«Жер асты паркингі бар әкімшілік-қаржы мекемелері кешенін салу. Медеу ауданы, Достық даңғылы, № 125 үй» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)
жұмыс жобасы бойынша

31.05.2018 ж. № 02-0096/18
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Enterprise Development Group» ЖШС,
Алматы қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«KZSTRATA» ЖШС,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Жер асты паркингі бар әкімшілік-қаржы мекемелері кешенін салу. Медеу ауданы, Достық даңғылы, № 125 үй» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз) жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық қорытындысы Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрлігі Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитеті «Жобаларды мемлекеттік ведомстводан тыс сараптау» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорнының («Мемсараптама» РМК) Алматы қаласындағы филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Алматы қаласындағы филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 02-0096/18 от 31.05.2018 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство комплекса административно-финансовых учреждений с подземным паркингом. Медеуский район, проспект Достык, дом № 125» (без наружных инженерных сетей и сметной документации)

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Enterprise Development Group»,
г. Алматы

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «KZSTRATA»,
г. Алматы

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство комплекса административно-финансовых учреждений с подземным паркингом. Медеуский район, проспект Достык, дом № 125» (без наружных инженерных сетей и сметной документации)**, выдано филиалом в городе Алматы Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» (РГП «Госэкспертиза») Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан.

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

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство комплекса административно-финансовых учреждений с подземным паркингом. Медеуский район, проспект Достык, дом № 125» (без наружных инженерных сетей и сметной документации).

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 01-0441 от 3 апреля 2018 года.

2 ЗАКАЗЧИК: ТОО «Enterprise Development Group».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «KZSTRATA» (государственная лицензия № 16011909 от 26 июля 2016 года, I категории, с приложением к государственной лицензии № 001 на 2 страницах от 26 июля 2016 года, выданная Коммунальным Государственным учреждением «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы).

ГИП – Батурин А.В. (приказ ТОО «KZSTRATA» от 31 августа 2017 года № 17/ОД).

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «GALAXY service» (государственная лицензия ГСЛ № 07214 от 29 июня 2010 года, III категории, с приложением к государственной лицензии на одной странице от 14 сентября 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

ГИП – Беков Б.Ю. (приказ ТОО «GALAXY service» от 21 мая 2018 года № 37).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции ТОО «Enterprise Development Group».

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование объекта «Комплекс административно-финансовых учреждений с подземным паркингом пр. Достык, дом 125, Медеуский район», утвержденное генеральным директором ТОО «Enterprise Development Group», от 31 августа 2017 года (приложение № 1 к договору № EDG-06-1/2017 от 31 августа 2017 года);

договор подряда на выполнение проектных работ № EDG-06-1/2017 по разработке проектной и рабочей документации для строительства комплекса административно-финансовых учреждений с подземным паркингом, расположенного по адресу: г. Алматы, пр. Достык, дом 125, Медеуский район», заключенный между ТОО «Enterprise Development Group» (Заказчик) и ТОО «KZSTRATA» (Исполнитель), от 31 августа 2017 года;

договор № 2017-065-09/S на создание проектно-сметной документации по разработке рабочего проекта по системам автоматического пожаротушения, заключенный между ТОО «KZSTRATA» (Заказчик) и ТОО «GALAXY service» (Подрядчик), от 8 декабря 2017 года;

акт на право частной собственности на земельный участок площадью 0,8600 га, расположенный по адресу: г. Алматы, Медеуский район, пр. Достык, дом 125, с целевым назначением земельного участка: для комплекса административно-финансовых учреждений с подземным паркингом, выданный Департаментом земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы, от 31 июля 2017 года № 0155673, кадастровый номер участка 20-315-024-230;

архитектурно-планировочное задание на проектирование объекта «Строительство комплекса административно-финансовых учреждений с подземным паркингом, Медеуский

район, проспект Достык, дом № 125», выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», от 31 августа 2017 года № 1977;

эскизный проект «Строительство комплекса административно-финансовых учреждений с подземным паркингом, Медеуский район, проспект Достык, дом № 125», разработанный ТОО «KZSTRATA», в 2017 году;

отчет по инженерно-геологическим изысканиям по объекту: «Строительство комплекса административно-финансовых учреждений с подземным паркингом, по адресу: г. Алматы, Медеуский район, проспект Достык, дом № 125», выполненный ТОО «Design Concept» (государственная лицензия № 12016828 от 19 ноября 2012 года, с приложением к государственной лицензии № 001 на одной странице от 19 ноября 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства), в 2017 году, заказ 023.1/2017;

заключение об уточнении инженерно-сейсмических условий на площадке строительства комплекса административно-финансовых учреждений с подземным паркингом по ул. Достык, 125 в Медеуском районе г. Алматы, выполненное ТОО «Казахский геотехнический институт изысканий» (государственная лицензия ГСЛ № 000009 от 21 октября 1994 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, с приложением к государственной лицензии на 2 страницах от 6 июня 2012 года), в 2013 году, заказ 34-13, арх. № 18322;

топографическая съемка М1:500 (планшет С-23-15,16), составленная ТОО «Проектный институт «ПРОЕКТ СИТИ» (государственная лицензия ГСЛ № 09340 от 3 апреля 2007 года, с приложением к государственной лицензии на одной странице от 30 января 2013 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства) от 6 апреля 2018 года и внесенная в базу данных КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», от 20 апреля 2018 года № 1756;

протокол дозиметрического контроля на земельный участок по адресу: г. Алматы, Медеуский район, пр. Достык, дом 125, выданный РГП на ПХВ «НПЦ СЭЭиМ» КЗПП МНЭ РК, от 30 января 2017 года № 204/5;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений (измерений плотности потока радона с поверхности грунта) на земельном участке по адресу: г. Алматы, Медеуский район, пр. Достык, дом 125, выданный РГП на ПХВ «НПЦ СЭЭиМ» КЗПП МНЭ РК, от 30 января 2017 года № 204/5;

справка Алматинского филиала РГП «Казгидромет» о фоновых концентрациях загрязняющих веществ от 23 января 2018 года, № 22-01-21/28;

письмо КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы», от 7 марта 2018 года № 1-05. 3Т-Н-175, о наличии на участке строительства зеленых насаждений в виде дикой поросли;

письмо АО «Алатау Жарық Компаниясы» от 13 февраля 2018 года № 33-0942 о подтверждении своего согласия на обмен земельными участками под существующий ТП-6402 и новой проектируемой ТП, при условии соблюдения выданных технических условий;

письмо ТОО «Enterprise Development Group» от 16 февраля 2018 года № 296 о том, строительно-монтажные работы на площадке строительства будут осуществляться только после окончания строительства и ввода в эксплуатацию новой ТП;

письмо ТОО «Enterprise Development Group» от 13 марта 2018 года № 300 о том, что начало строительства объекта «Строительство комплекса административно-финансовых учреждений с подземным паркингом. Медеуский район, проспект Достык, дом № 125» (без сметной документации, без наружных сетей) запланировано на II-квартал 2018 года,

источником финансирования строительства объекта являются собственные средства ТОО «Enterprise Development Group»;

письмо ТОО «Enterprise Development Group» от 26 марта 2018 года № 302 о том, что проекты котельной на газе и трансформаторной подстанции будут представлены экспертизу отдельно, одновременно с проектами наружных инженерных сетей;

письмо ТОО «Казахский геотехнический институт изысканий» от 14 мая 2018 года № 1-50 о том, проектируемая площадка строительства комплекса административно-финансовых учреждений с подземным паркингом по ул. Достык, 125 в Медеуском районе г. Алматы расположена за пределами зоны возможного проявления Прилавкового тектонического разлома на дневной поверхности.

Технические условия:

Государственное коммунальное предприятие на праве хозяйственного ведения «Су желісі» и «Бастау», зарегистрированные в ГКП «Холдинг Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы от 20 июня 2017 года № 05/3-1989 – для подключения к городским сетям водоснабжения объекта: 3-х этажный комплекс административно-финансовых учреждений с подземным паркингом по адресу: западнее пр. Достык, 125»;

Государственное коммунальное предприятие на праве хозяйственного ведения «Тоспа Су», зарегистрированные в ГКП «Холдинг Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы от 20 июня 2017 года № 05/3-1989 – для присоединения к городским сетям и сооружениям канализации объекта: 3-х этажный комплекс административно-финансовых учреждений с подземным паркингом по адресу: западнее пр. Достык, 125»;

АО «Алатау Жарық Компаниясы» от 21 июня 2017 года № 25.1-3063 – на постоянное электроснабжение комплекса административно-финансовых учреждений, расположенного по адресу: Медеуский район, пр. Достык, дом 125» (кадастровый номер земельного участка 20-315-024-230);

АО «Алатау Жарық Компаниясы» от 18 июля 2014 года № 25.1-2998 – на перенос ТП-6402 и КЛ-10/0,4 кВ с территории застройки объекта, расположенного по адресу: Медеуский р-н, пр. Достык, дом 125;

АО «Алатау Жарық Компаниясы» от 21 июня 2017 года № 25.1-3062 – дополнение к техническим условиям за № 25.1-2998 от 18 июля 2014 года;

Региональная дирекция телекоммуникаций «Алматытелеком» от 27 июня 2016 года № 05-95/Т – на телефонизацию объекта «Строительство комплекса административно-финансовых учреждений с подземным паркингом по адресу: г. Алматы, Медеуский район, пр. Достык, 125».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

согласование эскизного проекта комплекса административно-финансовых учреждений с подземным паркингом, расположенного на земельном участке по адресу: Медеуский район, проспект Достык, дом № 125, г. Алматы, № 1537 от 13 декабря 2017 года, выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы»;

согласование рабочего проекта «Строительство комплекса административно-финансовых учреждений с подземным паркингом. Медеуский район, проспект Достык, дом № 125» (без наружных инженерных сетей и сметной документации), письмо № 295 от 16 февраля 2018 года, выданное ТОО «Enterprise Development Group».

Согласование графических материалов:

разбивочный план М:500 (лист 3.1, 2013-96-ЭП) – КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», № 1537 от 13 декабря 2017 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Шифр EDG-06-1/2017

EDG-06-1/2017-ПЗ – пояснительная записка.
EDG-06-1/2017-ГП – генеральный план;
EDG-06-1/2017-АР – архитектурно-планировочные решения.
EDG-06-1/2017-КЖ – конструкции железобетонные.
EDG-06-1/2017-КМ – конструкции металлические.
EDG-06-1/2017-ОВ – отопление и вентиляция.
EDG-06-1/2017-ВК – внутренние системы водопровода и канализации.
1217-GS-14-АПТ – автоматическое пожаротушение.
EDG-06-1/2017-ЭЛ – электротехническая часть.
EDG-06-1/2017-СКС – структурированная кабельная система.
EDG-06-1/2017-СКД – система контроля доступа.
EDG-06-1/2017-МГН – система связи для МГН с диспетчерской.
EDG-06-1/2017-СВН – система охранного телевидения (видеонаблюдение).
EDG-06-1/2017-АПС – автоматическая пожарная сигнализация.
EDG-06-1/2017-СМ – система мониторинга помещения центральной кроссовой.
Проект организации строительства.
Паспорт рабочего проекта.
Энергетический паспорт проекта.
Оценка воздействия на окружающую среду.

Автоматизированные пространственные расчеты строительных конструкций Блоков комплекса административно-финансовых учреждений по адресу: г. Алматы, Медеуский район, западнее пр. Достык, южнее пробиваемого пр. Фурманова, выполненные с использованием программного комплекса «ЛИРА-САПР», в 2017 году.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Строительство комплекса современных зданий, предназначенных для размещения административно-финансовых учреждений (финансовый центр).

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка строительства комплекса административно-финансовых учреждений с подземным паркингом расположена по проспекту Достык в Медеуском районе города Алматы.

Рельеф участка определяется линейно вытянутыми горными хребтами, часто сложно ветвящимися.

Абсолютные отметки поверхности земли на площадке строительства колеблются в пределах 997,450-1000,050 м.

С

1 - выделенный участок под строительство комплекса административно-финансовых учреждений с подземным паркингом.

Рисунок 1 - *Ситуационная схема*

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район (СНиП РК 2.04-01-2010)	- III В;
район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*)	- II (s_o=70 кгс/м²);
район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*)	- III (w_o=38 кгс/м²);
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СН РК 2.04-21-2004*)	- минус 25 ºС;
сейсмичность района строительства	- 9 баллов;
нормативная глубина промерзания грунтов: для насыпных и галечниковых	- 136,0 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания по объекту «Строительство комплекса административно-финансовых учреждений с подземным паркингом. Медеуский район,

проспект Достык, дом № 125» проведены специалистами ТОО «Design Concept» в 2017 году на основании задания.

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, в геоморфологическом отношении площадка строительства расположена в Тяньшанской геоморфологической провинции, страны возрожденных гор средней Азии, в кетменском геоморфологическом районе. Представляет собой центральную и вершинную часть современного конуса выноса рек Большой и Малой Алматинок.

В геологическом строении площадки строительства принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения средне-верхнечетвертичного возраста, представленные суглинками и галечниковыми грунтами.

На основании геолого-литологического разреза выделены два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 – песок средней крупности, с мощностью слоя – 0,35-0,45 м;

ИГЭ-2 – галечниковый грунт с песчаным заполнителем, с включением валунов до 15 %, маловлажный. Вскрытая мощность слоя – 11,40-11,50 м.

Физико-механические свойства грунтов приведены в таблице 1.

Таблица 1

Физико-механические свойства грунтов

№ ИГЭ	Наименование грунта	$\rho_н$ г/см^3	ρ_{II} г/см^3	ρ_I г/см^3	C_{II} кПа	C_I кПа	φ_{II}	φ_I	E МПа	R_o кПа
1	Песок средней крупности	1,71	1,67	1,69	2,0	1,3	38	25	40	400
2	Галечниковый грунт с песчаным заполнителем	2,18	2,16	2,14	33,0	31,0	39	38	78	600

где:
ρ - плотность грунта;
С - удельное сцепление;
φ - угол внутреннего трения, градус;
Е - модуль деформации;
R_o – расчетное сопротивление.

Согласно СНиП РК 2.01-19-2004 степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции в сухой зоне по содержанию сульфатов для бетонов марки W4 на портландцементе – неагрессивная; к бетонам на сульфатостойких цементах – неагрессивная; по хлоридам – слабоагрессивная.

По суммарному содержанию солей грунты – незасоленные.

Коррозионная агрессивность грунтов по лабораторным данным, с учетом ГОСТ 9.602-2005:

к углеродистой стали – высокая;

к свинцовой оболочке кабеля – средняя;

к алюминиевой оболочке кабеля – средняя.

Грунтовые воды в период изысканий пройденными выработками глубиной до 12,0 м не вскрыты.

По условиям рельефа местности площадка строительства относится к потенциально не подтопляемым территориям.

Уточнение инженерно-сейсмических условий площадки строительства

Изученные грунтовые условия соответствуют условиям сейсмического участка II-А-1, выделенного на Карте комплексного сейсмического микрорайонирования г. Алматы и прилегающих территорий.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам в пределах площадки строительства – I (первая).

Исходная сейсмичность района строительства – 9 (девять) баллов.

Уточненное значение сейсмичности площадки строительства равно 9 (девяти) баллам.

Согласно Карте комплексного сейсмического микрорайонирования г. Алматы, юго-восточный угол площадки строительства находится на западной границе зоны возможного проявления Прилавкового тектонического разлома на дневной поверхности. Для определения точного местоположения разлома относительно площадки строительства, использован метод картирования Активных зон аномальных напряжений (метод АЗАН). Работа по определению зоны возможного проявления тектонического разлома проведена ТОО «Казахский геотехнический институт изысканий» в 2013 году.

По результатам контрольных измерений методом АЗАН установлено, что площадка строительства комплекса административно-финансовых учреждений с подземным паркингом по ул. Достык, 125 в Медеуском районе г. Алматы расположена за пределами зоны возможного проявления Прилавкового тектонического разлома на дневной поверхности.

6.2 Проектные решения

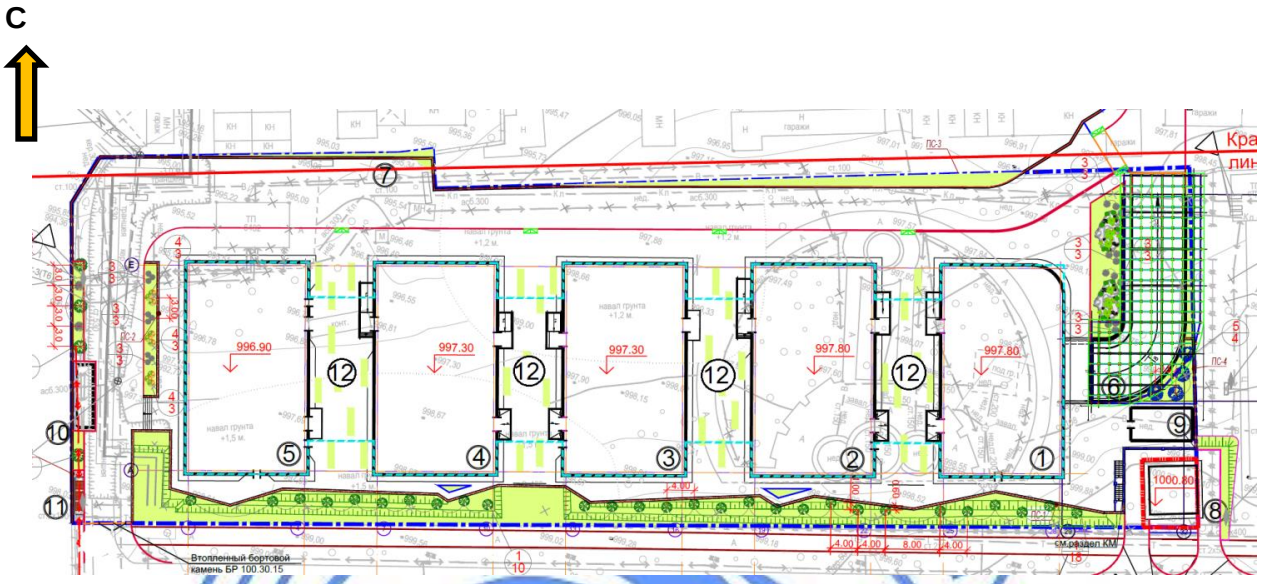
Рабочим проектом предусмотрено строительство комплекса административно-финансовых учреждений с подземным паркингом в г. Алматы, Медеуском районе, западнее пр. Достык.

6.2.1 Генеральный план

Строительство комплекса административно-финансовых учреждений с подземным паркингом предусмотрено на выделенном земельном участке, общей площадью 0,8600 га.

Генеральный план разработан на основе топографической съемки участка М 1:500, выполненной ТОО «Проектный институт «ПРОЕКТ СИТИ» 6 апреля 2018 года.

Система высот – Балтийская, система координат – местная.



Экспликация зданий и сооружений:

1 – 5 - Блоки 1 – 5 (3-х этажные со встроенными паркингами);
6 – пандус въезда-выезда в подземный паркинг;
7 – наземная автостоянка (в том числе для транспорта МГН);
8 – трансформаторная подстанция;
9 – котельная;
10 – дизель-генераторная установка;
11 – площадка для мусоросборников;
12 – встроенно-пристроенная подземная автостоянка.

Рисунок 2 – *Схема генерального плана*

Участок расположен в существующей застройке.

Проектируемый комплекс занимает основную часть отведенного участка.

На участке предполагается размещение: Блоки 1 - 5 (пятна 1 - 5), подземный паркинг (пятно 12) - в центральной части; пандус въезда-выезда (пятно 6) в подземный паркинг, трансформаторная подстанция (пятно 8), котельная (пятно 9) - в восточной части; наземная автостоянка (пятно 7) - в северной части, дизель-генераторная установка (пятно 10), площадка для мусоросборников (пятно 11) – в западной части участка.

Трансформаторная подстанция и котельная разрабатываются отдельным проектом.

За отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа Блоков 1, 2 (пятна 1, 2), что соответствует абсолютной отметке – 997,80 м.

За отметку минус 0,500 м принят уровень чистого пола первого этажа Блоков 3, 4 (пятна 3, 4), что соответствует абсолютной отметке – 997,30 м.

За отметку минус 0,900 м принят уровень чистого пола первого этажа Блока 5 (пятно 5), что соответствует абсолютной отметке – 996,90 м.

За отметку 0,000 принят уровень чистого пола:

трансформаторной подстанции (пятно 8), что соответствует абсолютной отметке – 1000,80 м;

котельной (пятно 9), что соответствует абсолютной отметке – 1000,05 м.

Доступ автотранспорта и пешеходов на участок комплекса предусмотрен с северо-восточной стороны по проектируемому проезду и с юго-западной стороны участка, связанными с существующими проездами.

Входы в здания (Блоки) предусмотрены с продольных сторон: в Блок 1 – с западной стороны, в Блок 5 – с восточной стороны, в Блоки 2, 3, 4 – с западной и восточной стороны Блоков.

Въезд-выезд в подземный паркинг предусмотрен в северо-восточной части участка по крытому пандусу.

Рабочим проектом предусмотрены необходимые мероприятия для беспрепятственного перемещения по участку инвалидов и других маломобильных групп населения (МГН), а также подходов к зданиям. Входы в здания (Блоки) предусмотрены с устройством пандусов; к входам в здания предусмотрена трассировка из тактильных плиток.

Парковка для работников комплекса предусмотрена в подземном паркинге. В подземном паркинге также предусмотрены места для парковки транспорта МГН.

Благоустройство участка предусматривает устройство на эксплуатируемой кровле подземного паркинга пешеходных дорожек, площадок для отдыха.

Трассировка внутреннего проезда на участке предусматривается с учётом обеспечения функциональных подъездов к основным входам, а также проезда пожарных машин и доступа пожарных с автолестниц или автоподъемников в любое помещение.

Покрытия проездов, площадки открытой автостоянки, площадки для мусоросборников предусматриваются из тротуарной цементно-песчаной плитки, с обрамлением бетонным бортовым камнем; покрытие проезда вокруг трансформаторной подстанции – из асфальтобетона с обрамлением бетонным бортовым камнем; пешеходных дорожек – из брусчатки колотой, термообработанной гранитной плитки с обрамлением бетонным бортовым камнем (поребриком).

Вокруг Блоков предусмотрена отмостка шириной 1,0 м с покрытием из тротуарных плиток по бетонному основанию. Вокруг трансформаторной подстанции предусмотрена асфальтовая отмостка шириной 1,0 м.

На площадках различного назначения предусмотрено размещение малых архитектурных форм: скамьи, урны, светильники наружного освещения.

Вертикальная планировка участка решается в увязке с отметками прилегающих территорий и предусматривает открытый способ отведения дождевых и талых вод по спланированной поверхности, проездам и искусственным покрытиям в проектируемые дождевые колодцы с пескоуловителем, далее - в закрытую сеть дождевых вод с последующим сбросом за границу участка в существующую городскую лотковую сеть. На перепадах рельефа предусмотрено устройство подпорных стен с устройством наружных лестниц.

Свободная от застройки и искусственных покрытий территория озеленяется посадкой деревьев хвойных и лиственных пород, декоративных кустарников, цветников, устройством газонов. На участках озеленения в конструкции эксплуатируемой кровли подземной автостоянки предусмотрены материалы, препятствующие прорастанию корней.

Технические показатели по генеральному плану приведены в таблице 2.

Таблица 2

Технические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь земельного участка	га	0,8600
2	Площадь застройки зданий и сооружений	$м^2$	3486,05
3	Площадь покрытий, в том числе по эксплуатируемой кровле подземного паркинга	$м^2$	3923,50 706,45
4	Площадь озеленения, в том числе по эксплуатируемой кровле подземного паркинга	$м^2$	1190,45 138,45

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Класс функциональной пожарной опасности:

для помещений общественного назначения – офисы (Блоки 1 - 5) - Ф4.3;

для паркинга (Блок 12) - Ф5.2.

Размещение комплекса административно-финансовых учреждений с подземным паркингом предусматривается на площадке с выраженным рельефом.

Комплекс состоит из пяти надземных зданий общественного назначения (Блоки 1 - 5) и подземного встроенно-пристроенного паркинга (пятно 12), объединяющего Блоки 1 - 5 в уровне подвальных этажей.

Блок 1

Блок – 3-этажный, с подвалом (подземный встроенно-пристроенный паркинг), сложной формы в плане, с общими размерами в осях 30,0х17,0 м.

Блоки 2 - 5

Блоки (каждый) – 3-этажные, с подвалом (подземный встроенно-пристроенный паркинг), прямоугольной формы в плане, с размерами в осях по 30,0х17,0 м.

Общие решения для Блоков 1-5 (пятна 1-5)

Крыша: бесчердачная вентилируемая, с кровлей из крашеных металлических листов, с внутренним водостоком (с электрообогревом водосточной системы в зимнее время);

над лестничной клеткой – совмещённая, с кровлей из рулонных материалов, с наружным неорганизованным водостоком на пониженную часть крыши из крашеных металлических листов.

Высота этажей принята:

подвала - от 4,35 м до 5,0 м (переменная высота этажа подземного встроенно-пристроенного паркинга);

первого, второго (каждого) – по 3,90 м;

третьего – 3,50 м.

В качестве вертикальной связи между надземными этажами в каждом блоке предусмотрены лестничные клетки типа Л1 и лифты грузоподъёмностью 1000 кг (в том числе для перевозки МГН), проходящие также в подземный этаж (паркинг).

Выход на кровлю в каждом надземном блоке предусматривается из лестничной клетки типа Л1 по закреплённой стальной стремянке через противопожарный люк 2-го типа.

По периметру крыши (каждого блока) предусмотрено металлическое ограждение.

Для маломобильных групп населения (МГН) входы в здания (блоки) предусмотрены с устройством пандусов.

На этажах предусматривается размещение:

в подвале (объединяющем Блоки 1 - 5) – паркинг;

на первом – вестибюль, помещения общественного назначения свободной планировки (офисы), служебное помещение, санузлы (в том числе для МГН), технические помещения;

на втором и третьем (на каждом) – холл, помещения общественного назначения свободной планировки (офисы), помещение уборочного инвентаря, санузлы.

Эвакуация из помещений Блоков 1 – 5 (каждого) осуществляется:

с первого – по коридору наружу; через вестибюль наружу;

со второго по третий – по коридорам в лестничные клетки типа Л1.

Естественное освещение и проветривание помещений осуществляется посредством витражей с открывающимися створками.

Размеры световых проемов витражей определены в соответствии с нормативным уровнем естественного освещения помещений.

Для удаления бытовых отходов на участке предусмотрена площадка для мусоросборников.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетом и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий, стен и перегородок.

Для вентиляции чердака в наружных стенах предусматриваются продухи с жалюзийными решетками.

Наружная отделка

Наружная отделка поверхностей стен выполняется из облицовки декоративными фасадными панелями по металлическому каркасу (навесной фасад с вентилируемым зазором - НФсВЗ); декоративной штукатуркой с покраской фасадными красками; цоколь – облицовка гранитными плитками.

Витражи – индивидуального изготовления, из алюминиевых профилей с заполнением стеклопакетами. Стеклопакеты выполняются с энергосберегающими безопасными стеклами.

Дверные блоки – индивидуального изготовления, наружные - предусмотрены в составе витражей входных групп, металлические утеплённые, внутренние – металлические, деревянные. Ворота – подъёмные металлические.

Внутренняя отделка

Внутренняя отделка помещений выполняется с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований с использованием следующих видов и типов материалов:

полы – линолеум, керамические плитки, плитки из искусственного камня с нескользкой поверхностью, бетонные с упрочняющим слоем;

стены, перегородки – водоэмульсионная окраска, керамическая плитка;

потолки – подвесные из ГКЛ, водоэмульсионная окраска;

Технические показатели по Блокам 1 – 5 приведены в таблице 3.

Таблица 3

Технические показатели по Блокам 1 - 5

№ п/п	Наименование объекта	Этаж-ность	Общая площадь м²	Полезная площадь, м²	Строительный объем, м³
1	Блок 1	3	1519,5	1382,7	6463,80
2	Блок 2	3	1529,4	1387,2	6517,10
3	Блок 3	3	1529,4	1384,3	6517,10
4	Блок 4	3	1529,4	1395,5	6517,10
5	Блок 5	3	1529,4	1378,9	6517,10
	Итого по Блокам 1-5	-	7637,1	6928,6	32532,20

Встроенно-пристроенный паркинг Блок 12 (пятно 12)

Блок 12 – подземный встроенно-пристроенный паркинг, сложной формы в плане, с общими размерами в осях 127,40х17,0 м.

Крыша – совмещенная с эксплуатируемой кровлей, с покрытием из тротуарной плитки и термообработанной гранитной плитки, с наружным водостоком, организованным вертикальной планировкой.

Высота этажа принята переменная – от 4,35 м до 5,0 м (до низа плиты перекрытия).

На этаже размещены: помещения для хранения автомобилей в количестве 70 машино/мест (в том числе для транспорта МГН).

Между паркингом и надземными этажами Блоков 1 - 5 предусматривается технологическая связь лифтами грузоподъёмностью 1000 кг. Перед лифтами предусмотрено устройство тамбур-шлюзов с подпором воздуха в случае пожара.

Въезд-выезд в подземный паркинг предусмотрен по пристроенному закрытому двухпутному пандусу (пятно 6).

В полу паркинга, в соответствии с нормативными требованиями, предусмотрены уклоны и водосборные лотки с решетками для отвода воды от систем АПТ и локализации возможного разлива автомобильного топлива при пожаре.

В местах парковки и у строительных конструкций на пути движения автомашин предусмотрены ограничительные колесоотбойные устройства.

Эвакуация из помещений осуществляется: по тротуару, устроенному с одной стороны двухпутной рампы въезда-выезда в подземный паркинг; через отдельные лестничные клетки, предусмотренные в габаритах лестничных клеток типа Л1 Блоков 1 - 5, по обособленным выходам наружу.

Внутренняя отделка

Внутренняя отделка помещений выполняется с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований с использованием следующих видов и типов материалов:

полы – керамические плитки, бетонные с окраской упрочняющей краской;

потолки – водоэмульсионная окраска;

стены, перегородки – водоэмульсионная окраска, эмалевая окраска, облицовка керамическими плитками.

Технические показатели по Блоку 12 приведены в таблице 4.

Таблица 4

Технические показатели по Блоку 12

№ п/п	Этажность	Общая площадь, м^2	Вместимость паркинга, машино/мест	Строительный объем, м^3
1	1 эт.	3397,90	70	16905,40

6.2.3 Конструктивные решения

Уровень ответственности здания комплекса - *II (нормальный) технически сложный объект.*

Степень огнестойкости здания комплекса - *II.*

Комплекс административно-финансовых учреждений сблокирован (в уровне подвала) из девяти конструктивно самостоятельных отсеков (Блоки 1-5; 1а-4а), разделенных между собой антисейсмическими швами, не включая фундаменты.

Блоки 1-5

Блоки 1-5 – трехэтажные с подвалом.

Конструктивная схема здания (блока) – каркасно-стеновая: пространственная связевая система в виде рамного каркаса и несущих стен (внешняя оболочка), воспринимающих основную часть сейсмических нагрузок (вертикальных не менее 60 % и горизонтальных).

Каркас в восприятии горизонтальных нагрузок практически не участвует.

Шаг вертикальных несущих элементов (колонн и стен) принят:

в продольном направлении здания – 5,7+5,6+6,8+5,6+6,3 м;

в поперечном направлении здания – 5,7+5,6+5,7 м.

Расчёт несущих конструкций здания произведен на основное и особое сочетание нагрузок, согласно требованиям СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 2.03-30-2006* «Строительство в сейсмических районах», с использованием программного комплекса «ЛИРА-САПР» в 2017 году, с применением двухкомпонентной расчетной модели, учитывающей пространственный характер сейсмических воздействий. В расчете учтены горизонтальные крутящие моменты согласно требованию п. 5.16 СНиП РК 2.03-30-2006*.

Несущие конструкции здания запроектированы в следующем исполнении:

Фундаменты – монолитные железобетонные перекрестные ленты с прямоугольным сечением 2000х600(h) мм и 2600х600(h) мм.

Поперечное сечение и армирование перекрестных лент принято по расчету.

Перекрестные ленты армируются горизонтальными вязаными сетками из отдельных стержней в верхней и нижней зоне с установкой фиксаторов из отдельных стержней с шагом 600х600 мм в шахматном порядке для фиксации арматурных сеток верхнего армирования.

В местах устройства несущих стен и колонн каркаса из перекрестных лент предусматриваются арматурные выпуски в виде пространственных (для колонн) и отдельных стержней (для несущих стен) из арматуры соответствующих диаметров.

Стыки продольной арматуры перекрестных лент выполняются в разбежку, внахлест, без сварки для арматуры диаметром до 20 мм и внахлест, на сварке для арматуры диаметром 22 мм и более, тип сварки С23-Рэ по ГОСТ 14098-2014.

Перекрестные ленты устраиваются по бетонной подготовке толщиной 100 мм из бетона класса В7,5.

Отметка низа перекрестных лент – минус 6,600 м.

Материал конструкций перекрестных лент – бетон класса В25; арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Согласно проектному решению, принятому на основании результатов инженерно-геологического изыскания, выполненного ТОО «Design Concept» в 2017 году, основанием фундаментных лент Блоков 1-5 служит галечниковый грунт с песчаным заполнителем (ИГЭ-2).

Несущие стены – монолитные железобетонные, толщиной 300 мм.

Несущие стены имеют периферийную и полевую зону армирования.

Армирование периферийных участков несущих стен выполняется пространственными вертикальными каркасами, полевых зон – вязаными сетками из отдельных стержней. Хомуты арматурных каркасов периферийных зон выполняются замкнутыми, и обеспечивают закрепление вертикальных стержней от выпучивания.

Арматурные сетки полевой зоны соединяются шпильками с шагом 400х400 мм в шахматном порядке, обеспечивающими закрепление стержней от выпучивания.

Зоны перемычек и отверстий усиливаются дополнительными стержнями.

Грани проемов армируются пространственным каркасом.

Горизонтальная арматура по грани проемов и по торцам стен заанкеривается при помощи П-образных стержней.

Вертикальная арматура на уровне покрытия и в зоне проемов заанкеривается при помощи П-образных стержней.

Стыки вертикальной и горизонтальной арматуры выполняются в разбежку, внахлест без сварки. Длина перепуска арматуры при соединении без сварки принята с учетом требования п. 8.10 СНиП РК 2.03-30-2006*.

Монолитные железобетонные стены с наружной стороны утепляются:

ниже отм. 0,000 м – плитами из пенополистирола толщиной 50 мм, с обкладкой с наружной стороны цементно-песчаными блоками с армированием;

выше отм. 0,000 м – негорючими теплоизоляционными плитами, толщиной согласно теплотехническому расчету.

Материал конструкций несущих стен – бетон класса В25; арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Стены шахты лифта – монолитные железобетонные, толщиной 200 мм. Армирование стен выполняется аналогично армированию несущих стен.

Материал конструкций стен шахты лифта – бетон класса В25; арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Колонны – монолитные железобетонные с поперечным сечением 400х400 мм по высоте здания. Колонны имеют симметричное армирование.

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

Участки колонн, примыкающие к жестким узлам рам (в том числе к фундаментам), на расстоянии, равном полуторной высоте их сечения, армируются замкнутыми хомутами, с шагом 100 мм.

Участки колонн в местах примыкания к ним монолитных ригелей армируются сварными сетками, с шагом 75 мм.

Стыки вертикальной рабочей арматуры выполняются на сварке, тип соединения С21-Рн по ГОСТ 14098-2014. Стыки соседних вертикальных стержней выполняются вразбежку.

Материал конструкций колонн – бетон класса В25, арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Ригели – монолитные, железобетонные поперечным сечением 350х550(h) мм и 350х600(h) мм. Ригели бетонируются одновременно с плитами междуэтажных перекрытий и покрытия.

Поперечная арматура ригелей принята в виде замкнутых хомутов, которая обеспечивает закрепление продольных стержней от бокового выпучивания.

Участки ригелей, примыкающие к жестким узлам рам, на расстоянии, равном полуторной высоте их сечения, армируются замкнутыми хомутами, с шагом 100 мм.

Стыки продольной арматуры выполняются на сварке, тип соединения С21-Рн по ГОСТ 14098-2014.

Материал конструкций ригелей – бетон класса В25, арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Междуэтажные перекрытия и покрытие – монолитные железобетонные плиты толщиной 200 мм.

Армирование выполняется в нижней и верхней зоне плиты горизонтальными вязаными сетками из отдельных стержней, с установкой фиксаторов из отдельных стержней с шагом 400х400 мм в шахматном порядке.

Согласно расчету, в требуемых местах, предусматривается дополнительное горизонтальное армирование верхней и нижней зоны плиты.

Стыки рабочей арматуры выполняются в разбежку, внахлест без сварки.

Толщина защитного слоя принята 20 мм от наружной грани арматуры.

Материал конструкций междуэтажных перекрытий и покрытия – бетон класса В25, арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Лестницы – монолитные железобетонные лестничные площадки и лестничные марши с рабочей толщиной 150 мм. Лестничные площадки и сплошная плита лестничных маршей армируются вязаными сетками из отдельных стержней класса А-III в нижней и верхней зоне. Ступени имеют дополнительное конструктивное армирование. Материал конструкций лестниц – бетон класса В25, арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Перегородки – гипсокартонные толщиной 100 мм по металлическому каркасу по системе КНАУФ.

Крыша – бесчердачная, вентилируемая, со скатной кровлей из листовой стали по ГОСТ 19903-74*, уложенной по стальной стропильной системе из профилей, стальных квадратных гнутых сварных по ГОСТ 30245-2012 и прокатных профилей по ГОСТ 8509-93 и ГОСТ 8240-97.

Блоки 1а-4а

Блоки 1а-4а – одноэтажные подземные, располагаются между трехэтажными Блоками 1-5.

Конструктивная схема здания – каркасно-стеновая: пространственная связевая система в виде рамного каркаса и несущих стен (торцевых).

Шаг вертикальных несущих элементов (колонн и стен) принят:

в продольном направлении – 6,55+6,80+6,95 м;

в поперечном направлении – 9,40 м.

Расчёт несущих конструкций здания произведен на основное и особое сочетание нагрузок, согласно требованиям СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 2.03-30-2006* «Строительство в сейсмических районах», с использованием программного комплекса «ЛИРА-САПР» в 2017 году, с применением двухкомпонентной расчетной модели, учитывающей пространственный характер сейсмических воздействий.

Несущие конструкции здания запроектированы в следующем исполнении:

Фундаменты – монолитные железобетонные перекрестные ленты с прямоугольным сечением 2000х600(h) мм.

Поперечное сечение и армирование перекрестных лент принято по расчету.

Перекрестные ленты армируются горизонтальными вязаными сетками из отдельных стержней в верхней и нижней зоне с установкой фиксаторов из отдельных стержней с шагом 600х600 мм в шахматном порядке для фиксации арматурных сеток верхнего армирования.

В местах устройства несущих стен и колонн каркаса из перекрестных лент предусматриваются арматурные выпуски в виде пространственных (для колонн) и отдельных стержней (для несущих стен) из арматуры соответствующих диаметров.

Стыки продольной арматуры перекрестных лент выполняются в разбежку, внахлест, без сварки.

Перекрестные ленты устраиваются по бетонной подготовке толщиной 100 мм, из бетона класса В7,5. Отметка низа перекрестных лент – минус 6,600 м.

Материал конструкций перекрестных лент – бетон класса В25; арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Согласно проектному решению, основанием фундаментных лент Блоков 1а-4а служит галечниковый грунт с песчаным заполнителем (ИГЭ-2).

Несущие стены – монолитные железобетонные, толщиной 300 мм.

Несущие стены имеют периферийную и полевую зону армирования.

Армирование периферийных участков несущих стен выполняется пространственными вертикальными каркасами, полевых зон – вязаными сетками из отдельных стержней. Хомуты арматурных каркасов периферийных зон выполняются замкнутыми, и обеспечивают закрепление вертикальных стержней от выпучивания.

Арматурные сетки полевой зоны соединяются шпильками с шагом 400х400 мм в шахматном порядке, обеспечивающими закрепление стержней от выпучивания.

Горизонтальная арматура по торцам стен заанкеривается при помощи П-образных стержней. Вертикальная арматура на уровне покрытия также заанкеривается при помощи П-образных стержней.

Стыки вертикальной и горизонтальной арматуры выполняются в разбежку, внахлест без сварки. Длина перепуска арматуры при соединении без сварки принята с учетом требования п. 8.10 СНиП РК 2.03-30-2006*.

Монолитные железобетонные стены с наружной стороны утепляются плитами из пенополистирола толщиной 50 мм, с обкладкой с наружной стороны цементно-песчаными блоками с армированием.

Материал конструкций несущих стен – бетон класса В25; арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Колонны – монолитные железобетонные с поперечным сечением 400х400 мм. Колонны имеют симметричное армирование.

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

Участки колонн, примыкающие к жестким узлам рам (в том числе к фундаментам), на расстоянии, равном полуторной высоте их сечения, армируются замкнутыми хомутами, с шагом 100 мм.

Участки колонн в местах примыкания к ним монолитных ригелей армируются сварными сетками, с шагом 100 мм.

Стыки вертикальной рабочей арматуры выполняются на сварке, тип соединения С21-Рн по ГОСТ 14098-2014. Стыки соседних вертикальных стержней выполняются в разбежку.

Материал конструкций колонн – бетон класса В25, арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Ригели – монолитные, железобетонные поперечным сечением 350х950(h) мм. Ригели бетонируются одновременно с плитой покрытия.

Поперечная арматура ригелей принята в виде замкнутых хомутов, которая обеспечивает закрепление продольных стержней от бокового выпучивания.

Участки ригелей, примыкающие к жестким узлам рам, на расстоянии, равном полуторной высоте их сечения, армируются замкнутыми хомутами, с шагом 100 мм.

Стыки продольной арматуры выполняются на сварке, тип соединения С21-Рн по ГОСТ 14098-2014.

Материал конструкций ригелей – бетон класса В25, арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Покрытие – монолитная железобетонная плита толщиной 250 мм.

Армирование выполняется в нижней и верхней зоне плиты горизонтальными вязаными сетками из отдельных стержней, с установкой фиксаторов из отдельных стержней с шагом 1000х1000 мм в шахматном порядке.

Согласно расчету, в требуемых местах, предусматривается дополнительное горизонтальное армирование опорных участков верхней зоны плиты в обоих направлениях.

Стыки рабочей арматуры выполняются в разбежку, внахлест без сварки.

Толщина защитного слоя принята 20 мм от наружной грани арматуры.

Материал конструкций покрытия – бетон класса В25, арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Пандус въезда-выезда (пятно 6) – несущие конструкции (подпорные стены и плита перекрытия) приняты монолитного исполнения.

Подпорные стены – монолитные железобетонные, таврового сечения толщиной вертикальной стенки 400 мм. Горизонтальная плита подпорной стены (подошва) имеет ширину 3,40 м и толщину 500 мм.

Армирование подпорной стены выполняется вертикальными вязаными сетками из отдельных стержней класса А-III, расположенными из двух сторон стены. Арматурные сетки соединены шпильками с шагом 400х400 мм в шахматном порядке, обеспечивающими закрепление стержней от выпучивания.

Плита подпорной стены (подошва) также армируется по верхней и нижней грани вязаными сетками из отдельных стержней класса А-III с установкой фиксаторов из отдельных стержней с шагом 1000х1000 мм в шахматном порядке.

Материал конструкций подпорных стен – бетона класса В25; арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Согласно проектному решению, основанием подпорных стен пандуса въезда-выезда служит галечниковый грунт с песчаным заполнителем (ИГЭ-2).

Перекрытие – монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм.

Армирование выполняется в нижней и верхней зоне плиты горизонтальными вязаными сетками из отдельных стержней, с установкой фиксаторов из отдельных стержней с шагом 800х800 мм в шахматном порядке.

Толщина защитного слоя принята 20 мм от наружной грани арматуры.

Материал конструкций перекрытия – бетон класса В25, арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Парапетная балка – монолитная, железобетонная поперечным сечением 350х1450(h) мм. Парапетная балка бетонируется одновременно с плитой перекрытия.

Поперечная арматура балки принята в виде замкнутых хомутов, которая обеспечивает закрепление продольных стержней от бокового выпучивания.

Материал конструкций парапетной балки – бетон класса В25, арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Навес над пандусом – стальные рамные конструкции, объединенные в пространственную систему при помощи горизонтальных связей по покрытию и прогонов.

Конструктивные элементы навеса (стойки, балки, прогоны и горизонтальные связи по покрытию) приняты из профилей стальных гнутых замкнутых сварных квадратных по ГОСТ 30245-2012.

Кровля – из ударопрочных стекол.

Крепление стоек к подпорным стенам осуществляется при помощи анкерных болтов.

Защита строительных конструкций

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

Поверхности монолитных бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза по грунтовке из битума, разжиженного в керосине.

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

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

Антикоррозийная защита стальных конструкций выполняется эмалью ПФ-115 по грунтовке ГФ-021 в два слоя.

Все металлические изделия, закладные детали и сварные соединения защищены антикоррозионным покрытием в соответствии со СНиП РК 2.01-19-2004.

Антисейсмические мероприятия

Разработка проектной документации выполнена в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006* «Строительство в сейсмических районах» с учетом сейсмичности площадки строительства и категории грунтов по сейсмическим свойствам.

Расчеты несущих конструкций Блоков произведены на основное и особое сочетание нагрузок, согласно СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 2.03-30-2006* «Строительство в сейсмических районах», с использованием программных комплексов «ЛИРА-САПР» и с применением двухкомпонентной расчетной модели, учитывающей пространственный характер сейсмических воздействий. В расчетах для Блоков 1-5 учтены горизонтальные крутящие моменты согласно п. 5.16 СНиП РК 2.03-30-2006*.

Форма Блоков в плане - в пределах прямоугольника и характеризуется регулярным распределением масс и жесткостей относительно главных осей инерции здания.

В рабочем проекте принята расчётная схема – каркасно-стеновая: пространственная связевая система в виде рамного каркаса и несущих стен.

Конструирование основных несущих элементов Блоков выполняется в соответствии требованиям СНиП РК 2.03-30-2006* «Строительство в сейсмических районах».

Армирование несущих стен включает зону периферийного и полевого армирования в соответствии с требованиями п. 7.44 и 7.45 СНиП РК 2.03-30-2006*.

Периферийная зона несущих стен армируется вертикальными пространственными каркасами в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006*.

Участки колонн и ригелей, примыкающие к жестким узлам рам, армируются замкнутыми хомутами с шагом 100 мм, согласно п. 8.6 СНиП РК 2.03-30-2006*.

Жесткие узлы монолитных железобетонных рам усиливаются сварными сетками с шагом не более 100 мм, согласно п. 8.6 СНиП РК 2.03-30-2006*.

Длина перепуска арматуры в несущих стенах при стыковке внахлест без сварки принята с учетом требования п. 8.10 СНиП РК 2.03-30-2006*.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Согласно письму ТОО «Enterprise Development Group» от 26 марта 2018 года № 302 наружные инженерные сети и сооружения (котельная на газе и трансформаторная подстанция) будут разработаны отдельным проектом.

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Расчетная температура наружного воздуха для систем отопления и вентиляции в холодный период – минус 25 °С. Продолжительность отопительного периода – 167 суток, со средней температурой – минус 1,8 °С. Температура наружного воздуха в теплый период года для вентиляции 28,2 °С. Температура наружного воздуха в теплый период года для кондиционирования 31,5 °С.

Источник теплоснабжения – собственная отдельно стоящая котельная с параметрами теплоносителя 95-70 °С.

Приготовление воды на горячее водоснабжение осуществляется по закрытой схеме с помощью водоводяных нагревателей в тепловом пункте здания.

Ввод тепловых сетей запроектирован в тепловой пункт, в котором предусмотрен узел управления с установкой приборов учета тепловой энергии, запорно-регулирующей арматуры и контрольно-измерительных приборов.

Узел управления обеспечивает автоматическое регулирование температуры теплоносителя для систем теплоснабжения в зависимости от изменения температуры наружного воздуха.

Отопление

Системы отопления присоединяются к тепловым сетям по зависимой схеме, через узел смешения с циркуляционными насосами и регулятором температуры теплоносителя. Теплоноситель – вода с параметрами 90-70 ºС.

Системы отопления офисных помещений – двухтрубные горизонтальные, с попутным движением теплоносителя, выполненные отдельно для каждого блока. Нагревательные приборы – алюминиевые секционные радиаторы и напольные конвекторы. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов – автоматическое, с помощью регуляторов с термостатическими головками.

Система отопления подземного паркинга – воздушная, с помощью отопительно-вентиляционных агрегатов. Регулирование температуры осуществляется с пульта управления.

Гидравлическое регулирование систем отопления осуществляется с помощью балансировочных клапанов.

Трубопроводы - стальные водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75* и стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91.

Тепловая изоляция – трубчатая каучуковая.

Вентиляция

В здании запроектированы системы общеобменной приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением воздуха. Отдельные системы приточно-вытяжной вентиляции в пределах каждого блока предусмотрены для:

административных помещений каждого блока;

подземного паркинга;

технических и вспомогательных помещений.

Воздухообмены приняты по минимальной норме подачи наружного воздуха на расчетное количество человек и по нормативным кратностям. В подземном паркинге воздухообмен определен из расчета разбавления вредных веществ от выхлопных газов до предельно допустимых концентраций.

Для общеобменной вентиляции приняты вентиляционные установки, оснащенные калориферами, подключаемыми к системе теплоснабжения с параметрами теплоносителя 95-70 °С (вода), и фреоновыми охладителями для обеспечения требуемых температурных условий. Источником холода являются компрессорно-конденсаторные блоки с воздушным охлаждением.

Подача и удаление воздуха осуществляется посредством регулируемых решеток.

Вытяжная вентиляция из паркинга принята из верхней и нижней зон поровну. Подача приточного воздуха осуществляется сосредоточено вдоль проездов.

Воздуховоды систем вентиляции выполнены из тонколистовой оцинкованной стали, согласно СНиП РК 4.02-42-2006.

Воздуховоды, проложенные в пределах технических этажей, изолируются минераловатными плитами.

Противопожарные мероприятия систем вентиляции

В целях предотвращения пожара при пересечении противопожарных преград устанавливаются огнезадерживающие клапаны. Для транзитных воздуховодов предусматриваются мероприятия по обеспечению нормируемой степени огнестойкости.

Рабочим проектом предусматривается централизованное отключение всех вентсистем на случай возникновения пожара.

В рабочем проекте выполнено дымоудаление из подземного автопаркинга и подача воздуха в тамбур-шлюзы.

Удаление дыма осуществляется через клапаны, которые срабатывают от сигнала пожарной сигнализации.

Воздуховоды систем противодымной вентиляции - класса «П», с обеспечением нормируемого предела огнестойкости.

Включение вытяжных и приточных систем противодымной защиты предусмотрено автоматическое и ручное.

Кондиционирование

Поддержание оптимальных параметров внутреннего воздуха в офисных помещениях в теплый период года осуществляется центральными фреоновыми мультизональными системами кондиционирования с внутренними блоками канального типа.

Энергоэффективность

Класс энергетической эффективности – «очень высокий».

Технические показатели:

Общий расход тепла	- 1181,76 кВт,
в том числе:	
отопление	- 496,5 кВт;
вентиляция	- 510,0 кВт;
горячее водоснабжение	- 175,26 кВт.
Расход холода	- 726,94 кВт.

Водоснабжение и канализация

Согласно техническим условиям № 05/3-1989 от 20 июня 2017 года, выданным ГКП «Холдинг Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы:

источником водоснабжения служит существующий водовод диаметром 500 мм по ул. Тайманова и существующий водопровод по пр. Достык;

сброс сточных вод осуществляется в существующий коллектор диаметром 500 мм по пр. Достык.

Водопровод и канализация

В здание предусмотрено два ввода водопровода, обеспечивающие хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды административно-финансовых учреждений и паркинга, на одном вводе водопровода предусматривается прибор учета холодной воды и электрозадвижка на обводной линии водомерного узла, на втором вводе - электрозадвижка, оба ввода закольцованы. Общий прибор учета холодной воды, запроектирован с дистанционным съемом показаний и гибким соединением.

После водомерного узла предусматривается:

два ответвления к повысительной насосной установке системы хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода административно-финансового учреждения;

два ответвления к повысительным насосным установкам системы противопожарного водопровода паркинга с установкой задвижек с электроприводом.

В Блоках административно-финансового учреждения предусматриваются следующие системы:

хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод административно-финансовых учреждений;

противопожарный водопровод паркинга;

горячее водоснабжение;

канализация.

Хозяйственно–питьевой противопожарный водопровод административно-финансовых учреждений

Система хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам, к пожарным кранам, на подпитку резервуаров автоматического пожаротушения и на приготовления горячей воды.

Магистральные сети хозяйственно-питьевого водопровода, проложены по паркингу, с ответвлениями:

к санузлам в Блоках административно-финансового учреждения, с установкой индивидуальных приборов учета воды с дистанционным съемом показаний;

к комнате уборочного инвентаря, служебному помещению, санузлу охраны, с установкой индивидуальных приборов учета воды с дистанционным съемом показаний.

Внутреннее пожаротушение предусматривается от пожарных кранов, диаметром 50 мм, установленных на сети водопровода, на высоте 1,35 м от пола в пожарных шкафчиках.

Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение, (при максимальном пожарном отсеке 6506,44 м^3) составляет – 2,6 л/с.

Требуемый напор при хозяйственно-питьевом водопотреблении и пожаре, обеспечивается повысительной насосной установкой, состоящей из трех насосов – двух рабочих и резервного, расположенных в помещении насосной станции подземного паркинга, в осях А-Б, 20-21, производительность насосной установки 15,0 м^3/ч, напор 39,0 м, с частотным регулированием. Для поддержания давления в системе водопровода предусмотрен гидропневмобак емкостью 300 л.

При пожаре от кнопок у пожарных кранов, поступает сигнал на открытие электрифицированных задвижек на вводах водопровода.

Сети хозяйственно-питьевого водопровода запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 диаметрами 15-80 мм, полипропиленовых труб диаметрами 20х3,4 – 32х5,4 мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Магистральные трубопроводы и стояки покрываются теплоизоляционным материалом.

Противопожарный водопровод паркинга

Противопожарный водопровод предназначен для внутреннего пожаротушения паркинга.

Система внутреннего пожаротушения паркинга запроектирована сухотрубная, с автоматическим открытием электрифицированных задвижек на вводах водопровода и электрозадвижках у пожарной насосной установке.

Требуемый напор при пожаре обеспечивается пожарной насосной установкой, производительностью 37,5 м^3/ч, напор 26,0 м состоящей из двух насосов (один рабочий и один резервный), расположенных в помещении насосной станции подземного паркинга, в осях А-Б, 20-21, имеющем выход наружу.

Внутреннее пожаротушение осуществляется из пожарных кранов диаметром 65 мм, установленных на сети противопожарного водопровода, на высоте 1,35 м от пола в пожарных шкафчиках. Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 10,4 л/сек (две струи по 5,2 л/сек).

Сети противопожарного водопровода выполнены из стальных электросварных труб диаметрами 32х2 мм, 76х3,5 мм, 89х4 мм по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы системы противопожарного водопровода покрываются грунтовкой и эмалью.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение административно-финансовых учреждений предусматривается по закрытой схеме от теплообменника.

Общий учет горячей воды осуществляется счетчиком с дистанционным съемом показаний, в помещении теплового пункта

Магистральные сети горячего водопровода проложены по паркингу, с ответвлениями:

к санузлам в Блоках административно-финансового учреждения, с установкой индивидуальных приборов учета воды с дистанционным съемом показаний;

к комнате уборочного инвентаря, служебному помещению, санузлу охраны, с установкой индивидуальных приборов учета воды с дистанционным съемом показаний.

Сети горячего водоснабжения запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 диаметрами 15-50 мм, полипропиленовых труб диаметрами 20х3,4 – 32х5,4 мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Магистральные трубопроводы и стояки покрываются теплоизоляционным материалом.

Канализация

В соответствии с условиями удаления сточных вод предусмотрены раздельные сети канализации:

бытовая;

дренажная;

внутренние водостоки.

Сети бытовой канализации отводят сточные воды от санитарно-бытовых приборов.

Бытовые стоки от санузлов в комнате уборочного инвентаря, служебном помещении, в санузле охраны, (ввиду невозможности самотечного отвода бытовых стоков) перекачиваются модульной повысительной канализационной установкой производительностью 6,0 м^3/ч, напор 4,0 м, с отводом в магистральные сети канализации административно-финансового учреждения. Внутренние системы бытовой канализации запроектированы из чугунных канализационных труб ГОСТ 6942-98 диаметрами 50-100 мм, поливинилхлоридных диаметрами 50-110 мм по ГОСТ 32412-2013, стальных труб диаметром 38х2,8 мм по ГОСТ 10704-91.

Дренажная канализация предназначена для сбора и отвода воды из помещений автостоянки при тушении пожара в приямки. Для отвода аварийных вод из теплового пункта, из помещения насосной хозяйственно-питьевой противопожарной и насосной АПТ предусматриваются лотки с отводом в приямок паркинга, с дальнейшей откачкой погружными насосами в лоток дождевой канализации. Трубопровод системы дренажной канализации запроектирован из стальных электросварных труб диаметром 57х3 мм по ГОСТ 10704-91.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрен через систему внутренних водостоков в лоток у здания, с перепуском в зимний период в бытовую канализацию. Система запроектирована из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 219х4 мм, 108х4 мм. Предусмотрен электрообогрев водосточной системы в зимнее время.

Технические показатели:

Расчетный расход:

холодной воды	- 4,23 м^3/сут,
горячей воды	- 3,29 м^3/сут;
стоков	- 7,52 м^3/сут.
Внутренние водостоки	- 17,85 л/с.

Автоматическое пожаротушение автопаркинга

Для помещений автопаркинга принята воздухозаполненная система автоматического спринклерного пожаротушения.

В систему автоматического пожаротушения входят:

насосная установка (один рабочий насос и один резервный);

два резервуара емкостью по 68,0 м^3;

насос-жокей для поддержания давления в системе с гидропневмобаком емкостью 60 л;

шкаф управления;

сети подводящего, питающего и распределительного трубопроводов;

узел управления воздушной системой автоматического спринклерного пожаротушения;

воздушный компрессор;

спринклерные оросители с легкоплавкими замками.

Рабочим проектом предусмотрено одна секция системы автоматического пожаротушения, оборудованная индивидуальным узлом управления – контрольно-сигнальным клапаном.

Оборудование системы автоматического пожаротушения (насосы, резервуар, узлы управления) и компрессор воздушный размещаются в отапливаемом помещении насосной станции. Помещение насосной станции расположено в подземном этаже на отметке минус 5,200 м, в осях 14-15, А-Б.

Для обеспечения расчетного расхода 111,45 м^3/ч (30,96 л/с) и напора 32,0 м предусмотрены пожарные насосы (рабочий и резервный), производительностью 119,88 м^3/ч (33,3 л/с) и напором 60,0 м, со шкафом управления.

Расчетный запас воды для работы спринклерной установки пожаротушения при расчетной продолжительности работы установки 60 минут составляет 115,45 м^3, приняты два резервуара емкостью по 68,0 м^3.

Давление воздуха в трубопроводе поддерживается воздушным компрессором.

Насосная установка запускается автоматически при падении давления в сети системы спринклерного пожаротушения с подачей сигнала на приемно-контрольный прибор, установленный в комнате оперативного дежурного.

Подводящие, питающие и распределительные трубопроводы запроектированы из стальных труб диаметрами 25-114 мм по ГОСТ 10704-91.

Технические показатели:

огнетушащее средство – вода;

интенсивность орошения	- 0,12 л/сек;
максимальная площадь орошения одним спринклером	- 12 м^2;
площадь для определения расчетного расхода воды	- 240 м^2;
продолжительность работы установки	- 60 минут;
максимальное расстояние между оросителями	- 4,0 м;
емкость резервуара пожарного запаса	- 2х68,0 м^3;
расчетный расход воды	- 30,96 л/с;
рабочее давление в системе	- 32,0 м.

Электротехнические решения

Электроснабжение комплекса предусматривается от проектируемой трансформаторной подстанции в соответствии с техническими условиями АО «Алатау Жарық Компаниясы» от 21 июня 2017 года № 25.1-3063 и в данный объем работ не входит.

Электрооборудование

Напряжение сети электроснабжения потребителей принято 380/220 В, 50 Гц с глухозаземленной нейтралью. По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники объекта относятся к потребителям I и III категории.

Для ввода и распределения электроэнергии предусматривается главный распределительный щит ГРЩ с автоматическим вводом резерва на три ввода, с возможностью переключения на независимый резервный источник питания.

Вводно-распределительные устройства (ВРУ1 - ВРУ5) запитываются от ГРЩ.

На каждом этаже предусматриваются электрощитовые для ВРУ, от которых запитываются нагрузки общих зон и арендных помещений. Для арендных помещений предусматриваются учетно-распределительные щиты ЩУР, с возможностью подключения сетей силовых и осветительных. Распределительные щиты приняты индивидуального

изготовления с автоматическими выключателями. Счетчики электроэнергии приняты со встроенным PLC- модемом.

Силовыми потребителями являются электроприемники сантехнического оборудования (общеобменная и противодымная вентиляция, кондиционирование, насосы хозпитьевого и пожарного водоснабжения, насосы АПТ, электрообогрев системы водостоков), лифты и розеточные сети. Предусматривается дистанционное управление задвижками на трубопроводе кнопками у пожарных кранов.

Предусматривается отключение общеобменной вентиляции при пожаре с установкой независимого расцепителя на вводном автомате.

Защита и управление силовыми токоприемниками осуществляется магнитными пускателями, кнопочными постами управления, шкафами управления комплектной поставки.

Распределительные и групповые сети выполняются сменяемыми, кабелями с медными жилами с изоляцией, не распространяющей горение, прокладываемыми: открыто по кабельным лоткам по паркингу и техническим помещения, по кабельным лоткам за подвесным потолком, скрыто в ПНД трубе в конструкциях стен, скрыто в гофрированной трубе за подвесным потолком, открыто в металлической трубе по кровле. Кабели к противопожарным системам приняты огнезащитными типа FRLS.

Расчетная мощность составляет 568,0 кВт.

Электроосвещение

Предусматривается рабочее, аварийно-эвакуационное и ремонтное освещение. Напряжение сети общего освещения - 380/220 В, ремонтного освещения - 36 В. Ремонтное освещение выполняется от ящика ЯТП-0,25 с понижающим трансформатором 220/36 В.

Светильники приняты со светодиодными лампами. Типы светильников выбраны в зависимости от характеристики и назначения помещений. Величины освещенности приняты на основании СНиП РК 2.04-05-2002*. Освещение паркинга, инженерных помещений выполняется светильниками со степенью защиты. На путях эвакуации устанавливаются световые указатели «Выход» с аккумуляторными батареями.

Управление освещением помещений предусматривается выключателями по месту, датчиками присутствия, паркинга - датчиками движения.

Защитные меры безопасности

Принятая система заземления TN-C-S.

Все металлические нетоковедущие части электроустановок заземляются с помощью специально прокладываемой пятой жилы в трехфазной сети и третьей в однофазной сети.

Предусматривается основная система уравнивания потенциалов на вводе в здание.

К главной заземляющей шине (PE) присоединяются металлические трубы коммуникаций, входящих в здание (трубы водоснабжения, канализации, отопления), кабельные конструкции, система молниезащиты.

В целях безопасности при прямом и косвенном прикосновении к токоведущим частям предусматривается установка устройств защитного отключения (УЗО 30 мА) на групповых линиях переносного электрооборудования.

Внутренний контур заземления выполняется сталью полосовой 25х4 мм по ГОСТ 103-2006.

В соответствии СН РК 2.04-29-2005 молниезащита здания выполняется по III уровню защит. Предусматривается установка на кровле каждого блока активного молниеприемника.

Технические показатели:

напряжение электрической сети	- 380/220 В;
категория надежности	- I, III;
расчетная мощность	- 568,0 кВт.

Системы связи и сигнализации

Наружные сети связи предусматриваются в соответствии с техническими условиями РДТ «Алматытелеком» от 27 июня 2017 года № 05-95/Т и в данный объем работ не входят.

Структурированная кабельная сеть

Структурированная кабельная система (СКС) обеспечивает передачу данных, услуги телефонии.

СКС состоит из подсистемы рабочего места, горизонтальной, магистральная, административной кабельной подсистемы.

Рабочее место имеет в своем составе две информационные розетки для подключения компьютера и телефона. Телекоммуникационный шкаф устанавливается в помещении серверной. На каждом этаже предусматриваются этажные кроссы. Кабельные подсистемы выполняются кабелем типа «витая пара» категории 6 от телекоммуникационного шкафа в серверной до этажных кроссов и далее до рабочих мест, проложенным по кабельным лоткам.

Система контроля доступа

Система контроля доступа (СКД) построена на базе контроллеров С2000-2 и выполняет функцию ограничения доступа в помещения здания с разграничением полномочий.

В качестве исполнительных устройств используются электромагнитные замки. В качестве центрального пульта предусматривается специализированный сервер.

Электроснабжение установок обеспечивается на напряжение 220 В, аварийное – от резервных источников питания на напряжение 12 В.

Предусматривается двухсторонняя связь МГН с постом охраны, которая предусматривается в помещениях лифтовых холлов, санузлах МГН.

Система мониторинга микроклимата серверной

Система мониторинга (СМ) контролирует параметры температуры центрального шкафа и коммутационного оборудования, установленных в помещении серверной. Предусматривается контроль температуры и влажности, контроль протечек под фальшполом. Контроль открывания шкафов и помещения. Система базируется на контроллерах, датчиках, коммутаторе для передачи данных по сети СКС.

Система видеонаблюдения

Система цифрового IP-видеонаблюдения (СВН) обеспечивает дистанционный контроль обстановки на объекте.

Цифровые видеокамеры наружной и внутренней установки предусматриваются на фасадах здания, в холлах и тамбурах, на лестничных клетках и в кроссовой. Центральное оборудование размещается в помещении кроссовой. В каждом блоке оборудуется рабочее место оператора с установкой мониторов. Питание видеокамер осуществляется от коммутатора системы передачи данных по технологии PoE. Сеть выполняется кабелем типа «витая пара» совместно с кабелями СКС, в ПВХ трубах.

Автоматическая пожарная сигнализация

Система автоматической пожарной сигнализации предназначена для адресного обнаружения пожара на ранних стадиях возгорания, выдачи световой и звуковой

сигнализации, взаимодействия с системой противопожарной защиты, системой дымоудаления и оповещения людей о пожаре.

Система состоит из пожарных контроллеров двухпроводной связи, устанавливаемых в помещении серверной, панели управления, пульта управления клапанами, блока индикации в помещении охраны паркинга.

Предусматривается отключение общеобменной вентиляции, включение вентилятора дымоудаления, включение вентиляторов подпора воздуха, открытие клапанов дымоудаления, закрытие огнезадерживающих клапанов, запуск системы АПТ, запуск оповещения, разблокирование системы СКУД. Управление клапанами дымоудаления предусматривается автоматически от блока сигнально-пускового, кнопкой по месту.

Дымовые адресные пожарные извещатели устанавливаются на потолках защищаемых помещений, ручные адресные пожарные извещатели – на пути эвакуации на стене на высоте 1,5 м от пола.

В паркинге предусматривается подключение извещателей газоанализаторов через адресный расширитель.

Система оповещения людей о пожаре принята второго типа с установкой световых указателей «Выход» и светозвуковых оповещателей.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем сигнальным типа КСВВВнг и прокладываются вертикально по стояку в полиэтиленовых трубах, горизонтально - в кабельных лотках, совместно со слаботочными сетями, в пластиковых кабель-каналах. Сеть оповещения выполняется проводом типа ШВВП.

Электропитание приборов пожарной сигнализации выполняется от сети переменного тока, резервное питание - от источника бесперебойного питания для обеспечения работы в дежурном режиме не менее 24 часов, в аварийном – не менее 3 часов.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Комплекс административно-финансовых учреждений запроектирован II степени огнестойкости.

Основные несущие элементы здания предусмотрены из негорючих материалов и имеют предел огнестойкости согласно требованиям СНиП РК 2.02-05-2009* и Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

На путях эвакуации применены несгораемые материалы.

Планировка помещений и эвакуационные выходы запроектированы наружу согласно требованиям СНиП РК 3.02-02-2009, СНиП РК 2.02-05-2009* и Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Трассировка внутреннего проезда на участке предусматривается с учётом проезда пожарных машин и доступа пожарных с автолестниц или автоподъемников в любое помещение.

Рабочим проектом предусматривается централизованное отключение всех вентсистем на случай возникновения пожара.

Внутреннее пожаротушение помещений административно-финансовых учреждений предусматривается от пожарных кранов, установленных на сети водопровода.

Внутреннее пожаротушение паркинга осуществляется из пожарных кранов, установленных на сети противопожарного водопровода и от системы автоматического пожаротушения.

Система оповещения людей о пожаре принята второго типа с установкой световых указателей «Выход» и светозвуковых оповещателей.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство комплекса административно-финансовых учреждений с подземным паркингом. Медеуский район, проспект Достык, дом № 125» (без наружных инженерных сетей и сметной документации) разработан проектной организацией ИП Аппазов Б.Г.

Размещение участка по отношению к окружающей территории

Окружение по сторонам света:

север – жилые дома на расстоянии 75,0 м от трубы проектируемой котельной;

юг – научный центр акушерства, гинекологии и перинатологии на расстоянии 54,0 м от трубы проектируемой котельной;

восток – пр. Достык;

запад – частный сектор на расстоянии 40,0 м.

Ближайшая жилая застройка расположена в западном направлении на расстоянии 40,0 м.

Категория опасности предприятия

Период эксплуатации

Согласно санитарной классификации объект относится к V классу опасности – проектируемая в перспективе котельная тепловой мощности менее 200 Гкал с СЗЗ не менее 50 м. Категория опасности предприятия в соответствии с массовым и видовым составом выбрасываемых ЗВ в атмосферу – IV. Категория объекта по значимости и полноте оценки воздействия на окружающую среду в соответствии со ст. 27 Экологического Кодекса Республики Казахстан – IV.

Период строительства

Класс санитарной опасности – не классифицируется, ввиду временности производства строительных работ.

Ремонтно-строительные работы относятся к видам деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов и классифицируется как объект IV категории, согласно пункту 1.1. статьи 40 и 71 «Экологического кодекса РК». Категория опасности предприятия в соответствии с видовым и количественным составом выбрасываемых загрязняющих веществ – IV.

Воздействие на атмосферный воздух

Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен по программе «ЭРА», версия 1.7. Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха была принята граница СЗЗ и селитебная зона, рассчитаны концентрации всех загрязняющих веществ и групп суммаций. Выбросы при перемещении автотранспорта приняты для расчета рассеивания в приземном слое атмосферного воздуха и в нормативах не учтены.

Период строительства

На территории рассматриваемого объекта на период проведения строительных работ ожидаются эмиссии от 1 площадного неорганизованного источника эмиссий, включающего 10 источников выделения.

В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 12 наименований. Источниками выбрасываются вещества: 1 класса опасности – нет, 2 класса опасности (азота диоксид, марганец и его соединения, фтористый водород, фториды неорганические плохо растворимые), вещества с ОБУВ – уайт-спирит, пыль древесная, остальные вещества 3-4 класса опасности.

Анализ результатов расчета рассеивания вредных веществ показывает, что превышение приземных концентраций будет наблюдаться по веществам, содержащимся в выбросах от работ с инертными и лакокрасочными материалами.

На период строительства максимальные концентрации на расчетном прямоугольнике составляют: ксилол (0616) – 1,06 ПДК, пыль неорганическая SiO2 20-70% (2908) – 1,71 ПДК, группа суммации оксид углерода (0337) + пыль неорганическая SiO2 20-70% (2908) – 1,72 ПДК, по остальным веществам и группам суммации менее 1 ПДК. Учитывая коэффициенты оседания различных видов пылей, присутствующих в выбросах, и непостоянный характер этих выбросов, продолжительность превышений концентраций допустимого уровня (1 ПДК) не превысит нескольких часов в отдельные дни. Кроме того, эмиссии ограничиваются сроками строительства.

Выбросы загрязняющих веществ на период строительства представлены в таблице 5.

Таблица 5

Обоснованные нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства и эксплуатации

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		Период строительства		ПДВ		год достижения ПДВ
		г/с	т/период	г/с	т/год	
***Железо оксиды (0123)						
Неорганизованные источники						
Стройплощадка	6001	0.0262	0.0515	0.0262	0.0515	2018
***Марганец и его соединения (0143)						
Стройплощадка	6001	0.0008	0.00407	0.0008	0.00407	2018
***Азота диоксид (0301)						
Стройплощадка	6001	0.0116	0.0091	0.0116	0.0091	2018
***Углерод оксид (0337)						
Стройплощадка	6001	0.0212	0.0613	0.0212	0.0613	2018
***Фтористый водород (0342)						
Стройплощадка	6001	0.0004	0.0033	0.0004	0.0033	2018
***Фториды неорг. плохо растворимые (0344)						
Стройплощадка	6001	0.0018	0.0144	0.0018	0.0144	2018
***Ксилол (0616)						
Стройплощадка	6001	0.1037	0.3864	0.1037	0.3864	2018
***Уайт-спирит (2752)						
Стройплощадка	6001	0.0743	0.301	0.0743	0.301	2018
***Углеводороды пред. С12-С19 (2754)						
Стройплощадка	6001	0.0008	0.1628	0.0008	0.1628	2018
***Взвешенные частицы PM 2,5 (2902)						
Стройплощадка	6001	0.0609	0.3391	0.0609	0.3391	2018
***Пыль неорг.: SiO2 70-20% двуокиси кремния (2908)						
Стройплощадка	6001	0.2203	2.35979	0.2203	2.35979	2018
***Пыль древесная (2936)						
Стройплощадка	6001	0.0001	0.2761	0.0001	0.2761	2018

Продолжение таблицы 5

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		Период строительства		ПДВ		год достижения ПДВ
		г/с	т/период	г/с	т/год	
ВСЕГО ПО ПРЕДПРИЯТИЮ:		**0.5221**	**3.96886**	**0.5221**	**3.96886**	
ТВЕРДЫЕ :		0.3101	3.04496	0.3101	3.04496	
Газообразные, жидкие:		0.212	0.9239	0.212	0.9239	

Источники на период строительства не организованные, временные, контроль проводить не требуется.

В периоды НМУ необходимо осуществить временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов вредных веществ в атмосферу. Мероприятия осуществляются после заблаговременного получения предупреждения экологических служб.

Период эксплуатации

На период эксплуатации административного комплекса ожидаются эмиссии от 2 источников:

котельная, работающая на газе;

не нормируемый источник - Паркинг.

Котельная объекта, наружные инженерные сети будут разработаны по отдельному проекту.

Поверхностные и подземные воды

Для охраны подземных/поверхностных вод территория (кроме площадей, занятых сооружениями и зелеными насаждениями) будет покрыта твердым покрытием. Сбор мусора предусматривается в контейнеры, устанавливаемые на площадке с твердым покрытием. Площадка со всех сторон, кроме подъездов, будет обрамлена бортовым камнем, герметично соединенным с асфальтобетонным покрытием. Обрамление площадки бортовым камнем препятствует переливу ливневых стоков и исключает возможность загрязнения почвы и подземных/поверхностных вод отходами.

Поверхностный сток с территории и крыш зданий формируется дождевыми, талыми и поливомоечными сточными водами. Для отвода дождевых и талых стоков с кровли здания предусмотрена система ливнестоков. Ливневые стоки с кровли здания отводятся в наружную арычную сеть.

Сброс производственных стоков отсутствует. Предусматривается система повторного использования стоков на установке мойки колес автомобилей и днищ кузовов машин со сбором загрязненной воды в отстойники и возвратом ее насосами на мойку. Оставшаяся отстроенная вода и осадок после завершения работы участка мойки колес используется при благоустройстве территории после завершения строительства. Хоз-бытовые стоки сбрасываются в биотуалеты.

Земельные ресурсы

Источники загрязнения почвы отсутствуют. На территории не будут использоваться ядовитые и химически активные вещества, которые могли бы оказать вредное воздействие на почву при случайных проливах и рассыпании при их транспортировании. Для охраны почвенного покрова территория (кроме площадей, занятых сооружениями и зелеными

насаждениями) покрыта асфальтом. Сбор мусора предусматривается в контейнеры, устанавливаемые на площадке с твердым покрытием.

При организации рельефа учитываются существующие отметки соседствующих зданий, сооружений и проезжих дорог. Вертикальная планировка территории выполняется с общим уклоном на северо-запад и исключает возможность оползневых и просадочных процессов, загрязнения грунтовых вод и заболачивания территории. Плодородный слой будет снят перед началом строительных работ, складирован и впоследствии использован для благоустройства и озеленения. На строительной площадке предусматриваются специальные места для хранения материалов. Площадки разгрузки и хранения сыпучих материалов огораживаются с трех сторон бортами. Лакокрасочные материалы и сыпучие строительные материалы, используемые для отделочных работ, будут доставляться в герметичной таре и упаковке. Для временного хранения образующихся строительных отходов устраивается площадка с твердым покрытием, устанавливаются металлические контейнера.

Отходы производства и потребления

Период эксплуатации

В процессе хозяйственной деятельности на территории проектируемого комплекса образуются отходы зеленого списка: твердо-бытовые отходы, смет с территории.

Проектное образование отходов в период эксплуатации представлено в таблице 6.

Таблица 6

Образование отходов в период эксплуатации

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	87,1	87,1	87,1
в т.ч. отходов производства	-	-	-
отходов потребления	87,1	87,1	87,1
Янтарный уровень опасности			
Зеленый уровень опасности			
ТБО GO060	63,8	-	63,8
Смет GO060	23,3	-	23,3
Красный уровень опасности			
	-	-	-

Период строительства

При производстве строительных работ на территории проектируемого комплекса образуются 6 видов отходов, характеризующихся разнообразием физико-химических свойств и состояний, в том числе:

отходы янтарного списка: промасленная ветошь, упаковочная тара из-под лакокрасочных материалов;

отходы зеленого списка: огарки сварочных электродов, металлическая стружка, твердо-бытовые отходы, строительный мусор.

Проектное образование отходов в период строительства представлено в таблице 7.

Таблица 7

Образование отходов в период строительства

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	156,57	-	156,57
в т.ч. отходов производства	151,87	-	151,87
отходов потребления	4,7	-	4,7
Янтарный уровень опасности			
Обтирочный материал AC030	0,60	-	0,60
Тара из-под ЛКМ AD070	0,45	-	0,45
Зеленый уровень опасности			
ТБО GO060	4,7	-	4,7
Металлическая стружка GA080	0,75	-	0,75
Огарки электродов GA090	0,07	-	0,07
Строительный мусор GG170	150,0		150,0
Красный уровень опасности			
перечень отходов	-	-	-

Растительный и животный мир

Согласно письму КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования г. Алматы» от 7 марта 2018 года № 1-05. ЗТ-Н-175 на участке имеются зеленые насаждения в виде дикой поросли не представляющие ценность – 110 м^2, попадающие под вынужденный снос.

При завершении строительных работ планируется посадка зеленых насаждений.

Редкие растения и животные, занесенные в Красную Книгу, отсутствуют. В виду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние фауны, изменений в животном мире и последствий этих изменений не ожидается.

Экологические риски

По результатам оценки воздействия на окружающую среду при осуществлении строительных работ и эксплуатации объекта - значительного воздействия на экологическую обстановку района не ожидается, экологический риск сводится к минимальным уровням

При своевременном и полномасштабном выполнении мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций возникновение аварийных ситуаций и соответственно экологический риск сводится к минимальным уровням.

Природоохранные мероприятия:

снятие плодородного слоя земли перед началом строительных работ, его складирование и впоследствии использование для благоустройства и озеленения;

производить заправку автотранспорта исключительно на АЗС города;

применение технически исправных машин и механизмов;

орошение открытых грунтов и разгружаемых сыпучих материалов при производстве работ;

укрывание грунта, мусора при перевозке автотранспортом;

технологические площадки будут отсыпаться грунтом, содержащим низкое количество пылевидных частиц;

укрытие строящихся зданий противопыльными экранами;

работы по укладке плотного слоя (асфальтового покрытия) и пропитке полотна битумом производятся готовыми разогретыми материалами без организации приготовления в зоне строительства;

организация участков мойки колес и днищ автотранспорта на выездах с территории с повторным использованием собранной и отстоянной воды;

после проведения строительных работ проводятся мероприятия по восстановлению нарушенной территории;

организация сбора и временного хранения отходов на специально обустроенной площадке и своевременный вывоз отходов в места захоронения и утилизации;

после проведения строительных работ проводятся мероприятия по восстановлению нарушенной территории;

регулярная откачка сточных вод в период строительства специализированной ассенизационной машиной при наполнении биотуалетов с последующим вывозом;

вывоз разработанного грунта, мусора в специально отведенные места;

для полива твердого покрытия и зеленых насаждений используется привозная вода технического качества;

организация ливневой канализации на территории;

сбор мусора предусматривается в контейнеры, устанавливаемые на площадке с твердым покрытием;

регулярный вывоз ТБО;

отработанные люминесцентные лампы подлежат утилизации.

Проект «Оценки воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство комплекса административно-финансовых учреждений с подземным паркингом. Медеуский район, проспект Достык, дом № 125» (без наружных инженерных сетей и сметной документации) соответствует Экологическому Кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года, Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду от 28 июня 2007 года № 204-п., Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду от 16 апреля 2012 года № 110-ө и другим нормативным документам в области охраны окружающей среды.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект «Строительство комплекса административно-финансовых учреждений с подземным паркингом. Медеуский район, проспект Достык, дом № 125» (без наружных инженерных сетей и сметной документации) разработан на основании задания на проектирование.

Проектируемый комплекс административно-финансовых учреждений с подземным паркингом - трехэтажные здания, состоящие из 5-ти блоков. Все блоки имеют обособленные входы, и выходы во внутренние дворики. Территория участка благоустраивается с установкой МАФ (скамьи, урны), озеленяется, подъездные пути и пешеходные дорожки запроектированы с твердым покрытием. По периметру здания предусмотрена отмостка. На территории запроектированы стоянки для временной парковки машин как работников, так и клиентов. Планировка помещений выполнена на основе принципа зонирования и функциональной схемы взаимосвязи помещений. Площади помещений приняты согласно задания на проектирование и в соответствии с требованиями санитарных правил (из расчета 6 м^2 на одного работника). Помещения (офисы) административного здания (с 1-го по 3-й этажи) запроектированы со свободной планировкой с системами инженерного обеспечения (вентиляции, водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения, электроснабжения), с выделением мест общего пользования (санузлы мужской и женский, МГН). Для обработки и хранения уборочного инвентаря, моющих и дезинфицирующих средств предусмотрены специальные помещения. Изменение площади, конфигурации и внешнего вида основного помещения возможно с применением разнообразной мебели. Сообщение между этажами посредством лестниц. Лестничные марши и площадки имеют ограждения с поручнями. Для маломобильных групп населения проектом предусмотрены: пандусы, полы при входе и на лестничных площадках запроектированы без перепадов, санузлы с поручнями, автопарковки для машин. Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетом и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий, стен и перегородок. Продолжительность инсоляции помещений соответствует санитарно-гигиеническим требованиям.

В рабочем проекте строительные и отделочные материалы приняты в соответствии с функциональным назначением и характеристики помещений, а также разрешенные к применению в Республике Казахстан, подтверждающие их качество и безопасность. Окна и витражи – алюминиевые со стеклопакетами. Освещение предусмотрено естественное и искусственное, искусственное предусмотрено светильниками с энергосберегающими лампами. Уровень искусственной освещенности помещений достаточный и принят в зависимости от функционального назначения. Двери – металлические, деревянные индивидуального изготовления.

Водоснабжение, водоотведение, электроснабжение, отопление предусмотрено от городских сетей. Для систем питьевого и горячего водоснабжения предусмотрены трубы, оборудования, контактирующие с водой и выполненные из материалов, разрешенных к применению в Республике Казахстан. Горячее водоснабжение предусматривается через теплообменники. Вентиляция для каждой группы помещений – раздельная и предусмотрена приточно-вытяжная с охлаждением приточного воздуха в летнее время за исключением паркинга. Источником холодоснабжения являются наружные блоки системы VRV (компрессорно-конденсаторные блоки). Воздухообмен в помещениях определен из условия обеспечения кратности воздухообмена, предусмотренной требованиями норм в соответствии с назначением помещений. Воздухообмен паркинга рассчитывается на разбавление и удаление вредных газовыделений. Удаление воздуха осуществляется из верхней и нижней зоны паркинга равными частями. Работа вытяжных систем паркинга сблокирована с газоанализаторами монооксида углерода. Для предотвращения распространения шума по воздуховодам в проекте предусмотрены шумопоглощающие

мероприятия. Оборудования, издающие шум и вибрацию, устанавливаются с учетом шумо-виброзащитных требований.

На период строительства для ИТР и рабочих административные, производственные, складские и санитарно-бытовые помещения (помещение для обогрева рабочих, сушилки, гардеробная, умывальная, комната отдыха и приема пищи) предусмотрены в достаточном количестве. Территория ограждается, освещается. В период строительства электроснабжение, водоснабжение от городских сетей. Водоотведение – биотуалеты. Питьевой режим организован (установка диспенсеров в вагончиках и на строительной площадке). Организация питания предусмотрена доставкой блюд из близ расположенных столовых. В каждом вагончике и на строительной площадке предусмотрена аптечка для оказания первой медицинской помощи.

Мусороудаление предусмотрено в контейнеры на специально отведенное место.

При проведении строительных работ установление СЗЗ не требуется, так как строительство носит временный характер, и выбросы загрязняющих веществ ограничиваются сроками строительства. Согласно «Санитарно-эпидемиологического требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237, класс санитарной опасности для общественных зданий – не устанавливается.

Рабочий проект «Строительство комплекса административно-финансовых учреждений с подземным паркингом. Медеуский район, проспект Достык, дом № 125» (без наружных инженерных сетей и сметной документации) соответствует требованиям СП № 125 от 24 февраля 2015 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», СП № 237 от 20 марта 2015 года «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенного в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года № 137-нқ, «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II, (СП РК 1.03-102-2014).

На строительной площадке проектом организации строительства предусмотрены инвентарные здания (административные, санитарно-бытовые) и производственные площадки складского, вспомогательного и бытового назначения для нужд строительства, с учётом выполнения максимального объема работ вне строительной площадки, путем поставки материалов и конструкций с предприятий строительной индустрии Республики Казахстан.

Расчет нормативной продолжительности строительства и расчет норм заделов по годам строительства выполнены согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II

методом экстраполяции с учетом коэффициента на сейсмичность площадки (Общие положения п. 4.11). Нормативная продолжительность строительства составляет 14,0 мес.

Начало строительства – 2 квартал 2018 года, согласно письму ТОО «Enterprise Development Group» от 13 марта 2018 года № 300.

Технические показатели

Нормативная продолжительность строительства - 14,0 мес.

Норма задела строительства:

на 2018 год – 42 %;

на 2019 год – 58 %.

6.7 Сметная документация

Сметная документация не рассматривалась на основании письма заказчика ТОО «Enterprise Development Group» от 13 марта 2018 года № 300.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения, по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы, в рабочий проект «Строительство комплекса административно-финансовых учреждений с подземным паркингом. Медеуский район, проспект Достык, дом № 125» (без наружных инженерных сетей и сметной документации), внесены следующие изменения и дополнения:

Инженерная геология

1) Представлена информация о не подтопляемости площадки строительства.

2) Дано пояснение по поводу расхождений в отчетах ТОО «Казахский геотехнический институт изысканий» и ТОО «Design Concept» по типу и мощности грунтов, слагаемых площадку строительства.

3) Представлено подтверждение ТОО «Казахский геотехнический институт изысканий» о расположении площадки строительства за пределами зоны возможного проявления Прилавкового тектонического разлома, письмо от 14 мая 2018 года № 1-50.

4) Представлена информация о предполагаемой глубине залегания грунтовых вод и мощности залегания галечниковых грунтов по фондовым материалам.

Генеральный план

Общие замечания

5) Разработана и представлена обложка рабочего проекта согласно п. 4.1.2 ГОСТ 21.101-97.

6) В угловых штампах рабочих чертежей:

указано наименование объекта согласно заданию на проектирование, приложение «Д» форма 3 п. в) ГОСТ 21.101-97;

внесены специалисты - нормоконтроль, проверил, с согласующими подписями.

7) Абсолютные отметки, соответствующие условным нулевым отметкам Блоков, обозначены согласно приложениям «Е», «Ж», «И» ГОСТ 21.508-93.

8) Лист ГП-1. Исключена ведомость основных комплектов рабочих чертежей согласно п. 4.22.8 ГОСТ 21.101-97.

9) В общих указаниях приведены сведения согласно разделу 4 ГОСТ 21.508-93. Сведения, не относящиеся к разделу ГП, исключены.

Архитектурно-планировочные решения

Общие замечания

10) Разработана и представлена обложка рабочего проекта согласно п. 4.1.2 ГОСТ 21.101-97.

11) Указаны размеры кабин лифтов.

12) В общих указаниях наружная температура холодной пятидневки принята согласно п. 11 табл. 3* СН РК 2.04-21-2004*.

13) В угловых штампах рабочих чертежей:

указано наименование объекта согласно заданию на проектирование, приложение «Д» форма 3 п. в) ГОСТ 21.101-97;

внесены фамилии специалистов - нормоконтроль, проверил, с согласующими подписями.

14) В угловых штампах в базовом обозначении указан номер пятна по генеральному плану согласно п. 4.1.3 ГОСТ 21.101-97.

15) Исключено устройство нижней части витража в уровне земли как необоснованное проектное решение.

16) Остекление окон и витражей предусмотрено безопасным стеклом.

17) Лист АР-1. Общие указания выполнены согласно п. 5.2.1; п. 5.2.2 ГОСТ 21.501-2011.

18) В технических показателях приведены показатели по каждому Блоку отдельно, по паркингу – отдельно.

19) Общие данные по рабочим чертежам выполнены согласно п. 5.2 ГОСТ 21.501-2011.

20) Предусмотрены лифты с глубиной кабины не менее 2,100 мм, согласно п. 4.141 СНиП РК 3.02-02-2009.

21) Лист АР-1.6 – АР-1.17. В ведомостях отделки помещений исключены штукатурка и левкас потолков, штукатурка и левкас колонн (в том числе в технических помещениях) как необоснованное проектное решение.

22) Листы АР-2 – АР-2.5. Исключено устройство тамбуров перед эвакуационными лестничными клетками, ведущими из подвала на прилегающую территорию в уровне 1-го этажа как необоснованное проектное решение.

23) В подвальном этаже перед лифтами предусмотрены тамбур-шлюзы 1-го типа с подпором воздуха в случае пожара согласно п. 6.5.7 СНиП РК 2.02-05-2009*; п. 4.147 СНиП РК 3.02-02-2009.

24) Листы АР-2.1 - АР-2.5. Исключены наименования Блоков 1а, 2а, 3а, 4а, т. к. Блоки 1а, 2а, 3а, 4а наименование конструктивных Блоков, указанных в разделе КЖ. В разделе ГП Блоки 1а, 2а, 3а, 4а отсутствуют.

25) Приведено в соответствие наименование листа над изображением плана и в угловом штампе; на листе АР-1 - в ведомости рабочих чертежей.

26) Лист АР-3. На плане этажа указано наименование Блоков.

27) Листы АР-3.1 – АР-3.10. Обосновано устройство световых проёмов шириной 1000 мм.

28) Листы АР-3.1, АР-3.4. Исключено устройство под лестничным маршем первого этажа Блоков подсобного помещения согласно п. 6.4.4 СНиП РК 2.02-05-2009*.

29) Лист АР-4, АР-5. Указано, на каком листе размещена экспликация помещений.

30) Лист АР-6. В угловом штампе в наименовании чертежа добавлено - «Блоки 1-5».

31) Лист АР-7.1. Под гидроизоляцией предусмотрена огрунтовка по поверхности основания под кровлю из цементно-песчаной стяжки, п. 5.38 СНиП РК 3.02-06-2009.

32) Лист АР-10. Откорректирована конструкция пола тип 3 согласно нормативным требованиям.

33) Конструкция полов принята согласно требованиям СНиП РК 3.02-06-2009.

Конструктивные решения

По расчёту

34) Представлена таблица сбора нагрузок.

35) Дано пояснение по сумме модальных масс, полученной при учтенных в расчете минимальных количествах форм собственных колебаний здания.

36) Представлено значение коэффициента пастели при динамических загружениях.

37) Представлены таблицы РСН и мозаики перемещения по РСН.

38) Результаты расчётов дополнены разделом «Выводы».

По рабочему проекту

Раздел КЖ

39) В угловых штампах добавлены удостоверяющие подписи специалиста по норма контролю.

40) Плита перекрытия. Откорректирована длина перепуска арматуры при стыковке без сварки.

41) Монолитные ригели. Поперечное армирование ригелей выполнено четырехсрезными хомутами.

42) Монолитные стены:

длина перепуска арматуры при стыковке без сварки принята с учетом требования п. 8.10 СНиП РК 2.03-30-2006*;

на разрезах дополнительно указаны расположение хомутов периферийной зоны и скоб в примыкающих стенах.

43) Колонны. Откорректирован размер ячейки сеток косвенного армирования.

44) Приведен в соответствие класс бетона, принятый в рабочем проекте для вертикальных (колонн и стен) и горизонтальных (плиты и ригеля) несущих элементов зданий.

45) Блоки 1а-4а. Для создания жесткого узла (для обеспечения анкеровки) изменена высота ригеля Рм3.

46) Пандус. На чертежах дополнительно указаны:

тип грунта, применяемый для обратной засыпки;

тип грунта, служащий основанием подпорных стенок;

заделка деформационного шва.

Раздел КМ

47) Расчетом подтверждены принятые сечения несущих элементов кровли Блоков 1-5 и навеса над пандусом.

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

48) В основных показателях указана нагрузка на горячее водоснабжение в теплый период года.

49) На план-схеме нанесены все вентиляционные системы, указан ввод тепла и тепловой пункт.

50) На планах отопления нанесена маркировка и диаметры трубопроводов.

51) Системы ПВ1-ПВ5 за пределами обслуживаемого пожарного отсека (в паркинге) предусмотрены с пределом огнестойкости 2,5 часа согласно п. 8.11.10 СНиП РК 4.02-42-2006.

52) Системы вентиляции, обслуживающие паркинг, за пределами паркинга предусмотрены с пределом огнестойкости 2,5 часа согласно п. 8.11.10 СНиП РК 4.02-42-2006.

53) Расход воздуха в тамбур-шлюзы при лифтах в паркинге (в осях 9-10 и 25-26) предусмотрен при одной открытой двери согласно п. 9.13 СНиП РК 4.02-42-2006.

54) Предусмотрена вентиляция технических помещений в подвале.

55) В системах противодымной вентиляции предусмотрены противопожарные клапаны, согласно п. 9.15 (5) СНиП РК 4.02-42-2006.

56) Энергопаспорт. Скорректирована расчетная удельная потребность тепла зданием.

Водоснабжение и канализация

57) Система противопожарного водопровода паркинга выполнена отдельно от системы хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода административного здания согласно 6.3 МСН 2.02-05-2000*.

58) Уточнен расход на внутреннее пожаротушение каждого блока (строительный объем каждого Блока составляет - 6506,44 м^3, Блоки отделены друг от друга и от паркинга).

59) Предусмотрены приборы учета В1, Т3 в комнате уборочного инвентаря, служебном помещении, в санузле охраны.

60) Предусмотрена отключающая арматура на стояках согласно 5.5 СНиП РК 4.01-41-2006*.

61) Предусмотрен отвод от систем К2, К4Н, на выпуске из здания, в лоток дождевой канализации, согласно 8.4.4 СНиП РК 4.01-41-2006*.

62) Уточнено количество приборов учета холодной воды в спецификации и на чертежах.

63) Исключена в спецификации окраска, грунтовка полипропиленовых, водогазопроводных оцинкованных труб систем В1, Т3.

64) Предусмотрен электрообогрев водосточных систем согласно 8.4.2 СНиП РК 4.01-41-2006*.

65) Уточнена производительность дренажного насоса и емкость приямка, при расходе системы АПТ - 30,96 л/с.

Автоматическое пожаротушение

66) Предусмотрен лоток для опорожнения системы (в разделе ВК).

67) Пояснительная записка марки АПТ включена в общую пояснительную записку.

Электротехнические решения

68) Исправлены наименования планов сетей с указанием этажей.

69) Представлен расчет нагрузок.

70) Представлен разрез по кабельным лоткам.

71) Указана освещенность паркинга, общее количество светильников паркинга. Представлен расчет освещенности паркинга.

72) Кабели к противопожарным системам приняты огнезащитными.

73) В спецификацию оборудования включены объемы по электрообогреву системы водостоков.

Оценка воздействия на окружающую среду

74) Проведена корректировка проекта ОВОС в соответствие с РП.

Организация строительства

75) В результате экспертизы откорректированы расчет нормативной продолжительности строительства и технико-экономические показатели, согласно проектным решениям.

76) Откорректирован проект организации строительства с указанием разделов потребности в энергоресурсах, воде, паре, сжатом воздухе и временных зданий и сооружений согласно п.п. 6.4; 6.5. СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 26 июня 2017 года).

7.2 Оценка принятых 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 приказами от 3 ноября 2015 года № 685, от 28 июля 2016 года № 335 и от 20 декабря 2016 года № 517, заказчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, технически сложный объект.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование и согласно функциональному назначению данного участка строительства.

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

Проектные решения по рабочему проекту, с учетом внесенных изменений по разделу 7.1, 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 и функциональному назначению объекта.

В рабочем проекте учтены современные требования по качеству и рациональности 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.

8 ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство комплекса административно-финансовых учреждений с подземным паркингом. Медеуский район, проспект Достык, дом № 125» (без наружных инженерных сетей и сметной документации), соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Enterprise Development Group» в соответствии с условиями договора от 3 апреля 2018 года № 01-0441.

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

8.4 Заказчику в процессе реализации рабочего проекта требуется разработать рабочие проекты наружных инженерных сетей, котельной на газе и трансформаторной подстанции, и получить необходимые согласования в установленном порядке.

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

8 ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «Жер асты паркингі бар әкімшілік-қаржы мекемелері кешенін салу. Медеу ауданы, Достық даңғылы, № 125 үй» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз) жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді.

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2018 жылғы 3 сәуірдегі № 01-0441 шарттағы ережелерге сәйкес, дұрыстығы «Enterprise Development Group» ЖШС кепілденген және тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) есепке ала отырып орындалды.

8.3 Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және құралымдарын барынша көбірек пайдалансын.

8.4 Тапсырыс берушіге жұмыс жобасын іске асыру барысында сыртқы инженерлік желілер, газдық қазандық және трансформаторлық қосалқы станция бойынша жұмыс жобаларын әзірлеп, белгіленген тәртіпте қажетті келісімдерді алу талап етіледі.

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

Лекеров С.О.

Директор

Балтагулов Д.Ш.

Заместитель директора

Курмангалиев М.Б.

Начальник производственного отдела

Омарова З.

Эксперт

Канахин И.У.

Эксперт

Коновалова Л.А.

Эксперт

Аргимбаев Д.Б.

Эксперт

Инсанбаева М.М.

Эксперт

Наурызбекова А.А.

Эксперт

Новоселов М.Ю.

Эксперт

Алькенова Ж.К.

Эксперт