технических помещениях.

Предусмотрено общее рабочее аварийное, эвакуационное и ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения 220В, ремонтного 36В. Выбор типов светильников и источников света произведен в соответствии с назначением помещений и условиями окружающей среды. Расчет освещенности произведен методом коэффициента использования. К установке приняты светодиодные светильники. Нормы освещенности взяты согласно СП РК 2.04.104-2012. Управление рабочим освещением технических и служебных помещений осуществляется выключателями, установленными

по месту. На лестничных клетках, на входах в подъезды предусмотрена установка светильников с управлением от фотореле.

В поэтажных коридорах в нишах стен устанавливаются этажные щитки. В щитах размещаются счетчики общеквартирного учета электроэнергии и выключатель нагрузки на вводе и автоматический дифференциальный выключатель.

В квартирных щитках установлены на отходящих линиях - однополюсные автоматические выключатели на токи расцепителей 16 А и дифференциальные автоматические выключатели на номинальный ток 16, 40А и ток утечки 30 мА. Согласно СП РК 4.04-106-2013 питание общего освещения квартир и штепсельных розеток выполнено раздельно.

Групповая сеть в квартирах выполнена трехпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГ, прокладываемым в полиэтиленовых трубах, по стенам, в штрабах под слоем штукатурки.

В ванных комнатах выполняется дополнительная система уравнивания потенциалов. Металлические корпуса ванн, моек, труб соединены проводом ПВ-1х2,5 мм² с проводом РЕ в клеммной коробке.

Расчетная мощность -177,6 кВт.

**Защитные мероприятия**

Заземление

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов, электрических аппаратов, корпуса светильников и т.д.) подлежат занулению путем металлического соединения с нулевым защитным проводом сети. На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов. Для этого металлические части системы центрального отопления и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине внутри вводно-распределительных устройств в электрощитовых каждого блока.

Внутренний контур заземления выполняется полосовой сталью 4х25 мм. Полоса закрепляется на высоте 400 мм от уровня пола. Система дополнительного уравнивания потенциалов соединяет между собой корпуса металлических ванн с РЕ-шиной квартирных щитков проводом марки ПВ3 сечением 2,5 мм², проложенным в трубах из не распространяющего горение полипропилена скрыто в подготовке пола.

В качестве защитного заземления применено устройство, состоящее из искусственных заземлителей. Вертикальные стальные стержни Ø16 мм соединены между собой стальной полосой 4х40 мм.

Молниезащита

Согласно СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» жилой дом не подлежит молниезащите.

**Слаботочные системы, связь и сигнализация**

Телефонизация, телевидение

Телефонизация здания предусмотрена от городской телефонной сети согласно технических условий ТУМС ЦРДТ филиала АО «Казактелеком» от 24 октября 2019 года № 1871.

Для телефонизации дома предусмотрена прокладка волоконно-оптического кабеля по технологии GPON из расчета оптимального подключения на 1 порт не более 32 абонентов.

Оптический магистральный кабель оконечивается муфтой в проектируемом оптическом распределительном шкафу, учтенный в разделе НСС, разработанный отдельным проектом.

Первый каскад сплиттирования организован в муфте сплиттером 1/16, второй каскад оргнизаван в ОРКсп-16 сплиттерами 1/16 и в ОРКсп-24 сплиттерами 1/16 и 1/8.

От оптической муфты межэтажным кабелем подключаются оптические распределительные коробки на третьих этажах в этажных щитках для каждого подъезда. На всех этажах в местах стояков связи установлены протяжные коробки для ответвления оптических кабелей.

Распределительные и протяжные коробки устанавливаются в этажных щитках слаботочного отсека.

От распределительных коробок до абонентских розеток использован кабель G 657A DROP.

Кабели проложены в трубах ПВХ жестких и гофрированных.

Домофон

Домофонная связь предназначена для ограничения несанкционированного доступа посторонних лиц в подъезд марки "Визит".

В подъезде установлена система многоквартирной домофонной связи. Для этого со стороны двора возле входной двери предусмотрена вызывная панель со встроенным считывателем электронного кода. На дверь установлен электромагнитный замок.

В квартирах установлены переговорные устройства с кнопкой дистанционного открывания электромагнитного замка входной двери.

Кабельная разводка выполнена кабелем КСПВ, проложенный в ПВХ трубах.

Видеонаблюдение

Система видеонаблюдения предназначена для обеспечения охраны и видеоконтроля за зонами снаружи здания и внутри здания.

Проектом предусмотрена установка на стену уличных видеокамер наблюдения на входных группах и по периметру жилого дома.

Питание видеокамер осуществляется по системе PoE, посредством экранированного кабеля UTP 5e, проложенного в металлорукаве.

Для записи и хранения информации с видеокамер, предусмотрен 16-ти канальный видеорегистратор с жестким диском, установленный в помещении электрощитовой.

**6.3 Энергосбережение**

В рабочем проекте учтены требования по энергосбережению и энергоэффективности в соответствии с требованиями СН РК 2.04-01-2009:

- предусмотрены серийные виды электрооборудования, которые имеют все необходимые виды сертификатов и разрешений для их применения. Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов, то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию;
- предусмотрены тамбуры на входах здание;
- оконные блоки приняты с двухкамерными стеклопакетами;
- предусмотрено утепление стен и покрытия теплоизоляционными плитами;
- использование современных светильников с энергосберегающими лампами обеспечивают минимизацию потерь электроэнергии;
- организован учет и контроль потребления электроэнергии, его точность и достоверность;
- предусмотрена установка приборов контроля, учета и регулирования вырабатываемой и потребляемой электроэнергии;
- все виды электропотребляемого оборудования приняты с учетом экономии электроэнергии.

**6.4 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво- и пожаробезопасности**

Степень огнестойкости – II.

Здание по функциональной пожарной опасности - Ф1.3.

Класс конструктивной пожарной опасности - С0.

Противопожарные мероприятия выполнены в полном соответствии со СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», ППБ 2006 «Правила пожарной безопасности в Республике Казахстан»:

- размещение зданий принято с учетом противопожарных норм;
- основные конструкции здания (элементы каркаса, ограждающие конструкции, отделка на путях эвакуации) предусмотрены несгораемыми;
- габариты принятых дверных проемов помещений, лестничных клеток обеспечивают эвакуацию людей согласно нормам СН РК 2.02-01-2014;
- эвакуация людей обеспечивается за счет выходов из помещений наружу;
- выход на кровлю предусмотрен из слухового окна;
- выход на чердак предусмотрен из лестничной клетки через люк;
- из подвала предусмотрен изолированный выход через крыльцо;
- открывание дверей принято по ходу эвакуации;
- трубопроводы в местах пересечения со строительными конструкциями прокладываются в гильзах, расположенных на 30 мм выше поверхности пола. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов запроектирована негорючими материалами, обеспечивая нормативный предел огнестойкости.

Объект обеспечен первичными средствами пожаротушения согласно норм.

**6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам**

Проектом предусматривается строительство пяти сто квартирных жилых домов в микрорайоне №1 города Атбасар Атбасарского района Акмолинской области.

Согласно протокола дозиметрического онтроля проведенного Атбасарским районным отделением филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КККБТУ МЗ РК по Акмолинской области №3 и №4 от 05.08.2019г. – мощность экспозиционной дозы и плотность потока радона с поверхности рассматриваемого земельного участка под строительство проектируемых жилых домов соответствует ГН «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности", утв. Приказом МНЭ РК №155 от 27.02.15г.

Размещение, ориентация в пространстве, а также внутренняя планировка зданий обеспечивают непрерывную инсоляцию не менее 2,5 часов, как минимум в одной жилой комнате для одно, двух и трех комнатных квартир и в двух жилых комнатах для четырех комнатных квартир, что соответствует требованиям п.5 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утв. Приказом МЗ РК №ҚР ДСМ-29 от 26.10.2018г.

В каждом жилом доме запроектировано 100 квартир, из них 1-о комнатных - 20шт, 2-х комнатных - 50шт, 3-х комнатных - 22шт, 4-х комнатных - 8шт.

На каждом этаже располагается по 3, 5 квартир в секции (подъезде). Проектируемые квартиры включают в себя жилые комнаты (гостиные, спальни), нежилые комнаты (кухни, прихожие), комнаты санитарно-гигиенического назначения (ванные, санузлы), летние помещения - балконы. Доступ в каждую секцию (подъезд) осуществляется через крыльцо, с устройством пандуса и навеса, защищающего от

атмосферных осадков, тамбур. На лестничном марше с отм. -0,900 до 0,000 предусмотрен откидной электроподъемник для маломобильных групп населения.

Размер жилой площади на одного человека предусмотрен не менее 15м$^2$ в соответствии с требованиями п.п.6, п.5 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утв. Приказом МЗ РК №ҚР ДСМ-29 от 26.10.2018г. Двухкомнатные квартиры 2а ,2б и 2г и однокомнатные квартиры предназначены для проживания 1 человека. Трёхкомнатные квартиры типа 3а и 3в и двухкомнатные 2в и 2д предназначены для проживания 2 человек. Четырёхкомнатные квартиры и трёхкомнатные типа 3б предназначены для проживания 3 человек. Внутренняя отделка квартир предусматривает окраску водоэмульсионной краской светлых тонов и отделку керамической плиткой (сан.узел, ванная). Все материалы, используемые для отделки помещений должны иметь документы, подтверждающие их качество и безопасность.

Водоснабжение, водоотведение, отопление, вентиляция и освещение в жилых домах запроектированы в соответствии с СП «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утв. Приказом МЗ РК №ҚР ДСМ-29 от 26.10.2018г.

Водоснабжение проектируемых жилых домов на хозяйственно-питьевые нужды согласно ТУ №3 от 28.03.2019г. выданных ГКП на ПХВ «Атбасар Су» предусматривается от проектируемого централизованного хоз-питьевого водопровода. Система внутреннего горячего водоснабжения предусмотрена от накопительных водонагревателей марки Ariston, установленных в санузле каждой квартиры. Сброс хозяйственно-бытовых стоков производится в существующие сети канализации. Стояки канализации предусматривается обшить коробом из гипсокартонна. После окончания строительства предусматривается промывка и дезинфекция водопроводных и тепловых сетей с проведением двукратных лабораторных исследований проб воды согласно требований СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно бытового водопользования и безопасности водных объектов», утв. Приказом МНЭ РК №209 от 16.03.2015г. Согласно технических условий №9 от 12.04.2019, выданных ГКП на ПХВ «Атбасар су», теплоснабжение предусматривается от проектируемой блочно-модульной котельной. В качестве нагревательных приборов приняты металлические секционные радиаторы "Fokus" ФК-500. Система вентиляции принята вытяжная с естественным побуждением. Приток неорганизованный через окна и не плотности в строительных конструкциях. В соответствии с требованиями СП «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утв. Приказом МЗ РК №ҚР ДСМ-29 от 26.10.2018г. – в помещениях жилых домов приняты следующие расчетные параметры воздуха для помещений: жилая комната - 3 м$^3$/час на 1м$^2$ жилого помещения (+20 С); кухня - 90м$^3$/час (четырёх конфорочные плиты) (+18С); совмещенное помещение уборной и ванной - 50м$^3$/час (+25С); в раздельных помещениях уборной и ванной - 25м$^3$/час (с каждого помещения).

Освещение помещений квартир жилых домов запроектировано естественное за счет остекленных оконных проемов и искусственное за счет светильников со светодиодными лампами согласно «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утв. Приказом МЗ РК №ҚР ДСМ-29 от 26.10.2018г. Светильники для освещения лестничных клеток приняты со встроенными датчиками движения. Освещение промежуточных лестничных площадок осуществляется светильниками, оснащенными фото-акустическими датчиками, реагирующими при снижении освещенности ниже установленной на шум (присутствие человека), позволяющими включать освещение кратковременно. Освещение входов в подъезды

осуществляется светильниками, оснащенными фотодатчиками, которые выполняют включение освещения при снижении уровня освещенности ниже установленной.

Строительство наружных инженерных сетей и благоустройство пяти сто квартирных жилых домов согласно письма ГУ «Отдел строительства Атбасарского района» исх.№574 от 07.11.2019г. выполняется отдельным проектом.

Согласно СП «Санитарно-эпидемиологического требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утв. Приказом МНЭ РК №237 от 20.03.2015г. – проектируемый объект не классифицируются, организация санитарно-защитной зоны не требуется. Проектируемые жилые дома расположены в жилом районе вне санитарно-защитных зон и санитарных разрывов промышленных предприятий, что соответствует требованиям СП «Санитарно-эпидемиологического требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утв. Приказом МНЭ РК №237 от 20.03.2015г. Проектируемая котельная для отопления рассматриваемых жилых домов будет расположена на расстоянии 210м.

Предусмотренные проектом решения по строительству пяти сто квартирных жилых домов в микрорайоне №1 города Атбасар Атбасарского района Акмолинской области соответствуют требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утв. Приказом МЗ РК №ҚР ДСМ-29 от 26.10.2018г. и другим нормативно-правовым актам в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения РК.

### 6.6 Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» разработан ТОО «EcolineServicePlus».

В ОВОС представлены данные по ожидаемому воздействию на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельностью объекта.

**Общие сведения**

Площадка строительства расположена в Акмолинской области, в городе Атбасар. Ближайшая селитебная зона, представленная многоэтажной жилой застройкой расположена на расстоянии порядка 70,0 м от территории рассматриваемого участка по направлению на восток.

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (№ 237 от 20.03.2015 г.) проектируемые объекты не требуют организации санитарно-защитной зоны. Рассматриваемый объект согласно ст. 40 Экологического кодекса РК на период строительства относится к IV категории.

**Оценка воздействия на атмосферный воздух**

В период строительства источниками выделения загрязняющих веществ будут являться: экскаваторные работы (источник № 6001), планировка территории (источник № 6002), сварочные работы (источник № 6003), склад щебня (источник № 6004), склад щебня (источник № 6005), склад щебня (источник № 6006), склад песка (источник № 6007), планировка складов (источник № 6008), дизельный компрессор (источник №6009), покрасочные работы (источник № 6010).

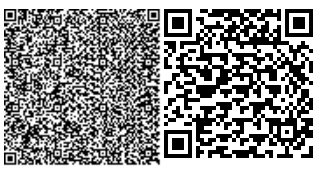
По результатам расчёта рассеивания не ожидается превышение 1 ПДК по всем загрязняющим веществам в границах жилой зоны.

Таблица 3

**Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в период строительных работ**

| Производство, цех, участок | Номер источника выброса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | | | Год достижения ПДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Существующее положение, 2019 г | | на период 01.04.2020 - 31.12.2020 г | | ПДВ | | |
| | | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| **Неорганизованные источники** | | | | | | | | |
| **123 -Железа оксид** | | | | | | | | |
| Сварочные работы | 6003 | | | 0,0326 | 0,1265 | 0,0326 | 0,1265 | 2020 |
| **143 - Марганец и его соединения** | | | | | | | | |
| Сварочные работы | 6003 | | | 0,0058 | 0,0224 | 0,0058 | 0,0224 | 2020 |
| **301 - Диоксид азота** | | | | | | | | |
| Дизельный компрессор | 6004 | | | 0,0091 | 0,0426 | 0,0091 | 0,0426 | 2020 |
| **304 - Азота оксид** | | | | | | | | |
| Дизельный компрессор | 6004 | | | 0,0015 | 0,0069 | 0,0015 | 0,0069 | 2020 |
| **328 - Углерод черный (сажа)** | | | | | | | | |
| Дизельный компрессор | 6004 | | | 0,0008 | 0,0037 | 0,0008 | 0,0037 | 2020 |
| **330 - Ангидрид сернистый** | | | | | | | | |
| Дизельный компрессор | 6004 | | | 0,0012 | 0,0056 | 0,0012 | 0,0056 | 2020 |
| **337 - Углерод оксид** | | | | | | | | |
| Дизельный компрессор | 6004 | | | 0,0080 | 0,0372 | 0,0080 | 0,0372 | 2020 |
| **342 - Фтористые соединения газообразные** | | | | | | | | |
| Сварочные работы | 6003 | | | 0,00133 | 0,00518 | 0,00133 | 0,00518 | 2020 |
| **Итого** | | | | **0,00133** | **0,00518** | **0,00133** | **0,00518** | |
| **616 - Ксилол** | | | | | | | | |
| Покрасочные работы | 6010 | | | 8,55000 | 31,18200 | 8,55000 | 31,18200 | 2020 |
| **Итого** | | | | **8,55000** | **31,18200** | **8,55000** | **31,18200** | |
| **1325 - Формальдегид** | | | | | | | | |
| Дизельный компрессор | 6004 | | | 0,0002 | 0,0007 | 0,0002 | 0,0007 | 2020 |
| **2752 - Уайт-спирит** | | | | | | | | |
| Покрасочные работы | 6010 | | | 6,5750 | 22,8707 | 6,5750 | 22,8707 | 2020 |





| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **2754 - Углеводороды предельные С12-С19** | | | | | | | | |
| Дизельный компрессор | 6005 | | | 0,0040 | 0,0186 | 0,0040 | 0,0186 | 2020 |
| **2909 - Пыль неорганическая (<20% SiO2)** | | | | | | | | |
| Экскаваторные работы | 6001 | | | 0,018083 | 0,015008 | 0,018083 | 0,015008 | 2020 |
| Бульдозер | 6002 | | | 0,5116 | 0,84723 | 0,5116 | 0,84723 | 2020 |
| Склад щебня фракции 40-70 мм | 6004 | | | 0,0319 | 0,3142 | 0,0319 | 0,3142 | 2020 |
| Склад щебня фракции 10-20 мм | 6005 | | | 0,0375 | 0,3909 | 0,0375 | 0,3909 | 2020 |
| Склад щебня фракции 20-40 мм | 6006 | | | 0,0213 | 0,1975 | 0,0213 | 0,1975 | 2020 |
| Склад песка | 6007 | | | 0,0197 | 0,1187 | 0,0197 | 0,1187 | 2020 |
| Планировка складов | 6008 | | | 0,0919 | 0,15207 | 0,0919 | 0,15207 | 2020 |
| **Итого** | | | | **0,731983** | **2,035608** | **0,731983** | **2,035608** | |
| **ИТОГО по неорганизованным** | | | | **15,92151** | **56,35769** | **15,92151** | **56,35769** | |
| **Всего по предприятию:** | | | | **15,92151** | **56,35769** | **15,92151** | **56,35769** | |

**Оценка воздействия на поверхностные водные объекты**

Участок предполагаемого строительства расположен на расстоянии свыше 1,5 км от ближайшего водного объекта – р.Жабай (приток р. Ишим). Участок расположен за пределами водоохранных зон и полос.

Расчетный объем водопотребления на период строительства составит – 7640,944 м$^3$. Стоки от хозяйственно-питьевых нужд будут скапливаться в биотуалет, устанавливаемый на период строительства.

**Оценка воздействия на недра**

В процессе ведения строительно-монтажных работ при реализации технических условий, предусмотренных настоящим проектом, не предусматривается воздействие на недра.

**Оценка воздействия на земельные ресурсы**

Согласно генеральному плану, приведенному в составе проекта, на территории рассматриваемого участка отсутствует потенциально плодородный поверхностный слой почвы. Участок строительства перекрыт насыпными грунтами. Ввиду этого, проектом не предусматривается снятие поверхностного слоя почвы.

**Отходы производства и потребления**

В процессе строительства образуются следующие виды отходов: твердые бытовые отходы, тара из-под ЛКМ, огарки сварочных электродов, строительный мусор, лом черных металлов. По мере накопления отходы будут передаваться на договорной основе специализированным организациям.

В период строительства предусмотрено образование отходов зеленого и янтарного уровня опасности. Нормативы объемов образования отходов определены

расчетным путем для каждого вида отхода согласно нормативно-методическим документам.

Таблица 4

**Обоснованные нормативы образования отходов производства и потребления на период строительства**

| Наименование отходов | Образование, т/год | Размещение, т/год | Передача сторонним организациям, т/год |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Всего | 267,923 | - | 267,923 |
| в том числе отходов производства | 98,003 | - | 98,003 |
| отходов потребления | 169,92 | - | 169,92 |
| **Зеленый список** | | | |
| ТБО | 169,92 | - | 169,92 |
| Огарки сварочных электродов | 0,075 | | 0,075 |
| Строительный мусор | 86 | | 86 |
| Лом черных металлов | 11,5 | | 11,5 |
| **Янтарный список** | | | |
| Тара из-под ЛКМ | 0,428 | | 0,428 |

Временное хранение отходов, их утилизация, осуществляется в соответствии с требованиями ст.292 Экологического Кодекса РК и санитарных норм и правил.

Влияние отходов производства и потребления будет минимальным при условии строгого выполнения проектных решений и соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм.

**Животный мир**. Редких или исчезающих видов животных, занесенных в Красную книгу на территории рассматриваемого участка, нет.

**Растительный мир**. На территории участка предполагаемого строительства отсутствуют зеленые насаждения (деревья, кустарники), в процессе реализации проекта вырубка зеленых насаждений не предусматривается.

**Социально-экономическая среда.** Отдельные негативные последствия воздействия в социальной сфере могут быть сведены к минимуму, и положительный эффект реализации проекта полностью компенсирует возможные осложнения социальных отношений.

**Оценка экологического риска намечаемой деятельности**

Строгое соблюдение всех правил технической безопасности и своевременное применение мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволят дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.

**Вывод:** рабочий проект «Строительство пяти стоквартирных жилых домов в микрорайоне № 1 города Атбасар Атбасарского района Акмолинской области» с материалами «Оценка воздействия на окружающую среду» **соответствует** требованиям Экологического Кодекса РК.

**6.7 Организация строительства**

В проекте выполнен раздел «Организация строительства».

- даны рекомендации по подготовке строительного производства
- указаны организационные мероприятия и методы производства работ;

- определена потребность в основных строительных машинах, механизмах;
- определена потребность в строительных материалах и конструкциях;
- разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве СМР.

Представлен расчет продолжительности строительства, выполненный в соответствии с СП РК 1.03-102-2014 по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений. Нормативный срок производства работ составляет 8,0 месяцев, в том числе подготовительный период 0,5 месяца.

В соответствии с письмом заказчика №575 от 07.11.2019 года начало строительства – апрель 2020 года. Задел по годам составит на 2020 год – 100%.

**6.8 Сметная документация**

Сметная документация разработана в соответствии с нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, 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.

Сметная стоимость строительства утверждается заказчиком в установленном законодательством порядке, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или 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 (версия 2019.3) по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2019 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 2019 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2018 (Выпуск 3);

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2018;

сборник тарифных ставок в строительстве в текущем уровне 2019 года СТС РК 8.04-07-2018;

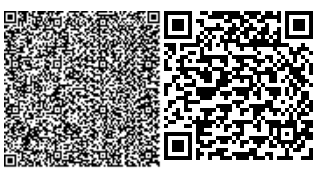
сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2018;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2018 (Выпуск 2);

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные 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. 16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты 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);

затраты на инжиниринговые услуги согласно приложению 4 к приказу Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ (приложение к приказу №102-нқ от 11 мая 2018г.)

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2019-2020 года с учетом текущего уровня инфляции согласно протокола РБК Республики Казахстан от 29 августа 2017 года №34 «Прогноза социально-экономического развития РК на 2018-2022 годы» с изменениями от 3 апреля 2018 года (протокол №14).

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

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

### 7.1 Изменения и дополнения, внесенные в проект в процессе экспертизы.

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертной организации в рабочий проект «Строительство пяти стоквартирных жилых домов в мкр. № 1 г. Атбасар, Атбасарского района Акмолинской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Общие

1. Добавлены основные требования к конструктивным решениям и материалам несущих и ограждающих конструкций.

Генеральный план

2. На титульном листе альбома «Генеральный план» проставлена печать проектной организации и дополнены подписями исполнителя.

3. Основные показатели генплана приведены в соответствии.

4. В основных показателях графа «площадь покрытий» заменена на «площадь благоустройства, предусмотренное отдельным проектом».

5. Нанесена ширина проезжей части внутриплощадочных проездов на разбивочном плане.

6. На плане организации уклоны с дистанциями приведены в соответствие размерам участка.

7. В ведомости объемов земляных работ откорректирован коэффициент уплотнения грунта. В этой же ведомости п. 5 «Грунт непригодный, подлежащий удалению» заменен на «Избыток грунта, подлежащий вывозу».

Инженерно-геологические изыскания

8. Представлено задание на разработку инженерно-геологических изысканий.

9. Предоставлен план расположения скважин на участке строительства жилых домов.

Пояснительная записка

10. Конструктивные решения приведены в соответствие.

11. Указан тип наружного водостока (организованный)

12. Дано описание мероприятий по защите железобетонных конструкций и по огне биозащите деревянных конструкций крыши.

Расчеты

13. Определено расчетное сопротивление грунта согласно п. 4.6 СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений».

14. Уточнено расчетное сопротивление грунта.

15. Откорректирован сбор нагрузок.

16. Определено фактическое давление на грунт с учетом веса фундамента и веса грунта на свесах подушки.

17. В расчетах учтена нагрузка на основание от фундаментных блоков стен подвала.

18. Предоставлен расчет фундаментов по деформациям.

Архитектурные решения

19. лист АС- 1.3. Схема блокировки откорректирована.

20. лист АС-1.3 указан минимальный предел огнестойкости несущих и межквартирных стен - REI 45, внутриквартирных перегородок - EI 30.

21. лист АС-5-8. Учитывая расчёт по инсоляции внесены изменения в планах дома №1-5.

22. В помещение электрощитовой устроен отдельный вход непосредственно с улицы.

23. лист АС-67. Выполнены чертежи закреплённых стремянок, ведущих на чердак.

24. лист АС-1.2. Климатические данные принято согласно СП РК 2.04-01-2017.

Архитектурно-строительные решения

25. Исключены ссылки на отмененные СНиП РК.

26. Откорректирован лист общие данные.

27. Арматура принять по ГОСТ 34028-2016 (А 240, А 400).

28. Номер по генплану указан в штампе проекта.

29. Экспликация полов откорректирована.

30. Толщины стены на узле откорректирована.

31. Кладка оконных проемов наружных стен выполнена с четвертями.

32. Добавлено примечание п. 4.

33. Выполнены анкера для крепления перегородок.

34. Указан тип горизонтальной гидроизоляции.

35. Приведено в соответствие название чертежа на плане и в штампе.

36. Перемычки выполнены с четвертями по оконным проемам.

37. Приведены в соответствие все типы перемычек.

38. Вентканалы сдвинуты на 200мм. Подтвержден расчетом участок стены с венканалами но несущей способности.

39. Простенок 640мм. проверен по несущей способности и предоставлен расчет. Простенок увеличили до 770мм. С расчетным армированием.

40. Добавлен кладочный план тех.подполья.

41. Плитные перемычки поз. 6.заменены на брусковые.

42. Указан тип кладки наружных стен.

43. Предоставлен расчет армирования кладки.

44. Выполнена анкеровка плит с наружными стенами и между собой согласно серии 2.140-1.

45. На схемах указаны детали анкеровки.

46. Габариты плиты изменены для пропуска вентканалов.

47. Пересмотрено решение по балконным плитам. Приняты монолитные плиты по расчету.

48. Предоставлен расчет швеллеров лестничной клетки.

49. На узлах показано ограждение на кровле.

50. Абсолютные отметки фундаментов на геологическом разрезе откорректированы согласно ГП.

51. Ширина фундаментов принята согласно откорректированному сбору нагрузок.

52. Откорректированы абсолютные отметки фундаментов на геологических разрезах. Развертки блоков откорректированы.

Отопление и вентиляция

53. Параметры теплоносителя в системе отопления приведены в соответствие с параметрами котельной;

54. На планах показаны отверстия вводов теплосети с отметками и размерами;

55. Предоставлены планы чердака и кровли с вентиляцией;

56. Выполнено отопление помещения электрощитовой;

Внутренний водопровод и канализация

57. Откорректирован диаметр счетчика общей воды на вводе.

58. В «Общих указаниях» – указан номер и дата выдачи технических условий на водоснабжение и канализацию.

59. На аксонометрической схеме канализации, в месте слияния двух потоков предусмотрена замена тройника на косую крестовину с прочисткой, указана длина выпусков канализации.

60. Выпуски канализации К1-1,2,5,6 предусмотрены в футлярах, ввиду близкого расположения от фундамента.

61. В ванных комнатах предусмотрены полотенцесушители согласно п.4.3.2 СП РК 4.01-101-2012.

62. Предусмотрена замена открыто проложенных по подвалу пропиленовых труб водопровода согласно п.4.1.5 СП РК 4.01-101-2012- на стальные трубы.

63. Пояснительная записка откорректирована согласно выданных замечаний.

64. Спецификации откорректированы по замечаниям, в соответствии с максимальным применением материалов и оборудования казахстанского исполнения.

Электрооборудование и электроосвещение

65. ЭМ-2. Определен уровень электрификации дома. Расчет мощности по стоякам и на шинах ВРУ выполнен в соответствии с табл. 6 СП РК 4.04-106-2013. Откорректировано сечение кабелей, токи плавких вставок предохранителей, первичные номинальные токи трансформаторов тока. Внесены изменения в опросный лист.

66. ЭМ3.1, 3.2. Выполнены п.8.21 и пп. 17.25, 17.26, СП РК 4.04-106-2013 - подключение квартирных щитков.

67. Откорректированы длины кабелей в квартирах. Пересчитаны длины от ЩЭ до квартирных щитков. Внесены коррективы в спецификацию.

68. Указан на планах проводник уравнивания потенциалов.

69. ЭМ-2. Указан на плане параметры внутреннего и наружного контура заземления.

70. Спецификация оборудования. Исключить трансформатор тока для счетчика прямого включения.

71. Откорректирована длина провода сечением 35мм2.

Слаботочные системы, связь и сигнализация

72. Предоставлены разделы Видеонаблюдения, домофонная сеть, согласно присвоенного класса жилья IV по СП РК 3.02-101-2012.

73. Структурная схема выполнена согласно п.4.4.2 СТ РК 21.603-2002 (ГОСТ 21.603-80).

74. Лист 6. Прокладка кабелей до квартир предусмотрена скрыто (сменяемо) в трубах.

75. Таблица спецификации выполнена согласно ГОСТ 21.110-2013.

Оценка воздействия на окружающую среду

76. В приложении предоставлена справка РГП на ПХВ «Казгидромет» по фоновым концентрациям г. Атбасар от 23.10.2019 года №1706.

77. В приложении предоставлен акт обследования зеленых насаждений от 20.08.2019 № 1-15/78.

78. Расчеты по источникам эмиссий выполнены с учетом объемов и видов работ, предусмотренных проектно-сметной документацией по итогам изменений, внесенных в проектно-сметную документацию в ходе проведения экспертизы.

79. В таблице 2.8 нормативы выбросов ПДВ на период строительства в графах 7,8 указаны сроки строительства, исправлен год достижения ПДВ.

80. В главе 1 представлена ситуационная карта-схема района расположения проектируемого объекта на период строительства с ближайшей жилой застройкой.

81. В главе 3 представлен баланс водопотребления и водоотведения на период строительства.

82. В главе 2.9 предоставлена карта-схема с нанесенными источниками выбросов загрязняющих веществ на период строительных работ.

83. В главе 1 указано расстояние до ближайшей жилой зоны.

84. В главе 2.10 представлено обоснование программы производственного контроля.

85. Расчет рассеивания на период строительства представлен в приложении.

86. Расчет рассеивания проведен с учетом фоновых характеристик г. Атбасар.

87. В проекте в главе 2.11 представлена оценка неизбежного ущерба, наносимого окружающей среде и здоровью населения в результате намечаемой хозяйственной деятельности, в виде ориентировочного расчета нормативных платежей за специальное природопользование.

88. В главе 14 указано отсутствие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных, отсутствие редких, занесенных в Красную книгу видов растений.

89. На титульном листе поставлена подпись, печать заказчика.

90. В соответствии с измененными расчетами откорректирована заявка на эмиссии в окружающую среду.

Сметная документация

91. Сметная документация приведена в соответствие с проектными данными по откорректированным спецификациям, с учетом замечаний экспертизы.

92. Откорректированы затраты по стоимости ПИР и затраты на комплексную вневедомственную экспертизу проекта.

93. Откорректированы дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время согласно НДЗ РК 8.04-06-2015

94. Согласно письму заказчика (№640 от 19.12.2019 г) со сметной стоимости строительства исключены транспортные расходы по перевозке материалов.

**7.2. Оценка принятых проектных решений**

Согласно пункта 9 пп 3 «Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 г. № 165 с изменениями от

25.07.2019 г., разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящиеся к технически сложным.

Состав и комплектность представленных материалов приведены в соответствие с требованиями СН РК 1.02-03-2011, ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.501-93. Рабочий проект разработан согласно утвержденному заданию на проектирование и другим исходным данным.

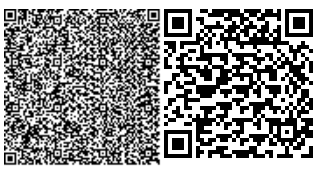
В результате проведенной экспертизы рабочий проект дополнен необходимыми исходными данными, откорректирован согласно замечаний п.7.1.

Таблица 5

**Технико-экономические показатели по рабочему проекту**

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | представленные на рассмотрение | рекомендуемые к утверждению |
| 1 | Площадь участка | га | 4,3200 | 4,3200 |
| 2 | Этажность | эт | 5 | 5 |
| 3 | Площадь застройки, всего, в т.ч.:<br>жилой дом № 1<br>жилой дом № 2<br>жилой дом № 3<br>жилой дом № 4<br>жилой дом № 5 | кв. м | 8980,4<br>1799,6<br>1890,7<br>1780,9<br>1783,5<br>1795,4 | 8993,4<br>1805,6<br>1807,6<br>1787,7<br>1789,9<br>1802,6 |
| 4 | Общая площадь жилого здания, в т.ч.: | кв. м | 38256 | 36622 |
| 4.1 | общая площадь квартир | кв. м | 27564 | 26966 |
| 5 | Строительный объем | куб. м | 133533 | 133533 |
| 6 | Количество квартир, в т.ч.: | шт | 500 | 500 |
| | - однокомнатных | шт | 100 | 118 |
| | - двухкомнатных | шт | 250 | 222 |
| | - трехкомнатных | шт | 110 | 112 |
| | - четырехкомнатных | шт | 40 | 48 |
| 7 | Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2019-2020 гг. | млн. тенге | 5 480,602 | 5 438,376 |
| | в том числе: | | | |
| | СМР | млн. тенге | 4 647,723 | 4 620,531 |
| | оборудование | | 55,022 | 55,022 |
| | прочие затраты | | 777,857 | 762,823 |
| | в том числе: | | | |
| | - 2019 года (ПИР, экспертиза) | млн. тенге | 75,531 | 64,557 |
| | - 2020 год | | 5 405,071 | 5 373,819 |
| 8 | Удельные капитальные вложения на 1 м$^2$ жилья | млн. тенге | | 0,202 |
| 9 | Нормативная продолжительность строительства | мес. | 8,0 | 8,0 |





Примечание:

Уменьшение сложилось: сметная документация приведена в соответствие с проектными данными по откорректированным спецификациям, с учетом замечаний экспертизы.

Общее уменьшение сметной стоимости составило 42,226 млн. тенге.

## 8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство пяти стоквартирных жилых домов в мкр. № 1 г. Атбасар, Атбасарского района Акмолинской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

| | | |
|---|---|---|
| площадь участка | 4,3200 | га |
| этажность | 5 | этажа |
| площадь застройки, всего, в т.ч.: | 8993,4 | кв.м |
| жилой дом № 1 | 1805,6 | кв.м |
| жилой дом № 2 | 1807,6 | кв.м |
| жилой дом № 3 | 1787,7 | кв.м |
| жилой дом № 4 | 1789,9 | кв.м |
| жилой дом № 5 | 1802,6 | кв.м |
| общая площадь жилого дома, в т.ч.: | 36622 | кв.м |
| общая площадь квартир | 26966 | кв.м |
| строительный объем | 133533 | куб.м |
| количество квартир, в т.ч.: | 500 | шт |
| - однокомнатных | 118 | шт |
| - двухкомнатных | 222 | шт |
| - трехкомнатных | 112 | шт |
| - четырехкомнатных | 48 | шт |
| Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2019-2020 гг., в том числе: | 5 438,376 | млн. тенге |
| СМР | 4 620,531 | млн. тенге |
| оборудование | 55,022 | млн. тенге |
| прочие затраты | 762,823 | млн. тенге |
| удельные капитальные вложения на 1 м$^2$ жилья | 0,202 | млн. тенге |
| продолжительность строительства | 8,0 | мес |

2. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

3. При представлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

4. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течении 3 месяцев.

5. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства Атбасарского района» в соответствии с договором о государственных закупках работ № 98 от 15.11.2019 г.

**8. ТҰЖЫРЫМДАР**

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Ақмола облысы, Атбасар ауданының, Атбасар қаласында, № 1 шағын ауданында бес жүз пәтерлі тұрғын үйлердің құрылысы»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтерге сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесідей негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

| | | |
|---|---|---|
| Жер телімінің жалпы ауданы | 4,3200 | га |
| Ғимарат қабаттылығы | 5 | қабат |
| Құрылыс алаңы, барлығы, оның ішінде: | 8993,4 | шаршы метр |
| № 1 тұрғын үй | 1805,6 | шаршы метр |
| № 2 тұрғын үй | 1807,6 | шаршы метр |
| № 3 тұрғын үй | 1787,7 | шаршы метр |
| № 4 тұрғын үй | 1789,9 | шаршы метр |
| № 5 тұрғын үй | 1802,6 | шаршы метр |
| Ғимараттың жалпы ауданы | 36622 | шаршы метр |
| Пәтерлердің жалпы ауданы | 26966 | шаршы метр |
| Құрылыс көлемі | 133533 | текше метр |
| Пәтер саны: | 500 | дана |
| - бір болмелі | 118 | дана |
| - екі болмелі | 222 | дана |
| - үш болмелі | 112 | дана |
| - төрт болмелі | 48 | дана |
| 2019-2020 ж.ж. ағымдағы және болжамдық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны, | 5 438,376 | млн теңге |
| соның ішінде: ҚМЖ | 4 620,531 | млн теңге |
| жабдық | 55,022 | млн. теңге |
| басқада шығын | 762,823 | млн. теңге |
| үлестік күрделі салымдар 1 м$^2$ тұрғын үй | 0,202 | млн. теңге |
| Құрылыс ұзақтығы | 8,0 | ай. |

2. Қазақстан Республикасы Үкіметі отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56/005-1689, 05-12 хаттама шешімінің 5 бөлімінің орындалу мақсатында тапсырысшыға, құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдар мен конструкцияларын барынша көп колдану.

3. Бекітілуге ұсынылғанда және өндіріс жұмыстарына берілген кезде жұмыс жобаны бұл сараптаманың қорытындысымен сәйкестігіне тексеру керек.

4. Өндірістік жұмыстар басталмай тұрып жұмыс жоба 3 айдың ішінде белгіленген тәртіппен бекітілуге тиісті.

5. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 15.11.2019 жылғы №98 шарттың талаптарына сәйкес жұмыстарды мемлекеттік сатып алу туралы «Атбасар ауданының құрылыс бөлімі» ММ кепілдік етеді.

**Информация об экспертах:**

Эксперт Макаров Н.Ф. - аттестаты эксперта по специализации: инженерные сети и системы - № KZ58VJE00033879 от 29.12.2017 г.; конструктивная часть - № KZ31VJE00033880 от 29.12.2017 г.;

Эксперт Ахмедин Е. К. - аттестат эксперта по специализации: конструктивная часть - № KZ75VJE00019314 от 02.08.2016 г.;

Эксперт Анферов Д. С. - аттестат эксперта по специализации: архитектура - № KZ76VJE00034913 от 07.02.2018 г.;

Эксперт Струминский С. - аттестат эксперта по специализации: конструктивная часть - № KZ71VJE00046352 от 02.05.2019 г.;

Эксперт Утаева Е.С. – аттестат эксперта по специализации: инженерные сети и системы № KZ00VJE00044332 от 05.02.2019 г.;

Эксперт Искакова Н.И. – атестат эксперта по специализации: инженерные сети и системы № KZ93VJE00014237 от 27.11.2015 г.;

Эксперт Мукушев Н.Д. - аттестат эксперта по специализации: инженерные сети и системы - № KZ41VJE00021769 от 29.12.2016 г.;

Эксперт Руденко В.А. - аттестат эксперта по специализации: санитарно-эпидемиологический профиль - № KZ12VJE00033349 от 14.12.2017 г.;

Эксперт Егорова И.В. - аттестат эксперта по специализации: экологическая часть - № KZ61VJE00029855 от 23.08.2017 г.;

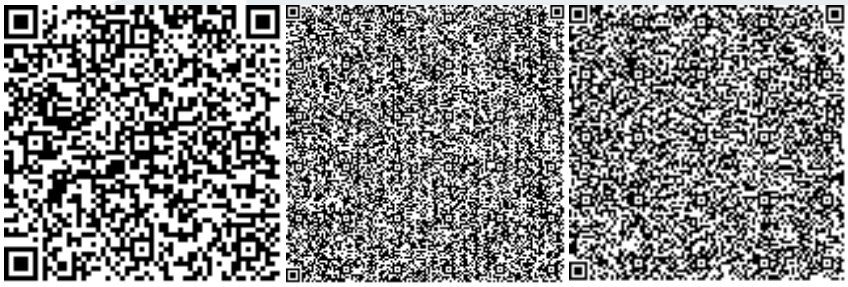
Эксперт Прохоров Р.М. - аттестат эксперта по специализации: специальные разделы проектов - № KZ02VJE00016748 от 14.04.2016 г.;

Эксперт Шутикова А. С. - аттестат эксперта по специализации: специальные разделы проектов - № KZ08VJE00044188 от 30.01.2017 г.

**Ведущий эксперт** **Е. К. Ахмедин**

Макаров Н.Ф.

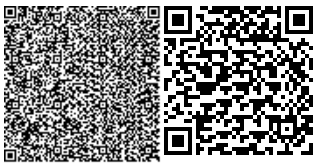
Директор

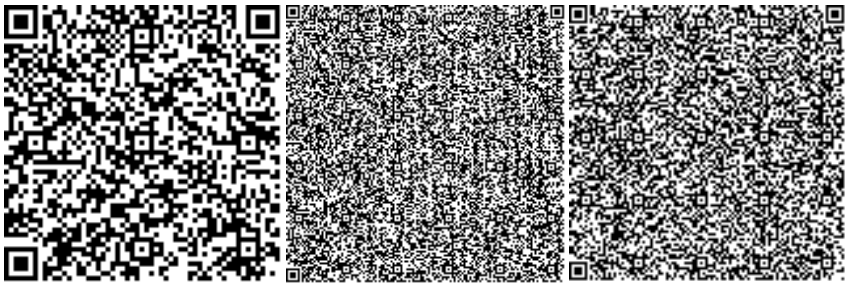


Шутикова А.С.

Эксперт

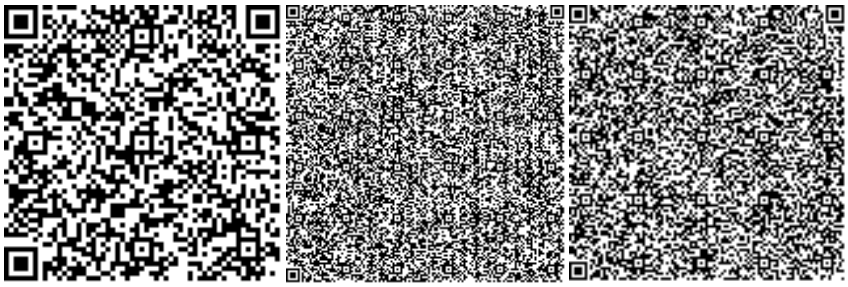






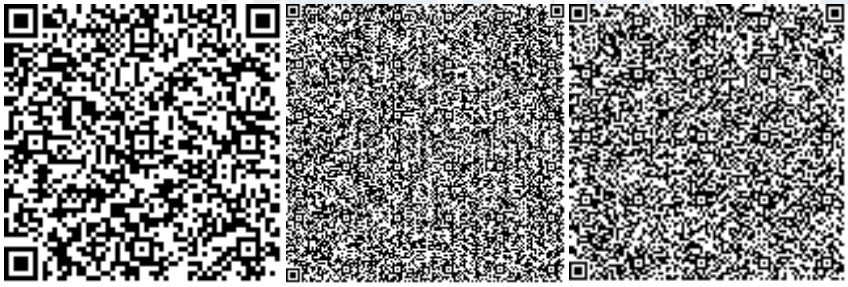
Мукушев Н.Д.

Эксперт



Руденко В.А.

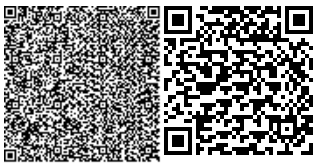
Эксперт

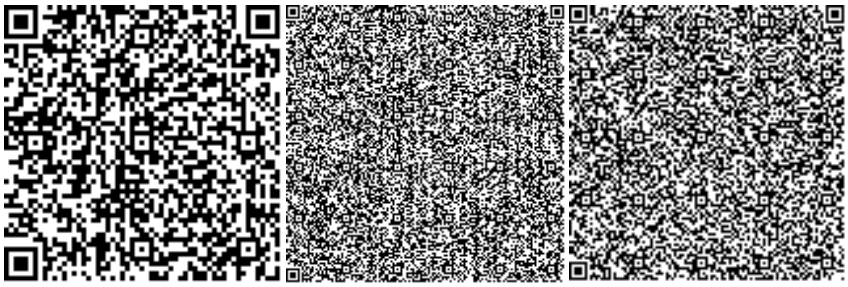


Прохоров Р.М.

Эксперт

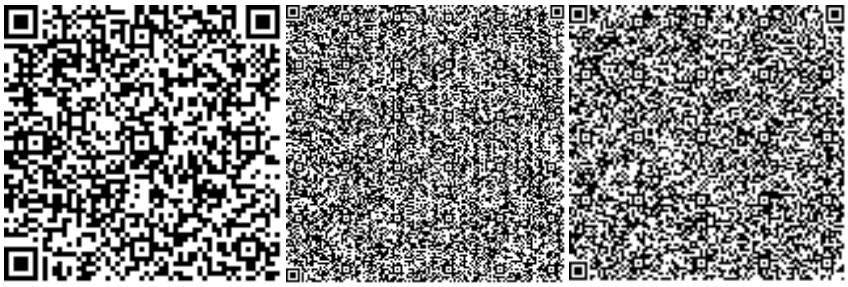






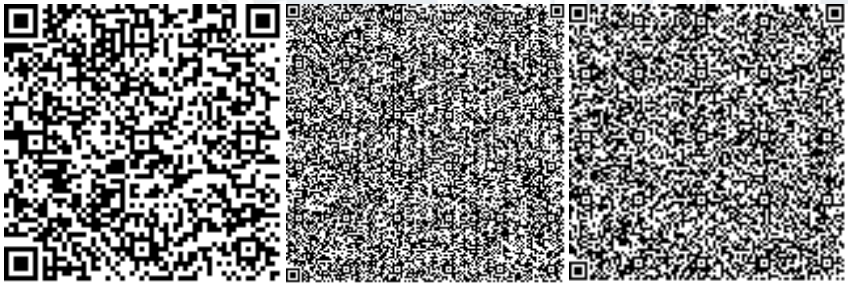
Егорова И.В.

Эксперт



Утаева Е.С.

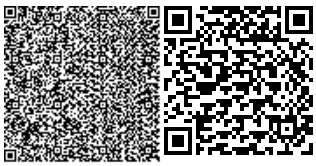
Эксперт

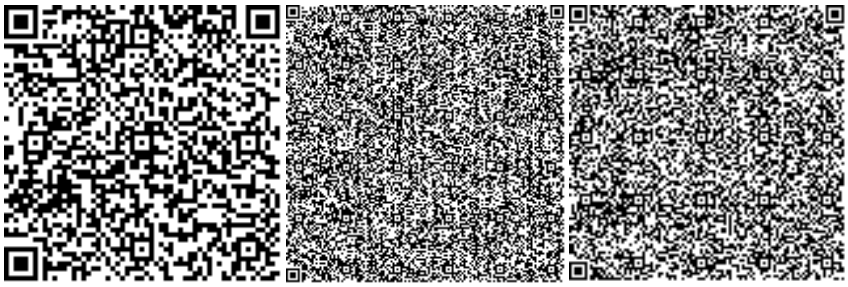


Анферов Д.С.

Эксперт

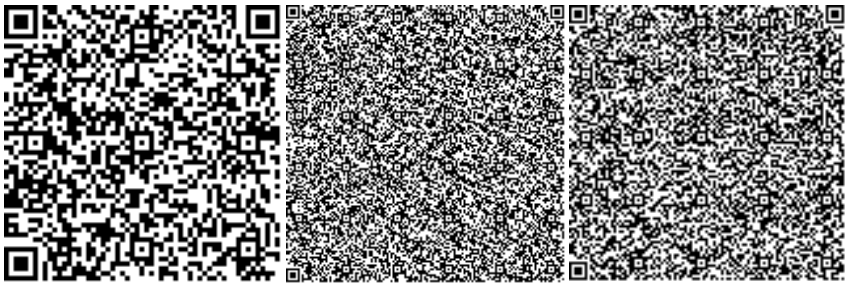






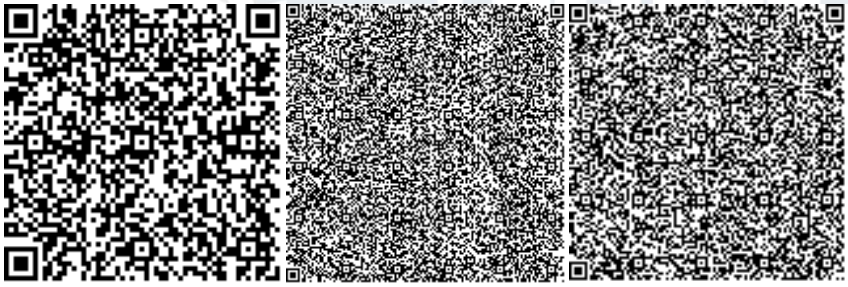
Искакова Н.И.

Эксперт



Струминский С.С.

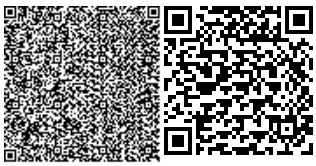
Эксперт

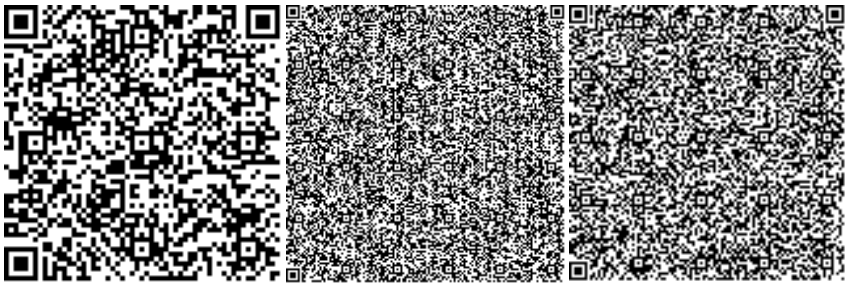


Ахмедин Е.К.

Эксперт

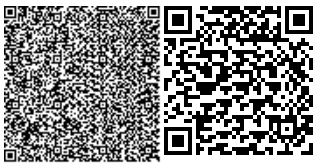






ЭКСПЕРТНОЕ БЮРО г.АСТАНА





Номер: KZ95VDD00134565

**Акимат Акмолинской области**

Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области

**РАЗРЕШЕНИЕ**

**на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории**

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Отдел строительства Атбасарского района" 020400, Республика Казахстан, Акмолинская область, Атбасарский район, г.Атбасар, улица Ч.Валиханова, дом № 9,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 060140008217

Наименование производственного объекта: Строительство пяти стоквартирных жилых домов в микрорайоне № 1 города Атбасар

Местонахождение производственного объекта:

Акмолинская область, Атбасарский район, г.Атбасар -

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обосанованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

| Заместитель руководителя | Биржикеев Кошекбай Биржикеевич |
|---|---|
| (подпись) | Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии) |

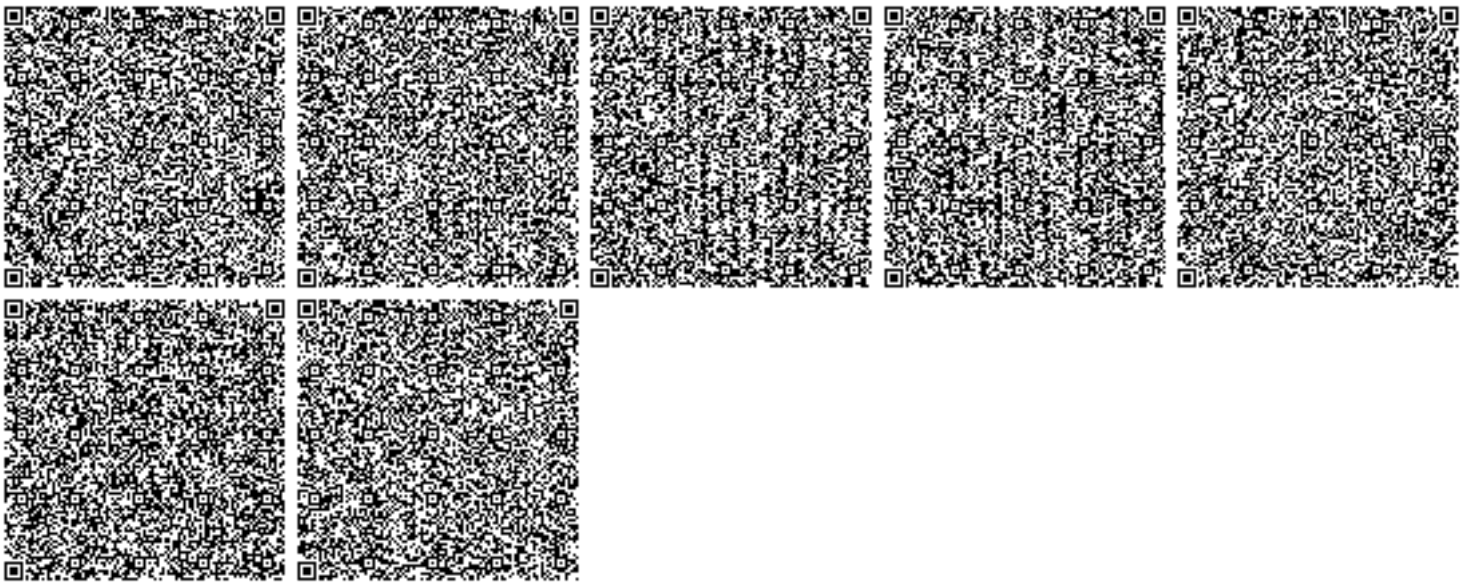
**Место выдачи:** г.Кокшетау **Дата выдачи:** 19.12.2019 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

**Лимиты эмиссий в окружающую среду**

| Наименование загрязняющих веществ | Лимиты эмиссий в окружающую среду | |
|---|---|---|
| | г/сек | т/год |
| 1 | 2 | 3 |
| Лимиты выбросов загрязняющих веществ | | |
| Всего, из них по площадкам: | 15,921513 | 56,357688 |
| Строительство пяти стоквартирных жилых домов в микрорайоне № 1 города Атбасар | 15,921513 | 56,357688 |
| в т.ч. по ингредиентам: | | |
| Углерод | 0,0008 | 0,0037 |
| Уайт-спирит | 6,575 | 22,8707 |
| Сера диоксид | 0,0012 | 0,0056 |
| Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): | 0,00133 | 0,00518 |
| Формальдегид | 0,0002 | 0,0007 |
| Углерод оксид | 0,008 | 0,0372 |
| Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) | 0,731983 | 2,035608 |
| Алканы С12-19/в пересчете на С/ | 0,004 | 0,0186 |
| Азота (IV) диоксид | 0,0091 | 0,0426 |
| Азота (IV) диоксид | 0,0015 | 0,0069 |
| Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) | 0,0058 | 0,0224 |
| Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) | 8,55 | 31,182 |
| Железо (II, III) оксиды | 0,0326 | 0,1265 |
| Лимиты сбросов загрязняющих веществ | | |
| Лимиты на размещение отходов производства и потребления | | |
| Лимиты на размещение серы | | |

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

## Условия природопользования

1. Разрешение является основанием для внесения платежей за эмиссии в окружающую среду