**«Батыс Қазақстан облысы, Орал қаласы, қаланың Солтүстік-Шығыс бөлігіндегі тұрғын алаптың ТЖЖ мекенжайында тоғыз қабатты көп пәтерлі тұрғын үй салу»**
жұмыс жобасы бойынша
14.01.2021 ж. № 04-0007/21
**(оң)**

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«Alem Group Kazakhstan» ЖШС,
Орал қаласы

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«АКЛ Авангард» ЖШС,
Нұр-Сұлтан қаласы

Ақтөбе қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

**«Батыс Қазақстан облысы, Орал қаласы, қаланың Солтүстік-Шығыс бөлігіндегі тұрғын алаптың ТЖЖ мекенжайында тоғыз қабатты көп пәтерлі тұрғын үй салу»** жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК Ақтөбе және Батыс Қазақстан облыстары бойынша филиалымен берілді.

**«Мемсараптама» РМК Ақтөбе және Батыс Қазақстан облыстары бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптама қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.**

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 04-0007/21 от 14.01.2021 г.
**(положительное)**
по рабочему проекту
**«Строительство девяти этажного жилого многоквартирного дома по адресу: Западно-Казахстанская область, г. Уральск, ПДП жилого массива в Северо-Восточной части города»**

**ЗАКАЗЧИК:**
ТОО «Alem Group Kazakhstan»,
город Уральск

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «АКЛ Авангард»,
город Нур-Султан

город Актобе

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство девяти этажного жилого многоквартирного дома по адресу: Западно-Казахстанская область, г. Уральск, ПДП жилого массива в Северо-Восточной части города»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям.

**Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям.**

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Строительство девяти этажного жилого многоквартирного дома по адресу: Западно-Казахстанская область, г. Уральск, ПДП жилого массива в Северо-Восточной части города».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №01-1586 от 02 ноября 2020 года между РГП «Госэкспертиза» и ТОО «Alem Group Kazakhstan».

**2. ЗАКАЗЧИК:** ТОО «Alem Group Kazakhstan», г. Уральск.

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «АКЛ Авангард», г. Нур-Султан (государственная лицензия от 10 декабря 2019 года 17–ГСЛ №001951, II категория).

**ПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Shanyrak Jobalau», г. Уральск (государственная лицензия от 14 июня 2017 года №17010835, III категория).

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** негосударственные инвестиции.

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

задание на проектирование от 11 марта 2020 года, утвержденное первым заместителем генерального директора ТОО «Alem Group Kazakhstan» Клышевым Н.Б.;

постановление Акимата города Уральска Западно-Казахстанской области от 22 сентября 2017 года №2834, о выделении земельного участка под строительство;

земельно-кадастровый план земельного участка серия №0000500 от 04 сентября 2017 года, с кадастровым номером земельного участка 08-130-038-1702, площадью 0,2700 га;

архитектурно-планировочное задание от 10 февраля 2020 года № KZ23VUA00180667, утвержденное руководителем ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Уральск» Шакиржановым Т.Р.;

эскизный проект, согласованный руководителем ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Уральск» от 09 сентября 2020 года № KZ22VUA00274193;

сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования, утвержденная генеральным директором ТОО «Alem Group Kazakhstan» Тогжановым А.М.;

согласование стоимости оборудования и материалов, утвержденное генеральным директором ТОО «Alem Group Kazakhstan» Тогжановым А.М. от 28 декабря 2020 года;

отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «AAmetrology+ Standartisation» в июне 2020 года (государственная лицензия от 03 апреля 2019 года № 19007822);

отчет по инженерно-геодезическим изысканиям №SH-20-03-01, выполненный ТОО «Shanyrak Jobalau» в марте 2020 года (государственная лицензия от 14 июня 2017 года № 17010820);

протокол дозиметрического контроля от 02 декабря 2020 года №321-Р, выданный испытательной лабораторией ТОО «БИООРТА»;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе от 02 декабря 2020 года №320-Р, выданный испытательной лабораторией ТОО «БИООРТА»;

письмо ТОО «Alem Group Kazakhstan» от 30 сентября 2020 года №438, об источнике финансирования;

письмо ТОО «Alem Group Kazakhstan» от 30 сентября 2020 года №437, о сроке начала строительства;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Уральска» от 22 декабря 2020 года №3Т-Е-521, с актом обследования зеленых насаждений.

Технические условия:

ТОО «Батыс су арнасы» от 21 февраля 2020 года №08-14/571, на водоснабжение;

ТОО «Батыс су арнасы» от 21 февраля 2020 года №08-14/571, на водоотведение;

ЗКПФ АО «КазТрансГаз Аймак» от 21 февраля 2020 года №07-гор-2020-00000656, на газоснабжение;

АО «Западно-Казахстанская распределительная электросетевая компания» от 18 февраля 2020 года №7/144, на временное электроснабжение.

**5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:**

письмо ГУ «Управление ветеринарии Западно-Казахстанской области» от 09 декабря 2020 года №2-16/1112, об эпидемиологической безопасности земельного участка по отношению к очагам сибирской язвы, скотомогильникам.

**5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:**

Том 1. Книга 1. Общая пояснительная записка – ОПЗ;
Том 2. Альбом 1. Генеральный план – ГП;
Том 2. Альбом 2. Архитектурные решения – АР;
Том 2. Альбом 3. Конструкции железобетонные – КЖ;
Том 2. Альбом 4. Водоснабжение и канализация – ВК;
Том 2. Альбом 5. Наружные сети водоснабжения и канализации – НВК;
Том 2. Альбом 6. Отопление и вентиляция – ОВ;
Том 2. Альбом 7. Внутреннее газоснабжение – ГСВ;
Том 2. Альбом 8. Наружное газоснабжение – ГСН;
Том 2. Альбом 9. Электрическое освещение и силовое электрооборудование – ЭОМ;
Том 2. Альбом 10. Системы связи – СС;
Том 2. Альбом 11. Видеонаблюдение – ВН;
Том 2. Альбом 12. Пожарная сигнализация – ПС;
Том 3. Книга 1.Сметная документация – СМ;
проект организации строительства;
паспорт проекта;
энергетический паспорт;
раздел охраны окружающей среды;
эскизный проект.

**5.4 Цель и назначение объекта строительства**

Рабочий проект «Строительство девяти этажного жилого многоквартирного дома по адресу: Западно – Казахстанская область, г. Уральск, ПДП жилого массива в Северо-Восточной части города» разработан на основании задания на проектирование, выданного заказчиком.

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

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

Участок проектируемого 9-ти этажного жилого дома расположен в северо-восточной части города Уральск. Участок работ представляет собой застраиваемую территорию развивающегося микрорайона Жулдыз. Инженерное обеспечение обследуемого участка

представлено достаточно развитой сетью линий электропередач, подземными кабелями, подземным водопроводом и воздушными линиями связи.

Участок изысканий расположен на надпойменной террасе реки Урал и ее притока р. Чаган. Поверхность слабо волнистая.

Условные отметки поверхности земли по данным высотной привязки устьев скважин колеблются от 35,76 м до 36,80 м. Неблагоприятные геологические процессы не установлены.

**Природно-климатические условия района строительства**

По природным условиям относится к строительно-климатическому подрайону IIIВ.

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее
холодной пятидневки (СН РК 2.04-21-2004) - минус 29,6ºС;
абсолютный минимум температур воздуха - минус 43°С;
абсолютный максимум температур воздуха - плюс 42°С;
среднегодовая температура воздуха от плюс 4,4°С до минус 1,7°С;
нормативная снеговая нагрузка - 0,70 кПа;
нормативное значение ветрового давления - 0,38 кПа;
нормативная глубина промерзания грунта (для суглинков и глин) - 1,62 м;
сейсмичность района строительства - до 6 баллов;
тип грунтовых условий площадки строительства по сейсмическим свойствам – II;
тип грунтовых условий по просадочности – I;
среднегодовое количество атмосферных осадков составляет до 307 мм.

**Геологическое строение и сейсмичность**

Описываемая территория в региональном плане расположена в пределах юго-восточной окраины Русской платформы и принадлежит Прикаспийской синеклизе.

В геологическом строении данного участка до глубины 17,0 м принимают участие современные и средне-верхнечетвертичные отложения континентального генезиса.

Среднечетвертичные аллювиальные отложения третьей надпойменной террасы реки Урал (aQII) распространены на площадке под строительство дома под верхнечетвертичными отложениями и литологически представлены серовато-коричневыми, коричневато-серыми суглинками лёгкими песчанистыми и гравийными отложениями с песчаным заполнителем с содержанием гравия и гальки от 55-60%.

Отложения залегают с глубины 11,5-11,7 м и распространены до глубины 17,0 м. Вскрытая мощность отложений до 5,3-5,5 м.

Верхнечетвертичные аллювиальные отложения первой-второй надпойменных террас реки Урал и её притоков (aQIII) распространены на площадке под строительство дома под почвенно-растительным слоем и литологически представлены коричневыми, серовато-коричневыми глинами и суглинками. Отложения залегают с глубины 0,10 м и распространены до глубины 11,5-11,7 м.

Вскрытая мощность отложений до 11,4-11,6 м.

Современные почвенные отложения (pQIV) литологически представлены суглинками лёгкими пылеватыми бурыми.

Отложения вскрыты с поверхности и распространены до глубины 0,1 м.

Вскрытая мощность слоя до 0,1 м.

Сейсмичность территории оценивается до 6 баллов в соответствии с сейсмическим районированием территории Казахстана (СП РК 2.03-30-2017).

Грунтовые условия площадки строительства представлены до глубины 7,5-8,8 м суглинисто-глинистой толщей от твёрдой-полутвёрдой до тугопластичной по консистенции,

влажной. Ниже по разрезу с глубины 7,5-8,8 м до глубины 11,5-11,7 м залегают пески мелкозернистые и пески среднезернистые с примесью гравия до 3-6% водонасыщенные.

С глубины 11,5-11,7 м до глубины 13,1-13,2 м залегают суглинки лёгкие песчанистые водонасыщенные, текучие по консистенции.

С глубины 13,1-13,2 м до глубины 17,0 м залегают гравийные отложения с содержанием гравия и гальки до 55-60% плотного сложения, водонасыщенные.

Уровень грунтовых вод на участке исследования вскрыт на глубине 9,5-9,6 м, на период изысканий конец июня месяца 2020 г.

Исходя из этого, грунтовые условия участка работ по сейсмическим свойствами можно отнести к II категории. Кроме того, необходимо учитывать, что в региональном отношении территория расположена в зоне газо-нефтепромыслов.

**Физико-механические свойства грунтов**

Инженерно-геологические условия территории исследования обусловлены её геоморфологическим положением, геолого-литологическим строением и гидрогеологическими условиями.

По геолого-генетическим признакам до глубины исследования 17,0 м выделено три комплекса пород, в которых по литологическим и физико-механическим свойствам выделено девять инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

В геолого-генетическом комплексе современных почвенных отложений (pQIV) выделен один инженерно-геологический элемент:

ИГЭ №1 – почвенно-растительный слой. Суглинок лёгкий пылеватый бурый слабовлажный, твердый, гумусированный, с корнями травянистой растительности.

Слой вскрыт в районе пробуренных скважин с поверхности и распространён до глубины 0,10 м.

Вскрытая мощность слоя до 0,10 м.

В геолого-генетическом комплексе верхнечетвертичных аллювиальных отложений (aQIII) выделено шесть инженерно-геологических элементов:

ИГЭ №2 – суглинок лёгкий песчанистый коричневый слабовлажный, твёрдый по консистенции, с прослойками мелкозернистого песка. Суглинки среднепросадочные, под действием внешней нагрузки обладает повышенной степенью сжимаемости. Модуль осадки при нагрузке 2 кгс/см$^2$ составляет до 26 мм/м.

Слой вскрыт в районе пробуренных скважин № 5, 6 под грунтами почвенно-растительного слоя ИГЭ №1 с глубины 0,10 м и распространён до глубины 0,8 м.

Вскрытая мощность слоя до 0,7 м;

ИГЭ №3 – глина легкая пылеватая коричневая, серовато-коричневая влажная, твёрдая-полутвёрдая по консистенции, комковато-трещиноватая по структуре, интенсивно ожелезнённая, с гнёздами солей, с прослойками и линзами супеси песчанистой и мелкозернистого песка. Глина среднепросадочная-непросадочная, под действием внешней нагрузки обладает повышенной степенью сжимаемости. Модуль осадки при нагрузке 2 кгс/см$^2$ составляет до 24-44 мм/м.

Слой вскрыт в районе пробуренных скважин № 5, 6 под суглинками ИГЭ №2, где залегает с глубины 0,8 м и распространён до глубины 4,2-4,3 м.

Вскрытая мощность слоя до 3,4-3,5 м;

ИГЭ №4 – глина легкая пылеватая серовато-коричневая, коричнево-серая влажная, тугопластичная по консистенции, трещиноватая, ожелезнённая, с прослойками мелкозернистого песка и супеси песчанистой. Глина непросадочная, под действием внешней нагрузки обладает повышенной степенью сжимаемости. Модуль осадки при нагрузке 2 кгс/см$^2$ составляет до 28-40 мм/м.

Слой вскрыт в районе скважин № 5, 6 под глинами ИГЭ №3, где залегает с глубины

4,2-4,3 м и распространён до глубины 5,1-5,7 м.

Вскрытая мощность слоя до 0,9-1,4 м;

ИГЭ №5 – глина легкая пылеватая серовато-коричневая влажная, полутвёрдая по консистенции, трещиноватая по структуре, ожелезнённая, с прослойками и линзами супеси песчанистой и мелкозернистого песка. Глина непросадочная, под действием внешней нагрузки обладает повышенной степенью сжимаемости. Модуль осадки при нагрузке 2кгс/см$^2$ составляет до 29-36 мм/м.

Слой вскрыт в районе пробуренных скважин № 5, 6 под глинами ИГЭ №4, где залегает с глубины 5,1-5,7 м и распространён до глубины 7,5-8,8 м.

Вскрытая мощность слоя до 2,4-3,1 м;

ИГЭ №6 – песок мелкозернистый коричневый водонасыщенный, с прослойками глины. Пески плотного сложения, непросадочные, повышенносжимаемые под действием внешней нагрузки. Модуль осадки при нагрузке 2 кгс/см$^2$ составляет до 19 мм/м.

Слой вскрыт в районе пробуренной скважины № 5 под глинами ИГЭ №5, где залегает с глубины 7,5 м и распространён до глубины 9,0 м.

Вскрытая мощность слоя до 1,5 м;

ИГЭ №7 – пески среднезернистые коричневые с содержанием мелкого гравия до 3-6%, водонасыщенные, плотного сложения. Пески среднесжимаемые под действием внешней нагрузки. Модуль осадки при нагрузке 2 кгс/см$^2$ составляет до 14-18 мм/м.

Слой вскрыт в районе пробуренных скважин № 5, 6 под глинами и песками ИГЭ № 5, 6 где залегает с глубины 8,8-9,0 м и распространён до глубины 11,5-11,7 м.

Вскрытая мощность слоя до 2,5-2,9 м.

В геолого-генетическом комплексе среднечетвертичных аллювиальных отложений (aQII) выделено два инженерно-геологических элемента:

ИГЭ №8 – суглинок лёгкий песчанистый серый, коричневато-серый водонасыщенный, текучий по консистенции, с прослойками мелкозернистого песка и супеси песчанистой. Суглинки непросадочные, сильносжимаемые под действием внешней нагрузки. Модуль осадки при нагрузке 2 кгс/см$^2$ составляет до 101-104 мм/м.

Слой вскрыт в районе пробуренных скважин № 5, 6 под песками ИГЭ №7, где залегает с глубины 11,5-11,7 м и распространён до глубины 13,1-13,2 м.

Вскрытая мощность слоя до 1,4-1,7 м;

ИГЭ №9 – гравийный грунт с песчаным заполнителем, с содержанием гальки и гравия до 55-60% коричневато-серые водонасыщенные, плотного сложения. Отложения средне-сжимаемые под действием внешней нагрузки. Модуль осадки при нагрузке 2 кгс/см$^2$ составляет до 12-17 мм/м.

Слой вскрыт в районе пробуренных скважин № 5, 6 под суглинками ИГЭ №8, где залегает с глубины 13,1-13,2 м и распространён до глубины 17,0 м.

Вскрытая мощность слоя до 3,8-3,9 м.

На участке исследования, вскрытые грунты, с поверхности до глубины 3,0 м по содержанию легкорастворимых солей относятся к незасолённому сульфатному типу, с плотным остатком солей до 0,102-0,455% (ГОСТ 25100-2011, таблица Б25).

Содержание в грунтах солей хлоридов составляет от 90-220 мг/кг до 580-1070 мг/кг, сульфатов от 190 мг/кг до 1340-2110 мг/кг.

По отношению к бетонным конструкциям на портландцементе (марки бетона по водопроницаемости W4, W6, W8) грунты обладают слабой - сильной степенью агрессивности. По отношению к бетонным конструкциям на шлакопортландцементе и на сульфатостойком цементе (марки бетона по водопроницаемости W4, W6, W8) грунты не обладают агрессивностью.

По отношению к арматуре железобетонных конструкций грунты обладают агрессивностью

слабой - средней степени.

Коррозионная агрессивность грунтов с поверхности до глубины 3,0 м по отношению к стальным металлическим конструкциям - высокая. Удельное электрическое сопротивление грунтов 1,05-1,91 Ом*м. (ГОСТ 9.602-2016, таблица 1).

Коррозионная агрессивность грунтов с поверхности до глубины 2,0 м по отношению к свинцовым и алюминиевым оболочкам кабелей также высокой степени.

Водородный показатель pH равен 8,10-8,52 единиц.

Содержание водорастворимого гумуса составляет до 0,03-0,04%.

Содержание нитрат-иона составляет до 0,001-0,002%, содержание хлор-иона составляет до 0,009-0,211% (ГОСТ 9.602-2016, таблицы 4, 6).

Подземные воды горизонта средне-верхнечетвертичных аллювиальных отложений на период изысканий имеют минерализацию до 2,49 г/л, сульфатно-хлоридно-гидрокарбонатного натриево-кальциево-магниевого химического состава.

Содержание в грунтовых водах солей хлоридов составляет до 540,0 мг/л, сульфатов до 710,40 мг/л, гидрокарбонатов до 433,10 мг/л (7,10 мг-экв/л).

Водородный показатель pH равен 7,97 единиц. Окисляемость - 131,20 мг$O_2$/л.

Жёсткость: общая - 19,65 мг-экв/л, карбонатная - 7,10 мг-экв/л.

Подземные воды по отношению к бетонным конструкциям на портландцементе, на шлакопортландцементе и на сульфатостойком цементе (бетоны марок по водопроницаемости W4, W6, W8) не обладают агрессивностью.

По отношению к железобетонным конструкциям грунтовые воды неагрессивны при постоянном погружении и среднеагрессивны при периодическом смачивании.

### 6.2 Принятые проектные решения

#### 6.2.1 Генеральный план

Площадка под проектируемый жилой дом расположена в г. Уральск, ПДП жилого массива в Северо-Восточной части города.

Раздел проекта «Генеральный план» разработан на основе материалов инженерно-геодезических изысканий, выполненных ТОО «Shanyrak Jobalau» в марте 2020 года в масштабе 1:500. Система координат – городская. Система высот – Балтийская. Участок работ свободен от застройки. Зеленые насаждения отсутствуют. Вдоль участка проложены инженерные коммуникации.

**Рис. 1 - Ситуационный план**

Разбивка осей здания в плановом и высотном отношении осуществляется от реперов Rp.1 и Rp.2, закрепленных на местности и по координатам пересечения осей.

Проектируемый объект представляет собой Г-образный комплекс 6-ти сблокированных девятиэтажных секций со встроенными помещениями на 1-ом этаже.

**Рис. 2 - Ситуационная схема генплана**

Здание жилого дома ориентировано главным фасадом на юго-восток и на юго-запад. Генплан разработан с учетом размещения на участке жилого здания с пристроенным автономным источником теплоснабжения.

Вертикальная планировка проектируемого участка запроектирована в увязке с прилегающей территорией, с учетом организации нормального отвода атмосферных вод и оптимальной высоты привязки здания. Относительная отметка здания 0,000 соответствует абсолютной отметке, согласно плану организации рельефа 36,85.

Согласно заданию на проектирование, благоустройство территории разрабатывается отдельным проектом.

Таблица №6.1

**Технические показатели по генеральному плану участка**

| № п/п | Наименование | Ед.изм. | Кол-во |
|---|---|---|---|
| 1. | Общая площадь участка | га | 0,27 |
| 2. | Площадь застройки | м$^2$ | 1803,7 |
| 3. | Площадь покрытия | м$^2$ | – |
| 4. | Площадь бордюров, крылец, отмостки | м$^2$ | 185,0 |
| 5. | Площадь озеленения | м$^2$ | – |

**6.2.2 Архитектурно-планировочные решения**

Раздел архитектурно-планировочные решения разработан на основании:

архитектурно-планировочного задания № KZ23VUA00180667 от 10 февраля 2020 года;

эскизного проекта, согласованного с ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Уральск»;

задания на проектирование, выданного заказчиком рабочего проекта;

материалов инженерных изысканий, выполненных в 2020 году.

Проектируемый 136-ти квартирный жилой дом Г-образный в плане, 9-ти этажный.

Планировка первого этажа выполнена свободной, под размещение магазинов и офисов. Планировка со второго по девятый этаж выполнена с учетом размещения одно, двух и трехкомнатных квартир.

Над 9 этажом расположен технический этаж, доступ в который осуществляется из лестничной клетки.

Выход на кровлю осуществляется из лестничной клетки по лестнице стремянке через люк. Технический этаж - неотапливаемый.

Высота помещений:

1-й этаж – 3,92 м;

жилые этажи (2-9 этаж) – 2,72 м;

технический этаж – 1,8 м;

подвал – 2,1 м.

В проекте предусмотрены условия для беспрепятственного и удобного движения маломобильных групп населения. При входах в здание предусмотрены пандусы с нормативным уклоном 8%.

Квартиры состоят из: жилых комнат (спальных, гостиных), подсобных помещений (кухни, санитарно-гигиенических помещений – туалета, ванной комнаты, внутриквартирного коридора с прихожей) и летних помещений (лоджий).

Жилые комнаты, кухни обеспечены естественным освещением через оконные заполнения проемов и имеют ориентацию, позволяющую обеспечить нормируемое время

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

Здание жилого дома оборудовано пассажирскими лифтами по 1 лифту на подъезд, грузоподъемностью 630 кг с размерами кабины 1100 х 2100 х 2100 (h) м.

Все этажи композиционно и технологически объединены между собой по вертикали лестничной клеткой типа Л1. Эвакуация осуществляется по эвакуационным путям через лестницу. Выходы из подвала предусмотрены непосредственно наружу, отделенные на высоту этажа от лестничной клетки подъезда.

Окна и балконные двери – из ПВХ профилей с двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99.

Двери входные в подъезд – металлические, утепленные, декоративные по ГОСТ 31173-2003.

Двери входные в квартиру – металлические, утепленные, декоративные по ГОСТ 31173-2003.

Двери внутренние межкомнатные – деревянные по ГОСТ 6629-88.

*Наружная отделка:*

Наружная отделка стен – облицовка из лицевого кирпича t=120 мм. Сочетание желтого и коричневого цвета.

Цоколь – штукатурка серого цвета.

Ступени крылец, площадки – керамическая плитка.

*Внутренняя отделка:*

Стены:

помещения 1-го этажа: водоэмульсионная покраска по подготовленной поверхности, в санузлах керамическая плитка на всю высоту;

жилые этажи: стены лестничных клеток, лифтового холла, коридоров общего пользования, тамбуров – водоэмульсионная покраска по подготовленной поверхности;

стены жилых комнат, коридоров, кухонь – покраска водоэмульсионной краской по подготовленной поверхности, в санузлах керамическая плитка на всю высоту.

Потолки – шпатлевка, покраска водоэмульсионным составом.

Полы:

подвал – бетонные;

помещения 1-го этажа – напольная керамическая плитка;

жилые этажи: в жилых комнатах, прихожих и кухнях – линолеум, в ванных и туалетах – напольная керамическая плитка, в лестничных клетках, тамбурах – напольная керамическая плитка.

*Противопожарные мероприятия*

Проект разработан в соответствии со СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Эвакуация из подвала каждой секции предусмотрена через обособленный выход по лестнице непосредственно наружу.

При одном эвакуационном выходе с этажа, из каждой квартиры, расположенной выше 5-го этажа, предусмотрен один эвакуационный выход наружу через лестничную клетку и один аварийный выход на лоджию, оборудованную наружной лестницей, поэтажно соединяющей лоджии.

Лестничные клетки типа Л1 имеют выходы непосредственно наружу.

Таблица №6.2

**Объемно-планировочные показатели по зданию**

| Наименование показателей | Ед. измерения | Показатели |
|---|---|---|
| Этажность здания | этаж | 9 |
| Классификация жилого здания по комфортности | | III |
| Площадь застройки | $м^2$ | 1782,4 |
| Общая площадь жилого здания | $м^2$ | 14521,36 |
| Общая площадь квартир | $м^2$ | 8910,4 |
| Жилая площадь квартир | $м^2$ | 4546,4 |
| Общая площадь встроенных помещений | $м^2$ | 1338,91 |
| Строительный объем здания (надземная часть) | $м^3$ | 49200,0 |
| Строительный объем здания (подземная часть) | $м^3$ | 3444,0 |
| Количество квартир,<br>в том числе: однокомнатных<br>двухкомнатных<br>трехкомнатных | шт.<br>шт.<br>шт.<br>шт. | 136<br>48<br>48<br>40 |

**6.2.3 Конструктивные решения**

Уровень ответственности здания – II (нормальный).

Степень огнестойкости здания – II.

Класс по конструктивной пожарной опасности – СО.

Класс по функциональной пожарной опасности:

жилой дом – Ф1,3;

административные помещения – Ф4.3.

Сейсмичность района строительства – 6 баллов (СП РК 2.03-30-2017), тип грунтовых условий площадки строительства – II.

Конструктивная схема жилого дома, административных помещений – железобетонный каркас. Каркас поделен на три температурных отсека.

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается жесткой заделкой колонн в фундамент, наличием диафрагм жесткостей и жестким сопряжением ригеля с колонной. В проекте предусмотрены устройства деформационных швов в осях «11/12, 17/18».

Расчет несущих конструкций жилого дома со встроенными административными помещениями на первом этаже выполнен с использованием программного комплекса расчета пространственных конструкций на прочность, устойчивость и колебания по первой, второй группам предельных состояний из состава пакета программ проектирования строительных конструкций «MONOMAX» версия 4,0.

Фундаменты здания жилого дома – монолитная железобетонная плита толщиной 700 мм. Бетон класса С20/25(В25), W6, F50 на сульфатостойком портландцементе. Рабочая арматура сеток фундаментной плиты принята по ГОСТ 23279-2012 с ячейкой 200х200 мм: верхняя диаметром 16 А400 и нижняя диаметром 16 А400.

Дополнительное армирование верхней сетки фундаментной плиты принято по ГОСТ 34028-2016 диаметрами 20, 28 А400 с шагом 200 мм. Дополнительное армирование нижней сетки фундаментной плиты принято по ГОСТ 34028-2016 диаметрами 20, 22, 25, 28 А400 с шагом 200 мм.

Каркас поперечный из арматуры по ГОСТ 34028-2016 диаметрами 12 А400 с шагом 150 мм и 10 А400.

Фиксаторы в фундаментной плите выполнены по ГОСТ 34028-2016 диаметром 20

А400 с шагом 1200х1200 мм.

В фундаментной плите предусмотрены: выпуски для колонн из стержней по ГОСТ 34028-2016 диаметром 22,25,28 А400, хомуты диаметром 6 А240 с шагом 200 мм; выпуски диафрагм жесткостей диаметром 16 А400.

Стыки стержней вяжутся вязальной проволокой диаметром 1,6 мм ГОСТ 2333-80 в каждом пересечении.

Под всеми фундаментами предусмотрена подготовка из бетона класса С8/10(В7,5) толщиной 100 мм по утрамбованному грунту.

Основанием фундаментов служат грунты ИГЭ №3 – глина легкая пылеватая коричневая, серовато-коричневая влажная, твёрдая - полутвёрдая по консистенции, комковато-трещиноватая по структуре, интенсивно ожелезнённая, с гнёздами солей, с прослойками и линзами, супеси песчанистой и мелкозернистого песка. Глина средне просадочная - непросадочная, под действием внешней нагрузки обладает повышенной степенью сжимаемости, с физико-механическими характеристиками в естественном состоянии: плотность Р=1,84 г/см$^3$; угол внутреннего трения Y=13°; сцепление С=107 кПа; модуль деформации Е=9,2 МПа, условное расчетное сопротивление $R_0$=375 кПа.

Обратная засыпка производится слоями суглинистым грунтом с уплотнением, доведенным до плотности сухого грунта не менее 1,65 т/м$^3$.

Колонны жилого дома – монолитные железобетонные, сечением 600х400 мм. Бетон принят класса С20/25(В25), арматура каркаса принята вязаными стержнями по ГОСТ 34028-2016 диаметром 25, 28 А400, хомуты диаметром 10 А240 с шагом 100 мм, 200 мм.

Диафрагмы жесткости жилого дома - монолитные железобетонные стены (лифтовая шахта и стены лестничных клеток) толщиной 200 мм. Бетон принят класса С20/25(В25). Арматура каркасов принята по ГОСТ 34028-2016 диаметром 12,16 А400 с шагом 200 мм, хомуты диаметром 6 А240 с шагом 400 мм в шахматном порядке.

Балки перекрытия жилого дома – монолитные железобетонные, сечением 400х400(h), 400х200(h) мм. Бетон принят класса С20/25(В25), арматура каркаса принята по ГОСТ 34028-2016 диаметром ми 10,16,18,20 А400, хомуты диаметром 10 А240 с шагом 100 мм, 200 мм.

Плиты перекрытий, покрытия - монолитные железобетонные плиты толщиной 200 мм. Бетон принят класса С20/25(В25). Основное армирование плит предусмотрено двумя сетками с ячейкой 200х200 мм: верхняя и нижняя из арматуры диаметром 12 А400 по ГОСТ 34028-2016. Дополнительное армирование верхней и нижней сетки принято диаметром 10,16 А400 по ГОСТ 34028-2016. Арматура каркасов принята по ГОСТ 34028-2016 диаметром 10,16,18 А400.

Фиксаторы в плитах перекрытий и покрытий выполнены из арматуры ГОСТ 34028-2016 диаметром 8 А400 с шагом 600х600 мм.

Стыки стержней вяжутся вязальной проволокой диаметром 1,6 мм ГОСТ 2333-80 в каждом пересечении.

Лестничные площадки – монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм. Бетон принят класса С20/25(В25), арматура принята по ГОСТ 34028-2016 диаметром 12 А400 с ячейкой 200х200 мм. Фиксаторы выполнены из арматуры ГОСТ 34028-2016 диаметром 8 А400 с шагом 600х600 мм.

Лестничный марш – монолитная железобетонная плита со ступенями. Бетон принят класса С20/25(В25), арматура принята по ГОСТ 34028-2016 диаметром 12 А400 с ячейкой 200х200 мм, каркасы из арматуры диаметром 12 А400 с шагом 150 мм. Армирование ступеней предусмотрено из арматуры диаметром 6 А240 с шагом 150 мм.

Стены подвала – сборные бетонные блоки по ГОСТ 13579-78. Монтаж бетонных блоков вести на растворе марки 100 с тщательным заполнением вертикальных и

горизонтальных швов.

Стены наружные – керамзитобетонные блоки КБСЛ-40-М25-F35- D600 ГОСТ 33126-2014 толщиной 400 мм на цементно-песчаном растворе марки М50, утепленные минераловатными плитами на базальтовом волокне толщиной 100 мм и облицованные лицевым керамическим кирпичом марки КУРПо/1,4НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм на растворе марки М100. Для связи лицевого слоя кирпичной кладки с блоками устанавливаются гибкие связи из нержавеющей стали d 4 мм. Связи устанавливаются по высоте в каждом уровне кладочной сетки.

Кладка всех стен и перегородок армируется сеткой по ГОСТ 23279-2012 диаметром 4Вр-I с ячейкой 50х50 мм через каждые четыре ряда кладки (300 мм по высоте).

Внутренние стены – газосиликатные блоки ГОСТ 31360-2007 марки I- В2,5 D500/ F35-2 толщиной 300 мм и 400 мм на спецклею.

Внутренние перегородки – газосиликатные блоки ГОСТ 31360-2007 марки I- В2,5 D500/ F35-2 толщиной 100 мм на спецклею.

Перегородки в техподполье из керамического кирпича марки КУРПо/1,4НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 на растворе марки М50.

Перегородки во влажных помещениях – керамический кирпич марки КУРПо/1,4НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм на растворе марки М50.

Вентиляционные каналы - из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1,4НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М75.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 и металлические из равнобокого уголка по ГОСТ 8509-93 сечением 100х100х10 мм.

Ограждения лоджий – алюминиевый витраж, с внутренней стороны – решетчатое ограждение высотой 1,2 м, выполненное: поручень – труба по ГОСТ 18475-82 диаметром 50 мм; стойки – труба по ГОСТ 18475-82 диаметром 40 мм с шагом 500 мм, заполнение между стоек из трубы по ГОСТ 18475-82 диаметром 16 мм с шагом 100 мм.

Кровля жилого дома – трехслойная рулонная: верхний слой из материала марки «Техноэласт ЭКП»; нижний – 2 слоя из материала марки «Техноэласт ЭПП». Уклон кровли выполнен керамзитовым гравием объемным весом 500 кг/м3 толщиной от 30-300мм, по которому устраивается армированная цементно-песчаная стяжка толщиной 50 мм.

Утеплитель над девятым этажом – минераловатные плиты ГОСТ 9573-2012 толщиной 200 мм, по которому устраивается цементно-песчаная стяжка толщиной 30 мм. Пароизоляция – один слой пороизола.

Крыша над лоджиями девятого этажа – стропильная односкатная, выполненная из деревянных стропил по ГОСТ 8486-86 сечением 50х150(h). Кровля – профилированный лист ГОСТ 24045-2010 с высотой гофры 44 мм по деревянной обрешетке.

Водосток - внутренний организованный.

Вокруг здания устраивается бетонная отмостка из бетона класса С12/15(В15) шириной 1,50 м с уклоном в поперечном направлении не менее 0,03.

*Блочно-модульная котельная*

Блочно-модульная котельная – сооружение полной заводской готовности, устанавливается на монолитную железобетонную плиту размером 8,10х2,60х0,3(h) м, бетон принят класса В20, W6, F100. Арматура верхней и нижней сетки принята по ГОСТ 34028-2016 диаметром 12 AIII(A400) с ячейкой 200х200 мм.

Фиксаторы приняты из арматуры ГОСТ 34028-2016 диаметром 8 AIII(A400) с шагом 400 мм.

Закладные детали приняты из листового проката ГОСТ 19903-2015 и арматуры ГОСТ 34028-2016 диаметром 12 AIII(A400). Марка стали Ст3пс ГОСТ 14637-89.

Под подошвой фундаментной плиты предусмотрена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм с уширением по 100 мм в каждую сторону от грани плиты по слою щебня, пропитанного битумом также с уширением на 100 мм в каждую сторону от грани бетонной подготовки, толщиной слоя 200 мм. Боковые поверхности плиты обмазываются горячим битумом. По периметру фундаментной плиты предусмотрена отмостка из бетона класса В15 шириной 1,0 м.

Дымовая труба (поставляется вместе с БМК) – стальная труба диаметром 478 мм крепится к наружней стене жилого дома хомутами по ГОСТ 24193-80 с шагом 1,0 м.

Фундамент под дымовую трубу – столбчатый, монолитный железобетонный, выполнен из бетона класса В15, W6, F100. Рабочая арматура сеток фундаментов принята по ГОСТ 23279-2012 диаметрами 8 AIII(A400), с ячейкой 100х100 мм.

Анкерные болты – Болт 1.1М18х1100 С245 по ГОСТ 24379.1-2012. Труба в нижней части имеет патрубок прочистки из трубы диаметром 108х4 мм по ГОСТ 10704-91.

*Антикоррозионная защита*

Бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за два раза по очищенной поверхности, предварительно затерев раковины и осколы цементным раствором.

Бетонные и железобетонные конструкции подземной части выполняются из бетона на сульфатостойком портландцементе.

Металлические элементы покрываются эмалью ПФ-115 ГОСТ 926-82 за два раза по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

Все неоговоренные в проекте мероприятия по антикоррозийной защите предусматриваются согласно СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

**6.2.4 Инженерное обеспечение, сети, и системы**

**Теплоснабжение, отопление и вентиляция**

Источник теплоснабжения – автономный пристроенный (АИТ) полной заводской готовности.

По надежности отпуска теплоты автономный источник относится ко II категории.

Система теплоснабжения закрытая, двухтрубная.

Теплоноситель - вода с параметрами 95-70°С.

Топливо - природный газ низкого давления ($P_{max}$ меньше или равно 0,005 МПа).

Основные технические показатели

Установленная мощность АИТ 0,8 МВт.

<u>Отопление</u>

Настоящий раздел рабочего проекта выполнен для района с расчетной температурой наружного воздуха минус 29,6.

Схема теплоснабжения здания обеспечивает учет расхода теплоты и автоматическое регулирование температуры теплоносителя для внутренних систем теплоснабжения здания по температурному графику в зависимости от изменения температуры наружного воздуха, учет расхода теплоты на отопление каждой квартирой, лестничных клеток, встроенно-пристроенных помещений общественного и другого назначения, здания в целом.

Приготовление горячей воды на нужды горячего водоснабжения (ГВС) предусмотрено по одноступенчатой схеме.

Теплоноситель – вода с параметрами 90-70°С.

Система отопления - двухтрубная, с нижней разводкой магистралей. Подающий и обратный трубопроводы прокладываются на цокольном этаже с уклоном 0,003.

Проектом предусматриваются раздельные системы отопления для жилых и встроенных помещений, лестничных клеток.

В жилых квартирах запроектирована поквартирная периметральная система отопления. Периметральная разводка характеризуется поэтапным движением теплоносителя по всем радиаторам отопления в пределах периметра квартиры. В каждую квартиру имеется один ввод подающего и обратного трубопроводов от стояка-магистрали системы отопления. Поквартирная система отопления предполагает двухтрубную горизонтальную тупиковую прокладку полимерных трубопроводов отопления, скрытую в строительных конструкциях пола или в плинтусах. Поквартирные вводы находятся во встроенных монтажных шкафах на обслуживаемых этажах, где располагаются поквартирные счетчики теплоты, фильтры, балансировочные клапаны, запорная арматура, краны для слива воды, что обеспечивает свободный доступ к ним технического персонала.

В качестве трубопроводов поквартирной системы отопления приняты трубы напорные из термопластов по ГОСТ 32415-2013. Отопительные приборы – алюминиевые секционные радиаторы.

Система отопления встроенных помещений – двухтрубная тупиковая горизонтальная, с нижней разводкой. Трубопроводы системы отопления встроенных помещений приняты из напорных труб из термопластов по ГОСТ 32415-2013. Отопительные приборы – алюминиевые секционные радиаторы.

Система отопления лестничных клеток – однотрубная, вертикальная. Отопительные приборы подключаются по проточной схеме со смещенными замыкающими участками. Трубопроводы системы отопления лестничных клеток приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Отопительные приборы – чугунные секционные радиаторы.

Отопительные приборы подключаются с установкой автоматических терморегуляторов, регулирующих их теплоотдачу. В целях отключения и демонтажа отопительного прибора на его обратной подводке устанавливается запорный радиаторный клапан.

Магистральные трубопроводы, стояки системы отопления приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

Удаление воздуха из системы отопления осуществляется с помощью автоматических воздухоотводчиков, установленных в индивидуальных узлах квартир на подающих распределительных коллекторах, воздухоотводчиков в верхних радиаторных пробках отопительных приборов.

Стояки поквартирных систем объединяются общими магистральными трубопроводами системы отопления жилой части здания, к которым подключаются стояки лестничных клеток. На каждом стояке поквартирных систем предусмотрена запорная арматура и спускные краны.

Для магистральных трубопроводов, трубопроводов теплоснабжения воздухонагревателей приточных установок предусматривается антикоррозийное покрытие и тепловая изоляция.

Трубопроводы в местах пересечения покрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов, края гильз должны быть на одном уровне с поверхностью стен перегородок и потолков, но на 30 мм выше поверхности чистого пола.

Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполняется негорючими материалами, обеспечивающими нормативный предел огнестойкости ограждения.

Вентиляция

Вентиляция санузлов жилых квартир и встроенных помещений запроектирована вытяжная, с естественным побуждением, по вентиляционным каналам, разработанным в строительной части проекта.

Вентиляция выполнена в соответствии с требованиями по поддержанию в помещениях нормальных условий воздушной среды, т.е. нормальной температуры, влажности и загрязненности воздуха углекислым газом и пылью не выше допускаемых гигиеническими нормами пределов.

Приток воздуха в жилые помещения и кухню обеспечивается через регулируемые оконные створки, (фрамуги, форточки). Квартиры дополнительно обеспечены сквозным или угловым проветриванием.

Лестничные клетки вентилируются через форточки или фрамуги окон.

Основные технические показатели:

расход теплоты:

на отопление 366,0 кВт;

на горячее водоснабжение 416 кВт.

**Водоснабжение и канализация**

Наружные сети водоснабжение

Настоящий раздел рабочего проекта «Строительство девяти этажного жилого многоквартирного дома по адресу: Западно-Казахстанская область, г. Уральск, ПДП жилого массива в Северо-Восточной части города» разработан на основании задания на проектирование, в соответствии с техническими условиями на водоснабжение №08-14/571 от 21 февраля 2020 года, выданных ТОО «Батыс Су Арнасы» и на основе материалов инженерных изысканий.

Наружные сети водоснабжения выполнены согласно проектным решениям, с установкой водопроводных колодцев с дальнейшей прокладкой водопровода к границе жилого дома.

Наружный водопровод запроектирован от существующего водопровода из труб: ПЭ 100 SDR 11 - 90х8,2 по ГОСТ 18599-2001, согласно гидравлическому расчету, выполненному по таблице Шевелева «Таблицы для гидравлического расчета стальных, асбестоцементных, пластмассовых и стеклянных труб».

Точка подключения наружный водопровод ПЭ диаметром 400 мм. Давление в точке подключения - 50 м вод.ст;

На водопроводной сети установлены колодцы с запорно-регулирующей арматурой для регулирования подачи воды потребителям.

Водопроводные колодцы приняты из сборных ж/б элементов.

Водопроводные сети прокладываются с уклоном не менее 0,0005. Вокруг люков колодцев предусматривается отмостка, с уклоном от крышки люка.

Наружное пожаротушение предусматривается от пожарных гидрантов, размещенных в колодцах на кольцевой сети водопровода.

При переходе через автодороги, водопровод проложить футляре из стальных электросварных труб с «весьма усиленной изоляцией».

Водоснабжение жилого дома

В здании жилого дома запроектированы следующие системы: хозяйственно-питьевой водопровод, горячее водоснабжение.

В подвале расположены офисы. На первом этаже располагаются офисные помещения, со второго этажа по девятый этаж предусмотрены квартиры. Хозяйственно-

питьевой водопровод подается в здании, с установкой на вводе прибора учета расхода воды и отключающей задвижки.

Холодная вода подается к санитарно-техническому оборудованию и на приготовление горячей воды.

Проектом предусмотрена установка водомеров в каждой квартире на системах холодного и горячего водоснабжения, перед водомером устанавливается фильтр, для очистки воды от механических примесей. Вода из наружного водопровода подается на хозяйственно бытовые нужды; вода из городской сети поступает к бытовым сантехническим приборам холодного водоснабжения.

Для жилых квартир вода подается отдельным трубопроводом, с отдельным водомерным узлом. В ванных, душевых, туалетах и кухнях транзитная прокладка стояков трубопроводов предусмотрена в негорючих коробах. Трубопроводы, проходящие в подвале, на чердаке теплоизолируются. Для доступа к запорной арматуре устанавливаются лючки.

Магистральные и разводящие сети прокладываются открыто под потолком технического подполье выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Стояки и подводки к сантехническим приборам выполняются из термопластовых труб ГОСТ 32415-2013. Трубопроводы в техническом подполье теплоизолируются от конденсации влаги.

Поквартирные разводки прокладываются открыто по стенам. Стояки прокладываются скрыто в несгораемой зашивке. Для доступа к запорной арматуре устанавливаются лючки.

Для предотвращения образования конденсата и коррозии, трубопроводы холодной воды (в тех. подполье) теплоизолируются. У основания стояков и в нижних точках магистралей в тех. подполье предусматривается установка спускных кранов диаметром 15 мм. Запорная арматура предусматривается: на водомерном узле, у основания стояков, на ответвлениях в каждую квартиру, на подводках к смывным бачкам унитазов.

В качестве запорной арматуры используются краны шаровые, а в качестве водоразборной арматуры используются смесители.

Горячее водоснабжение предусматривается от теплообменника №1 с циркуляцией по магистрали и стоякам. Устанавливается общедомовой водомерный узел (Т3) диаметром 50 мм, циркуляционный (Т4) диаметром 25 мм и в каждой квартире установлен поквартирный водомерный узел диаметром 15 мм, перед водомером устанавливается фильтр, для очистки воды от механических примесей.

Разводящая сеть прокладывается под потолком подвала. Магистральные трубопроводы горячего водоснабжения запроектированы из стальных водогазопроводных труб, стояки, кольцующие перемычки и разводка трубопроводов в квартирах предусмотрена из термопластовых труб ГОСТ 32415-2013. Кольцующие перемычки прокладываются по чердаку с установкой воздухоотводчика в самой верхней точке системы. Трубопроводы в техническом подполье и на чердаке теплоизолируются от конденсации влаги.

<u>Водоснабжение офисных помещений</u>

Система водоснабжения запроектирована для подачи воды на хозяйственно-бытовые нужды и внутреннее пожаротушение.

Для учета расхода воды в подвале проектом предусмотрен водомерный узел, оборудованный счетчиком холодной воды диаметром

Магистральные трубопроводы в технического подполье холодного водоснабжения запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Трубопроводы в подвале изолируются от конденсации влаги.

Разводящие трубопроводы в сан. узлах запроектированы из термопластовых труб ГОСТ 32415-2013. Для стояков принята скрытая прокладка, а подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто над полом по стенам сан. узлов с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре и счетчикам воды.

Согласно СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» п.4.2.1, таблицы 1 внутреннее пожаротушение офисных помещений предусматривается от пожарных кранов, расход на внутреннее пожаротушение принят одна струя 2,5 л/с. Диаметр спрыска принят 16 мм, длина пожарного рукава - 20,0 м. Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м над полом и размещаются в шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для опломбирования и визуального осмотра без вскрытия.

Для пропуска противопожарного расхода воды на байпасной линии водомерного узла устанавливается задвижка с электроприводом, которая открывается автоматически от кнопок, установленных у пожарных кранов.

Горячее водоснабжение предусматривается от теплообменника №2 для офисных помещений с установкой водомерного узла.

Циркуляция осуществляется по магистрали и стоякам водопровода. Разводящая сеть прокладывается под потолком технического подполья. Магистральные трубопроводы в технического подполье горячего водоснабжения запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Трубопроводы в подвале изолируются от конденсации влаги.

Циркуляция горячей воды принята по магистралям и стоякам. Трубопроводы запроектированы из термопластовых труб ГОСТ 32415-2013. Для стояков принята скрытая прокладка, а подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто над полом по стенам сан. узлов, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре и счетчикам воды.

Наружные сети канализация

Рабочий проект канализации здания выполнен на основании: задание на проектирование, технических условий на водоотведение №08-14/571 от 21 февраля 2020 года, выданных ТОО «Батыс Су Арнасы», архитектурно-планировочных и технологических решений в соответствии СН РК 4.01-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

Канализация жилого дома

Сточные воды от санитарных приборов здания отводятся внутренней сетью бытовой канализации через выпуски. Магистральные и разводящие сети, стояки и отводные трубопроводы от санитарных приборов проектируются из полиэтиленовых канализационных труб раструбного соединения с резиновыми уплотнительными кольцами типа по ГОСТ 22689.2-89. Для прочистки сети установлены ревизии и прочистки. В помещениях чердаков и технического подполье (неотапливаемые) все трубопроводы канализации прокладываются в тепловой изоляции и скрыто в шахтах и коробах из несгораемых материалов.

Канализация офисных помещений

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов. Проектируемая сеть монтируется из полиэтиленовых канализационных труб и фасонных частей к ним диаметром 50-110 мм по ГОСТ 22689.2-89. Отвод стоков выполняется в наружную сеть канализации. Стояки канализации прокладываются скрыто, с зашивкой в короба. Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки. Для обеспечения доступа к ревизиям предусмотрены

люки с дверцами. Вентиляция систем К1 осуществляется через стояки, выводимый выше кровли.

Водоснабжение автономного источника теплоснабжения

Водоснабжение предусмотрено от внутренних сетей водопровода жилого дома.

Система водопровода запроектирована для подпитки котлов.

Расход на внутреннее пожаротушение принят согласно СП РК 4.01-101-2012 и составляет 1 струя 2,5 л/сек. Внутреннее пожаротушение обеспечивается пожарным краном диаметром 50 мм. Пожарный кран снабжен пожарным рукавом длиной 20 м и пожарным стволом со спрыском диаметром 16 мм. Пожарный кран устанавливается на высоте 1,35 м от уровня пола.

Магистральные трубопроводы запроектирован из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Канализация автономного источника теплоснабжения

Система канализации запроектирована в соответствии со СНиП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

В котельной запроектирована бытовая канализация для отвода сточных вод.

Внутренняя канализационная сеть запроектирована из полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689.2-89 и фасонных частей.

На выпусках и отводных трубопроводах, где возможны засорения, устанавливаются прочистки.

Вытяжная часть стояка выведена над крышей. Диаметр вытяжной части равен диаметру стояка.

Для вентиляции системы канализации канализационный стояк вывести на 0,5 м выше кровли.

Водостоки

Отвод с кровли дождевых и талых вод предусматривается организованным способом по внутренним водостокам.

Система внутренних водостоков состоит из приемных воронок, стояков, отводных трубопроводов, выпусков и запроектирована из электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Минимальный уклон отводных трубопроводов не менее 0,005.

Водосточные воронки с электрообогревом устанавливаются на кровле с учетом требований СП РК 3.02-137-2013 «Крыши и кровли».

Вода из системы внутренних водостоков отводится в водонепроницаемый лоток (открытый выпуск), при этом предусматривается гидравлический затвор с отводом талых вод в зимний период года в бытовую канализацию.

Для прочистки внутренних водостоков устанавливаются ревизии на 1-ом этаже.

Показатели по разделу:

расход холодной воды жилого дома - 81,60 куб.м/сут.;
расход горячей воды жилого дома - 40,80 куб.м/сут.;
расход стоков жилого дома - 122,40 куб.м/сут.;
расход холодной воды офисных помещений - 3,20 куб.м/сут.;
расход горячей воды офисных помещений – 1,40 куб.м/сут.;
расход стоков офисных помещений – 3,20 куб.м/сут.;
расход воды на подпитку котлов (АИТ) - 4,01 куб.м/сут.;
расход стоков (АИТ) - 0,05 куб.м/сут.

**Газоснабжение**

Настоящий раздел рабочего проекта выполнен на основании технических условий ЗКПФ АО «КазТрансГаз Аймак» от 21 февраля 2020 года №07-гор-2020-00000656, на газоснабжение.

Источником газоснабжения является надземный газопровод среднего (Р меньше или равно 0,3 МПа) давления.

Для редуцирования газа предусмотрен пункт редуцирования газа в ограждении.

Газопровод низкого (Р меньше или равно 0,005 МПа) прокладывается подземным и надземным способом.

Надземный газопровод предусмотрен из стальных прямошовных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 расчетным диаметром. Прокладка газопровода осуществляется на высоте в среднем 1,0 м от поверхности рельефа до нижней образующей трубы.

Подземный газопровод предусмотрен из полиэтиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 SDR 21 расчетными диаметрами.

Подземный газопровод укладывается в траншее на глубине в среднем 1,1 м от поверхности земли. По дну траншеи толщиной 10 см устраивается естественное основание из мягкого грунта, на которое укладывается газопровод.

Обозначение трассы газопровода на местности предусматривается укладкой сигнальной ленты вдоль присыпанного по всей длине газопровода;

Для защиты стального надземного газопровода от коррозии предусматривается его окраска синтетической эмалью желтого цвета.

Основные технические показатели:

расчетный расход газа на коммунально-бытовые нужды G=135,7 куб. нм/ч.

Внутреннее газооборудование

Перед вводом в здание на каждом отводе предусматривается отключающая арматура.

Газовые вводы запроектированы в кухни квартир второго этажа, в которых устанавливаются 4-х конфорочные бытовые плиты, работающие на природном газе.

Внутренний газопровод запроектирован из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75, прокладываемых открыто с соединением на сварке.

Проектом предусматривается установка газовых счетчиков СГБ G1,6 перед каждым газоиспользующим оборудованием - газовой плитой ПГ-4.

Для непрерывного автоматического контроля горючего газа СН и окиси углерода СО в воздухе помещений потребителей газа на кухне устанавливается устройство контроля загазованности универсальное. На вводе газопровода в квартиру перед счетчиком газа устанавливается запорный газовый управляемый импульсный клапан, используемый как быстродействующий электромагнитный клапан в качестве запорного органа на внутренних газопроводах.

В качестве мер безопасности перед клапаном по ходу газа устанавливается запорная арматура, исключающая загазованность в случае нарушения плотности закрытия клапана во время эксплуатации.

При прохождении через ограждающие конструкции газопровод прокладывают в футлярах с выводом концов на 30 мм по обе стороны пересекаемой конструкции.

После испытаний внутренний газопровод окрашивается синтетической эмалью за 2 раза.

Основные технические показатели:

расчетный расход газа на бытовые нужды составляет 37,5 куб. нм/час.

**Электротехнические решения**

Электроснабжение

Проект электроснабжения многоквартирного жилого дома разработан в соответствии с техническими условиями на электроснабжение, выданными АО «Западно-Казахстанская распределительная электросетевая компания» №7/144 от 18 февраля 2020 года. Для электроснабжения объекта проектом предусматривается строительство кабельных линий 0.4 кВ от существующего распределительного устройства РУ-0.4 кВ трансформаторной подстанции ТП-№К42 до вводных распределительных устройств объекта. Также проектом предусмотрено электроснабжение блочной модульной котельной. Для аварийного электроснабжения автономного источника теплоснабжения проектом предусматривается установка дизельного генератора мощностью 20 кВ. Устройство автоматического включения резерва (АВР) входит в комплект оборудования блочной котельной и поставляется заводом изготовителем согласно опросного листа.

Для подключения проектируемых кабелей электроснабжения в распределительном устройстве РУ-0,4 кВ трансформаторной подстанции ТП-№К42 проектом предусматривается установка рубильников марки РПС-400А и РПС-250 а.

Марка и сечение кабелей выбраны по допустимой потере напряжения и проверены на длительно допустимый ток.

Наружное освещение территории

Настоящим проектом предусматривается устройство наружного освещения придомовой территории жилого многоквартирного дома.

Питание сети наружного освещения выполняется от проектируемого вводного распределительного устройства (ВРУ) жилого дома через ящик уличного освещения (ЯУО).

Потребная электрическая мощность - 0,5 кВт.

Управление наружным освещением выполняется автоматически, с помощью фотореле в комплекте с фотодатчиком и вручную от ящика управления наружным освещением ЯУО, установленного в электрощитовой рядом с ВРУ. Фотодатчик устанавливается на уровне 2-го этажа.

Кабельная линия выполняется кабелем типа АВБбШв по подвалу и в траншее.

Проектом предусматривается установка опор освещения - стальные граненые, конические опоры освещения типа CN-7 высотой 7,0 м на фундаментных блоках с подземным вводом кабеля.

В качестве источников света приняты светодиодные светильники мощностью 50 Вт.

Горизонтальная освещённость:

внутренние проезды, тротуары – 2 Лк.

автостоянки – 2 Лк,

детская площадка – 10 Лк.

Жилые помещения

Данный проект выполнен на основании архитектурно-строительной и санитарно-технической частей проекта, задания заказчика, ПУЭ РК.

Жилой дом по степени надёжности электроснабжения относится к II категории.

Электроснабжение жилого дома осуществляется двумя кабельными линиями.

В качестве вводно-распределительного устройства приняты вводная и распределительная, устанавливаемые в электрощитовой подвала. В вводном распределительном устройстве монтируются автоматические выключатели для защиты осветительной сети основных входов, лестничных площадок, подвала, чердака, счётчики учёта активной электроэнергии; устанавливаются предохранители для защиты распределительных линий.

Распределительные сети выполняются пятижильным кабелем с медными жилами марки ВВГнг-LS в ПВХ трубах: от ВРУ до щитов этажных - открыто по потолку и стенам подвала, стояки - скрыто в штробах с последующей штукатуркой, от этажных щитов до щитов квартирных (ЩК) - скрыто в штробах стен под штукатуркой.

Групповые сети предусматриваются трёхпроводными и выполняются кабелем с медными жилами марки ВВГнг-LS в ПВХ трубах:

групповая сеть в квартирах - скрыто в штробах внутренних стен и перегородок под штукатуркой, в пустотах плит перекрытий;

групповая сеть домоуправленческих нагрузок (мест общего пользования) - на чердаке (в стальных трубах) и в подвале - открыто, на лестничных площадках - скрыто в штробах стен под штукатуркой.

Для освещения квартир проектом предусматривается установка клеммных колодок (в комнатах), подвесных патронов (в кухнях и коридорах), настенных светильников (в санузлах и в гардеробных). Светильники расположены над раковиной на высоте 1,8 м от пола.

Управление освещением - местное, выключателями, установленными у входов в помещения. Высота установки над уровнем пола розеток – 0,3 м в комнатах и коридорах, 0,8м - в кухнях и в санитарных узлах, выключателей – 0,8 м. Розетки кухни, санитарных узлов и сеть освещения санитарных узлов, запитываются от отдельной группы квартирного щитка и подключаются через дифференциальный автомат с установкой срабатывания 30 мА. Для стиральной машины устанавливается розетка, которая подключается от отдельной группы в квартирном щите через автомат с уставкой срабатывания 10 мА.

Для каждой квартиры предусматривается установка электрического звонка с кнопкой. Управление электроосвещением входов, этажных лестничных площадок через выключатели.

В качестве источников света в местах общего пользования приняты настенные светильники со светодиодными лампами с датчиком движения. В помещениях с повышенной опасностью установить светильники со степенью защиты не менее IP 56 с ограниченным доступом.

Сеть освещения шахты лифта и помещения машинного отделения выполняется от ЩР машинного отделения. Управление освещением шахты лифта - из машинного отделения.

Встроенные помещения

Электроснабжение силовых щитов встроенных помещений осуществляется от вводно-распределительного устройства по кабельным линиям напряжением 380/220 В.

По степени надежности электроснабжения электроприемники встроенных помещений относятся к III категории.

В качестве вводно-распределительного устройства принято ВРУ индивидуального изготовления на базе шкафа силового установленное в электрощитовой.

Учет электроэнергии, согласно требованиям системы АСКУЭ, осуществляется электронными счетчиками с PLC модемом, установленными в силовых щитах.

Основными потребителями электроэнергии являются освещение помещений, розеточная сеть.

Групповые розеточные сети выполняются кабелем ВВГнг, проложенным скрыто по стенам и перегородкам под слоем штукатурки, в гофрированных ПВХ трубах в пустотах перегородок и за подвесным потолком. Питающие сети выполняются кабелями с медными жилами в оболочке из ПВХ пластиката, не распространяющего горение марки ВВГнг, проложенными скрыто в каналах строительных конструкций. Высота установки штепсельных розеток - 0,3 м.

Проходы кабелей через стены и междуэтажные перекрытия выполняются в отрезках металлических труб.

Проектом предусмотрено рабочее и аварийное освещение.

Напряжение питания рабочего и аварийного освещения – 220 В.

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

Освещение встроенных помещений выполнено светодиодными светильниками.

Управление освещением выполняется местными выключателями.

Высота установки выключателей - 1,0 м.

Групповые сети освещения прокладываются кабелем ВВГнг 3х1,5 мм$^2$ скрыто по стенам и перегородкам под слоем штукатурки, в гофрированных ПВХ трубах в пустотах за подвесным потолком.

Защитные мероприятия по безопасности

Все металлические части оборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в случае нарушения изоляции, присоединяются к защитному проводнику. В свою очередь присоединяется защитный нулевой провод сети, на вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов, включающая в себя устройство защитного заземления из полосовой стали 40х4 мм, которая присоединяется к защитному заземляющему зажиму вводного устройства, к которому, внутренний контур заземления присоединяется к наружному заземляющему устройству, выполненному из стальных уголков 50х50х5 мм длиной 2,5 м, забиваемых в грунт на глубину 0,7 м и соединяемых между собой стальной полосой 40х4 мм.

Предусмотренная проектом электробезопасность обеспечивается системой защитного заземления, зануления, пониженного напряжения и устройством защитного отключения (УЗО).

Защитное зануление выполняется специальной третьей жилой в однофазных и пятой жилой кабеля в трехфазных линиях.

Молниезащита

На кровле жилого дома расположена молниеприемная сетка из круглой стали диаметром 6 мм с шагом 6,0х6,0 м. По дворовому фасаду в грунте прокладываются молниеотводы из круглой стали диаметром 8 мм и привариваются к молниеприемной сетке и электродами 50х50х5 мм.

Основные технические показатели:

напряжение питающей сети - 380/220 В;
категория электроснабжения - II/III;
расчётная мощность ВРУ-1 - 228,1 кВт;
расчётный ток ВРУ-1 - 369,12 А;
расчётная мощность ВРУ-1 - 66,7 кВт;
расчётный ток ВРУ-1 - 102,3 А.

Блочно-модульная котельная

Напряжение питающей сети 380/220 В. Напряжение сети освещения 220 В. Приём и распределение электроэнергии осуществляется от проектируемого щита ЩАВР (щит с автоматическим вводом резерва). Силовые и осветительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг.

Категория электроснабжения II.

Высота установки от пола:

щиты навесного исполнения - 1,5 м;
розетки - 1,0 м;

выключатели - 1,0 м.

Освещение выполнено светодиодными и люминесцентными светильниками по назначению помещения. Светильники выбраны в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды.

Для аварийного освещения предусмотрены блоки аварийного питания, устанавливаемые шести светильниках.

Основными электроприемниками является насосное и технологическое оборудование котельной.

*Защитные мероприятия по безопасности*

Для защиты людей от поражения электрическим током проектом предусматривается система зануления и заземления. Зануление выполняется специальной жилой питающей сети.

Заземление выполняется из стальных стержневых электродов круглого сечения диаметром 16 мм$^2$ вбитых в землю и соединенных между собой полосовой сталью 40х4 мм.

Основные технические показатели:

напряжение питающей сети - 380/220 В;
категория электроснабжения - II;
расчётная мощность - 4,95 кВт;
расчётный ток - 8,0 А.

**Системы связи и сигнализации**

Автоматическая пожарная сигнализация

*Встроенные помещения*

Автоматическая пожарная сигнализация выполнена на основании задания на проектирование согласно требований СН РК 2.02-02-2012 и с учётом архитектурных особенностей проекта.

В качестве пожарных извещателей приняты тепловые ИП-103 и дымовые ИП-212-141, которые устанавливаются на потолке (не ближе 0,5 м от светильников).

В конце каждого шлейфа устанавливается микровыключатель, для опробования целостности цепи.

Ручные извещатели устанавливаются на основных выходах, их используют при визуальном обнаружении пожара.

Сигналы от извещателей пожарной сигнализации поступают на прибор ВЭРС-ПК.

Оповещение о пожаре предусматривается через сигнальные сирены «ОПОП 2-35», а также через светозвуковой оповещатель «Маяк-12К», установленный снаружи здания у основного входа в него.

Проектом предусмотрена установка световых указателей «ВЫХОД», которые устанавливаются на выходах и запитываются через блок питания с аккумулятором.

Электропитание прибора осуществляется от электрощита здания (напряжение - 220 В), а резервное от аккумуляторной батареи, встроенной в прибор (напряжение 12 В).

Проводка системы пожарной сигнализации выполняется проводом КСПВ-2х0,5 мм$^2$ проложенным в пластиковом лотке с крышкой.

Для подключения светозвукового оповещателя «Маяк-12К» используется провод КСПВ-4х0,5 мм$^2$.

Провода в проходах через стену прокладываются в пластмассовых кембриках (ПВХ), в стояках в жестких трубах ПВХ (негорючих).

Линия оповещения прокладывается на всем протяжении в металлорукаве диаметром 8 мм, который проложен в пластиковом лотке с крышкой.

Все материалы и оборудование выбрано согласно реестра пожарной техники и пожарного оборудования, разрешенного к применению на территории Республики Казахстан.

*Здание блочно-модульной котельной*

В помещении блочно-модульной подстанции в соответствии с требованиями СН РК 2.02-11-2012 предусмотрено устройство автоматической пожарной сигнализации.

В качестве пожарных извещателей приняты тепловые ИП-103 и дымовые ИП-212-141, которые устанавливаются на потолке (не ближе 0,5 м от светильников).

В конце каждого шлейфа устанавливается микровыключатель, для опробования целостности цепи.

Ручные извещатели устанавливаются на основных выходах, их используют при визуальном обнаружении пожара.

Сигналы от извещателей пожарной сигнализации поступают на прибор ВЭРС-ПК2.

Оповещение о пожаре предусматривается через сигнальные сирены «ОПОП 2-35», а также через светозвуковой оповещатель «Маяк-12К», установленный снаружи здания у основного входа в него.

Проектом предусмотрена установка световых указателей «ВЫХОД», которые устанавливаются на выходах и запитываются через блок питания с аккумулятором.

Электропитание прибора осуществляется от электрощита здания (напряжение - 220В), а резервное от аккумуляторной батареи, встроенной в прибор (напряжение 12В).

Проводка системы пожарной сигнализации выполняется проводом КСПВ-2х0,5 мм$^2$ проложенным в пластиковом лотке с крышкой.

Для подключения светозвукового оповещателя «Маяк-12К» используется провод КСПВ-4х0,5 мм$^2$.

Провода в проходах через стену прокладываются в пластмассовых кембриках (ПВХ), в стояках в жестких трубах ПВХ (негорючих).

Линия оповещения прокладывается на всем протяжении в металлорукаве диаметром 8 мм, который проложен в пластиковом лотке с крышкой.

Все материалы и оборудование выбрано согласно реестра пожарной техники и пожарного оборудования, разрешенного к применению на территории Республики Казахстан.

Телефонизация

Телефонизация жилого комплекса выполнена в соответствии с требованиями задания на проектирование и СП РК 3.02-101-2012.

Телефонная сеть прокладывается от блока-секции №3 до ОРШ диспетчерской блока-секции №1. Проектом предусмотрена организация межэтажных каналов в виде закладных жестких гладких труб из самозатухающего ПВХ-пластиката, не распространяющего горение, диаметром 32 мм на участке от нижних до последних этажей с соблюдением совпадения технологических отверстий.

Разводка от этажных распределительных коробок, расположенных в межэтажных нишах до квартирных ниш выполняется одномодовым оптическим кабелем FTHH в закладной гофрированной гладкой трубе из самозатухающего ПВХ-пластиката, не распространяющего горение, диаметром 20 мм.

Разводка от внутриквартирных и внутриофисных ниш до телефонных розеток и розеток ПД (интернет) выполняется кабелем UTP 5 категории.

В межэтажных нишах предусмотрено место размером 320х220х100 мм для установки распределительного оборудования. В месте ввода закладной трубы офисных помещениях выполняется установка телекоммуникационного оборудования. Розетки

телефонные устанавливаются на высоте 0,3 м от пола, не далее 1 м от розеток электросети.

*Домофонная сеть*

Дверные входы в подъездах жилого дома оборудуются системами домофонной связи. Оборудование домофонов устанавливается в проектируемых слаботочных щитах на 1 этажах.

Электропитание коммутаторов выполняется через выпрямители, напряжение питания электрозамка 18В.

Электрические цепи электрозамков изолируются от корпусов и металлических дверей.

Внешние блоки вызова должны имеют металлическую врезную конструкцию.

Внешние блоки устанавливаются на высоте 1,4 м от уровня земли до низа устройств.

Вертикальная прокладка выполняется проводом КСПВ 20х0,5 мм$^2$ в поливинилхлоридной трубе диаметром 15мм.

Проводка внутри помещений выполняется проводом КСПВ 2х0,5 мм$^2$ в кабельном коробе.

Металлические корпуса блоков аппаратуры зануляются отдельным проводником, сечением равным сечению питающего фазного провода.

Телевидение

Для приема программ телевизионного вещания предусматривается установка на кровле эфирной телевизионной антенны.

Для распределения телевизионного сигнала используется мульти-диапазиционный усилитель, установленный на техническом этаже.

Магистральный кабель марки от антенны по вертикальному каналу передает сигнал на разветвительные коробки, устанавливаемые в проектируемых слаботочных щитах.

От распределительных коробок телесигнал передается абонентским кабелем, прокладываемым скрыто в канале и по стенам под штукатуркой до телевизионных розеток евростандарта, устанавливаемых в квартирах.

В каждой квартире в прихожей для разветвления абонентского кабеля до телевизионных розеток устанавливается разветвительная коробка.

Телеантенна присоединяется к контуру заземления.

Спуск к заземлителю выполняется из стержневой арматуры диаметром 10 мм, прокладываемой по стене на скобах.

Видеонаблюдение

Для визуального контроля проектируемого объекта установлена система IP видеонаблюдения.

Проектом предусматривается 16-ти канальный IP видеорегистратор, который устанавливается в подвале в помещении электрощитовой.

Видеокамеры устанавливаются на наружной стене жилого дома.

Для накопления видеоинформации используются съемные жесткие диски HDD SATA3, установленные в видеорегистратор, емкостью 4 ТБ каждый.

Видеосигнал, поступающий с видеокамеры, просматривается с помощью монитора.

Питание видеокамер напряжением 12 В предусматривается от коммутатора, с поддержкой технологий POE/POE+, позволяющие подавать электропитание от коммутатора по кабелю UTP к IP-камерам.

Для резервного питания системы видеонаблюдения предусматривается блок питания.

Вся проводка системы видеонаблюдения по зданию со стороны улицы выполняется в металлической трубе, а по подвалу прокладывается в ПВХ трубе.

Все соединительные узлы систем видеонаблюдения производятся в распределительных коробках JBS 100x100.

Заземление оборудования выполняется согласно требованиям ПУЭ РК 2015.

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

Проект разработан в соответствии с СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Пожарная безопасность зданий и сооружений обеспечивается следующими мероприятиями:

противопожарные мероприятия по генеральному плану, в данном проекте, предусматриваются за счет размещения зданий и сооружений с соблюдением противопожарных разрывов согласно противопожарным нормам, а также устройства проездов с возможностью подъезда пожарных автомобилей к зданиям и сооружениям;

при одном эвакуационном выходе с этажа, из каждой квартиры, расположенной выше 5-го этажа, предусмотрен один эвакуационный выход наружу через лестничную клетку и один аварийный выход на лоджию, оборудованную наружной лестницей, поэтажно соединяющей лоджии;

из каждого подъезда предусмотрен один эвакуационный выход наружу через лестничную клетку и один аварийный выход на кровлю здания;

лестничные клетки типа Л1 имеют выходы непосредственно наружу;

лестничные клетки предусмотрены с естественным освещением через окна в наружных стенах;

двери на путях эвакуации открываются по направлению эвакуационных выходов;

в отделке помещений на путях эвакуации используются несгораемые отделочные материалы;

заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполняется негорючими материалами, обеспечивающими нормативный предел огнестойкости ограждения;

внутреннее пожаротушение обеспечивается пожарным краном диаметром 50 мм, расход на внутреннее пожаротушение принят согласно СП РК 4.01-101-2012 и составляет 1 струя 2.5 л/сек;

пожарный кран снабжен пожарным рукавом длиной 20 м и пожарным стволом со спрыском диаметром 16 мм;

для непрерывного автоматического контроля горючего газа СН и окиси углерода СО в воздухе помещений потребителей газа на кухне устанавливается устройство контроля загазованности универсальное;

на вводе газопровода в квартиру перед счетчиком газа устанавливается запорный газовый управляемый импульсный клапан, используемый как быстродействующий электромагнитный клапан в качестве запорного органа на внутренних газопроводах;

для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции предусматривается защитное заземление;

предусматривается молниезащита;

для защиты проектируемого объекта проектом предусмотрено сооружение сетей пожарной сигнализации;

в качестве пожарных извещателей приняты тепловые ИП-103 и дымовые ИП-212-141, которые устанавливаются на потолке (не ближе 0,5 м от светильников);

оповещение о пожаре предусматривается через сигнальные сирены «ОПОП 2-35», а также через свето-звуковой оповещатель «Маяк-12К», установленный снаружи здания у основного входа в него;

дверные входы в подъездах жилого дома оборудуются системами домофонной связи;

для визуального контроля проектируемого объекта установлена система IP видеонаблюдения.

### 6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Оценка воздействия на окружающую среду разработана ТОО «ABC Engineering».

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства осуществляются от следующих источников: №0001 – подогрев битума, №6001 – работа со строительными материалами, №6002 – разработка и засыпка грунта, №6003 – сварочные работы, №6004 – газовая сварка, №6005 – медницкие работы, №6006 – сварка полиэтиленовых труб, №6007 – покрасочные работы, №6008 – гидроизоляция, №6009 – строительная техника; на период эксплуатации: №0001 – отопительный котел, №0002 – отопительный котел. Валовые выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников на период строительства составляют 1,098037536 тонн, на период эксплуатации – 19,786 тонн в год. Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства приведены в таблице №6.3, на период эксплуатации – в таблице №6.4.

Таблица №6.3

**Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства**

| Производство цех, участок / Код и наименование загрязняющего вещества | Номер источника выброса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ: существующ. положение на 2020 год | | на период СМР - 2021 год | | ПДВ | | Год достижения ПДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Организованные источники | | | | | | | | |
| (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 0001 | 0 | 0 | 0.011467 | 0.028826 | 0.011467 | 0.028826 | 2021 |
| (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 0001 | 0 | 0 | 0.001863 | 0.004684 | 0.001863 | 0.004684 | 2021 |
| (0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 0001 | 0 | 0 | 0.001042 | 0.002619 | 0.001042 | 0.002619 | 2021 |
| (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 0001 | 0 | 0 | 0.0245 | 0.06159 | 0.0245 | 0.06159 | 2021 |
| (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 0001 | 0 | 0 | 0.057938 | 0.14565 | 0.057938 | 0.14565 | 2021 |
| Итого по организованным источникам: | | 0 | 0 | 0.09681 | 0.243369 | 0.09681 | 0.243369 | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| (0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274) | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 6003 | 0 | 0 | 0.000594 | 0.0275 | 0.000594 | 0.0275 | 2021 |
| (0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 6003 | 0 | 0 | 0.0000511 | 0.002364 | 0.0000511 | 0.002364 | 2021 |
| (0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446) | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 6005 | 0 | 0 | 0.000076 | 0.000014 | 0.000076 | 0.000014 | 2021 |
| (0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 6005 | 0 | 0 | 0.000138 | 0.000025 | 0.000138 | 0.000025 | 2021 |
| (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 6003 | 0 | 0 | 0.0000667 | 0.003084 | 0.0000667 | 0.003084 | 2021 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 6004 | 0 | 0 | 0.000978 | 0.002063 | 0.000978 | 0.002063 | 2021 |
| (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 6003 | 0 | 0 | 0.00001083 | 0.000501 | 0.00001083 | 0.000501 | 2021 |
| | 6004 | 0 | 0 | 0.000159 | 0.0003352 | 0.000159 | 0.0003352 | 2021 |
| (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 6003 | 0 | 0 | 0.000739 | 0.0342 | 0.000739 | 0.0342 | 2021 |
| | 6006 | 0 | 0 | 0.000075 | 0.00018854 | 0.000075 | 0.00018854 | 2021 |
| (0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 6003 | 0 | 0 | 0.0000417 | 0.001928 | 0.0000417 | 0.001928 | 2021 |
| (0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615) | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 6003 | 0 | 0 | 0.0001833 | 0.00848 | 0.0001833 | 0.00848 | 2021 |
| (0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 6007 | 0 | 0 | 0.0125 | 0.0818836 | 0.0125 | 0.0818836 | 2021 |
| (0621) Метилбензол (349) | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 6007 | 0 | 0 | 0.01722 | 0.010043796 | 0.01722 | 0.010043796 | 2021 |
| (0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646) | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 6006 | 0 | 0 | 0.0000325 | 0.0000817 | 0.0000325 | 0.0000817 | 2021 |
| (1119) 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*) | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 6007 | 0 | 0 | 0.00426 | 0.0000224 | 0.00426 | 0.0000224 | 2021 |
| (1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 6007 | 0 | 0 | 0.00333 | 0.001944 | 0.00333 | 0.001944 | 2021 |
| (1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470) | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 6007 | 0 | 0 | 0.00722 | 0.0042363 | 0.00722 | 0.0042363 | 2021 |
| (2752) Уайт-спирит (1294*) | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 6007 | 0 | 0 | 0.0278 | 0.044708 | 0.0278 | 0.044708 | 2021 |
| (2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10) | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 6008 | 0 | 0 | 0.014597 | 0.138728 | 0.014597 | 0.138728 | 2021 |
| (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494) | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 6001 | 0 | 0 | 0.021856 | 0.172574 | 0.021856 | 0.172574 | 2021 |
| | 6002 | 0 | 0 | 0.033266 | 0.316164 | 0.033266 | 0.316164 | 2021 |
| | 6003 | 0 | 0 | 0.0000778 | 0.0036 | 0.0000778 | 0.0036 | 2021 |
| Итого по неорганизованным источникам: | | 0 | 0 | 0.14527193 | 0.854668536 | 0.14527193 | 0.854668536 | |
| Всего по предприятию: | | 0 | 0 | 0.24208193 | 1.098037536 | 0.24208193 | 1.098037536 | |

Таблица №6.4

**Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации**

| Производство цех, участок / Код и наименование загрязняющего вещества | Номер источника выброса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | | | Год достижения ПДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | существующ. положение на 2020 год | | на 2022 год | | П Д В | | |
| | | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Организованные источники | | | | | | | | |
| (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | | | | | | | |
| Котельная | 0001 | 0 | 0 | 0.115 | 1.814 | 0.115 | 1.814 | 2022 |
| | 0002 | 0 | 0 | 0.115 | 1.814 | 0.115 | 1.814 | 2022 |
| (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | | | | | | | |
| Котельная | 0001 | 0 | 0 | 0.01868 | 0.295 | 0.01868 | 0.295 | 2022 |
| | 0002 | 0 | 0 | 0.01868 | 0.295 | 0.01868 | 0.295 | 2022 |
| (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | | | | | | | |
| Котельная | 0001 | 0 | 0 | 0.0788 | 1.244 | 0.0788 | 1.244 | 2022 |
| | 0002 | 0 | 0 | 0.0788 | 1.244 | 0.0788 | 1.244 | 2022 |
| (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | | | | | | | |
| Котельная | 0001 | 0 | 0 | 0.414 | 6.54 | 0.414 | 6.54 | 2022 |
| | 0002 | 0 | 0 | 0.414 | 6.54 | 0.414 | 6.54 | 2022 |
| Итого по организованным источникам | | 0 | 0 | 1.25296 | 19.786 | 1.25296 | 19.786 | |
| Всего по предприятию: | | 0 | 0 | 1.25296 | 19.786 | 1.25296 | 19.786 | |

Согласно таблицам «Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам» расчет рассеивания на период строительства проведен по пыли неорганической, свинцу и его неорганическим соединениям, на период эксплуатации – диоксиду азота. Анализ результатов расчета показал, что максимальные приземные концентрации по всем веществам не превышают предельно-допустимых концентраций.

Воздействия на поверхностные и подземные воды намечаемая деятельность не оказывает, расстояние от площадки строительства до ближайшего поверхностного водного объекта составляет 2,03 км, согласно проведенным изысканиям, подземные воды в районе расположения объекта вскрыты на глубине 9,5 – 9,6 метров.

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения в период строительства является привозная вода. Сброс бытовых сточных вод осуществляется во временный септик с последующим вывозом согласно договору. Мероприятия по охране вод в процессе реализации рабочего проекта: сбор образующихся отходов в контейнеры с последующей передачей на утилизацию специализированным организациям, заправка спецтехники и автотранспорта бензином и дизельным топливом строго в отведенных специализированных местах.

В период реализации намечаемой деятельности воздействие на геологическую среду не оказывается.

В процессе строительных работ образуются следующие виды отходов: огарки сварочных электродов, тара из-под лакокрасочных материалов, промасленная ветошь, твердые бытовые отходы, в процессе эксплуатации – коммунальные отходы. Нормативы размещения отходов на период строительства приведены в таблице №6.5, на период эксплуатации – в таблице №6.6.

Таблица №6.5

**Нормативы размещения отходов на период строительства**

| Наименование отходов | Образование, т/год | Размещение, т/год | Передача сторонним организациям, т/год |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Всего | 3,84673 | 0 | 3,84673 |
| в т.ч. отходов производства | 0,29673 | 0 | 0,29673 |
| отходов потребления | 3,55 | 0 | 3,55 |
| Янтарный уровень опасности | | | |
| Тара из-под лакокрасочных материалов AD070 | 0,0245 | 0 | 0,0245 |
| Промасленная ветошь AD150 | 0,23368 | 0 | 0,23368 |
| Зеленый уровень опасности | | | |
| Огарыши сварочных электродов GA090 | 0,03855 | 0 | 0,03855 |
| Коммунальные отходы GO060 | 3,55 | 0 | 3,55 |
| Красный уровень опасности | | | |
| - | - | - | - |

Таблица №6.6

**Нормативы размещения отходов на период эксплуатации**

| Наименование отходов | Образование, т/год | Размещение, т/год | Передача сторонним организациям, т/год |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Всего | 7,18 | 0 | 7,18 |
| в т.ч. отходов производства | 0 | 0 | 0 |
| отходов потребления | 7,18 | 0 | 7,18 |
| Янтарный уровень опасности | | | |
| - | - | - | - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Зеленый уровень опасности | | | |
| Коммунальные отходы GO060 | 7,18 | 0 | 7,18 |
| Красный уровень опасности | | | |
| - | - | - | - |

Сбор и временное хранение огарков электродов осуществляется в специальном металлическом контейнере с крышкой. Огарки электродов по мере накопления сдаются на металлолом согласно разовой накладной. Пустая тара из-под ЛКМ образуются на последних этапах работ, временно хранится на территории производственной базы предприятия-подрядчика, выполняющего работы, по окончании работ передается на специализированный полигон промышленных отходов согласно договору со специализированной организацией. Накопление твердых бытовых отходов производится в специальном мусоросборном контейнере, установленном на территории объекта. Ёмкости для хранения отходов устанавливаются на влагонепроницаемой площадке. Временное хранение отходов осуществляется не более шести месяцев.

В процессе проведения работ по строительству основным вредным фактором физического воздействия на окружающую среду является шум механизмов, который не превышает предельно допустимого уровня в жилой зоне.

Для предотвращения негативного воздействия на почвенный покров осуществляются следующие мероприятия: оснащение рабочих мест и строительной площадки контейнерами для отходов, временное хранение отходов в герметичной таре, в закрытых емкостях и контейнерах, своевременный сбор и вывоз отходов специализированными организациями, слив горюче-смазочных материалов только в специально отведенных и оборудованных для этих целей местах.

Участок работ находится в черте города на освоенной территории. Необратимого негативного воздействия на растительный покров и животный мир территории не оказывается. Представлены письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Уральска» от 22 декабря 2020 года №3Т-Е-521 с актом обследования об отсутствии зеленых насаждений на территории проектируемого объекта.

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

Проектируемый 9-ти этажный 6-ти подъездный 136-ти квартирный жилой дом расположен в Северо-Восточной части г. Уральска, ЗКО.

Исходными данными для разработки проекта: «Строительство девятиэтажного жилого многоквартирного дома по адресу: ЗКО, г. Уральск, ПДП жилого массива в Северо-Восточной части города», послужили задание на проектирование и архитектурно-планировочное задание.

На земельный участок проведены радиологические замеры на радиационную безопасность: протокол дозиметрического контроля №321-Р от 02 декабря 2020 года, протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе №320-Р от 02 декабря 2020 года, испытание провел Испытательная лаборатория ТОО «БИООРТА», город Уральск, ЗКО.

На отведенный земельный участок представлена справка (письмо) №2-16/1112 от 09 декабря 2020 года ГУ «Управление ветеринарии Западно-Казахстанской области» об эпидемиологической безопасности земельного участка по отношению к очагам сибирской язвы, скотомогильникам.

Жилой дом запроектирован 9-ти этажным, 6-и подъездным с техническим подпольем и техническим этажом Г-образной формы в плане.

Предназначение 1-го этажа – коммерческие (офисные помещения)

Планировка жилой части здания выполнена с учетом размещения одно-, двух-, и трехкомнатных квартир.

Высота первого коммерческого этажа, с учетом расположения в них офисных помещений - от пола до пола 3,92 м. Высота жилого этажа 2,72 м. Высота технического этажа – 1,80 м. Высота подвального помещения - 2,10 м.

Размещение и ориентация жилого дома обеспечивают продолжительность инсоляции жилых комнат не менее 2,5 часов, согласно требованиям санитарных правил № ҚР ДСМ-29 «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утвержденных приказом МЗ РК от 26 октября 2018 года

Здание жилого дома оборудовано пассажирскими лифтами грузоподъемностью 630 кг. Для маломобильных групп населения предусмотрены пандусы и лифты для безбарьерного доступа в здание.

Благоустройство территории жилого дома, парковка, площадка для мусоросборников, малые архитектурные формы предусмотрены отдельным проектом, согласно задания на проектирование.

В техническом подполье размещены инженерные коммуникации и помещения технического назначения (электрощитовые, тепловой пункт).

В проекте предусмотрены централизованные водоснабжение (холодное и горячее), канализация.

Теплоснабжение – согласно заданию на проектирование является блочная модульная котельная БКУ, расположенная в пристройке к жилому дому.

Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением. Приток неорганизованный через окна, фрамуги и двери. Из кухонь и из санузлов вытяжка запроектирована с естественным побуждением через вентканалы.

В проекте предусмотрены кратность воздухообмена, микроклимат в помещениях.

Освещенность в помещениях принята в соответствии с действующими нормами и величинами освещенности.

*Санитарно-эпидемиологические мероприятия*

В разделе ПОС предусмотрены санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве объекта, разработан стройгенплан, где предусмотрены санитарно-бытовые помещения передвижного типа для работников на период строительства: гардеробные, помещения для сушки, умывальные, душевые, помещения для обогревания рабочих, помещение для приема пищи, туалет, диспетчерская и прорабская. Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками.

В бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия.

Санитарно-бытовые помещения оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией, отоплением, канализацией и подключаются к централизованным системам холодного и горячего водоснабжения. При отсутствии централизованных систем канализации и водоснабжения устраиваются местные системы.

На стройплощадке оборудован пункт мойки колес с твердым покрытием с организацией системы ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды.

Разработан стройгенплан, где указаны места дислокации санитарно-бытовых помещений на стройплощадке.

*Обоснование размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ)*

В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов»,

утвержденными приказом МНЭ РК №237 от 20 марта 2015 года, разработана санитарно-защитная зона.

Строительно-монтажные работы не классифицируются по 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.

Согласно проведенным расчетам рассеивания загрязняющих веществ в период строительство и эксплуатации превышение значений 1 ПДК загрязняющих веществ не наблюдается, максимальные концентрации загрязняющих веществ в жилой зоне менее 1 ПДК.

**6.6 Организация строительства**

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование и принятых проектных решений в соответствии с государственными нормативами СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 08.09.2020 г.).

Производство всех видов работ на строительной площадке допускается выполнять при наличии технологической документации (ППР, ПОС и др.) у лица, осуществляющего строительство, в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011, п. 5.9.1. К строительно-монтажным работам разрешено приступать только при наличии проекта производства работ, согласованного службой безопасности строительно-монтажной организации. Производство строительно-монтажных работ на объекте необходимо осуществлять с соблюдением требований СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Расчет нормативной продолжительности строительства представленного проекта выполнен согласно СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений, часть II». Нормативный срок продолжительности строительства жилого дома составляет 9,5 месяцев, в том числе подготовительный период – 0,5 месяца.

Согласно письму ТОО «Alem Group Kazakhstan» от 30 сентября 2020 года №437, срок реализации проекта запланирован на 1 квартал 2021 года, 2021 год - 100% объема инвестиций.

**6.7 Сметная документация**

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирование и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в соответствии с Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 апреля 2015 года № 304 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 10632), и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора)

на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2020.4) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2020 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-19;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-19;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-19;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2020, Выпуск 2;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2020, Выпуск 2;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2019;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2019 на 2020 год;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2019;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (МАФ) УСН РК 8.02-03-2019;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный Заказчиком от 28 декабря 2020 года №150, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015;

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2020 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2021 год выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021–2025 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 4 мая 2020 года №9.

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

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям в рабочий проект «Строительство девяти этажного жилого многоквартирного дома по адресу: Западно-Казахстанская область, г. Уральск, ПДП жилого массива в Северо-Восточной части города» внесены следующие изменения и дополнения:

**Архитектурно-строительная часть**

1. Указан класс бетона по прочности на сжатие во всех бетонных и железобетонных конструкциях в соответствии с требованиями п.6.2.1 НТП РК 02-01-1.4-2011.
2. Указан класс арматуры во всех бетонных и железобетонных конструкциях согласно п.4.1 ГОСТ 34028-2016 и п.6.2.1 НТП РК 02-01-1.1-2011.
3. Климатический район строительства принят в соответствии с СП РК 2.04-01-2017.
4. В отчете по инженерно-геологическим изысканиям исключены разночтения касательно сейсмичности и грунтовых условий участка строительства.
5. На типовых узлах монолитных балок перекрытий отметки низа балок приведены в соответствии с проектными решениями.
6. В расчетах монолитного каркаса представлены выводы по армированию: стен лифтовой шахты и стен лестничных маршей, а также плит перекрытий.
7. В кровле принят 3-ех слойный водоизоляционный ковер, в соответствии с требованиями п. 6.1.1.1 СП РК 3.02-137-2013.
8. На кладочных планах марка кирпича указана в соответствии с ГОСТ 530-2012.
9. Количество гибких связей, для связи лицевого слоя кирпичной кладки, приведено в соответствии с проектным решением.
10. На балконах предусмотрено решетчатое ограждение.

**Архитектурно-планировочные решения**

11. В ТЭП (лист Общие данные) внесен показатель «Общая площадь встроенных помещений».
12. Исключен теплоизоляционный слой из пенополистирола в конструкции перекрытия над подвалом.
13. На фасадах, планах и соответствующих чертежах нанесена проектируемый автономный источник теплоснабжения.
14. Предусмотрены планировочные решения, связанные с прохождением инженерных коммуникаций водоснабжения и канализации на первом этаже свободной планировки.
15. Размеры входных площадок в подъезды жилого дома с пандусом приняты не менее 2,2 м × 2,2 м.

**Генеральный план**

16. Толщина срезки растительного слоя принята согласно инженерно-геологическим изысканиям и составляет 0,10 м.
17. Разбивочный план и план организации рельефа выполнен на топографической основе с натурными отметками местности согласно топосъемке. Ведомость объемов земляных масс приведена в соответствие с другими чертежами ГП.

18. Абсолютная отметка чистого пола первого этажа приведена в соответствие с проектом вертикальной планировки.

**Инженерное обеспечение, сети, и системы**

**Газоснабжение**

19. На вводе в помещение с газоиспользующим оборудованием (кухня) установлено отключающее устройство первым по ходу движения газа перед электромагнитным клапаном.

20. При подключении электрифицированного бытового газоиспользующего оборудования на газопроводе предусмотрены изолирующие вставки (после крана на опуске к оборудованию) для исключения протекания через газопровод токов утечки, замыкания на корпус и уравнительных токов.

21. Для законченных строительством газопроводов предусмотрены испытания на герметичность.

22. Для подземных, надземных и внутренних газопроводов всех давлений число стыков, подлежащих контролю, принято в соответствии с таблицей 22 СП РК 4.03-101-2013.

23. Полиэтиленовые трубы для газопровода приняты по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011.

**Отопление и вентиляция**

24. Представлены материалы расчета теплопотерь зданием, материалы гидравлического расчета систем отопления здания.

25. При размещении в жилых зданиях встроенных помещений другого назначения предусмотрено устройство раздельных инженерных систем отопления и вентиляции.

26. Системы внутреннего теплоснабжения здания присоединены к автономному источнику теплоты через автоматизированный индивидуальный тепловой пункт, обеспечивающий гидравлический и тепловой режимы систем внутреннего теплоснабжения, а также автоматическое регулирование потребления теплоты в системах отопления и вентиляции в зависимости от изменения температуры наружного воздуха и поддержания заданной температуры горячей воды в системах горячего водоснабжения.

27. В составе общих данных представлена план-схема размещения установок систем.

28. Исключена установка отопительных приборов в отсеках тамбуров, имеющих наружные двери.

29. Расположение теплового пункта принято в соответствии с требованиями приложения Ж СП РК 4.02-104-2013.

30. Вся запорная арматура на тепловом узле выполнена шаровой под приварку.

**Водоснабжение и канализация**

31. Общие данные (лист ВК1) выполнены согласно ГОСТ 21.601-2011.

32. Разработан план подвала с сетями водоснабжения (В1, Т3, Т4) согласно ГОСТ 21.601-2011.

33. Полотенцесушители подключены по проточной схеме согласно СП РК 4.01-101-2012, п.4.3.2.

34. Предусмотрены устройства для выпуска воздуха в верхних точках трубопроводов систем горячего водоснабжения согласно СН РК 4.01-01-2011, 5.4.8.

35. Предусмотрены санитарные узлы в административно-бытовых комплексах (АБК). Предусмотрены самостоятельные системы водоснабжения и канализации для АБК согласно СН РК 4.01-01-2011, п.9.1.2.

36. Пластмассовые трубы канализационных систем закрыты несгораемым коробом согласно СП РК 4.01-101-2012, п.8.4.12.

37. Предусмотрены приборы учета воды с дистанционным снятием показаний согласно СП РК 4.01-101-2012, п.5.4.3.

38. В спецификациях оборудования и материалов (ВК СО) выполнены отдельно для АБК и отдельно для жилой части дома, согласно требования СН РК 1.02-03-2011, п.10.2.3.

39. Разработан раздел водоснабжения и канализации котельной, согласно СН РК 1.02-03-2011, п. 10.2.3. СП РК 4.02-106-2013, п.5.13.1.

40. Разработаны чертежи переноса наружных сетей водоснабжения, попадающие под застройку.

41. Диаметры футляров на сети водоснабжения приняты согласно СНиП РК 4.01-02-2009, п.11.55.

42. Диаметры водопроводных колодцев приняты согласно СНиП РК 4.01-02-2009, п 11.62.

43. Разработана схема сети водоснабжения согласно ГОСТ 21.704-2011.

44. Указаны места размещения и радиусы действия пожарных гидрантов для наружного пожаротушения жилого дома в соответствии с расходом и согласно СНиП РК 4.01-02-2009, п.11.16.

**Электроснабжение**

45. Ведомость объемов работ по прокладке кабельных линий 0.4 кВ дополнена объемами по земельным работам.

46. Разработаны технические решения по электрооборудованию, автоматизации котельной (п.5.3.2.11 СН РК 4.02-05-2013), разработаны рабочие чертежи в полном объеме в соответствии с требованиями СН РК 1.02-03-2011 п. 10.2.3

47. План трассы кабельных линий 0.4 кВ и раздел «Наружное освещение» выполнен на топографической подоснове.

48. Разработан основной комплект рабочих чертежей, по разделу «Молниезащита» жилого дома, отвечающий по составу и содержанию рабочей документации, смежным разделам, выполненный в соответствии с требованиями СП РК 2.04-103-2013.

49. В соответствии с требованиями СН РК 3.02-37-2013 п. 5.2.6 и СП 17.13330.2017 п 9.5 предусмотрен обогрев патрубков водосточных воронок и стояков в пределах охлаждаемых участков.

**Системы связи и сигнализация**

50. Согласно СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные» Таблица 1 предусмотрено устройство наружного видеонаблюдения п 4.7.4.31. Цифровое онлайн-видеонаблюдение предусмотрено по периметру многоквартирного жилого здания, с возможностью доступа органов внутренних дел к просмотру видеоданных в онлайн-режиме.

51. В спецификации по разделу «Видеонаблюдение» включены кабельные каналы для прокладки кабелей.

52. Объемы оборудования в спецификациях по разделу «Домофонные сети» приведены в соответствие с технической частью раздела.

53. Согласно СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные» пункт 4.7.4.2 предусмотрены системы коллективного приема телерадиоканалов национальной сети телерадиовещания.

**Оценка воздействия на окружающую среду**

54. Проведены расчеты выбросов загрязняющих веществ от строительной техники на период строительства.

55. Представлены таблицы определения необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на периоды строительства и эксплуатации.

56. Представлены письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Уральска» от 22 декабря 2020

года №3Т-Е-521 с актом обследования об отсутствии зеленых насаждений на территории проектируемого объекта.

57. Данные раздела 12 приведены в соответствие с данными рабочего проекта.

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

58. Представлен протокол дозиметрического контроля на радиационную безопасность на земельный участок под строительство объекта.

59. Представлена справка уполномоченного органа об эпидемиологической безопасности земельного участка по отношению к очагам сибирской язвы, скотомогильникам, кладбищам.

60. Архитектурно-планировочном задании (АПЗ), утвержденное руководителем отдела архитектуры и градостроительства г. Уральск в градостроительных требованиях п.2-2, п.2-3 предусмотрены установка контейнеров для ТБО и парковка для автомобилей, где нормируется санитарный разрыв, в проекте генерального плана отсутствуют перечисленные сооружения. Предусмотрен отдельный проект по благоустройству территории, где будет предусмотрены площадка под ТБО, парковка для автомобилей.

61. В рабочем проекте указана продолжительность инсоляции жилых комнат.

62. В проекте организации строительства (ПОС) предусмотрены санитарно-эпидемиологические мероприятия.

63. В проекте организации строительства предусмотрены санитарно-бытовые условия для работников при строительстве объекта, проведен расчет потребности временных зданий и сооружений, в том числе санитарно-бытовые помещения от числа работников.

64. В чертеже стройгенплана на площадке временных зданий и сооружений рядом с бытовкой и медпунктом расположен туалет, тем самым не соблюдалось расстояние более 25 м. Туалет перенесен от бытовых помещений на расстояние более 25 м.

65. В разделе ПОС в списке использованных нормативных документов сделана ссылка на санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденные приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года №177.

**Проект организации строительства**

66. Представлена ведомость основных объемов работ.

**Сметная документация**

67. На основании приказов Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития РК № 141-нк от 25 сентября 2020 г. и №134-нк от 21 сентября 2020 г. «Об утверждении нормативных документов по ценообразованию в строительстве и сметным нормам», вводящим в действие с 05 октября 2020 года, сметная документация проектируемого объекта выполнена в текущих ценах.

68. Выделена отдельно стоимость жилой части здания и коммерческих помещений согласно Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в РК п.72.

69. В состав ПСД включен перечень согласования стоимости материалов и оборудования, отсутствующих в сметно-нормативной базе.

70. Затраты на проведение государственной экспертизы включены согласно договору.

71. Объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с чертежами.

72. Откорректированы расценки согласно проектным решениям и состава работ.

**Раздел по рассмотрению ценовых предложений**

73. Стоимость оборудования, изделий и материалов, отсутствующих в действующей сметно-нормативной базе, принятые по прайс-листам, обоснована и согласована заказчиком в соответствии Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденного приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию РК от 14.11.2017 г. № 249-нқ, а также СН РК 1.02-03-2011 (перечень прайс-листов и ценовых предложений – 38 позиций, утвержденный заказчиком от 28 декабря 2020 г.).

### 7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан №165 от 28 февраля 2015 года, разработчиком проекта установлен технически сложный II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект «Строительство девяти этажного жилого многоквартирного дома по адресу: Западно-Казахстанская область, г. Уральск, ПДП жилого массива в Северо-Восточной части города» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями.

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

Оценка воздействия на окружающую среду соответствует требованиям Экологического кодекса РК, Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 16.04.2012 г. №110-п., Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации, утвержденной Приказом Министра ООС РК от 28 июня 2007 года № 204-п.

Рабочий проект «Строительство девяти этажного жилого многоквартирного дома по адресу: Западно-Казахстанская область, г. Уральск, ПДП жилого массива в Северо-Восточной части города» соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утвержденных приказом МЗ РК от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29, «Санитарно-эпидемиологическое требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года №177.

Таблица №7.1

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

| № п/п | Наименование показателя. | Ед.изм. | Показатели |
|---|---|---|---|

| | | | Заявленные | Рекомендованные к утверждению |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Общая площадь участка | га | 0,2700 | 0,2700 |
| 2 | Этажность | этаж | 9 | 9 |
| 3 | Классификация жилого здания по комфортности | | III | III |
| 4 | Площадь застройки | | 1782,4 | 1782,4 |
| 5 | Общая площадь жилого здания | м$^2$ | 14521,36 | 14521,36 |
| 6 | Общая площадь квартир | м$^2$ | 8910,4 | 8910,4 |
| 7 | Жилая площадь квартир | м$^2$ | 4546,4 | 4546,4 |
| 8 | Общая площадь встроенных помещений | м$^2$ | 1338,91 | 1338,91 |
| 9 | Строительный объем здания (надземная часть) | м$^3$ | 49200,0 | 49200,0 |
| 10 | Строительный объем здания (подземная часть) | м$^3$ | 3444,0 | 3444,0 |
| 11 | Количество квартир, в том числе<br>однокомнатных<br>двухкомнатных<br>трехкомнатных | шт. | 136<br>48<br>48<br>40 | 136<br>48<br>48<br>40 |
| 12 | Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозируемых ценах 2020-2021 г.г., всего<br>в том числе: СМР<br>оборудование<br>прочие затраты | млн. тенге | 2737,937<br>2239,258<br>84,043<br>414,636 | 2625,205<br>2133,144<br>90,030<br>402,031 |
| 13 | Из них:<br>стоимость жилья<br>стоимость коммерческих помещений | млн. тенге | | 2360,356<br>264,849 |
| 14 | Удельные капитальные вложения на 1 м$^2$ общей площади квартир | | 0,307 | 0,265 |
| 15 | Продолжительность строительства | мес. | 9,5 | 9,5 |

## 8. ВЫВОДЫ:

1. С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект «Строительство девяти этажного жилого многоквартирного дома по адресу: Западно-Казахстанская область, г. Уральск, ПДП жилого массива в Северо-Восточной части города» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

общая площадь земельного участка - 0,2700 га;
этажность - 9 этажей;
классификация жилого здания по комфортности - III;
площадь застройки - 1782,4 м$^2$;
общая площадь жилого здания - 14521,36 м$^2$;
общая площадь квартир - 8910,4 м$^2$;
жилая площадь квартир - 4546,4 м$^2$;
общая площадь встроенных помещений - 1338,91 м$^2$;
строительный объем здания (надземная часть) - 49200,0 м$^3$;
строительный объем здания (подземная часть) - 3444,0,0 м$^3$;
количество квартир - 136 шт.;
общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозируемых ценах 2020-2021 гг. - 2625,205 млн. тенге;
в том числе: СМР - 2133,144 млн. тенге;

оборудование - 90,030 млн. тенге;
прочие затраты - 402,031 млн. тенге;
продолжительность строительства - 9,5 месяцев.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Alem Group Kazakhstan». в соответствии с условиями договора от 02 ноября 2020 года №01-1586.

3. Заказчик при приемке документации по 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 өзгертулер мен толықтыруларды ескере отырып, «Батыс Қазақстан облысы, Орал қаласы, қаланың Солтүстік-Шығыс бөлігіндегі тұрғын алаптың ТЖЖ мекенжайында тоғыз қабатты көп пәтерлі тұрғын үй салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

жер учаскесінің жалпы ауданы - 0,2700 га;
қабаттылығы - 9 қабат;
жайлылығы бойынша ғимараттың жіктелуі - III;
құрылыс салу ауданы - 1782,4 м$^2$;
тұрғын ғимараттың жалпы ауданы - 14521,36 м$^2$;
пәтерлердің жалпы ауданы - 8910,4 м$^2$;
пәтерлердің тұрғын ауданы - 4546,4 м$^2$;
жапсарлас салынған үй-жайлардың жалпы ауданы - 1338,91 м$^2$;
ғимараттың құрылыс көлемі (жер үсті бөлігі) - 49200,0 м$^3$;
ғимараттың құрылыс көлемі (жер асты бөлігі) - 3444 м$^3$;
пәтерлер саны - 136 дана;
2020-2021 жж. ағымдағы және болжамды бағалардағы
құрылыстың жалпы сметалық құны - 2625,205 млн. теңге;
оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары - 2133,144 млн. теңге;
жабдықтар - 90,030 млн. теңге;
өзге шығындар - 402,031 млн. теңге;
құрылыс ұзақтығы - 9,5 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2020 жылғы 02 қарашадағы №01-1586 шарттың талаптарына сәйкес «Alem Group Kazakhstan» ЖШС кепілдік етеді.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жоба бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

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

Ботенбаев Ж.Ж.

Директор

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям

Валиев А.М.

Директор департамента

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям

Мендыгалиев С.М.

Начальник производственного отдела

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям

Маркова Н.Г.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям

Умирзаков Е.А.

Главный специалист по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям

Куанышкалиев Т.К.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям

Кенжина А.С.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям

Ермончик И.В.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям

Малышев А.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям

Горшков А.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям

Иванюк В.Г.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям

Егоров С.Ю.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ43VDD00158393

**Акимат Западно-Казахстанской области**

Государственное учреждение "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Западно -Казахстанской области"

**РАЗРЕШЕНИЕ**

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

Наименование природопользователя:

Товарищество с ограниченной ответственностью "Alem Group Kazakhstan" 090000, улица Алии Молдагуловой, дом № 4/1

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 100240000106

Наименование производственного объекта: Строительство девяти этажного жилого многоквартирного дома по адресу: ЗКО, г. Уральск, ПДП жилого массива в Северо-Восточной части города

Местонахождение производственного объекта:

Западно-Казахстанская область, Уральск Г.А., г.Уральск 0

Западно-Казахстанская область, Уральск Г.А., г.Уральск 0

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 Шауенов Ринат Сатымович

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

**Место выдачи:** г.Уральск **Дата выдачи:** 11.01.2021 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

**Лимиты эмиссий в окружающую среду**

| Наименование загрязняющих веществ | Лимиты эмиссий в окружающую среду | |
|---|---|---|
| | г/сек | т/год |
| 1 | 2 | 3 |
| Лимиты выбросов загрязняющих веществ | | |
| Всего, из них по площадкам: | 1,49504193 | 20,884037536 |
| Строительство девяти этажного жилого многоквартирного дома | 0,24208193 | 1,098037536 |
| в т.ч. по ингредиентам: | | |
| Железо (II, III) оксиды | 0,000594 | 0,0275 |
| Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров) | 0,0125 | 0,0818836 |
| Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) | 0,0000511 | 0,002364 |
| Олово оксид (в пересчете на олово) | 0,000076 | 0,000014 |
| Метилбензол | 0,01722 | 0,010043796 |
| Азот (II) оксид | 0,00203283 | 0,0055202 |
| 2-Этоксиэтанол | 0,00426 | 0,0000224 |
| Азота (IV) диоксид | 0,0125117 | 0,033973 |
| Бутилацетат | 0,00333 | 0,001944 |
| Алканы С12-19/в пересчете на С/ | 0,014597 | 0,138728 |
| Углерод оксид | 0,058752 | 0,18003854 |
| Углерод | 0,001042 | 0,002619 |
| Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) | 0,0001833 | 0,00848 |
| Хлорэтилен | 0,0000325 | 0,0000817 |
| Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): | 0,0000417 | 0,001928 |
| Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) | 0,0551998 | 0,492338 |
| Пропан-2-он | 0,00722 | 0,0042363 |
| Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец) | 0,000138 | 0,000025 |
| Уайт-спирит | 0,0278 | 0,044708 |
| Сера диоксид | 0,0245 | 0,06159 |
| Котельная | 1,25296 | 19,786 |
| в т.ч. по ингредиентам: | | |
| Азота (IV) диоксид | 0,23 | 3,628 |
| Азот (II) оксид | 0,03736 | 0,59 |
| Углерод оксид | 0,828 | 13,08 |
| Сера диоксид | 0,1576 | 2,488 |
| Лимиты сбросов загрязняющих веществ | | |

| |
|---|
| Лимиты на размещение отходов производства и потребления |
| Лимиты на размещение серы |

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

## Условия природопользования

- Придерживаться установленного лимита указанного в разрешении на эмиссию в окружающую среду;
- Сбор производственных и потребительских отходов, размещение на специально оборудованных полигонах (площадках, складах длительного хранения) для захоронения;
- Ежеквартально предоставлять отчет в Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Западно-Казахстанской области о выполнении условий природопользования, включенных в экологическое разрешение.