«Астана қаласы Жангелдин көшесі, № 34 үй мекенжайында орналасқан әкімшілік ғимаратты салу»
жұмыс жобасы бойынша
31.08.2017 ж. № 01-0425/17

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Республикалық ғарыштық байланыс орталығы» АҚ,
Астана қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Астанатехстройэксперт» ЖШС,
Астана қаласы

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Астана қаласы Жангелдин көшесі, № 34 үй мекенжайында орналасқан әкімшілік ғимаратты салу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0425/17 от 31.08.2017 г.

(положительное)
по рабочему проекту
«Строительство административного здания, расположенного по адресу г. Астана, ул. Джангельдина, дом № 34»

ЗАКАЗЧИК:
АО «Республиканский центр космической связи»,
г. Астана

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Астанатехстройэксперт»,
г. Астана

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство административного здания, расположенного по адресу г. Астана, ул. Джангельдина, дом № 34»** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство административного здания, расположенного по адресу г. Астана, ул. Джангельдина, дом № 34».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 22 июня 2017 года № 040340001739/170727/00 (304).

2. ЗАКАЗЧИК: АО «Республиканский центр космической связи», г. Астана.

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

ГИП – Сембаева А.Е. (приказ от 4 апреля 2017 года № 12-П).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции АО «Республиканский центр космической связи» (письмо заказчика от 18 мая 2017 года № 03-08-01-02/594).

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 3 июня 2016 года;

постановление акимата города Астаны от 6 марта 2016 года № 120-397 о разрешении на завершение проектирования;

акт выбора и согласования земельного участка, согласованный главным архитектором и другими заинтересованными органами города Астаны в 2016 году;

схема согласования земельного участка на праве частной собственности, согласованная главным архитектором города Астаны в 2015 году;

акт на право частной собственности на земельный участок площадью 0,3476 га (кадастровый номер 21-318-020-037) от 24 октября 2011 года № 28841, АН № 0273756;

архитектурно-планировочное задание на проектирование, утверждённое главным архитектором города Астаны от 9 июня 2016 года № 8136;

эскизный проект, согласованный главным архитектором города Астаны от 23 декабря 2016 года № 10782;

топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «Гео Изыскания» от 5 мая 2017 года;

письмо Министерства образования и науки Республики Казахстан от 15 декабря 2016 года № 5804-4-11903/14-2 о согласовании возможности корректировки рабочего проекта.

Технические условия:

АО «Астана-Теплотранзит» от 7 марта 2017 года № 3531-11 на присоединение к тепловым сетям;

АО «Астана-РЭК» от 3 июня 2016 года № 5-155-1842 на электроснабжение;

ГКП «Астана Су Арнасы» от 27 апреля 2017 года № 3-6/1258 на водоснабжение и канализацию (взамен ТУ от 7 октября 2011 года № 3-6/3148, от 19 декабря 2012 года № 3-6/4041 и от 21 июля 2017 года № 3-6/2136);

РДТ «Астанателеком» от 21 июля 2016 года № 750 на телефонизацию;

ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» от 18 августа 2017 года № 07-09/2569 (продление и изменение ТУ от 27 февраля 2012 года № 10-07/1111) на отвод ливневых вод.

5.2 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта

Эскизный проект.
Пояснительная записка.
Генеральный план.
Архитектурные решения.
Конструкции железобетонные.
Отопление и вентиляция.
Водопровод и канализация.
Электротехническая часть.
Слаботочные сети и пожарная сигнализация.
Наружные тепловые сети.
Наружные сети водопровода и канализации.
Наружные сети электроснабжения.
Наружные сети связи.
Проект организации строительства.
Сметная документация.
Оценка воздействия на окружающую среду.
Расчетная часть.
Теплотехнический расчет.

Технический отчёт об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «СЦАРИ «ЖАНАТ» в 2016 году (арх. инв. № 1030).

Паспорт проекта.
Энергетический паспорт.

Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, утвержденный заказчиком от 31 августа 2017 года.

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства административного здания является создание условий работы управленческого аппарата республиканского центра космической связи, создание Центра управления космической системы связи «KazSat» (ЦКС «KazSat»). Создание ЦКС «KazSat» позволит обеспечить:

эффективное взаимодействие технических и административно-управленческих служб при оказании услуг клиентам;

взаимодействие ЦКС «Акколь» и ЦЕС «Коктерек» через единый центр управления;

оптимизацию процесса управления орбитальной группировкой космических аппаратов серии «KazSat»;

оптимизацию процесса управления системой мониторинга связи.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства административного здания расположен на правом берегу реки Ишим, на пересечении проспекта Республики и улицы Джангельдина, дом № 34, в городе Астане, на территории АО «Республиканский центр космической связи».

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон	- IВ;
скоростной напор ветра	- 38 кгс/м^2;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки	- минус 35ºС;

нормативный вес снегового покрова - 100 кг/м^2;
глубина промерзания грунтов - 2,10 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканий, выполненному ТОО «СЦАРИ «Жанат» (арх. инв. №1030) в 2016 году, площадка строительства сложена следующими грунтами (напластование сверху-вниз) и мощностью слоев:

насыпной грунт - представлен асфальтом, щебнем, суглинком, слежавшийся, мощность слоя колеблется от 0,30 до 1,20 м;

супесь бурого цвета, твердой консистенции, с гнездами карбонатов, с линзами песка среднего, мощность слоя колеблется от 0,70 до 3,00 м,

ρ=1,90 г/см^3, C_n=20 кПа, φ_n=22°, E=10 МПа;

суглинок бурого цвета, твердой консистенции, с прослоями песка среднего, мощностью 3-5 см, с редким включением дресвы до 5%, мощность слоя 2,50 м,

ρ=2,05 г/см^3, C_n=54 кПа, φ_n=20°, E=7,0 МПа;

глина - желтого цвета с зеленоватым оттенком, твердой консистенции, с включением гидроокислов железа и марганца, с включением дресвы до 20%, с вертикальными трещинами, заполненными песком средним. Кора выветривания по известнякам. Мощность слоя колеблется от 1,20 до 1,60 м,

ρ=2,0 г/см^3, C_n=42 кПа, φ_n=22°, E=11 МПа;

дресвяно-щебенистый грунт - светло-серого, желтого цветов, с суглинистым заполнителем до 10-27%, твердой консистенции, с прослоями суглинка, мощностью до 20-25 см. Керн в виде дресвы размером 0,5х0,8х1,0 см и щебня размером 3,0х2,5х4,0 см, дресва и щебень малопрочные и пониженной прочности, слабовыветрелые. Кора выветривания по известнякам. Вскрытая мощность слоя колеблется от 10,00 до 11,30 м,

ρ=2,10 г/см^3, Ro=400 кПа, E=28 МПа.

Подземные воды на площадке строительства вскрыты во всех скважинах. Водовмещающими породами является дресвяно-щебенистый грунт. Выделен один тип грунтовых вод - подземные. Имеют распространение по площади и по глубине залегания. Установился уровень грунтовых вод на глубинах 4,80-5,10 м, абсолютные отметки соответственно 349,60-349,50 м. Прогнозируемый уровень принят на 1,00 м выше установившегося, абсолютная отметка 350,60 м. Амплитуда колебания грунтовых вод составляет 1-2 м.

По химическому составу воды слабощелочные, очень жесткие, слабосолоноватые, гидрокарбонатно-сульфатно-кальциевые, с минерализацией 1,558 г/л. Грунтовые воды по содержанию углекислоты (CO_2) по отношению к бетону W4 на портландцементе (ГОСТ 10178) обладают слабой углекислой агрессией, по отношению к бетонам W6, W8 на портландцементе (ГОСТ 10178) - неагрессивные. К бетонам на шлакопортландцементе, сульфатостойком цементе грунтовые воды неагрессивные. По суммарному содержанию хлоридов в пересчете на хлор-ион грунтовые воды обладают слабой агрессией на арматуру к железобетонным конструкциям при периодическом смачивании, неагрессивные при постоянном погружении. Коррозионная активность грунтовых вод по отношению к свинцу и алюминию - высокая, к стальным конструкциям корродирующие.

По суммарному содержанию водно-растворимых солей, согласно требованиям ГОСТ 25100-95, грунты, слагающие площадку изысканий, относятся к незасоленным.

Супесь, суглинок, глина элювиальная (ИГЭ 3, 4, 5а) при замачивании и увлажнении будут проявлять от сильной до слабой сульфатную агрессию к бетонам по водонепроницаемости W4, W6, W8 на портландцементе по ГОСТ 10178. К бетонам по водонепроницаемости W4, W6, W8 на шлакопортландцементе будут проявлять от сильной до неагрес-

сивной сульфатную агрессию. К бетону по водонепроницаемости W4 на сульфатостойком цементе будут проявлять от средней до неагрессивной сульфатную агрессию, к бетонам по водонепроницаемости W6, W8 на сульфатостойком цементе будут проявлять от слабой до неагрессивной сульфатную агрессию. По отношению к железобетонным конструкциям среднеагрессивные и слабоагрессивные.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой стали - высокая. Степень коррозионной агрессивности грунтов по отношению к стальным конструкциям, алюминиевой и свинцовой оболочке кабеля – средняя и высокая.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Участок строительства административного здания расположен на пересечении пр. Республики и ул. Джангельдина, 34, в городе Астана, на территории АО «Республиканский центр космической связи».

Генеральный план разработан на топографической съемке в масштабе 1:500, выполненной ТОО «Гео Изыскания» от 5 мая 2017 года.

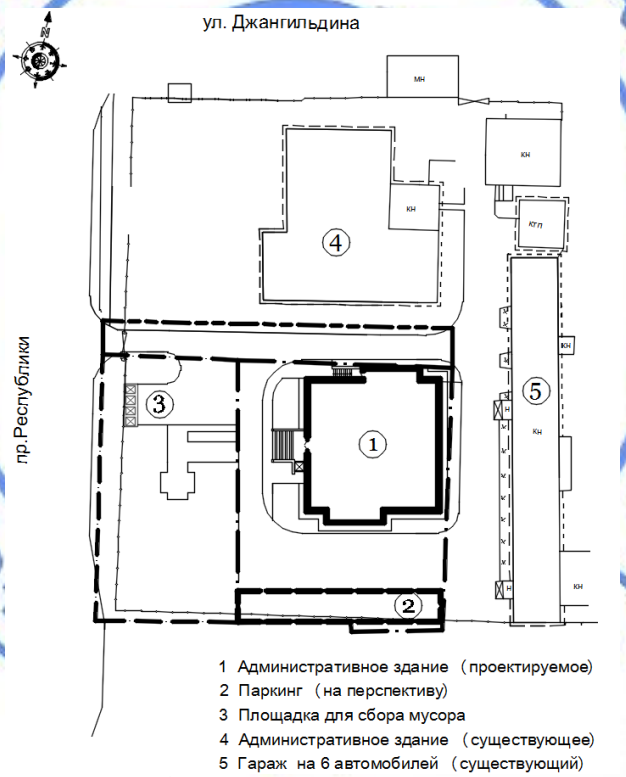

Рис.1. Схема генерального плана

На территории расположены проектируемое девятиэтажное административное здание, существующее двухэтажное административное здание, существующий гараж на 6 автомобилей, паркинг на перспективу, площадка для мусоросборных контейнеров.

Въезд на территорию комплекса предусмотрен со стороны пр. Республики.

Проезды на территории обеспечивают подъезды пожарных машин со всех сторон к зданиям. Предусмотрены и соблюдены противопожарные разрывы между зданиями и сооружениями.

В связи с ограничением въезда на территорию АО «РЦКС» доставка сотрудников предусмотрена на автобусе АО «РЦКС», количество парковочных мест ограничено (письмо АО «Республиканский центр космической связи» от 9 августа 2017 г. № 03-08-01/961).

Предусмотрено озеленение и благоустройство проектируемой территории.

Покрытие проездов – асфальтобетонное. Покрытие тротуаров – из брусчатки.

Вертикальная планировка выполнена с учетом отметок прилегающей территории и обеспечивает отвод поверхностных вод по проездам на прилегающие улицы.

Для маломобильных групп населения предусмотрены мероприятия, обеспечивающие возможность беспрепятственного перемещения по территории и доступ в здания в соответствии требованиям МСН 3.02-05-2003.

За отметку 0,000 м принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 356,650 м.

Основные показатели по генеральному плану

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество	
			в границах участка	в границах благоустройства
1	Площадь отведенного участка	га	0,12059	0,08058
2	Площадь застройки, всего в том числе: административное здание паркинг на перспективу	м²	598,02 463,02 135,00	- - -
3	Площадь покрытий	м²	430,00	204,00
4	Площадь отмостки	м²	68,00	-
5	Площадь озеленения	м²	109,88	601,8

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Здание девятиэтажное с подвальным и верхним техническим (холодный чердак) этажами, размерами в осях 19,1х22,5 м.

Высота подвального этажа составляет 3,3 м, высота надземных этажей составляет 3,9 м, высота помещений чердака от пола до низа несущих конструкций составляет 1,8 м.

В подвальном этаже расположены складские помещения, архив, подсобное помещение, электрощитовая, насосная, тепловой пункт, венткамера. Из подвального этажа предусмотрены эвакуационные выходы непосредственно наружу.

Тепловой пункт, насосная и венткамера расположены под помещениями без постоянного пребывания людей.

На первом этаже расположены: вестибюль, помещение охраны, гардероб, канцелярия, музей, буфет, серверная, комната персонала, санузлы, комната уборочного инвентаря.

На втором этаже расположены кабинеты, конференц-зал, подсобное помещение, санузлы, комната уборочного инвентаря.

На третьем и шестом этажах расположены кабинеты, кабинет совещаний, приемная с кухней, кабинет президента с комнатой отдыха и санузлом, кабинет вице-президента с комнатой отдыха и санузлом, санузлы, комната уборочного инвентаря.

На четвертом, пятом, седьмом, восьмом и девятом этажах расположены кабинеты, санузлы, комната уборочного инвентаря.

В здании предусмотрены две незадымляемые лестничные клетки Н1 и Н2, пассажирский лифт грузоподъемностью 900 кг.

Выходы в чердак и на кровлю предусмотрены из лестничных клеток.

Предусмотрены мероприятия по обеспечению доступности для инвалидов и маломобильных групп населения (подъемники на входе, лифт).

Крыша – чердачная.

Кровля – рулонная. Водосток – внутренний.

Двери - металлические, деревянные, из поливинилхлоридных профилей.

Наружная отделка:

цоколь, стены 1 этаж – гранит;

стены 2-9 этажи – фасадные панели «FunderMax»;

окна, витражи – алюминиевые с двухкамерным стеклопакетом.

Внутренняя отделка:

потолок - водоэмульсионная окраска, известковая побелка, клеевая побелка, подвесной типа Армстронг;

стены - водоэмульсионная окраска, известковая побелка, клеевая побелка, масляная окраска, керамическая плитка;

полы – бетонные, бетонные с эмалевой окраской, керамогранитная плитка, керамическая плитка, коммерческий линолеум, паркетные, антистатический линолеум.

Основные показатели:

площадь застройки	- 463,02 м²;
общая площадь здания	- 5 300,17 м²,
в т.ч. подвала	- 390,23 м²;
полезная площадь здания	- 4 343,54 м²;
расчетная площадь здания	- 3 514,25 м²;
строительный объем	- 21 390,22 м³,
в т. ч. ниже отметки 0,000	- 1 399,00 м³;
этажность	- 9.

6.2.3 Конструктивные решения

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема – железобетонный каркас.

Жесткость здания обеспечивается совместной работой железобетонных колонн, диафрагм жесткости, жесткого диска покрытия и монолитных фундаментов. Расчеты несущих конструкций выполнены с использованием расчетной программы Лира-Сапр-2014.

Фундаменты – свайно-плитный ростверк.

Сваи – монолитные железобетонные буронабивные Св-1 из бетона В25, F75, W6 на сульфатостойком портландцементе. Сваи диаметром 350 мм длиной 4,0 м, заармированы продольными стержнями Ø14А-III. Поперечные распорки из труб 273х6 с шагом 500 мм. Сваи запроектированы с жестким сопряжением с ростверком, заделка свай 250 мм. Расчетная несущая способность по грунту 754,7 кН. Максимальная нагрузка на сваи 595 кН. Коэффициент надежности сваи по нагрузке 1,4.

Ростверк - монолитная железобетонная плита высотой 1100 мм. Бетон для плит В25, F75, W6 на сульфатостойком портландцементе. Ростверк заармирован верхними и нижними основными сетками из стержней Ø18А-III с ячейками 200х200 мм. Дополнительные стержни, принятые по расчету Ø18-28А-III с шагом 200 мм. Поперечные поддерживающие каркасы уголков 50х5 по ГОСТ 8509-93 приняты с шагом 1,5 м. Ростверк устраивается по бетонной подготовке из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм и щебеночной под-

готовке толщиной 100 мм. Все поверхности железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны горячим битумом за два раза.

Стены подвального этажа – из монолитного железобетона, бетон класса В25 толщиной 200 мм. Стены армированы двумя сетками из стержней Ø16А-III с ячейками 200х200 мм. Поперечные шпильки из стержней Ø8А-I расположены с ячейками 400х400 мм.

Колонны - монолитные железобетонные сечением 500х500 до отметки +23,300 и 400х400 выше, из бетона класса В25. Колонны заармированы продольными стержнями Ø28-36А-III, хомуты Ø10А-III с шагом 100 и 150 мм.

Диафрагмы жесткости – монолитные железобетонные толщиной 200 мм на всю высоту здания. Диафрагмы армированы двумя сетками из стержней Ø14А-III с ячейками 200х200 мм. Поперечные стержни Ø8А-I расположены с ячейками 400х400 мм.

Перекрытия и покрытия – балочные монолитные железобетонные толщиной 200 мм, армированные нижними и верхними сетками и верхней дополнительной арматурой на приопорных участках, для фиксации верхней сетки предусмотрены фиксаторы из арматуры Ø8А-I из расчета 5 шт. на 2 м^2. Нижние и верхние сетки из стержней Ø16А-III и Ø12А-III соответственно с ячейками 200х200 мм. Верхние дополнительные стержни Ø14-16А-III с шагом 200 мм.

Балки перекрытий - монолитные железобетонные сечением 500х500 мм из бетона класса В25. Балки заармированы продольными стержнями Ø20-25А-III, хомуты Ø10А-I с шагом 100 и 150 мм.

Лестницы – сборные железобетонные ступени по ГОСТ 8717 -84 по металлическим косоурам из швеллера № 20 по ГОСТ 8240-97.

Парапет – монолитный железобетонный толщиной 200 мм с переменной высотой из бетона класса по прочности В25 с армированием сетками по граням сечения из стержней Ø12А-III с шагом 200х200 мм. Сетки по обеим граням стен объединяются в пространственный каркас шпильками Ø8А-I с шагом 400 мм в шахматном порядке.

Защита строительных конструкций

Защита строительных конструкций от коррозии выполнена в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004. Под подошвой фундаментов предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона В7,5 на сульфатостойком портландцементе. Все боковые поверхности железобетонных и бетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны горячим битумом марки БН70/30 за два раза по битумной грунтовке.

Антикоррозионная защита металлических конструкций предусмотрена двумя слоями эмали ПФ-115 по огрунтовке ГФ-021.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Тепловые сети

Рабочий проект тепловых сетей выполнен на основании задания на проектирование, технических условий АО «Астана-Теплотранзит» от 7 марта 2017 года № 3531-11, в соответствии требованиям СП РК 4.02-04-2003 «Тепловые сети. Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства», МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети».

Источник теплоснабжения - городские тепловые сети. Параметры теплоносителя - 130-70°С.

Присоединение согласно техническим условиям предусмотрено к существующему трубопроводу 2Ду200 мм распределительных сетей района, который проверен на пропускную способность с учетом нагрузок существующих, проектируемых и перспективных. Точка подключения – УТ1.

Прокладка трубопроводов теплосети предусмотрена подземным способом, бесканальная в ППУ-изоляции с полиэтиленовой оболочкой, в местах местных проездов - под разгрузочными плитами, вблизи зданий - в монолитном канале.

Трубы приняты стальные электросварные из стали 20, термически обработанные гр. «В» по ГОСТ 10704-91 в ППУ-изоляции по ГОСТ 30732-2006.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется углами поворота трассы. Для восприятия перемещений в узлах ответвлений и углах поворота предусмотрена обкладка труб теплосети матами из вспененного полиэтилена в соответствии с монтажной схемой.

Опорожнение трубопроводов предусмотрено в дренажные колодцы с последующим вывозом ассмашинами остывшего до 40° теплоносителя.

Вся запорная арматура – шаровая, запроектирована в грунте с управлением с поверхности земли через специальные люки.

Спуск воды из трубопроводов в случае планового ремонта или аварийной ситуации предусмотрен через специальные дренажные устройства в дренажный колодец из сборных железобетонных элементов с дальнейшей откачкой воды передвижным автонасосом.

Трубопроводы оборудованы системой ОДК – электронной системой оперативно-диспетчерского контроля увлажнения изоляции.

Для определения мест повреждений в изоляционный слой трубы в заводских условиях заложены медные провода с выводом в терминал, где предусмотрен детектор, сигнализирующий о неисправностях.

Отопление, вентиляция и кондиционирование

Источник теплоснабжения – городские тепловые сети. Теплоноситель – вода с параметрами 130-70ºС.

Системы теплопотребления здания присоединяются к тепловым сетям через тепловой пункт.

В тепловом пункте предусмотрено размещение оборудования, арматуры, приборов контроля, управления и автоматизации.

Рабочим проектом предусмотрена независимая схема подключения систем отопления через пластинчатые теплообменники. Теплоноситель для систем отопления – вода с параметрами 85-60ºС. Приготовление горячей воды на нужды ГВС предусмотрено по закрытой двухступенчатой смешанной схеме.

Тепловой пункт расположен под помещениями без постоянного пребывания людей.

Отопление

Рабочим проектом в помещениях административного здания предусмотрена горизонтальная двухтрубная система отопления с попутным движением теплоносителя.

В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы. Для автоматического регулирования теплоотдачи нагревательных приборов предусмотрена установка термостатических клапанов с термостатической головкой.

Для спуска воздуха из системы отопления предусмотрены воздушные краны в верхних точках радиаторов.

Гидравлическая устойчивость систем отопления предусмотрена автоматически с помощью балансировочных клапанов.

Трубопроводы систем отопления предусмотрены из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75*, стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 и металлопластиковых труб.

Магистральные трубопроводы систем отопления и трубопроводы, проложенные в полу, изолированы гибкой трубчатой изоляцией.

Трубопроводы системы теплоснабжения приточных установок запроектированы из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91. Предусмотрена изоляция магистральных трубопроводов.

Вентиляция

Рабочим проектом в помещениях административного здания предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением.

Приток осуществляется приточными установками с подогревом наружного воздуха в холодный период года.

Механическая вытяжка из помещений предусмотрена подвесными вытяжными установками и канальными вентиляторами.

Раздача и удаление воздуха предусмотрены регулируемыми решетками и потолочными диффузорами.

У наружных дверей запроектированы воздушно-тепловые завесы.

Для удаления газа после пожара в серверной и в помещении источника бесперебойного питания предусмотрена аварийная вытяжная вентиляция.

Рабочим проектом предусмотрена противодымная приточная и вытяжная вентиляция. Противодымная вытяжная вентиляция запроектирована из коридоров. Противодымная приточная вентиляция предусмотрена в лифтовые шахты и в незадымляемую лестницу типа Н2.

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

Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия здания уплотнены негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений. Скорость движения воздуха в вытяжных коробах и воздуховодах предусмотрена с соблюдением значений допустимых скоростей движения и уровня звука. Для снижения уровня шума в установках запроектированы шумоглушители.

Кондиционирование

Для поддержания параметров в летний период времени рабочим проектом предусмотрена система кондиционирования. Самостоятельные системы кондиционирования предусмотрены в помещениях источника бесперебойного питания и серверной.

Холодоноситель – холодная вода с параметрами 7-12°С. Источник холодоснабжения – чиллер.

Охлаждение воздуха предусмотрено в воздухоохладителях приточных установок, в фенкойлах и в прецизионных кондиционерах.

Трубопроводы системы холодоснабжения приточных установок запроектированы из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91. Предусмотрена изоляция магистральных трубопроводов.

Расход тепла – 695 000,0 Вт.

Расход холода – 442 000,0 Вт.

Наружные сети водоснабжения и канализации

Рабочий проект наружных сетей водоснабжения и канализации выполнен согласно техническим условиям ГКП «Астана Су Арнасы» от 27 апреля 2017 года № 3-6/1258 на водоснабжение и канализацию (взамен ТУ от 7 октября 2011 года № 3-6/3148, от 19 декабря 2012 года № 3-6/4041 и от 21 июля 2017 года № 3-6/2136) и техническим условиям

ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» от 18 августа 2017 года № 07-09/2569 (продление и изменение ТУ от 27 февраля 2012 года № 10-07/1111) на отвод ливневых вод.

Наружные сети водоснабжения

Подключение внутренней системы хозяйственно-питьевого водопровода здания согласно техническим условиям предусмотрено к сетям водопровода диаметром 250 мм по ул. Джангельдина. Точка подключения – проектируемый колодец на сети.

Сети водоснабжения выполнены из полиэтиленовых труб ГОСТ 18599-2001*.

Пожаротушение предусмотрено от проектируемых и существующих пожарных гидрантов. Расход воды на наружное пожаротушение – 20 л/с.

Запорная, спускная арматура и пожарные гидранты установлены в колодцах по т.п.р. 901-09-11.84 из сборных железобетонных элементов на сульфатостойком цементе.

Наружные сети канализации

Отвод сточных вод в соответствии с техническими условиями предусмотрен в существующий канализационный коллектор диаметром 300 мм по пр. Республики. Точка подключения – существующий колодец на сети.

Сети канализации предусмотрены из профилированных двухслойных труб.

На канализационной сети предусмотрены смотровые колодцы по т.п.р. 902-09-22.84 из сборных железобетонных элементов на сульфатостойком цементе.

Наружные сети ливневой канализации

Сброс внутренних водостоков здания в соответствии с техническими условиями предусмотрен на рельеф.

Водопровод и канализация

Водопровод хозяйственно-питьевой

Система хозяйственно-питьевого водопровода административного здания запроектирована для подачи воды к санитарным приборам, на приготовление горячей воды и на противопожарные нужды.

На вводе водопровода установлен водомерный узел с прибором учета расхода воды.

Для повышения напора в системе хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрена многонасосная установка с мембранным баком и состоящая из 3 насосов (2 рабочих, 1 резервный). Для повышения напора в системе противопожарного водопровода предусмотрена многонасосная установка, состоящая из 2 насосов (1 рабочий, 1 резервный).

На всех стояках и ответвлениях от магистральных сетей запроектирована установка запорной арматуры.

Трубопроводы хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрены из полиэтиленовых труб ГОСТ 18599-2001 и стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75*. Магистральные трубопроводы изолированы гибкой трубчатой изоляцией.

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

Автоматическая система пожаротушения и противопожарный водопровод

Рабочим проектом предусмотрена водозаполненная спринклерная установка.

Установка спринклерного пожаротушения предназначена для автоматического обнаружения и тушения пожара и сигнализации о пожаре (п. 4.2 СНиП РК 2.02-15-2003).

Установка предусмотрена с оросителями открытого типа, имеющими теплочувствительную стеклянную колбу с номинальной температурой разрушения 68ºС.

При возникновении пожара в результате повышения температуры в очаге возгорания колба разрушается, и открывается отверстие оросителя. Давление в распределительном трубопроводе падает, что приводит к срабатыванию узла управления. Вода поступает через вскрывшийся ороситель в место возникновения пожара.

Количество и место установки спринклерных оросителей выбрано из расчета орошения всей площади защищаемых помещений, согласно требованиям нормативов.

Узел управления системой автоматического пожаротушения предусмотрен в помещении насосной станции. Диаметр узла управления принят на основании гидравлического расчета.

Параметры проектируемой установки автоматического спринклерного пожаротушения приняты из расчета защищаемой площади одним оросителем – не более 12 м^2. На одной ветви распределительного трубопровода не более 4 оросителей.

Расстояние между спринклерными оросителями не более 4 м, до стен и перегородок - не более 2,0 м. Продолжительность работы спринклерной установки - 30 минут.

Для внутреннего пожаротушения предусмотрены пожарные краны, установленные на высоте 1,35 м над полом и размещенные в шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Шкафы ПК оборудованы рычагами, предназначенными для открывания кранов и огнетушителями.

Расход воды на внутреннее пожаротушение – 2 струи по 2,6 л/с.

Для повышения напора в системе автоматического пожаротушения и противопожарного водопровода предусмотрена многонасосная установка (1 рабочий насос, 1 резервный, 1 насос-жоккей).

Трубопроводы запроектированы из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

В помещениях источника бесперебойного питания и серверной предусмотрена система автоматического газового пожаротушения.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения предусмотрена от теплообменников, установленных в тепловом пункте и предназначена для подачи воды к санитарным приборам.

На всех стояках и ответвлениях от магистральных сетей предусмотрена установка запорной арматуры.

Трубопроводы системы горячего водоснабжения предусмотрены из полипропиленовых армированных труб и стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75*. Магистральные трубопроводы изолированы гибкой трубчатой изоляцией.

Канализация хозяйственно-бытовая

Канализация хозяйственно-бытовая предназначена для отвода бытовых стоков от санитарных приборов в наружную сеть бытовой канализации.

Для прочистки канализационных сетей установлены ревизии и прочистки.

Система хозяйственно-бытовой канализации вентилируется через канализационные стояки, вытяжная часть которых выведена на кровлю.

Трубопроводы хозяйственно-бытовой канализации предусмотрены из канализационных поливинилхлоридных труб, выпуски – из чугунных канализационных труб ГОСТ 6942-98.

Канализация производственная

Система производственной канализации предусмотрена для отвода производственных стоков от приямков насосной, теплового пункта, венткамер. Из приямка стоки отводятся с помощью погружного дренажного насоса.

Трубопроводы производственной канализации предусмотрены из канализационных поливинилхлоридных труб.

Внутренний водосток

Система внутреннего водостока предназначена для отвода дождевых и талых вод с кровли здания на отмостку. На зимний период предусмотрен электрообогрев водосточных воронок и трубопроводов, проложенных по чердаку. Рабочим проектом предусмотрен перепуск внутреннего водостока в систему бытовой канализации в холодный период года.

Система внутренних водостоков предусмотрена из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Расход воды – 3,54 м^3/сут.

Расход стоков – 3,54 м^3/сут.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Электроснабжение выполнено в соответствии с техническими условиями АО «Астана-РЭК» от 3 июня 2016 года № 5-155-1842.

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

К I категории относятся противопожарное оборудование, эвакуационное освещение, лифты, запитанные от трех источников электроснабжения.

Сети 0,4 кВ

Точка подключения – существующая трансформаторная подстанция 10/0,4 кВ БКТБ-3241. На подстанции предусмотрена замена существующих трансформаторов на трансформаторы 2х630 кВА, замена ошиновки силовых трансформаторов, установка новых дополнительных панелей ЩО-70.

Предусмотрена установка дизельной электростанции в шумопоглащающем контейнере мощностью 70,4 кВт. От трансформаторной подстанции и ДЭС до проектируемого здания предусмотрено строительство КЛ-0,4 кВ. Предусмотрена прокладка бронированных кабелей с алюминиевыми жилами в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки. Протяженность трассы КЛ-0,4 кВ – 44,0 м.

Наружное освещение территории выполнено торшерами ландшафтного освещения. Управление освещением предусмотрено с ящика ЯУО в ручном и автоматическом режимах от фотореле. Прокладка кабеля наружного освещения выполнена кабелем с алюминиевыми жилами, проложенным в траншее. Светильники наружного освещения подключены к сети с учетом равномерной нагрузке фаз по схеме «заход-выход». Подключение выполнено кабелем ВВГ3х1,5 мм^2.

Протяженность сети наружного освещения – 57,0 м.

При пересечении с подземными коммуникациями кабели предусмотрено проложить в полиэтиленовых трубах.

Электрооборудование и электроосвещение

На вводе в здание предусмотрена установка вводно-распределительных панелей типа ВРУ. ВРУ устанавливаются в электрощитовом помещении, предусмотренном в подвале.

Для потребителей 1 категории в электрощитовой устанавливается щит АВР. Для учета расхода электроэнергии в ВРУ устанавливаются электронные приборы учета на вводах.

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

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

Питающая сеть выполнена пятипроводным медным проводом марки ПВ-1, проложенным в трубах. Вертикальная прокладка питающих линий к этажным щиткам выполнена в вертикальных шахтах в ПВХ трубах. Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещений и требований электробезопасности. Питающие и групповые линии потребителей выполняются кабелем ВВГ, прокладываемым в ПВХ трубах в стояках, по стенам, открыто на скобах в технических помещениях.

Предусмотрено управление многонасосной установкой пожаротушения в автоматическом режиме от сигнала прибора пожарной сигнализации на шкаф управления и дистанционно от постов дистанционного управления. Предусмотрено отключение общеобменной вентиляции и включение противодымной вентиляции при пожаре.

Предусмотрено общее рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения 220 В, ремонтного 36 В.

В офисных щитках установлены на вводе - автоматический выключатель 25 А, на отходящих линиях - однополюсные автоматические выключатели на токи расцепителей 16 А и дифференциальные автоматические выключатели на номинальный ток 20 А и ток утечки 30 мА. Согласно СН РК 4.04-23-2004* питание общего освещения и штепсельных розеток выполнено раздельно.

Выбор типов светильников и источников света произведен в соответствии с назначением помещений и условиями окружающей среды. Расчет освещенности произведен методом коэффициента использования. К установке приняты светильники с люминесцентными и энергосберегающими лампами. Нормы освещенности взяты согласно СНиП РК 2.04.05-2002*. Управление рабочим освещением помещений осуществляется выключателями, установленными по месту. Световые указатели «Выход» устанавливаются на путях эвакуации. Групповые сети освещения приняты трехпроводным кабелем марки ВВГнг, проложенным за подвесным потолком.

Подключение офисного оборудования предусмотрено от самостоятельных щитов с автоматическими выключателями на вводе и дифференциальными выключателями на 20 А и ток утечки 30 mA.

В рабочих кабинетах предусмотрена установка розеток. Групповые линии розеточной сети проложены в подготовке пола в ПВХ трубах.

Расчетная мощность – 469,1 кВт.

Освещение фасадов

Рабочим проектом предусмотрена архитектурная подсветка фасадов проектируемого объекта. Для управления фасадным электроосвещением предусмотрена установка щитов ЩОф и ЯУО 9601, размещенных в электрощитовой. Для подсветки фасадов выбраны настенные светодиодные светильники мощностью 6 Вт и прожекторы мощностью 112 Вт.

Распределительная сеть фасадного электроосвещения выполнена силовым кабелем с медными жилами, с ПВХ изоляцией марки ВВГнг, проложенным в гофрированной

трубе по стенам здания. Подключение светильников к фазам распределительной сети произведено равномерно.

Защитные мероприятия

Заземление

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов, электрических аппаратов, корпуса светильников и т.д.) подлежат занулению путем металлического соединения с нулевым защитным проводом сети. На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов. Для этого металлические части системы центрального отопления и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине внутри вводно-распределительных устройств в электрощитовых каждого блока.

Внутренний контур заземления выполняется полосовой сталью 4х25 мм. Полоса закрепляется на высоте 400 мм от уровня пола.

В качестве защитного заземления применено устройство, состоящее из искусственных заземлителей. Вертикальные стальные стержни Ø16 мм соединены между собой стальной полосой 4х40 мм.

Молниезащита

Согласно СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» жилой дом подлежит молниезащите III категории (пассивная).

В качестве молниеприемника использована молниеприемная сетка с шагом ячейки не более 6х6 м, выполненная из стальной проволоки Ø6 мм, проложенной по кровле здания под слоем утеплителя.

Токоотводы выполнены из круглой стали диаметром 8 мм и проложены от молниеприемной сетки к заземлителям по наружным стенам здания. Для защиты телевизионных и радио антенн от атмосферных разрядов предусмотрено соединение антенн с молниеприемной сеткой. Заземлители выполнены из трех стальных вертикальных электродов Ø16 мм длиной 3 м, объединенных горизонтальным электродом из стальной полосы сечением 40х4 мм.

Системы связи и сигнализации

Наружные сети телефонизации

Телефонизация административного здания выполнена в соответствии техническим условиям РДТ «Астанателеком» от 21 июля 2016 года № 750.

Предусмотрено строительство одноотверстной телефонной канализации из полиэтиленовых труб Ø110 мм от ближайшего телефонного колодца по пр. Республики до объекта с установкой сборных железобетонных колодцев. Выполнена прокладка кабеля марки ОК-4 от ОРШ 32/73 до проектируемого здания в существующей и проектируемой телефонной канализации.

Протяженность одноотверстной телефонной канализации – 54,0 м. Протяженность кабеля ОК-4 – 233,0 м.

Структурированная кабельная сеть (СКС)

СКС предназначена для создания физической среды обмена информацией приложений (автоматическая телефонная связь, передача данных между ПЭВМ, активным оборудованием ЛВС и т.п.), включает в себя кабельные соединения, коммутационные центры и оконечные устройства. СКС обеспечивает потребности здания в организации телефонной ЛВС и прочих информационных сетей комплекса.

СКС здания построена по топологии «иерархическая звезда» с соединением этажных кроссов с главным коммутационным шкафом.

Система конференц-связи

Беспроводная конференц-система DICENTIS - это инновационная система, в основе которой лежит стандартная технология Wi-Fi и интеллектуальное управление беспроводной связью для обеспечения беспроводной конференц-связи без помех, с высокой гибкостью.

Беспроводную точку доступа (WAP) можно разместить в любом месте или установить в свободном положении. В случае базовых настроек системы или при использовании в качестве беспроводной автономной системы WAP выступает в роли контроллера, устраняя необходимость в дополнительном блоке управления. WAP включает встроенный интерфейс браузера, который обеспечивает прямую беспроводную связь и поддерживает автоматическое управление. Питание на точку доступа подается кабелем витая пара через коммутатор с поддержкой POE.

Видеонаблюдение

Как дополнительное средство для усиления охраны предназначена система видеонаблюдения. Функции системы: визуальный контроль подконтрольных зон, вывод всей информации и регистрация данных на видеосервер с передачей оцифрованного сигнала на пункт видеонаблюдения. Рабочим проектом предусмотрен пост оператора (рабочее место оператора видеонаблюдения).

Система построена на базе оборудования ТМ RVI с применением технологии передачи видеосигнала и питания по витой паре.

В системе установлено 9 уличных видеокамер и 50 внутренних купольных видеокамер.

Все центральное оборудование устанавливается в серверную стойку (раздел СКС), которая расположена на первом этаже в помещении серверной.

Пожарная сигнализация. Охранная сигнализация

Система автоматической пожарной сигнализации (АПС) предназначена для автоматического обнаружения возгораний в помещениях общественного назначения с помощью пожарных извещателей и выдачи сигнала тревоги с целью оповещения людей о пожаре и управления инженерными системами.

Автоматическая установка пожарной сигнализации организована на базе прибора приемно-контрольного «Рубеж», предназначенного для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации и управления устройствами оповещения людей о пожаре и инженерными системами объекта.

Основную функцию – сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляют приборы приемно-контрольные, установленные на каждом этаже по блочно с выводом по интерфейсу дублирующего сигнала в помещение охраны.

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

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

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5, интерфейсные сети КПСнг(А)-FRHS 2х2х0,5 и проложены в трубах.

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

Охранная сигнализация устанавливается в пределах 0,5 м на потолке у окна. Предусмотрена установка магнито-контактных дверных извещателей накладного типа. Объемные извещатели предусмотрено установить на высоте 2,5 м от уровня чистого пола.

Оповещение о пожаре

Тип оповещения о пожаре принят третий в помещениях общественного назначения согласно СН РК 2.02-11-2002*. Система оповещения и управления разбита на 7 зон. Оповещение предусмотрено для каждого из пожарных отсеков. Оповещение и управление эвакуацией выполнено подачей светозвуковых оповещателей, световое оповещение выполнено с помощью световых указателей «Выход», трансляцией специально разработанных текстов.

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

Система речевого оповещения предназначена для передачи тревожного сообщения о возникновении пожара персоналу и всем присутствующим в здании людям. Для оповещения о пожаре в помещениях офисов на высоте 2,5 м устанавливаются светозвуковые сигнальные устройства. Сигнал оповещения может передаваться как автоматически, при срабатывании аварийных реле системы пожарной сигнализации, так и вручную.

Распределительная сеть систем оповещения выполнена кабелем КПСнг(А)-FRLS 2х0,5. От серверной до помещения охраны кабелем РТК LAN 4х2х0,55. Кабели по стоякам проложены в металлических лестничных лотках. В пределах этажей проложены за подвесным потолком.

6.3 Энергоэффективность

Административное здание запроектировано с учетом выполнения установленных требований к внутреннему микроклимату помещений и другим условиям проживания с обеспечением эффективного и экономного расходования энергетических ресурсов при его эксплуатации.

Соблюдение требований норм по энергосбережению оцениваются по комплексному показателю удельного расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания.

Рабочим проектом предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:

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

установка прибора учета тепла на вводе в здание;

уменьшение потерь тепла за счет применения теплоизоляции для трубопроводов;

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

В рабочем проекте предусмотрен следующий объем мероприятий по ограничению потерь электроэнергии:

автоматика управления отоплением и вентиляцией;

применение современных микропроцессорных устройств автоматики;

измерение электропотребления электронными счетчиками с возможностью их включения в перспективе в комплекс АСКУЭ;

применены люминесцентные светильники с энергоэкономичными лампами.

Класс энергетической эффективности здания – нормальный «В».

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

Генеральный план участка разработан с учетом подъезда пожарного автотранспорта ко всем зданиям и с соблюдением противопожарных разрывов.

Рабочий проект разработан в соответствии со СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

В административном здании предусмотрены незадымляемые лестничные клетки Н1 и Н2.

Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов, установленных на наружной сети.

Предусмотрены системы пожарной сигнализации и оповещения о пожаре.

Предусмотрены дымоудаление, внутренний противопожарный водопровод, автоматическая система пожаротушения.

6.5 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы «Оценки воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту разработаны ИП «ЭКО-СТАРТ».

Воздушная среда

На время строительных работ имеются 8 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Источниками неорганизованных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на данной строительной площадке являются:

покрасочные работы (ист. 6001(001-003), при работе в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-), уайт-спирит, метилбензол (толуол), бутилацетат, пропан-2-он (ацетон), циклогексанон;

грунтовка (ист. 6002), при использовании в атмосферу выделяется ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-);

сварочные работы (ист. 6003), при выполнении сварочных работ в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: дижелезо триоксид (железа оксид) /в пересчете на железа; марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/; фтористые газообразные соединения;

погрузочно-разгрузочные работы, земляные, сваебойные работы (ист. 6004 – 6007), при работе в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20%;

работа спецтехники (ист. 6008), при работе в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, углерод черный, ангидрид сернистый, углерод оксид, керосин, бензин.

Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от передвижных источников произведён, нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от передвижных источников не устанавливаются согласно п. 6 ст. 28 Экологического кодекса Республики Казахстан.

В выбросах в атмосферу от неорганизованных источников, на период строительства проектируемого объекта, содержится 16 загрязняющих веществ (без учета передвижных источников), в том числе 3 вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия, которые создают 2 группы суммации (31, 35).

Нормативный выброс загрязняющих веществ в атмосферу составляет 1,243 т/год (без учета передвижных источников).

Обоснованные нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Таблица 2

Наименование загрязняющего вещества	Обоснованные нормативы загрязняющих веществ в атмосферу	
	г/сек	т/год
диЖелезо триоксид (железа оксид) /в перерасчете на железо/	0,023	0,0724
Марганец и его соединения /в перерасчете на марганец (IV) оксид/	0,0006112	0,00385
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,01083	0,0234
Углерод оксид	0,01375	0,0297
Фтористые газообразные соединения	0,0001111	0,00116
Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,1752	0,833336
Метилбензол (Толуол)	0,0441	0,00321
Бутилацетат	0,01146	0,000834
Пропан – 2 – он (Ацетон)	0,02643	0,001922
Циклогексанон	0,0138	0,001004
Уайт – спирит	0,1554	0,02999
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,14676	0,242866
Всего	0,621	1,244

Расчет выполнен с учетом фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе г. Астаны (справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ от 11 апреля 2017 года № 16-2-09/922, выданная РГП «Казгидромет»).

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период строительства показали, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в атмосферу не превышают ПДК на границе жилой и санитарно-защитной зон.

Вклад источников выбросов предприятия на период строительства в загрязнение атмосферного воздуха незначительный. Основной вклад в уровень загрязнения окружающей среды вносят существующие фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе г. Астаны (справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ» от 11 апреля 2017 года № 16-2-09/922, выданная РГП «Казгидромет»).

На период эксплуатации основным источником (организованный ист. № 0001) загрязнения атмосферного воздуха от проектируемого объекта является паркинг на 32 машиноместа. Валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух от паркинга составляет 1,295 т/год, в выбросах присутствуют 5 загрязняющих веществ: азота оксид, углерод оксид, бензин нефтяной малосернистый (в пересчете на углерод), азота диоксид, серы диоксид и 1 группа суммации (31).

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от передвижных источников не устанавливаются согласно п. 6 ст. 28 Экологического кодекса Республики Казахстан.

Водные ресурсы

Площадка строительства административного здания расположена за пределами водоохранных зон и полос поверхностных водоемов.

На период проведения строительных работ используется привозная бутилированная вода.

Отвод сточных вод на период строительства предусмотрен в биотуалеты с последующим вывозом спецавтотранспортом по договору со специализированными организациями.

Источником водоснабжения на период эксплуатации проектируемого объекта являются городские сети водопровода.

Отведение хозяйственно-бытовых сточных вод предусматривается в городские сети канализации.

При проведении строительных работ и в период эксплуатации объекта значительного воздействия на подземные и поверхностные воды не прогнозируется.

Недра

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

Отходы производства и потребления

В процессе строительства образуются следующие виды отходов: твердые бытовые отходы (GO060), строительный мусор (GG170), огарыши сварочных электродов (GA090), отходы ЛКМ (AD070).

На период эксплуатации объекта образуются твердые бытовые отходы (GO060), отработанные светодиодные светильники, смет с территории.

Образуемые отходы временно хранятся в соответствующих контейнерах и местах до их передачи третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

Обоснованные нормативы образования отходов производства и потребления на период строительства и эксплуатации

Таблица 3

Наименование отхода (код отхода)	Количество, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Период строительства			
Всего	93,253	0	93,253
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под ЛКМ	0,00985	0	0,00985
Зеленый уровень опасности			
Строительный мусор	50	0	50
Твердые бытовые отходы	43,2	0	43,2
Огарки сварочных электродов	0,0435	0	0,0435
Период эксплуатации			
Всего	86,766	0	86,766
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы	81	0	81
Смет с территории	5,579	0	5,579
Светодиодные светильники	0,187	0	0,187

Земельные ресурсы и почва

При выполнении строительных работ предусмотрена срезка плодородного слоя почвы. По окончании строительных работ плодородный слой почвы используется на озеленение и благоустройство территории объекта.

Для исключения воздействия на почвы отходов, образующихся при строительстве и эксплуатации объекта, предусматривается организованный сбор, временное накопле-

ние и утилизация образующихся отходов. Накопление отходов предполагается осуществлять в герметичных металлических контейнерах, исключающих возможное загрязнение почв территории проектируемого объекта.

При проведении строительных работ значительного воздействия на почвы на территории строительной площадки не прогнозируется. Продолжительность воздействия – кратковременное.

При соблюдении технологического процесса производства и природоохранных мероприятий загрязнение почвенного покрова исключается. Отходы производства и потребления утилизируются с наименьшим риском для загрязнения окружающей среды, в том числе почв района.

Растительность и животный мир

Территория строительства расположена в г. Астана и является антропогенно измененной. В связи с этим значительного воздействия на растительный и животный мир не прогнозируется.

Согласно акту обследования территории объекта на наличие зеленых насаждений от 3 августа 2016 года, выданному ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны», на площадке строительства имеются 12 деревьев, попадающих под вынужденный снос.

Благоустройство и озеленение территории предусмотрено в соответствии с дендрологическим планом, согласованным ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны».

Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе

Строительство и эксплуатация намечаемого объекта не окажет значительного воздействия на окружающую среду региона в связи с тем, что воздействие на период строительства носит кратковременный и незначительный характер, а в период эксплуатации воздействие незначительно. В этой связи реализация намечаемой деятельности в регионе имеет низкий экологический риск.

6.6 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проектом предусмотрено размещение на проектируемом участке девятиэтажного административного здания.

Генеральным планом предусмотрено озеленение и благоустройство территории, предусмотрены подъездные пути к зданию, тротуары с твердым покрытием. Для сбора твердо-бытовых отходов предусмотрены контейнеры, установленные на площадке с твердым покрытием. Площадка ограждена с трех сторон на высоту 1,5 м. Контейнеры располагаются не ближе 25 м и не далее 100 м от здания и мест отдыха. В рабочем проекте при входе в здание предусмотрен электрический подъемник для маломобильных групп населения, предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения по зданию.

В цокольном этаже предусмотрены инженерные помещения, складские помещения, архив. На первом этаже здания предусмотрены буфет (помещение для приема пищи работников), гардероб, комнаты для персонала, санузлы. На втором этаже предусмотрены кабинеты, конференц-зал, санузлы. На третьем и шестом этаже расположены кабинеты руководства с помещениями для отдыха, санузлы. С четвертого по девятые этажи предусмотрены рабочие кабинеты, санузлы. На каждом этаже предусмотрены специальные помещения для хранения уборочного инвентаря и дезинфицирующих средств (КУИ).

Для вертикальной связи этажей предусмотрены лестничные клетки и пассажирский лифт.

Отделка пола керамогранитом предусмотрена в следующих помещениях: санитарные узлы, КУИ, буфет (комната приема пищи). В кабинетах предусмотрено покрытие пола линолеумом. Отделка стен кабинетов выполнена водоэмульсионной краской, отделка стен помещения уборочного инвентаря и санитарных узлов выполнена керамической плиткой.

В кабинетах предусмотрено естественное и искусственное освещение. Площади кабинетов приняты согласно требованиям п. 43 санитарных правил № 125 от 24 февраля 2015 года.

Источником теплоснабжения служат городские сети. Теплоносителем служит вода. В качестве нагревательных приборов приняты стальные радиаторы.

В здании предусмотрена приточно-вытяжная система вентиляции с механическим и естественным побуждением. Для обеспечения необходимых параметров приточного воздуха в теплое время года предусмотрена система холодоснабжения. Для снижения шума и вибрации от вентиляционных установок предусмотрена установка вентиляционных агрегатов с низким уровнем шума, облицовка конструкций помещений венткамер звукопоглощающим материалом, соединение воздуховодов с вентиляторами предусмотрено через гибкие вставки.

Водоснабжение предусмотрено от городских систем водопровода. Канализация предусмотрена в городскую сеть. Для отвода дождевых вод с кровли здания на рельеф запроектирована сеть внутренних водостоков.

Санитарно-защитная зона для административного здания не устанавливается. Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года № 237 объект не классифицируется. Для существующего гаража установлен санитарный разрыв – 10 м, согласно приложению 2 СП № 237 от 20 марта 2015 года, от проектируемого наземного паркинга на 32 м/м до административного здания установлен санитарный разрыв 10 м, согласно приложению 2 СП № 237 от 20 марта 2015 года.

В проекте организации строительства предусмотрены санитарно-бытовые условия для работающих: помещение для отдыха и обогрева работающих, помещение для приема пищи, гардеробные и душевые, временные уборные. Предусмотрена организация питания на строительной площадке и питьевой режим.

6.7 Организация строительства

Расчет продолжительности строительства выполнен в соответствии СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II, глава IV «Непроизводственное строительство» таблица Б.5.6.1. Общая нормативная продолжительность строительства – 18,0 месяцев.

Начало строительства с I квартала 2018 года, согласно письму заказчика от 28 марта 2017 года № 03-08-01-02/349.

Распределение инвестиций по годам строительства составляет: 2018 год – 67%, 2019 год – 33%.

6.8 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяй-

ства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС 4 в редакции 5.5.5 по выпуску сметной документации в текущих ценах 2017 года для г. Астаны.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015, изменения и дополнения. Выпуск 1-9;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтаж оборудования, ЭСН РК 8.05-01-2015, изменения и дополнения. Выпуск 1-9;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции. 2017 год. ССЦ РК 8.04-08-2017. Выпуск 1-2;

сборники сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства. 2017 год ССЦ РК 8.04-09-2016. Выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов. 2017 год СЦЭМ РК 8.04-11-2017. Выпуск 1-9;

сборник тарифных ставок в строительстве СТС РК 8.04-07-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозку грузов для строительства. 2017 год СЦПГ РК 8.04-12-2017. Выпуск 1;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком АО «Республиканский центр космической связи» от 31 августа 2017 года, в соответствии с пунктами 66,70, Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2018-2019 года, с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства и прогнозного уровня инфляции согласно протокола РБК Республики Казахстан от 31 августа 2016 года № 29 «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2017-2021 годы», с изменениями от 13 февраля 2017 года (протокол № 7).

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Строительство административного здания, расположенного по адресу г. Астана, ул. Джангельдина, дом № 34» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. По обеспечению парковочными местами представлено обоснование (письмо заказчика от 9 августа 2017 года № 03-08-01/961).

Архитектурно-планировочные решения

2. Предусмотрены незадымляемые лестничные клетки, в связи с высотой здания более 28 м (п. 4.138 СНиП РК 3.02-02-2009).

3. Этаж на отметке минус 3,300 м исправлен на подвальный, так как отметка пола ниже планировочной отметки земли более чем наполовину высоты помещений (Терминологический словарь по строительству).

4. Исключено сообщение лестничных клеток с подвальным этажом (п. 6.2.2 СНиП РК 2.02-05-2009). В лестничной клетке, предназначенной для эвакуации людей как из надземных этажей, так и из подвального или цокольного этажей, предусмотрен обособленный выход наружу из подвального этажа, отделенный на высоту одного этажа глухой противопожарной перегородкой 1-го типа (п. 4.98 СНиП РК 3.02-02-2009).

Конструктивные решения

5. В альбоме 3-КЖ заменены листы 1-10.

6. Обосновано использование буронабивных свай с учетом условий строительства в застроенном участке.

7. Лист 3.152/05/05-2016-КЖ. Выноски на сечениях подготовки под ростверки исправлены.

8. На листе КЖ-1 (общие данные) приведены данные по производству работ по устройству буронабивных свай.

9. Армирование ростверков откорректировано согласно результатам расчета, вместо проектной Ø20А-III, верхние стержни приняты Ø18А-III.

10. Книги расчетов. Добавлены клеенки армирования парапетов. Добавлена нагрузка на консолях (балконах) от полосовой нагрузки согласно норм.

Отопление и вентиляция

11. Предусмотрены огнезадерживающие клапаны, оснащенные автоматически и дистанционно управляемыми приводами, согласно п. 520 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Водопровод и канализация

12. Представлены обновленные технические условия на ливневую канализацию.

13. Откорректированы планы внутренних систем ВК в соответствии замечаниям по разделу АР.

14. Предусмотрена на тупиковых и кольцевых питающих трубопроводах системы АПТ установка промывочных кранов согласно п. 5.38 СНиП РК 2.02-15-2003, показаны на схемах.

15. Выполнены требования п. 5.63, 5.66 СНиП РК 2.02-15-2003.

16. Выполнена на листе общих данных таблица основных показателей для спринклерных установок.

17. Дополнен проект АПТ спецификациями оборудования и материалов.

Силовое электрооборудование и электроосвещение

18. ЭМ-3. Откорректировано сечение и установка автоматического выключателя линии Л2, Л9.

19. ЭМ-6. Кабельные линии от ШУВ до двигателей вентиляторов предусмотрены 4-х проводными.

20. В спецификации откорректирована длина провода и кабеля сечением 16 мм^2.

Системы связи и сигнализации

21. ПС-2.ОС-2. На схемах указана марка и емкость шлейфов пожарной и охранной сигнализации.

Оценка воздействия на окружающую среду

22. Представлен расчет водопотребления и водоотведения (хозяйственно-бытовые нужды) на период строительства (Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду», стр. 89).

23. Представлена таблица нормативов размещения отходов производства и потребления (Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду», стр. 98).

24. Представлено откорректированное заявление об экологических последствиях в соответствие с разделом «Оценка воздействия на окружающую среду».

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

25. Для сбора ТБО предусмотрены контейнеры, установленные на площадке с твердым покрытием. Контейнеры располагаются не ближе 25 м от близлежащих объектов и строений и не далее 100 м согласно с п. 34 СП № 125 от 24 февраля 2015 года.

26. Указано количество работающих в административном здании, площадь на одно рабочее место соответствует требованиям п. 42 СП № 125 от 24 февраля 2015 года.

27. Представлен раздел «Отопление и вентиляция» согласно п. 35 СП № 125 от 24 февраля 2015 года.

28. В проекте организации строительства некорректная ссылка на отмененные СанПин 1.01.001-94, СанПин 1.02.006-94 заменена на санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденные приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 177.

29. Санитарный разрыв от паркинга до административного здания предусмотрен согласно приложению 2 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года № 237.

30. Предусмотрен санитарный разрыв от существующего гаража до административного здания, согласно приложению 2 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года № 237.

31. Предусмотрены помещения для хранения уборочного инвентаря, моющих и дезинфицирующих средств согласно п.40 СП № 125 от 24 февраля 2015 года.

Организация строительства

32. Представлен расчет нормы продолжительности строительства согласно СП РК 1.03.102-2014.

33. Представлено письмо о начале строительства.

Сметная документация

Общие вопросы

34. Представлена сметная документация в редакции 5.5.5.

35. Представлена карточка казахстанского содержания.

Сводный и сметный расчеты

36. Стоимость экспертизы приведены в соответствие с договором.

37. Расценки приведены в соответствие с проектом и составом работ.

38. Приведены в соответствие неверно принятые расценки.

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

7.2 Оценка принятых решений

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

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

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

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

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

Принятые решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.1 соответствуют государственным нормативам, функциональному назначению объекта.

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

Рабочий проект соответствует санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», утвержденным приказом МНЭ РК от 24 февраля 2015 года № 125, санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденным приказом МНЭ РК от 20 марта 2017 года № 237, санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденным приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 177.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 4

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
1	Площадь участка	га	0,12059	0,12059
2	Площадь застройки	м²	463,02	463,02
3	Этажность	эт.	9	9
4	Общая площадь	м²	5 300,17	5 300,17
5	Строительный объем	м³	21 390,22	21 390,22
6	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2017-2019 гг., всего, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	1 674,878 1 126,235 234,493 314,150	1 446,882 935,351 229,343 282,188
7	В том числе по годам: 2017 год (ПИР и экспертиза) 2018 год 2019 год			 96,436 889,891 460,555
8	Нормативная продолжительность строительства	мес.	18,0	18,0

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство административного здания, расположенного по адресу г. Астана, ул. Джангельдина, дом № 34» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

площадь участка	- 0,12059 га;
площадь застройки	- 463,02 м^2;
этажность	- 9 этажей;
общая площадь	- 5 300,17 м^2;
строительный объем	- 21 390,22 м^3;
общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2017-2019 гг., всего	- 1 446,882 млн. тенге;
в том числе: СМР	- 935,351 млн. тенге;
оборудование	- 229,343 млн. тенге;
прочие	- 282,188 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства	- 18 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована АО «Республиканский центр космической связи» в соответствии с условиями договора от 22 июня 2017 года № 040340001739/170727/00 (304).

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Астана қаласы Жангелдин көшесі, № 34 үй мекенжайында орналасқан әкімшілік ғимаратты салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

учаске алаңы	- 0,12059 га;
құрылыс салу алаңы	- 463,02 м^2;
қабаттылығы	- 9 қабат;
жалпы алаңы	- 5 300,17 м^2;
құрылыс көлемі	- 21 390,22 м^3;
2017-2019 жж. ағымдағы және болжамды бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 1 446,882 млн. теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 935,351 млн. теңге,
жабдық	- 229,343 млн. теңге,
өзгелер	- 282,188 млн. теңге;
құрылыс нормативтік ұзақтығы	- 18 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың

дұрыстығына 2017 жылғы 22 маусымдағы № 040340001739/170727/00 (304) шарттың талаптарына сәйкес «Республикалық ғарыштық байланыс орталығы» АҚ кепілдік етеді.

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

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

Едресов Е.Ж.

И.о. Генерального директора

Кажиякбарова И.Т.

Начальник отдела

Чукпарова А.У.

Начальник отдела

Кумаргалиев М.К.

Начальник управления

Иманбаев С.Б.

Начальник управления экспертизы проектов

Кульмаханова Д.А.

Эксперт

Орлова Н.Б.

Эксперт

Асанова Г.З.

Главный специалист - эколог

Баймамырова Г.Р.

Эксперт

Наженов А.К.

Ведущий специалист

Урустембеков Б.А.

Эксперт

Жонкина Н.Х.

Эксперт

Шалабекова Г.К.

Руководитель экспертной группы

Омельченко Т.

Главный специалист