«Атырау қаласында Нұрсая ықшам ауданы, 5,0 га учаскесінде тұрғын үй салу, №6 белгі (72 пәтерлік тұрғын үй). Абаттандырусыз және сыртқы инженерлік желілерсіз»
жұмыс жобасы бойынша

26.10.2017 ж. № 15-0279/17
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
Атырау қалалық әкімдігі
«Қалалық құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Атырау генплан» ЖШС

Актау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Атырау қаласында Нұрсая ықшам ауданы, 5,0 га учаскесінде тұрғын үй салу, №6 белгі (72 пәтерлік тұрғын үй). Абаттандырусыз және сыртқы инженерлік желілерсіз» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Мемсараптама» РМК-ның Батыс өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-нің Батыс өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 15-0279/17 от 26.10.2017 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство жилых домов в микрорайоне Нурсая, участок 5,0 га в городе Атырау, пятно №6 (72-х квартирный жилой дом). Без благоустройства и наружных инженерных сетей».

ЗАКАЗЧИК:
Атырауский городской акимат
ГУ «Городской отдел строительства»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Атырау генплан»

г. Актау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение на рабочий проект **«Строительство жилых домов в микрорайоне Нурсая, участок 5,0 га в городе Атырау пятно №6 (72-х квартирный жилой дом). Без благоустройства и наружных инженерных сетей»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Западному региону.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Западному региону

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство жилых домов в микрорайоне Нурсая, участок 5,0 га в городе Атырау, пятно №6 (72-х квартирный жилой дом). Без благоустройства и наружных инженерных сетей».

Настоящее заключение выполнено согласно договору от 19 октября 2017 года №020740003270/170374/00 (281).

Ранее филиалом РГП «Госэкспертиза» по Атырауской области был рассмотрен рабочий проект «Строительство 9-ти этажного 72-квартирного жилого дома по адресу: Атырауская область г.Атырау, жилой массив Балыкши ул. Байжигитовой №74» с выдачей заключения от 18 февраля 2016 года № 05-0016/16.

Рабочий проект утвержден ТОО «Каспийская Кадровая Ассоциация» (приказ от 19 февраля 2016 года № 006).

Настоящим заключением рассмотрены проектные решения по жилому дому пятно №6 в соответствии с заданием на проектирование, как повторное применение проектных решений по жилому дому в жилом массиве Балыкши, ул. Байжигитовой №74 в г.Атырау для рабочего проекта «Строительство жилых домов в микрорайоне Нурсая, участок 5,0 га в городе Атырау, пятно №6 (72-х квартирный жилой дом). Без благоустройства и наружных инженерных сетей», утвержденного руководителем ГУ «Городской отдел строительства» Атырауского городского акимата от 17 марта 2017 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Городской отдел строительства» Атырауского городского акимата.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Атырау генплан» (государственная лицензия от 26 мая 2014 года ГСЛ № 14007574, I категории, с приложением к государственной лицензии на 3 (трёх) страницах от 26 мая 2014 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства Регионального развития Республики Казахстан).

ГИП – Горбунова Г.А. (приказ № 226 от 01 ноября 2016 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование рабочего проекта, утвержденное руководителем ГУ «Городской отдел строительства» Атырауского городского акимата от 17 марта 2017 года;

договор на проектирование рабочего проекта от 14 декабря 2016 года № 214, заключенный между ГУ «Городской отдел строительства» Атырауского городского акимата и ТОО «Атырау генплан»;

Программа «Развитие регионов до 2020», утвержденная Постановлением Правительства Республики Казахстан от 28 июня 2014 года №728;

акт на право частной собственности на земельный участок площадью 5,0 га (кадастровый номер земельного участка 04-066-002-2374), выданный Департаментом земельного кадастра технического обследования недвижимости – филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан по г.Атырау» и зарегистрированный от 27 декабря 2016 года №7394;

архитектурно-планировочное задание от 11 мая 2017 года № KZ12VUA00018293, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Атырау»;

эскизный проект, выполненный ТОО «Атырау генплан» и согласованный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Атырау» от 19 января 2017 года;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем ГУ «Городской отдел строительства» Атырауского городского акимата от 02 августа 2017 года;

письмо от 20 июня 2017 года №135 о согласии на использование ранее разработанного рабочего проекта «Строительство 9-ти этажного 72-квартирного жилого дома по адресу: Атырауская область г.Атырау, жилой массив Балыкши ул. Байжигитовой №74» для объектов ГУ «Городской отдел строительства» Атырауского городского акимата, выданное ТОО «Сала»;

письмо от 05 июля 2017 года № 03-07-02-11/782 об источнике финансирования строительства, выданное ГУ «Городской отдел строительства» Атырауского городского акимата;

письмо от 22 сентября 2017 года № 03-07-02-11/1204 о разработке разделов «Генеральный план» и «Наружные инженерные сети» по рабочему проекту «Строительство жилых домов в микрорайоне Нурсая, участок 5,0 га в городе Атырау» отдельными рабочими проектами, выданное ГУ «Городской отдел строительства» Атырауского городского акимата;

письмо от 15 августа 2017 года № 03-07-02-12/979 о планируемом начале строительства в ноябре месяце 2017 года, выданное ГУ «Городской отдел строительства акимата» Атырауского городского акимата;

протокол дозиметрического контроля для строительства жилых домов на земельном участке, расположенном по адресу: г.Атырау, проспект Бейбарыс, выполненный ИП «Каршыга» от 31 мая 2017 года № 03;

топографическая съёмка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «Атырау генплан» в 2017 году (государственная лицензия ГСЛ № 001560 от 19 сентября 2008 года, с приложением на одной стр. от 19 сентября 2008 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «ГЕОСТРОЙПРОЕКТ» в 2017 году (государственная лицензия № 001309 от 03 декабря 2007 года, с приложением на одной странице от 21 января 2013 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

Технические условия:

КГП «Атырау Су Арнасы» от 30 января 2017 года №24-17 – на подключение к городским сетям и сооружениям водопровода и канализации;

АО «Атырауские тепловые сети» от 11 мая 2017 года № 3-20-46/732 на теплоснабжение;

АО «Атырау Жарық» от 02 февраля 2017 года № 27-733 - на электроснабжение;

Атырауский производственный филиал АО «ҚазТрансГаз Аймақ» от 04 мая 2017 года № 13/0418 - на газоснабжение;

Атырауская областная дирекция телекоммуникаций АО «Қазақтелеком», от 21 апреля 2017 года № 4-151-17/Л – на телефонизацию.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

письмо ГУ «Городской отдел строительства» Атырауского городского акимата от 22 сентября 2017 года №03-07-02-11/1204 о согласовании рабочего проекта.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

214/6

Рабочий проект «Строительство жилых домов в микрорайоне Нурсая, участок 5,0 га в городе Атырау, пятно №6 (72-х квартирный жилой дом). Без благоустройства и наружных инженерных сетей».

Том 1. Общая пояснительная записка. Энергетический паспорт. Паспорт проекта.
Том 2. АС – архитектурно-строительные решения.
Том 3. КЖ – конструкции железобетонные.
Том 4. ОВ – отопление и вентиляция.
Том 5. ГСВ – внутреннее газоснабжение и газооборудование.
Том 6. ВК – внутренний водопровод и канализация.
Том 7. ЭЛ – электротехнические решения.
Том 8. СС – слаботочные сети.
Том 9. СД – сметная документация.
Том 10. ОВОС - Оценка воздействия на окружающую среду.
Том 11. ПОС – Организация строительства.
Том 12. Автоматизированный расчеты несущих конструкций, выполненный на программном комплексе «Мономах Сапр».

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Комплексное решение проблем развития государственного жилищного строительства, обеспечение жильем населения г.Атырау.

Данным рабочим проектом предусмотрено строительство 72-квартирного жилого дома, финансируемого по государственной Программе «Программа развития регионов до 2020 года».

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка под строительство проектируемого жилого дома расположена в северо-западной части города Атырау, в микрорайоне Нурсая.

Участок свободен от застроек и надземных и подземных инженерных сетей и сооружений.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон (СНиП РК 2.04-01-2010)	- IVГ;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 (СН РК 2.04-21-2004*)	- минус 26°С;
нормативная снеговая нагрузка (СНиП 2.01.07-85*)	- 50 кгс/м^2;
нормативная ветровая нагрузка (СНиП 2.01.07-85*)	- 38 кгс/м^2;
нормативная глубина промерзания грунта (СНиП РК 2.04-01-2010)	- 1,22-1,41 м;
сейсмичность (СНиП РК 2.03-30-2006)	- 5 баллов.

Климат района - резкоконтинентальный, аридный, характеризующийся большими амплитудами годовых и суточных колебаний. Влияние Каспийского моря на климат ограничено, и заметного увеличения осадков в прибрежной зоне не отмечается.

Район, в целом, относится к зоне полупустынных степей, для которых характерны жаркое сухое лето, с преобладанием ясной сухой погоды, и морозная малоснежная зима. Морозы зимой опускаются до минус 35-40°С, летом температура достигает плюс 40°С.

Абсолютные отметки земной поверхности колеблются в пределах от минус 24,08 м до минус 24,56 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания выполнены ТОО «ГЕОСТРОЙПРОЕКТ» в 2017 году.

В геоморфологическом отношении территория приурочена к поверхности правой надпойменной террасы р.Урал, представляющей собой слабоволнистую равнину с общим уклоном в сторону Каспийского моря.

Геологическое строение участка работ на глубину до 14,0 м представлено аллювиально-дельтовыми и морскими глинами, суглинками и супесями Новокаспийского и хвалынского ярусов четвертичного возраста.

По инженерно-геологическим признакам и физико-механическим характеристикам в пределах исследуемой площадки выделяется следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

ИГЭ-1 – почвенно растительный слой с включением корней растений. Мощность слоя 0,3 м.

ИГЭ-2 – глина тугопластичная, с включением обломков ракуши, с прослойками супеси. Мощность слоя – 1,5-2,8 м.

Расчетные характеристики грунта: плотность грунта – 1,84 г/см³; модуль деформации – 8,6 МПа; удельное сцепление – 41 кПа; угол внутреннего трения – 13°.

Глина до глубины 1,0 м – слабонабухающая, свободное набухание колеблется от 0,032 до 0,055, давление набухания 0,125 МПа.

ИГЭ 3 – глина тугопластичная, с включением обломков ракуши, с прослойками супеси. Мощность слоя – 0,7-2,4 м.

Расчетные характеристики грунта: плотность грунта – 2,02 г/см³; модуль деформации – 12,5 МПа; удельное сцепление – 40 кПа; угол внутреннего трения – 14°.

ИГЭ 4 – суглинок (тонкое переслаивание супеси и глины) тугопластичные, с включением обломков ракуши. Мощность слоя – 2,1-3,8 м.

Расчетные характеристики грунта: плотность грунта – 2,00 г/см³; модуль деформации – 13,5 МПа; удельное сцепление – 29 кПа; угол внутреннего трения – 17°.

ИГЭ 5 – супесь пластичная, с включением обломков ракуши, с прослойками глины, вскрыты в скв. 3-5, 8-11, 15-22. Мощность слоя – 0,9-4,5 м.

Расчетные характеристики грунта: плотность грунта – 2,04 г/см³; модуль деформации – 18,3 МПа; удельное сцепление – 13 кПа; угол внутреннего трения – 28°.

ИГЭ 6 – глина полутвердая до тугопластичной, с прослойками супеси. Вскрытая мощность слоя 2,0-8,1 м.

Расчетные характеристики грунта: плотность грунта – 1,87 г/см³; модуль деформации – 8,9 МПа; удельное сцепление – 43 кПа; угол внутреннего трения – 14°.

Острие свай находится в слое грунта ИГЭ 6.

Грунты до УГВ не засолены. Грунты непросадочные.

Коррозионная агрессивность грунтов:

к углеродистой стали – высокая;

к свинцовой оболочке кабеля – от низкой до высокой;

к алюминиевой оболочке кабеля – от низкой до высокой.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные конструкции марки по водонепроницаемости W4 по содержанию сульфатов для бетонов на сульфатостойком цементе – от слабо- до сильноагрессивной; по содержанию хлоридов для всех марок бетонов на сульфатостойком цементе – среднеагрессивная.

Грунтовые воды на период изысканий (февраль месяц 2017 года) вскрыты на глубине 0,9-1,5 м от естественной поверхности земли. Минимальный уровень устанавливается в декабре-марте, максимальный – в мае-июле. Зафиксированный уровень грунтовых вод может повыситься в период максимума на 0,3-0,5 м.

По степени минерализации грунтовые воды характеризуются как рассолы, по химическому составу воды хлоридно-натриевые.

Степень агрессивного воздействия грунтовых вод для сооружений при марке бетонов по водонепроницаемости W4, W6, W8 следующая:

по содержанию сульфатов для всех марок бетонов на сульфатостойких цементах – от слабо- до сильноагрессивной;

по содержанию хлоридов – слабоагрессивная к арматуре железобетонных конструкций при постоянном погружении, и сильноагрессивная – при периодическом смачивании.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II (вторая) и III (третья), с преобладанием III (третьей) категории.

6.2 Проектные решения

В соответствии с заданием на проектирование рабочим проектом предусматривается строительство 72-х квартирного жилого дома (пятно №6) жилого комплекса, расположенного по адресу: г.Атырау, проспект Бейбарыс, №447 без благоустройства и наружных инженерных сетей.

6.2.1 Генеральный план

Строительство жилого комплекса предусмотрено на выделенном земельном участке площадью 5,0 га.

Согласно письму ГУ «Городской отдел строительства» Атырауского городского акимата от 22 сентября 2017 года № 03-07-02-11/1204, генеральный план и наружные сети для данного комплекса жилых домов разрабатываются отдельными рабочими проектами.

Рис.1 Ситуационная схема

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

В соответствии с заданием на проектирование, рабочим проектом предусмотрено строительство жилого дома III класса (таблица 1 СНиП РК 3.02-43-2007*).

Класс функциональной пожарной опасности многоквартирного жилого дома – Ф1.3.

Объемно-планировочные решения жилого дома решены в соответствии с заданием на проектирование и требованиями СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания».

Жилой дом (пятно №6, кредитное жилье)

Жилое здание – девятиэтажное, двухсекционное, с цокольным и техническим этажами, с размерами в осях 43,2х14,0 м. Высота этажей – 3,0, высота цокольного этажа – 2,54 м, технического этажа – 1,6 м.

Отметке 0.000 (пол первого этажа) соответствует абсолютная отметка по генплану минус 21,75 м.

Цокольный этаж жилого дома предназначен для размещения инженерных коммуникаций. Также здесь размещается электрощитовая, тепловой и водомерный узлы. Предусмотрены обособленные выходы из помещений цокольного этажа.

Каждая одно- и двухкомнатная квартиры кроме жилых комнат, имеет прихожую, кухню и совмещенный санузел, объединенные общим коридором; каждая трехкомнатная квартира – раздельные туалетную и ванную. Все квартиры имеют лоджии, позволяющие жильцам общаться с наружным пространством.

На каждой входной группе запроектирован тамбур.

Жилые этажи, с первого по девятый, содержат типы квартир на каждом этаже в одной секции - 2-1-1-3 (3-1-1-2).

Общее количество квартир – 72 шт., из них:

однокомнатных – 36 шт.;

двухкомнатных – 18 шт.;

трехкомнатных – 18 шт.

Планировка всех жилых помещений подчинена максимальному удовлетворению жизненных потребностей жильцов, с учётом требований противопожарных, санитарных и других норм.

Энергоэффективность

С учетом требований по энергоэффективности и тепловой защите приняты конструкции и материалы наружных стен, заполнение оконных блоков однокамерными стеклопакетами. Дверные блоки наружных входов снабжены приборами автоматического закрывания и упругими уплотнительными прокладками в притворах.

Принятые решения по теплозащитным свойствам ограждающих конструкций, звукоизоляции и энергосбережению соответствуют требованиям нормативных документов. Класс энергетической эффективности – Б (высокий).

Санитарно-эпидемиологические требования по инсоляции помещений приняты в соответствии со СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания». Естественное освещение жилых помещений и лестничных клеток (путей эвакуации) обеспечено принятой конфигурацией здания, наличием оконных проемов и требуемой ориентацией помещений.

Нормируемая продолжительность инсоляции обеспечивается в одно-, двух- и трехкомнатных квартирах – не менее чем в одной жилой комнате согласно СНиП РК 3.02-43-2007*.

Нормируемые показатели искусственной освещенности основных помещений по СНиП РК 3.02-43-2007*.

Защита от пыли и шума

Шумоизоляция квартир и каждой комнаты в отдельности достигается посредством планировочных мероприятий, применением окон со стеклопакетом и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий, стен и перегородок.

Внутренние коммуникационные связи

В качестве вертикальной связи между надземными этажами в каждой секции предусмотрены лестничная клетка типа Л1 и пассажирский лифт грузоподъёмностью 1000 кг. Лестничные клетки в пределах 1-го этажа имеют выход на прилегающую к зданию территорию непосредственно из объема лестничной клетки.

Выходы на чердак предусмотрены из лестничной клетки типа Л1 через дверь 2-го типа; на кровлю - из чердака по стационарной металлической лестнице через люк 2-го типа.

Мусоропроводы, согласно задания на проектирование, в жилом доме не предусмотрены.

Противопожарные мероприятия и пути эвакуации

Пути эвакуации приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009*. Ширина путей эвакуации соответствует требованиям СНиП РК 2.02-05-2009*.

Эвакуация из помещений в каждой секции осуществляется:

из цокольного этажа – через отдельный выход наружу;

из надземных этажей:

первого – через лестничную клетку через тамбур наружу;

второго по четвертый – через лестничную клетку;

пятого по девятый - через лестничную клетку и второй аварийный выход из квартир на лоджию с глухим простенком не менее 1,2 м от торца лоджии до оконного проема. Лоджии с 5-го по 9-ый этажи поэтажно соединены между собой по высоте лестницами.

Двери лестничных клеток – самозакрывающиеся, с уплотненными притворами с доводчиком, без замков.

Мероприятия по доступности для маломобильных групп населения.

В рабочем проекте предусмотрены мероприятия по обеспечению среды жизнедеятельности с учетом потребностей инвалидов и маломобильных групп населения согласно СН РК 3.06-01-2011.

Для маломобильных групп населения (МГН) входы в жилые дома в каждой секции оборудованы вертикальными электрическими подъемниками на входной группе для доступа на крыльцо с отметки тротуаров и подъемниками с наклонной траекторией движения для доступа с отметки тамбура на первый этаж

Полы, окна, двери, крыша, кровля, водоотвод с кровли

Полы в квартирах - ламинат; в санузлах - керамическая плитка напольная по ГОСТ 6787-2001; на лоджиях - напольная керамическая плитка с нескользкой поверхностью по ГОСТ 6787-2001; в цокольном этаже и машинном отделении лифта - цементно-песчаная стяжка М75 толщиной 20 мм с железнением; лестничные марши (проступи и подступенки), полы тамбура - напольная керамическая плитка с нескользкой поверхностью по ГОСТ 6787-2001; лестничные площадки перед входом в квартиры - цементно-песчаная стяжка.

Оконные блоки, балконные двери – с ПВХ-профилями с заполнением стеклопакетом индивидуального изготовления, по ГОСТ 30674-99, с применением энергосберегающего безопасного стекла. Оконные блоки предусмотрены с боковым открыванием. Предусмотрены москитные сетки и фиксаторы (ограничители). Подоконные доски – пластиковые. Витражи лестничных клеток – с ПВХ профилями с заполнением стеклопакетом. Лоджии – без остекления в соответствии с п.380 технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Двери внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88. Двери входные в секции и квартиры – металлические утепленные, с замком; с домофоном по ГОСТ 31173-2003; входные в цокольный этаж, машинное отделение, в техпомещения, выход на чердак – металлические, с замком по ГОСТ 31173-2003. Балконные двери – с ПВХ профилями по ГОСТ 30971-2012.

Кровля – совмещенная, с внутренним организованным водостоком.

Наружная и внутренняя отделка

Наружная отделка:

стены фасада: облицовка керамическим кирпичом коричневого и белого цветов (ГОСТ 530-2012);

цоколь – облицовка плиткой «рваный кирпич» на цементно-песчаном растворе;

потолок и стены лоджий – штукатурка, окраска фасадной краской по грунтовке в белый цвет;

откосы оконные – левкас, окраска водоэмульсионными красками, фартук из оцинкованной стали толщиной 0,7 мм.

Внутренняя отделка и полы запроектированы в соответствии с функциональным назначением помещений.

В квартирах: стены и перегородки из газоблоков – выравнивание сухими смесями, окраска водоэмульсионной краской за 2 раза; потолки во всех помещениях – затирка, побелка за 2 раза;

В кухнях: облицовка стен керамической плиткой (ГОСТ 6141-91) по фронту расположения оборудования с заворотом на 0,6 м с 2-х сторон на высоту 0,6 м; в ванных комнатах - облицовка стен керамической плиткой (ГОСТ 6141-91) на высоту 1,80 м;

лестничные клетки – штукатурка, окраска водоэмульсионной краской потолков и верхней части стен, покраска низа стен (панелей) масляной краской на высоту 1,6 м;

тамбур, чердак, машинное отделение лифта, технические помещения цокольного этажа – штукатурка, побелка известковым раствором за 2 раза.

Основные технические показатели:

Площадь застройки	- 725,44 м^2.
Этажность	- 9 этажей.
Количество квартир	- 72 шт.,
из них:	
однокомнатных	- 36 шт.;
двухкомнатных	- 18 шт.;
трехкомнатных	- 18 шт.
Общая площадь жилого здания	- 5644,22 м^2,
в том числе площадь цокольного этажа	- 536,90 м^2,
Общая площадь квартир	- 4017,42 м^2.
Строительный объём	- 21653,47 м^2,
в т.ч. надземной части	- 19862,87;
подземной части	- 1790,6 м^2.

6.2.3 Конструктивные решения

Уровень ответственности здания - II (нормальный) технически сложный.

Степень огнестойкости - II.

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф1.3.

Конструктивная схема здания – рамно-связевый железобетонный каркас. Пространственная устойчивость обеспечивается совместной работой фундаментов, элементов каркаса системы колонны-ригели, горизонтальных дисков перекрытий и вертикальных диафрагм жесткости.

Расчет несущих конструкций выполнен на основные сочетания нагрузок в соответствии с требованиями СНиП 2.01-07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 5.01-03-2002 «Свайные фундаменты», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции», МСП 5.01-101-2003 «Проектирование и устройство свайных фундаментов».

Расчет произведен с помощью программного комплекса «Мономах-Сапр». Конечными результатами расчетов являются данные по напряженно-деформируемому

состоянию и армированию несущих железобетонных конструкций элементов каркаса и фундамента.

Фундаменты под здание предусмотрены в виде свайного поля и монолитных ленточно-кустовых ростверков. Отметка верха ростверков – минус 2,900 м.

Перед началом строительства необходимо провести динамические испытания свай и по результатам проведенных испытаний проверить проектные решения по фундаментам.

Нижний конец свай находится в слое грунта ИГЭ 6.

Свайное поле состоит из кустов свай с различным количеством свай. Расстояние между сваями в кустах – 0,9 м. Сваи – забивные, длиной 9,0 м по серии 1.011.1-10. Несущая способность свай – 42,24 тн.

Сваи заделываются в монолитный ростверк на высоту 300 мм, из них полным сечением на 50 мм, а оставшиеся 250 мм со срубкой бетона.

Ростверк – монолитный железобетонный ленточно-кустовой, высотой 600 мм из тяжелого бетона класса В20 на сульфатостойком цементе. Армирование ростверков в нижней и верхней зонах сварными сетками из арматуры диаметром 18 мм класса AIII(A400) с ячейками 150х150 мм по ГОСТ 5781-82*. Фиксаторы сеток – из арматуры диаметром 18 мм класса AIII(A400), устанавливаемые в шахматном порядке с шагом 300 мм. Из ростверков предусмотрены выпуски арматурных стержней, которые предназначены для связи с рабочей арматурой монолитных железобетонных стен (диафрагм), колонн, шахт лифтов. Арматурные выпуски Ав-1 из арматуры диаметром 25 мм класса AIII(A400) для анкеровки с арматурой колонн каркаса, выпуски Ав-2 из арматуры диаметром 12 мм класса AIII(A400) для диафрагм жесткости; Ав-3 из арматуры диаметром 12 мм класса AIII(A400) для шахты лифта. Толщина защитного слоя бетона в фундаментах для рабочей арматуры 35 мм.

Ограждающие стены цокольного этажа сечением 450х800 (h) мм с отметки минус 2,900 м до отметки минус 1,500 м – монолитные бетонные из бетона класса В15.

Наружные ограждающие стены (заполнение каркаса) – из газоблока М500 (γ=500 кг/м^3) толщиной 300 мм по ГОСТ 21520-89 на клее типа «Эгида». Наружные поверхности колонн, торцы перекрытий теплоизолируются минераловатными плитами насинтетическом связующем толщиной 50 мм (γ=50 кг/м^3) по ГОСТ 9573-2012. Облицовка фасадов – из керамического кирпича марки Кр-л-по 250х120х65/1НФ/100/1,4/50/ГОСТ 530-2012, поэтажно опирающийся на закладные детали в перекрытиях. Дополнительные крепления от перекрытия до перекрытия выполнены анкерами в кладке из газоблоков.

Внутренние стены и межквартирные перегородки толщиной 200 мм и межкомнатные перегородки толщиной 100 мм – из газоблоков М500 по ГОСТ 21520-89. Перегородки толщиной 120 мм - из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/75/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки 50. Перегородки в санузлах толщиной 120 мм - из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/75/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки 50. Ограждение лоджий высотой 1000 мм – из керамического кирпича толщиной 120 мм марки КР-л-по 250х120х65/1НФ/100/1,4/50/ГОСТ 530-2012 с продольным армированием сварной сеткой из проволоки 5ВР1-50/5Вр1-50 ГОСТ10922-2012 через 4 ряда кладки по высоте.

Противопожарная стена по оси 7 – толщиной 190 мм из камня-ракушечника марки I/СОМР/125 ГОСТ 4001-2013. Венткороба в квартирах – из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012. Стены водомерного узла и

электрощитовой - из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012.

Монолитные поперечные и продольные рамы каркаса, состоящие из ригелей и колонн, выполняются из бетона класса В25.

Шаг колонн в продольном направлении – 3,2; 3,5 и 4,4 м; в поперечном направлении – 7,0; 5,5 и 1,5 м.

Колонны каркаса – монолитные железобетонные, сечением 400х400 мм. Колонны армированы пространственным каркасом. Стыки вертикальной рабочей арматуры выполняются на сварке, тип соединения С21-Рн по ГОСТ 14098-91. Стыки соседних вертикальных стержней выполнены вразбежку. Диаметры стержней принимаются в соответствии с выполненным расчетом. Армирование – каркасами с рабочей продольной арматурой диаметром 22, 20 мм класса AIII(A400) по ГОСТ 5781-82*, хомуты – диаметром 10 мм класса AI(A240) с шагом 100 мм.

Поперечная арматура колонн принята в виде замкнутых хомутов, которая обеспечивает закрепление вертикальных стержней от выпучивания. Концы гнутых хомутов загибаются вокруг вертикальной арматуры и заводятся вглубь сечения.

Участки колонн в месте примыкания к ним ригелей армируются сварными сетками с шагом 100 мм.

Ригели сечением 400х400 (h) мм армируются отдельными продольными стержнями, объединенными замкнутыми хомутами в пространственный каркас. Поперечная арматура ригелей выполнена в виде замкнутых хомутов. Стыки продольной рабочей арматуры выполняются на сварке, тип соединения С21-Рн по ГОСТ 14098-91. Стыки соседних продольных стержней выполнены вразбежку. Диаметры стержней принимаются в соответствии с выполненным расчетом. Стыковка продольных стержней выполняется вне зоны максимальных изгибающих моментов. Армирование – каркасами из продольной рабочей арматуры диаметром 22, 20, 18, 16 мм класса AIII (A400) по ГОСТ 5781-82*, хомуты – диаметром 6 мм класса AIII(A400) с шагом 200 и 100 мм. Диаметры стержней принимаются в соответствии с выполненным расчетом.

Предусмотрены диафрагмы жесткости по лестничным клеткам, лифтовым узлам.

Диафрагмы жесткости толщиной 200 мм – монолитные железобетонные из бетона класса В20, армируются отдельными арматурными стержнями, образующими с двух сторон стены арматурные сетки. Диаметры стержней приняты в соответствии с представленным расчетом. Вертикальная арматура диафрагм соединяется между собой на сварке вразбежку тип соединения С21-$Р_н$ по ГОСТ 14098-2014. Армирование - арматурой диаметром 12 мм класса AIII(A400) по ГОСТ 5781-82*, фиксаторы – диаметром 8 мм класса AI(A240) с шагом 200х200 мм. Вокруг проемов в диафрагмах жесткости предусматривается дополнительное армирование стержнями диаметром 25, 22 мм класса AIII(A400) с шагом 200 мм, фиксаторы – диаметром 10 мм класса AI(A240) по ГОСТ 5781-82*.

Стенки шахты лифта размерами 2,55х1,8 м, толщиной 200 мм – монолитные железобетонные из бетона класса В25. Стены армируются двумя рядами сеток с арматурой диаметром 12 мм класса AIII(A400) в обоих направлениях с фиксаторами диаметром 8 мм класса AI (A. Вокруг дверных проемов выполняется усиление в виде дополнительного армирования каркасом с арматурой диаметром 18 мм класса AIII(A400), фиксаторы – диаметром 6 мм класса AI(A240) по ГОСТ 5781-82. Строительная часть выполнена в соответствии с требованиями альбома АТ-6.03-022.

Приямок шахты – размерами в осях 2,66х1,91 м, высотой 2,05 м - монолитная железобетонная из бетона класса В15, армированная сеткой с арматурой диаметром 10 мм класса AIII(A400), 200х200 мм.

Перекрытие цокольного этажа на отм. минус 0,100 м; типовых этажей, покрытие технического этажа; машинного отделения – монолитные железобетонные толщиной 160 мм из бетона класса В25. Плиты перекрытий армированы в верхней и нижней зонах отдельными арматурными стержнями в двух взаимно перпендикулярных направлениях, образующими арматурные сетки. Диаметры стержней приняты в соответствии с представленным расчетом. Соединение арматурных стержней по длине выполняется внахлест без сварки. На участках действия максимальных расчетных усилий предусмотрено дополнительное армирование верхних и нижних зон плиты в обоих направлениях. В местах расположения отверстий в плитах выполнено дополнительное армирование. Материал конструкции перекрытий и покрытия: бетон класса В25. Защитный слой бетона для рабочей арматуры – не менее 20 мм.

Армирование плит в верхней и нижней зонах - арматурными сетками с продольной и поперечной арматурой диаметром 12 мм класса AIII(A400) с ячейками 200х200 мм по ГОСТ 5781-82*. У опор – дополнительные стержни в верхней зоне диаметром 8 мм класса AIII (A400) с шагом 200 мм. В местах расположения отверстий в плитах выполняется усиление швеллерами №12 ГОСТ 8240-97. Диаметры стержней приняты в соответствии с представленным расчетом. Соединение арматурных стержней по длине выполняется внахлест без сварки.

Перемычки – в наружных стенах из прокатных уголков 90х8 мм ГОСТ 8509-93 и арматуры диаметром 12 мм класса AIII(A400), приваренной между ними с шагом 300 мм, на которые выкладываются газоблоки, во внутренних стенах и перегородках - сборные брусковые железобетонные перемычки по серии 1.038.1-1.

Лестницы - с монолитными железобетонными маршами и площадками толщиной 160 мм из бетона класса В25. Армирование маршей и площадок – сетками из арматуры диаметром 12 мм класса AIII(A400), фиксаторы - диаметром 6 мм класса AI(A240), ступеней – сеткой из арматуры диаметром 6 мм класса AI(A240) по ГОСТ 5781-82. Ограждение маршей и площадок – металлическое, по серии 1.256.2-2, вып.1.

Крыша – с теплым чердаком, совмещенная. Утеплитель покрытия – минераловатные плиты на синтетическом связующем толщиной 150 мм (γ=150 кг/м^3), ГОСТ 9573-2012. Защитный верхний слой – наплавляемый рулонный материал типа «УНИФЛЕКС К», нижний слой типа «УНИФЛЕКС П» по грунтовке раствором битума БН 90/10 в керосине. По утеплителю выполняется цементная стяжка М150 толщиной 50-350 мм для создания уклона по монолитной плите покрытия, армированная сеткой 5Вр1,100х100 мм ГОСТ 5781-82*. Пароизоляция – слой полиэтиленовой пленки. Примыкания вентиляционных стояков к кровле выполняется по узлу 17 серии 2.260.1, в.2; крепление канализационных стояков – по узлу 16 серии 2.260-1, в.2. Водосток – внутренний, организованный.

Отмостка по периметру здания – бетонная шириной 1500 мм, толщиной 80 мм по щебеночному основанию толщиной 50-100 мм для разуклонки и уплотненному грунту.

Специальные мероприятия

В связи с неблагоприятными грунтовыми условиями площадки, предварительно выполняются подготовительные земляные работы. Засыпается грунт на высоту 1,0 м от существующей отметки поверхности земли (минус 24,26 м). Затем для устройства свайных фундаментов роется котлован. Дно котлована уплотняется тяжелыми

трамбовками. Отметка верха ростверка – минус 2,9 м. При этом полы цокольного этажа будут находиться выше уровня грунтовых вод.

Мероприятия по защите конструкций от коррозии

Защита строительных конструкций от коррозии производится в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004.

Все конструкции нулевого цикла выполняются из бетона на сульфатостойком портландцементе. Марка бетона по водонепроницаемости – W8, по морозостойкости – F75.

Боковые поверхности ростверка и монолитных стен цокольного этажа, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза по грунтовке на битумной основе.

Под подошвой фундаментной плиты выполняется бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм; щебеночная подготовка толщиной 200 мм, пропитанная битумом на всю глубину по утрамбованному грунту.

Антикоррозионная защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением требуемой проектом толщины защитного слоя бетона.

Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов, по ГОСТ 9.402-2004 - третья.

Все металлические конструкции покрываются грунтовкой ГФ-021 и окрашиваются эмалями ПФ-115 (ПФ-133) на стройплощадке за два раза.

Нарушенное в процессе электросварочных работ антикоррозионное покрытие восстанавливается.

6.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Раздел «Наружные инженерные сети» разрабатывается отдельным рабочим проектом (письмо ГУ «Городской отдел строительства» акимата Атырауской области от 22 сентября 2017 года № 03-07-02-11/1204).

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Отопление и вентиляция

Рабочий проект выполнен на основании технических условий на теплоснабжение № 3-20-46/732 от 11 мая 2017 года, выданных АО «Атырауские тепловые сети».

Теплоснабжение жилого дома централизованное, от квартальных тепловых сетей после централизованного теплового пункта.

Параметры теплоносителя тепловых сетей 95-70°С; горячего водоснабжения - 60°С.

Система теплоснабжения закрытая, регулирование централизованное качественное, в зависимости от температуры наружного воздуха.

Рабочим проектом предусматривается зависимая двухтрубная горизонтальная система отопления жилого дома с поквартирной разводкой.

В качестве нагревательных приборов принимаются биметаллические секционные радиаторы. Квартирные системы отопления подключаются к стоякам через индивидуальные узлы ввода с установкой приборов учета тепла. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется терморегуляторными кранами с термостатическими элементами. Для гидравлической увязки ветвей системы отопления предусмотрена установка балансировочных клапанов.

Воздух из системы удаляется кранами «Маевского», установленными в верхних точках отопительных приборов.

Магистральные и разводящие трубопроводы системы отопления и дренажа, прокладываемые в цокольном этаже и шахтах, монтируются из стальных электросварных труб диаметром 57-108 мм по ГОСТ 10704-91 и водогазопроводных труб диаметром 20-50 мм по ГОСТ 3262-75 с уклоном 0,002 в сторону спускников. Трубопроводы квартирной системы отопления прокладываются в конструкции пола из армированных полипропиленовых труб. Все трубопроводы покрываются трубчатой изоляцией типа «К-FLEX».

По окончании монтажных работ производятся гидравлические испытания системы.

Вентиляция жилого дома - приточно-вытяжная. Приток естественный - проветривание через окна и двери. Вытяжная вентиляция с естественным побуждением организована из помещений кухонь, санузлов и ванных комнат через вентиляционные блоки. Объем воздухообмена определен по кратностям, в соответствии с нормами СНиП РК 3.02-43-2007*. Воздуховоды выполнены из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

Производство работ необходимо вести согласно СНиП 3.05.01-85.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции:

Расчетный расход тепла

на отопление - 239,0 кВт;

на горячее водоснабжение - 348,0 кВт.

Водоснабжение и канализация

Рабочий проект выполнен согласно техническим условиям на водоснабжение и водоотведение от 30 января 2017 года №24-17, выданным КГП «Атырау Су Арнасы».

Водоснабжение

Источником водоснабжения жилого дома являются наружные сети водоснабжения.

Горячее водоснабжение – от тепловых сетей.

Для учета расхода воды предусмотрены узлы учета холодной и горячей воды на вводах водопровода в здание жилого дома, а также индивидуальные поквартирные узлы учета расхода холодной и горячей воды.

Вода питьевого качества подводится к санитарно-техническим приборам проектируемого жилого дома.

Внутренняя система хоз-питьевого водопровода и горячего водоснабжения запроектирована из полипропиленовых труб диаметром 20-90 мм по ТУ 658 РК 39061874-ТОО-001-2000. Прокладка труб скрытая, в санузлах - открытая. Трубопроводы систем водоснабжения, кроме подводок к сантехприборам, теплоизолируются гибкой трубчатой изоляцией типа «К-FLEX».

Система горячего водоснабжения жилого дома предусмотрена с циркуляцией по стоякам.

Канализация

Рабочим проектом предусмотрены раздельные друг от друга системы канализации:

хозяйственно-бытовая;

внутренние водостоки;

дренажная, напорная.

Система хоз-бытовой канализации предусмотрена для отвода бытовых стоков от санитарно- технических приборов в сеть внутриплощадочной бытовой канализации.

Внутренняя система бытовой канализации и выпуски от здания приняты из пластиковых канализационных труб диаметром 50-100 мм по ГОСТ 22689-89.

Канализационные трубопроводы крепят к строительным конструкциям пластмассовыми хомутами при помощи цанг и шпилек.

Канализационные трубопроводы, проходящие по чердаку, утепляются теплоизоляционными матами типа «URSA».

Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки.

Внутренние водостоки предусмотрены для отвода дождевых и талых вод с кровли здания на отмостку, с перепуском в сеть хоз-бытовой канализации в зимний период. Водостоки запроектированы из стальных электросварных труб диаметром 108х45 мм по ГОСТ 10704-91 и чугунных канализационных труб диаметром 100 мм по ГОСТ 6942.3-80. Трубы, прокладываемые на чердаке, утепляются рулонной изоляцией типа «К-FLEX».

Отвод дренажных вод, образующихся в тепловом пункте, осуществляется в приямок, с дальнейшей откачкой дренажным насосом производительностью Q=2,0-6,0 м³/час, напором Н=6,0 м, мощностью N=0,37 кВт на рельеф.

Основные показатели по разделу:

Расчетный расход воды
на хоз-питьевые нужды - 3,85 м³/час;
горячее водоснабжение - 6,0 м³/час.
Расчетный расход сточных вод
хоз-бытовых - 9,85 м³/час;
дождевых и талых - 6,1 л/с.

Газоснабжение внутреннее

Рабочий проект выполнен на основании технических условий от 04 мая 2017 года № 13/0418, выданных Атырауским производственным филиалом АО «ҚазТрансГаз Аймақ».

Рабочим проектом предусмотрено строительство внутреннего газоснабжения жилого дома.

Вводы газопровода в здание предусмотрены в кухни первого этажа.

Подключение к наружному газопроводу предусмотрено с установкой отключающей арматуры, кранов шаровых, диаметром 25 мм на каждом вводе.

Ввод газопровода производится непосредственно в кухни первого этажа, далее по стоякам в кухню каждой квартиры.

Прокладка газопровода запроектирована открытой с креплением к стенам.

Для учета расхода газа перед каждым газовым прибором установлен счетчик G-1,6.

Подключение газовых плит ПГ-4 предусмотрено резинотканевым рукавом с установкой крана шарового диаметром 15 мм.

На трубопроводе перед каждым прибором установлена система автоматического контроля загазованности СИЗК-15.

Внутренний газопровод предусмотрен из водогазопроводных труб диаметром 32х2,8 мм; 25х2,8 мм; 20х2,5 мм; 15х2,5 мм по ГОСТ 3262-75.

На пересечении с ограждающими конструкциями газопроводы заключаются в стальные футляры.

Основные технические показатели:

Расход газа на одну плиту -1,25 м³/час.
Расход газа на 72 квартиры
(с учетом коэффициента одновременности) - 18,50 м³/час.
Общая протяженность газопроводов - 298,0 м.
Плиты газовые ПГ-4 - 72 шт.

Газовый счетчик СГК 1,6 - 72 шт.
Сигнализатор загазованности СИЗК-15 - 72 шт.

Электротехнические решения

Электроснабжение жилого дома будет предусмотрено отдельным рабочим проектом по техническим условиям от 02 февраля 2015 года № 27-733, выданным АО «Атырау Жарық».

Все технические решения по электрооборудованию приняты в соответствии с действующими нормами и правилами РК.

Электроснабжение

В качестве потребителей электроэнергии в рабочем проекте рассматриваются лифты и подъемники вертикальные, электроприёмники и освещение квартир, освещение цокольного этажа и коридоров.

Категория электроснабжения - II. Напряжение питания - 380/220 В.

Расчетная нагрузка жилого дома рассчитана по РДС РК 4.04-11-2003 «Указания по расчету электрических нагрузок городских квартир и коттеджей повышенной комфортности».

Электрооборудование

Питание электроприемников выполняется по трехфазной пяти проводной электрической сети напряжением 380/220В с глухозаземленной нейтралью система (TN-C-S).

Для распределения электроэнергии к потребителям жилого дома в цокольном этаже устанавливается вводная панель ВРУ1-13-20 и распределительная панель ВРУ1-50-02УХЛ4-А с блоком автоматического управления освещением. Учет потребляемой электроэнергии осуществляется счетчиками типа ПСЧ-3ТА.04.1. Для бесперебойного питания электрооборудования 1 категории (лифт, подъемник, аварийное освещение) проектом предусматривается установка распределительного устройства с автоматическими выключателями ПР11-3060-21 и ЩАО с автоматическим вводом резерва АВР-0,4 кВ.

Поквартирный учет электроэнергии осуществляется счетчиками, устанавливаемыми в этажных щитах ЩЭ. На каждом этаже устанавливаются этажные распределительные щиты ЩЭ-4-1-36 со слаботочным отсеком, которые обеспечивают прием, распределение и учет электроэнергии по каждой квартире отдельно с автоматическими выключателями. Для распределения электроэнергии в каждой квартире установлен квартирный щит ЩК типа ЩУР-1-1, включающий в себя автоматические выключатели.

Питание общего освещения квартир и штепсельных розеток выполнено раздельно. На отходящих линиях розеток проектом предусмотрены автоматические выключатели, оснащенные устройствами защитного отключения (УЗО) 16А / 30мА.

Установка розеток в жилых комнатах выполняется на высоте 0,3 м от уровня пола, в кухнях на высоте 1,1 м. Установка выключателей на высоте 0,8 м от уровня пола. Для подключения лифтов в машинном отделение подъезда предусматривается силовой ящик ЯБПВУ, а блок управления вертикальным подъемником поставляется комплектно с оборудованием.

Силовые сети

Магистральные сети выполняются кабелями марки ВВГнг сечением 5х95 мм², которые прокладываются через межэтажные перекрытия в ПВХ трубах. Питающая и

групповая сеть выполняются кабелями марки ВВГнг различных жил и сечений, проложенных в штрабах стен и в подготовке пола.

Распределительные сети от ЩЭ до квартирных щитков предусматриваются кабелем марки ВВГнг, сечением 3х10 мм² которые прокладываются в ПНД трубах, вмонтированных в конструкцию стен и в монолитных плитах перекрытия.

Для подвода питания к потребителям цокольного этажа и внутри квартирах используется кабель марки ВВГнг сечением 3х2,5 мм², 3х1,5 мм².

Все проводники выбираются по допустимым длительным токам с учетом необходимого резерва по пропускной способности.

Все кабельные линии защищаются от коротких замыканий установленными в распределительных устройствах автоматическими выключателями максимальной токовой защитой и защитой от перегрузок

Электроосвещение

Рабочим проектом предусматривается рабочее и аварийное (эвакуационное) и ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего и аварийного (эвакуационного)-220В, ремонтного-36В. В качестве светильников аварийного освещения приняты часть светильников рабочего освещения, питание которых предусмотрено от проектируемого щита аварийного освещения с автоматическими выключателями. К сети аварийного освещения подключены светильники цокольного этажа и лестничных площадок.

Освещение жилых помещений выполнены светильниками с энергосберегающими лампами и лампами накаливания. В жилых комнатах, кухнях и прихожих для освещения устанавливаются подвесные пластиковые патроны, в ванных комнатах предусмотрены настенные светильники НБО-07.

Освещение помещений лифтового холла, коридоров и лестничных клеток выполнено светильниками с энергосберегающими лампами ЛПО56, в чердаках, цокольного этажа и на входах с лампами накаливания НСП-09, НПП-03, НБО-07. Управление освещением предусматривается посредством выключателей по месту, автоматически от фотореле, установленного в панели ВРУ1-50. Ремонтное освещение предусматривается в технических помещениях с помощью понижающих трансформаторов ЯТП мощностью 250ВА напряжением 220/36В.

Защитные мероприятия

Для защиты жильцов и обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусматривается зануление, защитное заземление, уравнивание потенциалов.

Все электрооборудование, которое может оказаться под напряжением в случае пробоя изоляции, подлежит заземлению и занулению. Зануление выполняется специальной третьей жилой в однофазной сети, и специальной пятой-в трехфазной.

С целью выравнивания электрических потенциалов строительные конструкции, металлическая кровля здания, стационарно проложенные трубопроводы всех назначений, металлические корпуса распределительных щитов и шкафов управления, кабельные конструкции, оболочки кабелей и т.д. присоединены к системе общего защитного уравнивающего заземления. В качестве заземляющих проводников системы уравнивания потенциалов используются защитные проводники, в виде медного провода сечением 1х4 мм²,1х2,5 мм².

Заземляющие контуры выполняются вертикальными электродами из стального круга диаметром 16 мм длиной 3,0 м каждый, горизонтальных заземлителей, выполненных из стальной полосы 40х4 мм², прокладываемых в земле на глубине 0,5-0,7 м. Точки заземления должны быть защищены от коррозии и механических повреждений.

Заземляющие контуры выполнены таким образом, чтобы величина сопротивления растеканию не превышала величины, нормируемой ПУЭ РК-2015.

Молниезащита 9-ти этажного жилого дома предусматривается молниеприемной сеткой, которая выполняется из стальной проволоки диаметром 6 мм. Шаг ячеек сетки должен быть не более 6х6 м.

Металлическая сетка молниеприемника посредством заземляющего спуска (круглая сталь диаметром 12 мм) соединяется с заземлением выполненным круглой сталью диаметром 16 мм и стальной полосой 4х40 мм, проложенным в траншее по периметру жилого дома.

Основные технические показатели:

Расчетная эл. мощность - 151,78 кВт.

Расчетный ток - 240,92 А.

Системы связи и сигнализации

Проектирование наружных сетей телефонизации и системы видеонаблюдения предусмотрено отдельным рабочим проектом.

Рабочий проект выполнен в соответствии с техническими условиями от 21 апреля 2017 года № 4-151-17/Л, выданными Атырауской областной дирекцией телекоммуникаций АО «Казақтелеком».

Проектная документация на системы связи проектируемого объекта выполнена в соответствии с заданием на проектирование и действующими нормативными документами РК.

В разделе приняты технические решения по оборудованию телефонной связью, системой коллективного телевидения и интернетом 72-х квартирного жилого дома.

Телефонизация

Телефонизация проектируемого жилого дома осуществляется от городской телефонной сети. Ввод в здание выполнен оптическим кабелем марки ОК-16.

На цокольном этаже проектируемого здания предусмотрен оптический распределительный шкаф ШРПО. В подъездах на 2-ом, 5-ом, 8-ом этажах предусмотрена установка оптической распределительной коробки со сплиттером ОРК-16. На каждом этаже здания установлены проходные распределительные коробки РКП. Для прокладки кабеля между этажами предусмотрены трубы ПВХ диаметром не менее 32 мм. В каждой квартире установлены оптические абонентские розетки ОАР и волоконно-оптические сетевые окончание ONT модели HG8245. От РКП до каждой квартиры для прокладки волоконного- оптического патчкорда предусмотрено кабель-канал 10х10 мм. Для внутренней прокладки кабеля по вертикальным стоякам предусмотрен диэлектрический одномодовый волоконно-оптический кабель ОК-2. От распределительной коробки ОРК до каждой квартиры оптической абонентской розетки ОАР и ONT предусмотрена прокладка волоконно-оптического патчкорда с разъемом SC/APC и установка сплиттеров в двух уровнях с суммарным коэффициентом разветвления 1:16.

Сеть коллективного приема телевидения

Телевидение предусматривается от телевизионной антенны, установленной на кровле жилого дома. Для каждого подъезда жилого дома предусматриваются по две телевизионные антенны. Антенна коллективного приема рассчитана для работы в разных диапазонах приема сигнала от 6 до12 каналов и от 26 до 56 каналов.

Для организации системы телевидения предусматривается кабель SAT700.В стояк кабель SAT700 заводится через технический этаж.

В слаботочном шкафу на 9-ом этаже устанавливается телевизионный усилитель MA004.

К усилителям MA004 подключаются по две телевизионные антенны. В отсеке связи этажного щитка монтируется распределительная телевизионная коробка для подсоединения абонентского кабеля.

Прокладка телевизионного кабеля в квартиры производится в кабель-канале.

Внутри квартир телевизионный кабель прокладывается скрыто.

Домофонная связь

Система домофона предназначена для исключения проникновения посторонних в подъезд жилого дома. Дверные входы в подъездах жилого дома оборудуются домофонной связью. Оборудование домофона устанавливается на 1 этаже в монтажном боксе.

Система домофона состоит из наружного блока вызова БВД, электромагнитного замка типа «Vizit ML300(M)-40», распределительной коробки KSC 11-303 для подключения абонентских устройств к подъездной линии, контроллера, управляемого из каждой квартиры дома с помощью абонентской трубки типа «Vizit-УПК-7» и таблетки-ключа типа «Vizit-TM», блока питания БПД18/12-1-1.

Наружный блок вызова БВД монтируется в подъездную дверь на высоте 1,4 м от уровня пола, представляет собой вызывную панель с микрофоном громкоговорителем и кнопками набора цифр с подсветкой. Сеть домофона выполняется кабелем марки КСПВ, который прокладывается в штробе и по кабельной шахте через отсеки этажных щитков.

Металлические корпуса блоков аппаратуры зануляются отдельным проводником, сечением равным сечению питающего фазного провода. Зануляющий проводник прокладывается от ВРУ жилого дома.

Лифтовая диспетчерская связь

Для диспетчеризации лифтов предусматривается: телефонная трубка GC-0001T1 и пульт GC-1006.

Телефонная трубка устанавливается, в подвешенном виде, внутри лифта. К телефону подводится кабель витая пара UTP. На другом конце кабель подключается к пульту.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво- и пожаробезопасности

Инженерно-техническими мероприятиями предусмотрены:

класс функциональной пожарной опасности жилого дома – Ф 1.3.

степень огнестойкости здания – II (СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»);

пределы огнестойкости строительных конструкций, стен, перегородок, перекрытий и покрытия выполнены согласно требований таб. 1 СНиП РК 2.02-05-2009*;

на путях эвакуации отделка стен и полов принята из несгораемых и трудносгораемых материалов;

открывание дверей предусматривается по ходу движения наружу;

двери лестничных клеток выполняются самозакрывающимися с уплотненным притвором, с доводчиком без замков;

пути эвакуации имеют естественное освещение и проветривание;

выходы на кровлю, эвакуационные выходы и лестничные клетки соответствуют требованиям СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

молниезащита зданий;

заземление и зануление электрооборудования и трубопроводов.

В каждой секции жилого дома предусмотрены изолированные входы в цокольный этаж. Предусмотрено два выхода на крышу.

Проектируемый жилой дом находится в радиусе обслуживания городской противопожарной службы.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту разработан ТОО «Атырау генплан» (государственная лицензия на природоохранное проектирование от 25 декабря 2008 года №01933Р, выданная Министерством охраны окружающей среды).

Площадка под проектируемое жильё расположена в городе Атырау, в мкр. Нурсая.

Оценка воздействия на атмосферный воздух

Характеристика источников выбросов в атмосферу на период строительства.

Основными прямыми и косвенными техногенными факторами воздействий на этапе строительно-монтажных работ являются: выхлопная труба двигателей спецтехники; земляные работы - пылевыделение; пыление при пересыпке строительных материалов; пыление при перемещении спецтехники по территории строительной площадки; выбросы при сварочных работах; выбросы при покраске.

При проведении строительных работ будет задействована спецтехника и автотранспорт (15 видов), которые относятся к передвижным источникам загрязнения окружающей среды и не подлежат нормированию.

Стационарные источники загрязнения атмосферного воздуха ввиду разовых работ при осуществлении строительно-монтажных работ по проектным решениям пронумерованы следующим образом:

источник загрязнения 6001 - экскаватор;

источник загрязнения 6002 - бульдозер;

источник загрязнения 6003 – уплотнение грунта пневматическими трамбовками;

источник загрязнения 6004 - передвижение автотранспорта;

источник загрязнения 6005 - разгрузочно-погрузочные работы;

источник загрязнения 6006 - сварочные работы;

источник загрязнения 6007 - покрасочные работы;

источник загрязнения 6008 - нанесение битума;

источник загрязнения 6009 – спецтехника.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительно-монтажных работ представлены в таблице №1.

Таблица №1

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительно-монтажных работ

Производство цех, участок / Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источ-ника выб-роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		2017-2018 гг		ПДВ		год дости-жения ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	
Организованные источники						
-						
Неорганизованные источники						
(0123) Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)						
Строит-во 72 кв. мкр. Нурсая (пятно №6)	6007	0.00489	0.0182	0.00489	0.0182	2018
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца(332)						
Строит-во 72 кв. мкр. Нурсая (пятно №6)	6007	0.000528	0.00196	0.000528	0.00196	2018
(0203) Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (657)						
Строит-во 72 кв. мкр. Нурсая (пятно №6)	6007	0.000755	0.0028	0.000755	0.0028	2018
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на(627)						
Строит-во 72 кв. мкр. Нурсая (пятно №6)	6007	0.00000053	0.00000196	0.00000053	0.00000196	2018
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия(625)						
Строит-во 72 кв. мкр. Нурсая (пятно №6)	6007	0.000792	0.00294	0.000792	0.00294	2018
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)						
Строит-во 72 кв. мкр. Нурсая (пятно №6)	6006	0.375	0.041	0.375	0.041	2018
(2752) Уайт-спирит (1316*)						
Строит-во 72 кв. мкр. Нурсая (пятно №6)	6006	0.125	0.01215	0.125	0.01215	2018
(2754) Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)						
Строит-во 72 кв. мкр. Нурсая (пятно №6)	6008	0.028	0.016	0.028	0.016	2018
(2902) Взвешенные вещества						
Строит-во 72 кв. мкр. Нурсая (пятно №6)	6006	0.1834	0.1946	0.1834	0.1946	2018
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот,(503)						
Строит-во 72 кв. мкр. Нурсая (пятно №6)	6001 6002 6003 6004 6005	0.07 0.047 0.021 0.002157 0.081	0.0081 0.00865 0.0041 0.004364 0.004	0.07 0.047 0.021 0.002157 0,081	0.0081 0.00865 0.0041 0.004364 0,004	2018
Итого по неорганизованным источникам		0,93952	0,31885	0,93952	0,31885	
Всего по предприятию		0,93952	0,31885	0,93952	0,31885	

В связи с тем, что выброс пыли в процессе строительства носит залповый и кратковременный характер и весь объем выбросов в процессе строительства разделяется на несколько временных отрезков – поочередную, в которых основными источниками выбросов в атмосферу является разравнивание, выкапывание, погрузка, перевозка, а также в связи с тем что остальные выбросы от автотранспорта представляют из себя «передвижные» источники, поэтому расчет рассеивания ВЗВ- на период строительства проводить нецелесообразно.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере для проектируемых работ при эксплуатации не проводился, так как отсутствуют источники загрязнения.

Мероприятия по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха

Как выше отмечалось, при строительстве жилого дома происходит загрязнение атмосферы. В целом, ожидаемое повышение уровня атмосферных выбросов на период осуществления строительных работ и эксплуатации можно считать незначительным.

Производство строительно-монтажных работ связано с выделением токсичных газов при работе двигателей строительной техники и транспорта, а также при осуществлении сварочных и покрасочных работ.

С целью охраны окружающей природной среды и обеспечения нормальных условий работы обслуживающего персонала необходимо принять меры по уменьшению выбросов загрязняющих веществ, т.е. своевременное и качественное обслуживание техники; сокращение сроков строительства и снижение времени работы строительной техники и транспорта за счет принятых проектных решений; сокращение до минимума работы двигателей транспортных средств на холостом ходу; исправное техническое состояние используемой строительной техники и транспорта; правильный выбор вида топлива, типа двигателя и режима его работы и нагрузки; квалификация персонала.

Соблюдение этих мер позволит избежать ситуаций, при которых возможно превышение нормативов содержания загрязняющих веществ в атмосфере.

Водоснабжение и водоотведение на период строительства

Объем технической воды составляет 828,0 м^3/период.

Техническая вода будет использоваться для нужд: строительной техники (заливка радиаторов); для кладки стен.

Техническая и питьевая вода на площадку поставляется водовозкой специализированной организацией по договору.

Предполагается использование питьевой воды на весь период составляет 33,26 м^3. Проживание рабочих на территории строительной площадки не ожидается, поэтому расчет произведен только на водопотребление на питьевые нужды.

На период эксплуатации

Все технологические решения по водоснабжению приняты и разработаны в соответствии с нормами, правилами, стандартами и соответствующими нормативными документами Республики Казахстан.

В рабочем проекте предусмотрены следующие системы: водопровод питьевой воды В1; канализация бытовая К1;

Источником водоснабжения являются городские сети.

Расход объема водопотребления и водоотведения на жилой дом составит 97,2 м^3/сут или 35478 м^3/год.

Воздействие на поверхностные и подземные воды

Оценки вероятного возникновения аварийной ситуации позволяют прогнозировать негативное воздействие аварий на поверхностные и подземные воды.

Минимальное воздействие возможно при разливе ГСМ в процессе эксплуатации техники и оборудования, при нарушении правил сбора, хранения и утилизации отходов, при сборе сточных вод.

Степень риска зависит как от природных, так и от техногенных факторов. Естественные факторы, представляющие угрозу поверхностным и грунтовым водам на территории, характеризуются очень низкими вероятностями, а правила эксплуатации оборудования позволят своевременно решать все проблемы, вызываемые естественными процессами. Строгое соблюдение принятых технологий работ сведет к минимуму вероятность возникновения аварий, связанных с техногенными факторами.

Практически невозможно предотвратить загрязнение подземных вод при продолжающемся загрязнении других природных сред. Особое внимание следует обратить на загрязнение почво-грунтов, так как через них возможно вторичное загрязнение грунтовых вод.

Образуемые хозяйственно-бытовые стоки на территории строительства собираются в специально оборудованный септик и вывозятся по договору. Отходы складируются на специальных площадках в отдельные емкости, что способствует защите грунтовых вод от загрязнения.

В целом воздействие при эксплуатации объектов на состояние подземных вод оценивается следующим образом: локальным, временным и незначительным.

Воздействие на растительный покров и почвы

Источники будут оказывать, преимущественно, механические воздействия, которые будут ограничены полосой прохождения сейсморазведки. Основные нарушения при выполнении работ будут связаны с работой техники и установок.

В процессе проведения работ требуется многократный проход техники по участку. В результате вдоль сети наблюдения накатывается система грунтовых дорог, состоящая из нескольких параллельных следов.

Предусмотрены природоохранные мероприятия по защите сооружений от коррозии: бетонные и железобетонные поверхности, подземные сооружения изолируются обмазкой битумом за два раза и битумно-латексной мастикой в четыре слоя.

Организационно-технологические мероприятия: организация упорядоченного движения автотранспорта и техники по территории строительства, согласно разработанной и утвержденной оптимальной схеме движения; тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением рельефа при производстве земляных работ; технической рекультивации.

Технический и биологический этап рекультивации предусматривает: уборку строительного мусора, удаление из пределов строительной полосы всех временных устройств; засыпку траншей трубопровода грунтом с отсыпкой валика, обеспечивающего создание ровной поверхности после уплотнения грунта; распределение оставшегося грунта по рекультивируемой площади равномерным слоем; оформление откосов, насыпей, выемок, засыпка или выравнивание рытвин и ям; мероприятия по предотвращению эрозионных процессов; покрытие рекультивируемой площади плодородным слоем почвы; биологическая рекультивация с посадкой деревьев и кустарников и посевом травы на газонах.

Предполагается технический этап рекультивации, который с соблюдением всех технологических решений, обеспечивает устойчивость природной среды к техническому воздействию с минимальным ущербом для окружающей среды.

В целом воздействие на компоненты природной среды оценивается следующим образом: локальным, временным и незначительным.

Отходы производства и потребления

Проживание рабочих на территории строительной площадки не предусмотрено, питание будет осуществляется с выездом с территории объекта, соответственно образование коммунальных отходов наблюдаться не будет.

В процессе эксплуатации автотранспорта образуются: лом цветных и чёрных металлов, обтирочная ветошь, отработанные масла, отработанные автошины, отработанные аккумуляторные батареи. Обслуживание и ремонт техники будет производиться на станциях технического обслуживания, где и учтены объёмы указанных отходов.

На период эксплуатации ожидается образование ТБО, которые согласно индивидуальным договорам с жильцами, будут вывозиться на полигон ТБО.

В период строительных работ на территории площадок образуются следующие виды отходов:

Строительные отходы (отходы, образующиеся при проведении строительных работ – обломки железобетонных изделий, остатки кабельной продукции и проводов, изоляторы и др.) – твердые, не пожароопасные, по международной классификации отход относится к зеленому списку отходов GG170. Отходы не подлежат дальнейшему использованию. По мере образования и накопления вывозится по договору.

Металлолом (обрезки труб, обрезки арматуры) образуется при строительстве, по международной классификации отход относится к зеленому списку GA090. Отходы не подлежат дальнейшему использованию. Складируются в специальные контейнеры. По мере накопления будут сдаваться по договору во вторсырье.

Огарки сварочных электродов по международной классификации отход относится к зеленому списку GA090, отход представляет собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе строительства объекта.

Жестяные банки из-под краски по международной классификации отходов относится к янтарному списку AD070. Отходы не подлежат дальнейшему использованию. Временно хранятся в специальных контейнерах и по мере накопления вывозится по договору.

Все отходы производства временно хранятся на территории площадки в специально установленных местах и в герметичных контейнерах на срок не более 6 мес. до передачи сторонней организации.

Нормативы размещения отходов производства и потребления представлены в таблице №2.

Таблица №2

Нормативы размещения отходов производства и потребления

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего:	2,0473	-	2,0473
в т. ч. отходов производства	2,0473	-	2,0473
в т.ч. отходы потребления	-	-	-
Янтарный уровень опасности			
Использованная тара	0,0179	-	0,0179
Зеленый уровень опасности			
Металлолом	0,5	-	0,5
Огарки сварочных электродов	0,0294	-	0,0294
Строительные отходы	1,5	-	1,5

Мероприятия по предотвращению или снижению негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду

Основными мероприятиями экологической безопасности при обращении с отходами производства и потребления, соблюдения которых следует придерживаться при любом производстве, являются: организация максимально возможного вторичного использования образующихся отходов по прямому назначению и других целей; снижение негативного воздействия отходов на компоненты окружающей среды при хранении, транспортировке и захоронении отходов; исключение образования экологически опасных видов отходов путем перехода на использование других веществ, материалов и технологий; предотвращения смешивания различных видов отходов; запрещение несанкционированного складирования отходов.

Воздействие локального масштаба, временное, незначительное.

Оценка воздействия на недра и геологическую среду

На период строительства и эксплуатации намечаемого объекта воздействие на недра и геологические структуры не предусматривается.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным нормам и гигиеническим правилам

Рабочим проектом предусмотрено строительство жилого дома 72-х квартирного кредитного жилого дома в составе комплекса домов в микрорайоне Нурсая, на участке 5,0 га, в г.Атырау.

Здание двухсекционное, девятиэтажное.

Для маломобильных групп населения предусмотрены два вида подъемников в каждом подъезде. Первый подъемник предназначен для подъема от уровня планировки до площадки, второй подъемник наклонный для подъема с площадки до уровня первого этажа. На первом этаже на пути движения к лифтам проектом предусмотрены пристенные поручни для престарелых и семей с инвалидами. Проветривание жилых помещений предусмотрено через форточки.

Полы лестничных маршей и площадок запроектированы из керамической плитки без перепадов и антискользящей поверхностью. Строительные и отделочные материалы разрешены к применению в Республике Казахстан.

На строительной площадке устраиваются временные стационарные или передвижные санитарно-бытовые помещения: санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещение для принятия

пищи. В бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. Работники обеспечиваются специальной одеждой и средствами индивидуальной защиты. Для питьевых нужд поставляется бутилированная вода, согласно договору. Питание работников организовано в специально оборудованном помещений для приема пищи.

В соответствии с требованием Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года №237, размер санитарно-защитной зоны жилого дома не нормируется. В связи с кратко временностью, а также с неопределенностью нахождения источников загрязнения, при проведении работ на участке строительства (как отдельных источников, так и их взаимного расположения), расчеты рассеивания ЗВ не производились. Таким образом, выбросы вредных веществ по проекту, могут быть приняты за нормативы ПДВ и на период ведения строительных работ санитарно-защитная зона не разрабатывается.

Представлен протокол дозиметрического контроля земельного участка под строительство жилого дома от 31 мая 2017 года №03 о превышении предельно-допустимых уровней радона и продуктов его распада в воздухе не обнаружено

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», а также других нормативных документов, определяющих состав разрабатываемых материалов для организации строительного производства.

В составе ПОС определены потребности строительства в инженерных коммуникациях, внешних зданиях и сооружениях, электроэнергии, водоснабжении, машинах и механизмах, материалах и конструкциях. В ПОС разработаны календарный график строительства и методы монтажа основного оборудования и строительных конструкций, мероприятия по охране труда и технике безопасности, пожарной безопасности, охране окружающей среды.

Предполагаемая форма организации строительства предусматривает конкурсную систему выбора подрядчиков по сооружению объекта.

Ведение строительно-монтажных работ предполагается осуществлять поточным методом с комплексной механизацией всех основных строительных процессов.

Площадка под строительство жилого дома расположена в северо-западной части города Атырау, в мкр.Нурсая (пятно №6).

Обеспечение нужд строительства в местных материалах, конструкциях и изделиях предусматривается осуществлять из существующих карьеров, щебеночных заводов, заводов ЖБИ.

Доставку материалов, конструкций и изделий к объектам строительства предусматривается осуществлять железнодорожным транспортом и по существующей сети автомобильных дорог, имеющейся в районе строительства.

Складирование строительных материалов и конструкций предусмотрено в специально отведенных местах.

Перевозка рабочих до мест производства работ и обратно предусматривается автотранспортом.

Расчет потребности в электроэнергии, паре, сжатом воздухе, кислороде и воде произведен исходя из норм расхода на 1 млн. тенге годового объема строительно-

монтажных работ в соответствии с «Расчетными нормативами для составления проектов организации строительства», часть 1.

Источниками электроэнергии и водоснабжения объекта являются существующие сети в районе строительства. Конкретные места подключения к существующим сетям уточняются и согласовываются до начала СМР со службой эксплуатационного предприятия.

Для питьевого водоснабжения используется бутилированная вода, снабжение которой обеспечивает специализированная компания.

Связь на объекте осуществляется посредством сотовых телефонов.

Обеспечение стройплощадки сжатым воздухом предусматривается от передвижных компрессоров.

Кислород и пропан на строительство поступает в баллонах.

Проектом организации строительства предусматривается установка временных дорожных знаков и информационных щитов в связи с временным ограничением скорости движения в местах производства работ и местах въезда и выезда технологического и специального автотранспорта.

Численность работающих определена с учетом трудоемкости работ и нормативной продолжительности строительства. Ориентировочная потребность в рабочих кадрах составляет 77 человек, из них рабочих – 62 человек (80,2%).

Качество строительно-монтажных работ обеспечивается специальной службой контроля качества строительных работ, создаваемой в строительной организации.

Расчет продолжительности строительства и расчет задела по годам выполнены 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, глава «Жилые здания» и составляет 9,0 месяцев, в том числе подготовительный период 0,5 месяца.

Распределение инвестиции (нормы задела) по годам строительства составляет:

на 2017 год – 22%, 2018 год – 78%.

Продолжительность строительства уточняется в ППР, согласно графику реализации проекта.

Согласно письму Заказчика – ГУ «Городской отдел строительства» Атырауского городского акимата от 15 августа 2017 года №03-07-02-12/979, начало строительства объекта запланировано на ноябрь месяц 2017 года. Источник финансирования – государственные бюджетные средства.

Данный раздел составлен в соответствии с требованиями Пособия к СНиП РК 1.03-06-2002 по разработке проектов ПОС и ППР для жилищно-гражданского строительства, а также действующими инструкциями и рекомендациями по организации строительства и производству работ.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом

17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.5.5) по выпуску сметной документации в текущих ценах 3 квартала 2017 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтаж оборудования ЭСН РК 8.04-02-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2015;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве СТС РК 8.04-07-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2015;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком – руководителем ГУ «Городской отдел строительства» Атырауского городского акимата от 02 августа 2017 года, согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2017-2018 годов с учетом норм задела объема инвестиций согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2017-2021 годы одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол №29 от 31 августа 2016 года, с учетом изменений от 13 февраля 2017 года, протокол №7). МРП 2017 года – 2269 тенге, МРП 2018 года - 2405 тенге.

Распределение инвестиции по годам составляет: 2017 год – 22%, 2018 год – 78%.

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

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект, в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения, по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Западному региону, в рабочий проект «Строительство жилых домов в микрорайоне Нурсая, участок 5,0 га в городе Атырау, пятно №6 (72-х квартирный жилой дом). Без благоустройства и наружных инженерных сетей» внесены следующие изменения и дополнения:

по разделу «Архитектурно-планировочные решения»:

1. В эскизном проекте и паспорте проекта исключено остекление лоджий и пандусы в связи с изменением проектных решений.

по пояснительной записке:

2. В разделе 3.3 ГП исключено описание благоустройства и указано, что ГП и благоустройство разрабатывается отдельным рабочим проектом.
3. Откорректировано обозначение арматуры, кладочных материалов по ГОСТ.
4. Указан ГОСТ на дверные, оконные блоки, материалы полов.
5. Наружная отделка фасада приведена к единочтению в пояснительной записке и чертежах.

по разделу «Конструктивные решения»:

6. На листе КЖ-1 добавлена угловая запись с подписью ГИПа согласно п.5.10.СН РК 1.02-03-2011.
7. КЖ-12. В примечаниях указано, что в осях 10-11 арматурные выпуски выполняются аналогично, как в осях 3-4.

по разделу «Водоснабжение и канализация»:

8. ВК-2 – расположение ввода тепловых сетей приведено в соответствие разделу ОВ, откорректирован источник теплоснабжения. Отметка чистого пола цокольного этажа приведена в соответствие разделу АС.
9. ВК-3 – план первого этажа приведен в соответствие разделу АС (исключены пандусы).
10. Отметка нуля здания приведена в соответствие разделу ГП (-21,75).
11. Отметки выпусков канализации и ввода водопровода приведены в соответствие требованиям СН РК 4.01-03-2011, СНиП РК 4.01-02-2009 и материалам инженерных изысканий.
12. ВК.С – в спецификации учтены компенсаторы.

по разделу «Отопление и вентиляция»:

13. Откорректированы отметки трубопроводов на схемах систем отопления (ОВ-19,20).

по разделу «Организация строительства (ПОС):

14. Раздел ПОС приведен в соответствие с требованиями СН РК 1.03-00-2011, представлены ведомость объемов строительных и монтажных работ, график потребности в строительных конструкциях, изделиях, материалах, машинах и механизмах.

по сметной документации:

15. В сводном сметном расчете стоимости строительства откорректированы затраты на ПИР в соответствии с расчетом.

16. В сводный сметный расчет стоимости строительства включена стоимость экспертизы в соответствии с приказом и.о. МНЭ РК от 21.12.2015г. №780 «Об утверждении Правил определения стоимости работ по проведению комплексной вневедомственной экспертизы проектов строительства объектов, а также комплексной градостроительной экспертизы проектов градостроительного планирования территорий различного уровня».

17. Представлен расчет на разбивку основных осей, включенных в первую главу сметного расчета стоимости строительства.

18. Затраты на устройство подкрановых путей отнесены в главу 9 сметного расчета стоимости строительства, как дополнительные затраты на строительство.

19. Из локальной ресурсной сметы 2-0-1 исключен необоснованно примененные накладные расходы 2-го уровня.

20. Объемы работ в локальных ресурсных сметах приведены в соответствие с откорректированными чертежами и спецификациями работ.

21. Сметная стоимость объекта определена с учетом нормативного срока и разбивкой объемов инвестиций по годам в соответствии с нормами задела и с индексацией объемов предстоящих периодов по официальному прогнозному уровню инфляции.

7.2 Оценка принятых 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 от 28 февраля 2015 года № 165, с изменениями, введенными в действие приказом от 3 ноября 2015 года № 685, разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, технически сложный объект.

Проектные решения разработаны в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

Принятые проектные решения по всем разделам соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, взрывной и пожарной безопасности, охране труда, надежности и устойчивости функционирования объекта, обеспечению доступа для инвалидов и маломобильных групп населения, а также в части надежности, устойчивости строительных конструкций, долговечности и достоверности определения сметной стоимости строительства.

В рабочем проекте учтены современные требования по энергосбережению, качеству и рациональности объемно-планировочных, конструктивных и других проектных решений.

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

В рабочем проекте применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Рабочий проект соответствует требованиям приказа Министра национальной экономики РК от 24 февраля 2015 года №125 «Об утверждении санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных здании», приказа Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №177 «Об утверждении санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте, вводе, эксплуатации объектов строительства».

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года, «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду» утвержденной приказом МООС РК от 28 июня 2007 года № 204-п.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту представлены в таблице №3.

Таблица №3

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. измерения	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
1	Этажность здания	этаж.	9	9
2	Площадь застройки	$м^2$	725,44	725,44
3	Площадь жилого дома	$м^2$	5644,22	5644,22
4	Общая площадь квартир (жилища)	$м^2$	4017,42	4017,42
5	Строительный объем	$м^3$	21653,47	21653,47
6	Количество квартир, в том числе: однокомнатных двухкомнатных трехкомнатных	шт.	72 36 18 18	72 36 18 18
7	Общая стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2017-2018 гг. в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	737,916 615,279 16,197 106,440	799,323 658,930 22,163 118,230
7.1	Из них: 2017 год – 22% 2018 год – 78%	млн. тенге	166,185 571,731	175,035 624,288
7.2	Удельные капитальные вложения на 1 $м^2$ от общей площади жилого дома	млн. тенге	0,131	0,142
7.3	Удельные капитальные вложения на 1 $м^2$ от общей площади квартир (жилища)	млн. тенге	0,184	0,199
8	Продолжительность строительства	мес.	9,0	9,0

В результате экспертизы:

определена достоверно общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2017-2018 годов.

Изменение сметной стоимости произошло за счет корректировки объемов работ согласно проектным решениям.

8 ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство жилых домов в микрорайоне Нурсая, участок 5,0 га в городе Атырау, пятно №6 (72-х квартирный жилой дом). Без благоустройства и наружных инженерных сетей» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения со следующими технико- экономическими показателями:

Этажность здания	- 9 этажей.
Площадь жилого дома	- 5644,22 м^2.
Общая площадь квартир (жилища)	- 4017,42 м^2.
Строительный объем	- 21653,47 м^3.
Количество квартир	- 72 шт.,
в том числе:	
однокомнатных	- 36 шт.;
двухкомнатных	- 18 шт.;
трехкомнатных	- 18 шт.
Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2017-2018 гг.	- 799,323 млн.тенге;
в том числе:	
СМР	- 658,930 млн.тенге;
оборудование	- 22,163 млн.тенге;
прочие затраты	- 118,230 млн.тенге.
Продолжительность строительства	- 9,0 мес.

8.2 Настоящее заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Городской отдел строительства» Атырауского городского акимата в соответствии с условиями договора от 19 октября 2017 года №020740003270/170374/00 (281).

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

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

8.5 Заказчику в процессе реализации рабочего проекта требуется разработать рабочие проекты генерального плана и наружных инженерных сетей и получить необходимые согласования в установленном порядке.

8 ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «Атырау қаласы Нұрсая ықшамауданы, 5,0 га учаскесінде тұрғын үй салу, №6 белгі, (72 пәтерлік тұрғын үй). Абаттандырусыз және сыртқы инженерлік желілерсіз» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік

нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады:

Ғимарат қабаттылығы	- 9 қабатты.
Тұрғын үйдің алаңы	- 5644,22 м^2.
Пәтерлердің жалпы алаңы	- 4017,42 м^2.
Құрылыстық көлемі	- 21653,47 м^3.
Пәтерлер саны	- 72 дана,
соның ішінде:	
бір бөлмелі	- 36 дана;
екі бөлмелі	- 18 дана;
үш бөлмелі	- 18 дана.
2017-2018 жж. ағымдағы және болжамдағы бағадағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны	- 799,323 млн.теңге;
оның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	- 658,930 млн.теңге;
жабдықтар	- 22,163 млн.теңге;
басқа шығындар	- 118,230 млн.теңге.
Құрылыстың ұзақтығы	- 9,0 ай.

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2017 жылғы 19 қазандағы №020740003270/170374/00 (281) шарттағы ережелерге сәйкес, дұрыстығы Атырау қалалық акимат «Қалалық құрылыс бөлімі» ММ-сі кепілденген және тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) есепке ала отырып орындалды.

8.3 Жұмыс жобасы бекітілуге ұсынылғанда және өндіріске кіріскенге дейін осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігіне тексерілуге тиісті.

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

8.5 Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру барысында сыртқы инженерлік желілердің жұмыс жобасын әзірлеп, белгіленген тәртіпте қажетті келісімдерді алсын.

Мыңбаев Қ.Т.

Директор

Хусаинов А.Г.

Заместитель директора

Кульчиев М.О.

Начальник производственного отдела

Жумагазиева А.К.

Эксперт

Мустажапова З.Г.

Эксперт

Мадиев Е.З.

Эксперт

Камыспаева А.Т.

Эксперт

Садчикова Е.М.

Эксперт

Курмашева Г.М.

Эксперт

Алтаева А.Г.

Главный специалист - сэс