«Тұрғын емес үй-жайы бар көппәтерлі тұрғын үйді салу және одан әрі пайдалану: Қарағанды қ., Есептік квартал 137»
жұмыс жобасы бойынша

20.08.2021 ж. № ЕЕ-0055/21

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«SattiFreedom» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«AsiArt» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Тұрғын емес үй-жайы бар көппәтерлі тұрғын үйді салу және одан әрі пайдалану: Қарағанды қ., Есептік квартал 137» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «ESN Expertise» ЖШС-мен берілді.

«ESN Expertise» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ ЕЕ-0055/21 от 20.08.2021 г.

по рабочему проекту
«Строительство и дальнейшая эксплуатация многоквартирного жилого дома с нежилыми помещениями по адресу: г. Караганда, учетный квартал 137»

ЗАКАЗЧИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «SattiFreedom»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «AsiArt»

город Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «Строительство и дальнейшая эксплуатация многоквартирного жилого дома с нежилыми помещениями» по адресу: г. Караганда, учетный квартал 137» выдано ТОО «ESN Expertise».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Строительство и дальнейшая эксплуатация многоквартирного жилого дома с нежилыми помещениями» по адресу: г. Караганда, учетный квартал 137».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 30.06.2021 года № ESN/72 между ТОО «ESN Expertise» и ТОО «SattiFreedom».

2. ЗАКАЗЧИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «SattiFreedom».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «AsiArt» (лицензия № 17004372, выданная 03.06.2021 г.).
   ГИП – О.Н. Демьянец.

СУБПОДРЯДЧИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «GeolProject» (лицензия № 15011381, выданная 16.06.2015 г.).

ГИП – О.Н. Демьянец.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ
   5.1 Основание для разработки:

договор купли-продажи права частной собственности на земельный участок;

земельно-кадастровый план земельного участка с кадастровым №09-142-137-350;

архитектурно-планировочное задание на проектирование № KZ36VUA00335730 от 22.12.2020 года, утвержденное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Караганды»;

задание на проектирование рабочего проекта «Строительство и дальнейшая эксплуатация многоквартирного жилого дома с нежилыми помещениями» по адресу: г. Караганда, учетный квартал 137», утвержденное ТОО «SattiFreedom» от 13.04.2020 года и согласованное ТОО «AsiArt» от 14.04.2020 года;

письмо товарищества с ограниченной ответственностью «SattiFreedom» информация о заказчике №4 от 24.06.2021 года;

письмо-заявка товарищества с ограниченной ответственностью «SattiFreedom» об источнике финансирования №5 от 24.06.2021 года;

письмо товарищества с ограниченной ответственностью «SattiFreedom» об отсутствии зеленых насаждений №252 от 07.07.2020 года;

эскизный проект;

письмо государственного учреждения «Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Караганды» о согласовании эскизного проекта за №Юл-Т-12 от 12.03.2021 года;

заявка на получение разрешения на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории;

основные технические решения от 13.04.2020 года – приложение №3 к договору №13.20А от 07.04.2020 года;

технический отчёт по результатам инженерно-геологические изысканий для подготовки проектной документации «Строительство и дальнейшая эксплуатация многоквартирного жилого дома с нежилыми помещениями» по адресу: г. Караганда, учетный квартал 137 (без наружных сетей)», выполненные ТОО «GeolProject» (лицензия № 15011381, выданная 16.06.2015 г.);

технический отчёт по результатам инженерно-геологические изысканий для подготовки проектной документации «Строительство и дальнейшая эксплуатация многоквартирного жилого дома с нежилыми помещениями» по адресу: г. Караганда, учетный квартал 137 (без наружных сетей)», выполненные ТОО «GeolProject» (лицензия № 15011381, выданная 16.06.2015 г.);

топографическая съёмка.

Технические условия:

АО «Казахтелеком», №5-066-19, на прокладку оптического кабеля от муфты в ПСУ 72/773 для подключения к телекоммуникационным сетям.

ТОО «Городское КХ города Караганды», 18.09.2020 г., №09-1559, на электроснабжение электроустановок 10 кВ.

ТОО «Теплотранзит Караганда», 24.11.2020 г., №14/391, на присоединение к тепловым сетям.

ГУ «Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Караганды», 03.06.2020 г., №2073, на подключение к ливневой канализации.

ТОО «Караганды Су», 08.01.2021 г., №17173, для подключения к городским сетям и сооружениям водоснабжения.

ТОО «Караганды Су», 15.07.2019 г., № К6191, для подключения к городским сетям и сооружениям водоснабжения.

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Общая пояснительная записка.

Общая пояснительная записка с приложениями.

Паспорт проекта.

Энергетический паспорт.

Том 2. Рабочие чертежи.

Общеплощадочные материалы:

Генеральный план.

Жилой дом с нежилыми помещениями:

Архитектурные решения. Блок-секции 1.

Архитектурные решения. Блок-секции 2.

Архитектурные решения. Блок-секции 3.

Архитектурные решения. Блок-секции 4.

Архитектурные решения. Офисное здание 1.

Архитектурные решения. Офисное здание 2.

Конструкции железобетонные. Блок-секции 1.

Конструкции железобетонные. Блок-секции 2.

Конструкции железобетонные. Блок-секции 3.

Конструкции железобетонные. Блок-секции 4.

Конструкции железобетонные. Офисное здание 1.

Конструкции железобетонные. Офисное здание 2.

Конструкции металлические. Офисное здание 1.

Конструкции металлические. Офисное здание 2.

Технология производства. Блок-секции 1.

Технология производства. Блок-секции 2.

Технология производства. Блок-секции 3.

Технология производства. Блок-секции 4.

Технология производства. Офисное здание 1.

Технология производства. Офисное здание 2.

Водопровод и канализация. Блок-секции 1.

Водопровод и канализация. Блок-секции 2.

Водопровод и канализация. Блок-секции 3.

Водопровод и канализация. Блок-секции 4.

Водопровод и канализация. Офисное здание 1.

Водопровод и канализация. Офисное здание 2.

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Блок-секции 1.

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Блок-секции 2.

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Блок-секции 3.

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Блок-секции 4.

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Офисное здание 1.

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Офисное здание 2.

Силовое электрооборудование и электрическое освещение. Блок-секции 1.

Силовое электрооборудование и электрическое освещение. Блок-секции 2.

Силовое электрооборудование и электрическое освещение. Блок-секции 3.

Силовое электрооборудование и электрическое освещение. Блок-секции 4.

Силовое электрооборудование и электрическое освещение. Офисное здание 1.

Силовое электрооборудование и электрическое освещение. Офисное здание 2.

Сети связи. Блок-секции 1.

Сети связи. Блок-секции 2.

Сети связи. Блок-секции 3.

Сети связи. Блок-секции 4.

Сети связи. Офисное здание 1.

Сети связи. Офисное здание 2.

Расчеты:

Теплотехнический расчет. Блок-секции 1.

Теплотехнический расчет. Блок-секции 2.

Теплотехнический расчет. Блок-секции 3.

Теплотехнический расчет. Блок-секции 4.

Теплотехнический расчет. Офисное здание 1.

Теплотехнический расчет. Офисное здание 2.

Расчет фундаментной плиты. Жилой дом.

Расчет монолитных конструкций офисов. Офисное здание 1, 2.

Расчеты по водоотведению и по водопотреблению. Жилой дом.

Расчет теплопотерь здания. Блок-секции 1.

Расчет теплопотерь здания. Блок-секции 2.

Расчет теплопотерь здания. Блок-секции 3.

Расчет теплопотерь здания. Блок-секции 4.

Расчет теплопотерь здания. Офисное здание 1.

Расчет теплопотерь здания. Офисное здание 2.

Том 3. Проект организации строительства.

Том 4. Оценка воздействия на окружающую среду.

Инженерные изыскания:

Технический отчёт об инженерно-геологических изысканиях 2020 г.

Топографическая съёмка участка М 1:500.

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Рабочий проект «Строительство и дальнейшая эксплуатация многоквартирного жилого дома с нежилыми помещениями» по адресу: г. Караганда, учетный квартал 137», предназначен для строительства жилого дома, соответствующий всем требованиям нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства находится в г. Караганда, учетный квартал 137, в центре евразийского континента. Высота над уровнем моря – 553.65-557.60 метров.

В геоморфологическом отношении территория города относится к денудационно-цокольной равнине с элементами мелкосопочного рельефа, переходящего в южной части в аккумулятивную равнину. Общий уклон поверхности наблюдается в южном направлении.

6.1.1 Природно-климатические условия района строительства

Климат по данным многолетних наблюдений местной метеорологической станции, резко-континентальный, сухой, характеризирующийся резкими колебаниями температуры в течении суток и года, сильными и довольно частыми сухими ветрами. Весна и осень характеризируются кратковременностью и резкой сменой тепла, и холода. Климатический подрайон – IВ. Температура воздуха в течение года в пределах от максимальной +40°С до минимальной -49°С.

Средняя температура самого холодного месяца -14°С ниже нуля, средняя температура воздуха наиболее жаркого месяца (июль) +20,4°С. Расчетная температура наружного воздуха для расчета систем отопления и вентиляции (средняя наиболее холодной пятидневки) - 28,9°С.

Продолжительность отопительного периода – 214 суток. Расчетная средняя температура наружного воздуха за отопительный период -7°С. Средние даты наступления и прекращения устойчивых морозов 8 ноября и 24 марта.

Продолжительность устойчивых морозов 137 дней. Барометрическое давление – 9500 Па. По дефициту влажности климат данного района характеризируется как сухой с максимальной величиной дефицита в Мб на летние месяцы (12,0-12,8) и минимальной зимой (0,5-0,4). Среднегодовая относительная влажность воздуха составляет 69%.

Среднегодовое количество осадков 270,0 мм. Среднегодовая продолжительность устойчивого снежного покрова составляет 150 дней.

По многолетним наблюдениям глубина промерзания почвы изменяется от 133 до 210 см.

Таблица 6.2.1 Климатические данные, района строительства

Наименование характеристики	**Показатель**
Климатический район для строительства	IB
Сейсмичность	Асейсмичен
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки	-28,9°С
Номер района по давлению ветра	IV
Нормативная ветровая нагрузка	48 кгс/м²
Номер района по весу снегового покрова	III
Нормативная снеговая нагрузка	100 кгс/м²

6.1.2 Инженерно-геологические условия площадки строительства

В соответствии с картой сейсмического районирования территории Казахстана, участок изысканий расположен на территории с сейсмичностью менее 6 баллов. В соответствии с МСП 5.01-102-2002 в районах сейсмичностью менее 7 баллов основания следует проектировать без учета сейсмических воздействий.

Климат района резко континентальный.

Согласно СП РК 2.04.01-2017 «Строительная климатология»:

- номер климатического района – IB;

- номер района по весу снегового покрова – III (1,0 кПа);

- номер района по базовой скорости ветра – II (0,3 кПа).

Согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1) - 2017:

- номер района по средней скорости ветра – 5;

- номер района по давлению ветра – IV (0,48 кПа);

- номер района по толщине стенки гололеда – III (10 мм).

Нормативная глубина промерзания по СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений»: суглинки и глины – 1,61 м; супеси и пески пылеватые – 1,96 м; пески гравелистые, крупные и средней крупности – 2,10 м; крупнообломочных грунтов – 2,38 м.

Средняя глубина проникновения "0" в грунт – 2,01 м.

Следует учитывать, что в местах открытых грунтов или с небольшой высотой снежного покрова, как промерзание, так и проникновение нуля в глубину, при малоснежной суровой зиме, может увеличиваться.

По сложности инженерно-геологических условий согласно СНиП РК 1.02-18-2007 участок изысканий относится к II категории (средней сложности).

На основании полевого визуального описания, подтвержденных результатами лабораторных исследований грунтов установлено, что до изученной глубины (20,0 м) площадку изысканий слагают юрские отложения (J), перекрытые четвертичными отложениями (Q), перекрытые с дневной поверхности почвенно-растительным слоем.

По результатам инженерно-геологических изысканий, в соответствии с ГОСТ 25100-2011 и ГОСТ 20522-2012, в толще вскрытых отложений (до 20.0 м) на основании анализа пространственной изменчивости частных показателей свойств грунтов и с учётом особенностей геолого-литологического строения в разрезе выделено 1 Слой и 8 ИГЭ, физико-механические свойства, которых приведены ниже.

В процессе бурения на участке работ были вскрыты подземные воды.

По химическому составу подземные воды (приложение 15) гидрокарбонатно-сульфатно-натриево-калиевые; слаболоноватые (сумма солей – 1,005 г/дм3), мягкая (общая жесткость – 2,90 мг-экв/л), нейтральные (pH = 7,00).

По степени агрессивности на бетон марки по водопроницаемости W4 согласно таблице 6, 7 СНиП РК 2.01-19-2004 воды неагрессивные ко всем видам цементов (HCO3= 6,00 мг-экв/дм³; SO4= 292 мг/дм³).

По отношению к арматуре железобетонных конструкций воды неагрессивные при постоянном погружении и при периодическом смачивании (Cl= 46 мг/дм³).

По отношению к свинцовой оболочке кабеля воды обладают высокой коррозионной активностью и к алюминиевой оболочке кабеля воды обладают средней коррозионной активностью (NO3 –7,18мг/дм³; pH= 7,00; Cl= 46 мг/дм³, ОЖ – 2,90 мг-экв/дм³), согласно таблицы 3, 5 ГОСТ 9.602-2005.

6.1.3 Земельный участок 349

По степени водопроницаемости:

1ИГЭ – ПЕСОК – водопроницаемый, коэффициент фильтрации 0,7 м/сутки.

2ИГЭ – СУГЛИНОК(Q) – слабоводопроницаемый, коэффициент фильтрации 0,068 м/сутки.

3ИГЭ – СУГЛИНОК(J) – водопроницаемый, коэффициент фильтрации 0,30 м/сутки.

4ИГЭ – СУГЛИНОК С ВКЛЮЧЕНИЕМ ГАЛЕЧНИКОВОГО МАТЕРИАЛА(J) – слабоводопроницаемый, коэффициент фильтрации 0,058 м/сутки.

5ИГЭ – ГЛИНА(J) – непроницаемая, коэффициент фильтрации 0,003 м/сутки.

6ИГЭ – СУГЛИНОК ГАЛЕЧНИКОВЫЙ(J) – слабоводопроницаемый, коэффициент фильтрации 0,006 м/сутки.

7ИГЭ – СУПЕСЬ ГАЛЕЧНИКОВАЯ(J) – слабоводопроницаемая, коэффициент фильтрации 0,008 м/сутки.

8ИГЭ – ГАЛЕЧНИКОВЫЙ ГРУНТ(J) – слабоводопроницаемый, коэффициент фильтрации 0,12 м/сутки.

По степени водопроницаемости грунты подразделяются согласно ГОСТ 25100-2011:

1. Очень сильноводопроницаемый – коэффициент фильтрации >30 м/сутки.

2. Сильно-водопроницаемый – коэффициент фильтрации 3-30 м/сутки.

3. Водопроницаемые – коэффициент фильтрации более 0,3-3 м/сутки.

4. Слабоводопроницаемые – коэффициент фильтрации – 0,005-0,30 м/сутки.

5. Непроницаемые – коэффициент фильтрации менее <0,005 м/сутки.

По данным анализов водных и солянокислых вытяжек грунты, слагающие участок изысканий, классифицируются как:

Суглинок Q – по степени засоленности среднерастворимыми солями Dsal=0,28% классифицируются как незасоленные до глубины 2,0 м (таблица Б.26, ГОСТ25100-2011).

Суглинок с включением галечникового материала – по степени засоленности среднерастворимыми солями Dsal=0,55% классифицируются как незасоленные до глубины 3,0 м (таблица Б.26, ГОСТ25100-2011).

Суглинок галечниковый – по степени засоленности среднерастворимыми солями Dsal=1,74-2,26% классифицируются как незасоленные до глубины 10,5 м (таблица Б.26, ГОСТ25100-2011).

Галечниковый грунт – степени засоленности среднерастворимыми солями Dsal = 0,74% – как незасоленные до 15,0 м (таблица Б.26, ГОСТ 25100-2011).

Агрессивность грунтов по отношению к стальным конструкциям – высокая.

Коррозийная активность грунтов по отношению:

- к свинцовой оболочке кабеля – высокая и средняя;

- к алюминиевой оболочке кабеля – средняя.

В связи с высокой коррозийной активностью грунтов кабели связи рекомендуется прокладывать с наружным защитным покровом шлангового типа. Стальные трубы должны иметь защитные покрытия на основе битумных мастик.

6.1.4 Земельный участок 350

По степени водопроницаемости:

1ИГЭ ПЕСОК – водопроницаемый, коэффициент фильтрации 0,9 м /сутки.

2ИГЭ СУГЛИНОК Q – непроницаемый, коэффициент фильтрации 0,003 м/сутки.

3ИГЭ ГЛИНА – непроницаемая, коэффициент фильтрации меняется от 0,264×10-6 м/сутки, в среднем 0,001 м/сутки.

4ИГЭ СУГЛИНОК J – непроницаемый, коэффициент фильтрации меняется от 0,264×10-6 м/сутки до 0,0018 м/сутки, в среднем 0,001 м/сутки.

5ИГЭ СУГЛИНОК С ВКЛЮЧЕНИЕМ ГАЛЬКИ – слабоводопроницаемый, коэффициент фильтрации 0,006 м/сутки.

6ИГЭ СУГЛИНОК ГАЛЕЧНИКОВЫЙ – от непроницаемого до слабоводопроницаемого, коэффициент фильтрации меняется от 0,42×10-3 м/сутки до 0,0056 м/сутки, в среднем 0,003 м/сутки.

7ИГЭ ГАЛЕЧНИКОВЫЙ ГРУНТ С СУГЛИНИСТЫМ ЗАПОЛНИТЕЛЕМ – слабоводопроницаемый, коэффициент фильтрации 0,085 м/сутки.

Агрессивность грунтов по отношению к стальным конструкциям – низкая, средняя, высокая.

Коррозийная активность грунтов по отношению:

- к свинцовой оболочке кабеля – средняя;

- к алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

Коррозийная активность грунтов приведена в приложениях 10 и 14.

В связи с высокой коррозийной активностью грунтов кабели связи рекомендуется прокладывать с наружным защитным покровом шлангового типа. Стальные трубы должны иметь защитные покрытия на основе битумных мастик.

Глина в выработке 618-18 относится к специфическому грунту, сильно-набухающему (при замачивании водой она увеличивается в объеме): относительная деформация набухания без нагрузки – 0,141 д.е., влажность набухания 37,4%.

Относительное набухание под нагрузкой составило:

- при 0,5 кг/см² – 0,008;

- при 1,0 кг/см² – 0,003;

- при 2,0 кг/см² – 0,000.

Давление набухание составляет 2,0 кг/см² при величине набухания 0,005 расчетное давление набухания, составляет 0,8 кг/см². Сильно-набухающей принять всю толщу глины.

Суглинок в выработках 615-18 и 617-18 относится к специфическому грунту, сильно-набухающему (при замачивании водой она увеличивается в объеме): относительная

деформация набухания без нагрузки – 0,140-148 д.е., влажность набухания 38,0-45,3%.

Относительное набухание для сильно-набухающего суглинка под нагрузкой составило:

- при 0,5 кг/см² – 0,009;

- при 1,0 кг/см² – 0,007;

- при 2,0 кг/см² – 0,003;

- при 3,0 кг/см² – 0,000.

Давление набухание составляет 3,0 кгс/см². При величине набухания 0,005 расчетное давление набухание составляет 1,5 кгс/см². Сильно-набухающим принять всю толщу суглинка.

Суглинистый заполнитель в выработках 615-18 относится к специфическому грунту, средне-набухающему (при замачивании водой она увеличивается в объеме): относительная деформация набухания без нагрузки – 0,11 д.е., влажность набухания 36,7%.

Относительное набухание для средне-набухающего суглинка под нагрузкой составило:

- при 0.5 кг/см² – 0,006;

- при 1.0 кг/см² – 0,002;

- при 2.0 кг/см² – 0,000.

Давление набухание составляет 2,0 кгс/см². При величине набухания 0,005 расчетное давление набухание составляет 0,6 кгс/см². Средне-набухающим принять всю толщу суглинка.

- песок характеризуется как непросадочный (относительная просадочность при нагрузке 0,3 МПа равна 0,00);

- глина характеризуются как непросадочная (относительная просадочность при нагрузке 0,3 МПа равна 0,00).

- суглинок(J) характеризуются как непросадочный (относительная просадочность при нагрузке 0,3 МПа равна 0,00);

- суглинок галечниковый (J) характеризуются как непросадочный (относительная просадочность при нагрузке 0,3 МПа равна 0,00);

- суглинистый заполнитель(J) характеризуются как непросадочный (относительная просадочность при нагрузке 0,3 МПа равна 0,00).

6.2. Проектные решения

6.2.1 Основные данные объекта

В соответствии с Приказом МНЭ РК от 28.02.2015г. №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», а также Приказа МНЭ РК от 20.12.2016г. №517 «О внесении изменений в приказ Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 г № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» объект относится ко II (нормальному) уровню ответственности.

Согласно заданию, на проектирование предусмотрено: многоэтажный жилой дом с встроенно-пристроенной частью (офисными помещениями).

<u>Архитектурно-планировочное решение</u>

Жилой комплекс запроектирован «П» образным в плане состоящего из четырех девятиэтажных жилых блок-секций и двух трехэтажных офисных зданий. Офисное здание 1 (позиция 5) расположена между блок-секциями 1 и 2 (позиция 1 – 2), офисное здание 2 (позиция 6) расположена между блок-секциями 3 и 4 (позиция 3 - 4).

Блок-секции 1 – 4 (позиция 1 – 4):

Девятиэтажные многоквартирные двух-подъездные жилые секции с подвалом и чердаком, прямоугольные в плане, с размерами в осях 13,2 м х 48,8 м.

Высота подвала от пола до потолка 2,7 м и 3,55 м, высота 1 этажа в офисных помещениях от пола до подвесного потолка 3,25 м, высота жилых этажей 3,0 м (2,7 м в чистоте), высота чердака 1,8 м.

На первом этаже размещаются помещения общественного назначения (офисы) с организованными отдельными входами, выше - жилые квартиры, по 4 квартиры на площадке. Квартиры в доме запроектированы одно-, двух- и трехкомнатными 4 класса.

На первом этаже жилой части в каждом подъезде предусмотрен вестибюль с колясочной, лестнично-лифтовой узел, на вышележащих этажах - лестнично-лифтовой узел, коридоры и жилые квартиры.

Взаимосвязь между этажами обеспечивается посредством лестницы, расположенной в лестничной клетке и лифта (в каждом подъезде).

Для доступности маломобильных групп населения и людей с ограниченными возможностями при входе в дом и в офисные помещения предусмотрены электрические подъемники.

Офисные здание 1 – 2 (позиция 5 – 6):

Трехэтажные пристраиваемые секции с подвалом, прямоугольные в плане со скошенным одним углом, выходящим во двор, с размерами в осях 13,2 м х 48,8 м.

Высота подвала от пола до потолка 3,2 м, высота от пола до подвесного потолка 3,0 м, высота чердака 1,8 м.

Взаимосвязь между этажами обеспечивается посредством лестницы, расположенной в лестничной клетке и лифта (в каждом подъезде).

Для доступности маломобильных групп населения и людей с ограниченными возможностями при входе в офисные помещения предусмотрены пандусы.

Конструктивные решения

Блок-секции:

фундаменты – монолитная плита;

наружные стены – газобетонные и керамический кирпич;

кровля – рулонная наплавляемая, с внутренним обогреваемым водостоком;

покрытие – битумно-полимерными материалами;

перегородки – газобетонные;

окна – индивидуальные из металлопластикового профиля;

крыльца - монолитные;

Офисные здания:

фундаменты – монолитная плита;

каркас-монолитный железобетонный;

наружные стены – керамический кирпич;

кровля – рулонная наплавляемая, с внутренним обогреваемым водостоком;

покрытие – битумно-полимерными материалами;

перегородки – гипсокартонные;

окна –из алюминиевого профиля;

крыльца - монолитные;

Инженерные сети:

Водоснабжение от городских сетей.

Водоотведение в городские сети.

Теплоснабжение от городских сетей.

Электроснабжение от городских сетей.

Ливне-отведение в городские сети.

6.2.2 Генеральный план

Размещение предприятия и характеристика площадки строительства

Проектируемый комплекс представляет собой четыре блок-секции многоквартирных жилых домов с нежилыми помещениями и два примыкающих трехэтажных офисных здания. Степень огнестойкости – II.

Проектируемый участок находится: г. Караганда, район имени Казыбек Би, учетный квартал 137, земельный участок 349, 350.

В соответствии с картой сейсмического районирования территории Казахстана, участок изысканий расположен на территории с сейсмичностью менее 6 баллов. В соответствии с МСП 5.01-102-2002 в районах сейсмичностью менее 7 баллов основания следует проектировать без учета сейсмических воздействий.

Проектируемый участок в условной границе проектирования имеет прямоугольную форму и ограничен:

- с северо-востока – проездом;

- с северо-запада – проездом;

- с юго-востока – ул. Волочаевской;

- с юга-запада – проездом.

Площадь проектируемого участка в условной граница отвода составляет 1,9181га, в том числе:

a) в границе отвода – 1,0168 га;

b) прочая территория – 0,9013 га.

Транспортная связь осуществляется автомобильным транспортом.

Генеральный план решен с учетом сложившейся планировочной структуры существующих расположений участков и транспортных связей, санитарно-гигиенических и противопожарных норм строительного проектирования. Ситуационная схема представлена на рисунке 3.1.1.

Рисунок 6.2.2.1 Ситуационная схема

Инженерная подготовка территории

План организации рельефа проектируемого участка разработан с учетом сложившихся планировки существующих проездов.

Проектные отметки зданий, сооружений, проездов, площадок и тротуаров определены в результате проработки схемы организации рельефа. План организации рельефа выполнен методом проектных горизонталей.

Водоотвод решен закрытым способом по в ливневую канализацию.

Планировка площадки решена в насыпи. Максимальная насып 0,60 м.

Благоустройство и озеленение

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий, на площадке проектируемого жилого комплекса проектом предусматриваются мероприятия по благоустройству. Они сводятся к устройству автостоянки, тротуаров с покрытием из брусчатки, детских площадок, спортивной площадки, площадки для тихого отдыха взрослых, площадки для контейнера твердых бытовых отходов и озеленению.

Озеленение представлено в основном устройством газонного покрытия, групповой и рядовой посадкой деревьев и кустарников. При подборе древесно-кустарниковых насаждений приняты эффективные в санитарном отношении, достаточно устойчивые, а также обладающие биологической устойчивостью и высокими декоративными качествами породы саженцев: клен татарский, сирень обыкновенная и спирея городчатая.

На территории предусмотрена установка малых архитектурных форм – урны для мусора, скамьи, летней беседки, песочницы, качели, карусели, качалки, детский манеж, детские игровые и спортивные комплексы, контейнеры для ТБО и навес над ними.

Для сбора бытового мусора запроектирована площадка для мусоросборников с бетонным покрытием (Тип 5).

6.2.3 Архитектурные решения

6.2.3.1 Блок-секция 1-4

Архитектурные решения

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1 этажа, что соответствует абсолютной отметке на генеральном плане в блок-секции 1 плюс 536,100, в блок-секции 2 плюс 535,800, в блок-секции 3 плюс 535,800, в блок-секции 4 плюс 535,800.

Климатический район строительства – I В.

Нормативная снеговая нагрузка – 100 кгс/м².

Нормативная ветровая нагрузка – 48 кгс/м².

Уровень ответственности здания – технически сложный объект II (нормального) уровня ответственности

Степень огнестойкости здания – II.

По функциональной пожарной опасности здание относится к классу Ф1.3 (жилье), Ф4.3 (офисы).

Класс жилого здания – IV класс.

Категория по взрывопожарной и пожарной опасности – Д.

Класс конструктивной пожарной опасности здания – СО.

Класс пожарной опасности строительных конструкций – КО.

Класс расчетного срока эксплуатации – 4 по СП РК EN 1990:2002+A12005/2011 таблица НП.А1.1. Расчетный срок службы здания – 50 лет.

Стены подвала – из блоков бетонных ФБС по ГОСТ 13579-78.

Наружные стены – облегченная кирпичная кладка по типу "В" серии 2.130-8, состоящая из основной и облицовочной стен с теплоизоляционной прослойкой и вентиляционным зазором между ними и соединенных между собой гибкими связями.

Основная кладка наружных стен, внутренние несущие стены и стены лестничных клеток, стены вентиляционных шахт на чердаке и кровле – из полнотелого керамического кирпича марки Кр-р-по 250х120х88/1,4НФ/150/2,0/50/ ГОСТ 530-2012 (EN771-1) толщиной 510 мм и 380 мм на цементно-песчаном растворе марки М10 по EN 998-2.

Облицовочная кладка наружных стен, ограждений лоджий – облицовочный кирпич КР-л-пу 250х120х88/1,4НФ/150/2,0/50/ГОСТ 530-2012 (EN771-1) толщиной 120 мм на цементно-песчаном растворе марки М10 по EN 998-2.

Внутренние перегородки:

- толщиной 100 мм и 200 мм – из газобетонного блока размерами 588х120х188(h) и 588х200х188(h) марки В2,5 D500 ГОСТ 21520-89 на цементно-песчаном растворе марки М5 по EN 998-2;

- технического подполья, чердака и санузлов – из полнотелого керамического кирпича марки Кр-р-по 250х120х88/1,4НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012 (EN771-1) толщиной 120 мм на цементно-песчаном растворе марки М5 по EN 998-2.

Перекрытия – сборные ж.б. плиты по серии 1.141-1, выпуски 60, 63.

Лестницы – сборные ж.б. марши (серия 1.251.1-4*, выпуск 1) по сборным ж.б. площадкам (серия1.252.1-4, выпуск 1), накладные проступи (серия 1.251.1-4, выпуск 1), металлические.

Перемычки – сборные ж.б. по серии 1.038.1 -1 выпуск 1, выпуск 5.

Крыша – чердачная вентилируемая.

Кровля – рулонная наплавляемая, с внутренним обогреваемым водостоком.

Горизонтальная гидроизоляция выполняется из 2-х слоев гидрозоля (ГОСТ 7415-86) по стяжке из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 10 мм.

Отмостка – бетонная шириной 700 мм по уплотненному грунту основания.

Окна – индивидуальные из металлопластикового профиля по ГОСТ 23166-99.

Витражи – индивидуальные из металлопластикового профиля ГОСТ 23166-99.

Двери наружные – металлические по ГОСТ 31173-2003.

Двери внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88, ГОСТ 24698-81, металлопластиковые по ГОСТ 30970-2002.

Двери технических помещений – металлические противопожарные.

Полы – в квартирах выполнять в черновом исполнении, в помещениях общего пользования – керамическая плитка нескользящая по ГОСТ 6787-2001, в офисах предусмотреть плитку с антистатическими свойствами, в подвале – бетонные. Полы выполнять согласно экспликации полов.

Внутренняя отделка – в квартирах выполнять в черновом исполнении, в помещениях общего пользования – водоэмульсионная окраска, в подвале и чердаке – известковая окраска.

Отделку помещений выполнять согласно ведомости отделки помещений.

Вентиляция – приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением.

Водопровод – централизованный, от городских сетей.

Канализация – централизованная, в городскую сеть.

Отопление – централизованное, от городских сетей.

Цветовое решение фасадов - согласно эскизного проекта.

Конструктивное решение

Здание девятиэтажного многоквартирного жилого дома выполнено с наружными и внутренними несущими стенами.

Наружные стены – облегченная кирпичная кладка (тип "В" по серии 2.130-8), состоящей из основной и защитной стен с теплоизоляционной прослойкой и вентиляционным зазором между ними и соединенных между собой гибкими связями – сварными оцинкованными сетками С4, С7 устанавливаемыми не более, чем через пять рядов кладки по высоте (шаг 500 мм).

Теплоизоляция – утеплитель из минераловатных плит Техновент Оптима (производство ТехноНИКОЛЬ). Крепление плит утеплителя осуществляется тарельчатыми дюбелями.

Вентилируемое пространство толщиной 30 мм между теплоизоляцией и защитной стенкой выполнять в соответствии с указаниями по устройству вентилируемого зазора.

Защитную стенку выполнять из облицовочного кирпича марки КР-л-пу 250х120х88/1,4НФ/150/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 (EN771-1) толщиной 120 мм на цементно-

песчаном растворе марки М10 по EN 998-2 с обязательным тщательным заполнением раствором горизонтальных и вертикальных швов и расшивкой швов с фасадной стороны, кроме шва под опорной балкой поясом. Защитную стенку выполнять самонесущей до отметки перекрытия 2-го этажа и с опиранием на опорный уголок в уровне перекрытий этажей. В защитной стенке под опорным уголком предусмотреть устройство горизонтальных температурно-деформационных швов толщиной 30 мм и устройство вертикальных температурно-деформационных швов толщиной 20 мм.

Наружные стены выполнять из полнотелого керамического кирпича марки Кр-р-по 250х120х88/1,4НФ/150/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 (EN771-1) толщиной 510 мм и 380 мм на цементно-песчаном растворе марки М10 по EN 998-2 с горизонтальным армированием стен:

- первого и второго этажа сетками С1, С6, С12, С16 устанавливаемыми согласно схемам армирования;

- с третьего по девятые этажи стены армировать сетками С2, С5, С6 устанавливаемыми согласно схемам армирования.

Внутренние несущие стены и стены лестничных клеток выполнять из полнотелого керамического кирпича марки Кр-р-по 250х120х88/1,4НФ/150/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 (EN771-1) толщиной 510 мм и 380 мм на цементно-песчаном растворе марки М10 по EN 998-2 с горизонтальным армированием стен:

- первого и второго этажа сетками С2, С5 согласно схемам армирования;

- стены с третьего по девятый этаж выполнять с горизонтальным армированием сетками С2, С5, С6 согласно схемам армирования.

Внутренние самонесущие стены армировать сетками С3, С6 согласно схемам армирования.

Внутренние перегородки:

- толщиной 100 мм и 200 мм выполнить из газобетонного блока размерами 588х100х188(h) и 588х200х188(h) марки В2,5 D500 ГОСТ 21520-89 на цементно-песчаном растворе марки М5 по EN 998-2 с горизонтальным армированием сетками С 9 и С 8 устанавливаемыми с шагом не более чем через 600 мм по высоте. Все газобетонные перегородки возводить совместно с перепуском арматурных сеток в узлах сопряжения стен;

- технического подполья, вентиляционных шахт на чердаке и кровле, санузлов выполнить из полнотелого керамического кирпича марки Кр-р-по 250х120х88/1,4НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 (EN771-1) толщиной 120 мм на цементно-

песчаном растворе марки М5 по EN 998-2 с горизонтальным армированием сетками С10 устанавливаемыми не более чем через шесть рядов кладки по высоте (шаг 600 мм).

Стенки парапета толщиной 250 мм и 380 мм, противопожарную стену на кровле выполнить из полнотелого керамического кирпича марки 250х120х88/1,4НФ/150/2,0/50/ГОСТ 530-2012 (EN771-1) на цементно-песчаном растворе марки М10 по EN 998-2 и армировать сетками С11, С6* соответственно, устанавливаемыми через 6 рядов кладки с шагом 600 мм по высоте.

По периметру наружных и внутренних несущих стен толщиной 510 мм и 380 мм на отм. +12,000, +18,000, +24,000 (5,7,9 этажи) выполнить армопояса из сеток С2, С5, С6 в слое цементно-песчаного раствора толщиной 30 мм. На отм. +12,000 укладывать сетки С2 (наружные стены) и С5 (внутренние стены), на отм. +18,000, +24,000 укладывать сетки С2 (наружные стены) и С6 (внутренние стены).

Армирование стен вести в соответствии с проектом. Сетки укладывать внахлестку длиной 150 мм. Для возможности контроля установки сеток выполнить выпуски стержней за внутреннюю плоскость стены на 5-10 мм. Сетки, попадающие в отверстия вентиляционных каналов обрезать по месту.

Под концами перемычек в кладке уложить дополнительные сетки согласно схем армирования с шагом 100 мм по высоте, по три штуки под каждой опорной частью перемычки.

По углам здания в кладке из облицовочного кирпича проложить дополнительно сетки СУ1 через 3 ряда кладки, с шагом 300 по высоте.

Перегородки крепить к кирпичным стенам ершами Е1 с шагом 600 мм по высоте.

Перегородки не доводить до железобетонных перекрытий на 30 мм. Зазор между перегородкой и плитой перекрытия проконопатить минеральной ватой ВМ-35 (ГОСТ 4640-2011) и зачеканить с двух сторон цементным раствором.

Перегородки технического подполья устанавливать на прокладку из толя.

Все закладные элементы, заложенные в кирпичную кладку оцинковать методом металлизации толщиной покрытия 120 мкм. После сварочных работ наружный слой металлизации восстановить. В качестве покрытия необходимо использовать краску, которая содержит не менее 94% цинковой пыли.

Отверстия в кирпичных стенах и перегородках после прокладки всех видов коммуникаций тщательно зачеканить с двух сторон цементным раствором М10 по EN 998-2.

Над проемами шириной 800 мм и менее, в кирпичных перегородках толщиной 120 мм и в газобетонных перегородках толщиной 100 мм установить рядовые перемычки из арматуры ∅10 А-240 по ГОСТ 34028-2016 с шагом 50 мм, в слое цементно-песчаного раствора толщиной 30 мм, стержни завести за край проема на 250 мм и устроить на концах крюки.

После прокладки сантехнических коммуникаций отверстия в перекрытии забетонировать по чертежам КЖ.

При кладке кирпичных стен в откосах дверных проемов заложить антисептированные деревянные пробки размером 250х120х90(h)мм на высоте 300 мм от низа проема и выше через 600 мм, но не менее двух с каждой стороны для крепления коробок.

При креплении дверных блоков к стенам необходимо соблюдать минимальную глубину анкеровки элементов крепления в кирпич – 100 мм.

Деревянные элементы, соприкасающиеся с кладкой, бетоном, металлом должны быть антисептированны и отделены от них прокладкой из толя.

Откосы оконных и дверных проемов в наружных стенах утеплить минеральной ватой ВМ-35 (ГОСТ 4640-2011) и облицевать гипсокартонным влагостойким листом ГКЛВ толщиной 12,5 мм. Все остальные – оштукатурить цементно-песчаным раствором состава 1:3.

Кладку наружных и внутренних стен лестничных клеток выполнять совместно с чертежами КЖ.

Облицовочный кирпич лоджий укладывать в перевязке с основной кладкой.

Арочные перемычки выполнять из кирпичей, уложенных на ребро по специальной опалубке – кружалу. Предварительно выполняют разметку чтобы между опорами арки уложилось нечетное количество кирпичей, кладку ведут одновременно с двух сторон от пят к замку, соблюдая перевязку швов. Радиальные швы, проходящие через всю ширину арки, должны быть не менее 5 мм внизу и не более 25 мм вверху. Направление швов контролировать шаблоном или шнуром из центра арки. Кирпичи, уложенные в центре арки образуют замок.

Для обеспечения предела огнестойкости 1 час все металлические конструкции лестничной клетки окрасить огнезащитным составом "Армофайер" толщиной 1,25 мм.

Расход краски – 2,22 кг/м².

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия выполнены в полном соответствии со СНиП РК 2.02-05-2009 "Пожарная безопасность зданий и сооружений", СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений", СН РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Проектируемая блок-секция 1 относится классу функциональной пожарной опасности – Ф 1.3 (жилье), Ф 4.3 (офисы).

Строительные конструкции, принятые для строительства здания обеспечивают II степень огнестойкости.

Габариты принятых дверных проемов помещений, лестничных клеток, лифтовых холлов, коридоров обеспечивают эвакуацию людей согласно противопожарных норм. Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода.

В каждом противопожарном отсеке подвала предусмотрены эвакуационные выходы непосредственно наружу по лестнице и аварийные выходы - окна с приямками, оборудованными вертикальной лестницей (по два окна на каждый отсек).

Выходы на чердак и на кровлю предусмотрены из лестничных клеток, через противопожарные двери.

Для обеспечения предела огнестойкости 1 час, металлические лестничные балки и косоуры окрасить огнезащитным составом "Армофайер", толщиной 1,25 мм.

Внутренняя отделка стен, потолков помещений на путях эвакуации выполнена из негорючих материалов в соответствии со СНиП РК 2.02-05-2009, СП РК 2.02-101-2014, СН РК 2.02-101-2014 и Техническим регламентом "Общие требования к пожарной безопасности":

Потолок, стены – водоэмульсионная окраска, полы – нескользящая керамическая плитка.

На фасаде здания изготовить и установить знаки пожарной безопасности "Пожарный гидрант" по СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002. Данный знак выполнить свето-возвращающими материалами или фотолюминисцентными красками.

Объект обеспечить первичными средствами пожаротушения согласно норм.

Стены, потолки и полы в помещениях квартир выполнены без чистовой отделки.

Водоэмульсионную окраску помещений выполнить водно-дисперсионной поливинилацетатной краской марки ВД-ВА-27А.

Штукатурку кирпичных стен, стен из газобетонных блоков, откосов дверных проемов производить цементно-песчаным раствором состава 1:3.

Подготовку под окраску гипсокартонных листов производить сухими растворными смесями толщиной 3 мм.

Отделка стен в помещения с подвесными потолками, дана на 100 мм выше уровня подвесного потолка.

В данные включена отделка низа лестничных площадок, маршей и косоуров.

Газобетонные стены в санузлах покрыть гидроизоляцией проникающего действия.

6.2.3.2 Офисное здание 1-2

Архитектурные решения

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке на генеральном плане в офисном здании 1 плюс 535,21, в офисном здании 1 плюс 534,41.

Уровень ответственности сооружения – II (нормальный) по ГОСТ 27751-2014.

Степень огнестойкости здания – II.

По функциональной пожарной опасности здание относится к классу Ф4.3.

Класс конструктивной пожарной опасности здания – СО.

Класс пожарной опасности строительных конструкций – КО.

Расчетный срок службы здания – 50 лет.

Каркас здания - монолитный железобетонный.

Основная кладка наружных стены:

- из газобетонного блока толщиной 300 мм, с последующим утеплением плитами Техноблок стандарт на цементно-песчаном растворе М100;

- кирпич керамический толщиной 250 мм на цементно-песчаном растворе М100;

- в техническом подвале монолитные толщиной 300 мм.

Облицовочная кладка наружных стен – облицовочный кирпич толщиной 120 мм на цементно-песчаном растворе М100.

Внутренние перегородки из гипсокартона, поэлементной сборки по серии РК 1.031.9-2.00, толщиной 100 мм. В техническом подвале из кирпича толщиной 120 мм.

Горизонтальная гидроизоляция кирпичных стен выполнена по верху фундаментов на отм. -0,030 из двух слоев гидроизола на битумной мастике по цементно-песчаной стяжке толщиной 30 мм.

Крыша – чердачная, плоская, вентилируемая из ПВХ мембраны.

Водосток – внутренний, организованный, с электро-обогревом.

Бетонная отмостка подземная шириной 750 мм по щебеночному основанию толщиной 100...150 мм. Надземная асфальтобетонная шириной 750 мм по щебеночному основанию толщиной 100...150 мм.

Цветовое решение и материал наружных ограждающих конструкций выполнены согласно эскизному проекту.

Конструктивное решение

Здание трехэтажное, выполнено в монолитном железобетонном каркасе с монолитными стенами подвала и лестничных клеток.

Кладка наружных стен выполняется:

- несущая часть стены выполнена из газобетонного блока D600 с размерами 600х300х250(Н) по ГОСТ 21520-89 на цементно-песчаном растворе М100;

- утепление – минераловатные плиты "Техноблок стандарт" толщиной 110 мм;

- вентиляционный зазором 30 мм;

- наружная часть стены выполнена из облицовочного кирпича марки КР-л-по 250х120х88/1,4НФ/125/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М100.

Монолитные стены лестничных клеток:

- утепление – минераловатные плиты "Техноблок стандарт" толщиной 110 мм;

- вентиляционный зазором 30 мм;

- облицовочный кирпич марки КР-л-по 250х120х88/1,4НФ/125/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М100.

Кирпичные стены и перегородки толщиной 250 мм и 120 мм выполнить из рядового полнотелого керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/125/2,0/25/ ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М100.

Наружные стены из газобетонных блоков и облицовочного кирпича толщиной 560 мм армировать сеткой С1 с шагом 500 мм п о высоте и к репить к монолитным конструкциям анкерами.

Стены из облицовочного кирпича толщиной 120 мм армировать сетками С4 и крепить к монолитным конструкциям (железобетонным колоннам, стенам лестничных клеток) анкерами А2 с шагом 200 мм по длине и 500 мм по высоте.

Стена из облицовочного кирпича до отметки перекрытия 1го этажа выполняется самонесущей. Произвести опирание стены на опорный уголок в уровне перекрытия 1-го (отм. +3,750), 2-го (отм. +7,950), 3-го (отм. +11,920) и 4-го (отм. +14,100) этажей.

Горизонтальные температурно-деформационные швы толщиной 30 мм устраивать под опорным уголком. Вертикальные швы толщиной 20 мм. Указания по возведению опорных поясов и схему их расположения см. чертежи АР.

Все швы наружного слоя кладки должны быть тщательно заполнены раствором (кроме шва под опорным поясом) и расшиты.

Внутренние стены из газобетонных блоков толщиной 300 мм армировать сеткой С2 с шагом 500 мм по высоте и крепить к монолитным конструкциям анкерами А2 через 500 мм по высоте.

Кирпичные стены и толщиной 250 мм армировать сеткой С3 с шагом 500 мм по высоте.

Кирпичные перегородки толщиной 120 мм армировать сеткой С4 с шагом 500 мм по высоте и крепить к монолитным конструкциям анкерами А1.

В наружных стенах из газоблока по обе стороны от оконных и дверных проемов устанавливать сетку С5 с шагом 500 мм по высоте. Сетки С1 и С5 устанавливать в разбежку.

Кирпичные парапеты толщиной 380 мм армировать сеткой С6 с шагом 500 мм по высоте.

Угловые сетки СУ1...СУ5 устанавливать в разбежку с основными армирующими сетками.

Все арматурные сетки устанавливать внахлестку длиной не менее чем 150 мм.

Для возможности контроля установки сеток выполнить выпуски стержней за внутреннюю плоскость стены на 5-10 мм.

Установка арматурных сеток в кладку должна актироваться.

Все закладные элементы, заложенные в кирпичную кладку оцинковать методом металлизации толщиной покрытия 120 мкм. После сварочных работ наружный слой металлизации восстановить. В качестве покрытия необходимо использовать краску, которая содержит не менее 94% цинковой пыли.

Отверстия в кирпичных стенах и перегородках после прокладки всех видов коммуникаций тщательно зачеканить с двух сторон цементным раствором М100.

Над проемами шириной 1000 мм и менее, в кирпичных перегородках, толщиной 120 мм и над проемами 800 и менее, в кирпичных перегородках, толщиной 250 мм, установить рядовые перемычки из арматуры ∅10 А-I, с шагом 50мм, в слое цементно-песчаного раствора толщиной 30 мм, стержни завести за край проема на 250 мм и устроить на концах крюки.

Арочные перемычки выполнять из кирпичей, уложенных на ребро по специальной опалубке – кружалу. Предварительно выполняют разметку, чтобы между опорами арки уложилось нечетное число кирпичей. Кладку ведут одновременно с двух сторон от пят к замку, соблюдая перевязку швов. Радиальные швы, проходящие через всю ширину арки, должны быть не менее 5 мм внизу и не более 25 мм в верху. Направление швов контролировать шаблоном, угольником или шнуром из центра арки. Кирпичи, уложенные в вершине арки, образуют замок.

Кирпичные перегородки не доводить до железобетонных перекрытий на 30 мм. Зазор между перегородкой и плитой перекрытия проконопатить минеральной ватой ВМ-35 (ГОСТ 4640-2011) и зачеканить с двух сторон цементным раствором.

После прокладки сантехнических коммуникаций отверстия в кирпичных перегородках забить минеральной ватой (ГОСТ 4640-2011) и зачеканить с двух сторон цементным раствором.

Перегородки устанавливать на прокладку из толя. При кладке кирпичных стен в откосах дверных проемов заложить антисептированные деревянные пробки размером 250х120х90(h)мм на высоте 300 мм от низа проема и выше через 600 мм, но не менее двух с каждой стороны для крепления коробок.

При креплении дверных блоков к стенам необходимо соблюдать минимальную глубину анкеровки элементов крепления в кирпич – 80 мм.

Деревянные элементы, соприкасающиеся с кладкой, бетоном, металлом должны быть антисептированны и отделены от них прокладкой из толя.

Откосы оконных и дверных проемов в наружных стенах утеплить минеральной ватой ВМ-35 (ГОСТ 4640-2011) и облицевать гипсокартонным влагостойким листом ГКЛВ

толщиной 12,5 мм. Все остальные - оштукатурить цементно-песчаным раствором состава 1:3.

Следующие конструкции должны соответствовать переделу огнестойкости 60 минут: конструкции лестничных клеток: балки и косоуры.

Для обеспечения данного требования произвести защиту указанных конструкций: окрасить огнезащитным двухкомпонентным составом по СТ РК 615-2-2011, толщиной 1,34 мм. Расход - 1,96 кг/м².

Площадь окрашивания – 170 м².

- конструктивно - облицевать листами гипсокартонными марки ГКЛО в один слой по типу облицовки С 625. Расход см. спецификацию чертежи АР.

Следующие конструкции должны соответствовать переделу огнестойкости 15 минут: балки покрытия вентиляционные камеры в осях А-Б (прогоны).

Для обеспечения данного требования произвести защиту указанных конструкций: окрасить огнезащитным двухкомпонентным составом по СТ РК 615-2-2011, толщиной 0,33 мм. Расход – 0,58 кг/м².

Площадь окрашивания – 10,6 м².

6.2.4 Технология производства

Блок-секции 1-4 и офисные здания 1-2

Проектные решения приняты в соответствии с действующими на территории РК нормами и требованиями правил безопасности. При разработке проекта использованы нормы, правила и инструкции, регламентирующие проектирование административных зданий.

Режим работы 8 часов, 5/7, 250 дней в году.

Штатная численность офиса – 54 человек (категория 1а).

Офисные помещения размещены на первом, втором, третьем этажах пристройки к жилому дому, с отдельным входом и оснащены необходимой мебелью и оргтехникой. На первом и втором этажах офиса для сотрудников предусмотрены комната приема пищи, санитарно-бытовые помещения, а также отдельное помещение для хранения неисправных и вышедших из строя компьютеров.

6.2.5 Водопровод и канализация

6.2.5.1 Блок-секции 1-4

Согласно СП РК 4.01-101-2012, таблица 1, внутреннее пожаротушение многоквартирного жилого дома не предусматривается

Проектом предусмотрено устройство сетей хозяйственно-питьевого водопровода, горячего водоснабжения, бытовой канализации внутреннего водостока и отвода конденсата от установок ОВ.

Подача воды в сеть В1 выполняется от наружных сетей хозяйственно-питьевого водопровода. Гарантированный напор в точке подключения к наружной сети хозяйственно-питьевого водопровода – 0,24 МПа.

Для обеспечения потребного напора в сети хозяйственно-питьевого водопровода устанавливается повелительная насосная установка марки COR-3 Helix V 204/SKw Q=2,75m³/h; H=25 м.

Приготовление горячей воды предусматривается по открытой схеме в тепловом пункте и решается в тепломеханической части проекта. В ванных комнатах предусмотрена установка полотенце-сушителей.

Проектом предусмотрена откачка случайных стоков, образующихся в помещениях тепловых пунктов и насосной, насосом фирмы TMW 320/8 Q=3m³/h; H=6м, установленном в приямке.

Трубопроводы системы В1 выполняются:

- ввод – из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001;

- обвязка насосной установки, разводка по подвалу – из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*;

- подводки к санитарным приборам, стояки - из полипропиленовых водопроводных труб PN-10 по ГОСТ 32415-2013.

Трубопроводы систем Т3, Т4 выполняются:

- подъемы и разводка по подвалу – из стальных водогапроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*;

- стояки, подводки к приборам – из водопроводных полипропиленовых армированных труб PN-20 по ГОСТ 32415-2013.

Трубопроводы систем К1 выполняются:

- отводящие трубопроводы от санитарных приборов - из поливинилхлоридных канализационных тонкостенных труб по СТ РК ГОСТ Р52134-2010;

- стояки и разводка по подвалу - из поливинилхлоридных канализационных толстостенных труб по СТ РК Р52134-2010, вытяжная часть стояков выполняется из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 "техническая";

- выпуски - из безнапорных канализационных труб НПВХ SN4 ГОСТ Р 54475-2011.

Трубопроводы системы К2 выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы системы К1Н выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы системы К13 выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*; 91.

Трубопроводы систем водоснабжения и канализации крепить к строительным конструкциям с помощью подвесных опор и хомутов так, чтобы трубы не примыкали к поверхности строительных конструкций. Между трубопроводом и хомутом следует разместить резиновую прокладку.

Участок стояков К1 выше перекрытия на 8 см защитить цементным раствором толщиной 2-3 см. Перед заделкой стояка раствором трубу обернуть рулонным изоляционным материалом без зазора, а затем заделать цементным раствором.

Места прохода поливинилхлоридных канализационных труб через стены и перегородки следует обернуть двумя слоями рулонного материала с последующей перевязкой их шпагатом.

Заделку отверстий в междуэтажных перекрытиях и стенах следует выполнять после всех работ по монтажу и испытанию трубопроводов.

На вводе системы В1 выполнить бетонный упор.

Наружные поверхности всех стальных трубопроводов и опорных конструкций покрыть эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465-76 за два раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82 (общей толщиной 55 мкм) в соответствии с главой СНиП РК 2.01-19-2004 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Трубопроводы систем Т3, Т4 проложенные в подвале, на чердаке и стояки, изолировать трубчатым утеплителем "K-Flex-ST".

Монтаж, испытание и приемка в эксплуатацию стальных трубопроводов водоснабжения выполняется в соответствии со СНиП 3.05-01-85 «Внутренние санитарно-технические системы».

Прокладку, монтаж, испытание и сдачу в эксплуатацию напорных и безнапорных трубопроводов водоснабжения и канализации из полиэтиленовых труб выполнить в соответствии с СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб" и СН РК 4.01-01-2011.

6.2.5.2 Офисные здания 1-2

Согласно СП РК 4.01-101-2012, табл.1, внутреннее пожаротушение офисного здания объемом 4958,2 м³ не предусматривается.

Проектом предусмотрено устройство сетей хозяйственно-питьевого водопровода, горячего водоснабжения, бытовой канализации и внутреннего водостока.

Подача воды в сеть В1 выполняется от наружных сетей хозяйственно-питьевого водопровода. Гарантированный напор в точке подключения к наружной сети хозяйственно-питьевого водопровода – 0,24 МПа.

Приготовление горячей воды предусматривается по открытой схеме в тепловом пункте и решается в тепломеханической части проекта.

Проектом предусмотрена откачка случайных стоков, образующихся в помещении теплового пункта, насосом фирмы TMW 320/8 Q=3 m3/h; H=6 м, установленном в приямке.

Трубопроводы системы В1 выполняются:

- ввод - из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001;

- разводка по подвалу - из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*;

- стояки и подводки к санитарным приборам - из полипропиленовых водопроводных труб PN-10 по ГОСТ 32415-2013.

Трубопроводы систем Т3, Т4 выполняются:

- подъемы, по подвалу и чердаку- из стальных водогапроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*;

- стояки и подводки к приборам - из водопроводных полипропиленовых армированных труб PN-20 по ГОСТ 32415-2013.

Трубопроводы систем К1 выполняются:

- отводящие трубопроводы от санитарных приборов – из поливинилхлоридных канализационных тонкостенных труб по СТ РК ГОСТ Р52134-2010;

- стояки и разводка по подвалу - из поливинилхлоридных канализационных толстостенных труб по СТ РК Р52134-2010, вытяжная часть стояков выполняется из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 "техническая";

- выпуски – из безнапорных канализационных труб НПВХ SN4 ГОСТ Р 54475-2011.

Трубопроводы системы К2 выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы системы К1Н выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы системы К13 выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*; 91.

Трубопроводы систем водоснабжения и канализации крепить к строительным конструкциям с помощью подвесных опор и хомутов так, чтобы трубы не примыкали к поверхности строительных конструкций. Между трубопроводом и хомутом следует разместить резиновую прокладку.

Участок стояков К1 выше перекрытия на 8 см защитить цементным раствором толщиной 2-3 см. Перед заделкой стояка раствором трубу обернуть рулонным изоляционным материалом без зазора, а затем заделать цементным раствором.

Места прохода поливинилхлоридных канализационных труб через стены и перегородки следует обернуть двумя слоями рулонного материала с последующей перевязкой их шпагатом.

Заделку отверстий в междуэтажных перекрытиях и стенах следует выполнять после всех работ по монтажу и испытанию трубопроводов.

На вводе системы В1 выполнить бетонный упор.

Наружные поверхности всех стальных трубопроводов и опорных конструкций покрыть эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465-76 за два раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82 (общей толщиной 55 мкм) в соответствии с главой СНиП РК 2.01-19-2004 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Трубопроводы систем Т3, Т4 проложенные в подвале, на чердаке и стояки, изолировать трубчатым утеплителем "K-Flex-ST".

Монтаж, испытание и приемка в эксплуатацию стальных трубопроводов водоснабжения выполняется в соответствии со СНиП 3.05-01-85 "Внутренние санитарно-технические системы.

Прокладку, монтаж, испытание и сдачу в эксплуатацию напорных и безнапорных трубопроводов водоснабжения и канализации из полиэтиленовых труб выполнить в соответствии с СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб" и СН РК 4.01-01-2011.

6.2.6 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха

6.2.6.1 Блок-секции 1-4

Расчетная зимняя температура наружного воздуха для проектирования систем отопления и вентиляции tнар.= -28,9°С.

Источник теплоснабжения – ТОО "Теплотранзит Караганада", с температурным графиком теплосети – Т1-Т2=120/70°С.

Присоединение систем отопления здания к тепловым сетям производится в автоматизированных тепловых пунктах, по зависимой схеме; отдельно для жилой и не жилой (офисной) частей, с индивидуальными приборами учета тепловой энергии. Расчетным теплоносителем для системы отопления служит горячая вода с параметрами Т11-Т21=90-70°С. Расчетная температура воды в системе горячего водоснабжения - Т3=60°С.

Отопление, теплоснабжение

Система отопления жилой части принята двухтрубная с горизонтальной поквартирной разводкой, с попутным движением теплоносителя. Магистральные трубопроводы в подвале и вертикальные стояки из металлических труб теплоизолируются трубчатой изоляцией "Kflex ST". Разводящие трубопроводы поквартирных систем отопления из металлополимерных труб прокладываются в конструкции пола, в защитной изоляции "Thermocompact IS".

Системы отопления нежилой части приняты двухтрубными с горизонтальной периметральной разводкой, с попутным движением теплоносителя. Разводящие трубопроводы из металлополимерных труб прокладываются в конструкции пола первого этажа, в защитной изоляции "Thermocompact IS". Металлические трубы, в пределах подвала, изолируются трубчатой изоляцией "K-flex ST".

Системы отопления вестибюлей и лестничных клетки однотрубные, вертикальные, с нижней разводкой. Участки систем в пределах подвала изолируются трубчатой изоляцией "K-flex ST".

Система отопления 1 – Q=103164 Вт, ΔР=42,05 кПа (Жилая часть – Ст. 1).

Система отопления 2 – Q=103790 Вт, ΔР=41,18 кПа (Жилая часть – Ст. 2).

Система отопления 3 – Q=13056 Вт, ΔР=15,16 кПа (Лестничная клетка – Ст. 3).

Система отопления 4 – Q=13131 Вт, ΔР=14,68 кПа (Лестничная клетка – Ст. 4).

Система отопления 5 – Q=17082 Вт, ΔР=18,99 кПа (Нежилая часть – офис в осях 1-4).

Система отопления 6 – Q=17444 Вт, ΔР=18,75 кПа (Нежилая часть – офис в осях 4-7).

Система теплоснабжения П1 – Q=17700 Вт, ΔР=3,70 кПа (вентиляционная камера).

Система теплоснабжения П2 - Q=17700Вт, ΔР=3,98кПа (вентиляционная камера).

В качестве нагревательных приборов приняты:

- для жилой части – биметаллические радиаторы "Forza 500" и "Forza 350";

- для нежилой части – биметаллические радиаторы "Forza 500" и напольные стальные конвекторы "НовоТерм", с нижним подключением.

Регулирование теплового потока у приборов отопления осуществляется терморегуляторами: RA-N и R TR-N-П. Удаление воздуха предусмотрено через клапаны выпуска воздуха, установленные в верхних пробках радиаторов.

Для балансировки системы отопления жилой части предусмотрена установка автоматических балансировочных клапанов АРТ 5-25 в паре с CNT, на каждом этаже перед распределительным коллектором.

Магистрали по подвалу и стояки систем отопления, и теплоснабжения выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* (до Ду50 включительно) и стальных электросварных труб по ГОСТ 10904-91 (для Ду65 и выше). Разводящие участки систем в конструкции пола выполнены из металлополимерных (PERT-AL-PERT) труб "Hydrosta" (от ∅20х2,0 – до ∅32х3,0 включительно).

Магистральные участки систем прокладываются с уклоном 0,002 промили в сторону тепловых пунктов.

Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет естественных поворотов трассы.

Удаление воздуха из систем отопления и теплоснабжения осуществляется автоматическими воздухо-отводчиками, установленными в верхних точках соответствующих систем.

Для отключения и опорожнения трубопроводов систем отопления и теплоснабжения предусмотрена запорная и дренажная арматура. Дренажная арматура устанавливается в низших точках трубопроводов. Слив от приточных установок предусмотрен в трап.

Вентиляция

Для создания нормативных санитарно-гигиенических параметров воздуха проектом предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением.

В жилой части удаление воздуха предусмотрено из помещений кухонь и санузлов. На 8 и 9 этажах запроектирована механическая вентиляция накладными бытовыми вентиляторами, с шнурковым выключателем. Компенсация удаляемого воздуха предусмотрена за счет перетекания его из других помещений квартиры. Приток воздуха обеспечивается через регулируемые оконные створки и форточки, а также приточные клапаны - Домовент, расположенные в стенах жилых комнат. В качестве воздухораспределительных устройств для каналов естественной вентиляции предусмотрены вентиляционные решетки типа "ЭРА".

В нежилой части предусмотрены системы механической приточно-вытяжной вентиляции. Воздухообмен в офисных помещениях, по принципу сверху-вверх, осуществляется через потолочные диффузоры. В целях энергосбережения применяются приточно-вытяжные установки с рекуператором фирмы «VTS» (представительство ТОО "VTS Kazakhstan", г. Алматы).

Для обеспечения подпора в лифтовых шахтах (в случае пожара) используется осевые вентиляторы подпора фирмы "Тайра".

При пожаре общеобменная приточная и вытяжная механическая вентиляция отключается автоматически.

6.2.6.2 Офисные здания 1-2

Расчетная зимняя температура наружного воздуха для проектирования систем отопления и вентиляции tнар.= -28,9°С.

Источник теплоснабжения – ТОО "Теплотранзит Караганда", с температурным графиком теплосети – Т1-Т2=120/70°С.

Присоединение систем отопления здания к тепловым сетям производится в автоматизированном тепловом пункте, по зависимой схеме.

Расчетным теплоносителем для системы отопления служит горячая вода с параметрами Т11-Т21=90-70°С. Расчетная температура воды в системе горячего водоснабжения – Т3=60°С.

Отопление, теплоснабжение

Системы отопления офисных этажей приняты двухтрубными с горизонтальной периметральной разводкой, с попутным движением теплоносителя. Поэтажные разводящие трубопроводы из металлополимерных труб прокладываются в конструкции пола, в защитной изоляции "Thermocompact IS". Магистральные трубопроводы в подвале и вертикальные стояки из металлических труб теплоизолируются трубчатой изоляцией "K-flex ST".

Системы отопления лестничных клеток однотрубные, вертикальные, с нижней разводкой. Участки систем в пределах подвала изолируются трубчатой изоляцией "K-flex ST".

Система отопления 1 – Q=59553 Вт, ΔP=25,24 кПа (Офисные этажи – Ст. 1).

Система отопления 2 – Q=6797 Вт, ΔP=7,68 кПа (Лестничная клетка – Ст. 2).

Система отопления 3 – Q=6173 Вт, ΔP=8,98 кПа (Лестничная клетка – Ст. 3)

Система теплоснабжения П1 – Q=51000 Вт, ΔP=12,67 кПа (вентиляционная камера – Ст. 4).

В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические радиаторы "Forza 500" и напольные стальные конвекторы "НовоТерм", с нижним подключением.

Регулирование теплового потока у приборов отопления осуществляется терморегуляторами: RA-N и R TR-N-П. Удаление воздуха предусмотрено через клапаны выпуска воздуха, установленные в верхних пробках радиаторов.

Магистрали по подвалу и стояки систем отопления, и теплоснабжения выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* (до Ду50 включительно) и стальных электросварных труб по ГОСТ 10904-91 (для Ду65 и выше). Разводящие участки систем в конструкции пола выполнены из металлополимерных (PERT-AL-PERT) труб "Hydrosta" (от ∅20х2,0 - до ∅32х3,0 включительно).

Магистральные участки систем прокладываются с уклоном 0,002 промили в сторону теплового пункта.

Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет естественных поворотов трассы.

Удаление воздуха из систем отопления и теплоснабжения осуществляется автоматическими воздухо-отводчиками, установленными в верхних точках соответствующих систем.

Для отключения и опорожнения трубопроводов систем отопления и теплоснабжения предусмотрена запорная и дренажная арматура. Дренажная арматура устанавливается в низших точках трубопроводов. Слив от приточной установки предусмотрен в трап.

Вентиляция

Для создания нормативных санитарно-гигиенических параметров воздуха проектом предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Воздухообмен в офисных помещениях, по принципу сверху-вверх, осуществляется через потолочные диффузоры. В целях энергосбережения применяется приточно-вытяжная установка с рекуператором фирмы «VTS» (представительство ТОО "VTS Kazakhstan", г. Алматы).

При пожаре общеобменная приточная и вытяжная механическая вентиляция отключается автоматически.

6.2.7 Силовое электрооборудование и электрическое освещение

6.2.7.1 Блок-секция 1 - 4

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Согласно классификации ПУЭ РК, по степени надежности электроснабжения электроприемники дома относятся ко II категории.

Электроснабжение дома осуществляется от вводно-распределительного устройства типа ВРУ с устройством блока управления освещением (БУО), установленного в помещении электрощитовой.

Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещения, в котором оно установлено, и требований техники безопасности.

Питающие и распределительные сети силового электрооборудования выполнены проводом марки ВВГнг в трубах скрыто в инженерных шахтах (стояках).

Учет электроэнергии на освещение лестничных клеток, входа в здание, тамбура, подвала и чердака осуществляется счетчиком типа "Меркурий 200-02", установленным на вводно-распределительном устройстве ВРУ.

Для электроснабжения квартир предусмотрена установка этажных щитов (с отсеком для слаботочных устройств). Размещение этажных щитков предусмотрено на каждом этаже. В этажных щитках размещены автоматические выключатели и однофазные счетчики поквартирного учета электроэнергии типа Меркурий 200-02. От этажных щитов отходят линии к квартирным щиткам.

Групповые и розеточные сети в квартирах выполняются трехпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) проводом марки ПВ1, прокладываемым в полиэтиленовой трубе скрыто по стенам под слоем штукатурки и в пустотах плит перекрытия.

Проектом предусмотрено рабочее и ремонтное освещение.

Выбор типов светильников и источников света произведен в соответствии с назначением помещений и условиями окружающей среды.

Для освещения лестничных клеток применяются светодиодные светильники C LED 360 MS 4000K с датчиком движения.

В квартирах к установке приняты розетки скрытой установки. Высота установки штепсельных розеток в кухнях – 1,0 м, в остальных помещениях – 0,3 м от пола.

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

Защитные мероприятия

На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов путем установки главной заземляющей шины в вводно- распределительном устройстве, на которую присоединены все защитные проводники электрической сети. Внутренний контур заземления выполнен в помещении электрощитовой, теплового пункта, и включает в себя все опорные металлоконструкции, соединенные между собой полосой сечением 4х25 мм.

Внутренний контур соединен с заземляющим устройством, выполненным из трех стальных вертикальных электродов диаметром 16 мм длиной 3 м, соединенных между собой стальной полосой сечением 40х4 мм. Все металлические нормально нетоковедущие части электрооборудования и открытые проводящие части светильников подлежат занулению путем присоединения к нулевому защитному проводнику, проложенному от РЕ-шины вводно-распределительного устройства. Для зануления использованы третий и пятый проводники питающей и распределительной сети.

В проекте выполнена система дополнительного уравнивания потенциалов путем присоединения металлических корпусов ванн к РЕ-шине этажных щитов проводом марки ПВ3, проложенного скрыто в ПВХ трубах в подготовке пола.

Молниезащита

Согласно СП РК 2.04-103-2013 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» жилой дом подлежит молниезащите по требованиям III категории (пассивная).

В качестве молниеприемника использована молниеприемная сетка с шагом ячейки не более 6х6 м, выполненная из стальной проволоки диаметром 8 мм, проложенная по кровле здания под слоем утеплителя.

Токоотводы выполнены из стальной проволоки диаметром 8 мм и проложены от молниеприемной сетки к заземлителям по наружным стенам здания. Для защиты телевизионных антенн от атмосферных разрядов проектом предусмотрено соединение антенн с молниеприемной сеткой. Все соединения молниезащиты выполнены сваркой.

Наружный контур заземления выполнен из стальной полосы 4х40мм, проложенной на глубине 0,7м от поверхности земли.

6.2.7.2 Офисные здания 1-2

Электроприемники офисного здания по степени надежности электроснабжения относятся ко II категории электроснабжения.

Питание электроприемников офисного здания выполнено от вводного-распределительного устройства (ВРУ1), установленного в электрощитовой в подвале, электроснабжение которого выполнено от РУ-04 кВ КТПГ-10/0,4 кВ подключенной двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями на напряжение 380 В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S.

Расчетная нагрузка на вводе, а также нагрузки по основным звеньям питающей и групповой электросети выполнены в соответствии с ПУЭ РК, СП РК и СН РК. Расчетная нагрузка по офисам выполнена по технологическому заданию в соответствии с ПУЭ РК, СП РК и СН РК.

Учет электроэнергии нагрузки осуществляется счетчиками электронными трехфазными "Меркурий 230" ART-03(01), установленными в ВРУ1.

Проектом приняты следующие виды освещения и их управление:

- рабочее, от местных выключателей;

- аварийное от местных выключателей;

- ремонтное на 36 В, от ящиков ЯТП-0,25.

На вводе и на линиях, питающих штепсельные розетки, установлены устройства дифференциальной защиты, согласно СП РК.

Питающие и осветительные линии выполнены проводом марки ПВ1 в трубах ПВХ, прокладываемых открыто по подвалу, скрыто в межэтажных стенах и в борозде стен под слоем штукатурки.

Все металлические и нетоковедущие части электрооборудования и открытые проводящие части светильников подлежат занулению путем присоединения к нулевому защитному проводнику сети, прокладываемому от PE шины ВРУ1.

Для зануления используются 3- и 5-проводники распределительной и питающей сети. Для уравнивания потенциалов металлические трубы подземных коммуникаций и защитные проводники электрической сети присоединяются к главной заземляющей шине (PE).

Проектом предусмотрено повторное заземление PE шины ВРУ1 путем присоединения к наружному контуру заземления молниезащиты.

Проектом предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов в КУИ, с/у и является обязательной, для чего выполняется соединение металлического корпуса с нулевой шиной PE.

Степень огнестойкости здания – II.

В соответствии с СП РК вокруг здания выполняется контур заземления, сталью полосовой 4х40 мм, проложенной на глубине 0,5 м от поверхности земли, на расстоянии 1 м от стен здания.

Главная заземляющая шина (PE) в щите ВРУ1 соединить с контуром заземления стальной полосой 4х40 мм.

Все соединения узлов системы заземления выполнены сваркой.

6.2.8 Сети связи

6.2.8.1 Блок-секции 1-4

Проектом предусматриваются следующие виды связи:

- телефонная связь (интернет, цифровое телевидение);

- домофонная связь;

- видеонаблюдение;

- пожарная сигнализация.

<u>Телефонная связь (интернет, цифровое телевидение)</u>

Телефонная связь (интернет, цифровое телевидение) жилого дома предусматривается на базе технологии GPON от общей оптической сети провайдера телекоммуникационных услуг АО "Казахтелеком".

В качестве распределительных устройств используются коробки распределительные этажные КРЭ-16-1 на 16 абонентов с оптическими сплиттерами SPL 1x16, установленные на 3 и 7 этажах в этажных щитах. На остальных этажах устанавливаются протяжные коробки КПЭ-08 для ответвления оптических кабелей.

От коробок распределительных до абонентских розеток в квартирах, а также от оптической муфты до абонентских розеток в офисах, прокладываются гибкие оптические кабели марки КС-FTTH-П-1. Абонентские розетки устанавливаются на высоте 0,3 м от пола и не далее 1 м от розеток электросети.

Абонентские терминалы ONT предназначенные для организации доступа к высокоскоростному интернету, цифровому телевидению и телефонной связи проектом не предусматриваются и предоставляются провайдером телекоммуникационных услуг.

Домофонная связь

Домофонная связь в каждом подъезде организуется на базе блока управления и питания домофона БУД-302М, блока вызова БВД-344R, абонентских переговорных устройств УКП-12 и этажных коммутаторов БК-4М.

Блок управления и питания устанавливается в монтажном боксе возле входа в жилую часть здания.

Этажные коммутаторы БК-4М устанавливаются в этажных щитах.

На входной двери в жилой блок здания устанавливаются электромагнитный замок и доводчик. На выходе из жилого блока здания предусмотрена кнопка управления выходом.

Блок управления, блок вызова, электромагнитный замок, кнопка управления выходом, этажные коммутаторы и абонентские переговорные устройства соединяются кабелями марки КСПВ.

Видеонаблюдение

Проектом предусматривается круглосуточное видеонаблюдение входящих лиц и прилегающей территории.

Система видеонаблюдения построена на базе 16-канального гибридного HD-TVI видеорегистратора "DS-H216Q". Для видеомониторинга входных групп и периметра жилого дома используются уличные цилиндрические HD-TVI видеокамеры "DS-T280" установленные на фасаде жилого дома на высоте 3м от уровня земли между 1 и 2 этажами.

Электропитание видеорегистратора выполнено от источника бесперебойного питания UPS SVC V-500-L. Электропитание камер видеонаблюдения выполнено от

резервируемого источника питания "SIHD1220-16CBD". Для удаленного просмотра видеоизображения с камер в онлайн режиме через интернет, предусматривается установка WIFI LTE роутера. Так же имеется возможность просмотра архива за прошедшие 10 суток.

Все оборудование размещается в антивандальном телекоммуникационном шкафу (ТШ) в электрощитовой.

Для передачи видеосигнала и питания видеокамер используется коаксиальный комбинированный кабель для систем видеонаблюдения GOST 100 тип CCTV Combo 2x0,6 мм, по которому передается видеосигнал и происходит соединение с приемо-передающим оборудованием (видеорегистратор, видеокамера) при помощи сигнальных видеоконнекторов BNC75, прокладываемый по стене гофрированной трубе ПНД, D=25 мм.

Пожарная сигнализация

Проектом предусматривается пожарная сигнализация на базе прибора приемно-контрольного охранно-пожарного Сигнал-10.

В качестве пожарных датчиков приняты дымовые пожарные извещатели марки ИП212-45 и ручной пожарный извещатель марки ИПР513-10. Ручной пожарный извещатель устанавливается на пути эвакуации на высоте 1,5 м от уровня пола.

В соответствии с СН РК 2.02-11-2002* предусматривается 2 тип системы оповещения.

Оповещение о пожаре выполнено комбинированным оповещателем марки Маяк-12-КПМ1.

Оповещатель следует установить на высоте 2,4 м от уровня пола.

Программирование системы осуществляется при помощи компьютера со специальным программным обеспечением. Электропитание системы пожарной сигнализации осуществляется от источника бесперебойного питания РИП-12 исп.20, со встраиваемой аккумуляторной батареей 7 А*ч. Электроснабжение источника бесперебойного питания предусматривается в проекте марки ЭМ.

Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный Сигнал-10 устанавливается внутри источника резервированного питания РИП-12 Исп.20.

Шлейфы сигнализации и линии оповещения выполнены кабелями марки КСРВнг(А)-FRLS, прокладываемыми в кабельных каналах.

Все кабели между этажами прокладываются в жестких гладких ПВХ трубах, от этажных распределительных коробок до розеток в квартирах кабели прокладываются в гофрированных ПНД трубах в подготовке пола и в штрабах по стенам. В подвале кабели прокладываются в гофрированных ПНД трубах по станам и потолку.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при косвенном прикосновении необходимо выполнить заземление всех нетоковедущих проводящих частей приборов и оборудования. защитное заземление выполнить отдельным РЕ-проводником в питающем кабеле от распределительного щитка. Присоединения РЕ-проводника выполнить по ГОСТ 464-79*. Защитное заземление выполнить в соответствии с ГОСТ 464-79* и с учетом требований технической документации на оборудование.

Все работы по монтажу оборудования и прокладке кабелей следует производить в соответствии с действующими нормативными документами.

6.2.8.2 Офисные здания 1-2

Проектом предусматриваются следующие виды связи:

- пожарная сигнализация;

- телефонная связь (интернет, цифровое телевидение).

Пожарная сигнализация

Проектом предусматривается пожарная сигнализация на базе прибора приемно-контрольного охранно-пожарного Сигнал-20М.

В качестве пожарных датчиков приняты дымовые пожарные извещатели марки ИП212-45 и ручной пожарный извещатель марки ИПР513-10. Ручной пожарный извещатель устанавливается на пути эвакуации на высоте 1,5 м от уровня пола.

В соответствии с СН РК 2.02-11-2002* предусматривается 2 тип системы оповещения.

Оповещение о пожаре выполнено комбинированным оповещателем марки Маяк-12-КПМ1.

Оповещатель следует установить на высоте 2,4 м от уровня пола.

Программирование системы осуществляется при помощи компьютера со специальным программным обеспечением.

Электропитание системы охранно-пожарной сигнализации осуществляется от источника бесперебойного питания РИП-12 исп.16, со встраиваемой аккумуляторной

батареей 17 А*ч. Электроснабжение источника бесперебойного питания предусматривается в проекте марки ЭМ.

Шлейфы сигнализации и линии оповещения выполнены кабелями марки КСРВнг(А)-FRLS, прокладываемыми в кабельных каналах и гофрированной трубе.

Телефонная связь (интернет, цифровое телевидение)

Телефонная связь (интернет, цифровое телевидение) жилого дома предусматривается на базе технологии GPON от общей оптической сети провайдера телекоммуникационных услуг АО "Казахтелеком".

От оптической муфты МО2 (предусмотрена в проекте 13.20А-04.20-2-СС) до абонентской розетки в офисе, прокладываются гибкий оптический кабель марки КС-FTTH-П-1. Абонентская розетка устанавливается на высоте 0,3м от пола и не далее 1м от розетки электросети.

Абонентский терминал ONT предназначенный для организации доступа к высокоскоростному интернету и телефонной связи проектом не предусматривается и предоставляется провайдером телекоммуникационных услуг.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при косвенном прикосновении необходимо выполнить заземление всех нетоковедущих проводящих частей приборов и оборудования. защитное заземление выполнить отдельным РЕ-проводником в питающем кабеле от распределительного щитка. Присоединения РЕ-проводника выполнить по ГОСТ 464-79*. Защитное заземление выполнить в соответствии с ГОСТ 464-79* и с учетом требований технической документации на оборудование.

Все работы по монтажу оборудования и прокладке кабелей следует производить в соответствии с действующими нормативными документами.

6.2.9 Организация строительства

6.2.9.1 Структура управления строительством

Для обеспечения ритмичной работы всех подразделений и оперативного управления строительством должна быть создана внутрипостроечная диспетчерская телефонная связь, а также тревожная охранная сигнализация.

Сведения о поставках основных строительных материалов, изделий и полуфабрикатов

Наименование	Поставщик	Способ транспортировки
Бетон, раствор ЗЖБИ	г. Караганда	а/транспорт

Сборные ж.б. конструкции ЗЖБИ	г. Караганда	а/транспорт
Кирпич	г. Караганда	а/транспорт
Металлоконструкции	г. Караганда	а/транспорт
Щебень, гравий, песок	г. Караганда	а/транспорт
Столярные изделия	г. Караганда	а/транспорт
Цемент	к. Актау Карагандинской области	а/транспорт

6.2.9.2 Расчет продолжительности строительства

Нормативный срок строительства «Строительство и дальнейшая эксплуатация многоквартирного жилого дома с нежилыми помещениями" по адресу: г. Караганда, учетный квартал 137 (без наружных сетей), определен с СН РК 1.03-01-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II п.10.1 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II п.9.1.

Согласно п.10.1.7. СН РК 1.03-02-2014 продолжительность строительства жилого здания с подвалом определяется нормами по сумме общей площади жилой части здания и 50% площади помещения подвала.

Проект предусматривает новое строительство в 2 – (две) очереди:

1-очередь – 3,4 блок-секции и офисное здание №2;

2-очередь – 1,2 блок-секции и офисное здание №1.

1-очередь. Площадь жилого дома составляет:

- блок секции №3. 5212,15 м², в т.ч. площадь подвала – 537,50 м²;

- блок секции №4. 5212,15 м², в т.ч. площадь подвала – 537,50 м².

Итого: площадь жилого дома 1-й очереди составляет: 10424,3 м², в т.ч. площадь подвала 1075,0 м².

- 3-х этажная пристройка общественного назначения (офисное здание №2) 1315,3 м², в т.ч. площадь подвала – 204,80 м².

2-очередь. Площадь жилого дома составляет:

- блок секции №1. 5212,15 м², в т.ч. площадь подвала – 537,50 м²;

- блок секции №2. 5212,15 м², в т.ч. площадь подвала – 537,50 м².

Итого: площадь жилого дома 2-й очереди составляет: 10424,3 м², в т.ч площадь подвала 1075,0 м².

- 3-х этажная пристройка общественного назначения (офисное здание №1). 1315,3 м², в т.ч. площадь подвала – 204,80 м².

а) для определения продолжительности строительства (1-очередь) девятиэтажного кирпичного жилого дома общей площадью 10424,3 м² принимается метод интерполяции исходя из имеющейся в нормах продолжительность строительства девятиэтажного жилого кирпичного дома площадью 10000 м² с нормой продолжительности 10 месяцев и 12000 м² с нормой 11 месяцев.

Продолжительность строительства составит:

$$T_н = T_{min} + (\frac{T_{max} - T_{min}}{П_{max} - П_{min}})x(П_н - П_{min})$$

Где:

Тн – нормируемая продолжительность строительство, определяется интерполяцией;

Tmin и Tmin – минимальное и максимальное значения нормативной продолжительности строительства в пределах рассматриваемого интервала;

Пmin и Пmin – минимальное и максимальное значения показателя (мощности) в пределах рассматриваемого интервала;

Пн – нормируемый (фактический) показатель объекта.

$$T_н = 10 + \left(\frac{11-10}{12000-10000}\right) x(10424{,}3 - 10000) = 10{,}3 \text{ мес}$$

Продолжительность строительства (1-очередь) девятиэтажного кирпичного жилого дома принимается – 10,5 месяцев, в том числе: подготовительный период – 0,5 месяца.

Начало строительства согласно письму заказчика – июнь 2021 г.

Нормы задела в процентном соотношении к сметной стоимости согласно нормам СП РК 01.03-102-2014 сведены в таблицу 2.

Таблица 2

Норма задела строительства по кварталам в % сметной стоимости										
2 кв 2021	3 кв 2021			4 кв 2021			1 кв 2022			2 кв 2022
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	10,5
10	22	32	43	55	65	74	84	94	97	100

б) согласно п. 4.17 СП РК 1.03-101-2013 для объектов, на которые отсутствуют нормы, продолжительность строительства определена расчетным методом, основанным на функциональной зависимости продолжительности строительства зданий Тн.

При отсутствии исходных данных для расчета продолжительности строительства допускается использовать данные аналогичных объектов, имеющих исходные данные объемно-планировочных и конструктивных решений, примерно равную сметную стоимость строительства.

В данном расчете был применен строительный объем (1-очередь) 3-х этажной пристройки общественного назначения (офисное здание №2) строительный объем здания Vстр=4958,2 м³.

Норма продолжительности строительства до 7200 м³ на 8 мес. (СП РК 1.03-102-2014, таблица Б.5.2 п.2).

Продолжительность строительства составит:

$$T_H = T_M \sqrt[3]{\frac{П_H}{П_M}}$$

Где:

Тн – нормируемая продолжительность строительство, определяется экстраполяцией.

Тм – максимальная или минимальное значения нормативной продолжительности строительство по норме для рассматриваемого типа объекта.

Пн – нормируемая (фактическая) показатель объекта.

Пм – максимальное или минимальное значение показателя (мощности) для рассматриваемого типа объекта.

$$Тн = 8\sqrt[3]{\frac{4958,2}{7200}} = 7,1 \text{ мес.}$$

Продолжительность строительства (1-очередь) офисного здания №2 принимается – 7,5 месяцев, в том числе: подготовительный период – 1,0 месяц.

Начало строительства согласно письму заказчика – июнь 2021 г.

Нормы задела в процентном соотношении к сметной стоимости согласно нормам СП РК 01.03-102-2014 сведены в таблицу 3.

Таблица 3

2 кв 2021	3 кв 2021	4 кв 2021	1 кв 2022
10	27	69	100

в) для определения продолжительности строительства (2-очередь) девятиэтажного кирпичного жилого дома общей площадью 10424,3 м² принимается метод интерполяции исходя из имеющейся в нормах продолжительность строительства девятиэтажного жилого кирпичного дома площадью 10000 м2 с нормой продолжительности 10 месяцев и 12000 м2 с нормой 11 месяцев.

Продолжительность строительства составит:

$$T_н = T_{min} + \left(\frac{T_{max} - T_{min}}{П_{max} - П_{min}}\right) x (П_н - П_{min})$$

Тн – нормируемая продолжительность строительство, определяется интерполяцией;

Tmin и Tmin – минимальное и максимальное значения нормативной продолжительности строительства в пределах рассматриваемого интервала;

Пmin и Пmin – минимальное и максимальное значения показателя (мощности) в пределах рассматриваемого интервала;

Пн – нормируемый (фактический) показатель объекта.

$$T_н = 10 + \left(\frac{11-10}{12000-10000}\right) x (10424,3 - 10000) = 10,3 \text{ мес.}$$

Продолжительность строительства (2-очередь) девятиэтажного кирпичного жилого дома принимается – 10,5 месяцев, в том числе: подготовительный период – 0,5 месяца.

Начало строительства согласно письму заказчика – июль 2021 г.

Нормы задела в процентном соотношении к сметной стоимости согласно нормам СП РК 01.03-102-2014 сведены в таблицу 4.

Таблица 4

Норма задела строительства по кварталам в % сметной стоимости										
2 кв 2021	3 кв 2021			4 кв 2021			1 кв 2022			2 кв 2022
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	10,5
10	22	32	43	55	65	74	84	94	97	100

г) согласно п. 4.17 СП РК 1.03-101-2013 для объектов, на которые отсутствуют нормы, продолжительность строительства определена расчетным методом, основанным на функциональной зависимости продолжительности строительства зданий Тн.

При отсутствии исходных данных для расчета продолжительности строительства допускается использовать данные аналогичных объектов, имеющих исходные данные объемно-планировочных и конструктивных решений, примерно равную сметную стоимость строительства.

В данном расчете был применен строительный объем (2-очередь) 3-х этажной пристройки общественного назначения (офисное здание №1) строительный объем здания Vстр=4958,2 м³.

Норма продолжительности строительства до 7200 м³ на 8 мес. (СП РК 1.03-102-2014 таблица Б.5.2 п.2).

Продолжительность строительства составит:

$$T_H = T_M \sqrt[3]{\frac{П_H}{П_M}},$$

Где:

Тн – нормируемая продолжительность строительство, определяется экстраполяцией.

Тм – максимальная или минимальное значения нормативной продолжительности строительство по норме для рассматриваемого типа объекта.

Пн – нормируемая (фактическая) показатель объекта.

Пм – максимальное или минимальное значение показателя (мощности) для рассматриваемого типа объекта.

$$T_H = 8\sqrt[8]{\frac{4958,2}{7200}} = 7,1 \text{ мес.}$$

Продолжительность строительства (2-очередь) офисного здания №1 принимается – 7,5 месяцев, в том числе: подготовительный период – 1,0 месяц.

Начало строительства согласно письму заказчика – июль 2021 г.

Нормы задела в процентном соотношении к сметной стоимости согласно нормам СП РК 01.03-102-2014 сведены в таблицу 5.

Таблица 5

3 кв 2021	4 кв 2021	1 кв 2022
27	69	100

Распределение приведено в %.

Показатели задела в строительстве по кварталам приведены нарастающим итогом.

Для осуществления строительства в намеченные сроки должны быть разработаны и выполнены мероприятия: организация работ планируется производит в 1 смену, технологические методы, материальные ресурсы, при которых может быть обеспечена нормативная продолжительность строительства.

Продолжительность строительства включает время выполнения всех мероприятий, начиная с подготовительного периода до приёмки объекта в эксплуатацию.

Нормами предусмотрено устройство инженерных сетей и коммуникаций, а также проведение благоустройства в пределах генерального плана объекта. Нормы устанавливают продолжительность: общего периода строительства зданий и сооружений, подготовительного периода, монтажа оборудования, включая индивидуальные испытания, комплексное опробование и необходимые пусконаладочные работы, а также показатели задела в строительстве.

Общая продолжительность строительства устанавливается с учётом норм его составных частей, принятой организационно-технологической последовательности ввода, максимально возможного совмещения и поточности строительства.

Строительство здания, инженерных сетей и сооружений предполагается вести параллельно.

6.2.9.3 Расчет потребности в кадрах

Численность работающих, занятых на строительно-монтажных работах, транспорте, обслуживающих и прочих хозяйствах, определена директивно и составляет 163 человека:

- рабочих (156 человек);

- ИТР (6 человек);

- МОП и охрана (1 человек).

Местоположение. Карагандинская область, г. Караганда, учетный квартал 137. Ближайшей жилой постройкой являются жилые дома по ул. Бауыржана Момышулы, которые находятся на расстоянии 320,77 м от площадки строительства

6.3 Охрана окружающей среды

Проектируемый объект не располагается в водоохранных зонах и полосах.

Проектом не предполагается вырубка деревьев, ввиду их отсутствия на территории строительной площадки. Жилой комплекс запроектирован «П» образным в плане состоящего из четырех девятиэтажных жилых блок-секций и двух трехэтажных офисных зданий. Офисное здание 1 (позиция 5) расположена между блок-секциями 1 и 2 (позиция 1 – 2), офисное здание 2 (позиция6) расположена между блок-секциями 3 и 4 (позиция 3 - 4).

Блок-секции 1 – 4 (позиция 1 – 4): Девятиэтажные многоквартирные двух-подъездные жилые секции с подвалом и чердаком, прямоугольные в плане, с размерами в осях 13,2 м х 48,8 м. Высота подвала от пола до потолка 2,7 м и 3,55 м, высота 1 этажа в офисных помещениях от пола до подвесного потолка 3,25 м, высота жилых этажей 3,0 м (2,7 м в чистоте), высота чердака 1,8м.

На первом этаже размещаются помещения общественного назначения (офисы) с организованными отдельными входами, выше - жилые квартиры, по 4 квартиры на площадке. Квартиры в доме запроектированы одно-, двух- и трехкомнатными 4 класса.

На первом этаже жилой части в каждом подъезде предусмотрен вестибюль с колясочной, лестнично-лифтовой узел, на вышележащих этажах - лестнично-лифтовой узел, коридоры и жилые квартиры.

Взаимосвязь между этажами обеспечивается посредством лестницы, расположенной в лестничной клетке и лифта (в каждом подъезде).

Для доступности маломобильных групп населения и людей с ограниченными возможностями при входе в дом и в офисные помещения предусмотрены электрические подъемники.

Офисные здание 1 - 2 (позиция 5 - 6): Трехэтажные пристраиваемые секции с подвалом, прямоугольные в плане со скошенным одним углом, выходящим во двор, с размерами в осях 13,2 м х 48,8 м. Высота подвала от пола до потолка 3,2 м, высота от пола до подвесного потолка 3,0 м, высота чердака 1,8м.

Взаимосвязь между этажами обеспечивается посредством лестницы, расположенной в лестничной клетке и лифта (в каждом подъезде).

Для доступности маломобильных групп населения и людей с ограниченными возможностями при входе в офисные помещения предусмотрены пандусы.

Инженерные сети: Водоснабжение от городских сетей. Водоотведение в городские сети. Теплоснабжение от городских сетей. Электроснабжение от городских сетей. Ливне-отведение в городские

На участке строительства проектируемого объекта отсутствуют особо охраняемые природные территории, памятники истории, культуры и археологии. Вырубка зеленых насаждений проектом не предусмотрена. Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту выполнена ТОО ""AsiArt""

Категория опасности предприятия

Строительные работы носят кратковременный характер и санитарными правилами не классифицируются, санитарно-защитная зона для них не устанавливается.

Согласно приказа МЭГПР РК от 13 июля 2021 года №246 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» объекты, оказывающие минимальное негативное воздействие на окружающую среду относятся к IV категории осуществляемые при проведении комплексной вневедомственной экспертизы проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства новых или реконструкции (расширения, технического перевооружения, модернизации) и

капитального ремонта существующих зданий и сооружений, их комплексов, инженерных и транспортных коммуникаций.

Воздействие на атмосферный воздух.

Воздействие на атмосферный воздух определяется намечаемой технологией производства строительных работ. Источниками загрязнения атмосферного воздуха на период строительства будут являться земляные работы, гидроизоляционные работы, работа строительной техники, сварочные работы, разгрузка, хранение инертных материалов, покрасочные работы. При проведении строительных работ будут задействованы строительные машины и транспортные средства, работающие на дизельном топливе и бензине. Заправка строительного автотранспорта предусмотрена на специализированных заправочных предприятиях, вне территории площадки строительства.

Аварийные выбросы на объекте отсутствуют. Максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируется при установлении общего годового выброса с учетом штатного режима работы оборудования (т/год).

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ от источников в период строительства произведен с помощью программного комплекса «Эра-Воздух». V 2.5. Результаты расчетов приземных концентраций на период строительства показывают, что во время штатной работы оборудования при одновременной работе всех проектируемых источников, с учетом их не стационарности, зона максимальных концентраций формируется на территории проектируемых работ, то есть в пределах рабочей зоны. При этом отмечается, что превышение допустимых уровней приземных концентраций на границе участка не наблюдается.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период проведения строительства

Производство, цех, участок Код и наименование ЗВ	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
		существующее положение		2021 г.		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	9	10	11
Организованные источники								
Отсутствуют								
Неорганизованные источники								
(0123) Железа оксид								
Неорганизованные источники								
Сварочные работы (Э-42)	6009	-	-	0,0800	0,1520	0,0800	0,1520	2021
Сварочные работы (Э-46)	6010	-	-	0,0178	0,00769	0,0178	0,0077	2021
Итого по неорганизованным		-	-	0,0978	0,1597	0,0978	0,1597	2021
ИТОГО по веществу		-	-	**0,0978**	**0,1597**	**0,0978**	**0,1597**	2021
(0143) Марганец и его соединения								
Неорганизованные источники								
Сварочные работы (Э-42)	6002	-	-	0,0092	0,017564	0,0092	0,017564	2021
Сварочные работы (Э-46)	6003	-	-	0,0019	0,000811	0,0019	0,000811	2021
Итого по неорганизованным		-	-	0,0111	0,018376	0,0111	0,018376	2021
ИТОГО по веществу		-	-	**0,0111**	**0,018376**	**0,0111**	**0,018376**	2021
(0168) Олово оксид								
Неорганизованные источники								
Сварочные работы (ПОС)	6011	-	-	0,0004180	0,000060	0,00042	0,0000602	2021
Итого по неорганизованным		-	-	0,00042	0,000060	0,00042	0,0000602	2021
ИТОГО по веществу		-	-	**0,00042**	**0,0000602**	**0,00042**	**0,0000602**	2021
(0184) Свинец и его соединения								
Неорганизованные источники								
Сварочные работы (ПОС)	6004	-	-	0,000761	0,0001096	0,00076	0,0001096	2021
Итого по неорганизованным		-	-	0,00076	0,0001096	0,00076	0,0001096	2021
ИТОГО по веществу		-	-	**0,00076**	**0,0001096**	**0,00076**	**0,0001096**	2021

(0337) Углерода оксид						
Неорганизованные источники						
Пайка труб	6017	-	-	0,00032	0,000274	
Итого по неорганизованным		-	-	0,00032	0,000274	
ИТОГО по веществу		-	-	**0,00032**	**0,000274**	
(0616) Ксилол						
Неорганизованные источники						
Нанесение эмали ПФ -115	6012	-	-	0,48425	0,27893	
Нанесение ГФ-021	6013	-	-	0,47820	0,06886	
Нанесение БТ-177	6016	-	-	0,26796	0,07717	
Итого по неорганизованным		-	-	1,2304	0,4250	
ИТОГО по веществу		-	-	**1,2304**	**0,4250**	
(0621) Толуол						
Неорганизованные источники						
Использование растворителя Р-4	6002	-	-	0,2639	0,038002	
Использование ХС-710	6003	-	-	0,0942	0,005429	
Итого по неорганизованным		-	-	0,3581	0,043430	
ИТОГО по веществу		-	-	**0,3581**	**0,043430**	
(0827) Винил хлористый						
Неорганизованные источники						
Пайка труб	6017	-	-	0,0001374	0,0001187	
Итого по неорганизованным		-	-	0,000137	0,0001187	
ИТОГО по веществу		-	-	**0,000137**	**0,0001187**	
(1210) Бутилацетат						
Неорганизованные источники						
Использование растворителя Р-4	6002	-	-	0,0511	0,007355	
Использование ХС-710	6003	-	-	0,0186	0,001071	
Итого по неорганизованным		-	-	0,0697	0,008426	
ИТОГО по веществу		-	-	**0,0697**	**0,008426**	
(1401) Ацетон						
Неорганизованные источники						
Использование растворителя Р-4	6002	-	-	0,1107	0,015936	
Использование ХС-710	6003	-	-	0,0405	0,002335	
Итого по неорганизованным		-	-	0,1512	0,018271	
ИТОГО по веществу		-	-	**0,1512**	**0,018271**	
(2704) Бензин						
Неорганизованные источники						
Нанесение бензина	6015	-	-	1,31931	0,37996	

Итого по неорганизованным		-	-	1,31931	0,37996	1,31931	0,37996	2021
ИТОГО по веществу		-	-	**1,31931**	**0,37996**	**1,31931**	**0,37996**	2021
(2752) Уайт-спирит								
Неорганизованные источники								
Нанесение эмали ПФ -115	6012	-	-	0,4842	0,2789	0,4842	0,2789	2021
Нанесение уайт-спирита	6014	-	-	0,6076	0,1750	0,6076	0,1750	2021
Нанесение БТ-177	6016	-	-	0,1989	0,0573	0,1989	0,0573	2021
Итого по неорганизованным		-	-	1,2907	0,5112	1,2907	0,5112	2021
ИТОГО по веществу		-	-	**1,2907**	**0,5112**	**1,2907**	**0,5112**	2021
(2754) Углеводороды предельные (С12-С19)								
Неорганизованные источники								
Битумные работы	6018	-	-	0,23064	0,05132	0,23064	0,05132	2021
Итого по неорганизованным		-	-	0,23064	0,05132	0,23064	0,05132	2021
ИТОГО по веществу		-	-	**0,23064**	**0,05132**	**0,23064**	**0,05132**	2021
(2908) Пыль неорганическая ($SiO_2$20-70%)								
Неорганизованные источники								
Срезка плодородного гунта	6001	-	-	1,3426	0,5800	1,3426	0,5800	2021
Формирование насыпи грунта	6002	-	-	0,9000	0,2592	0,9000	0,25920	2021
Сдувание с поверхности насыпи	6003	-	-	0,0835	0,9020	0,0835	0,9020	2021
Транспортировка грунта	6004	-	-	0,1936	0,0836	0,1936	0,0836	2021
Разработка грунта экскаватором в автосамосвалы	6005	-	-	1,4873	3,7694	1,4873	3,7694	2021
Транспортировка грунта	6006	-	-	0,1936	0,0836	0,1936	0,0836	2021
Разработка грунта экскаватором в отвал	6007	-	-	1,4722	2,7983	1,4722	2,7983	2021
Траншеи и котлованы засыпка бульдозером	6008	-	-	0,8793	2,5071	0,8793	2,5071	2021
Работа на отвале	6009			0,0800	0,0597	0,0800	0,0597	2021
Использование щебня	6010			0,2011	0,1601	0,2011	0,1601	2021
Использование Э-46	6012			0,00046	0,00020	0,0005	0,0002	2021
Итого по неорганизованным		-	-	6,8337	11,2033	6,8337	11,2033	2021
ИТОГО по веществу		-	-	**6,8337**	**11,2033**	**6,8337**	**11,2033**	2021
ВСЕГО по предприятию		-	-	**11,5942**	**12,8195**	**11,5942**	**12,8195**	2021

Воздействие на водные ресурсы. Непосредственно проектируемым объектом сброс сточных вод в окружающую среду не предусмотрен. Ближайшим водным поверхностным объектом, является Федоровское водохранилище, которое находится в СВ направлении на расстоянии 2949м от строительной площадки. Отрицательное воздействие объекта на водные ресурсы исключается

В период строительства объекта будет осуществляться привозным путем. Источник водоснабжения в период строительства на технические нужды – привозная вода автоцистерной. Использованная для технических нужд вода является безвозвратными потерями.

Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод во время проведения строительных работ осуществляется в биотуалет, по мере накопления будет вывозиться на основании договоров со спец автотранспортом в отведенные места.

Сброс сточных вод в окружающую среду при строительстве не планируется.

Отходы производства и потребления. Выполнение строительных работ сопровождается образованием различных видов отходов. Весь объем образовавшихся отходов будет вывозиться по договорам специализированными организациями на утилизацию, переработку или захоронение. Согласно п.3-1 ст.288 Экологического кодекса РК места временного хранения отходов предназначены для безопасного сбора отходов в срок не более шести месяцев до их передачи третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации. Объемы образования отходов на период строительства:

Наименование отхода	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним, т/год
Всего	85,5923	-	85,5923
в т.ч. отходов производства	73,3673	-	73,3673
отходов потребления	12,2250	-	12,2250
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под ЛКМ	1,1216	-	1,1216
Промасленная ветошь	0,0861	-	0,0861
Зеленый уровень опасности			
ТБО	12,2250	-	12,2250
Огарки сварочных электродов	0,1596	-	0,1596

Целевое назначение земельного участка не меняется. Перед началом строительства, плодородный слой почвы (ПСП) снимают и складывают на границе участка строительства, чтобы он не выветривался и не подтоплялся дождевыми и талыми водами. После завершения строительства, растительный слой земли используется на территории участка для озеленения.

Проектируемое строительство не приведет к ухудшению жизненно важных свойств компонентов биосферы, не ухудшит качество жизни местного населения и не нанесет ущерб другим видам хозяйственной деятельности. Строительные работы ведутся с максимальным сохранением существующего озеленения. Шум и вибрации, возникающие при строительных работах, носит временный, локальный характер и не превышает уровня, допустимого санитарными нормами. В целом, воздействия в период проведения строительных работ и при эксплуатации объекта оцениваются как допустимое.

Выводы

РП **«Строительство и дальнейшая эксплуатация многоквартирного жилого дома с нежилыми помещениями по адресу: г.Караганда, учетный квартал 137**» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов в области охраны окружающей среды.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Жилой комплекс запроектирован «П» образным в плане состоящего из четырех девятиэтажных жилых блок-секций и двух трехэтажных офисных зданий. Девятиэтажные многоквартирные двух-подъездные жилые секции с подвалом и чердаком, прямоугольные в плане, с размерами в осях 13,2 м х 48,8 м. На первом этаже размещаются помещения общественного назначения (офисы) с организованными отдельными входами, выше - жилые квартиры, по 4 квартиры на площадке. Квартиры в доме запроектированы одно- двух- и трехкомнатными 4 класса. На первом этаже жилой части в каждом подъезде предусмотрен вестибюль с колясочной, лестнично-лифтовой узел, на вышележащих этажах - лестнично-лифтовой узел, коридоры и жилые квартиры. Взаимосвязь между этажами обеспечивается посредством лестницы, расположенной в лестничной клетке и лифта (в каждом подъезде). Для доступности маломобильных групп населения и людей с ограниченными возможностями при входе в дом и в офисные помещения предусмотрены электрические подъемники.
Офисные здание 1 - 2: это трехэтажные пристраиваемые секции с подвалом, прямоугольные в плане со скошенным одним углом, выходящим во двор, с размерами в осях 13,2 м х 48,8 м. Высота подвала от пола до потолка 3,2 м, высота от пола до подвесного потолка 3,0 м, высота чердака 1,8м. Взаимосвязь между этажами обеспечивается посредством лестницы, расположенной в лестничной клетке и лифта (в каждом подъезде). Для доступности маломобильных групп населения и людей с

ограниченными возможностями при входе в офисные помещения предусмотрены пандусы.
Водоснабжение от городских сетей. Водоотведение в городские сети. Теплоснабжение от городских сетей. Электроснабжение от городских сетей. Ливне-отведение в городские сети.
Внутренняя отделка помещений выполнена из материалов, разрешенных в РК, согласно их функционального назначения. Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий, на площадке проектируемого жилого комплекса проектом предусматриваются мероприятия по благоустройству. Они сводятся к устройству автостоянки, тротуаров с покрытием из брусчатки, детских площадок, спортивной площадки, площадки для тихого отдыха взрослых, площадки для контейнера твердых бытовых отходов и озеленению. На территории предусмотрена установка малых архитектурных форм – урны для мусора, скамьи, летней беседки, песочницы, качели, карусели, качалки, детский манеж, детские игровые и спортивные комплексы, контейнеры для ТБО и навес над ними. Для сбора бытового мусора запроектирована площадка для мусоросборников с бетонным покрытием.
Продолжительность строительства - 18 месяцев. Общее количество работающих - 163 человека. На строительной площадке устраиваются временные передвижные санитарно-бытовые помещения. В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, сушки, обеспыливания и хранения специальной одежды. Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками. Работающие обеспечиваются горячим питанием. Питьевое водоснабжение – привозная бутилированная вода. Водоотведение – биотуалет (2 шт).
На период строительства на территории проектируемого объекта установлено 22 неорганизованных источника загрязнения атмосферы. Превышения ПДК населенных мест не будет. Воздействия не ожидается. Негативное воздействие на здоровье населения отсутствует.
Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утверждённым приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20.03.2015 г. № 237
процесс строительства не является источником воздействия на среду обитания и здоровье
человека, так как носит временный характер, поэтому не подлежит санитарной классификации. На основании статьи 40 Экологического Кодекса РК виды деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты четвертой (IV) категории.

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Рабочий проект: «Строительство и дальнейшая эксплуатация многоквартирного жилого дома с нежилыми помещениями» по адресу: г. Караганда, учетный квартал 137» - соответствует требованиям СП "Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям" от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29СП, СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе эксплуатации объектов строительства» № 177 от 28.02.2015 года, СП "Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов" № 237 от 20 марта 2015 года.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям ТОО «ESN Expertise» в Рабочий проект «Строительство и дальнейшая эксплуатация многоквартирного жилого дома с нежилыми помещениями по адресу: г. Караганда, учетный квартал 137» внесены следующие изменения и дополнения:

Общая часть

1. Проект выполнен в соответствии с ГОСТ 21.501-93 СПДС.

2. Обложка и Титульный лист выполнены согласно ГОСТ 21.101-97 прил. Н. П. ф. 14. Ф. 15.

3. Боковой штамп согласован со смежниками согласно ГОСТ 21.101-97.

4. Ведомость основных комплектов рабочих чертежей выполнен согласно ГОСТ 21.101-97 приложение Б. ф. 2.

5. Нормативные документы в ведомости ссылочных и прилагаемых документов указаны согласно перечню АГСК на 2021 год.

6. Указана дата исполнения проекта в штампе на всех листах.

7. Пояснительная записка и спецификации разделов откорректированы с учетом всех замечании.

Архитектурно-планировочные решения

8. Узлы разработаны отдельно.

9. Общие указания дополнены.

10. Общие данные оформлены согласно п.4.2.5-4.2.9 раздела «Общие данные по рабочим чертежам» ГОСТ 21.101-97 и п.6.2 ГОСТ 21.501-2011.

11. Таблица «Экспликация помещений» заменена согласно пункта 3.20 ГОСТ 21.508-93 на «Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений» и выполнена по форме 4 вышеуказанного ГОСТа.

12. Указаны ГОСТы, типы, марки принятых строительных материалов и элементов конструкции, благоустройство территории. Также перепроверены все нормативные документы ГОСТы и СНиПы по всем разделам (отмененные СНиПы заменить на действующие СН РК и СП РК согласно приказа КДС №320-нк от 25. 12. 2017 года и приказа КДС №331-нк от 29.12.2017 года).

13. Предоставлен расчет основания (фундамента) здания.

Электротехнические решения. Слаботочные сети.

14. В проекте указаны действующие нормативные документы по разделам электрической части и пожарной сигнализации (необходимо указать и выполнить требования действующих нормативных документов).

<u>ЭОМ</u>

15. Данные мощностей на листах марки ЭОМ откорректированы.

16. На планах расположения ЭОМ представлены согласования с смежными разделами (необходимо представить согласование).

17. На расчетных схемах учтены нагрузки оборудования по разделам ТХ, ОВ, ВК (выполнен перерасчет нагрузок согласно требованиям СП РК 4.04-106-2013).

18. Спецификация ЭОМ – внесены изменения согласно выше указанных замечаний – форма спецификации выполнена согласно требованиям, ГОСТ 21.110-2013. Оборудование принято из ресурсной сметно-нормативной базы РСНБ РК (использованы оборудование и материалы из ресурсной сметно-нормативной базы РСНБ РК).

19. Представлено обоснование на отсутствие раздела слаботочного устройства, кроме пожарной сигнализации.

20. Пояснения разделов ЭС, ЭОМ, ПС в ПЗ соответствует требованиям ГОСТ.

21. Схема однолинейная оформлена согласно ГОСТ 21.607-2014 приложение Г.Ж.

22. Указаны назначение и пояснения. Однолинейные принципиальные схемы согласованы с заказчиком.

23. Предоставлен расчет на сечение кабеля.

24. Общие указания дополнены, даны описания всех проектных решении.

25. Указан объем потребности кабеля и труб.

26. На планах указана протяженность проектируемых сетей.

27. Спецификация материалов пересчитана после внесения коррективов.

СС

28. На плане указаны размеры между датчиками.

29. Обосновано назначение датчиков по нормативу к определенным помещениям.

30. Обоснованы объемы работ по ПС.

31. На планах указана протяженность проектируемых сетей.

32. Спецификация материалов пересчитана после внесения коррективов.

Водоснабжение и канализация

33. Указаны отметки выпуска сети водопровода и канализации.

34. На плане указаны размеры сетей.

35. Обоснованы проектные показатели сетей водопровода и внутреннего пожаротушения.

36. Представлен гидравлический расчёт.

37. Указано помещение установки водомерного узла.

38. Таблица «Экспликация помещений» заменена согласно пункта 3.20 ГОСТ 21.508-93 на «Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений» и выполнена по форме 4 вышеуказанного ГОСТа.

39. Обоснованы данные в таблице расчётных расходов.

40. Даны привязки к осям или стенам здания ввода водопровода, выпуска канализации.

41. Чертежи систем внутреннего водопровода и канализации выполнены в соответствии СТ РК 21.601-2002 «Рабочие чертежи». Система проектной документации в строительстве (СПДС). Условные обозначения приняты по ГОСТ 2.783-70.

42. Спецификация материалов пересчитана после внесения коррективов.

Отопление и вентиляция

43. Представлен гидравлический расчёт.

44. Таблица «Экспликация помещений» заменена согласно пункта 3.20 ГОСТ 21.508-93 на «Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений» и выполнена по форме 4 вышеуказанного ГОСТа.

45. На плане показаны объемы сетей отопления.

46. Спецификация оборудования и материалов откорректирована.

Охрана окружающей среды

47. Откорректированы расчеты валовых выброс и отходов от строительства проектируемого объекта.

48. Заявление об экологических последствиях дополнено соответствующими сведениями.

50. Состав и содержание раздела приведены в соответствие с п.26 Инструкции ОВОС.

7.2 Оценка принятых проектных решений

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

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Общая компоновка здания и состав помещений соответствуют функциональному назначению.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

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

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

Принятые проектные решения с учетом изменений по разделу 7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

Таблица №1

Основные технико-экономические показатели по проекту (рабочему проекту)

№ п/п	Наименование показателей	Характеристика
1	Площадь застройки	4250,93 м²
2	Строительный объем	110690,84 м³
3	В том числе ниже отм. 0,000	10916,24 м³
4	Площадь жилого дома	21923,6 м²
5	В том числе ниже отм. 0,000	2150,0 м²
6	Площадь общественного здания	4502,6 м²
7	Площадь участка в границе отвода	га 1,9181
8	Площадь тротуаров и площадок, в том числе:	11864,75 м²
9	Площадь озеленения	3000,00 м²
10	Площадь прочая (бортовые камни, отмостка и др.)	45,07 м²
11	Плотность застройки	22%
12	Категория электроснабжения по ПУЭ	II
13	Напряжение в точке подключения	380/220 В
14	Система заземления	TN-C-S
15	Коэффициент мощности для блок-секции 1 – 4 (cos ф)	0,95
16	Расчетная мощность блок-секции 1	193,7 кВт

17	Расчетный ток блок-секции 1	307,4 А
18	Максимальная потеря напряжения блок-секции 1	1,55%
19	Расчетная мощность блок-секции 2	194,1 кВт
20	Расчетный ток блок-секции 2	308 А
21	Максимальная потеря напряжения блок-секции 2	1,55%
22	Расчетная мощность блок-секции 3	192,5 кВт
23	Расчетный ток блок-секции 3	305 А
24	Максимальная потеря напряжения блок-секции 3	1,6%
25	Расчетная мощность блок-секции 4	193,7 кВт
26	Расчетный ток блок-секции 4	307,4 А
27	Максимальная потеря напряжения блок-секции 4	1,55%
28	Коэффициент мощности для офисных зданий 1 – 2 (cos ф)	0,92
29	Расчетная мощность офисное здание 1	56,8 кВт
30	Расчетный ток офисное здание 1	92,5 А
31	Максимальная потеря напряжения офисное здание 1	2,2%
32	Расчетная мощность офисное здание 2	56,8 кВт
33	Расчетный ток офисное здание 2	92,5 А
34	Максимальная потеря напряжения офисное здание 2	2,2%
Офисное здание 1		
35	Площадь застройки	337,1 м²
36	Общая площадь здания	1315,3 м²
37	Строительный объем	4958,2 м³
	в т.ч надземная часть	4241,9 м³
	в т.ч. подземная часть	716,3 м³
Офисное здание 2		

38	Площадь застройки	337,1 м²
39	Общая площадь здания	1315,3 м²
40	Строительный объем	4958,2 м³
	в т.ч надземная часть	4241,9 м³
	в т.ч. подземная часть	716,3 м³
41	Продолжительность строительства:	
	1-очередь	18 мес.
	2-очередь	18 мес.
	В том числе: подготовительные периоды	0,5 - 1 мес.
42	Общее число работающих в день, в том числе:	163 чел.
	- рабочих	156 чел.
	- ИТР, МОП	7 чел.

8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

1. С учетом внесенных изменений и дополнений Рабочий проект «Строительство и дальнейшая эксплуатация многоквартирного жилого дома с нежилыми помещениями» по адресу: г. Караганда, учетный квартал 137» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан.
2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «SattiFreedom» в соответствии с условиями договора от 30.06.2021 года № ESN/72.
3. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.
4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Тұрғын емес үй-жайы бар көппәтерлі тұрғын үйді салу және одан әрі пайдалану: Қарағанды қ., Есептік квартал 137» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді.

2. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2021

жылғы 06/30 №ESN/72 шарттың талаптарына сәйкес «SattiFreedom» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі кепілдік етеді.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

4. Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

Начальник отдела мониторинга или
специалист отдела мониторинга

Тулемисов С.У.

Эксперт

ТОО «ESN Expertise»

Асанов Б.Ж.

Эксперт

ТОО «ESN Expertise»

Полатов Т.П.

Эксперт

ТОО «ESN Expertise»

Абиласанов Б.А.

Эксперт

ТОО «ESN Expertise»

Лесов Г.

Эксперт

ТОО «ESN Expertise»

Абдикаримов Ж.У.

Эксперт

ТОО «ESN Expertise»

Нарымбетов Е.С.

Директор

ТОО «ESN Expertise»

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ12VDD00170203

Акимат Карагандинской области

Акимат Карагандинской области Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Товарищество с ограниченной ответственностью "Satti Freedom" 100000, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., район им.Казыбек би, улица Сатыбалдина, дом № 27/2

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 191240012674

Наименование производственного объекта: Строительство и дальнейшая эксплуатация многоквартирного жилого дома с нежилыми помещениями по адресу: г. Караганда, учетный квартал 137

Местонахождение производственного объекта:

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

Соблюдать следующие условия природопользования:

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

Руководитель управления Тазабеков Асет Нурмуханович

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

Место выдачи: г.Караганда **Дата выдачи:** 05.08.2021 г.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат w

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	11,594287	12,8195455
Строительство и дальнейшая эксплуатация многоквартирного жилого дома с нежилыми помещениями» по адресу: г. Караганда, учетный квартал 137 (без наружных сетей)	11,594287	12,8195455
в т.ч. по ингредиентам:		
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,00076	0,0001096
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	6,8337	11,2033
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,00042	0,0000602
Толуол	0,3581	0,04343
Углерод оксид	0,00032	0,000274
Углеводороды предельные	0,23064	0,05132
Уайт-спирит	1,2907	0,5112
Бутилацетат	0,0697	0,008426
Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	1,31931	0,37996
Ацетон	0,1512	0,018271
Винил хлористый	0,000137	0,0001187
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0111	0,018376
Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	1,2304	0,425
Железо (II, III) оксиды	0,0978	0,1597
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат w

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

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

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат w