«"Қарағанды облысы, Қарағанды қаласы, Қазыбек би атындағы ауданы, Комиссаров көшесі, 10 құрылыс мекенжайында жер асты паркингі бар әкімшілік-тұрғын үй кешенін салу және эксплуатациялау" (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз) ЖЖ» жұмыс жобасы бойынша

16.10.2017 ж. № 10-0186/17
(оң)

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«PROFINVEST Group» ЖШС

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«КОНЭС» ЖШС

Қарағанды қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

**«Қарағанды облысы, Қарағанды қаласы, Қазыбек би атындағы ауданы, Комиссаров көшесі, 10 құрылыс мекенжайында жер асты паркингі бар әкімшілік-тұрғын үй кешенін салу және эксплуатациялау» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)»** жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-нің Қарағанды облысы бойынша филиалымен берілді.

**«Мемсараптама» РМК-нің Қарағанды облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.**

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 10-0186/17 от 16.10.2017 г.
(положительное)

по рабочему проекту
**«**РП "Строительство и эксплуатация административно-жилого комплекса с подземным паркингом по адресу ул. Комиссарова строение 10, район им. Казыбек би, г. Караганда Карагандинская обл." (без наружных инженерных сетей и сметной документации)**»**

**ЗАКАЗЧИК:**
ТОО «PROFINVEST Group»

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «КОНЭС»

г. Караганда

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство и эксплуатация административно-жилого комплекса с подземным паркингом по адресу ул. Комиссарова строение 10, район им. Казыбек би, г. Караганда Карагандинская обл.» (без наружных инженерных сетей и сметной документации)»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Карагандинской области.

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

**1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Строительство и эксплуатация административно-жилого комплекса с подземным паркингом по адресу ул. Комиссарова строение 10, район им. Казыбек би, г. Караганда Карагандинская обл.» (без наружных инженерных сетей и сметной документации)»**

*Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 01-1615 от 25 августа 2017 г с ТОО «PROFINVEST Group» на экспертизу рабочего проекта «Строительство и эксплуатация административно-жилого комплекса с подземным паркингом по адресу ул. Комиссарова строение 10, район им. Казыбек би, г. Караганда Карагандинская обл.» (без наружных инженерных сетей и сметной документации)»*

**2. ЗАКАЗЧИК:** ТОО «PROFINVEST Group».

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «КОНЭС» (гос.лицензия №12011771 от 20.08.2012 г, II категория), г. Караганда.

ГИП – Дурманенко П.В., (приказ от 03 марта 2017 года № 3-п).

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** инвестиции ТОО «PROFINVEST Group».

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

задание на проектирование б/н от 21.12.2016 г, утвержденное ТОО «PROFINVEST Group»;

приказ акимата города Караганды №155 от 27июня 20167 года «Об утверждении зеельно- кадастрового земельного участка и признания земельного участка делимым»;

постановление акимата города Караганды №27/43 от 05 июля 2017 года «Об изменении целевого назначения земельного учстка, принадлежащего ТОО «PROFINVEST Group» в районе имени Казыбек би, улица Комиссарова, строение 10»;

земельно- кадастровый план земельного участка №155 от 27 июня 2017 года. Общая площадь участка 0,2376 га. Кадастровый номер участка 09-142-128-398;

эскизный проект, выполненный ТОО «Астана Сенім», согласованный заказчиком и главным архитектором города Караганды;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование №KZ84VUA00022817 от 21.07.2017 г, выданное ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Караганды»;

акт сноса нежилого строения по адресу: г. Караганда, ул. Комиссарова, стр.10, в связи с предстоящим строительством (б/н от 19 июля 2017 года);

письмо ТОО «ГорКомТранс города Караганды» №01-01/3082 от 03.08.2017 года об установке мусорных контейнеров на мусоросборной площадке во дворе дома по ул. Комиссарова,15;

письмо ИП Хан Анна Николаевна б/н от 19 июня 2017 года о возможности размещения на территории автостоянки ИП «Хан А.Н.» 70 легковых автомобилей для жильцов проектируемого дома;

письмо ТОО «PROFINVES group» б/н от 15.09.2017г. о начале строительства;

топографическая съемка М1:500, выполненная ТОО «Градостроительный кадастровый центр г. Караганды» в октябре 2016 года (лицензия ГСЛ-КР №00880 от 02.06.2016 года);

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте «9-этажный жилой дом по адресу: г.Караганда, ул. Комиссарова,10» (арх. (инв.) №15028),

выполненный ТОО «КАРАГАНДАГИИЗ» в 2016г., (лицензия ГСЛ №000622 от 22 июля 1996 года).

*Технические условия*

технические условия № 14/31 от 30 января 2017 г (взамен ранее выданных ТУ №14/472 от 11.12.2013 г) на присоединение к тепловым сетям административно- жилого комплекса зданий с гаражом и подземным паркингом по адресу: ул. Комиссарова, №10, выданные ТОО «Теплотранзит Караганда»;

технические условия №4281 от 09.04.17 г на присоединение электроустановок 0,4 кВ административно- жилого комплекса зданий с гаражом и подземным паркингом, выданные ТОО «Қарағанды Жарық»;

технические требования к ТУ №4281 к организации учета электроэнергии, выданные ТОО «Қарағанды Жарық»;

технические условия №15878 от 12 августа 2016 г на водопотребление, выданные ТОО «Қарағанды Су»;

технические условия № К-5382 от 28 июля 2016 г на канализацию, выданные ТОО «Қарағанды Су».

### 5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

Пояснительная записка (01-17-1-ПЗ);
Генеральный план (01-17-1-ГП);
Архитектурно- строительные решения (01-17-1-АС);
Конструкции железобетонные (01-17-1-КЖ);
Водопровод и канализация (01-17-1-ВК);
Отопление и вентиляция (01-17-1-ОВ);
Силовое электрооборудование (01-17-1-ЭМ);
Пожарная сигнализация (01-17-1-ПС);
Сети связи (01-17-1-СС);
Автоматическое пожаротушение (01-17-1-АПТ);
Расчет конструкций, выполненный в программном комплексе «ЛИРА САПР» (01-17-1-КЖ.РС);
Расчет продолжительности инсоляции;
Расчеты сопротивления теплопередаче;
Расчеты водопотребления и водоотведения;
Расчет теплопотерь;
Проект организации строительства (01-17-1-ПОС);
Оценка воздействия на окружающую среду (01-17-1-ОВОС);
Паспорт рабочего проекта;
Энергетический паспорт проекта;
Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте «9-этажный жилой дом по адресу: г.Караганда, ул. Комиссарова,10» (арх. (инв.) №15028), выполненный ТОО «КАРАГАНДАГИИЗ» в 2016г., (лицензия ГСЛ №000622 от 22 июля 1996 года).

### 5.3 Цель и назначение объекта строительства

Строительство жилого дома предусмотрено в целях увеличения жилого фонда города Караганды и создания высокого уровня комфорта для проживания широких слоев населения.

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

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

Участок строительства многоквартирного жилого дома расположен по адресу: г. Караганда, улица Комиссарова, 10.

Площадь отведенного участка — 0,2376 га.

Поверхность участка ровная и характеризуется условными отметками 540,55 м – 540,70 м. Превышение максимальной отметки земли над минимальной составляет 0,15 м.

Примыкающая к застраиваемому участку территория города в достаточной мере благоустроена, озеленена и обеспечена автодорогами и проездами с асфальтобетонным покрытием.

**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 32°С.

Средняя температура самого холодного месяца января составляет минус 14,5°С; самого теплого – июля, составляет 20,4°С.

В холодное время года, начиная с октября преобладают юго-западные ветры. В январе часто наблюдаются южные и юго-восточные ветры. В середине лета преобладают северо-восточные и восточные ветры. Среднегодовая скорость ветра 5,5м/с. Количество дней с ветром в году 280-300 дней.

Сейсмичность отсутствует.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов составляет:

для глин и суглинков - 172см;

для супеси-210см;

для крупнообломочных грунтов - 255 см.

Средняя глубина проникновения «0» в почву - 193см.

**Инженерно-геологические условия площадки строительства**

По данным технического отчета об инженерно-геологических изысканиях (арх.(инв) № 15028) выполненного ТОО «КарагандаГИИЗ» в 2016 году, до глубины 23,0м в геологическом строении участка изысканий принимают участие делювиально-пролювиальные четвертичные отложения, представленные песками мелкими, элювиальные образования по отложениям юры, представленные глинами, суглинками и гравийными грунтами.

С поверхности эти образования перекрыты насыпными грунтами.

Насыпные грунты **$tQ_{IV}$** представлены асфальтом толщиной 0,15 м, суглинками, супесями, песками, щебнем, обломками кирпича и бетона, слежавшимися. Мощность слоя составляет 1,0 м.

Пески мелкие **dpQ** вскрыты скважиной К75-16 на глубине 1,0 м, мощность их слоя составила 1,5 м. По полевому описанию пески кварцполевошпатовые, темно- коричневые, средней плотности, с тонкими прослоями суглинка, маловлажные, со следующими расчетными характеристиками: С=1,6 кПа, φ"=29°, ρ"=1,85 г/см³, Е=18,0 Мпа.

Суглинки **e($J_2$)** вскрыты на глубинах 1,0-15,0 м вскрытой мощностью 1,5-17,0 м. По полевому описанию суглинки красные, желтые, серые, желто- серые, с прослойками глин и гравийных грунтов, в отдельных интервалах с повышенным содержанием гравия до 40%, ожелезненные, омарганцованные, со следующими расчетными характеристиками: С=57(29) кПа, φ"=27°(26°), ρ"=1,94 г/см³, Е=13,0(10,0) Мпа. Значения в скобках даны для грунтов в замоченном состоянии.

Глины **e($J_2$)** вскрыты в скважинах К74-16, К75-16 в толще суглинков на глубинах 0,2-13,5 м, мощностью их слоя составила 2,5-11,6 м. По полевому описанию глины красные с разными оттенками, желтые, серые, желто- серые, ожелезненные, омарганцованные, с включением гравия и гальки, со следующими расчетными характеристиками: С=71(27) кПа, φ"=21°, ρ"=1,96 г/см³, Е=13,0 (9,0) Мпа. Значения в скобках даны для грунтов в замоченном состоянии.

Гравийные грунты с суглинистым заполнителем **e($J_2$)** вскрыты скважине К76-16, на глубине 18,0 м, мощность их слоя составила 5,0 м. По полевому описанию гравийные грунты серые и серо- желтые, с суглинистым заполнителем до 46%, со следующими характеристиками: Ro=300 кПа, ρ"=2,00 г/см³, Е=37,5 Мпа.

В лабораторных условиях проверялись набухающие свойства элювиальных глин средней юры на приборе ПНГ.

Величина относительного набухания составила 0,058-0,209 при влажности набухания 33,9-36,9%, что характеризует глины, в основном, как слабо- средне- и сильнонабухающие грунты.

Величина относительного набухания под нагрузкой составила:

при 0,5 кгс/см$^2$ – 0,025-0,048;
при 1,0 кгс/см$^2$ – 0,012-0,014;
при 2,0 кгс/см$^2$ – 0,003-0,006;
при 3,0 кгс/см$^2$ – 0,001-0,003;
при 4,0 кгс/см$^2$ – 0,000-0,001;
при 5,0 кгс/см$^2$ – 0,000.

На участке изысканий по данным бурения грунтовые воды вскрыты в верхней части геологического разреза, на глубинах 6,2-7,0 м (абсолютные отметки установившегося уровня составили 533,63-534,50 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 1,0-1,5 м.

За прогнозируемый принят уровень на 1,00 м выше установившегося на период проведения изысканий (абсолютные отметки прогнозируемого уровня приняты 534,63 – 535,50 м).

Питание грунтовых вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, а в весенний период – талых и паводковых вод.

Водовмещающими отложениями являются все грунты, вскрытые на участке изысканий.

Величины коэффициентов фильтрации для грунтов приняты по данным лабораторных испытаний и по материалам изученности:

для насыпных грунтов - 0,020 - 0,85 м/сут;
для песков мелких – 1,00-3,00 м/сут;
для глин и суглинков – 0,0007-0,0285 м/сут;
для гравийных грунтов– 1,25 – 20,0 м/сут.

По результатам химических анализов грунтовые воды характеризуются как гидрокарбонатно-натриевые, умеренно жесткие, слабощелочные, пресные.

По отношению к стальным конструкциям грунтовые воды некорродирующие.

Степень агрессивности грунтовых вод по отношению к свинцовой оболочке кабеля средняя, а к алюминиевой оболочке кабеля - высокая.

По отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости грунтовые воды неагрессивные, по отношению к железобетонным конструкциям – слабоагрессивные.

По суммарному содержанию воднорастворимых солей, согласно требованиям ГОСТа 25100-2011, грунты, слагающие участок изысканий относится к незасоленным.

Степень агрессивности грунтов (таблица 4 СНиП РК2.01-19-2004г.) по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе – слабая и средняя в скважине К74-16 в интервале 1,0-7,0 м, в остальных скважинах грунты неагрессивные, по отношению к железобетонным конструкциям грунты – неагрессивные, редко - слабоагрессивные.

Степень коррозионной агрессивности грунтов (таблицы 1,2,4 ГОСТ9.602-2005) по отношению к стальным конструкциям — средняя, редко- высокая, к свинцовой оболочке кабеля – средняя, редко - высокая, а к алюминиевой оболочке кабеля - высокая.

По сложности инженерно- геологических условий, согласно требований приложения 2.2 СНиП РК 1.02-18-2007, участок территории относится к III категории.

Территория г. Караганды 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**

Участок строительства административно-жилого комплекса с подземным паркингом расположен по адресу: город Караганда, район имени Казыбек би, ул. Комиссарова 10, в зоне существующей застройки.

Примыкающая территория в достаточной мере благоустроена, озеленена и обеспечена асфальтобетонными дорогами, подъездами.

На территории застройки выполнен снос нежилого строения (акт от 19 июня 2017 года).

Общая площадь выделенного участка под строительство и благоустройство – 0,2376 га. Площадь дополнительно благоустраиваемого участка – 0,0275 га.

Генеральный план рабочего проекта разработан на основании:

задания на проектирование;

эскизного проекта, утвержденного главным архитектором города Караганды;

топографической съемки М 1:500, выполненной ТОО «Градостроительный кадастровый центр города Караганды» в октябре 2016 года.

Разбивка зданий и сооружений производится от стен существующего здания. Все размеры даны в метрах.

На территорию предусмотрены два въезда со стороны существующих проездов.

На участке строительства рабочим проектом запроектирован одноподъездный девятиэтажный жилой дом с офисными помещениями и паркингом.

Рабочим проектом предусмотрены необходимые проезды, подъезды к входным группам, необходимые площадки и тротуары, набор малых архитектурных форм. Сеть проездов запроектирована для обслуживания жилого дома с офисными помещениями, с учётом обеспечения проезда пожарных машин.

Площадки отдыха взрослых оборудованы столами со скамьями, с учетом пребывания на них инвалидов и других маломобильных групп населения. Возле каждого

подъезда предусмотрена установка урн и скамеек для отдыха и кратковременного отдыха.

Площадки для отдыха детей оборудованы игровыми комплексами, песочницами.

Для подъезда транспортных средств от внутриквартальных проездов на территорию предусмотрены основные проезды шириной 4,2 м.

Площадка для мусороконтейнеров расположена на примыкающем участке, на допустимом расстоянии от входов в жилой дом.

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

По контуру проектируемых проездов устанавливается бортовой камень БУ 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 пожарной безопасности» и позволяет обеспечить со всех сторон подъезд пожарных машин к зданию и к пожарным водоисточникам.

Радиусы закругления проездов отвечают требованиям безопасной организации движения.

Вертикальная планировка выполнена методом проектных горизонталей и предусматривает увязку проектируемого участка с существующим рельефом застроенной территории и прилегающих улиц.

Проектные уклоны территории участка, проездов, конструкции проездов и тротуаров обеспечивают отвод поверхностных вод от стен здания и сооружений.

Водоотвод с территории осуществляется за счет устройства твердых покрытий проездов, организации вертикальной планировки по проектным горизонталям и отведения воды на газоны, сопряжённые с проездами. Для выпуска поверхностных ливневых вод с покрытия проезда на рельеф в бортовых камнях проезда предусмотрены разрывы шириной 0,10 м и ливнеспуски из открытых лотков.

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

Вся свободная от застройки, проездов и площадок территория озеленяется. Озеленение территории предусмотрено рядовой посадкой деревьев, кустарников и засевом семян многолетних трав (газонов).

За отметку 0,000 м принята отметка чистого пола первого этажа жилого дома, что соответствует абсолютной отметке 541,80 м.

Высотные отметки даны в метрах.

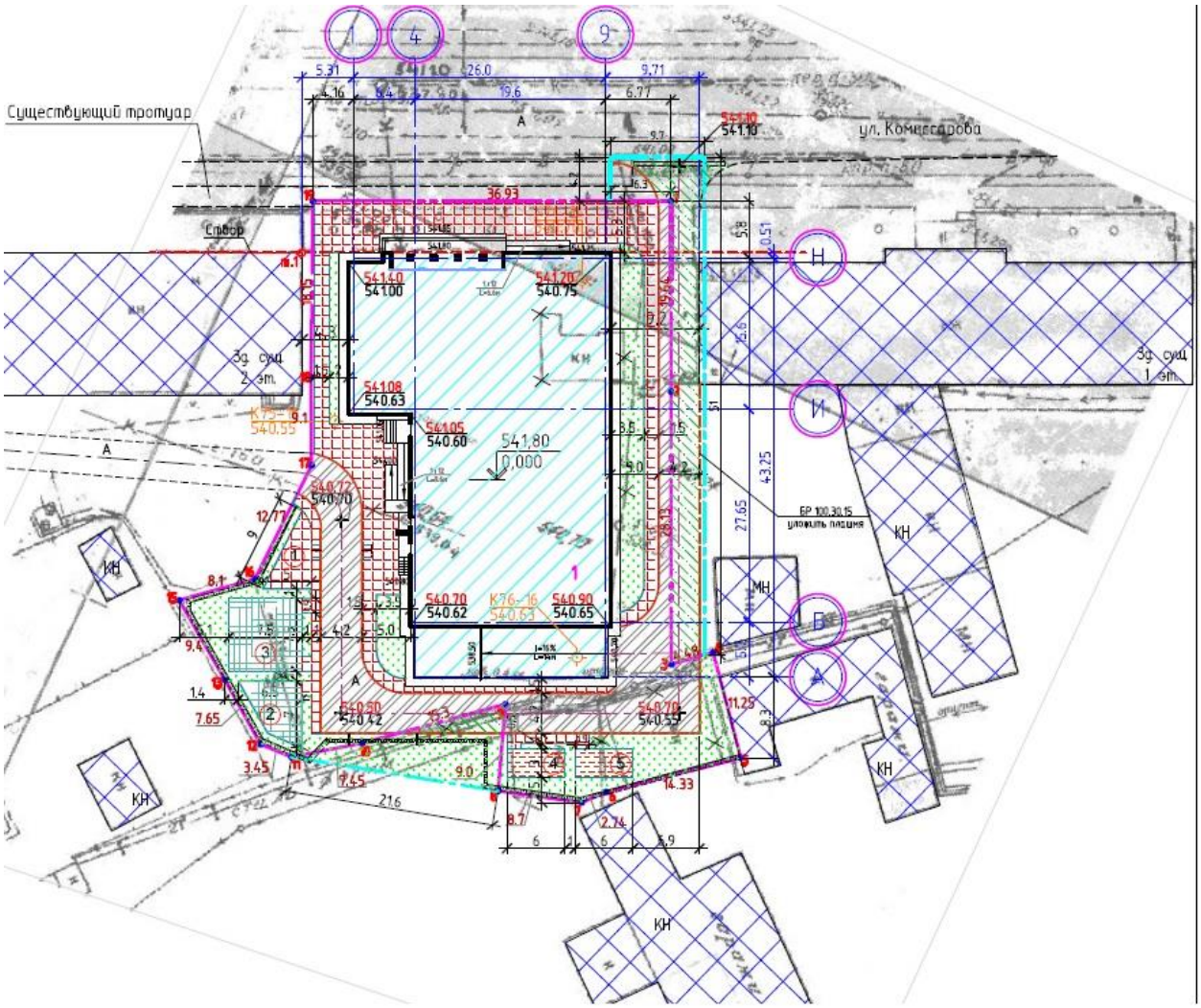
Система высот – Балтийская.

Система координат – условная.

Таблица №1

Основные технические показатели по разделу ГП

| № | Наименование | Единица измерения | В границах отвода | За границами отвода |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Площадь благоустраиваемого участка | га | 0,2376 | 0,0275 |
| 2 | Площадь застройки | $м^2$ | 1070,0 | - |
| 3 | Площадь покрытий | $м^2$ | 897,0 | 182,0 |
| 4 | Площадь озеленения | $м^2$ | 266,0 | 86,0 |
| 5 | Прочая площадь | $м^2$ | 143,0 | 7,0 |




Экспликация зданий и сооружений:

1. жилой дом;
2. площадка для отдыха взрослых;
3. площадка для отдыха детей младшего возраста;
4. площадка для отдыха детей среднего возраста;
5. площадка для сушки белья;
6. площадка для чистки одежды.

### 6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть рабочего проекта не требовалась заданием на проектирование.

### 6.2.3 Архитектурно- планировочные решения

Здание одноподъездного девятиэтажного жилого дома сложной формы в плане, с чердаком, с подвалом, с размерами в осях 26,00х42,25 м.

В подвале предусмотрен изолированный от жилых помещений паркинг для шестнадцати легковых автомобилей, в который организован въезд по пандусу снаружи и два выхода для жильцов непосредственно наружу.

Также в подвале располагаются технические помещения жилого дома (электрощитовая, узел ввода, насосная АПТ), лифтовые холлы. Входы в лифтовые холлы предусмотрены через тамбур- шлюзы с подпором воздуха.

Высота чердака – 2,85 м. Высота этажа составляет 3,3 м. Высота подвала - 3,6м.

Класс жилого здания – III.

На первом этаже здания расположены офисные помещения, санузлы (мужской и женский), помещение уборочного инвентаря, входная группа жилого дома, колясочная.

Офисные помещения имеют отдельные входы со стороны улицы и не сообщаются с жилыми подъездами.

На каждом жилом этаже, со второго по девятый, запроектированы жилые квартиры. На каждую лестничную площадку выходят по три квартиры.

Всего в жилом доме 48 квартир, из них:

3-комнатных – 24 квартиры;

4-комнатных – 24 квартиры.

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 пандусами с уклоном 1:12.

Относительной отметке 0,000 соответствует отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 541,80 м на генплане.

*Вертикальные сообщения, эвакуационные выходы*

В подъезде предусмотрены две лестницы типа Л1 с шириной маршей 1200 мм и два пассажирских лифта с размерами кабины 1100х2100 мм, грузоподъемностью 1000 кг.

Из офисных помещений первого этажа эвакуационный путь идет через коридоры к трем выходам через тамбуры наружу.

Из второго – девятого этажей: эвакуационный путь - по двум внутренним лестничным клеткам через тамбур наружу.

Из подвала предусмотрены два выхода наружу для жильцов и один въезд для автомобилей.

*Наружная отделка*

Отделка наружных стен:

облицовка цоколя выполняется гранитными плитками черного цвета;

облицовка крылец и пандусов – керамогранитные плитки;

облицовка стен – лицевой кирпич и травертин.

Отмостка асфальтобетонная, по щебеночному основанию, шириной 1000 мм.

*Внутренняя отделка*

Потолки - водоэмульсионная окраска.

Стены –водоэмульсионная окраска, керамическая плитка.

Полы – бетонные, линолеум, керамическая плитка, керамогранитная плитка.

*Естественное освещение*

Естественное освещение помещений обеспечивается через оконные проемы, площадь окон и глубина помещений приняты в пределах, требуемых действующими нормами СНиП РК 2.04-05-2002*, СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания».

*Теплоизоляция*

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

В качестве утеплителя перекрытия верхних жилых этажей приняты жесткие минераловатные плиты ТехноРУФ 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 по СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий» МСН 2.04-02-2004 «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 двухкамерным стеклопакетом.

Витражи - металлопластиковые с однокамерным и двухкамерным стеклопакетом.

Двери наружные – металлопластиковые и металлические индивидуальные утепленные.

Двери внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88.

Двери техпомещений – противопожарные металлические индивидуального изготовления.

Ворота – утепленные металлические индивидуального изготовления.

Крыша – чердачная с холодным чердаком. Покрытие – три слоя наплавляемого материала Унифлекс – два слоя ЭПП, один слой, верхний - ЭКП. Водосток внутренний организованный. Приемные водосточные воронки и трубопроводы к ним предусмотрены с обогревом.

Основные технические показатели по разделу АР

Общее количество квартир – 48 кв.

Общая площадь квартир – 5466,40 м$^2$.

Площадь застройки – 1070,00 м$^2$.

Общая площадь здания – 8181,70 м$^2$.

Площадь офисных помещений – 372,10 м$^2$.

Площадь паркинга – 776,40 м$^2$.

Строительный объем зданий – 33685,30 м$^3$, в т.ч. ниже отм. 0,000 – 3857,00 м$^3$.

**6.2.4 Конструктивные решения**

Уровень ответственности сооружения – II (нормальный, технически сложный).

Степень огнестойкости – II.

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

Здание решено со связевым каркасом, где основные несущие конструкции образуются системой колонн, горизонтальных дисков-перекрытий и вертикальных диафрагм жесткости. Пространственная жёсткость здания обеспечивается совместной работой железобетонного каркаса, дисков монолитных перекрытий и диафрагм

жёсткости. Несущий каркас и диски перекрытий запроектированы из монолитного железобетона.

Колонны, диафрагмы жёсткости и плиты перекрытий приняты на основании расчётов, выполненных в программном комплексе «ЛИРА САПР».

Основные конструктивные решения:

Фундамент – монолитная железобетонная плита толщиной 900 мм, из бетона класса В25 на портландцементе, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F100, с рабочей арматурой класса AIII.

Армирование плиты выполнено с верхними и нижними сварными сетками. Армирование верхней зоны выполнено сетками из стержней диаметрами 22,25AIII (ГОСТ 5781-82) с ячейками 200х200 мм. Армирование нижней зоны выполнено сетками из стержней диаметрами 22,25AIII (ГОСТ 5781-82) с ячейками 200х200 мм. Между сетками установлены поддерживающие каркасы из стержней диаметром 12AIII (ГОСТ 5781-82). Стыки стержней выполняются дуговой сваркой на накладках, тип соединения С21-Рн по ГОСТ 14098-91*. Стыки соседних стержней выполнены вразбежку.

В отдельных местах по расчету выполнено дополнительное армирование стержнями арматуры диаметром 18,22,22,25,32AIII (ГОСТ 5781-82) с шагом 200мм.

Из плиты выполнены выпуски арматуры диаметром 14,28,32AIII (ГОСТ 5781-82) на высоту 1120, 1230, 1610, 490, 610, 700, 770 мм для стыковки с арматурой монолитных колонн, стен и диафрагм жесткости.

По данным отчета об инженерно-геологических изысканиях, основанием под фундаменты дома служат глины красные с разными оттенками, желтые, серые, желто-серые, ожелезненные, омарганцованные, с включением гравия и гальки, со следующими расчетными характеристиками: С=71кПа, φ"=21°, ρ"=1,96 г/см³, Е=13,0 Мпа.

Стены подвала - из сборных блоков по ГОСТ 13579-78 на цементно- песчаном растворе М100.

Стены лестничных клеток, диафрагмы жесткости, стены шахты лифта монолитные железобетонные толщиной 200 мм – монолитные железобетонные из бетона класса В25, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F50. Армирование - двумя сетками из вертикальных стержней диаметром 14,12,10AIII (ГОСТ 5781-82) с шагом 200мм, горизонтальные стержни диаметром 10AIII (ГОСТ 5781-82) с шагом 200мм. Над проемами, по расчету, выполнено дополнительное армирование стержнями арматуры диаметром 20А III (ГОСТ 5781-82) с шагом 200мм.

Перекрытия и покрытие – монолитные железобетонные, толщиной 200 мм из тяжелого бетона класса В25. Армирование верхней и нижней зон выполнено вязаными сетками из арматуры диаметром 12AIII (ГОСТ 5781-82) с шагом 200мм. Между сетками расположены фиксаторы из арматуры диаметром 8AI (ГОСТ 5781-82). Вокруг отверстий установлена дополнительная арматура диаметрами 14,20,220,28AIII (ГОСТ 5781-82).

Соединение рабочей арматуры выполняется ручной дуговой сваркой протяжными швами с накладками из стержней, в соответствии с ГОСТ 14098-91*, а также внахлёст без сварки.

Колонны - сечением 500х500мм монолитные железобетонные из бетона класса В25 с армированием вязаным каркасом. Продольная арматура принята диаметром 20,22,20,1816,12AIII (ГОСТ 5781-82), поперечная – диаметром 8AI (ГОСТ 5781-82). Поперечная арматура колонн принята в виде вязаных хомутов, что обеспечивает закрепление вертикальных стержней от бокового выпучивания. Концы гнутых хомутов загибаются вокруг вертикальных стержней и заводятся вглубь сечения.

Стыки вертикальных стержней выполняются на сварке протяжными швами с накладками из стержней, тип соединения - С21-Рн по ГОСТ 14098-91*. Стыки стержней

разного диаметра соединяются встык без накладок, тип соединения - С20-Рм по ГОСТ 14098-91*. Стыки соседних стержней выполнены вразбежку.

Защитный слой бетона для рабочей арматуры принят не менее диаметра рабочей арматуры и не менее 30 мм.

Лестницы – сборные лестничные ступени (ГОСТ 8717.0-84) по металлическим косоурам (швеллер 22 по ГОСТ 8717-84). Косоуры крепятся к закладным деталям монолитных площадок. Ограждения лестниц и площадок – металлические.

Площадки лестничные монолитные железобетонные, из бетона класса В20. Армирование – аналогично монолитным перекрытиям. Ограждения лестниц и площадок – металлические.

Армирование площадок выполнено сетками с продольной и поперечной арматурой диаметрами 12,16,20AIII (ГОСТ 5781-82) с ячейками 200х 200 мм.

Стены наружные – облегченная кирпичная кладка толщиной 510 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 250мм, с утеплением из жесткой минплиты 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).

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.

Перегородки межквартирные – из пенобетонных блоков плотностью 800 кг/м$^3$ на цементно- песчаном растворе М50, толщиной 200мм.

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

Перемычки – железобетонные по серии.1.038.1-1 в.1, 2 и 1.225-2, в. 11.

Балконы выполнены за счет консолей монолитных железобетонных плит перекрытия толщиной 200мм. Армирование – аналогично монолитным перекрытиям.

Ограждение балконов – из керамического лицевого кирпича КР-л-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки 75, армирование- через три ряда кладки двумя стержнями диаметром 4Вр1.

Крыльца и пандусы - монолитные железобетонные из бетона класса В10, марки по морозостойкости F50, марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе, армированные сетками из стержней диаметром 5ВрI.

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 со СНиП РК 5.03.37-2005 «Несущие и ограждающие конструкции» и других действующих нормативных и инструктивных 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.

Под монолитными фундаментами выполняется подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100мм по слою щебеночной подготовки толщиной 100 мм, пролитой битумом до полного насыщения.

**6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы**

**Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование**

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирования, технических условий №14/31 от 30.01.2017г., выданных ТОО «Теплотранзит Караганда», заданий архитектурно-строительной и в соответствии с требованиями нормативной документации, действующей на территории РК.

Источником теплоснабжения является ТЭЦ-3, с параметрами теплоносителя 120-70°С. Теплоноситель системы отопления - горячая вода с параметрами 95-70°С.

***Отопление***

Присоединение систем отопления, горячего водоснабжения к наружным тепловым сетям предусмотрено по зависимой схеме.

Предусмотрен автоматизированный тепловой узел управления. В тепловом узле управления предусмотрены контроль параметров теплоносителя, учет расхода теплоносителя, преобразование параметров теплоносителя, регулирование расхода теплоносителя и распределение его по системам теплопотребления, защита систем от аварийного повышения параметров теплоносителя, заполнение и подпитка систем теплопотребления.

система отопления жилой части здания - двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя с разводкой в конструкции пола;

система отопления офисов и паркинга – двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя с разводкой в конструкции пола;

система отопления лестничных клеток - однотрубная с нижней разводкой с П-образными стояками с присоединением приборов по проточной схеме.

Предусмотрены поквартирные узлы управления, установленные в общем коридоре на каждом этаже. В поквартирных узлах управления предусмотрены поквартирные счетчики, регуляторы перепада давления, сетчатые фильтры, балансировочная и запорная арматура.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые секционные радиаторы. В ванных помещениях предусмотрены полотенцесушители.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется автоматическими терморегуляторами. Гидравлическая увязка системы отопления выполнена автоматическими балансировочными клапанами.

В системе отопления предусмотрены запорные вентили и спускники для опорожнения системы. Выпуск воздуха – через автоматические воздухоотводчики, установленные в верхних точках стояков, поэтажных гребенок и воздушными кранами, установленными в верхних пробках нагревательных приборов.

Трубопроводы системы отопления выполнены из стальных водогазопроводных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75*, стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и из полипропиленовых армированных труб.

Трубопроводы магистральные изолированы фольгированными скорлупами ISOTEC «KK-AL». Антикоррозийное покрытие выполнено краской БТ-177 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 за один раз.

***Вентиляция***

Вентиляция офисов естественная за счет инфильтрации и открывающихся фрамуг. Вытяжная вентиляция жилой части дома - естественная: удаление через воздуховоды, приток воздуха в жилые помещения и кухни обеспечивается через регулируемые оконные створки, фрамуги и за счет инфильтрации воздуха через ограждающие конструкции.

В помещении паркинга вентиляция общеобменная с механическим побуждением. Приток воздуха механический с помощью приточной установки П1. Подача воздуха предусмотрена сосредоточенно вдоль проездов. Удаление воздуха из двух зон поровну.

Въездные ворота оборудованы воздушно-тепловыми завесами. Включение и выключение завес автоматическое, сблокированное с открытием и закрытием ворот. Для поглощения аэродинамического шума вентиляционных установок проектом предусмотрены шумоглушители, у вентиляторов гибкие вставки, установка вентиляторов на виброизоляторы, звукоизоляция корпусов приточной установки.

Рабочим проектом предусмотрено дымоудаление и подпор воздуха в лифтовые холлы и в лестничную клетку паркинга. Дымоудаление паркинга естественное, за счет автоматически открывающихся фрамуг, площадь открывающихся окон не менее 0,2% от площади пола помещения и механическое дымоудаление системой ДУ1 с установкой крышного осевого вентилятора на дымовой шахте. Забор продуктов горения осуществляется через клапаны дымоудаления из верхней части объема цокольного этажа и посредством вытяжного крышного вентилятора обеспечивается выброс дыма. Противопожарные клапаны дымоудаления комплектуются приводом с автоматическим и дистанционным управлением. При пожаре отключается общеобменная вентиляция.

В помещении установлены газоанализаторы с блоком питания во взрывозащищенном исполнении для измерения концентрации СО и контроля загазованности в комплекте с сигнальными приборами. При достижении в помещении концентрации вредных газов в количестве 20% от нижнего концентрационного предела распространения пламени, система автоматического контроля газовой среды обеспечивает: включение звукового сигнала и аварийного освещения, включение световых указателей и открывания окон дымоудаления. Проектом предусмотрено огнезащитное покрытие воздуховодов краской.

Подпор воздуха в лифтовые шахты лифтов жилой части дома осуществляется отдельными системами П4, П5.

Воздуховоды общеобменной вентиляции выполнены из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 14918-80 класса «Н», воздуховоды противодымной вытяжной систем вентиляции выполнены класса «П».

*Основные показатели по разделу ОВ*

Расход тепла - 548975 Вт.

***Тепловые сети***

Наружные тепловые сети разрабатываются отдельным проектом и по отдельному договору.

**Водоснабжение и канализация**

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование, чертежей марки АС, технических условий ТОО «Караганды Су» №15878 от 12.08.2016г на водоснабжение, ТОО «Караганды Су» №К-5382 от 28.07.2016г. на канализацию и в соответствии с требованиями нормативной документации, действующей на территории РК.

***Хозяйственно-питьевой водопровод***

Система водоснабжения запроектирована от наружных водопроводных сетей. Источником водоснабжения здания являются городские водопроводные сети.

Гарантийный напор в сети водоснабжения –15,0 м.

Система водопровода запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам.

На вводе водопровода установлен водомерный узел для учета количества потребляемой воды и отсекающие задвижки. На обводной линии установлена задвижка с электроприводом, открывающаяся от кнопок у пожарных кранов. В рабочем проекте приняты раздельные системы водоснабжения для жилой части и для помещений офисов.

Для обеспечения требуемого напора системы хозяйственно-питьевого водоснабжения запроектированы повысительные многонасосные установки повышения давления (в комплекте с шкафом управления, арматурой, коллекторами).

В цокольном этаже здания предусмотрено помещение с установкой баков запаса воды общим объемом 6м³.

Насосная станция расположена на отметке минус 3,200м под помещениями без постоянного пребывания людей.

Горячее водоснабжение предусмотрено по открытой схеме от теплового узла. Для циркуляции горячей воды предусмотрены циркуляционные насосы, установленные на циркуляционном трубопроводе в тепловом пункте.

На всех стояках и ответвлениях от магистральных сетей предусмотрена установка запорной арматуры.

Трубопроводы системы холодного воды монтируются из полиэтиленовых водопроводных труб, горячей воды – из полипропиленовых армированных труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. Трубопроводы системы водопровода, за исключением подводок к санитарно-техническим приборам, изолированы гибкой трубчатой изоляцией.

Расход хозпитьевой воды В1 – 17,10 м$^3$/сут.

Расход горячей воды Т3 – 11,46 м$^3$/сут.

***Противопожарный водопровод***

Проектом предусмотрено внутреннее пожаротушение для жилой части и паркинга.

Расход воды на внутреннее пожаротушение жилой части составляет 2 струи по 2,6 л/сек.

Расход воды на внутреннее пожаротушение паркинга – 2 струи по 2,6 л/сек.

Для подачи воды во внутреннюю противопожарную сеть жилой части здания предусмотрены насосные установки с двумя насосами (1 - рабочий, 1 - резервный). Пожарные краны для встроенных помещений и жилой части приняты диаметром 50 мм, оборудованы пожарными рукавами длиной 15 м. Пожарные краны установлены на высоте 1,35 м над полом и размещены в шкафчиках, имеющих отверстия для проветривания, приспособленные для опломбирования и визуального осмотра без вскрытия.

Трубопроводы противопожарного водопровода закольцованы по вертикали и горизонтали и выполнены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

***Внутренняя канализация***

Канализация бытовая предназначена для отвода бытовых стоков от санитарных приборов здания, с выводом в наружную сеть бытовой канализации. Система хозяйственно-бытовой канализации встроенных помещений предусмотрена отдельной системой канализации, с устройством отдельного выпуска. В тепловом пункте и в насосной станции предусмотрены трапы для отвода случайных вод в бытовую сеть канализации.

Трапы, расположенные в цокольном этаже, подключены к отдельной системе канализации с отдельным выпуском. На выпуске установлена задвижка с электроприводом, закрывающаяся автоматически от датчика наполнения трубопровода. Открывается задвижка вручную.

Трубопроводы системы канализации выполнены из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689-2014. Для прочистки системы хозяйственно-бытовой канализации установлены ревизии и прочистки. Вентиляция канализационной сети предусмотрена через вентиляционные стояки, присоединенные к высшим точкам трубопроводов.

Объем сточных вод составляет 28,56 м$^3$/сут.

***Внутренний водосток***

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрен внутренний водосток с выпуском на отмостку здания, с перепуском в систему хозбытовой канализации в холодный период года.

Для водосточных воронок и горизонтальных участков по техническому этажу предусмотрен прогрев электрокабелем. Присоединение водосточных воронок к стоякам предусмотрено при помощи компенсационных патрубков с эластичной заделкой. Для прочистки сети предусмотрены ревизии.

Сеть внутренних водостоков выполнена из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Расход дождевых стоков составляет 3,36 л/с.

***Наружные сети водопровода и канализации***

Рабочий проект наружных сетей разрабатывается отдельным проектом по отдельному договору.

**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.

*Жилой дом*

Электроснабжение выполнено от вводно-распределительного устройства (ВРУ) серии ВРУ1, установленного в помещении электрощитовой, расположенном в цокольном этаже, от внешней питающей сети на напряжении 220/380В с глухозаземленной нейтралью 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 8,0кВт.

Для электроснабжения квартир от вводно-распределительного устройства отходят четыре питающие линии к щиткам этажным типа ЩЭ Т1 - с отсеком для слаботочных

устройств, установленными на этажных площадках. В щитках установлены аппараты защиты и 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 первого этажа осуществляется счетчиками, установленными на ВРУ.

Питающие сети выполнены проводом марки ПВ1, проложенным в жестких ПВХ трубах скрыто в стояках в каналах стен этажных площадок, по цокольному этажу - открыто в ПВХ-трубах на кабельных лотках.

Распределительные сети в квартирах выполнены проводом марки ПВ1, проложенным в ПВХ трубах в штрабах под слоем штукатурки и в пустотах плит перекрытий.

В подъездах проводка выполнена кабелем марки ВВГ, проложенным в ПВХ трубах в штрабах стен под слоем штукатурки.

В технических помещениях техподполья и первого этажа проводка выполнена кабелем марки ВВГ, с креплением накладными скобами по стенам и в кабельных лотках, на высоту до 2,0м выполнена защита кабельных линий ПВХ трубами. Сети освещения шахты лифта в пределах шахт прокладываются открыто на скобах без применения труб.

Выполнено рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии с СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение».

В качестве источников света предусматриваются светильники с компактными люминесцентными лампами и линейными люминесцентными лампами.

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

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

Управление освещением входов в подъезды осуществляется автоматически от фотореле, установленного в ВРУ.

Высота установки от уровня чистого пола:

выключателей в квартирах- 0,8м,

штепсельных розеток в кухнях и ванных - 0,9м,

в остальных помещениях - 0,3м.

Двери запирающихся этажных щитов предусматриваются с пределом огнестойкости не менее 0,6 часа и с уплотнением для газодымонепроницаемости.

Проектом предусмотрена обработка огнезащитной краской проводников, прокладываемых открыто в пределах этажного щита.

*Офисы*

Питание предусмотрено напряжением 380/220В с глухозаземленной нейтралью от ВРУ дома отдельной кабельной линией по третьей категории надежности по электроснабжению.

В качестве распределительного устройства офисов принят шкаф типа ЩРН-12 с комплектом автоматических выключателей, установленный в помещении электрощитовой, расположенной в цокольном этаже.

Учет электроэнергии офисов предусмотрен в соответствующих щитах типа ЩУРН-3/12зо, установленных для каждого офиса отдельно, укомплектованных автоматическими выключателями и дифференциальными автоматическими выключателями.

Выполнено отключение вентиляции при пожаре.

Основными электроприемниками являются электроосвещение и приборы пожарной сигнализации.

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;

в жестких ПВХ трубах в стояках в каналах стен этажных площадок.

Выполнено рабочее освещение. Напряжение сети рабочего освещения - ~220В.

Освещенность помещений принята согласно СНиП РК 2.04-05-2002* "Естественное и искусственное освещение". Выбор типа светильников произведен согласно характеру среды и назначению помещений.

Для освещения помещений приняты светильники с компактными люминесцентными лампами и линейными люминесцентными лампами.

Высота установки от уровня чистого пола:

выключателей - 1м,

штепсельных розеток - 1м,

щитков (низ щитка) – 1,5м.

*Паркинг*

Электроснабжение паркинга выполняется от распределительного шкафа (ПР1) типа ЩУРН-3/12зо, запитанного от ВРУ жилого дома; для потребителей первой категории надежности по электроснабжению принят шкаф с устройством автоматического ввода резерва (АВР), установленные в помещении электрощитовой, расположенной в цокольном этаже.

Общий учет электроэнергии потребителями паркинга выполнен счетчиками, установленными в ПР1 и в шкафу АВР.

Пускорегулирующая и защитная аппаратура поставляется комплектно с технологическим оборудованием.

Выполнено рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии с СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение».

В качестве источников света приняты светильники с компактными и линейными люминесцентными лампами.

Управление освещением осуществляется со щитков освещения и местными выключателями.

К сети аварийного освещения подключены световые указатели:

эвакуационных выходов,

путей движения автомобилей,

насосной пожаротушения.

Высота установки от уровня чистого пола:

выключателей - 1м,

щитков (низ щитка) – 1,5м.

В проекте предусмотрено автоматическое отключение общеобменной вентиляции при срабатывании пожарной сигнализации.

Система автоматического контроля воздушной среды в паркинге выполнена с помощью установки стационарных электрохимических датчиков-газоанализаторов, установленных в помещении паркинга.

Блок питания и сигнализации PQ с индикатором загазованности, контролирующий работу датчиков, расположен в помещении «Вахта» на первом этаже. При достижении в помещении концентрации вредных газов (CO) в количестве 20% от нижнего контрационного предела распространения пламени, система автоматического контроля газовой среды обеспечивает:

включение приточной вентиляции паркинга,

включение звукового сигнала в помещении паркинга.

Проектом предусматривается автоматизация противопожарной системы дымоудаления при возникновении пожара:

выключение общеобменной вентиляции,

включение вентиляторов дымоудаления.

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

Питающие, распределительные, групповые сети паркинга выполнены кабелем марки ВВГ, проложенным открыто на кабельных лотках, по стенам и балкам с креплением накладными скобами. При спусках - подъемах кабель защищен трубой на высоту до 2,0м от уровня чистого пола.

Групповые сети в помещении «Вахта» выполнены кабелями марки ВВГ, проложенным под штукатуркой в ПВХ трубах.

Прокладка контрольных сетей аналогична прокладке распределительных сетей.

*Система противодымной защиты*

Система управления противодымной защитой выполнена:

в автоматическом режиме - от сигнально-пусковых блоков (сигнал «Тревога») с указанием участка, на котором произошло срабатывание системы пожарной сигнализации, от которых подается сигнал на электроприводы системы противодымной защиты (приточные и вытяжные вентиляторы). Для автоматизации системы дымоудаления и управления клапанами противодымной защиты выполнена разработка шкафа управления (ШДУ), который устанавливается в месте для дежурного персонала «Вахта» на первом этаже;

в дистанционном режиме - от постов кнопочных, установленных в помещении «Вахта» на первом этаже. Кнопочные посты дистанционного управления клапанами дымоудаления устанавливаются в месте установки клапанов дымоудаления на отметке минус 3,300;

в местном режиме - со шкафов управления вентилятором типа ЩУВ1, установленными возле электродвигателей соответствующих вентиляторов (со шкафов ДУ1-Я, П2-Я....П5-Я) Местный запуск клапанов дымоудаления выполняется аппаратами, установленными у приводов клапанов дымоудаления на отметке минус 3,200.

На щите дымоудаления ШДУ, установленном в помещении для дежурного персонала «Вахта» на первом этаже, вынесена информационная сигнализация о включении открытого положения клапанов дымоудаления.

Сети управления системой противодымной защиты выполнены кабелем марки КВВГ, проложенным скрыто в ПВХ-трубах в штрабах стен.

*Заземление (зануление)*

Все металлические и нетоковедущие части электрооборудования 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 1х2,5мм$^2$, 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 машинном помещении лифта, проложенный по периметру полосовой сталью 4х25мм на отметке 0.300 от пола и соединенный с нулевым защитным проводом питающей сети.

Металлические направляющие кабин и противовесы, металлические конструкции ограждения шахт присоединяются к контуру заземления машинного помещения.

Направляющие кабины лифта в подвале присоединены сталью полосовой 4х25мм к главной нулевой заземляющей шине.

Молниезащита жилого дома, в соответствии с СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений», выполнена по III категории.

В качестве молниеприемника принята металлическая сетка из стальной проволоки диаметром 12, уложенная на кровле с шагом ячеек не более 6х6м, соединенная токоотводами (сталь круглая диаметром 12мм) с заземляющим контуром, организованным по периметру здания, выполненному из стальной полосы 4х40мм, проложенной на глубине 0,5м от поверхности земли, и вертикальных электродов из стального уголка 50х50х5мм и длиной 2,5м. При этом все выступающие металлические и неметаллические элементы присоединяются к молниеприемной сетке.

Основные технические показатели:

категория электроснабжения – I, II;

напряжение сети - 380/220В;

расчетная мощность блока А– 148,9кВт;

система заземления TN-C-S.

***Электроснабжение***

Внеплощадочные сети электроснабжения выполняются отдельным проектом по отдельному договору.

**Системы связи и сигнализации**

***Телефонизация***

Внутренние сети телефонизации выполнены волоконно-оптическим кабелем по технологии GPON из расчета оптимального подключения на 1 порт не более 32 абонентов.

Общая емкость жилого дома составляет 51 абонент.

*Жилой дом*

Оптический магистральный кабель оконечивается муфтой ОМ (FOSC A8 48C) на 36 соединений с четырьмя сплиттерами 1/2, в ближайшем от дома телефонном колодце. Первый каскад сплиттирования организован в сплиттерной муфте сплиттерами -1/2, второй каскад организован в ОРКсп -16 сплиттерами 1/16.

От оптической муфты муфты FOSC A8 36C5 межэтажным кабелем КС-ОКГОнг-2 подключаются коробки КРЭ-09 на третьих и восьмых этажах. На всех этажах в местах

стояков связи устанавливаются коробки протяжные КПЭ-08 для ответвления оптических кабелей. Коробки протяжные и коробки распределительные этажные устанавливаются в щитах этажный, в слаботочном отсеке.

От коробок КРЭ-09 до абонентских розеток в квартирах используется кабель КС-FTTH-П-1, прокладываемый от стояка связи до квартир в ПВХ трубе диаметром 32 мм в подготовке пола.

Абонентский кабель в квартире абонента подключается к настенной розетке AP-8686. Абонентские розетки устанавливаются на высоте 0,3 м от пола и не далее 1 м от розеток электросети.

Кабель в стояках связи проложен в жестких ПВХ трубах диаметром 32мм, в жилых помещениях кабели прокладываются в мини-каналах.

*Офисы*

От оптической муфты FOSC A8 36C5 межэтажным кабелем КС-ОКГОнг-2 подключаются коробки КРЭ-09 на вторых этажах соответствующих секций.

В цокольном этаже в местах стояков связи устанавливаются коробки протяжные КПЭ-08 для ответвления оптических кабелей.

От коробок КРЭ-09 до абонентских розеток в офисах используется DROP кабель КС-FTTH-П-1, прокладываемый от стояка связи до помещений в ПВХ трубах диаметром 32 мм в подготовке пола.

Абонентский кабель в помещении офиса подключен к настенной розетки AP-8686, установленной на высоте 0,3м от пола и не далее 1м от розеток электросети.

Кабели в стояках связи прокладываются в жестких ПВХ трубах диаметром 32мм, в офисах кабели проложены в миниканалах.

***Домофонная связь***

В жилом доме предусмотрено переговорно-замочное устройство типа «Визит», предназначенное:

для подачи сигнала вызова в квартиру;

двухсторонней связи "жилец-посетитель";

дистанционного или местного (при помощи кодового устройства) открывания входной двери подъезда жилого дома.

Электроснабжение устройства блока электроники выполнено от сети переменного тока напряжением 220В (кабель марка ВВГ 3х1,5мм2) от щитка этажного соответствующей секции.

Проводка выполнена кабелем марок ТППэп 10х2х0,5, ТРП 1х2х0,5, FTP 4х2х0,5, проложенным в ПВХ трубе диаметром 20мм скрыто под слоем штукатурки по стене, в металлорукаве.

Блок электроники (корпус) заземлен PE проводником от этажного щита.

Квартирный аппарат переговорного устройства устанавливается в прихожей каждой квартиры на высоте 1,5 м от уровня пола.

Подъездный аппарат установлен на входе на стене на высоте 1,5 м от уровня пола.

***Телевидение***

Для эфирного приема телевизионных программ предусмотрена система коллективного приема телевидения.

На кровле на мачте высотой 6,0 м установлена антенна метрового и дециметрового диапазонов. Телевизионный усилитель устанавливается на техническом этаже в шкафу ШТУ соответствующей секции.

Абонентские ответвители устанавливаются в слаботочных отсеках этажных электрощитов.

Кабели снижения от приемных антенн до спуска в стояк прокладываются в металлорукаве.

Распределительные сети выполнены кабелем марки RG 11 A/U, проложенным в кабельной шахте в трубе ПВХ диаметром 40.

Абонентская разводка выполнена кабелем марки RG 6 A/U и проложена:

до квартир скрыто под штукатуркой в ПНД трубах диаметром 20 мм;

в квартирах - в бороздах стен под слоем штукатурки.

Высота установки розеток - на одном уровне с розетками электросети.

***Видеонаблюдение***

Видеонаблюдение выполнено автономными видеокамерами Nova 511SD с возможностью записи на micro SD карты памяти до 32 Гб и ИК подсветкой, предназначенная для видео фиксации происходящего в охраняемой зоне.

Камера располагается на площадке первого этажа соответствующей секции и в электрощитовой дома.

***Охранно-пожарная сигнализация***

*Офисы*

Пожарная сигнализация офиса №1 выполнена на базе приемно-контрольного прибора (ПКП) «Гранд МАГИСТР-4» на 4 луча, установленного в помещении «Кабинет» на 1 этаже.

Пожарная сигнализация офиса №2 выполнена на базе приемно-контрольного прибора «Гранд МАГИСТР-6» на 6 лучей, установленного в помещении «Кабинет» на 1 этаже.

Сигналы от датчиков пожарной сигнализации о возникновении пожара поступают на ПКП, при срабатывании которого отключается общеобменная вентиляции и срабатывает система оповещения о пожаре.

Для выполнения выдачи извещений «Пожар / тревога» по каждому шлейфу учтен релейный модуль РМ-4.

Питание ПКП и блока питания РИП-12В-1А-1,2Ахч с выходным напряжением 12В предусмотрено от сети переменного тока напряжением ~220В по первой категории надежности электроснабжения.

В качестве пожарных датчиков приняты дымовые извещатели типа ИП-212-45.

Ручные пожарные извещатели типа ИПР-513-10 установлены на стене на высоте 1,5 м от уровня пола на путях эвакуации для ручной подачи сигнала о пожаре.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем марки КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5 мм, проложенным в кабель-канале по потолку и по стенам, в пожароопасных помещениях - в металлорукаве.

Контроль за пожарной обстановкой здания из помещений «Кабинет» передается на пост центрального наблюдения в помещение охраны где, согласно пп. 13.44, 13.45, 13.46, 13.48 СНиП РК 2.02-15-2003, должно быть обеспечено постоянное пребывание дежурного персонала. Для этого используется модуль автодозвона «Гранд МАГИСТР-GSM» в

комплекте со штыревой антенной, позволяющий организовать сообщение собственнику объекта или на ПЦН в виде речевого извещения и/или передачи SMS сообщений.

Для оповещения людей о пожаре в соответствии с СН РК 2.02-11-2002 запроектирован второй тип оповещения.

Сигнал о пожаре подается от ПКП на оповещатели охранно-пожарные светозвуковые типа Маяк-12КП.

Сеть оповещения выполнена кабелем марки ВВГнг(А)-FRLSнг(А)-FRLS 4х1,5, проложенным в кабель-канале по стенам.

Выполнена охранная сигнализация помещения, в котором установлены ПКП. Шлейфом от ПКП в первом рубеже блокируются:

остеклённые конструкции и дверные проемы на «открывание» - магнитоконтактыми извещателями типа ИО-102-16/2;

на разрушение стекла - акустическими извещателями типа «BreakGlass-2000» - дальность обнаружения до 10,0 м.

Охранный шлейф, прокладываемый от контрольной панели до защищаемых помещений, выполнен кабелем марки КПСнг(А)-FRLS 2х2х0,5 мм, проложенным в кабельных каналах по стенам.

Контроль за охранной обстановкой из помещений «Кабинет» передается на пост центрального наблюдения в помещение охраны.

*Защитное заземление и зануление*

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

Мачта для установки телевизионных антенн присоединена двумя лучами (круг диаметром 12 мм) к молниепремной сетке кровли.

Защитное заземление выполняется PE-проводником в питающем кабеле от распределительного щитка. Защитное заземление выполняется с учетом требований технической документации на оборудование.

***Наружные сети телефонизации***

Наружные сети телефонизации выполняются отдельным проектом по отдельному договору.

**Автоматическое порошковое пожаротушение**

Система автоматического пожаротушения обеспечивает обнаружение возгорания в паркинге извещателями дымовыми типа ИП 212-45 и ручными пожарными извещателями типа ИПР-3СУ, передачу сигнала о возгорании в помещение диспетчерской, автоматическое включение и управление установкой порошкового пожаротушения, системой оповещения людей при пожаре, выключение приточной и вытяжной вентиляции, основного электроснабжения, включение системы дымоудаления.

Порошковое пожаротушение организовано модулями типа МПП (П)-9И-ГЭ-У2 («Тунгус-9»).

Система имеет три пульта контроля и управления, для каждого направления, которые устанавливаются в помещении «Вахта» - поста охраны на отметке 0.000.

В качестве прибора приемно-контрольного принят пульт контроля и управления пожаротушением «С2000-АСПТ».

Выполнено звуковое оповещение и установка светового табло «Порошок уходи», «Порошок не входи», «Автоматика отключена». В качестве световых табло приняты

аварийные светильники «ЛЮКС НБО-12В-01К», которые при отключении основного электропитания работают от резервного источника питания.

К прокладке принят кабель марки КСПВ, проложенный открыто по стенам и потолку в негорючей гофрированной трубе диаметром 16мм.

### 6.3 Энергоэффективность

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

Рабочим проектом обеспечены мероприятия по снижению тепловых потерь за счет применения в ограждающих конструкциях эффективных утеплителей.

В целях рационального использования тепловой энергии используются приборы учета, для снижения потерь тепла предусмотрено регулирование систем отопления, использования тепла обратного трубопровода, изоляция трубопроводов.

Все оборудование, устанавливаемое на объекте, принято с высоким коэффициентом полезного действия.

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

В тепловом пункте предусмотрено размещение оборудования, арматуры, приборов контроля, управления и автоматизации, посредством которых осуществляется контроль параметров теплоносителя, учет тепловых потоков и расходов теплоносителя.

Теплозащитные свойства здания, в совокупности наружных и внутренних ограждающих конструкций, обеспечивают ограничение теплопотерь зданий, с учетом воздухообмена помещений, недопустимых пределов при оптимальных параметрах помещений.

Рабочим проектом предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:

установка терморегулирущей арматуры у нагревательных приборов для обеспечения комфортных условий в помещениях;

установка прибора учета тепла на вводе в здание и поквартирно;

уменьшение потерь тепла за счет применения теплоизоляции для трубопроводов;

установка электронного регулятора для регулирования работ систем отопления от датчика температуры наружного воздуха;

люминесцентных светильников с энергоэкономичными лампами и измерение электропотребления электронными счетчиками.

Класс здания по энергетической эффективности – А.

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

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

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, оборудование противопожарных систем, пожарная техника 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 со СНиП РК 3.01-01-2008*.

Схема организации проездов соответствует требованиям Закона РК «О пожарной безопасности» и позволяет обеспечить со всех сторон подъезд пожарных машин к зданиям и к пожарным водоисточникам.

Эвакуация людей из здания обеспечивается за счет прямых выходов по лестничным клеткам и 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.

В каждой квартире, начиная с пятого этажа (на высоте более 15 м), предусмотрен аварийный выход, т.е. выход на балкон, оборудованный наружной лестницей, поэтажно соединяющей балконы или с глухим простенком не менее 1,2 м от торца балкона (СНиП РК 2.02-05-2009*, п.4.21а).

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 выполнены пожарные лестницы.

Ширина лестничных маршей принята согласно СНиП РК 3.02-02-2009*.

Электрические сети и электрооборудование монтируются согласно требованиям «Правил устройства электроустановок» для жилых и общественных объектов, глава 7.1.

На фасаде зданий изготовить и установить знаки пожарной безопасности «Пожарный гидрант» по СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002 г. Данный знак выполнить световозвращающими материалами или фотолюминисцентными красками.

### 6.5 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, в котором определены методы производства основных видов работ; приведены данные о потребности в кадрах, энергетических ресурсах, воде, сжатом воздухе и кислороде, транспорте, строительных машинах и механизмах, временных зданиях и сооружениях; указаны мероприятия по охране труда и пожарной безопасности; выполнены: стройгенплан, календарный план и расчёт продолжительности строительства.

До начала строительства заказчиком предусматривается ограждение площадки.

Строительство здания и сооружений осуществляется в два периода: подготовительный и основной.

В подготовительный период работы выполняются в следующей технологической последовательности:

срезка и складирование растительного слоя;

прокладка инженерных сетей (постоянных и временных, используемых в период строительства);

вертикальная планировка территории строительства;

устройство временных дорог;

размещение санитарно-бытовых, вспомогательных и складских помещений;

устройство открытых складских площадок, организация связи;

обеспечение строительной площадки противопожарным инвентарем, водоснабжением, освещением.

Основной период предусматривает следующие виды работ:

земляные работы;

забивка свай;

устройство фундаментов;

работы по устройству наружных и внутренних стен, перекрытий, кровли здания;

работы по устройству внутренних инженерных сетей, отделки помещений и монтажу технологического оборудования.

После завершения всех строительно-монтажных работ предусматривается благоустройство территории.

Транспортные связи с объектом предусматривается осуществлять по существующим автомобильным дорогам. Обеспечение конструкциями, деталями, полуфабрикатами и строительными материалами – с производственных баз города Караганды.

Продолжительность строительства принята 14 месяцев (СП РК 1.03-102-2014, часть 2), в том числе подготовительный период 0,5 месяца.

Начало работ предусмотрено в октябре 2017 года (письмо ТОО «PROFINVES group» б/н от 15.09.2017г.).

### 6.6 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы ОВОС разработаны Фильчаковой О.Н. (ГЛ №01930Р от 24.12.2008 г.)

В ОВОС представлена оценка видов воздействия на компоненты окружающей среды при строительстве и эксплуатации административно-жилого комплекса с подземным паркингом по адресу: г. Караганда, район им. Казыбек би, ул. Комиссарова, строение 10.

На основании статьи 40 Экологического Кодекса РК объект относится к IV категории.

Ближайшие жилые дома расположены на расстоянии 30 м в северном направлении.

В пределах района строительства и в предполагаемой зоне их влияния историко-архитектурные памятники и природные заповедники, охраняемые законом, отсутствуют.

***Воздушная среда***

Источником теплоснабжения объекта являются наружные тепловые сети с параметрами теплоносителя 120-70 ˚С. Параметры теплоносителя в системах отопления 95-70 ˚С.

Перечень источников выбросов в атмосферный воздух на период строительства на 2017 год:

источник 6001 - выбросы пыли от разработки (выемки) грунта экскаватором. Выделяется пыль неорганическая с содержанием $SiO_2$ 20-70%;

источник 6002 - выбросы пыли от разработки (насыпи) грунта бульдозером. Выделяется пыль неорганическая с содержанием $SiO_2$ 20-70%;

источник 6003 - выбросы пыли со склада щебня. Выделяется пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70%;

источник 6004 - выбросы электросварочного поста с использованием электродов Э42. Выделяются оксид железа, марганец и его соединения в пересчете на марганец (IV) оксид;

источник 6005 - выбросы электросварочного поста с использованием электродов Э46. Выделяются оксид железа, марганец и его соединения в пересчете на марганец (IV) оксид и пыль неорганическая;

источник 6006 - выбросы от ведения гидроизоляционных работ. Выделяются углеводороды предельные С12-С19;

источник 6007 - выбросы от работы компрессорной установки ЗИФ-55. Выделяются оксид азота (6), диоксид азота, углерод, сера диоксид, углерод оксид, бензапирен, формальдегид, углеводороды предельные С12-С19.

Бетон для строительных работ будет доставляться готовый, бетонно-растворного узла на территории строительной площадке не будет.

Обоснованные нормативы эмиссии загрязняющих веществ на период проведения строительных работ представлены в таблице №2.

Таблица №2

Обоснованные нормативы эмиссии загрязняющих веществ на период проведения строительных работ (2017 год)

| Производство цех, участок | Номер источника выброса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | Год дос-тиже ния ПДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | на период строительства | | ПДВ | | |
| Код и наименование загрязняющего вещества | | г/с | т/год | г/с | т/год | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Неорганизованные источники | | | | | | |
| (0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274) | | | | | | |
| Сварочные работы | 6004<br>6005 | 0,0077<br>0,0052 | 0,018<br>0,0142 | 0,0077<br>0,0052 | 0,018<br>0,0142 | 2017 |
| Итого | | 0,0129 | 0,0322 | 0,0129 | 0,0322 | |
| (0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | | | | | | |
| Сварочные работы | 6004<br>6005 | 0,0009<br>0,0006 | 0,0021<br>0,0015 | 0,0009<br>0,0006 | 0,0021<br>0,0015 | 2017 |
| Итого: | | 0,0015 | 0,0036 | 0,0015 | 0,0036 | |
| (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | | | | | |
| Компрессор | 6007 | 0,0412 | 0,3158 | 0,0412 | 0,3158 | 2017 |
| (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | | | | | |
| Компрессор | 6007 | 0,067 | 0,0513 | 0,067 | 0,0513 | 2017 |
| (0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | | | | | |
| Компрессор | 6007 | 0,035 | 0,0275 | 0,035 | 0,0275 | 2017 |
| (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | | | | | |
| Компрессор | 6007 | 0,055 | 0,0413 | 0,055 | 0,0413 | 2017 |
| (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | | | | | |
| Компрессор | 6007 | 0,36 | 0,2754 | 0,36 | 0,2754 | 2017 |
| (0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | | | | | | |
| Компрессор | 6007 | 0,000001 | 0,000001 | 0,000001 | 0,000001 | 2017 |
| (1325) Формальдегид (Метаналь) (609) | | | | | | |
| Компрессор | 6007 | 0,0075 | 0,0055 | 0,0075 | 0,0055 | 2017 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| (2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10) | | | | | | |
| Гидроизоляция<br>Компрессор | 6006<br>6007 | 0,2848<br>0,18 | 0,04071<br>0,1377 | 0,2848<br>0,18 | 0,04071<br>0,1377 | 2017 |
| Итого: | | 0,4648 | 0,1784 | 0,4648 | 0,1784 | |
| (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494) | | | | | | |
| Земляные работы | 6001<br>6002 | 0,14<br>0,112 | 0,0669<br>0,0584 | 0,14<br>0,112 | 0,0669<br>0,0584 | 2017<br>2017 |
| Строительная площадка | 6006<br>6005 | 0,2421<br>0,0002 | 1,0242<br>0,0004 | 0,2421<br>0,0002 | 1,0242<br>0,0004 | 2017<br>2017 |
| Итого | | 0,4943 | 1,1499 | 0,4943 | 1,1499 | |
| Итого по неорганизованным источникам: | | 2,513 | 2,0809 | 2,513 | 2,0809 | |
| Т в е р д ы е: | | 0,4943 | 1,1499 | 0,4943 | 1,1499 | |
| Газообразные, ж и д к и е: | | 2,0187 | 0,931 | 2,0187 | 0,931 | |
| Всего по предприятию: | | 2,513 | 2,0809 | 2,513 | 2,0809 | |

Перечень источников выбросов в атмосферный воздух на период строительства на 2018 год:

источник 6001 - выбросы пыли от разработки (насыпи) грунта бульдозером. Выделяется пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70%;

источник 6002 - выбросы пыли со склада щебня. Выделяется пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70%;

источник 6003 - выбросы электросварочного поста с использованием электродов Э42. Выделяются оксид железа, марганец и его соединения в пересчете на марганец (IV) оксид;

источник 6004 - выбросы электросварочного поста с использованием электродов Э46. Выделяются оксид железа, марганец и его соединения в пересчете на марганец (IV) оксид и пыль неорганическая;

источник 6005 - выбросы от проведения лакокрасочных работ с нанесением ГФ-021. Выделяются взвешенные вещества, ксилол;

источник 6006 - выбросы от проведения лакокрасочных работ с нанесением ПФ-115. Взвешенные вещества, ксилол, уайт-спирит;

источник 6007 - выбросы от работы компрессорной установки ЗИФ-55. Выделяются оксид азота (6), диоксид азота, углерод, сера диоксид, углерод оксид, бензапирен, формальдегид, углеводороды предельные С12-С19.

Обоснованные нормативы эмиссии загрязняющих веществ на период проведения строительных работ представлены в таблице №3.

Таблица №3

Обоснованные нормативы эмиссии загрязняющих веществ на период проведения строительных работ (2018 год)

| Производство цех, участок | Номер источника выброса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | Год достижения ПДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | на период строительства | | ПДВ | | |
| Код и наименование загрязняющего вещества | | г/с | т/год | г/с | т/год | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и | | | | | | |
| (0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274) | | | | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Сварочные работы | 6004<br>6005 | 0,0077<br>0,0052 | 0,018<br>0,0142 | 0,0077<br>0,0052 | 0,018<br>0,0142 | 2018 |
| Итого | | 0,0129 | 0,0322 | 0,0129 | 0,0322 | |
| (0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | | | | | | |
| Сварочные работы | 6004<br>6005 | 0,0009<br>0,0006 | 0,0021<br>0,0015 | 0,0009<br>0,0006 | 0,0021<br>0,0015 | 2018 |
| Итого: | | 0,0015 | 0,0036 | 0,0015 | 0,0036 | |
| (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | | | | | |
| Компрессор | 6007 | 0,0412 | 0,3158 | 0,0412 | 0,3158 | 2018 |
| (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | | | | | |
| Компрессор | 6007 | 0,067 | 0,0513 | 0,067 | 0,0513 | 2018 |
| (0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | | | | | |
| Компрессор | 6007 | 0,035 | 0,0275 | 0,035 | 0,0275 | 2018 |
| (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | | | | | |
| Компрессор | 6007 | 0,055 | 0,0413 | 0,055 | 0,0413 | 2018 |
| (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | | | | | |
| Компрессор | 6007 | 0,36 | 0,2754 | 0,36 | 0,2754 | 2018 |
| (0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | | | | | | |
| Строительная площадка | 6005<br>6006 | 3,125<br>1,4625 | 0,0495<br>09585 | 3,125<br>1,4625 | 0,0495<br>09585 | 2018 |
| Итого | | 4,5875 | 1,008 | 4,5875 | 1,008 | |
| (0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | | | | | | |
| Компрессор | 6007 | 0,0000007 | 0,0000002 | 0,0000007 | 0,0000002 | 2018 |
| (1325) Формальдегид (Метаналь) (609) | | | | | | |
| Компрессор | 6007 | 0,0075 | 0,0055 | 0,0075 | 0,0055 | 2018 |
| (2752) Уайт-спирит (1294*) | | | | | | |
| Строительная площадка | 6006 | 1,4625 | 0,9585 | 1,4625 | 0,9585 | 2018 |
| (2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10) | | | | | | |
| Компрессор | 6007 | 0,18 | 0,0414 | 0,18 | 0,0414 | 2018 |
| (2902) Взвешенные частицы (116) | | | | | | |
| Строительная площадка | 6006<br>6005 | 1,485<br>1,39 | 0,018<br>0,703 | 1,485<br>1,39 | 0,018<br>0,703 | 2018<br>2018 |
| Итого: | | 2,875 | 0,721 | 2,875 | 0,721 | |
| (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494) | | | | | | |
| Земляные работы | 6001 | 0,0784 | 0,0274 | 0,0784 | 0,0274 | 2018 |
| Строительная площадка | 6002 | 0,2421 | 0,9827 | 0,2421 | 0,9827 | 2018 |
| Сварочные работы | 6004 | 0,0002 | 0,0002 | 0,0002 | 0,0002 | 2018 |
| Итого | | 0,3207 | 1,0076 | 0,3207 | 1,0076 | |
| Итого по неорганизованным источникам: | | 10,9796 | 3,9664 | 10,9796 | 3,9664 | |
| Т в е р д ы е: | | 3,1957 | 1,7286 | 3,1957 | 1,7286 | |
| Газообразные, ж и д к и е: | | 7,7839 | 2,2378 | 7,7839 | 2,2378 | |
| Всего по предприятию: | | 10,9796 | 3,9664 | 10,9796 | 3,9664 | |

Источниками выбросов загрязняющих веществ в период эксплуатации является:

источник 0001 - подземный паркинг на 16 легковых машин. В процессе эксплуатации автостоянки в атмосферный воздух выделяется сажа, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, керосин.

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

Таблица №4

Обоснованные нормативы эмиссии загрязняющих веществ
на период эксплуатации

| Производство цех, участок | Номер источника выброса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | Год достижения ПДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | на период эксплуатации | | ПДВ | | |
| Код и наименование загрязняющего вещества | | г/с | т/год | г/с | т/год | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Организованные источники | | | | | | |
| (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | | | | | |
| паркинг | 0001 | 0,00033 | 0,0019 | 0,00033 | 0,0019 | 2018 |
| (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | | | | | |
| паркинг | 0001 | 0,00005 | 0,00031 | 0,00005 | 0,00031 | 2018 |
| (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | | | | | |
| паркинг | 0001 | 0,00013 | 0,0007 | 0,00013 | 0,0007 | 2018 |
| (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | | | | | |
| паркинг | 0001 | 0,0286 | 0,1499 | 0,0286 | 0,1499 | 2018 |
| 2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) | | | | | | |
| паркинг | 0001 | 0,0023 | 0,0132 | 0,0023 | 0,0132 | 2018 |
| Итого по организованным источникам: | | 0,0314 | 0,166 | 0,0314 | 0,166 | |
| Всего по предприятию: | | 0,0314 | 0,166 | 0,0314 | 0,166 | |

Для уменьшения пылевого загрязнения воздуха, происходящего при выполнении многих работ связанных с использованием строительных машин и механизмов, особенно с разработкой и перемещением грунта и каменных материалов проектом рекомендуется применять профилактические и защитные мероприятия по снижению запыленности, а именно:

полив водой подъездных дорог в период строительства;
устройство покрытия автодороги капитального типа;
использование индивидуальных средств защиты.

***Водные ресурсы***

Проектируемый объект расположен вне водоохранных зон и полос водных объектов.

Для строительных бригад в период проведения строительства административно-жилого комплекса будет организован подвоз бутилированной воды на питьевые нужды работников. На производственные нужды отбор воды будет производится от существующих водопроводных сетей, расположенных в г. Караганда, также будет организован контроль качества отбираемой воды на соответствие санитарным правилам.

Использованная вода собирается в специальные емкости и далее вывозится на очистные сооружения по договору или в сливные станции, расположенные в городе. На

строительной площадке для работающего персонала устанавливается биотуалет. Из биотуалета стоки по договору вывозятся на очистные сооружения или в сливные станции.

***Недра***

В процессе строительства интенсивность экзогенных геологических процессов, развитых на территории, в целом не изменятся.

При эксплуатации объекта негативного воздействия на недра наблюдаться не будет.

***Отходы производства и потребления***

На период строительства ожидается образование следующих видов отходов:

тара от ЛКМ. Уровень опасности – янтарный. Код – N 080100//Q16//WS//C01//H3+H12//D1+R14//A280//AD070. По мере накопления сдаются на утилизацию специализированной организации по договору;

ТБО. Уровень опасности – зеленый. Код отходов - N200100//Q14//WS//C00//H12//D1+ R14//A280//GO060. Накапливаются в контейнерах, по мере накопления вывозятся с территории специализированной организацией по договору;

огарки сварочных электродов. Уровень опасности зеленый. Код - N110401//Q6//S13//C10//H13//R13//A280//GA090. По мере накопления сдаются на утилизацию специализированной организации по договору;

промасленная ветошь. Уровень опасности – янтарный. Код - N150101//Q5//WS//C81//H12//D10//A910//AC030. Для временного размещения предусматривается специальная металлическая емкость с крышкой. По мере накопления сдается на специализированное предприятие;

отработанные компрессорные масла. Уровень опасности – янтарный. Код - N130200//Q07// L06//C00//H03//D15//A280//AC030. Отход передается по договорам для переработки специализированным организациям;

строительный мусор. Уровень опасности зеленый. Код - N171000//Q14//S18//C15//H12//D1//A280//GG170. По мере накопления сдаются по договору в специализированную организацию.

Обоснованные нормативы размещения отходов производства и потребления на период проведения строительных работ представлены в таблице №5.

Таблица №5

Обоснованные нормативы размещения отходов производства и потребления на период проведения строительных работ

| Наименование отходов | Образование, т/год | Размещение, т/год | Передача сторонним организациям, т/год |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 2017 год | | | |
| Всего | 8,3136 | - | 8,3136 |
| в т.ч. отходов производства | 3,5136 | - | 3,5136 |
| отходов потребления | 4,8 | - | 4,8 |
| Красный список | | | |
| Не образуются | - | - | - |
| Янтарный список | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Тара от ЛКМ | 0,0346 | - | 0,0346 |
| Ветошь промасленная | 0,144 | - | 0,144 |
| Зеленый список | | | |
| ТБО | 4,8 | - | 4,8 |
| Огарки сварочных электродов | 0,315 | - | 0,315 |
| Строительный мусор | 3,02 | - | 3,02 |
| 2018 год | | | |
| Всего | 7,8165 | - | 7,8165 |
| в т.ч. отходов производства | 3,0165 | - | 3,0165 |
| отходов потребления | 4,8 | - | 4,8 |
| Красный список | | | |
| Не образуются | - | - | - |
| Янтарный список | | | |
| Тара от ЛКМ | 0,0346 | - | 0,0346 |
| Ветошь промасленная | 0,144 | - | 0,144 |
| Зеленый список | | | |
| ТБО | 4,8 | - | 4,8 |
| Огарки сварочных электродов | 0,0072 | - | 0,0072 |
| Строительный мусор | 2,35 | - | 2,35 |

На период эксплуатации ожидается образование следующих видов отходов:

ТБО. Уровень опасности – зеленый. Код отходов - N200100//Q14//WS//C00//H12//D1+ R14//A280//GO060. Отходы накапливаются в контейнерах, по мере накопления вывозятся с территории специализированной организацией по договору;

отработанные люминесцентные лампы. Уровень опасности – янтарный. Код - N200318//Q6//WS//C26//H6.1+H12//D9+R13//A910//AA100. Временно размещаются в контейнере, в упаковке. По мере накопления лампы сдаются на переработку в специализированные предприятия по договору.

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

Таблица №6

Обоснованные нормативы размещения отходов производства и потребления на период эксплуатации

| Наименование отходов | Образование, т/год | Размещение, т/год | Передача сторонним организациям, т/год |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Всего | 18,04 | - | 18,04 |
| в т.ч. отходов производства | 0,04 | - | 0,04 |
| отходов потребления | 18,0 | - | 18,0 |
| Красный список | | | |
| Не образуются | - | - | - |
| Янтарный список | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Отработанные люминесцентные лампы | 0,04 | - | 0,04 |
| Зеленый список | | | |
| ТБО | 18,0 | - | 18,0 |

***Физические воздействия***

Технологический регламент работы оборудования и спецтехники, занятой при производстве строительных работ и эксплуатации, не включает в себя такие источники физического воздействия, как интенсивные электромагнитные излучения большой мощности и радиационное излучение, способные оказать негативное воздействие на прилегающие территории и население.

***Земельные ресурсы и почвы***

До начала строительства планируется снятие почвенно-растительного грунта, расчистка и выравнивание территории после подготовки площадки к строительству.

После окончания строительства предусматривается рекультивация нарушенных земель.

***Растительность и животный мир***

На прилегающих территориях и на основной площадке отсутствуют пути миграции животных и птиц, а также места окота. При строительстве и эксплуатации не будут использоваться вещества и препараты, представляющие большую опасность фауны. Рубка зеленых насаждений не предусматривается.

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

Площадка проектируемого здания расположена по адресу: Карагандинская обл., г.Караганда, район имени Казыбек би, ул. Комиссарова,10.

Согласно представленным протоколам дозиметрического контроля №5 от 05.01.2017г., измеренная мощность дозы гамма фона на территории земельного участка под строительство жилого комплекса составляет 0,12-0,13 мк$^3$/ч, при допустимой мощности дозы-0,3 мк$^3$/ч; протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений №5 от 05.01.2017г, измеренная плотность потока радона с поверхности грунта составляет менее 25мБк/м$^2$ск, при допустимой плотности потока- 100 мБк/м$^2$ск, что соответствует п. 319 гл. 16 санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности", утвержденных Приказом и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 марта 2015 года № 261.

***Благоустройство***

По благоустройству территории предусмотрено асфальтобетонное покрытие дорог и подъездов, хозяйственной площадки, брусчатое покрытие тротуаров, озеленение, в соответствии с п.3 параграфа 1, главы 2 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», утвержденных Приказом и. о. министра национальной экономики РК №125 от 24.02.2015г. (далее- СП №125).

Для сбора ТБО предусмотрена существующая контейнерная площадка.

Мусорные контейнеры устанавливаются на огражденной с трех сторон площадке, с твердым покрытием, в соответствии с п.4 параграфа 1 гл.2 СП №125 от 24.02.2015г.

Согласно данным генплана, контейнерная площадка размещена на расстоянии 25 метров от проектируемого жилого дома, что соответствует п.5 параграфа 1 гл.2 СП №125 от 24.02.2015г.

***Архитектурно-строительная часть***

Проектируемое здание- девятиэтажное, одноподъездное. На первом этаже размещены офисные помещения с общей площадью – 372 м$^2$, санузлы, холл, лестничный холл и кладовые. Кабинеты предназначены для дальнейшей аренды в розницу, для офисов. Максимальное наполнение офисных помещений сотрудниками предполагается в количестве 60 человек, из расчета 6,0 м$^2$ на одного работника, что соответствует п. 43 гл.3 СП №125. Со второго по девятый этажи размещены жилые квартиры. На каждую лестничную площадку выходят по три квартиры. Квартиры - трехкомнатные и четырехкомнатные. В квартирах предусмотрены балконы. Вертикальная связь этажей осуществляется двумя лестничными клетками с выходом наружу, на первом этаже - через общий холл. В подъезде предусмотрены лифты с габаритами кабины 2100 х 1100 мм, грузоподъемностью 1000 кг, осуществляющие связь этажей и паркинга. Жилые этажи и офисы имеют отдельные выходы из здания и не сообщаются.

Для доступа маломобильных групп населения предусмотрен пандус при входе, что соответствует п.8 параграфа 2 гл.2 СП №125.

В повале предусмотрен изолированный от жилых помещений паркинг для шестнадцати легковых автомобилей, в который организованы въезд по пандусу снаружи, и два выхода для жильцов непосредственно наружу.

Лестничные марши и площадки имеют ограждения с поручнями, в соответствии с п.8 параграфа 2 гл.2 СП №125.

Лестничные клетки и лифтовые холлы отделены от поэтажных коридоров дверями, что соответствует п.11 параграфа 2 гл.2 СП №125. Принятые в проекте лифты по своим паспортным характеристикам являются малошумными, с шумовыми характеристиками не более 35 ДБ, в связи с этим дополнительная звукоизоляция шахт не требуется.

Балконы - остеклённые, из металлопластика, с одинарным остеклением.

В составе административных (офисных) помещений выделены специальные помещения для хранения уборочного инвентаря, моющих и дезинфицирующих средств, помещение отдыха и приема пищи для работников, для хранения личной и специальной одежды, в соответствии с п.10 параграфа 2 гл.2 СП №125.

Арендные помещения, располагаемые на первом этаже, не являются структурными подразделениями, в них не располагается конкретная административная или хозяйственно - бытовая служба. Помещения сдаются в аренду отдельным физическим и юридическим лицам, независимым друг от друга, с нерегулярным режимом работы. Один из кабинетов предполагается использовать для отдыха и приема пищи сотрудниками. На первом этаже располагаются женский и мужской туалеты, доступные для посещения лицами, взявших в аренду помещения, а также комната уборочного инвентаря. Личная одежда лиц, взявших в аренду отдельное помещение, будет храниться в платяном шкафу, располагаемом в этом же помещении.

***Внутренняя отделка помещений***

Потолок, стены - краска водоэмульсионная. Полы в жилой части - керамическая плитка напольная, неглазурованная, линолеум на теплоизолирующей основе. Полы в офисных помещениях - керамогранит, керамическая плитка, линолеум полукоммерческий. Полы в подъезде и на лестничных площадках приняты нескользкие, без перепадов, согласно п. 12 параграфа 2 главы 2 СП №125.

Внутренняя отделка помещений предусмотрена из материалов, разрешенных на территории РК и с учетом целевого назначения помещений, в соответствии с требованиями п.7, п.13, СП МНЭ РК №125.

***Инженерное обеспечение***

*Водоснабжение и канализация*

В жилых зданиях предусматриваются хозяйственно-питьевое, противопожарное и горячее водоснабжение, а также канализация и водостоки, в соответствии с п. 9 параграфа 2 гл.2 СП №125 от 24.02.2015г. В цокольном этаже здания предусмотрено помещение с установкой баков запаса воды, общим объемом 6м³. Объем баков равен трехчасовому расходу холодной воды зданием. Для цокольного этажа с офисными помещениями и жилых этажей предусмотрены раздельные системы водоснабжения и канализации.

Горячее водоснабжение - по открытой схеме от теплового пункта.

Предварительная промывка трубопровода производится до полного видимого осветления воды от взвешенных веществ. Промывка трубопроводов осуществляется в направлении постоянного движения воды при их эксплуатации. Дезинфекция трубопроводов хлорсодержащими веществами производится после первичной промывки путем заполнения их раствором хлора или хлорной извести с концентрацией активного хлора 75-100 миллиграммов на кубический дециметр, при времени контакта не менее 6 часов, в соответствии с п.156 гл.2 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом МНЭ РК №209 от 16.03.15г.(далее-СП №209).

Сброс промывных вод, содержащих остаточный хлор осуществляется в существующую канализационную сеть, в соответствии с п.157 гл.2 СП№209.

*Отопление и вентиляция*

Вентиляция офисов естественная за счет инфильтрации и открывающихся фрамуг. Вытяжная вентиляция жилой части дома-естественная: удаление через воздуховоды, приток воздуха в жилые помещения и кухни обеспечивается через регулируемые оконные створки, фрамуги и за счет инфильтрации воздуха через ограждающие конструкции. В помещении паркинга вентиляция общеобменная с механическим побуждением. Приток воздуха механический с помощью приточной установки П1. Подача воздуха предусмотрена сосредоточенно вдоль проездов. Удаление воздуха из двух зон поровну. Въездные ворота оборудованы воздушно-тепловыми завесами. Включение и выключение завес автоматическое, сблокированное с открытием и закрытием ворот.

Источник теплоснабжения - наружные тепловые сети с параметрами теплоносителя 120-70$^0$С. Параметры теплоносителя в системах отопления 95-70$^0$С. Система теплоснабжения потребителей открытая; подключение по зависимой (непосредственной) схеме. В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые секционные радиаторы.

*Мероприятия по снижению уровней шума и вибрации*

Для поглощения аэродинамического шума вентиляционных установок проектом предусмотрены шумоглушители, у вентиляторов- гибкие вставки, установка вентиляторов на виброизоляторы, звукоизоляция корпусов приточной установки.

*Освещение*

Естественное освещение имеют все основные помещения, помещения общественного назначения, встроенные в жилые здания, что соответствует п.23

параграфа 3, главы 2 СП №125. Оконные блоки с двухкамерным остеклением – металлопластиковые. Помещения обеспечиваются проветриванием через форточки, согласно п.20 параграфа 3, главы 2 СП №125.

Электроосвещение – рабочим проектом предусматривается система рабочего, аварийного (эвакуационного) и ремонтного освещения. В качестве источников света предусматриваются светильники с компактными люминесцентными лампами и линейными люминесцентными лампами.

***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», утвержденным приказом Министра национальной экономики РК №177 от 28 февраля 2015г.

На период строительства санитарно-защитная зона не устанавливается. На период эксплуатации объект не классифицируется, санитарно-защитная зона не устанавливается.

### 6.8 Сметная документация

Сметная документация не требовалась заданием на проектирование.

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

*По разделу «Архитектурные решения»*

1. Выполнен расчет инсоляции.
2. Выполнена вентиляция подкровельного пространства. (см. п.4.2.2. СНип РК 3.02-06-2009* «Крыши и кровли».
3. В Общих данных откорректирована толщина внутреннего слоя наружных стен.
4. Раскладки стеновых фундаментных блоков перенесены в раздел КЖ.

*По разделу «Организация строительства»*

5. Откорректированы ссылки на нормативные документы, согласно Перечню нормативно-правовых актов, технических документов, действующих на территории РК.
6. Представлена справка от заказчика о начале строительства.
7. Расчет продолжительности строительства выполнен согласно СН РК 1.03-02-2014 ч.2, СП РК 1.03-102-2014 ч.2.

*По разделу «Отопление и вентиляция»*

8. Раздел согласован со смежными разделами.
9. Предоставлен комплект расчетов к проекту (теплопотери, гидравлический расчет систем отопления, расчет дымоудоления и подпора, теплотехнический расчет огражденийрасчет по подбору насосов теплового пункта, расчет воздухообменов в соответствии с МСН 3.02-03-2002). К расчетам представлены планы этажей с обозначением помещений, схемы и исходные данные для гидравлического расчета.
10. Предоставлен расчет систем вентиляции с естественным побуждением.
11. Принципиальная схема теплового узла согласована с заказчиком и эксплуатирующей организацией.

12. Согласно п. 6.36 СП РК 4.02-17-2005, грязевик в тепловом узле установлен на обратном трубопроводе перед регулирующими устройствами, приборами учета расхода воды и тепловых потоков.

13. В общих указаниях указаны источник теплоснабжения, технические условия.

*По санитарно- эпидемиологическому разделу*

14. Представлены протоколы радиологического исследования участка (гамма-фон и плотность потока радона) на земельном участке под строительство административно-жилого комплекса.

15. В генплан внесена корректировка, указано место размещения существующей контейнерной площадки.

16. Устранено расхождение данных: откорректирована пояснительная записка, изменено количество подъездов.

17. В пояснительную записку внесены сведения по количеству рабочих мест в офисных кабинетах, в составе административных помещений предусмотрены помещение отдыха и приема пищи для работников, для хранения личной и специальной одежды.

18. Полы при входе в подъезды и на лестничных площадках предусмотрены не скользкими, без перепадов.

19. Предусмотрено мероприятие для промывки и дезинфекции водопроводных сетей, сетей теплоснабжения.

20. Откорректирована пояснительная записка «ПОС» в соответствии с требованиями санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденных Приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года№177.

### 7.2 Оценка принятых 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 уровень ответственности (нормальный, технически сложный).

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

Рабочий проект **«Строительство и эксплуатация административно-жилого комплекса с подземным паркингом по адресу ул. Комиссарова строение 10, район им. Казыбек би, г. Караганда Карагандинская обл.» (без наружных инженерных сетей и сметной документации)»** выполнен в полном объеме. Конструктивные, объемно-планировочные решения, принятые в проекте, обеспечивают надежность и безопасность при эксплуатации здания и сооружений.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.1, соответствуют функциональному назначению объекта.

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к РП "Строительство и эксплуатация административно-жилого комплекса с подземным паркингом по адресу ул. Комиссарова строение 10, район им. Казыбек би, г. Караганда Карагандинская обл." (без наружных инженерных сетей и сметной документации) 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 «Строительство и эксплуатация административно-жилого комплекса с подземным паркингом по адресу ул. Комиссарова строение 10, район им. Казыбек би, г. Караганда Карагандинская обл.» (без наружных инженерных сетей и сметной документации) соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», утвержденных приказом и.о. министра национальной экономики РК № 125 от 24.02.2015г., санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных Приказом и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 марта 2015 года № 261, санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно- питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» от 16 марта 2015 года №209, санитарных правил «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 февраля 2015г.

Таблица №7

Основные технические показатели по рабочему проекту

| № п/п | Наименование показателя | Ед.изм | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | постпроектные | постэкспертные |
| 1 | Этажность | эт | 9 | 9 |
| 2 | Общая площадь участка | га | 0,2376 | 0,2376 |
| 3 | Площадь застройки | $м^2$ | 1070,00 | 1070,00 |
| 4 | Общая площадь здания | $м^2$ | 8181,70 | 8181,70 |
| 5 | Общая площадь квартир | $м^2$ | 5466,40 | 5466,40 |
| 6 | Общая площадь встроенно-пристроенных помещений (офисов) | $м^2$ | 372,10 | 372,10 |
| 7 | Строительный объем,<br>в т.ч. ниже 0,000 | $м^3$ | 33685,30<br>3857,00 | 33685,30<br>3857,00 |
| 8 | Количество квартир в т.ч.<br>3-комнатных<br>4-комнатных | шт | 48<br>24<br>24 | 48<br>24<br>24 |
| 9 | Продолжительность строительства | месяцев | 14,0 | 14,0 |

**8.ВЫВОДЫ:**

1. С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект **«Строительство и эксплуатация административно-жилого комплекса с подземным паркингом по адресу ул. Комиссарова строение 10, район им. Казыбек би, г. Караганда Карагандинская обл.» (без наружных инженерных сетей и сметной документации)»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке с основными техническими показателями:

| | |
|---|---|
| этажность | 9 эт; |
| общая площадь участка | 0,2376 га; |
| общая площадь здания | 8181,70 $м^2$; |
| общая площадь квартир | 5466,40 $м^2$; |

| | |
|---|---|
| общая площадь встроенно-пристроенных помещений (офисов) | 372,10 м$^2$; |
| строительный объем | 33685,30 м$^3$; |
| количество квартир | 48 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 отечественного товаропроизводителя.

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

5 Настоящее экспертное заключение выдано с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком, материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «PROFINVEST Group», в соответствии с условиями договора № 01-1615 от 25 августа 2017 г.

**8. ТҰЖЫРЫМДАР:**

1. Енгілізген өгерістер толықтырулады ескере отырып **«Қарағанды облысы, Қарағанды қаласы, Қазыбек би атындағы ауданы, Комиссаров көшесі, 10 құрылыс мекенжайында жер асты паркингі бар әкімшілік-тұрғын үй кешенін салу және эксплуатациялау» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптырына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен негізгі техникалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

| | |
|---|---|
| қабаттылығы | 9 қабат; |
| телімнің жалпы алаңы | 0,2376 га; |
| ғимараттың жалпы алаңы | 8181,70 шаршы м; |
| пәтерлердің жалпы алаңы | 5466,40 шаршы м; |
| жапсарлас-жанастыра салынған үй-жайлардың жалпы алаңы (қеншелердің) | 372,10 шаршы м; |
| құрылыстық көлем | 33685,30 текше м; |
| пәтерлердің саны | 48 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 2017 ж. 25 тамыздағы № 01-1615 шарт ережелеріне сәйкес дұрыстығына «PROFINVEST Group» ЖШС кепілдік беретін, жобалауға арналған материалдар, тапсырысшымен бекітілген бастапқы материалдар (мәліметтер) есебімен берілді.

Касимов А.Ж.

Директор

Губер С.Л.

Заместитель директора

Беляева В.В.

Начальник производственного отдела

Касымова М.Р.

Эксперт

Исагулова А.Е.

Эксперт

Жанаева Г.К.

Эксперт

Рыльцева О.А.

Эксперт

Сенгирбаева Г.Т.

Эксперт

Кузьмина Е.Б.

Эксперт