Бекітемін
РГП "Госэкспертиза"
Бас директордың бірінші орынбасары
Е.К. Тұралиев

«Астана қаласындағы Жалын, Қарталы, Конституция көшелерінің қиылысы маңында жапсарлас салынған орынжайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені»
(сыртқы желілерсіз және абаттандырусыз)

жұмыс жобасы бойынша
19.09.2016 ж. № 01-0425/16

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Елорда даму» ЖШС,
Астана қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Астанатехстройэксперт» ЖШС,
Астана қаласы

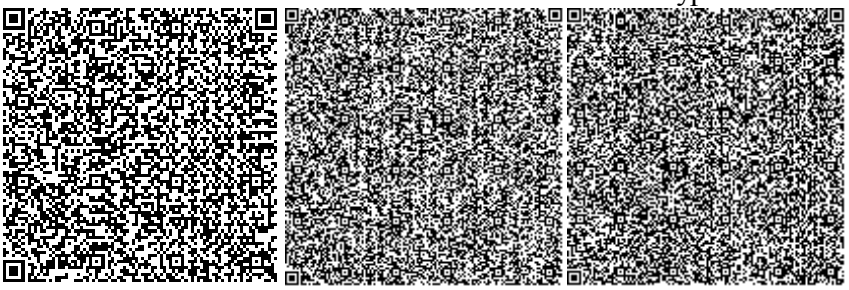
Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Астана қаласындағы Жалын, Қарталы, Конституция көшелерінің қиылысы маңында жапсарлас салынған орынжайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені» (сыртқы желілерсіз және абаттандырусыз)» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

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

Утверждаю
Первый заместитель генерального директора
РГП "Госэкспертиза"
Туралиев Е.К.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

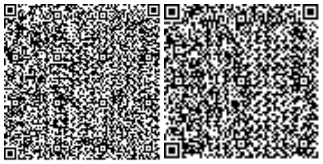
№ 01-0425/16 от 19.09.2016 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом в г. Астана, район пересечения улиц Жалын, Карталы, Конституции»
(без наружных сетей и благоустройства)

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Елорда даму»,
г. Астана

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Астанатехстройэксперт»,
г. Астана

г. Астана



ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом в г. Астана, район пересечения улиц Жалын, Карталы, Конституции (без наружных сетей и благоустройства)»** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом в г. Астана, район пересечения улиц Жалын, Карталы, Конституции (без наружных сетей и благоустройства)».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 14 июля 2016 года № 16-07-76.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Елорда даму», г. Астана

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Астанатехстройэксперт», г. Астана (государственная лицензия от 28 февраля 2013 года № 13003021, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, категория I).

ГИП – Сембаева А.Е. (приказ от 29 декабря 2015 года № 37-П).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции ТОО «Елорда даму».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 14 декабря 2015 года;

постановление акимата города Астаны о разрешении на проведение обследования, изыскательских работ и проектирования на земельных участках от 26 июня 2015 года № 120-1081;

постановление акимата города Астаны от 22 февраля 2016 года № 120-328 о внесении изменений в постановление от 26 июня 2015 года № 120-1081;

акт выбора и согласования земельного участка, согласованный главным архитектором города Астана от 9 декабря 2015 года;

эскизный проект, согласованный главным архитектором города Астана от 27 марта 2016 года № 9664;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное главным архитектором города Астана от 26 февраля 2016 года № 7745;

топографическая съемка в М 1:500, выполненная ТОО «ГеоИзыскания» от 14 апреля 2016 году.

Технические условия:

АО «Астана - Региональная Электросетевая Компания» от 18 марта 2016 года № 5-11-777 на электроснабжение;

АО «Астана-Теплотранзит» от 18 марта 2016 года № 2088-11 на теплоснабжение с изменениями и дополнениями от 19 апреля 2016 года № 2951-11;

АО «Астана-Теплотранзит» от 23 мая 2016 года № 4065-11 на вынос компенсатора теплотрассы;

ГКП «Астана Су Арнасы» от 15 марта 2016 года № 3-6/577 на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию;

филиал «Астанатранстелеком» от 11 сентября 2015 года № ФДП 6.3-08-01/03-13 на телефонизацию;

ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астана» от 16 мая 2016 года № 07-09/784 на ливневую канализацию.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» – заключение государственной экологической экспертизы по разделу «Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)» от 23 августа 2016 года № Z3-0315/16;

РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Астаны Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» - письмо по отнесению объекта к незначительной эпидемической значимости, деятельность которого осуществляется без получения санитарно-эпидемиологического заключения от 13 апреля 2016 года №ses/Z1-03/00613/2.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Пояснительная записка.
Паспорт проекта.
Энергетический паспорт проекта.
Генеральный план.
Архитектурно-строительные решения.
Конструкции железобетонные.
Отопление и вентиляция.
Водопровод и канализация.
Электротехнические решения.
Системы связи и сигнализации.
Автоматическая система пожаротушения.
Сметная документация.
Проект организации строительства.
Охрана окружающей среды.

Перечень оборудования и ценовых предложений, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком ТОО «Елорда даму» от 16 сентября 2016 года.

Расчет фундаментов, несущих конструкций и теплотехнический расчет ограждающих конструкций здания.

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ТОО «СЦАРИ «ЖАНАТ» в 2016 году (арх. № 997).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства жилого комплекса является обеспечение населения города Астана жильем.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок под строительство жилого комплекса расположен на правом берегу реки Ишим в квадрате улиц Карасай батыра – Жалын – Карталинская - Конституции в городе Астане. На отведённом участке имеется существующая малоэтажная застройка (ветхие 2-х этажные жилые дома и частный сектор).

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический подрайон	- I В;
нормативный вес снегового покрова	- 100 кг/м^2;
нормативный скоростной напор ветра	- 38 кг/м^2;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки	- минус 35° С;
нормативная глубина промерзания грунтов	- 2,10 м;
максимальная глубина проникновения «0°» в почву	- 3,04 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно техническому отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ТОО «СЦАРИ «ЖАНАТ» в 2016 году (арх. № 997), площадка под строительство жилых домов сложена следующим напластованием грунтов:

насыпной грунт (зола, дресва, суглинок, шлак) слежавшийся - 0,30-1,50 м;

супесь пластичной консистенции с прослойками песка

с=25 кПа, φ=21°, Е=10,0 МПа, ρ=2,15 г/см^3 - 2,30-4,90 м;

глина от полутвёрдой до твердой консистенции с включением дресвы 3-30%

с=35 кПа, φ=19°, Е=9 МПа, ρ=1,87 г/см^3 - 9,4-13,20 м невскрытая.

Абсолютные отметки рельефа по устьям скважин составляют 347,80-349,30 м.

Грунтовые воды расположены на глубине 1,0-1,5 м ниже поверхности рельефа, абсолютные отметки установившегося уровня – 346,90-347,80 м. Абсолютная отметка расчетного уровня принята 349,20 м с учетом прогнозируемого подъема на 1,4 м выше установившегося.

По результатам химического анализа грунтовые воды слабощелочные и слабокислые сульфатно-хлоридно-кальциевые, жесткие, сильносолоноватые с минерализацией от 4,120 до 7,233 г/л. Подземные воды по отношению к бетону марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе обладают от сильной до слабой сульфатной агрессией и от средней до слабой углекислотной агрессией, по отношению к железобетону - среднеагрессивные.

Степень коррозионной агрессивности грунтовых вод по отношению к алюминиевой и свинцовой оболочкам кабеля – высокая. По отношению к стальным конструкциям подземные воды – корродирующие.

Грунты по содержанию водорастворимых солей относятся к незасоленным и засоленным. Грунты по отношению к бетонам марки по водонепроницаемости W4 на портландцементах – от сильно до слабоагрессивных, по отношению к железобетону – средне и слабоагрессивные.

Степень коррозионной агрессивности грунтов по отношению к углеродистой стали, алюминиевой и свинцовой оболочкам кабеля – высокая.

6.2 Проектные решения

Жилой комплекс включает в себя жилой дом (блоки А и Б) и многоэтажный паркинг.

Наружные инженерные сети и благоустройство согласно письму от 28 июня 2016 года № $р_2$-1287/07 разрабатываются отдельным проектом.

6.2.1 Генеральный план

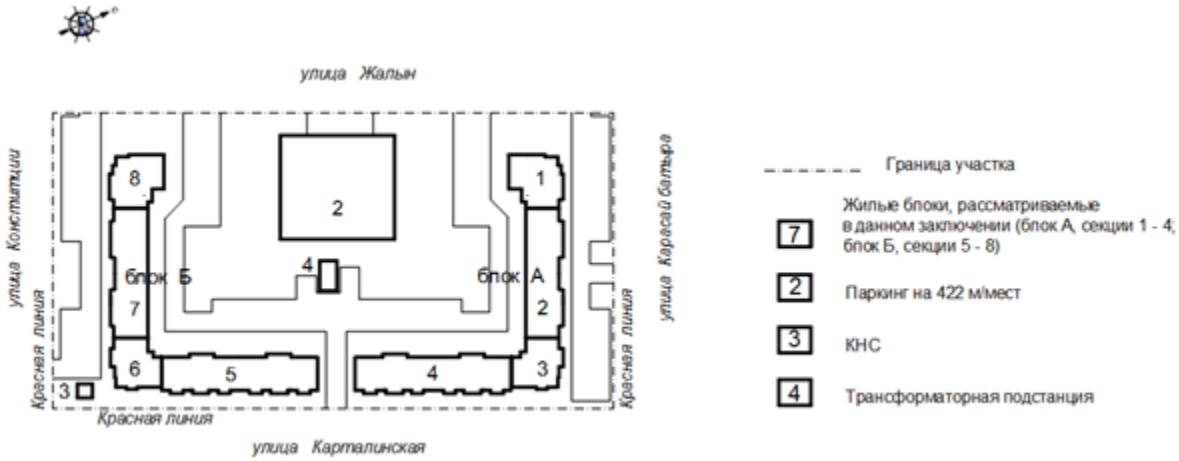
Участок под строительство жилого комплекса расположен на правом берегу реки Ишим в квадрате улиц Карасай батыра – Жалын – Карталинская – Конституции.

Генеральный план разработан на топографической съемке, выполненной в М1:500. Система координат - местная. Система высот – Балтийская.

Разбивочный план согласован ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Астаны» от 30 мая 2016 года.

Жилой массив состоит из жилых блоков (блок А в составе секций 1-4 и блок Б в составе секций 5-8), которые в плане образуют два симметрично расположенных полузамкнутых двора, ограниченных с трех сторон жилыми домами. В центре двора жилого комплекса расположен 8-этажный паркинг вместимостью 420 машино-мест.

Схема генплана



Транспортные и пешеходные связи решены с прилегающих улиц и через дворовые пространства, оборудованные придомовыми площадками: два въезда/выезда с улицы Карасай батыра, один въезд/выезд в паркинг с улицы Карталы, два – с улицы Конституции и три – с улицы Жалын.

Размещение и ориентация жилых домов обеспечивает нормативную непрерывную продолжительность инсоляции помещений комплекса.

Генеральным планом предусмотрено озеленение и благоустройство территории с проездами, спортплощадками, площадками для отдыха детей и взрослых, хозяйственными площадками и стоянками для автомобилей.

Озеленение участка выполнено посадкой деревьев, кустарников, устройством цветников и газона обыкновенного.

Организация рельефа решена с учетом перспективной застройки и с учетом отметок и профилей прилегающих улиц. Отвод дождевых и талых вод от зданий предусмотрен по проездам в ливневую канализацию прилегающих улиц.

За условную отметку 0,000 принята отметка пола первого этажа зданий, что соответствует абсолютной отметке:

для блока А (секции 1-4) – 350,30 м;

для блока Б (секции 5-8) – 349,70 м;

для паркинга – 349,70 м;

для трансформаторной подстанции – 349,50 м.

В проекте обеспечен доступ на первые этажи в жилые здания и встроенные помещения представителям маломобильных групп населения. Открытые лестницы крылец оборудованы пандусами с поручнями с уклоном не более 10% и защищены от атмосферных осадков.

Основные показатели генплана

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Общая площадь земельного участка, всего	га	1,9000
2	Площадь застройки всего, в том числе: площадь застройки жилого дома (секции 1-8) паркинг	м^2	7 383,00 5 226,10 2 156,90

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Жилые секции. Блоки А и Б (секции 1-8)

Класс жилья - IV.

Проектируемый жилой комплекс состоит из 8 секций, расположенных симметрично в двух блоках - блок А (секции 1-4) и блок Б (секции 5-8).

Жилые здания комплекса – 9, 12 и 14 этажные с техподпольем и чердаком (верхний технический этаж). Кровля - плоская с внутренним водостоком.

Высота 1 этажа всех секций, кроме 4 и 5, составляет 4,2 м. Высота жилых этажей принята 3,0 м, высота техподполья составляет 2,1 м, высота верхнего технического этажа составляет – 1,8 м.

В техподполье жилых секций расположены технические помещения (тепловые пункты, насосные, электрощитовые). Технические помещения с оборудованием, являющимся источником шума и вибрации, расположены под помещениями общего пользования жилых зданий. Техподполье жилых зданий изолировано от надземных этажей и обеспечено самостоятельными выходами наружу.

На первом этаже всех секций, кроме секций 4 и 5, расположены встроенные помещения общественного назначения, входные группы жилой части. Встроенные помещения обеспечены самостоятельными входами. В каждом встроенном помещении предусмотрены входные тамбуры и санузлы, остальная планировка - свободная.

На первом этаже секций 4 и 5 расположены квартиры. Жилые квартиры остальных секций размещены, начиная со второго этажа. Планировка жилых этажей – типовая.

Секции 2 и 7 – 9-ти этажные здания двухподъездные прямоугольной формы размерами в осях 41,8х9,58 м.

Секции 1, 3, 6 и 8 – 12-ти этажные здания одноподъездные торцевые и угловые размерами в осях 16,40х17,25 м.

Секции 4 и 5 – 14 этажные здания рядовые двухподъездные прямоугольной формы размерами в осях 53,4х9,3 м.

Всего в секциях 1-8 расположено 582 квартиры, из них:

однокомнатных - 260 квартир;

двухкомнатных - 264 квартиры;

трехкомнатных - 58 квартир.

В качестве вертикальных коммуникаций в каждой жилой секции приняты:

для 9 этажных секций (2 и 7) лестничная клетка типа Л1 и лифт грузоподъемностью 630 кг размерами кабины 1100х2100 мм;

для 12 и 14 этажных секций (1, 3-6, 8) лестничная клетка типа Н1 и два лифта грузоподъемностью 400 кг и 1000 кг размерами кабин 980х1020 мм и 2100х1100 мм.

Лестничные клетки типа Л1 имеют естественное освещение, выходы через коридор непосредственно наружу на прилегающую территорию и на кровлю.

Лестничные клетки типа Н1 имеют выходы непосредственно наружу на прилегающую территорию и на кровлю. Входы на все жилые и технические этажи предусмотрены через тамбуры и двери.

Входы на первом этаже зданий решены через тамбуры. Двери шахт лифтов приняты противопожарными. Для каждой квартиры, расположенной выше 15 м предусмотрен

аварийный выход. Выход на кровлю запроектирован для каждой секции из лестничной клетки через противопожарную дверь второго типа.

Эвакуация людей из зданий предусмотрена:

из техподполья и первых этажей – через самостоятельные выходы непосредственно наружу;

с надземных этажей – через лестничные клетки типа Л1 и типа Н1, имеющих выходы через коридор и непосредственно наружу.

В соответствии с МСН 3.02-05-2003 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения» проектом предусмотрены следующие мероприятия:

входные группы и перепады уровней пола обеспечены пандусами с уклонами 1:10 и электрическими подъемниками;

ширина проходов, коридоров и дверных проемов в помещениях учитывают возможность беспрепятственного передвижения людей с ограниченными возможностями.

Архитектурное и цветовое решение фасадов зданий соответствует эскизному проекту, утвержденному главным архитектором г. Астаны.

Наружная отделка:

цоколь – облицовка гранитной плиткой;
стены – декоративная фасадная штукатурка;
окна – ПВХ ГОСТ 30674-99 металлопластиковые с двухкамерным стеклопакетом;
витражи – алюминиевый профиль, двухкамерный стеклопакет;
двери – металлические индивидуальные;
кровля – плоская, рулонная, внутренний водосток.

Внутренняя отделка:

стены – известковая, клеевая побелка, окраска масляной и водоэмульсионной краской, облицовка керамической плиткой;
потолки – известковая и клеевая побелка, окраска водоэмульсионной краской;
двери – внутренние ГОСТ 6629-2002, металлические индивидуальные;
полы – керамическая и керамогранитная плитка, ламинат, бетонные.

Технические показатели секций 1-8

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Этажность зданий	эт.	9, 12, 14
2	Площадь застройки	м^2	5 226,1
3	Площадь зданий	м^2	41691,35
4	Площадь квартир	м^2	27 999,12
5	Площадь офисных помещений	м^2	1 648,31
6	Количество квартир, всего из них: однокомнатных двухкомнатных трехкомнатных	кв.	582 260 264 58
7	Строительный объем	м^3	169 893,92

Паркинг

В жилом комплексе предусмотрен паркинг – восьмиэтажное здание с размерами в осях 53,0х36,2 м с совмещенной крышей и организованным внутренним водостоком. Паркинг запроектирован по типу закрытой автостоянки. Высота всех этажей принята 3,15 м.

Общая вместимость паркинга - 420 машин среднего класса. Здание предназначено для постоянного хранения личного автотранспорта.

В паркинге предусмотрены два въезда-выезда, организованных с улицы Жалын.

В цокольном этаже паркинга расположены: помещения хранения машин, помещение охраны с санузлом, лестнично-лифтовые холлы, насосная, электрощитовая, инвентарная.

С первого по восьмой этажи предусмотрены помещения хранения машин лестнично-лифтовые холлы и инвентарные. Помещения хранения машин оборудованы колесоотбойными устройствами в соответствии нормативным требованиям.

Для передвижения машин по этажам в паркинге предусмотрена изолированная прямолинейная двухпутная рампа с тротуаром по внутренней стороне, используемым для эвакуации из здания.

Для вертикальной связи помещений хранения машин, расположенных на всех этажах, предусмотрены две лестничные клетки типа Л1 и два лифта грузоподъемностью 1000 кг размерами кабины лифта 1800х1400 мм с верхним машинным помещением и поэтажными лифтовыми холлами. Из каждой лестницы предусмотрен выход на кровлю здания. Эвакуационные лестничные клетки расположены в паркинге рассредоточено. Расстояние от наиболее удаленного места хранения до ближайшего эвакуационного выхода соответствует нормативным требованиям.

Наружная отделка:

цоколь и стены – декоративная фасадная штукатурка;

окна, витражи – металлопластиковые с одинарным стеклопакетом;

наружные двери – металлические;

ворота – металлические секционные;

кровля – мягкая рулонная из наплавляемого гидроизоляционного материала «Унифлекс».

Внутренняя отделка:

стены и перегородки – известковая побелка, окраска водоэмульсионной и масляной красками, облицовка керамической плиткой;

потолок – клеевая побелка, окраска водоэмульсионной краской;

полы – керамическая плитка, линолеум, бетонные.

Технические показатели паркинга:

площадь застройки – 2 156,9 м^2;

площадь паркинга – 16 576,24 м^2;

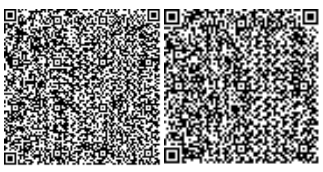
строительный объем – 59 067,34 м^3.

6.2.3 Конструктивные решения

Уровень ответственности зданий – II.

Степень огнестойкости зданий – II.

Расчеты выполнены ТОО «Астанатехстройэксперт» на программном комплексе «Windows Structure CAD» версии 11.1 (НИИАСС, г. Киев) в соответствии с требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции» и СНиП РК 5.01-03-2002 «Свайные фундаменты».



Параметры железобетонных конструкций, диаметры, шаг и анкеровка стержней арматуры приняты по результатам расчетов с соблюдением конструктивных требований.

Жилые секции. Блоки А и Б (секции 1 - 8

Конструктивная система зданий – безригельный каркас. Пространственная жесткость здания обеспечена совместной работой горизонтальных дисков монолитных перекрытий, монолитных стен, вертикальных диафрагм жесткости и жестким защемлением колонн в фундаменты.

Фундаменты - свайные из забивных железобетонных свай сечением 300х300 мм длиной 9,0 м ГОСТ 19804-91 из бетона на сульфатостойком цементе, марка по морозостойкости F75, марка по водонепроницаемости W6. Несущая способность сваи по результатам статзондирования принята 36,8 тс, максимальная расчетная нагрузка на сваю составляет 33,0 тс.

Ростверк - монолитная железобетонная плита высотой 1000 и 1100 мм из бетона класса В25 на сульфатостойком цементе, марка по водонепроницаемости W6, марка по морозостойкости F75 с добавками Пенетрон Адмикс. Армирование выполнено стержнями Ø18-22 А-III шагом 200 мм (верхняя и нижняя рабочая и дополнительная арматура). Верхняя сетка рабочей арматуры укладывается на пространственные каркасы из арматуры Ø16 А-III (для плиты толщиной 1000 мм) или из равнополочных уголков 50х5 ГОСТ 8509-94 (для плиты толщиной 1100 мм), максимальный шаг каркасов 1,8 м. Для сопряжения с железобетонными элементами каркаса из ростверков предусмотрены выпуски арматуры соответствующих диаметров.

Гидроизоляция – горизонтальная в конструкции пола подвала, горизонтальная по низу блочных стен и вертикальная по наружным поверхностям стен подвала – оклеечная Ризолин-2 сл.

Диафрагмы жесткости, монолитные стены и шахты лифтов - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В25. Рабочая арматура принята Ø14 А-III (вертикальная) и Ø12 А-III (горизонтальная) шагом 200 мм в двух взаимно перпендикулярных направлениях. В местах пересечения стен вертикальная арматура обвязана хомутами Ø8 А-I шагом 400 мм. Сетки рабочей арматуры соединены между собой шпильками из арматуры Ø8 А-I шагом 400 мм в шахматном порядке.

Перекрытия - монолитные железобетонные безбалочные толщиной 200 мм из бетона класса В25. Рабочая арматура плиты принята Ø14 А-III (нижняя) и Ø12 А-III (верхняя) шагом 200 мм. В местах соединения с диафрагмами в верхней зоне плиты установлена дополнительная арматура Ø16 А-III шагом 200 мм. В местах устройства проемов установлена обрамляющая арматура Ø16 А-III. Элементы опирания верхней сетки («лягушки») приняты из арматуры Ø8 А-I шагом 400 мм в шахматном порядке.

Наружные стены (заполнение каркаса) – из легкобетонных блоков толщиной 300 мм плотностью 700 кг/м^3 на цементно-песчаном растворе марки 100 с утеплением с наружной стороны минераловатной плитой плотностью 150 кг/м^3 толщиной 100 мм под облицовочным слоем.

Перегородки: межквартирные - из легкобетонных газоблоков «Экотон» толщиной 100 мм, межкомнатные – кирпичные толщиной 120 мм из керамического кирпича марки 100 ГОСТ 530-2012 на растворе марки 75, армированные через 5 рядов кладки.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 выпуск 1.

Лестничные марши – сборные железобетонные ступени по металлическим косоурам, оштукатуренным по сетке слоем цементно-песчаного раствора толщиной 30 мм.

Площадки - монолитные железобетонные из бетона класса В25. Площадки армированы по типу плит перекрытия.

Крыша – чердачная (технический чердак). Утепление чердачного перекрытия принято минплитой плотностью 140 кг/см^3 толщиной 180 мм согласно теплотехническому расчету.

Кровля - плоская с внутренним водостоком из наплавляемого водоизоляционного ковра «Техноэласт».

Паркинг

Конструктивная система здания – ригельный каркас. Пространственная жесткость здания обеспечена совместной работой колонн, ригелей, горизонтальных дисков монолитных перекрытий, вертикальных диафрагм жесткости и жестким защемлением колонн в фундаменты.

Фундаменты - свайные из забивных железобетонных свай сечением 300х300 мм ГОСТ 19804.1-91 (СТ РК 939-92) с плитным ростверком.

Сваи – железобетонные длиной 11,0 м ГОСТ 19804-91 из бетона на сульфатостойком цементе, марка по морозостойкости F75, марка по водонепроницаемости W6. Несущая способность сваи по результатам статзондирования принята 36,8 тс, максимальная расчетная нагрузка на сваю составляет 32,0 тс.

Ростверк - монолитная железобетонная плита высотой 900 мм из бетона класса В25 на сульфатостойком цементе, марка по водонепроницаемости W6, марка по морозостойкости F75 с добавками Пенетрон Адмикс. Армирование выполнено стержнями Ø18-25 А-III шагом 200 мм (верхняя и нижняя рабочая и дополнительная арматура). Верхняя сетка рабочей арматуры укладывается на пространственные каркасы из арматуры Ø16 А-III шагом каркасов 2,0 м. Для сопряжения с железобетонными элементами каркаса из ростверков предусмотрены выпуски арматуры соответствующих диаметров.

Гидроизоляция – горизонтальная в конструкции пола паркинга и по низу блочных стен – их двух слоев гидроизола на битумной мастике.

Наружные стены ниже отметки 0,000 - монолитные железобетонные толщиной 300 мм из бетона класса В25 с армированием вертикальными вязаными сетками по обеим плоскостям. Сетки выполнены из арматуры Ø12 А-III с ячейкой 200х200 мм и соединены между собой шпильками Ø10 А-I шагом 400 мм в шахматном порядке.

Наружные стены выше отметки 0,000 – из газобетонных блоков плотностью 600 кг/м^3 толщиной 300 мм на цементно-песчаном растворе марки 100. Стены выполняются по монолитным перекрытиям.

Перегородки - кирпичные толщиной 120 мм из керамического кирпича марки 100 ГОСТ 530-2012 на растворе марки 100, армированные через 4 ряда кладки сетками из высокопрочной проволоки.

Колонны – монолитные железобетонные сечением 400х600 мм из бетона класса В25. Максимальный шаг колонн – 5,4х7,4 м. Рабочая арматура колонн принята Ø18-22 мм, хомуты приняты Ø10 А-I шагом 100 мм – у опоры и 150 мм – в середине колонны.

Диафрагмы жесткости, лифтовые шахты и стены лестничных клеток - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В25 с армированием вертикальными вязаными сетками по обеим плоскостям. Сетки выполнены из арматуры Ø12-14 А-III с ячейкой 200х200 мм и соединены между собой шпильками Ø8 А-I шагом 400 мм в шахматном порядке.

Плиты перекрытия и рампы - монолитные железобетонные толщиной 200 мм (рампы толщиной 250 мм) из бетона класса В25. В створе колонн в плитах предусмотрены

скрытые балки в виде пространственных каркасов с рабочей арматурой Ø20 A-III, хомуты приняты из арматуры Ø8 A-I шагом 200 мм. Верхняя и нижняя рабочая арматура плиты принята шагом 200 мм Ø12 A-III. В местах соединения с колоннами в плитах перекрытия в верхней зоне установлена дополнительная арматура Ø14 A-III шагом 200 мм на ¼ длины пролета. В зоне продавливания колонн в плитах установлена поперечная арматура (шпильки) Ø8 A-I шагом 100х100 мм.

В пролетах длиной 7,4 м в створе колонн в плитах предусмотрены балки сечением 400х600(h), армированные пространственными каркасами с рабочей арматурой Ø22-28 A-III, хомуты приняты из арматуры Ø10 A-I шагом 100 у опоры и 200 мм – в пролете.

Перемычки - сборные железобетонные серии 1.038.1-1 выпуск 1.

Лестничные марши – сборные железобетонные ступени по металлическим косоурам, оштукатуренным по сетке слоем цементно-песчаного раствора толщиной 30 мм. Площадки - монолитные железобетонные из бетона класса В25. Площадки армированы по типу плит перекрытия.

Крыша – плоская.

Кровля – из рулонного наплавляемого материала. Водосток – внутренний.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные инженерные сети согласно письму заказчика от 28 июня 2016 года № $р_2$-1287/07 разрабатываются отдельным проектом.

Водопровод и канализация

Жилые блоки А, Б (секции 1-8)

В здании жилого комплекса запроектированы следующие сети:
хозяйственно-питьевой водопровод;
противопожарный водопровод;
горячее водоснабжение;
канализация бытовая;
канализация производственная;
внутренний водосток.

Хозяйственно-питьевой водопровод

Система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода запроектирована для подачи воды к санитарным приборам, к поливочным кранам и на противопожарные нужды.

Для учета количества расходуемой воды на вводах водопровода в жилые блоки, где расположены насосные установки, установлены водомерные узлы.

Рабочим проектом предусмотрен поквартирный учет, а также учет расхода воды встроенных офисных помещений, расположенных на первом этаже.

Для повышения давления в системах хозяйственно-питьевого водопровода жилых блоков установлена многонасосная установка (2-рабочих насоса и 1-резервный), работающая в повторно кратковременном режиме совместно с мембранным гидробаком. Насосные станции расположены в подвале секции 4 блока А (для секций 1-4) и в подвале секции 5 блока Б (для секций 5-8) под помещениями без постоянного пребывания людей.

Трубопроводы хозяйственно-питьевого водопровода выполнены из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75* и полипропиленовых труб. Магистральные трубопроводы изолированы трубчатой изоляцией.

Противопожарный водопровод

Рабочим проектом в жилых блоках предусмотрено внутреннее пожаротушение.

Расход воды на внутреннее пожаротушение принят 1 струя по 2,6 л/с. Внутреннее пожаротушение предусмотрено от пожарных кранов. Пожарные краны установлены на высоте 1,35 м от пола межквартирного холла и размещены в шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. У каждого пожарного шкафа предусмотрена кнопка «Пуск». В каждом шкафу предусмотрено место для установки 2-х ручных огнетушителей.

Рабочим проектом в квартирах на сети хозяйственно-питьевого водопровода для внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии предусмотрен отдельный кран для присоединения шланга в целях возможности его использования в качестве первичного устройства пожаротушения.

Для повышения давления в системах противопожарного водопровода жилых блоков установлена многонасосная установка пожаротушения (1-рабочий насос и 1-резервный).

Трубопроводы противопожарного водопровода выполнены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения жилой части и встроенных помещений предусмотрена от теплообменников, установленных в тепловых пунктах.

На ответвлениях в каждую квартиру предусмотрена установка индивидуальных счетчиков горячей воды. В ванных комнатах установлены полотенцесушители. Рабочим проектом предусмотрено отключение полотенцесушителей в летний период года.

Циркуляция горячего водоснабжения предусмотрена по стоякам. Для улучшения циркуляции на циркуляционном узле установлены циркуляционные насосы.

Рабочим проектом предусмотрен учет расхода горячей воды встроенных помещений.

Трубопроводы системы горячего водоснабжения запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-85* и армированных полипропиленовых труб.

Хозяйственно-бытовая канализация

Система хозяйственно-бытовой канализации запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов в наружные сеть канализации. Для прочистки системы хозяйственно-бытовой канализации установлены ревизии и прочистки.

Система бытовой канализации встроенных помещений предусмотрена отдельной системой канализации с устройством отдельного выпуска.

Трубопроводы системы бытовой канализации выполнены из полиэтиленовых канализационных технических труб ГОСТ 22689-89.

Производственная канализация

Система производственной канализации запроектирована для отвода стоков от приямков насосных и тепловых пунктов, откуда вода откачивается дренажными насосами в наружные сети канализации. Для прочистки системы производственной канализации установлены ревизии и прочистки.

Трубопроводы системы производственной канализации выполнены из полиэтиленовых канализационных труб ГОСТ 22689-89.

Внутренний водосток

Система внутреннего водостока запроектирована для отвода дождевых и талых вод с поверхности кровли здания в наружные сети ливневой канализации. Для предотвращения обмерзания воронок на кровле и подвесных трубопроводов на техническом этаже предусмотрен их электрообогрев.

Система внутреннего водостока монтируется из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 и полиэтиленовых канализационных труб ГОСТ 22689-89.

Расход воды – 375,74 м^3/сут.

Расход стоков – 375,74 м^3/сут.

Паркинг

В паркинге запроектированы следующие инженерные системы:
водопровод хозяйственно-питьевой;
горячее водоснабжение;
водопровод противопожарный;
автоматическая система пожаротушения;
бытовая канализация;
производственная канализация;
внутренний водосток.

Водопровод хозяйственно-питьевой

Система хозяйственно-питьевого водопровода паркинга предусмотрена для подачи воды к санитарно-техническим приборам помещения охраны.

Трубопроводы системы хозяйственно-питьевого водопровода выполнены из полипропиленовых труб.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения паркинга предусмотрена для подачи горячей воды к санитарно-техническим приборам помещения охраны. Система горячего водоснабжения предусмотрена от электроводонагревателя.

Трубопроводы системы горячего водоснабжения выполнены из армированных полипропиленовых труб.

Водопровод противопожарный

Рабочим проектом в паркинге предусмотрено внутреннее пожаротушение. Водопровод противопожарный принят сухотрубным. Расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 2 струи по 5,1 л/с. Пожарные краны установлены на высоте 1,35 м над полом и размещены в шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. У каждого пожарного шкафа предусмотрена кнопка «Пуск». В каждом шкафу предусмотрено место для установки двух ручных огнетушителей.

Система противопожарного водопровода выполнена из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Автоматическая система пожаротушения

Рабочим проектом в паркинге предусмотрена автоматическая спринклерная система пожаротушения. Спринклерная установка пожаротушения запроектирована «воздухозаполненной» согласно п. 5.9 СНиП РК 2.02-15-2003.

Установка спринклерного пожаротушения оборудована оросителями открытого типа вертикально розеткой вверх, имеющими теплочувствительную стеклянную колбу. Номинальная температура срабатывания спринклера 67°С.

Рабочим проектом для создания небходимого напора в системе АПТ предусмотрена повысительная насосная установка (1-рабочий насос, 1-резервный). Для поддержания постоянного давления в воздушной спринклерной установке, обеспечивающего срабатывание узлов управления, предусматривается поршневой воздушный компрессор.

При возникновении пожара в результате повышения температуры в очаге возгорания колба разрушается и открывается отверстие оросителя. Давление воздуха в распределительном трубопроводе падает, что приводит к срабатыванию узла управления. Насосы запускаются автоматически при падении давления в системе, одновременно подается сигнал в помещение охраны. Вода поступает через вскрывшийся ороситель в место возникновения пожара.

Диаметр выходного отверстия спринклерных оросителей 12 мм. На системе распределительного трубопровода устанавливается не более 3 оросителей на каждой ветке. Расстояние между спринклерными оросителями не более 4 м, до стен и перегородок - не более 2,0 м.

Автоматическая система пожаротушения разделена на секции. Каждая секция имеет узел управления спринклерной системы, которые установлены в помещении насосной станции.

Питающие трубопроводы для спринклерных установок проложены с уклоном 0,005 в сторону узла управления.

Трубная разводка спринклерной установки предусматривается из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Канализация бытовая

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарных приборов помещения охраны.

Трубопроводы системы бытовой канализации предусмотрены из полиэтиленовых канализационных труб ГОСТ 22689-89.

Производственная канализация

Система производственной канализации паркинга предусмотрена для отвода стоков от трапа насосной, приямков для сбора воды при включении системы автоматического пожаротушения.

Трубопроводы системы производственной канализации предусмотрены из полиэтиленовых канализационных труб ГОСТ 22689-89 и стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Внутренний водосток

Система внутреннего водостока запроектирована для отвода дождевых и талых вод с поверхности кровли здания в наружные сети ливневой канализации. Для предотвращения обмерзания воронок на кровле предусмотрен их электрообогрев.

Система внутреннего водостока монтируется из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 и полиэтиленовых канализационных труб ГОСТ 22689-89.

Отопление и вентиляция

Жилые блоки А, Б (секции 1-8)

Теплоснабжение жилого комплекса решено от ТЭЦ-2. Теплоноситель – горячая вода с параметрами 130-70°С.

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции принята минус 35° С.

Присоединение систем отопления выполнено по независимой схеме. Присоединение системы горячего водоснабжения запроектировано по двухступенчатой смешанной схеме.

Тепловой пункт для секций 1 и 2 расположен в подвале секции 2 блока А, для секций 3 и 4 в подвале секции 4 блока А, для секций 5 и 6 в подвале секции 5 блока Б, для секций 7 и 8 в подвале секции 7 блока Б. Тепловые пункты размещены под помещениями без постоянного пребывания людей.

В тепловых пунктах расположены коллекторы подающей и обратной воды с установкой приборов учёта и контроля.

Отопление

Теплоноситель в системах отопления – горячая вода с параметрами 85-65°С.

В жилой части запроектирована горизонтальная поквартирная однотрубная система отопления. В лестничных клетках предусмотрена однотрубная вертикальная система отопления по проточной схеме.

Во встроенных помещениях запроектирована горизонтальная однотрубная система отопления.

В качестве нагревательных приборов в жилой части и во встроенных помещениях приняты секционные радиаторы.

Для выпуска воздуха из системы отопления предусмотрены воздушные краны. Для опорожнения систем отопления предусмотрена установка дренажной арматуры.

Для регулирования теплоотдачи нагревательных приборов установлены термостатические клапана с термостатическими головками. Для гидравлической регулировки систем отопления предусмотрены клапаны балансировочные, устанавливаемые на коллекторах жилой части.

Трубопроводы систем отопления выполнены из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75*, стальных электросварных ГОСТ 10704-91. Трубопроводы поквартирной разводки выполнены из металлопластиковых труб.

Магистральные трубопроводы и трубопроводы поквартирной разводки изолированы трубчатой изоляцией.

Вентиляция

В жилой части из санузлов и кухонь рабочим проектом предусмотрена естественная вытяжная вентиляция. Приток - неорганизованный путем открывания оконных фрамуг.

Во встроенных помещениях запроектирована естественная вытяжная вентиляция.

Рабочим проектом в 12-ти и 14-ти этажных секциях предусмотрена противодымная приточно-вытяжная вентиляция.

Противодымная приточная вентиляция (приток в верхнюю часть лифтовой шахты) предусмотрена для создания избыточного давления, обеспечивающего не менее 20 Па в нижней части лифтовых шахт (при закрытых дверях в лифтовых шахтах) на всех, кроме основного посадочного этажа.

Противодымная вытяжная вентиляция предусмотрена из межквартирных холлов каждого блока с установкой клапанов дымоудаления под потолком каждого этажа.

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

Расход тепла составляет – 4 643010 Вт.

Паркинг

Отопление

Паркинг – неотапливаемый. В помещениях охраны, насосной, электрощитовой предусмотрено электрическое отопление. В качестве нагревательных приборов приняты электрообогреватели.

Вентиляция

В паркинге запроектирована приточно-вытяжная система вентиляции с механическим побуждением. Рабочим проектом предусмотрена система контроля СО, сблокированная с вытяжной вентиляцией. Расчетный воздухообмен обеспечивает разбавление вредностей при въезде, выезде автомобилей до предельно-допустимой концентрации в рабочей зоне.

Удаление загрязненного воздуха осуществляется из верхней и нижней зон поровну. Приток осуществляется приточной установкой без подогрева наружного воздуха в холодный период года.

В паркинге запроектирована система противодымной вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Противодымная вытяжная вентиляция осуществляется крышными вентиляторами дымоудаления.

Воздуховоды выполнены из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 14918-80 класса «Н». Воздуховоды противодымной вытяжной вентиляции приняты огнестойкими класса «П».

Электроснабжение

Электроснабжение комплекса выполнено от проектируемой отдельно стоящей трансформаторной подстанции.

Точка подключения - разные секции шин РУ 10 кВ РП-197.

По степени надежности электроснабжения электроприемники здания, согласно классификации ПУЭ, относятся к потребителям II категории надежности электроснабжения.

К I категории относятся противопожарное оборудование, эвакуационное освещение, лифты.

Электрооборудование и электроосвещение

Жилые блоки А, Б

На вводе в здание предусмотрена установка вводно-распределительных панелей типа ВРУ. ВРУ для жилой части устанавливаются в электрощитовых помещениях.

Для потребителей 1 категории в электрощитовой устанавливается щит АВР, предусмотрено питание от дизель-генератора напряжением 380/220В.

Для учета расхода электроэнергии в ВРУ устанавливаются электронные приборы учета на вводах. Поквартирный учет электроэнергии осуществляется счетчиками, установленными в этажных щитах.

Расчетная нагрузка на вводе и нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты в соответствии СН РК 4.04-23-2004*. Расчетная мощность:

секции 1, 2, 7 и 8 - 209,1 кВ;

секции 3, 6 -205,6 кВт;
секция 4 - 338,55 кВт;
секция 5 - 328,9 кВт.

Основными потребителями электроэнергии являются насосные установки, системы дымоудаления, электробытовые установки квартир, а также освещение помещений квартир и общедомовое освещение. Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещения, в котором оно установлено, и требований техники безопасности.

Питающие сети силового электрооборудования выполнены проводом марки ПВ1 и кабелем ВВГнг в полиэтиленовых трубах скрыто в вертикальных инженерных каналах, открыто на скобах, в лотке - по техническому подполью. Распределительные сети выполнены кабелем марки ВВГнг, проложенным в ПВХ трубах в бороздах стен под слоем штукатурки, открыто на скобах - по техническому подполью.

В качестве силовых щитов к установке приняты щиты распределительные модульного исполнения. В качестве пускозащитной аппаратуры для электродвигателей санитарно-технического оборудования магнитные пускатели и шкафы управления, поставляемые комплектно с оборудованием.

Предусмотрено общее рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения 220 В, ремонтного 36 В. Выбор типов светильников и источников света произведен в соответствии с назначением помещений и условиями окружающей среды. Расчет освещенности произведен методом коэффициента использования. К установке приняты светильники с люминесцентными и энергосберегающими лампами. Нормы освещенности взяты согласно СНиП РК 2.04.05-2002*. Управление рабочим освещением технических и служебных помещений осуществляется выключателями, установленными по месту. Световые указатели «Выход!», устанавливаются на путях эвакуации.

Для электроснабжения квартир предусмотрена установка этажных щитков (с отсеком для слаботочных устройств). В этажных щитках установлены автоматические выключатели на токи расцепителей 63 А, однофазные счетчики электрической энергии.

В квартирных щитках установлены на вводе - автоматический выключатель на отходящих линиях - однополюсные автоматические выключатели на токи расцепителей 16А и дифференциальные автоматические выключатели на номинальный ток 25, 40А и ток утечки 30 мА. Согласно СН РК 4.04-23-2004* питание общего освещения квартир и штепсельных розеток выполнено раздельно.

Групповая сеть в квартирах выполнена трехпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГнг, прокладываемым в полиэтиленовых трубах, по стенам, в штрабах под слоем штукатурки.

В ванных комнатах выполняется дополнительная система уравнивания потенциалов. Металлические корпуса ванн, труб соединены проводом ПВ-1х2,5 мм² с проводом РЕ в клеммной коробке.

Офисные помещения

Питание встроенных офисных помещений осуществляется от самостоятельных ВРУ, установленных в электрощитовых блоков.

Электроснабжение помещений выполнено от модульных щитов. Питающие сети выполнены кабелем марки ВВГ, прокладываемым в ПВХ трубах. Групповая сеть офисов выполнена трехпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГ, прокладываемым в полиэтиленовых трубах скрыто в пустотах плит перекрытия, в подготовке пола, по стенам, в штрабах под слоем штукатурки. Внутреннее

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

Для освещения офисов рабочим проектом предусмотрена система рабочего освещения. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии СНиП РК 2.04-05-2002*. Управление освещением осуществляется выключателями, установленными по месту. Розеточные группы выполнены самостоятельными линиями, запитанными от дифференциальных автоматических выключателей модульных офисных щитков.

Расчетная мощность офисных помещений по 17,7 кВт.

Паркинг

Согласно классификации ПУЭ РК и МСН 2.02-05-2000*, по степени надежности электроснабжения электроприёмники паркинга относятся: к I категории - эвакуационное освещение, противопожарное оборудование, ко II категории - остальные электроприёмники.

Для электроприемников I категории предусмотрен дизель-генератор напряжением 380/220В.

Для учета и распределения электроэнергии принято вводно-распределительное устройство, установленное в помещении электрощитовой.

Питание электроприемников выполняется по трехфазной пятипроводной электрической сети напряжением 380/220 В с глухозаземленной нейтралью. Система заземления принята TN-C-S.

Основными потребителями электроэнергии являются вентиляционные установки, насосное оборудование и освещение. Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещения, в котором оно установлено, и требований техники безопасности.

Питающие сети силового электрооборудования выполнены кабелем марки ВВГнг в полиэтиленовых трубах открыто на скобах.

Учёт электроэнергии осуществляется приборами учета трансформаторного включения, установленными на вводно-распределительном устройстве ВРУ.

Рабочим проектом предусмотрено автоматическое включение противодымной вентиляции при пожаре путем подачи сигнала от контакта релейного блока, расположенного в шкафу пожарной автоматики, в питающие вентиляционные установки. Управление системой противодымной защиты предусмотрено в автоматическом и дистанционном режимах. При возникновении пожара и срабатывании дымового или ручного извещателя, приемно-контрольный прибор передает команду на запуск модуля управления клапаном дымоудаления. Предусмотрено автоматическое отключение общеобменной вентиляции при пожаре в паркинге.

Рабочим проектом предусмотрено рабочее, аварийное, эвакуационное и ремонтное освещение. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение». Светильники аварийного и эвакуационного освещения выбраны из числа светильников общего освещения и запитаны отдельными групповыми линиями со щита I категории.

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

В качестве групповых щитков освещения приняты модульные пластиковые щиты навесного исполнения. Для защиты групповых сетей от перегрузки и токов короткого замыкания в щитах освещения установлены автоматические выключатели.

Расчетная мощность-181,9 кВт.

Системы связи и безопасности

Для централизованного руководства технологическим процессом работы объекта предусмотрены необходимые системы связи и безопасности, представляющие комплексы технических средств, предназначенных для функционирования жилого комплекса на современном уровне.

Жилые секции. Блоки А и Б (секции 1-8)

Телефонизация

Телефонизация жилых секций многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями и паркингом предусмотрена от городской телефонной сети согласно технических условий АО «Астанатранстелеком» от 16 мая 2016 года №Ф ДП6.3-08-01/03-13.

Предусмотрено расключение магистрального кабеля в шкафу GRON(ОРШ), расположенного в узле связи подвала секции 2. Емкость ввода выбрана с учетом установки телефона в каждой квартире.

Прокладка от шкафа ОРШ магистральной и абонентской сети кабелем ВОК в проектируемые жилые секции и каждую квартиру на этаже, коммутационное оборудование для ВОК будет выполнено проектом АО «Астатрантелеком» согласно ТУ.

Согласно ТУ рабочим проектом предусмотрена прокладка стояков Ø63 мм между этажами (с подвала по 7-ой этаж - две трубы, с 8-го до 14-го этажа - одна труба), закладных труб Ø20 мм с заготовкой в поэтажных коридорах от этажных щитков до каждой квартиры и во встроенных помещениях общественного назначения, предусмотрена абонентская разводка кабелем UTP 2х2х0,5 от квартирного или внекабинетного терминала до телефонной розетки, расположенной в прихожей или соответственно в помещении обслуживания.

Телевидение

В секциях жилого комплекса и встроенных офисных помещениях для приема телевизионных программ предусмотрены две системы телевидения СКПТ и телевидения в одном пакете с телефонией

Для эфирного приема (СКПТ) на кровле секций жилого комплекса установлена антенна, для усиления принимаемых сигналов предусмотрен телевизионный усилитель, установленный, как и абонентские разветвители в поэтажных слаботочных шкафах.

Распределительные сети выполнены кабелем марки RG 11 и проложены в ПВХ трубах Ø25 мм в инженерном канале, по кровле разводка выполнена в металлорукаве Ø20 мм.

Абонентская разводка выполнена кабелем RG 6, от этажных щитков до квартир кабель проложен в ПВХ трубах Ø20 мм в бороздах стен или в подготовке пола.

Система телевидения, предусмотренная совместно с телефонизацией с передачей информации в одном пакете передачи данных, выполнена по кабелю ВОК до квартирных ниш с установкой оптического оборудования по технологии FTTx.

Абонентская разводка от терминала до телевизионной розетки выполнена кабелем UTP в ПВХ-трубах Ø20 мм в бороздах стен или в подготовке пола.

Розетки телевизионные установлены в общей комнате на высоте 0,3 м от уровня пола, не далее 1 м от розеток электросети.

Домофонная связь

В жилых секциях жилого комплекса предусмотрена кодово-домофонная система управления доступом через входную подъездную дверь - домофонная связь, которая

осуществляет функции двухсторонней дуплексной связи «жилец-посетитель», подачи вызова и видеосигнала в квартиру и дистанционного открывания двери подъезда.

Вызывная панель установлена на неподвижной части входных подъездных дверей, ведущих в лестнично-лифтовой холл. Снаружи замок открывается посредством считывания данных с идентификатора (ключи RF) прикладываемого к считывателю на блоке вызова. Изнутри помещения замок открывается дистанционно с квартирного абонентского устройства или с кнопки на выходе.

Для автоматического закрывания подъездной двери предусмотрена установка дверного доводчика.

В квартирах абонентские устройства - трубка и кнопка дистанционного открывания замка входных подъездных дверей установлены в прихожих возле входной двери. Абонентская разводка выполнена кабелем UTP2х2х0,5. Распределительная магистральная сеть выполнена кабелем ТППэп 10х2х0,5. Блоки управления установлены в этажном шкафу на первом этаже, блоки коммутации установлены в слаботочном отсеке этажного щита на каждом этаже.

Распределительные кабели домофонной сети проложены в трубах Ø25 и Ø16 мм.

Диспетчеризация лифтов

В секциях жилого комплекса предусмотрено обеспечение связи кабин лифтов с диспетчерской и единой службой спасения для своевременного оказания помощи пассажирам лифтов. Для этого в машинный отсек лифта протянут кабель связи ТПП 10х2х0,5, который соединяет блок управления лифтами с шкафом, расположенного в диспетчерской секции 4 на первом этаже. В помещении диспетчерской установлено оборудование необходимое для диспетчеризации, поставляемое в комплекте с лифтами.

Видеонаблюдение

Как дополнительное средство для усиления охраны предназначена система видеонаблюдения. Функции системы: визуальный контроль подконтрольных зон, вывод всей информации и регистрация данных на домовом видеорегистраторе с передачей оцифрованного сигнала на пункт видеонаблюдения.

Для обеспечения видеоконтроля за обстановкой установлены в видеокамеры для контроля за входной группой и коридором или лестничной клеткой 1-ого этажа. Камеры выбраны с ИК подсветкой, которая обеспечивает качественное изображение при отсутствии освещения.

Все сигналы с видеокамер собраны на 16-канальный видеорегистратор (2 шт.), который установлен в диспетчерской секции 4 на первом этаже. Для просмотра видеоизображений предусмотрен монитор, для хранения информации - жесткие диски.

Сигнальные линии от видеокамер до соответствующих видеорегистраторов выполнены кабелем РК-75-4-11. Питание видеокамер предусмотрено от блоков питания.

Распределительные сети от распределительного устройства (видеорегистратора) каждой секции жилого блока до помещения диспетчерской проложены по подвалу, во входных тамбурах и коридорах в ПВХ трубах Ø16 мм в бороздах стен.

Пожарная сигнализация

Система автоматической пожарной сигнализации (АПС) предназначена для автоматического обнаружения возгораний в прихожих квартиры и внеквартирных коридорах жилых блоков и в офисных помещениях, расположенных на первых этажах жилых блоков жилого комплекса с помощью пожарных извещателей и выдачи сигнала тревоги с целью оповещения людей о пожаре и управления инженерными системами.

Автоматическая установка пожарной сигнализации организована на базе системы Рубеж, предназначенной для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации и управления устройствами оповещения людей о пожаре и инженерными системами объекта.

Основную функцию – сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляют приборы приемно-контрольные, установленные в электрощитовой каждой секции и на постах охраны в офисных помещениях с выводом по интерфейсу дублирующего сигнала в помещение диспетчерской секции 4 на первом этаже. Приборы АПС циклически опрашивают подключенные пожарные извещатели следят за их состоянием путем оценки полученного ответа.

Для обнаружения возгорания в контролируемых зонах применены пожарные извещатели различного назначения. Тип пожарных извещателей выбран в зависимости от назначения защищаемых помещений, вида пожарной нагрузки и категории.

Вдоль путей эвакуации размещены ручные пожарные извещатели, которые включены в шлейфы АПС.

Пожарные извещатели установлены на перекрытиях в защищаемых помещениях.

При возникновении пожара в контролируемых зонах срабатывает автоматический пожарный извещатель, что фиксируется на пульте пожарной сигнализации сигналом «Тревога» с указанием помещения, в котором произошло возгорание. При срабатывании двух извещателей командный импульс с пульта пожарной сигнализации отправляется на отключение общеобменных вентиляционных систем, на управление противодымной защитой и системы оповещения.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,35, интерфейсные сети КПСнг(А)-FRLS 1х2х1,0 и проложены в трубах.

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

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники автоматической системы пожарной сигнализации и системы оповещения людей при пожаре относятся к 1 категории.

Резервные источники питания (аккумуляторы) обеспечивают при отключении централизованного электроснабжения нормальную работу АПС не менее 24 часов в дежурном режиме и трех часов в режиме тревоги.

Оповещение о пожаре

Тип оповещения о пожаре в жилых блоках согласно СН РК 2.02-11-2002* принят первый, в офисных помещениях - второй.

Звуковое оповещение о пожаре выполнено на основе светозвуковых оповещателей, световое оповещение выполнено с помощью световых указателей «Выход» и направления движения.

При возникновении пожара срабатывает пожарный извещатель, сигнал с которого поступает на прибор АПС. Прибор согласно запрограммированной логике выдает сигнал на запуск системы оповещения, которая включает устройство звукового оповещения, световые оповещатели «Выход».

Табло оповещения размещены над выходами в зоне видимости, сирены на стенах проходов с учетом слышимости в любом месте пребывания людей.

Распределительная сеть систем оповещения выполнена кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75.

Автоматизация инженерных систем

Для управления системами водяного пожаротушения с дистанционным запуском пожарных насосов и клапанами дымоудаления в секциях жилого комплекса предусмотрена система автоматизации.

При возникновении возгорания в контролируемых зонах срабатывает автоматический пожарный извещатель, что фиксируется на пульт пожарной сигнализации, расположенный на каждом жилом этаже в блоках, который выдает командный импульс на отключение общеобменных вентиляционных систем, на открытие электромагнитного клапана на приемном отверстии канала дымоудаления и на щит автоматики дымоудаления на включение электродвигателя вытяжного вентилятора дымоудаления.

Автоматический запуск систем водяного пожаротушения (дистанционный запуск пожарных насосов) и открытия клапанов дымоудаления производится кнопочными постами дистанционного пуска, установленными в шкафах пожарных кранов и непосредственно у клапанов дымоудаления.

Сети автоматизации выполняются контрольными кабелями с медными жилами.

Контроль за функционированием систем противопожарной защиты осуществляется из помещения пожарного поста - диспетчерская секции 4 на первом этаже, где собрана световая сигнализация о работе систем автоматизации.

Паркинг

Телефонизация

Телефонизация (абонентская сеть) в паркинге жилого комплекса предусмотрена от распределительного шкафа РШ, расположенного в узле связи секции 2 до телефонной розетки, расположенной в помещении охраны. Абонентская сеть выполнена кабелем для наружной прокладки UTP категории 5, проложенным в траншее в трубе.

В проекте предусмотрена оперативная телефонная связь на базе интерфона, предназначенная для быстрой связи и согласованных действий при чрезвычайных ситуациях между помещением охраны и помещением насосной АПТ.

Пожарная сигнализация

Система автоматической пожарной сигнализации (АПС) предназначена для автоматического обнаружения возгораний в паркинге и помещений обслуживания жилого комплекса с помощью пожарных извещателей и выдачи сигнала тревоги с целью оповещения людей о пожаре и управления инженерными системами.

Автоматическая установка пожарной сигнализации организована на базе системы Болид, предназначенной для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации и управления устройствами оповещения людей о пожаре и инженерными системами объекта.

Основную функцию – сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляют приборы приемно-контрольные, установленные в помещение охраны паркинга. Приборы АПС циклически опрашивают подключенные пожарные извещатели, следят за их состоянием путем оценки полученного ответа.

Для обнаружения возгорания в контролируемых зонах применены пожарные извещатели различного назначения. Тип пожарных извещателей выбран в зависимости от назначения защищаемых помещений, вида пожарной нагрузки и категории.

Вдоль путей эвакуации размещены ручные пожарные извещатели, которые включены в шлейфы АПС.

Пожарные извещатели установлены на перекрытиях в защищаемых помещениях.

При возникновении пожара в контролируемых зонах срабатывает автоматический пожарный извещатель, что фиксируется на пульте пожарной сигнализации сигналом «Тревога» с указанием помещения, в котором произошло возгорание. При срабатывании двух извещателей командный импульс с пульта пожарной сигнализации отправляется на отключение общеобменных вентиляционных систем, на управление противодымной защитой и системы оповещения.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,35, интерфейсные сети КПСнг(А)-FRLS 1х2х1,0 и проложены в трубах.

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

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники автоматической системы пожарной сигнализации и системы оповещения людей при пожаре относятся к 1 категории.

Резервные источники питания (аккумуляторы) обеспечивают при отключении централизованного электроснабжения нормальную работу АПС не менее 24 часов в дежурном режиме и трех часов в режиме тревоги.

Оповещение о пожаре

Тип оповещения о пожаре в паркинге жилого комплекса согласно СН РК 2.02-11-2002* принят второй.

Звуковое оповещение о пожаре выполнено на основе светозвуковых оповещателей, световое оповещение выполнено с помощью световых указателей «Выход» и направления движения.

При возникновении пожара срабатывает пожарный извещатель, сигнал с которого поступает на прибор АПС. Прибор согласно запрограммированной логике выдает сигнал на запуск системы оповещения, которая включает устройство звукового оповещения, световые оповещатели «Выход».

Табло оповещения размещены над выходами в зоне видимости, сирены на стенах проходов с учетом слышимости в любом месте пребывания людей.

Распределительная сеть систем оповещения выполнена кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75.

Автоматизация инженерных систем

Для управления системами автоматического пожаротушения, противодымной защиты и дистанционного управления пожарными насосами предусмотрена система автоматизации в паркинге жилого комплекса.

Системы пожаротушения в паркингах, противопожарного водопровода и дымоудаления приводятся в действие автоматически.

Системы пожаротушения и дымоудаления приводятся в действие автоматически при срабатывании теплового замка водяной спринклерной системы автоматического пожаротушения и дистанционно кнопками управления, расположенными у пожарных кранов и клапанов дымоудаления.

Для управления клапанами дымоудаления предусмотрены релейные модули, обеспечивающие открытие клапанов в автоматическом режиме от сигнала ППКП и управление электроприводами вентиляторов дымоудаления и подпора воздуха в автоматическом режиме комадными импульсами, встроенными в шкаф контроллера по сигналу с ППКП или кнопок дистанционного управления в ручном режиме с панели шкафа.

Управление противопожарными насосами и электрозадвижками предусмотрено через релейные модули.

При падении водяного давления в системе автоматического спринклерного пожаротушения, в результате вскрытия спринклерных головок, замыкаются контакты реле давления, установленного в системе АПТ. Сигнал от реле давления выдается на приемно-контрольный прибор системы пожарной сигнализации, от прибора далее поступает на механизм открытия электрозадвижки на обводной линии и щит управления насосной установки пожаротушения.

Приемно-контрольный прибор одновременно выдает командный импульс на отключение общеобменных вентиляционных систем и через модули дымоудаленя на щит автоматики дымоудаления. От щита подается командный импульс на включение электродвигателя вытяжного вентилятора дымоудаления и открытие электромагнитного клапана на приемном отверстии канала дымоудаления, одновременно включается вентилятор для подачи воздуха в тамбур-шлюз.

Автоматический запуск систем водяного пожаротушения и противодымной защиты дублируется кнопочными постами дистанционного пуска, установленными в шкафах пожарных кранов и непосредственно у клапанов дымоудаления.

Сети автоматизации выполнены контрольными кабелями с медными жилами.

Контроль за функционированием систем противопожарной защиты осуществляется из помещений охраны в паркинге, где собрана световая сигнализация о работе систем автоматизации.

Контроль окиси углерода

Система противогазовой защиты предназначена для контроля уровня загазованности и оповещения персонала о превышении предельно допустимой концентрации газа в паркинге жилого комплекса.

Прибор газовой сигнализации расположен в помещении охраны паркинга.

Датчики загазованности подключены к контрольной панели контрольными кабелями КВВГЭнг. Каждый датчик подключен отдельным кабелем через релейные модули. При превышении концентрации СО газоанализатор передает сигнал на запуск вытяжных вентиляторов.

Контроль доступа

Для защиты от несанкционированного доступа посторонних людей в паркинг предусмотрены рольворота. При покупке машиноместа в паркинге дополнительно выдается брелок дистанционного управления воротами, который программируется на разное количество открывание ворот.

6.3 Энергоэффективность

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

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

В целях рационального использования тепловой энергии используются приборы учета, для снижения потерь тепла предусмотрено регулирование систем отопления, использование тепла обратного трубопровода, изоляция трубопроводов. Все оборудование, устанавливаемое на объекте, принято с высоким коэффициентом полезного действия. Оборудование теплового пункта и узлов автоматически поддерживает заданный режим

работы в зависимости от температуры наружного воздуха и режима эксплуатации, выполняет максимальную экономию топливно-энергетических ресурсов. В тепловых узлах предусмотрено размещение оборудования, арматуры, приборов контроля, управления и автоматизации, посредством которых осуществляется контроль параметров теплоносителя, учет тепловых потоков и расходов теплоносителя.

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

Рабочим проектом предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:

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

установка прибора учета тепла на вводе в здание и поквартирно;

уменьшение потерь тепла за счет применения теплоизоляции для трубопроводов;

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

применение современных микропроцессорных устройств автоматики, люминесцентных светильников с энергоэкономичными лампами и измерение электропотребления электронными счетчиками с возможностью их включения в перспективе в комплекс АСКУЭ.

Класс энергетической эффективности здания – «В», нормальный (таблица 5 СНиП РК 2.04-21-2004*).

6.4 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия включают в себя устройство проездов с возможностью подъезда пожарного автотранспорта к зданию, посадку здания на участке строительства с соблюдением противопожарных разрывов.

Здания запроектированы в соответствии с требованиями технического регламента «Требования к безопасности зданий, сооружений и прилегающих территорий» от 6 марта 2008 года № 227 и СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф1.3.

Принятые планировочные решения, а также расположение и габариты дверных проемов обеспечивают эвакуацию людей в случае пожара. В каждой квартире предусмотрены аварийные выходы на балкон или лоджию с глухим простенком не менее 1,2 м. В отделке помещений на путях эвакуации использованы несгораемые отделочные материалы.

Несущие и ограждающие конструкции обеспечивают II степень огнестойкости. Основные конструкции: наружные и внутренние стены, плиты перекрытия, перегородки предусмотрены несгораемые. Для заполнения дверных проемов в пожароопасных помещениях приняты противопожарные двери с требуемым пределом огнестойкости.

В жилом доме предусмотрен внутренний противопожарный водопровод, система автоматической пожарной сигнализации, звуковое и световое оповещение о пожаре, система видеонаблюдения. Прокладка внутренних инженерных сетей выполнена с учетом противопожарных требований.

В паркингах предусмотрено внутреннее пожаротушение, автоматическая спринклерная система пожаротушения, система противодымной вытяжной вентиляции с механическим побуждением, звуковое и световое оповещение о пожаре, система контроля доступа и система противогазовой защиты.

Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов, установленных на закольцованной сети водопровода.

6.5 Охрана окружающей среды

На рабочий проект и на раздел «Охрана окружающей среды» получены:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» – заключение государственной экологической экспертизы по разделу «Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)» от 23 августа 2016 года № Z3-0315/16;

РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Астаны Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» - письмо по отнесению объекта к незначительной эпидемической значимости, деятельность которого осуществляется без получения санитарно-эпидемиологического заключения от 13 апреля 2016 года №$_{ses}$/Z1-03/00613/2.

6.6 Организация строительства

Нормативная продолжительность строительства определена, согласно СНиП РК 1.04-03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II, глава VI «Непроизводственное строительство «Жилые здания» и общая нормативная продолжительность строительства принята 21,0 месяцев, в том числе: подготовительный период – 1,5 месяца.

Заделы по годам строительства распределены следующим образом: 2017 год – 14%, 2018 год – 57 %, 2019 год – 29%.

Начало строительство с VI квартала 2017 года, согласно письма заказчика № p2-h2-2152/08 от 25 августа 2016 года.

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 3 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС 4 в редакции 5.5.1 по выпуску сметной документации в текущих ценах III квартала 2016 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015, изменения и дополнения выпуск 6;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015, изменения и дополнения выпуск 6;

сборники сметных цен в текущем уровне III квартал 2016 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне III квартал 2016 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне III квартал 2016 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2016;

сборник тарифных ставок в строительстве 2016 года СТС РК 8.04-07-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне III квартал 2016 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2016;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заместителем генерального директора ТОО «Елорда даму» от 16 сентября 2016 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 2016-2018 годов, с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции согласно Закону «О республиканском бюджете на 2016-2018 годы» от 30 ноября 2015 года № 426-V ЗРК, на период 2019-2020 годы через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного согласно Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2016-2020 годы с учетом изменений от 17 ноября 2015 года, протокол № 47.

Налог на добавленную стоимость принят в размере 12%, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

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

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

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

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

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.2. соответствуют государственным нормативным требованиям и функциональному назначению объекта.

Уровень ответственности объекта – II.

7.2 Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения в рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом в г. Астана, район пересечения улиц Жалын, Карталы, Конституции (без наружных сетей и благоустройства)» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Указаны размеры обеспечения норм пожарного проезда во дворах по п. 16.3 СНиП РК 3.01-01-2008*, отступ от здания, имеющего выходы высотой до 10 этажей - 5-8 м и выше 10 этажей - 8-10 м.
2. Представлен ПДП прилегающей территории и поперечный профиль прилегающих улиц.
3. Указаны на чертеже ГП номера блоков жилого дома в соответствии схем блокировки в разделе АР.

Архитектурные решения

4. Принято единое наименование блоков и секций комплекса разделов ГП и АР и в пояснительной записке.
5. Обеспечено нормативные требования звукоизоляции стен лифтовых шахт и воздуховодов в квартирах по всем этажам по п. 9.16 СНиП РК 3.02-43-2007* (указано примечанием на планах этажей).
6. Конструкция пола тип 1 принята с учетом конструктивных слоев раздела КЖ.
7. Исключена пароизоляция в конструкции пола тип 7 междуэтажных перекрытий.
8. Технические этажи (чердак и техподполье) 2-х секционных блоков разделены противопожарными перегородками по секциям п. 7.2.7 СНиП РК 3.02-43-2007*.

Конструктивные решения

Жилые секции

9. Заполнение основного штампа на чертеже выполнено согласно ГОСТ.
10. Доработан узел по гидроизоляции: вместо плёнки по щебню принята пропитка щебня горячим битумом, оклеечная гидроизоляция сверху защищена слоем цементно-песчаного раствора.
11. Откорректировано расположение верхней дополнительной арматуры в плитах перекрытия (принято в соответствии с расчетом).
12. Ведомость расхода стали на монолитные плиты перекрытия составлена с учётом дополнительной арматуры и арматуры всех входящих в перекрытие балок.

Паркинг

13. Откорректировано значения несущей способности сваи.
14. Предусмотрена гидроизоляция заглубленных участков (шахты лифтов, приямки).
15. Ведомость расхода стали на монолитные плиты перекрытия составлена с учётом арматуры всех входящих в перекрытие балок.
16. Указана толщина слоя оштукатуривания несущих элементов лестниц 30 мм из условия обеспечения требуемого предела огнестойкости.

Отопление и вентиляция

17. Предусмотрено отопление и вентиляция тепловых пунктов.

18. Ширина шахт дымоудаления принята с учетом свободного пространства за пределами клапана в шахте для полного его открытия.

19. Предусмотрен выброс дыма на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции согласно п.9.9 СНиП РК 4.02-42-2006 (по всем секциям).

20. Предусмотрен выброс дыма на высоту не менее 2 м от кровли согласно п.9.9 СНиП РК 4.02-42-2006 (все жилые секции и паркинг).

21. Выполнены схемы систем противодымной приточной вентиляции ПД1 И ПД2 по всем секциям.

22. Предусмотрена в паркинге установка приборов для измерения СО согласно п. 6.13 МСН 2.02-05-2000*.

23. Откорректированы по замечаниям спецификации оборудования и материалов.

Водопровод и канализация

24. Предусмотрен учет расхода воды встроенных помещений.

25. Исключено расположение насосных под помещениями жилых квартир согласно п. 6.3 СНиП РК 4.01-41-2006.

26. Предусмотрена прокладка канализационных сетей под потолком в металлических футлярах согласно п. 8.2.9 СНиП РК 4.01-41-2006.

27. Предусмотрен отдельный выход из насосной станции согласно п.6.3 СНиП РК 4.01-41-2006.

28. Предусмотрена в паркинге система автоматического пожаротушения согласно МСН 2.02-05-2000*.

29. Предусмотрено в паркинге внутреннее пожаротушение согласно МСН 2.02-05-2000*.

30. Предусмотрен в помещении насосной трубопровод с выведенными наружу патрубками для подключения установки пожаротушения к передвижной пожарной технике согласно п.5.73 СНиП РК 2.02-15-2003.

31. Откорректированы по замечаниям спецификации оборудования и материалов.

Электротехническая часть

Жилая секция 1

32. Откорректирована плавкую вставка предохранителя.

33. Откорректирован номинальный первичный ток трансформатора тока в соответствии с токовой нагрузкой.

34. Откорректированы уставки выключателей в этажных щитах

35. Откорректированы уставки выключателей в квартирных щитках на группах, питающих электрические плиты.

Жилая секция 2

36. Откорректирована уставка выключателя №4, откорректирована уставка вводного выключателя и соответственно на ВРУ.

Паркинг

37. Откорректировано сечение кабелей на линиях А1, М3

38. Откорректирована расчетную нагрузку в аварином режиме.

39. Предусмотрены УЗО на розеточных группах электроконвекторов и водонагревателя.

40. Откорректирована категория фасадного освещения

Системы связи сигнализации

41. Откорректированы согласно нормативов по разделу оповещение о пожаре проектные решения по расстановке оповещателей.

Сметная документация

42. Предоставлена сметная документация в АВС 4 в редакции 5.5.1.

43. Предоставлена карточка казахстанского содержания.

44. По отдельным позициям неверно применённые расценки приведены в соответствие со сборниками элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения выпуск 6.

45. Неверно принятые обоснования и стоимости оборудования приведены в соответствие со сборником сметных цен в текущем уровне III квартал 2016 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2016.

46. Неверно принятые обоснования и стоимости материалов приведены в соответствие со сборники сметных цен в текущем уровне III квартал 2016 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2016.

47. Объемы работ в сметной документации приведены в соответствие с откорректированным рабочим проектом после замечания экспертов.

Организация строительства

48. Расчет нормы продолжительности строительства откорректирован.

49. Предоставлено письмо о начале строительства.

50. Сроки нормативной продолжительности строительства и нормы заделы по годам строительства по расчету, включенные в ПОС и сметный расчет приведены в соответствие.

Основные технические показатели

Таблица 3

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения - снижение + увеличение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Площадь участка	га	1,9000	1,9000	-
2	Площадь застройки зданий, всего в том числе: жилых секций паркинга	м²	7 383,00 5 226,10 2 156,90	7 383,00 5 226,10 2 156,90	- - -
3	Этажность зданий	эт.	8, 9, 12, 14	8, 9, 12, 14	-
4	Общая площадь зданий, всего в том числе: жилых секций паркинга	м²	58 277,10 41 691,35 16 576,24	58 277,10 41 691,35 16 576,24	- - -
5	Встроенные помещения	м²	1 648,31	1 648,31	-
6	Общая площадь квартир	м²	27 999,12	27 999,12	-
7	Общее количество квартир	кв.	582	582	-
8	Количество машиномест в паркинге	м/м	420	420	-
9	Строительный объем зданий, всего в том числе: жилых секций паркинга	м³	228 961,26 169 893,92 59 067,34	228 961,26 169 893,92 59 067,34	- - -
10	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2016-2018 г, всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	9 536,069 7 782,248 300,318 1 453,503	8 268,299 6 680,970 300,318 1 287,011	-1 267,770 -1 101,278 -0,000 -166,492
11	Из них: 2016 г. (ПИР и экспертиза) 2017 г.	млн. тенге		201,254 1 061,914 4 563,907	

	2018 г. 2019 г			2 441,224	
12	Продолжительность строительства	мес.	21	21	-

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом в г. Астана, район пересечения улиц Жалын, Карталы, Конституции (без наружных сетей и благоустройства)» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке с основными технико-экономическими показателями, приведенными в таблице 3.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Елорда даму» в соответствии с условиями договора от 14 июля 2016 года № 16-07-76.

3. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

4. Заказчику до начала строительства выполнить вынос существующего компенсатора сетей теплоснабжения.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Астана қаласындағы Жалын, Қарталы, Конституция көшелерінің қиылысы маңында жапсарлас салынған орынжайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені» (сыртқы желілерсіз және абаттандырусыз)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және 3 кестеде келтірілген негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2016 жылғы 14 шілдедегі № 16-07-76 шарттың талаптарына сәйкес «Елорда даму» ЖШС кепілдік етеді.

3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

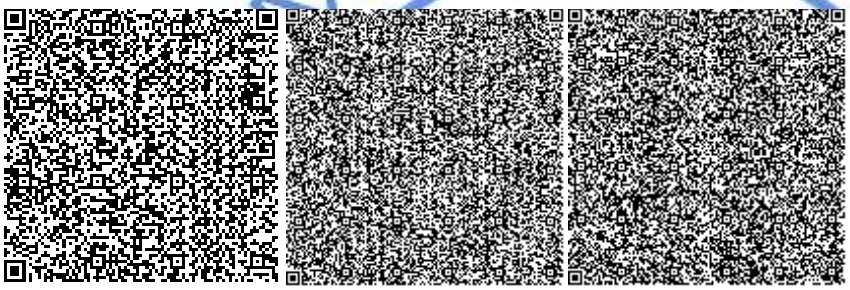
4. Тапсырыс беруші құрылыс басталғанға дейін жылумен жабдықтау желілерінің қолданыстағы компенсаторларын шығаруды орындасын.

5. Тапсырыс беруші объектіні пайдаланымға бергенге дейін сыртқы инженерлік желілерді жобалауды және салуды қамтамасыз етсін.

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

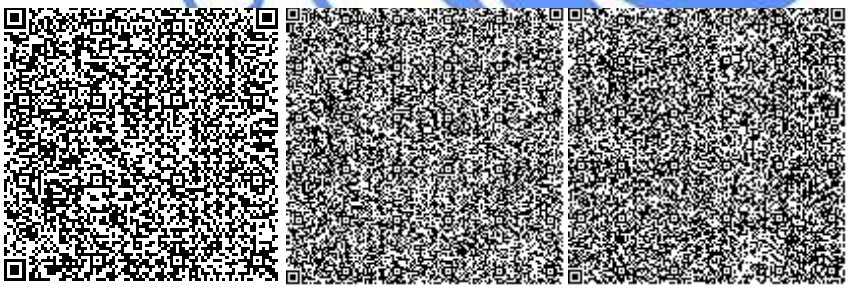
Наженов А.К.

Ведущий специалист



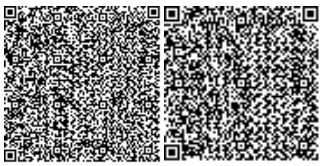
Баймамырова Г.Р.

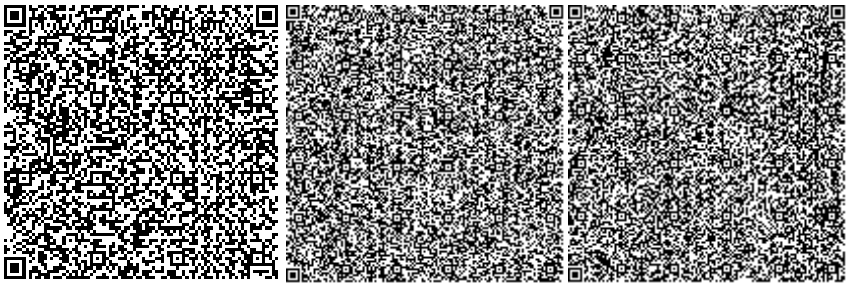
Эксперт



Орлова Н.Б.

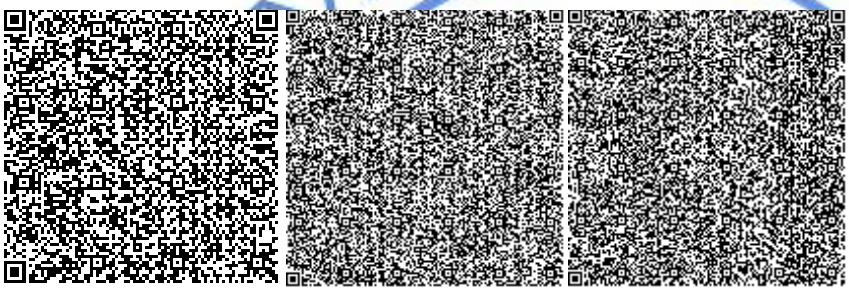
Эксперт





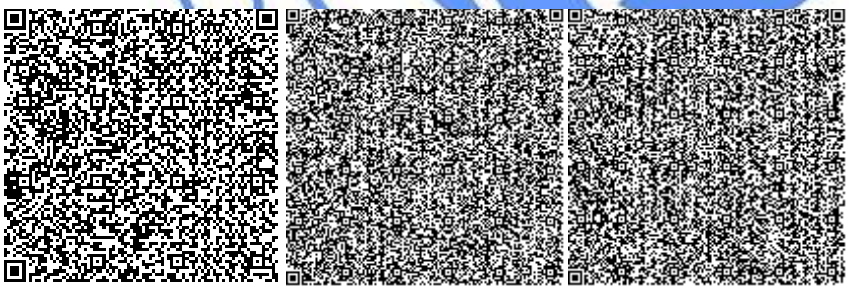
Никифорова Л.Г.

Эксперт



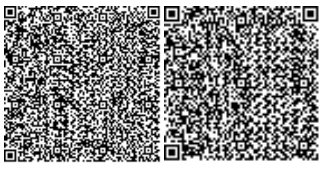
Жонкина Н.Х.

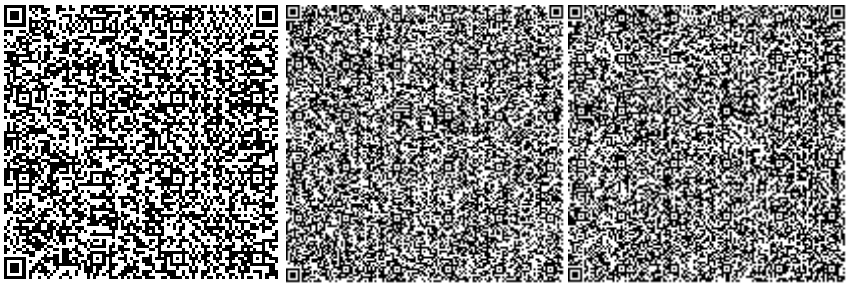
Эксперт



Стригина Н.Ю.

Эксперт



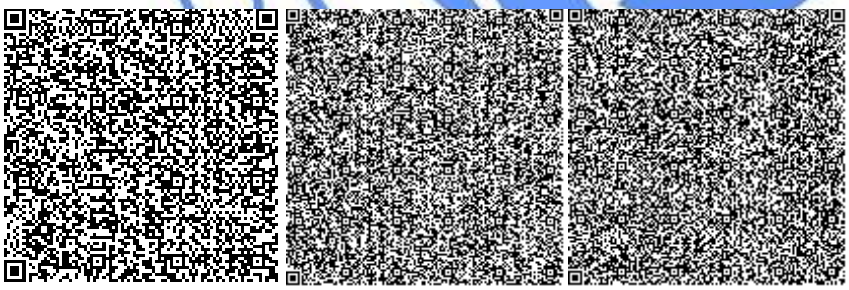


Хван К.А.

Советник Генерального директора

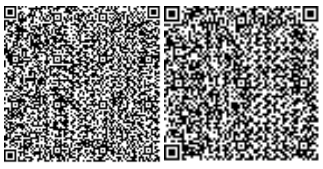
Рихтер Е.А.

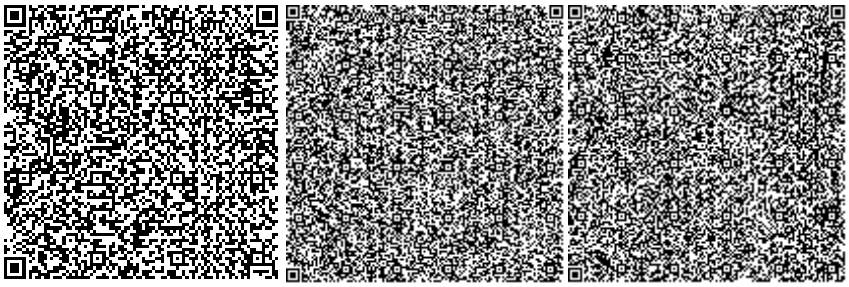
Советник Генерального директора



Иманбаев С.Б.

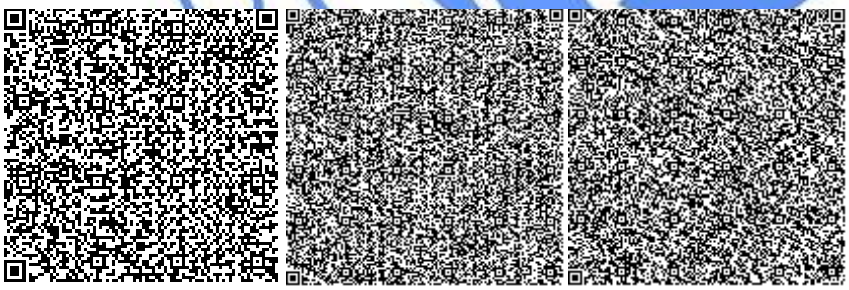
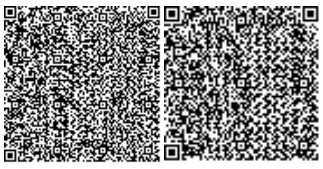
Начальник производственного отдела





Танина Г.В.

Руководитель экспертной группы

Омельченко Т.

Главный специалист