**«Бірінші қабатта әлеуметтік- мәдени, тұрмыстық объектілері бар биік тұрғын үй. Қарағанды қаласы, Қазыбек би ауданы, Шахтеров даңғылы 3/2» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)**
жұмыс жобасы бойынша

08.01.2020 ж. № 01-0003/20
(оң)

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«SAAT INVEST Group» ЖШС
Қарағанды қаласы

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«КОНЭС» ЖШС
Қарағанды қаласы

Қарағанды қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

**Бірінші қабатта әлеуметтік- мәдени, тұрмыстық объектілері бар биік тұрғын үй. Қарағанды қаласы, Қазыбек би ауданы, Шахтеров даңғылы 3/2» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)** жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

**«Мемсараптама» РМК-ның рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.**

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0003/20 от 08.01.2020 г.
(положительное)
по рабочему проекту
**«Жилой высотный дом с объектами соцкультбыта на первом этаже. г. Караганда, район им. Казыбек би, пр. Шахтеров 3/2» (без наружных инженерных сетей и сметной документации)**

**ЗАКАЗЧИК:**
ТОО «SAAT INVEST Group»
г. Караганда

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «КОНЭС»
г. Караганда

г. Караганда

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Жилой высотный дом с объектами соцкультбыта на первом этаже. г.Караганда, район им.Казыбек би, пр.Шахтеров 3/2» (без наружных инженерных сетей и сметной документации)** выдано РГП «Госэкспертиза».

**Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения РГП «Госэкспертиза».**

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** Рабочий проект **«Жилой высотный дом с объектами соцкультбыта на первом этаже. г. Караганда, район им. Казыбек би, пр. Шахтеров 3/2» (без наружных инженерных сетей и сметной документации).**

*Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 01-1897* от 04*.11.2019 года.*

**2. ЗАКАЗЧИК:** ТОО «SAAT INVEST Group».

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «КОНЭС» (государственная лицензия № 16019095 от 13.12.2016 г., I категория. г. Караганда).

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** негосударственные инвестиции (письмо-заявка заказчика № 78 от 25.10.2019 г.

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

задание на проектирование б/н от 18.09.2019 г., утвержденное заказчиком;

акт на право частной собственности на земельный участок № 13877 от 16 апреля 2019 года, изготовленный Отделом города Караганда по земельному кадастру и недвижимости филиалом некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области (площадь участка - 0,5307 га, кадастровый номер земельного участка 09-142-184-265);

постановление акимата г. Караганды № 39/13 от 17.07.2019 г. «Об изменении целевого назначения земельного участка, принадлежащего ТОО «SAAT INVEST Group» в районе имени Казыбек би, проспект Шахтеров, участок 3/2»;

постановление акимата г. Караганды № 57/21 от 02.10.2019 г. «О предоставлении ТОО «SAAT INVEST Group» права ограниченного целевого пользования (сервитут) на земельные участки в районе имени Казыбек би, проспект Шахтеров, участок 3/2 для проезда к объектам общего пользования»;

договор сервитута № 61170 от 10.10.2019 г. между ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Караганды и ТОО «SAAT INVEST Group» на земельный участок плрщадью 0,1186 га;

договор сервитута № 61171 от 10.10.2019 г. между ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Караганды и ТОО «SAAT INVEST Group» на земельный участок плрщадью 0,1968 га;

архитектурно-планировочное задание на проектирование № KZ30VUA00109634 от 25.09.2019 г., выданное ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Караганды»;

архитектурный проект, выполненный ТОО «КОНЭС» (государственная лицензия № 16019095 от 13.12.2016 г.), согласованный ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Караганды» (регистрационный номер KZ71VUA00124901 от 22.10.2019 г.) и заказчиком;

топографическая съемка в масштабе 1:500 от 02.08.2019 года, выполненная ТОО «Градостроительный кадастровый центр города Караганды» (государственная лицензия ГСЛ-КР № 00880 от 02.06.2016 года);

отчет об инженерно-геологических условиях участка строительства многоквартирного жилого дома, расположенного по адресу: Карагандинская область, г. Караганда, район им. Казыбек би, пр. Шахтеров (арх. № 04-ИС-2019), выполненный в

2019 году ТОО «GEO–Ceport (ГЕО-Цепорт)» (государственная лицензия № 16002997 от 16.02.2016 года);

письмо-заявка заказчика № 78 от 25.10.2019 г. о проведении вневедомственной экспертизы без сметной документации и источнике финансирования;

письмо заказчика № 079 от 25.10.2019 года о начале строительства в 2020 году;

протокол дозиметрического контроля № 144 от 08 октября 2019 года, выданный Филиалом РГП на ПВХ «Национальный центр экспертизы» Комитета контроля качества и безопасности товаров и услуг МЗ РК по Карагандинской области;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений (Измерение плотности потока радона с поверхности грунта) № 144 от 08 октября 2019 года, выданный Филиалом РГП на ПВХ «Национальный центр экспертизы» Комитета контроля качества и безопасности товаров и услуг МЗ РК по Карагандинской области;

письмо РГП «Нура-Сарысуская бассейновая инстпекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геоогии и природных ресурсов Республики Казахстан» № 18-14-5-4/1146 от 15.10.2019 года о необходимости согласовании проекта;

акт обследования зеленых насаждений № 49 от 15 октября 2019 года, пдписанный специалистом ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Караганды» и заказчиком;

значения существующих фоновых концентраций (письмо № 27-01-06/1062 от 11.10.2019 года Филиала РГП на ПХВ «Казгидроет» Министерства энергетики РК по Карагандинской области;

письмо № 2-7/630 от 08.10.2019 года ГУ «Отдел ветеринарии города Караганды» акимата города Караганды об отсутствии сибиреязвенных захоронений и особоопасных болезней сельскохозяйственных животных.

*Технические условия:*

технические условия № 14/139 от 18.07.2019 г. на присоединение к тепловым сетям, выданные ТОО «Теплотранзит Караганда»;

технические условия № 14/3358 от 13.12.2019 г. на реконструкцию тепловой сети микрорайона №27 от т. «А» до т. «Б» (вдоль участка 3/2 по пр. Шахтеров), выданные ТОО «Теплотранзит Караганда»;

технические условия № 7972 от 18.04.2019 г. на присоединение к эл.установок 10 кВ высотного дома со встроенно-пристроенными коммерческими помещениями, выданные ТОО «Қарағанды Жарық»;

технические условия № 16768 от 20.05.2019 г. на водопотребление, выданные ТОО «Қарағанды Су»;

технические условия № К-6148 от 20.05.2019 г. на канализацию, выданные ТОО «Қарағанды Су»;

технические условия № 5-076-19/Л от 21.11.2018 г. на прокладку оптического кабеля от ОРШ 77/05 до пр.Шахтеров 3/2, выданные центральной региональной дирекцией телекоммуникаций – филиалом АО «Казахтелеком».

**5.2 Согласования заинтересованных организаций:**

разбивочный план в масштабе 1:500, согласованный ГУ «Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Караганды».

**5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу**

Пояснительная записка (10–06-19- ПЗ).

Генеральный план (10-06-19- ГП).
Архитектурные решения (10-06–19- АС).
Отопление и вентиляция (10-06-19 - ОВ).
Водопровод и канализация (10-06-19-ВК).
Электротехнические решения (10-06-19-ЭМ).
Сети связи (10-06-19-СС).
Пожарная сигнализация (10-06-19-ПС).
Проект организации строительства (10-06-19-ОС).
Оценка воздействия на окружающую среду.
Паспорт рабочего проекта.
Энергетические паспорта.
Расчет продолжительности инсоляции.
Расчет воздухообмена помещений.
Расчеты теплопотерь.
Теплотехнические расчеты ограждающих конструкций.
Расчет конструкций.
Расчеты ОВ.

Расчет предварительных нагрузок по водоснабжению и канализации для выдачи технических условий.

Отчет об инженерно-геологических условиях участка строительства многоквартирного жилого дома, расположенного по адресу: Карагандинская область, г. Караганда, район им. Казыбек би, пр. Шахтеров (арх. № 04-ИС-2019), выполненный в 2019 году ТОО «GEO–Ceport (ГЕО-Цепорт)» (государственная лицензия № 16002997 от 16.02.2016 года).

**5.4 Цель и назначение объекта строительства**

Строительство жилого высотного дома с объектами соцкультбыта на первом этаже. предусмотрено в целях увеличения жилого фонда города и создания высокого уровня комфорта проживания для его жителей.

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

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

Площадка строительства расположена в городе Караганде, в зоне существующей застройки. Прилегающая территория благоустроена, имеются асфальтобетонные проезды.

Поверхность территории спланирована, характеризуется абсолютными отметками (по устьям пробуренных скважин) от 520,10 м до 520,40 м.

**Природно-климатические условия района строительства**

Климат резко континентальный, сухой, характеризуется резкими колебаниями температуры в течение суток и года, сильными и довольно частыми сухими ветрами. Зима продолжительная и суровая, лето жаркое и сухое. Весна и осень характеризуются кратковременностью и резкой сменой тепла, и холода.

Климатический район строительства - I.
Климатический подрайон - IВ.
Нормативная снеговая нагрузка – 1,0 кПа.
Нормативная ветровая нагрузка - 0,48 кПа.
Расчетная температура наиболее холодной пятидневки - минус 28,9°С.

Нормативная глубина промерзания, согласно СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений». для суглинков и глин – 172 см, для супесей – 210 см, для песков – 225 см, для гравийных грунтов – 255 см.

Средняя глубина проникновения «0» в почву – 190 см.

**Инженерно-геологические условия площадки строительства**

По данным технического отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненного в 2019 году, до глубины 15,0 м в геологическом строении участка изысканий принимают отложения юры, представленные глинами и суглинками.

С поверхности эти образования перекрыты насыпным грунтом, мощностью от 0,90 м до 1,40 м. Насыпной грунт **t** представлен глинистыми грунтами различного возраста, перемешанными с полускальными грунтами и строительным мусором.

Отложения юры представлены глинами и суглинками. По физико-механическим характеристиками толща юрских глинистых грунтов разделяется на два элемента – верхняя часть до глубины 5,0 м относится к сильнодеформируемым грунтам, с глубины 5,0 м до 15,0 м грунты среднедеформируемые.

Глины **J** - пестроцветные полутвердые, твердые, ожелезненные, с друзами трухлявого гипса. В них до глубины 2,5 м наблюдаются трещины, заполненные песком средней крупности полимиктового состава. Вскрыты на отметках от 0,90 м до 1,40 м, со следующими нормативными характеристиками: С=30 кПа, φ"=20°; ρ"=1,92 г/см³, Е=15,7 МПа. Мощность слоя колеблется от 5,60 м до 6,70 м.

Величина относительной деформации набухания без нагрузки составляет 0,119-0,203 д.ед. (средне- и сильнонабухающие) при влажности набухания 42,3-43,3%. Давление набухание меньше бытового давления Р=0,1–0,3 кг/см$^2$. Следовательно, проблем с набуханием грунтов на участке нет.

Глинистые грунты среднедеформируемые **J** – желто-серые, серые, твердые, слабоожелезненные и ожелезненные, с включением мелкой гальки и сажистыми примазками Вскрыты на глубинах от 7,0 м до 10,0 м, со следующими нормативными характеристиками: С=38 кПа, φ"=21°; ρ"=2,10 г/см³, Е=22,0 МПа. Мощность слоя колеблется от 4,00 м до 8,00 м.

На участке изысканий по данным бурения вскрыты два водоносных горизонта:

первый, типа «верховодка» - слабый, ненапорный горизонт приурочен к верхней части отложений юры, где развита сеть трещин, заполненных песками средней крупности полимиктового состава;

второй – подземные воды трещиновато порового типа, приуроченные к юрским отложениям, напорные, вскрыты на глубинах от 12,0 м до 14,0 м

Питание подземных вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и таяния снегов. Гидрографическая сеть отсутствует.

Уровень подземных вод установился на глубинах от 1,50 м до 1,80 м, что соответствует абсолютной отметке 518,60 м.

В условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное стояние отмечается в марте, максимальное приходится на начало мая. Амплитуда колебания уровня в изученном районе составила 1,0 м.

За прогнозируемый рекомендуется принят уровень на 1,0 м выше установившегося – 519,60 м.

По результатам химического анализа грунтовые воды характеризуются как хлоридно-сульфатно-натриево-калиевые, очень жесткие, слабощелочные, соленые.

По отношению к бетонам на портландцементе марки W4 по водонепроницаемости грунтовые воды сильноагрессивные, по отношению к шлакопортландцементам – слабоагрессивные, неагрессивные к сульфатостойким портландцементам

По отношению к арматуре железобетонных конструкций грунтовые воды сильноагрессивные при периодическом смачивании, и слабоагрессивные при постоянном погружении.

По суммарному содержанию водорастворимых солей, грунты, слагающие участок изысканий, относятся к незасоленным.

Степень агрессивности грунтов по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе – сильная; к шлакопортландцементам – от слабой до сильной; к сульфатостойким портландцементам – слабая, по отношению к железобетонным конструкциям – от средней-до сильной.

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

По сложности инженерно-геологических условий участок изысканий относится к III категории.

Территория Карагандинской области расположена на Казахском щите, на котором не проявляются тектонические явления и поэтому ее территория не является сейсмоактивной, в соответствии с Картой сейсмического районирования территории Казахстана.

**6.2 Проектные решения**

**6.2.1 Генеральный план**

Генеральный план многоэтажного жилого дома с нежилыми помещениями разработан на основании:

задания на проектирование;

эскизного проекта, утвержденного главным архитектором города Караганды;

топографической съемки М 1:500.

Генеральный план решен с учетом сложившейся планировочной структуры данного района, транспортных связей, санитарно-гигиенических и противопожарных норм строительного проектирования.

Разбивка здания и сооружений выполнена от границ участка. Все размеры даны в метрах.

На территорию строительства жилого дома предусмотрены четыре въезда со стороны существующих улиц.

На участке строительства запроектированы девятиэтажный жилой дом, детская площадки для детей младшего и старшего возраста, спортивная площадка, площадка для отдыха взрослых, площадка для контейнеров ТБО, две хозяйственные площадки.

Рабочим проектом предусмотрены необходимые проезды, подъезды к входным группам, площадки и тротуары, набор малых архитектурных форм. Проезды запроектированы для обслуживания жилого дома, с учётом обеспечения проезда пожарных машин. Для кратковременной парковки автотранспорта устраиваются стоянки открытого типа на 101 машино-место (в том числе 5 машино-мест для МГН).

Площадка для контейнеров ТБО расположена на расстоянии, допустимом нормами СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов». Площадка имеет навес и ограждения с трех сторон

Покрытие проездов и автостоянки – асфальтобетонное, тротуаров – бетонная плитка, площадок – согласно назначению.

По контуру проектируемых проездов устанавливается бортовой камень БР 100.30.15, по краю тротуаров и площадок – бортовой камень БР 100.20.8.

Схема организации проездов на застраиваемой территории соответствует требованиям Закона РК «О гражданской защите» и позволяет обеспечить со всех сторон подъезд пожарных машин к зданиям и к пожарным водоисточникам.

Радиусы закругления проездов отвечают требованиям безопасной организации движения.

Вертикальная планировка выполнена методом проектных горизонталей и предусматривает увязку проектируемых участков с существующим рельефом застроенной территории и прилегающих улиц, с максимальным сохранением рельефа.

Водоотвод на проектируемом участке открытого типа, осуществляется за счёт поперечных и продольных уклонов по тротуарам и проездам, с дальнейшим выпуском в пониженные места рельефа.

Для решения водоотвода с благоустраиваемой территории, рабочим проектом предусматривается подсыпка грунта.

Поперечные и продольные уклоны на проездах и тротуарах соответствуют требованиям СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий на площадке предусматриваются мероприятия по благоустройству территории. У входов в здание предусмотрена установка лавочек и урн, на детских площадках устанавливаются игровые комплексы, качели, горки, на спортивной площадке – спортивное оборудование. Спортивная площадка имеет ограждение высотой 1,60 м.

Для озеленения использованы породы деревьев и кустарников, адаптированных к местным природно-климатическим условиям. Озеленение производится саженцами сирени обыкновенной и вяза мелколистного. Принцип оформления зелёных насаждений – рядовой и свободный. Свободная от посадки кустарников площадь засевается многолетними травами из расчёта 40 г/м$^2$.

Условной отметке 0,000 соответствует уровень чистого пола первого этажа жилого дома с абсолютной отметкой 523,50 м.

Высотные отметки даны в метрах.

Система высот – Балтийская.

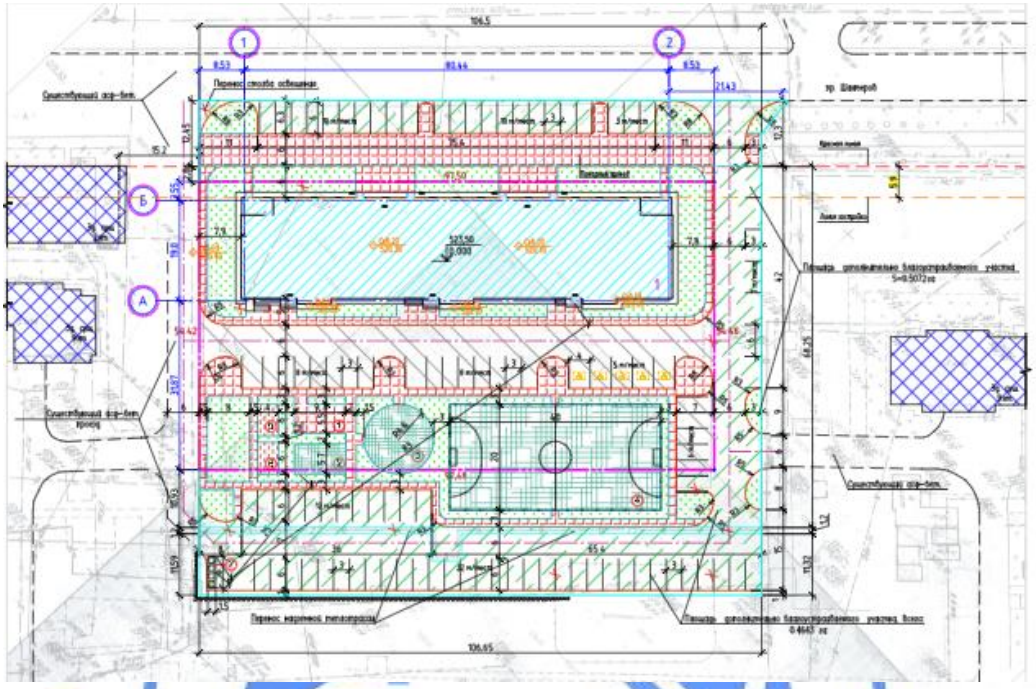
Система координат – местная.

Таблица № 1

Основные технические показатели по разделу ГП

| № п/п | Наименование | Ед. изм. | Кол-во |
|---|---|---|---|
| 1 | Общая площадь участка по акту отвода, в том числе: | га | 0,5307 |
| 2 | площадь проектируемой застройки | м² | 1597,00 |
| 3 | площадь проектируемых покрытий | м² | 2632,00 |
| 4 | площадь проектируемого озеленения | м² | 810,00 |
| 5 | прочая площадь | м² | 268,00 |
| 6 | Площадь дополнительно благоустраиваемых участков, в том числе: | га | 0,4643 |
| 7 | площадь покрытий | м² | 3939,00 |
| 8 | площадь озеленения | м² | 604,00 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 9 | прочая площадь | м² | 100,00 |



Экспликация зданий и сооружений:
1. жилой дом
2. площадка для отдыха взрослых;
3, 4. - детские площадки;
5. – спортивная площадка;
6, 7. – хозяйственные площадки;
8. – площадка для контейнеров ТБО.

Рисунок 1. Схема генплана.

**6.2.2 Архитектурно-планировочные решения**

Здание трехподъездного девятиэтажного жилого дома - сложной формы в плане, с техническим этажом (чердаком), с цокольным этажом, с размерами в осях 19,00х80,44 м.

Высота этажей составляет 3,30 м. Высота цокольного этажа – 3,60 м в чистоте. Высота чердака – 2,10 м в чистоте.

Класс жилого здания – IV.

В цокольном этаже запроектированы арендные офисные помещения, в каждом из которых предусмотрены санузлы, комнаты уборочного инвентаря, места для приема пищи. Встроенные помещения имеют отдельные входы со стороны улицы и не сообщаются с жилыми подъездами.

Также в цокольном этаже расположены лестнично-лифтовые блоки жилых подъездов, со входами в них через тамбуры, узел входа, тепловой пункт, узел ввода.

С первого по восьмой этажи в жилом доме запроектированы жилые квартиры.

В каждом подъезде на жилых этажах предусмотрены две двухкомнатные и две трехкомнатные квартиры – всего шесть двухкомнатных и шесть трехкомнатных на каждом этаже.

В каждой квартире запроектированы лоджии.

В жилом доме всего 96 квартир, из них:

2-комнатных – 48 квартир;

3-комнатных – 48 квартир.

Звукоизоляция помещений обеспечивается устройством кирпичных и пенобетонных перегородок, тщательной заделкой примыканий перегородок к плитам перекрытий, швов между плитами и перегородками.

В соответствии с градостроительными требованиями, на первый этаж здания обеспечен удобный и беспрепятственный доступ, с учетом потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения. Крыльца оборудованы подъемниками и пандусами с уклоном не более 8%, согласно СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения».

Относительной отметке 0,000 соответствует отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 523,50 м на генплане.

*Вертикальные сообщения, эвакуационные выходы*

В каждом подъезде предусмотрены лестницы типа Л1 с шириной маршей 1200 мм и пассажирский лифт с размерами кабины 1100х2100 мм, грузоподъемностью 1000 кг.

Из второго – восьмого этажей эвакуационные пути предусмотрены по внутренним лестничным клеткам через тамбуры наружу. Из первых этажей – через тамбуры непосредственно наружу.

Подъезды изолированы друг от друга капитальными стенами.

В каждой квартире, начиная с пятого этажа (на высоте более 15 м), предусмотрен аварийный выход, т.е. выход на лоджию, оборудованную наружной лестницей, по этажно соединяющей лоджии (согласно п. 6.2.11. СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» (с изменениями от 20.02.2018 г.).

*Наружная отделка*

Отделка наружных стен:

облицовка цоколя и крылец выполняется сплиттерным камнем;

облицовка стен – лицевым кирпичом.

Покрытие крылец – керамогранитные плитки.

Отмостка - асфальтобетонная, по щебеночному основанию, шириной 1000 мм.

*Внутренняя отделка*

Потолки – черновая (затирка), водоэмульсионная окраска.

Стены – черновая (затирка), водоэмульсионная окраска, облицовка керамической плиткой.

Полы – черновые (цементно-песчаная стяжка), керамогранитная плитка, бетонные.

*Естественное освещение*

Естественное освещение помещений обеспечивается через оконные проемы, площадь окон и глубина помещений приняты в пределах, требуемых действующими нормами СП РК 2.04-104- 2012 «Естественное и искусственное освещение».

*Теплоизоляция*

В качестве утеплителя наружных стен приняты жесткие минераловатные плиты толщиной 100 мм.

В качестве утеплителя перекрытия верхних жилых этажей приняты жесткие минераловатные плиты толщиной 180 мм.

Принятые в проекте конструктивные решения по теплоизоляции обеспечивают тепловую защиту здания и энергосбережение. Здание запроектировано таким образом, чтобы при выполнении установленных требований к внутреннему микроклимату помещений и другим условиям проживания, обеспечивалось эффективное и экономное расходование энергетических ресурсов при его эксплуатации.

Приведенное сопротивление теплопередаче и воздухопроницаемость ограждающих конструкций, не ниже требуемых СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», СН РК 2.04-03-2011 «Тепловая защита зданий».

Ширина пути движения в коридорах, помещениях в чистоте принята не менее 1,4 м.

Ширина дверных проемов в стене, а также выходов из помещений и из коридоров принята не менее 0,9 м. Дверные проемы не имеют порогов и перепадов высот пола.

Ориентация здания и его помещений по отношению к странам света выполнена с учетом преобладающих направлений холодного ветра и потоков солнечной радиации.

Окна - индивидуальные металлопластиковые с двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Витражи наружные - алюминиевые с однокамерным и двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 21519-2003.

Двери наружные – металлические индивидуальные утепленные по ГОСТ 31173-2003.

Двери внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88 и металлические индивидуальные утепленные по ГОСТ 31173-2003.

Двери техпомещений – противопожарные металлические по ГОСТ 31173-2003.

Крыша – чердачная с холодным чердаком. Покрытие – три слоя наплавляемого материала. Водосток - внутренний организованный. Приемные водосточные воронки и трубопроводы к ним предусмотрены с обогревом.

*Основные технические показатели по разделу АР*

Общее количество квартир – 96 кв.

Общая площадь квартир – 7266,40 м$^2$.

Площадь застройки – 1597,00 м$^2$.

Общая площадь жилого здания – 9810,63 м$^2$.

Общая площадь встроенных (офисных) помещений – 902,91 м$^2$.

Строительный объем жилого здания – 47029,00 м$^3$,

в т.ч. ниже отм. 0,000 – 5557,00 м$^3$.

**6.2.3 Конструктивные решения**

Уровень ответственности сооружения – II (нормальный).

Степень огнестойкости – II.

Сбор нагрузок выполнен согласно принятым обьемно-планировочным, конструктивным решениям здания, согласно СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия».

Здание кирпичное, с продольными несущими стенами и железобетонными перекрытиями.

Пространственная жесткость обеспечивается совместной работой железобетонного сборного перекрытия с несущими кирпичными стенами.

Расчет фундаментов выполнен программным комплексом «ЛИРИ САПР 2019».

Фундаменты – монолитные железобетонные плиты высотой 1000 мм из бетона класса В25 на портландцементе, марки по водонепроницаемости W10, марки по морозостойкости F100 с рабочей арматурой класса А400.

Армирование фундаментных плит выполнено двумя рядами сеток с ячейками из стержней диаметром 16AIII (А400) по ГОСТ 5781-82*. Между сетками установлены

поддерживающие каркасы из прокатных профилей по ГОСТ 8509-93, ГОСТ 19903-2015 и стержней диаметром 20AIII (А400) по ГОСТ 5781-82*, установленные с шагом 2600 мм.

В верхней и нижней зонах, по расчету, выполнено дополнительное армирование из стержней диаметрами 20, 25, 32AIII (А400) по ГОСТ 5781-82*, установленными с шагом 200 мм в обоих направлениях.

Основанием фундаментов служат глины со следующими нормативными характеристиками: С=30 кПа, φ"=20°; ρ"=1,92 г/см³, Е=15,7 МПа.

Стены цокольного этажа - из сборных бетонных блоков подвала по ГОСТ 13579-78* на цементно- песчаном растворе М100. Бетонные блоки выполняются из бетона на сульфатостойком портландцементе.

В местах пересечения бетонных стен в каждом ряду кладки уложены сетки с ячейками 100х100 мм из проволоки диаметром 4Вр1 по ГОСТ 6727-80*.

По верху фундаментных блоков на отметке минус 0,500 м выполнен железобетонный обвязочный пояс высотой 200 мм из бетона класса В25 на портландцементе, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F50 с рабочей арматурой класса А400.

Армирование - пространственными каркасами с рабочей арматурой из стержней диаметром 12AIII (А400) по ГОСТ 5781-82*, объединенных в пространственный каркас хомутами из арматуры диаметром 10AI (А240) по ГОСТ 5781-82, установленными с шагом 300 мм. Концы гнутых хомутов загибаются вокруг горизонтальных стержней и заводятся вглубь сечения.

Стены наружные с отметки минус 0,300 м до отметки 16,50 м – облегченная кирпичная кладка толщиной 750 мм, тип кладки «В» по серии 2.130-8, вып.1 из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/150/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М100 толщиной 510 мм, с утеплением жесткой минераловатной плитой толщиной 100 мм и облицовкой из керамического лицевого кирпича КР-л-по 250х120х65/1НФ/150/2,0/75/ГОСТ 530-2012 на растворе М100 (многослойные стены).

Стены наружные с отметки 16,50 м – облегченная кирпичная кладка толщиной 750 мм, тип кладки «В» по серии 2.130-8, вып.1 из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М75 толщиной 510 мм, с утеплением жесткой минераловатной плитой толщиной 100 мм и облицовкой из керамического лицевого кирпича КР-л-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М75 (многослойные стены).

Связь наружного (лицевого) и внутреннего (несущего) слоя обеспечивается за счет жестких поэтажных связей по контуру здания и гибких связей-сеток, расположенных через пять рядов кладки по высоте. Поэтажные связи укладываются в уровне перекрытий.

Для крепления теплоизоляционных плит применять дюбельный комплект тарельчатого типа - не менее 7шт на 1м².

Стены внутренние толщиной 510, 380 мм с отметки минус 0,300 м до отметки 16,500 м – кирпичная кладка из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/150/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М100.

Стены внутренние толщиной 510, 380 мм с отметки 16,500 м – кирпичная кладка из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М75.

Перегородки межквартирные толщиной 200 мм – из пенобетонных блоков плотностью 800 кг/м³ на цементно- песчаном растворе М75. Армирование - двумя стержнями диаметром 4 Вр1 (ГОСТ 6727-80) через три ряда кладки по высоте.

Перегородки – кирпичная кладка толщиной 120 мм из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50.

Армирование - двумя стержнями диаметром 4 Вр1 (ГОСТ 6727-80) через три ряда кладки по высоте.

Перекрытия и покрытие - из сборных железобетонных плит по серии 1.141-1 вып. 61, 63 и 1.241.1-1, вып. 21, 27. Плиты заанкерены между собой и в кладку стен.

Монолитные участки перекрытий выполнены из бетона класса В15. Армирование – рабочей арматурой из стержней диаметром 12AIII (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Под плитами перекрытия на отметке 16,200 м устраивается армокаменный пояс в слое цементно-песчаного раствора толщиной 30 мм с продольной арматурой диаметром 10AIII (А400) по ГОСТ 5781-82*, поперечной арматурой диаметром 6AI (А240) по ГОСТ 5781-82*, установленной с шагом 300 мм.

Лестницы – сборные лестничные ступени (ГОСТ 8717.0-2016) по металлическим косоурам (швеллер 22 по ГОСТ 8240-90). Косоуры крепятся к лобовым балкам (швеллер 24 по ГОСТ 8240-90) лестничных площадок. Ограждения лестниц и площадок – металлические.

Для повышения огнестойкости металлические косоуры лестниц оштукатуриваются цементно-песчаным раствором толщиной не менее 20 мм по сетке Рабица.

Плита лестничной площадки на отметке 27,750 м толщиной 150 мм – монолитная железобетонная из бетона класса В15. Армирование – сеткой с ячейками 150х150 мм из стержней диаметром 12AIII (А400) по ГОСТ 5781-82*. Плита устраивается между косоурами лестничной клетки из прокатных профилей по ГОСТ 8240-90.

Крыльца и пандусы - монолитные железобетонные из бетона класса В15, марки по морозостойкости F75, марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе, армированные сетками с ячейками 150х150 мм из арматуры диаметром 12AIII (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Ограждение крылец и пандусов – металлические.

Все работы по возведению монолитных бетонных и железобетонных конструкций, по сварке металлических конструкций, по сварке монтажных соединений строительных конструкций, соединений арматуры и закладных деталей выполняются в соответствии с СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции» и другими действующими нормативными и инструктивными документов.

**Защита строительных конструкций от коррозии, гидроизоляция**

Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) перед нанесением защитных покрытий, в соответствии с требованиями, приведёнными в табл. 30 СНиП РК 2.01-19-2004 – третья по ГОСТ 9.402-2004*.

Все металлоконструкции и закладные детали окрашены эмалью ПФ 115 за 2 раза толщиной 55мкм (ГОСТ 6465-75) по грунту ГФ-170 (по ГОСТ 25129-82*).

Боковые поверхности всех бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазать горячим битумом БН70/30 ГОСТ 6617-76 за два раза по холодной битумной грунтовке.

Горизонтальная гидроизоляция на отметке минус 0,300 - из двух слоев гидроизола на битумной мастике по монолитному обвязочному поясу.

Под монолитными фундаментами выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5 с добавлением водонепроницаемой добавки «Пенетрон Адмикс», под фундаментными блоками входов – щебеночная подготовка толщиной 100 мм.

**6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы**

**Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование**

Рабочий проект выполнен на основании утвержденного задания на проектирование, технических условий для проектирования теплоснабжения, выданных ТОО «Теплотранзит Караганда», архитектурно-строительной части рабочего проекта и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Продолжительность отопительного периода - 207 суток.

Источник теплоснабжения – ТЭЦ.

Параметры теплоносителя - 120-70°С.

*Отопление*

Схема системы отопления принята двухтрубная, горизонтальная, поквартирная с попутным движением теплоносителя.

Параметры теплоносителя для систем отопления приняты 85-65°С.

В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические радиаторы.

Рабочим проектом предусматривается три системы отопления:

система отопления офисной части – двухтрубная, с попутным движением теплоносителя;

система отопления жилых помещений - с центральным стояком и поквартирной поэтажной разводкой. Система принята двухтрубная, с попутным движением теплоносителя.

система отопления технических помещений и лестничных клеток выполнена однотрубной с П-образными стояками.

Для учёта расхода тепла, ответвления подачи теплоносителя к квартирам и офисам оснащены теплосчётчиками с механическими фильтрами и автоматическими балансировочными клапанами.

Для регулирования теплоотдачи у нагревательных приборов предусмотрены термостатические клапаны. Гидравлическая увязка осуществляется автоматическими балансировочными клапанами, установленными на поквартирных гребенках.

Выпуск воздуха из системы отопления предусмотрен воздухоспускными кранами конструкции Маевского, установленными в верхних пробках радиаторов. Опорожнение системы осуществляется с помощью дренажной арматуры, установленной в нижних точках системы.

Трубопроводы для поквартирных разводок приняты из композитных труб, армированных стекловолокном и проложены в подготовке пола.

Магистральные трубопроводы, стояки, трубопроводы тепловых пунктов и лестничных клеток приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы систем отопления, проложенные по цокольному этажу, трубопроводы тепловых пунктов, главные стояки, трубопроводы, проложенные в полу, изолированы трубчатой изоляцией.

Стальные трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием - 2 слоя краски БТ-177 по слою грунтовки ГФ-021.

*Вентиляция*

Вентиляция жилой части предусмотрена с естественным побуждением:

вытяжка из кухонь, туалетов, ванных комнат и совмещенных санитарных узлов выполнена через вентканалы в строительном исполнении;

поступление приточного воздуха в жилые комнаты и спальни предусмотрено через открываемые фрамуги окон и за счёт инфильтрации

Скорость движения воздуха в вытяжных каналах принята с соблюдением допустимых значений скорости движения воздуха.

Для осуществления воздухообмена в офисных помещениях предусматриваются вытяжные механические системы с применением канальных вентиляторов.

Приток – естественный, через открываемые фрамуги окон.

Вентиляция из санитарных узлов и помещений уборочного инвентаря офисных помещений, также технических помещений принята с естественным побуждением с отводом воздуха через каналы.

Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

Крепление воздуховодов предусмотрено к строительным конструкциям.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия здания уплотнены негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений.

***Шумовиброизоляционные мероприятия***

Рабочим проектом предусмотрены мероприятия по защите от шума:

обеспечена нормативная скорость движения воздуха в воздуховодах;

тепловой пункт расположен под нежилыми помещениями;

подключение насосного оборудования к трубопроводам производится через гибкие вставки с виброизолирующими свойствами;

установка вентиляционных устройств предусмотрена на виброизоляторах.

***Энергосберегающие мероприятия***

В рабочем проекте приняты следующие энергосберегающие мероприятия:

наличие системного учета расхода тепловой энергии;

установка регуляторов температуры теплоносителя;

наличие индивидуального автоматизированного теплового пункта;

наличие балансировочных клапанов на ветках систем отопления.

Класс энергетической эффективности здания – высокий.

Таблица №2

Основные технические показатели

| Наименование здания (сооружения), помещения | Периоды года $t_н$, °С | Расход тепла Вт/(ккал/ч) | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | на отопление | на горячее водоснабжение | на вентиляцию | общий |
| Жилой дом | холодный - 28,9 °С | 573 260 (492 915) | 207 885 (178 750) | - | 781 145 (671 665) |

**Водоснабжение и канализация**

Рабочий проект выполнен на основании утвержденного задания на проектирование, технических условий на водопотребление и канализацию, выданных ТОО «Қарағанды Су», архитектурно-строительной части рабочего проекта и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Источник водоснабжения – городской водопровод диаметром 300 мм.

Гарантированный напор сети – 22,0 м.

Потребный напор системы хозяйственно-питьевого водоснабжения – 39,2 м.

Сброс хозяйственно-бытовых стоков предусмотрен в городскую сеть канализации диаметром 300 мм.

*Холодное водоснабжение*

В здании предусматривается один ввод водопровода.

Для учета расхода холодной воды предусмотрен водомерный узел, с установкой счетчика с радиомодулем и обводной линией.

Для создания необходимого напора на хозяйственно-питьевые нужды предусмотрена насосная установка, состоящая из трех насосов (2 рабочих, 1 резервный), производительностью 1,99 л/с (7,16 м$^3$/ч), напором 39,5 м. Насосы подают воду из буферных емкостей с заполнением из наружного водопровода с разрывом струи.

Согласно СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», внутреннее пожаротушение здания не предусматривается.

Для помещений офисов и жилых этажей предусмотрены раздельные системы водоснабжения.

В цокольном этаже здания предусмотрено помещение с установкой баков запаса воды общим объемом 4,2 м$^3$. Баки запаса воды установлены на металлической раме выше отметки заборного трубопровода насосов и оборудованы поддоном для улавливания случайных протечек. Баки имеют поплавковый клапан, перекрывающий подачу воды при наполнении. Наполнение баков осуществляется с разрывом струи. Баки запаса воды являются безнапорными. Для аварийного переполнения баков предусмотрен переливной трубопровод подключенный к системе канализации. Для принудительного опорожнения баков предусмотрены спускные трубопроводы. Опорожнение баков в канализацию происходит с разрывом струи.

Трубопроводы системы выполнены:

система хозяйственно-питьевого водопровода из полипропиленовых труб по СТ РК ИСО 4427-2004;

обвязка насосных установок из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

*Горячее водоснабжение*

Горячее водоснабжение предусматривается по открытой схеме от центральных тепловых сетей.

Трубопроводы системы выполнены из полипропиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Полотенцесушители в жилых квартирах предусмотрены электрические, в комнатах уборочного инвентаря при офисах - с подключением к системе горячего водоснабжения.

Трубопроводы горячего и холодного водоснабжения прокладываются параллельно.

На ответвлении водопровода в каждую квартиру, а также к офисным помещениям, предусмотрена установка отдельных счетчиков горячей и холодной воды со встроенным радиомодулем для дистанционного снятия показаний.

На магистральных линиях в цокольном этаже предусмотрены спускные вентили. Отвод воды от спускных вентилей осуществляется при помощи резинового шланга посредством отвода воды в трапы.

*Хозяйственно-бытовая канализация*

Система канализации предусмотрена для отвода канализационных стоков из жилых и офисных помещений.

Отвод сточных вод предусматривается по закрытым самотечным трубопроводам.

Сеть канализации вентилируется через стояки, вытяжная часть которых выводится через кровлю на высоту 0,7 м. Диаметр вытяжной части стояка равен диаметру сточной части стояка.

На сетях внутренней хозяйственно-бытовой канализации предусмотрена установка ревизий и прочисток.

Трубопроводы системы выполнены из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689.2-89.

На канализационных стояках из полиэтиленовых труб перед перекрытием каждого этажа установлены противопожарные муфты, предотвращающие распространение огня по стоякам во время пожара.

*Внутренний водосток*

Дождевая и талая вода с кровли здания собирается при помощи водоприемных воронок, установленных на кровле, и удаляется по системе трубопроводов на отмостку. Для холодных периодов года и при невозможности выпуска на отмостку предусмотрено переключение системы в систему хозяйственно-бытовой канализации.

Сеть выполнена из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 с окраской масляной краской на 2 раза.

Предусмотрен электрообогрев элементов системы во избежания их обмерзания.

Таблица №3

Основные технические показатели

| Наименование системы | Расчетный расход | | |
|---|---|---|---|
| | м³/сут | м³/ч | л/с |
| Водопровод хозяйственно-питьевой | 52,10 | 4,42 | 1,99 |
| Горячее водоснабжение | 34,81 | 6,50 | 2,74 |
| Канализация хозяйственно-бытовая | 86,92 | 10,21 | 5,86 |
| Канализация дождевая | - | - | 2,74 |

**Электротехнические решения**

***Электрооборудование и освещение***

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, заданий архитектурно-строительной, сантехнической, технологической частей проекта, нормативной документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Электроснабжение жилого дома выполнено от вводно-распределительного устройства (ВРУ) серии ВРУ1, установленного в помещении электрощитовой, расположенном в цокольном этаже, от внешней питающей сети на напряжении ~220/380В двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями.

Расчетная нагрузка на вводе в дом, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты с учетом установки в кухнях электроплит мощностью до 8,0 кВт.

Для электроснабжения квартир от вводно-распределительного устройства отходят четыре питающие линии к щиткам этажным типа ЩЭ - с отсеком для слаботочных устройств, установленных на этажных площадках. В щитках этажных установлены аппараты защиты и управления, поквартирные счетчики учета электроэнергии.

Защита групповых линий квартир выполнена автоматическими выключателями и автоматическими дифференциальными выключателями, установленными в квартирных щитках (ЩК) типа ЩРН-П, расположенных в прихожей каждой квартиры.

Учет электроэнергии освещения лестничных клеток, входов, технических помещений цокольного этажа осуществляется счетчиками, установленными на ВРУ.

Питающие, распределительные, групповые сети выполнены кабелем марки ВВГ, проводом марки ПВ1, проложенными в ПВХ трубе скрыто в штабах стен под слоем штукатурки, в подготовке пола, по цокольному этажу - открыто в ПВХ трубе, в кабельном лотке.

В технических помещениях кабель, проложенный на высоту до 2,0 м, защищен ПВХ трубами. Сети освещения шахты лифта в пределах шахт прокладываются открыто на скобах, без применения труб.

Выполнено рабочее, аварийное и ремонтное освещение.

В качестве источников света предусматриваются светильники с энергосберегающими источниками света.

Электрооборудование, светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений.

Управление освещением промежуточных лестничных площадок осуществляется приборами, позволяющими включать освещение кратковременно.

Управление освещением входов в подъезды осуществляется автоматически от фотодатчика, который управляет работой светильника в зависимости от времени суток.

Высота установки от уровня чистого пола:

выключателей - не более 1,0 м;

штепсельных розеток в кухнях и ванных - не более 0,9 м; в остальных помещениях - 0,3 м.

*Встроенные помещения (Офисы)*

Питание напряжением ~220/380 В с глухозаземленной нейтралью подается от ВРУ дома на распределительный шкаф, от которого отдельными кабельными линиями запитываются вводно-распределительные шкафы офисов.

Для резервного электроснабжения подъемника для инвалидов предусмотрен источник бесперебойного питания.

Учет электроэнергии офисов предусмотрен в соответствующих щитах типа ЩУРв, установленных для каждого офиса отдельно, укомплектованных автоматическими выключателями, дифференциальными автоматическими выключателями, прибором учета.

Основными электроприемниками являются приборы освещения, офисное оборудование, подъемник для инвалидов, сантехническое оборудование (полотенцесушитель, задвижки).

Выбор типа светильников произведен согласно характеру среды и назначению помещений.

Для освещения помещений приняты светильники с энергосберегающими источниками света.

Высота установки от уровня чистого пола:

выключателей - не более 1,0 м,

штепсельных розеток - не более 1,0 м,

щитков (низ щитка) – 1,5 м.

Питающие и распределительные сети выполнены кабелем марки ВВГ, проложенным скрыто:

по стенам в штрабе под слоем штукатурки в ПВХ трубах;

по потолку в пустотах плит перекрытия.

***Заземление (зануление)***

Все металлические и нетоковедущие части электрооборудования, лотков и открытые проводящие части светильников подлежат занулению путем присоединения к нулевому защитному проводнику сети.

Предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов в ванных комнатах квартир, путем присоединения металлического корпуса ванны к нулевому защитному проводнику квартирного щитка проводом марки ПВ1 1х2,5 мм, проложенным в жесткой ПВХ трубе в подготовке пола.

На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов и повторное заземление нулевого защитного проводника.

Выполнен контур заземления в зоне верхнего этажа и приямка лифта по периметру полосовой сталью 4х25 мм$^2$ на отметке 0,300 м от пола и соединенный с нулевым защитным проводом питающей сети. Металлические направляющие кабин и противовесы, а также металлические конструкции ограждения шахт присоединены к контуру заземления в зоне верхнего этажа и приямка лифта.

Молниезащита жилого дома выполнена по III категории.

*Основные технические показатели:*

категория электроснабжения – II;

напряжение сети - ~220/380 В;

расчетная мощность – 201,2 кВт;

система заземления TN-C-S.

**Системы связи и сигнализации**

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, заданий архитектурно-строительной, сантехнической частей проекта, нормативной документации, действующей на территории Республики Казахстан.

***Телефонизация***

Внутренние сети телефонизации выполнены волоконно-оптическим кабелей по технологии GPON. Емкость ввода выбрана с учетом установки телефона в каждой квартире и офисе (3 абонента).

В помещении электрощитовой предусмотрена установка оптической муфты, от которой межэтажным оптическим кабелем подключены распределительные коробки типа КРЭ, от которых кабелем марки КС-FTTH-П-1, проложенным в ПВХ трубе, подключены абонентские розетки.

Абонентские розетки устанавливаются на высоте 0,3 м от пола и не далее 1,0 м от розеток электросети.

Кабель в стояках связи проложен в ПВХ трубе.

***Система контроля и управления доступом***

Предусмотрена система домофонной связи, организованная устройствами управления, вызова, переговорными устройствами, блоками коммутации.

Проводка выполнена кабелем марок ТППэп, FTP, проводом ТРП проложенными в гофрированной трубе скрыто под слоем штукатурки, в ПВХ трубе в металлорукаве.

***Видеонаблюдение***

Выполнена система видеонаблюдения входящих лиц и прилегающей территории. Сеть системы видеонаблюдения выполнена кабелем марки F/UTP кат.5 е, проложенным открыто в гофрированной трубе.

***Защитное заземление и зануление***

Все металлические нетоковедущие части оборудования (шкафы связи, коробки связи и др.) подлежат занулению путем соединения с нулевым защитным проводом сети.

***Пожарная сигнализация***

*Встроенные помещения (Офисы)*

Система пожарной сигнализации предназначена для автоматического обнаружения возгораний в помещениях пожарными извещателями и выдачи сигнала тревоги с целью оповещения людей о пожаре и управления инженерными системами.

Автоматическая установка пожарной сигнализации осуществляет сбор, обработку, передачу, отображение и регистрацию извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации и управление устройствами оповещения людей о пожаре и инженерными системами объекта.

Основную функцию – сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляет прибор приемно-контрольный.

Для обнаружения возгорания в контролируемых зонах установлены пожарные извещатели, типы которых приняты согласно назначению защищаемых помещений, вида пожарной нагрузки и классу опасности помещений. Пожарные извещатели установлены на перекрытиях в защищаемых помещениях.

Вдоль путей эвакуации размещены ручные пожарные извещатели на высоте 1,5 м от уровня пола, которые включены в шлейфы приемно-контрольного прибора.

При возникновении пожара при срабатывании извещателя командный импульс с пульта пожарной сигнализации подается на отключение вентиляции.

Шлейфы охранно-пожарной сигнализации выполнены кабелем марки КПСнг(А)-FR LS, проложенным открыто по потолку, по стенам в кабель-канале (из негорючего материала).

Запроектированная система рассчитана на круглосуточный режим работы и обеспечивает постоянный автоматический контроль работоспособности подключенного оборудования.

Оповещение людей о пожаре выполнено установкой светозвуковых оповещателей и табло «Выход».

Сеть оповещения выполнена кабелем марки ВВГнг(А)--FRLS, проложенным открыто по потолку, по стенам в кабель-канале (из негорючего материала).

Защитное заземление выполняется нулевым защитным проводником питающего кабеля. Защитное заземление выполняется с учетом требований технической документации на оборудование.

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

Рабочий проект разработан в соответствии с СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» (с изменениями от 20.02.2018 г.).

Здание относится к II степени огнестойкости.

Концепция противопожарной защиты жилого дома предусматривает: устройство противопожарных преград с целью ограничения развития пожара в случае его возникновения внутри здания; применение автоматических средств сигнализации для своевременного обнаружения и ликвидации пожара; устройство необходимого количества и ширины эвакуационных выходов для обеспечения безопасной эвакуации людей из здания до наступления опасных факторов пожара; обеспечение действий пожарных подразделений по проведению спасательных работ и тушению пожара.

Предусмотренные рабочим проектом строительные, отделочные и теплоизоляционные материалы имеют необходимые сертификаты соответствия по пожарной безопасности.

Противопожарная защита проектируемого здания от возможных источников зажигания обеспечивается за счет соблюдения нормативных противопожарных разрывов до существующих зданий и сооружений городской застройки: минимальные противопожарные разрывы от проектируемого здания до других зданий приняты в зависимости от их степени огнестойкости и класса пожарной опасности, согласно действующим нормам и правилам.

Основные конструкции, наружные и внутренние стены, плиты перекрытия, перегородки предусмотрены несгораемыми.

Разрывы от существующих и проектируемых зданий приняты в соответствии с СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Схема организации проездов соответствует требованиям Закона РК «О гражданской защите» и позволяет обеспечить со всех сторон подъезд пожарных машин к зданию и к пожарным водоисточникам.

Эвакуация людей из здания обеспечивается за счет прямых выходов по лестничным клеткам наружу. Количество выходов и их ширина обеспечивают эвакуацию людей из здания. Двери открываются по направлению к выходу из здания.

Лестничные клетки выполнены с естественным освещением через проёмы в наружных стенах, уклон маршей принят 1:2.

Лестничные косоуры, для повышения огнестойкости, оштукатурены по сетке Рабица.

В каждой квартире, начиная с пятого этажа (на высоте более 15 м), предусмотрен аварийный выход, т.е. выход на лоджию, оборудованную наружной лестницей, по этажно соединяющей лоджии (согласно п. 6.2.11. СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» (с изменениями от 20.02.2018 г.).

Двери техпомещений приняты с пределом огнестойкости 1,0 час.

Выход на кровлю предусмотрен по внутренним пожарным лестницам, расположенным в каждой лестничной клетке.

На перепаде высот на кровле установлены пожарные лестницы.

Ширина лестничных маршей принята согласно СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» (с изменениями от 20.02.2018 г.).

Электрические сети и электрооборудование монтируются согласно требованиям «Правил устройства электроустановок» для жилых и общественных объектов.

### 6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел Оценка воздействия на окружающую среду разработан ИП Фильчакова О.Н. (ГЛ № 01930Р от 24.12.2008 г.).

На основании статьи 40 Экологического кодекса РК объект относится к IV категории. Санитарный разрыв – 10 м.

Воздушная среда

Источниками загрязнения атмосферного воздуха на период строительства являются:

источник 6001 – разработка (выемка) грунта экскаватором;
источник 6002 – разработка (насыпь) грунта бульдозером;
источник 6003 – склад щебня;
источник 6004 – электросварочный пост с использованием электродов Э42;
источник 6005 – электросварочный пост с использованием электродов Э46;
источник 6006 – электросварочный пост с использованием проволоки с 08Г2С;
источник 6007 – сварка полиэтиленовых труб;
источник 6008 – лакокрасочные работы с нанесением ГФ-021(по типу);

источник 6009 – лакокрасочные работы с нанесением ПФ-115;
источник 6010 – лакокрасочные работы с нанесением ХВ-124;
источник 6011 – лакокрасочные работы с нанесением БТ-577;
источник 6012 – лакокрасочные работы с растворителем Р-4;
источник 6013 – лакокрасочные работы с уайт-спиритом;
источник 6014 – гидроизоляционные работы;
источник 6015 – асфальтирование территории;
источник 6016 – деревообрабатывающие станки;
источник 6017 – точильно-шлифовальный станок;
источник 6018 – сверлильный станок;
источник 6019 – газовая резки металлов;
источник 6020 – газовая сварка металла пропан-бутановой смесью;
источник 6021 – газовая сварка металла ацетилен-кислородным пламенем.

Строительные работы планируется проводить в 2020-2021 гг. в течении 14,1 месяца.

Обоснованные нормативы эмиссии загрязняющих веществ на период строительства представлены в таблице № 4.

Таблица № 4

Обоснованные нормативы эмиссии загрязняющих веществ
на период строительства

| Производство цех, участок | Номер источника выброса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | существующее положение | | на период строительства | | П Д В | | год достижения ПДВ |
| Код и наименование загрязняющего вещества | | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| (0010) Взвешенные частицы PM2,5 (118) | | | | | | | | |
| Строительные работы | 6017 | | | 0,0104 | 0,01048 | 0,0104 | 0,01048 | 2019 |
| (0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274) | | | | | | | | |
| Строительные работы | 6004 | | | 0,00446 | 0,00995 | 0,00446 | 0,00995 | 2019 |
| | 6005 | | | 0,00679 | 0,00024 | 0,00679 | 0,00024 | 2019 |
| | 6006 | | | 0,00239 | 0,00259 | 0,00239 | 0,00259 | 2019 |
| | 6019 | | | 0,0006 | 0,00002 | 0,0006 | 0,00002 | 2019 |
| (0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | | | | | | | | |
| Строительные работы | 6004 | | | 0,00052 | 0,00115 | 0,00052 | 0,00115 | 2019 |
| | 6005 | | | 0,00072 | 0,000026 | 0,00072 | 0,000026 | 2019 |
| | 6006 | | | 0,00059 | 0,00064 | 0,00059 | 0,00064 | 2019 |
| | 6019 | | | 0,00001 | 0,0000004 | 0,00001 | 0,0000004 | 2019 |
| (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | | | | | | | |
| Строительные работы | 6019 | | | 0,0003 | 0,000012 | 0,0003 | 0,000012 | 2019 |
| | 6020 | | | 0,0033 | 0,000102 | 0,0033 | 0,000102 | 2019 |
| | 6021 | | | 0,0024 | 0,0000264 | 0,0024 | 0,0000264 | 2019 |
| (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | | | | | | | |
| Строительные работы | 6007 | | | 0,00000001 | 0,00000888 | 0,00000001 | 0,00000888 | 2019 |
| | 6019 | | | 0,0004 | 0,000015 | 0,0004 | 0,000015 | 2019 |
| (0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | | | | | | | | |
| Строительные работы | 6008 | | | 0,9 | 0,011111 | 0,9 | 0,011111 | 2019 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 6009 | | | 0,4 | 0,008654 | 0,4 | 0,008654 | 2019 |
| | 6011 | | | 0,13419 | 0,001184 | 0,13419 | 0,001184 | 2019 |
| (0621) Метилбензол (349) | | | | | | | | |
| Строительные работы | 6010 | | | 0,003258 | 0,000023 | 0,003258 | 0,000023 | 2019 |
| | 6012 | | | 0,31 | 0,003292 | 0,31 | 0,003292 | 2019 |
| (1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | | | | | | | | |
| Строительные работы | 6010 | | | 0,00225 | 0,000008 | 0,00225 | 0,000008 | 2019 |
| | 6012 | | | 0,06 | 0,000637 | 0,06 | 0,000637 | 2019 |
| (1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470) | | | | | | | | |
| Строительные работы | 6010 | | | 0,004875 | 0,000018 | 0,004875 | 0,000018 | 2019 |
| | 6012 | | | 0,13 | 0,001381 | 0,13 | 0,001381 | 2019 |
| (2752) Уайт-спирит (1294*) | | | | | | | | |
| Строительные работы | 6009 | | | 0,4 | 0,008654 | 0,4 | 0,008654 | 2019 |
| | 6011 | | | 0,18081 | 0,001595 | 0,18081 | 0,001595 | 2019 |
| | 6013 | | | 0,5 | 0,01635 | 0,5 | 0,01635 | 2019 |
| (2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10) | | | | | | | | |
| Строительные работы | 6014 | | | 0,2209 | 0,0996 | 0,2209 | 0,0996 | 2019 |
| | 6015 | | | 1,1041 | 0,2772 | 1,1041 | 0,2772 | 2019 |
| (2868) Эмульсол (смесь: вода - 97,6%, нитрит натрия - 0,2%, сода кальцинированная(1435*) | | | | | | | | |
| Строительные работы | 6018 | | | 0,0000055 | 0,00000046 | 0,0000055 | 0,00000046 | 2019 |
| (2902) Взвешенные частицы (116) | | | | | | | | |
| Строительные работы | 6008 | | | 0,33 | 0,004 | 0,33 | 0,004 | 2019 |
| | 6009 | | | 0,2933 | 0,006 | 0,2933 | 0,006 | 2019 |
| (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494) | | | | | | | | |
| Строительные работы | 6001 | | | 0,1086 | 0,0281 | 0,1086 | 0,0281 | 2019 |
| | 6002 | | | 0,1106 | 0,0287 | 0,1106 | 0,0287 | 2019 |
| | 6003 | | | 1,12242 | 0,68335 | 1,12242 | 0,68335 | 2019 |
| | 6005 | | | 0,00018 | 0,000006 | 0,00018 | 0,000006 | 2019 |
| | 6006 | | | 0,00013 | 0,00014 | 0,00013 | 0,00014 | 2019 |
| (2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) | | | | | | | | |
| Строительные работы | 6017 | | | 0,0068 | 0,00685 | 0,0068 | 0,00685 | 2019 |
| (2936) Пыль древесная (1039*) | | | | | | | | |
| Строительные работы | 6016 | | | 0,078 | 0,0084 | 0,078 | 0,0084 | 2019 |
| Итого по неорганизованным источникам: | | | | 6,29169851 | 1,34175014 | 6,29169851 | 1,34175014 | |
| Всего по предприятию: | | | | 6,29169851 | 1,34175014 | 6,29169851 | 1,34175014 | |

В период эксплуатации административно-жилого комплекса источники выбросов в атмосферный воздух отсутствуют.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы в период строительства объекта выполнены с использованием программного комплекса «ЭРА». версия 2.5. Расчет рассеивания выполнен с учетом фоновых загрязнений (письмо РГП «Казгидромет» № 27-01-06/1062 от 11.10.2019 г.). Превышения ПДК населенных мест не выявлено.

*Водные ресурсы*

Гидрографическая сеть на территории изысканий отсутствует. Для питьевых целей строителей - привозная, бутилированная.

Согласно письму №18-14-5-4/1146 от 15.10.2019г., выданного РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики

Казахстан», участок строительства расположен за пределами водоохранных зон и полос р.Малая Букпа.

*Недра*

Строительство и дальнейшая эксплуатация административно-жилого комплекса воздействие на недра не оказывают.

*Отходы производства и потребления*

На период строительства образуются следующие виды отходов:

отходы зеленого уровня опасности – твердые бытовые отходы, огарки сварочных электродов, строительный мусор, стружка черных металлов, пыль абразивно-металлическая, отходы деревообработки;

отходы янтарного уровня опасности – ветошь промасленная, отработанная тара от ЛКМ.

Все отходы временно хранятся на специальных площадках и контейнерах, затем по мере накопления передаются специализированным предприятиям согласно договоров.

Обоснованные нормативы размещения отходов на период строительства представлены в таблице № 5.

Таблица № 5

Обоснованные нормативы размещения отходов
на период строительства

| Наименование отходов | Образование, т/год | Размещение, т/год | Передача сторонним организациям, т/год |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Всего | 5,301708524 | - | 5,301708524 |
| в т.ч. отходов производства | 1,211708524 | - | 1,211708524 |
| отходов потребления | 4,09 | - | 4,09 |
| Красный список | | | |
| Не образуются | - | - | - |
| Янтарный список | | | |
| Отработанная тара от ЛКМ | 0,05842 | - | 0,05842 |
| Промасленная ветошь | 0,0065 | - | 0,0065 |
| Зеленый список | | | |
| ТБО - твердые бытовые отходы | 4,09 | - | 4,09 |
| Огарки сварочных электродов | 0,010204 | - | 0,010204 |
| Строительный мусор | 1,211 | - | 1,211 |
| Стружка черных металлов | 0,07528 | - | 0,07528 |
| Пыль абразивно-металлическая | 0,00012 | - | 0,00012 |
| Отходы деревообработки | 0,558 | - | 0,558 |

*Период эксплуатации*

На период эксплуатации образуются следующие виды отходов:

отходы зеленого уровня опасности – твердые бытовые отходы;

отходы янтарного уровня опасности – отработанные люминесцентные лампы.

Все отходы временно хранятся на специальных площадках и контейнерах, затем по мере накопления передаются специализированным предприятиям согласно договоров.

Обоснованные нормативы размещения отходов на период эксплуатации представлены в таблице № 6.

Таблица № 6

Обоснованные нормативы размещения отходов
на период эксплуатации

| Наименование отходов | Образование, т/год | Размещение, т/год | Передача сторонним организациям, т/год |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Всего | 21,6 | - | 21,6 |
| в т.ч. отходов производства | - | - | - |
| отходов потребления | - | - | - |
| Красный список | | | |
| Не образуются | - | - | - |
| Янтарный список | | | |
| Отработанные люминесцентные лампы | 21,6 | - | 21,6 |
| Зеленый список | | | |
| ТБО - твердые бытовые отходы | 21,6 | - | 21,6 |

*Физические воздействия*

Источники радиоактивного излучения отсутствуют.

*Земельные ресурсы и почвы*

До начала производства строительных работ предусматривается срезка и складирование плодородного слоя грунта, его хранение до окончания строительных работ. Плодородный грунт используется для озеленения территории жилого дома.

*Растительность и животный мир*

Согласно акту 49 от 15.10.2019 г., выданного заместителем акима района Казыбек би города Караганды на территории, выделенной под строительство многоквартирного жилого дома, зеленые насаждения отсутствуют.

*Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе*

Вероятность возникновения аварийных ситуаций незначительная.

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

Проектируемый участок под строительство жилого высотного дома с объектами соцкультбыта на первом этаже г. Караганда, район им. Казыбек би, пр. Шахтеров 3/2 расположен вне границ водоохранных территорий и санитарно-защитных зон производственных объектов.

Радиологическая безопасность земельного участка подтверждена результатами измерений (протокол дозиметрического контроля № 144 от 08.10.2019 г., протокол измерений плотности потока радона с поверхности грунта № 144 от 08.10.2019 г., проведенных филиалом РГП на ПХВ «Нац. центр экспертизы» КККБТУ МЗ РК по КО).

Представлено письмо от ГУ «Отдел ветеринарии г. Караганды» № 2-7/630 от 08.10.2019 г. об отсутствии на участке строительства стационарно неблагополучных по сибирской язве пунктов и почвенных очагов сибирской язвы, согласно требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний»,

утвержденных приказом МЗ РК № ҚРДСМ-40 от 14.12.2018 г.

*Генеральный план и благоустройство*

Рабочим проектом предусмотрены: благоустройство, озеленение, наружное освещение прилегающей территории, установка малых архитектурных форм.

На участке предусмотрена площадка для размещения контейнеров ТБО.

Площадка предусмотрена с твердым покрытием и ограждением с трех сторон на высоту не менее 1,5 м, на расстоянии не менее 25 м от проектируемого жилого дома, детских, спортивных площадок и мест отдыха населения.

*Архитектурно-планировочные решения*

Проектируемый жилой дом – девятиэтажный, состоит из трех подъездов.

В цокольном этаже расположены офисные помещения с отдельными входами со стороны пр. Шахтеров, на каждом последующем этаже - жилые квартиры.

Для доступа маломобильных групп населения при входах предусмотрены пандусы, подъемники.

Вертикальная связь в каждом подъезде осуществляется лифтами, а также лестничными узлами, связывающими квартиры с входными группами на первых этажах.

Наружные и внутренние ограждающие конструкции шахт лифтов дополнительно звукоизолированы.

Площадь офисных помещений принята из расчета 6 м$^2$ на одного работника, 5,65 и 7,65 м$^2$ - для работающих инвалидов, а также пользующихся креслами-колясками соответственно.

В составе административных (офисных) помещении выделены специальные помещения для хранения уборочного инвентаря, моющих и дезинфицирующих средств, места отдыха и приема пищи.

*Внутренняя отделка помещений*

Для отделки помещений предусмотрено использование строительных материалов, имеющих документы, подтверждающие их качество и безопасность.

Полы в при входе в подъезды и на лестничных площадках нескользкие, без перепадов.

Внутренняя отделка помещений в квартирах, согласно заданию на проектирования - черновая.

*Инженерное обеспечение*

В проектируемом здании предусматриваются хозяйственно-питьевое, противопожарное и горячее водоснабжение, а также канализация и водостоки.

Водоснабжение, канализация, отопление в здании централизованные, предусмотрены от центральных городских сетей.

Горячее водоснабжение предусмотрено по открытой схеме, от теплового пункта.

Рабочим проектом редусмотрены мероприятия по промывке и дезинфекции водопроводных и тепловых сетей.

Вентиляция помещений жилых секций предусмотрена естественная, вентиляция встроенных (офисных) помещении - вытяжная с механическим побуждением.

Кратность воздухообмена в помещениях предусмотрена в соответствии с прил. санитарных правил № ҚР ДСМ-29.

Жилые и офисные помещения обеспечиваются проветриванием через фрамуги, форточки.

Естественное освещение имеют все жилые комнаты, помещения общественного назначения, встроенные в жилые здания.

Согласно расчету продолжительности инсоляции, при проектировании жилого дома соблюдена 2,5 часовая продолжительность инсоляции: не менее, чем в одной жилой

комнате двух-, трехкомнатных квартир, что соответствует требованиям санитарных правил № ҚР ДСМ-29.

При разработке раздела электроосвещения предусмотрены электроустановочные изделия, изделия для установки приборов освещения, учтена удельная мощность на жилые помещения, которая обеспечивает нормируемую освещенность в помещениях проектируемого здания.

Предусмотрены шумовиброизоляционные мероприятия.

*Проект организация строительства*

Проектные решения по организации труда, бытового и медицинского обслуживания, питания и питьевого водоснабжения строителей соответствуют требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МНЭ РК № 177 от 28.02.2015 г.

*Оценка воздействия на окружающую среду*

На период строительства жилые здания не классифицируются, санитарно-защитная зона не устанавливается.

Представлены сведения об образующихся отходах в период строительства и эксплуатации в соответствии с требованиями санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» № 187 от 23.04.2018 г.

Санитарный разрыв от открытых автостоянок соблюдается.

Общеобразовательные, профессиональные образовательные и дошкольные образовательные организации, а также организации, осуществляющие медицинскую деятельность на ближайшей территории отсутствуют.

*Водные ресурсы*

Ближайший водный объект - река Букпа расположена на расстоянии 507 м в западном направлении, Федоровское водохранилище - в 1081 м в западном направлении.

Согласно письму РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам МСХ РК» №18-14-5-4/1146 от 15.10.2019г., участок строительства расположен за пределами водоохранных зон и полос р.Малая Букпа.

**6.6 Организация строительства**

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенного в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II.

Расчет нормативной продолжительности строительства и расчет норм заделов по годам строительства выполнены согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» Часть II, по таблице Б.5.1.1 Продолжительность строительства и задел в строительстве жилых зданий.

Продолжительность строительства составляет 14,0 месяцев, в том числе подготовительный период – 0,5 мес.

Согласно письму заказчика № 079 от 25.10.2019 года начало строительства предусмотрено в марте 2020 года.

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

### 7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы:

*По разделу «Генеральный план»*

1. Получено согласование на благоустройство дополнительного участка площадью 0,1918 га ГУ «Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Караганды»

2. Согласно п. 4.3.9 СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», расстояния от площадок для мусоросборников до физкультурных площадок, площадок для игр детей и отдыха взрослых приняты не менее 20 м.

3. Указано количество машино-мест, в том числе для МГН.

4. Получены разрешительные документы на перенос инженерных сетей от эксплуатирующих организаций. Предоставлены ТУ на перенос инженерных сетей.

*По разделу «Архитектурно-строительные решения»*

5. Предоставлен расчет инсоляции.

6. Предоставлены теплотехнические расчеты.

7. Приняты названия летних помещений (лоджия) согласно разделу «Термины и определения» СН РК 3.01-01-2018 «Здания жилые многоквартирные».

8. Полы в электрощитовой выполнены на 100 мм выше остальных полов на этаже, согласно п. 6.13 СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования».

9. На кладочных планах показана ширина проемов, а не только ширина проема для балконной двери. Окна и витражи удалены с кладочных планов.

10. Даны указания, что лифт г/п 1000 кг, в экстренных ситуациях, может использоваться для пожарных подразделений.

11. Предоставлено задание на выполнение лифтов от «КарагандаЛИФТ».

12. Даны указания по установке жалюзийных решеток в продухах, согласно п. 5.2.9 СН РК 3.02-37-2013 «Крыши и кровли».

13. Выполнено утепление вентканалов в подкровельном пространстве, согласно п. 5.1.2.1 СН РК 3.02-37-2013 «Крыши и кровли».

14. Стены будки выхода на крышу утеплены по периметру.

15. Марки арматуры приняты по ГОСТ 34028-2016, введенному в РК 01.01.2018 года, взамен ГОСТ 5781-82*.

16. Согласно п. 4.3.2.24 СП РК 3.06-101-2012, по внешним боковым краям пандуса и площадок предусмотрены бортики высотой не менее 5 см.

17. Уклоны пандусов приняты 5%, согласно СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения».

18. Согласно материалам инженерно-геологических изысканий, участок строительства относится к подтопляемым, в разделе ПОС предусмотрено водопонижение.

19. Набухание грунтов отражено в «Выводах» расчетной части.

*По разделу «Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование»*

20. Откорректирован энергетический паспорт согласно приложению В и п. В.5 СП РК 2. 04-107-2013 «Строительная теплотехника». Учтены требования приказов № 399 и 405

от 31.03.2015 г. утвержденных Министром по инвестициям и развитию Республики Казахстан

21. Расчет воздухообмена. Уточнена температура внутреннего воздуха в технических помещениях цокольного этажа.

22. На план-схеме указано место размещения теплового пункта согласно ГОСТ 21.602-2016 «Правила выполнения рабочей документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования».

23. Схемы вентиляционных систем приведены в соответствие планам.

24. Лист 8. Откорректирован диаметр ввода теплосети.

25. Лист 8. Уточнены диаметры ответвлений на систему горячего водоснабжения (Т3 и Т4). Приведено в соответствие разделу ВК.

26. Спецификация. Откорректировано количество шумоглушителей и решеток вентиляционных систем В1÷В6. Уточнено количество воздуховодов и креплений.

*По разделу «Водоснабжение и канализация»*

27. Откорректирован расчет водопотребления и водоотведения.

28. В технических условиях на канализацию указан диаметр сети в точке подключения.

29. Уточнен диаметр ввода водопровода согласно таблице для гидравлических расчетов.

30. Уточнены номера канализационных стояков, указанных на схеме сетей офисных помещений, согласно плану.

31. Откорректированы схема и нумерация стояков систем канализации жилой части здания согласно плану.

32. На схемах внутреннего водостока указаны участки системы с электрическим обогревом.

33. Спецификация - заложена насосная станция с обвязкой трубопроводов и баков.

34. Откорректирована спецификация оборудования, изделий и материалов согласно замечаний.

*По разделу «Электротехнические решения»*

35. После счетчика, согласно п.12.10 СП РК 4.04-106-201,3 установлен аппарат защиты.

*По разделу «Системы связи и сигнализации»*

36. СС.СО. Выделены материалы и изделия, предназначенные для офиса согласно ГОСТ 21.110-2013 п.4.4.

*По разделу «Оценка воздействия на окружающую среду»*

37. Наименование раздела ОВОС приведено в соответствие с заданием на проектирование (Приказ Министра охраны окружающей среды РК от 28 июня 2007 года № 204-п «Об утверждении Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду»).

38. Откорректирован генеральный план согласно размещению и количества машино-мест на стоянке со стороны двора.

39. Откорректирован размер санитарного разрыва от стоянок до проектируемого жилого дома с учетом вышеуказанного замечания (СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утверждены приказом Министра национальной экономики РК № 237 от 20 марта 2015 г.).

*По разделу «Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам»*

40. Раздел «Общие положение» пояснительной записки дополнен ссылкой на нормативно-правовые акты (НПА) в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия

населения.

41. В разделе «Генплан» откорректировано место размещения площадки для контейнеров ТБО, с соблюдением расстоянии до детских, спортивных площадок и мест отдыха населения (не менее 25 м), согласно п. 56 парагр. 1 гл. 3 СП № 187.

42. В разделе ГП откорректировано количество машино-мест, санитарный разрыв для стоянок соблюдается**,** согласно табл. 1 прил. 2 СП № 237.

43. На листе АР-40 (примеч.) представлены сведения о мероприятиях дополнительной шумоизоляции шахты лифтов. Также пояснительная записка дополнена сведениями о звукоизоляции наружных и внутренних ограждающих конструкций шахт лифтов, согласно п. 15 гл. 2 СП № ҚР ДСМ-29.

44. Предоставлен расчет инсоляции, согласно п.5 гл. 2 СП № ҚР ДСМ-29.

45. Раздел ОВ дополнен сведениями о кратности воздухообмена в помещениях кухни, ванных, санузлов, и др. в соответствии с прил. к санитарным правилам № ҚР ДСМ-29 (п. 31 гл.3), с указанием ссылки на санитарные правила.

46. Пояснительная записка дополнена сведениями, что допустимые уровни шума в помещениях, уровни естественной и искусственной освещенности предусмотрены в соответствии с требованиями Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденных Приказом МНЭ РК от 28.02.2015 г. № 169 (п. 27, 32 гл. 3 СП № ҚР ДСМ-29).

*47.* В разделе ОВОС сведения об образующихся отходах в период строительства и эксплуатации дополнены требованиями санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» № 187 от 23.04.2018 г.

**7.2 Оценка проектных решений**

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

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

Рабочий проект **«Жилой высотный дом с объектами соцкультбыта на первом этаже. г. Караганда, район им. Казыбек би, пр. Шахтеров 3/2» (без наружных инженерных сетей и сметной документации)»** выполнен в полном объеме. Конструктивные, объемно-планировочные решения, принятые в проекте, обеспечивают надежность и безопасность при эксплуатации объекта.

Раздел Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан и «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 28 июня 2007 года №204-П.

Рабочий проект «Жилой высотный дом с объектами соцкультбыта на первом этаже. г. Караганда, район им. Казыбек би, пр. Шахтеров 3/2» (без наружных инженерных сетей и сметной документации) соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утвержденных приказом МЗ РК № ҚР ДСМ-29 от 26.10.2018 г., «Санитарно-эпидемиологические

требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных Приказом МЗ РК № ҚР ДСМ-97 от 26.06.2019 г., «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно- питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» № 209 от 16.03.2015 г., «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК № 177 от 28.02.2015 г., «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом МНЭ РК № 237 от 20.03.2015 г., «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных Приказом МЗ РК № 187 от 23.04.2018 г., «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний», утвержденных приказом МЗ РК № ҚРДСМ-40 от 14.12.2018 г., Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденных Приказом МНЭ РК от 28.02.2015 г. № 169.

Таблица № 7

Основные технические показатели по рабочему проекту

| № п/п | Наименование показателя | Ед.изм | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | заявленные | рекомендованные к утверждению |
| 1 | Этажность | эт. | 9 | 9 |
| 2 | Площадь застройки | $м^2$ | 1597,00 | 1597,00 |
| 3 | Общая площадь здания | $м^2$ | 9810,63 | 9810,63 |
| | Общая площадь квартир | $м^2$ | 7266,40 | 7266,40 |
| 4 | Общая площадь встроенных (офисных) помещений | $м^2$ | 902,91 | 902,91 |
| 5 | Строительный объем жилого здания, в том числе<br>ниже отм. 0,000 | $м^3$ | 47029,00<br>5557,00 | 47029,00<br>5557,00 |
| 6 | Количество квартир, в том числе:<br>2-комнатных<br>3-комнатных | квартир | 96<br>-<br>48<br>48 | 96<br>-<br>48<br>48 |
| 7 | Продолжительность строительства | месяцев | 14 | 14 |

**8. ВЫВОДЫ:**

1. С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект **«Жилой высотный дом с объектами соцкультбыта на первом этаже. г. Караганда, район им. Казыбек би, пр. Шахтеров 3/2» (без наружных инженерных сетей и сметной документации)** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими техническими показателями:

| | |
|---|---|
| этажность | 9 эт.; |
| общая площадь жилого здания | 9810,63 м$^2$; |
| общая площадь квартир | 7266,40 м$^2$; |
| общая площадь встроенных (офисных) помещений | 902,91 м$^2$; |
| строительный объем жилого здания | 47029,00 м$^3$; |
| количество квартир | 96 шт.; |
| продолжительность строительства | 14,0 месяцев. |

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

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

4. Заказчику до ввода объекта в эксплуатацию обеспечить проектирование и строительство наружных инженерных сетей.

5. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «SAAT INVEST Group», в соответствии с условиями договора № 01-1897 от 04 ноября 2019 года.

**8. ТҰЖЫРЫМДАР:**

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып **Бірінші қабатта әлеуметтік- мәдени, тұрмыстық объектілері бар биік тұрғын үй. Қарағанды қаласы, Қазыбек би ауданы, Шахтеров даңғылы 3/2» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі техникалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

| | |
|---|---|
| қабаттылығы | 9 қабат; |
| тұрғын ғимараттың жалпы алаңы | 9810,63 шаршы м; |
| пәтерлердің жалпы алаңы | 7266,40 шаршы м; |
| жапсарлас (кеңселердің) үй-жайлардың жалпы алаңы | 902,91 шаршы м; |
| тұрғын ғимараттың құрылыстық көлемі | 47029,00 текше м; |
| пәтерлердің саны | 96 дана; |
| құрылыс ұзақтығы | 14,0 ай. |

2. Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылған кезде және жұмыстар өндірісіне шығарылғанда оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігі тексеріледі.

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

4. Тапсырыс беруші объект пайдалануға берілгенге дейін сыртқы инженерлік желілерді жобалау мен салуды қамтамасыз етсін.

5. Осы сараптама қорытындысы 2019 жылғы 04 қарашадағы № 01-1897 шарт ережелеріне сәйкес дұрыстығына «SAAT INVEST Group» ЖШС кепілдік беретін, жобалауға арналған материалдар, тапсырысшымен бекітілген бастапқы материалдар (мәліметтер) есебімен орындалды.

Кажкенов К.Ж.

И.о. Генерального директора

Байтлесова Г.Т.

Ведущий специалист

Жексенбай А.

Заместитель генерального директора по производству

Касимов А.Ж.

Директор департамента

Ахметжанова Ж.К.

Ведущий специалист

Губер С.Л.

Заместитель директора департамента

Рыльцева О.А.

Эксперт

Исагулова А.Е.

Эксперт

Касымова М.Р.

Эксперт

Жилкыбаева М.А.

Эксперт

Бекбергенова И.М.

Эксперт

Кузьмина Е.Б.

Эксперт

Номер: KZ51VDD00135745

**Акимат Карагандинской области**

Акимат Карагандинской области Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области

**РАЗРЕШЕНИЕ**

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

Наименование природопользователя:

Товарищество с ограниченной ответственностью "SAAT INVEST GROUP" 100600, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., район им.Казыбек би, улица Молокова, дом № 114,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 190340000413

Наименование производственного объекта: Жилой высотный дом с объектами соцкультбыта на первом этаже. г.Караганда, район им.Казыбек би, пр.Шахтеров 3/2

Местонахождение производственного объекта:

Карагандинская область, Караганда Г.А., г.Караганда --

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.

Руководитель управления Тулепбаев Руслан Маликович

(подпись) Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

**Место выдачи:** г.Караганда **Дата выдачи:** 26.12.2019 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: | 6,29169851 | 1,34175014 |
| «г.Караганда, район имени Казыбек би, пр.Шахтеров 3/2 «Жилой высотный дом с объектами соцкультбыта на первом этаже» | 6,29169851 | 1,34175014 |
| в т.ч. по ингредиентам: | | |
| Пыль абразивная | 0,0068 | 0,00685 |
| Пыль древесная | 0,078 | 0,0084 |
| Метилбензол | 0,313258 | 0,003315 |
| Пропан-2-он | 0,134875 | 0,001399 |
| Углерод оксид | 0,00040001 | 0,00002388 |
| Эмульсол (смесь: вода - 97,6%; нитрит натрия - 0,2%; сода кальцинированная - 0,2%, масло минеральное -2%) | 0,0000055 | 0,00000046 |
| 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) | 1,34193 | 0,740296 |
| Уайт-спирит | 1,08081 | 0,026599 |
| Бутилацетат | 0,06225 | 0,000645 |
| Взвешенные частицы | 0,6233 | 0,01 |
| Азота (IV) диоксид | 0,006 | 0,0001404 |
| Алканы С12-19/в пересчете на С/ | 1,1834 | 0,498036 |
| Железо (II, III) оксиды | 0,01424 | 0,0128 |
| Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) | 0,00184 | 0,0018164 |
| Взвешенные частицы PM2,5 (1) | 0,0104 | 0,01048 |
| Диметил-1,4-бензолдикарбонат | 1,43419 | 0,020949 |
| 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

- Соблюдать нормативы эмиссий в окружающую среду, установленные настоящим разрешением
- Предоставлять ежеквартально в установленные сроки отчеты о выполнении условий природопользования
- Выполнять мероприятия по соблюдению экологических требований на территории, прилегающей к производственному объекту
- Соблюдать требования экологического законодательства Республики Казахстан
- Проводить инструментальные замеры по выбросам в атмосферу, согласно графику, при наличии