«Астана қаласы, «Есіл» ауданы, Қорғалжын тас жолы, № 13 үйдің маңы мекенжайы бойынша орналасқан әкімшілік кешен (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)»
жұмыс жобасы бойынша

30.07.2019 ж. № 02-0130/19
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
Бекболатов Байжуман Кенжебекулы,
Нұр-Сұлтан қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Промпроект ТИСАР» ЖШС,
Нұр-Сұлтан қаласы

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Астана қаласы, «Есіл» ауданы, Қорғалжын тас жолы, № 13 үйдің маңы мекенжайы бойынша орналасқан әкімшілік кешен (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)» жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық қорытындысы Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық 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

№ 02-0130/19 от 30.07.2019 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Административный комплекс, расположенный по адресу г. Астана, район «Есиль», шоссе Коргалжын, район дома № 13 (без наружных инженерных сетей и сметной документации)»

ЗАКАЗЧИК:
Бекболатов Байжуман Кенжебекулы,
г. Нур-Султан

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Промпроект ТИСАР»,
г. Нур-Султан

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Административный комплекс, расположенный по адресу г. Астана, район «Есиль», шоссе Коргалжын, район дома № 13 (без наружных инженерных сетей и сметной документации)»**, выдано филиалом в городе Алматы Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан (РГП «Госэкспертиза»).

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

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Административный комплекс, расположенный по адресу г. Астана, район «Есиль», шоссе Коргалжын, район дома № 13 (без наружных инженерных сетей и сметной документации)».

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором № 01-1036 от 19 июня 2019 года.

Ранее филиалом РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы был рассмотрен рабочий проект «Административный комплекс, расположенный по адресу г. Астана, район «Есиль», шоссе Коргалжын, район дома № 13 (без наружных инженерных сетей и сметной документации)» с выдачей отрицательного заключения № 02-0088/19 от 05 июня 2019 года.

2 ЗАКАЗЧИК: частное лицо Бекболатов Байжуман Кенжебекулы.

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Промпроект ТИСАР» (государственная лицензия № 14008821 от 16 июня 2014 года, II категории, с приложением № 001 на 3 страницах от 16 июня 2014 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции частного лица Бекболатова Байжумана Кенжебекулы.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование объекта «Административный комплекс, расположенный по адресу г. Астана, район «Есиль», шоссе Коргалжын, район дома № 13», утвержденное заказчиком Бекболатовым Байжуманом Кенжебекулы, от 11 мая 2018 года;

договор подряда на выполнение проектных работ по строительству объекта: «Административный комплекс, расположенный по адресу г. Астана, район «Есиль», шоссе Коргалжын, район дома № 13», заключенный между частным лицом Бекболатовым Байжуманом Кенжебекулы, именуемым «Заказчик» и ТОО «Промпроект ТИСАР», именуемым «Проектировщик», от 11 мая 2018 года № 149-2018/ППТ;

акт на право частной собственности на земельный участок (площадью 0,1692 га), расположенный по адресу: город Астана, район «Есиль», шоссе Коргалжын, район дома № 13, с целевым назначением: строительство и эксплуатация административного комплекса, выданный Департаментом земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Астана, от 16 мая 2017 года АН № 0322254, кадастровый номер 21-320-109-1315;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование объекта: «Административное здание», выданное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны», от 04 июня 2018 года № 11876;

эскизный проект «Административный комплекс, расположенный по адресу г. Астана, район «Есиль», шоссе Коргалжын, район дома № 13», разработанный ТОО «Промпроект ТИСАР» в 2018 году;

отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненных на объекте: «Административное здание», расположенное по адресу: г. Астана, Коргалжынское шоссе, дом № 13/7, выполненный ТОО «TPS-Эксперт» (государственная лицензия № 13014554 от 04 сентября 2013 года, с приложением № 002 на 1 странице от 10 июля 2014 года,

выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, Министерство регионального развития Республики Казахстан) в 2018 году;

топографическая съемка М1:500, выполненная ТОО «Астанагорархитектура», (государственная лицензия ГСЛ № 002108 от 30 ноября 2000 года, с приложением на 1 странице от 02 июля 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства) от 20 июня 2018 года;

справка РГП на ПХВ «Казгидромет» Министерства энергетики Республики Казахстан, о фоновых концентрациях загрязняющих веществ атмосферного воздуха, от 01 марта 2018 года № 13-09/714;

протокол дозиметрического контроля на земельный участок для строительства административного комплекса, г. Нур-Султан, ул. Коргалжын шоссе, 13/7, S=0,7 га, выданный Филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета охраны общественного здоровья Министерства здравоохранения Республики Казахстан по городу Нур-Султан; от 06 мая 2019 года № 221;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений (измерений плотности потока радона с поверхности грунта) на земельный участок для строительства административного комплекса, г. Нур-Султан, ул. Коргалжын шоссе, 13/7, S=0,7 га, выданный Филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета охраны общественного здоровья Министерства здравоохранения Республики Казахстан по городу Нур - Султан, от 06 мая 2019 года № 222;

письмо ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астаны» № 205-6653 от 25 октября 2018 года с актом обследования зеленых насаждений от 24 октября 2018 года – об отсутствии зеленых насаждений;

письмо ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астаны» от 12 марта 2019 года № 205-06-10/186 – о регистрации заявления о проведении общественных слушаний за № ЖТ-Б-23 от 04 марта 2019 года;

протокол общественных слушаний от 07 марта 2019 года;

письмо Бекболатова Б. К. о том, что рабочий проект «Административный комплекс, расположенный по адресу г. Астана, район «Есиль», шоссе Коргалжын, район дома № 13» рассматривается без наружных инженерных сетей и сметной документации, финансирование за счет собственных средств, начало строительства административного комплекса – 1 сентября 2019 года, от 11 июня 2019 года (без номера);

письмо Бекболатова Б. К. о том, что водопонижение будет выполнено специализированной организацией, отдельным проектом и осуществлено до начала строительства здания (без номера и даты);

договор аренды контейнеров для ТБО, от 08 мая 2019 года № 13.

Технические условия:

АО «Астана-Теплотранзит» от 09 августа 2018 года № 8304-11 и изменениями к ним от 16 августа 2018 года № 8560-11 – на присоединение к тепловым сетям АО «Астана-Теплотранзит» нагрузок объекта: «Административное здание», по шоссе Коргалжын, № 13/7;

ГКП «Астана Су Арнасы» от 18 мая 2018 года № 3-6/851 – на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию;

ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Астаны» от 28 сентября 2018 года № Б-178-ЖТ – для целей проектирования и строительства сетей ливневой канализации объекта «Административный комплекс, расположенный по адресу: г. Астана, Коргалжынское шоссе, 13/7»;

Филиал АО «KazTransCom» в г. Астана от 22 мая 2018 года № 4 – на телефонизацию объекта «Әкімшілік ғимарат» по адресу: г. Астана, шоссе Коргалжын, 13/7;

АО «Астана-Региональная Электросетевая Компания» от 22 мая 2018 года № 5-Е-166-2154 – на присоединение к электрическим сетям объекта: «Административное здание», проектируемого по адресу: «г. Астана, район Есиль, шоссе Коргалжын, 13/7, кадастровый номер: 21-320-109-1315».

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

согласование рабочего проекта «Административный комплекс, расположенный по адресу г. Астана, район «Есиль», шоссе Коргалжын, район дома № 13», письмо Бекболатова Б. К., от 11 июня 2019 года (без номера);

согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах, от 29 марта 2019 года № KZ19VRC00004960, выданное РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан.

Согласование графических материалов:

эскизный проект «Административный комплекс, расположенный по адресу г. Астана, район «Есиль», шоссе Коргалжын, район дома № 13» от 20 ноября 2018 года № 13598, выданное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Шифр 149-2018

Паспорт рабочего проекта.

Общая пояснительная записка.

Комплект чертежей марки:

ГП – генеральный план;

АР – архитектурно-планировочные решения;

КЖ – конструкции железобетонные;

ОВ – отопление, вентиляция;

ВК – водоснабжение и канализация;

НВК – вынос сетей водоотведения;

ЭОМ – силовое электрооборудование и освещение;

ФО – фасадное освещение;

СС – системы связи;

ВН – видеонаблюдение;

ГС – газовая сигнализация;

ПС – пожарная сигнализация;

АПТ – автоматическое пожаротушение (технологическая часть);

АПТ-Э – автоматизация пожаротушения (электротехническая часть);

ПОС – проект организации строительства.

Строительное водопонижение (водопонижение на период строительства)

ОВОС – оценка воздействия на окружающую среду.

Энергетический паспорт.

Автоматизированные пространственные расчеты каркаса выполнены с помощью комплекса ПВК «SCAD SOFT».

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Обеспечение предприятий и организаций района «Есиль», города Нур-Султан современными офисными помещениями.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка строительства административного комплекса расположена на левом берегу р. Есиль, южнее Коргалжынского шоссе, г. Астана, шоссе Коргалжын.

Рельеф участка относительно ровный.

Абсолютные отметки поверхности находятся в пределах 343,800-344,100 м.

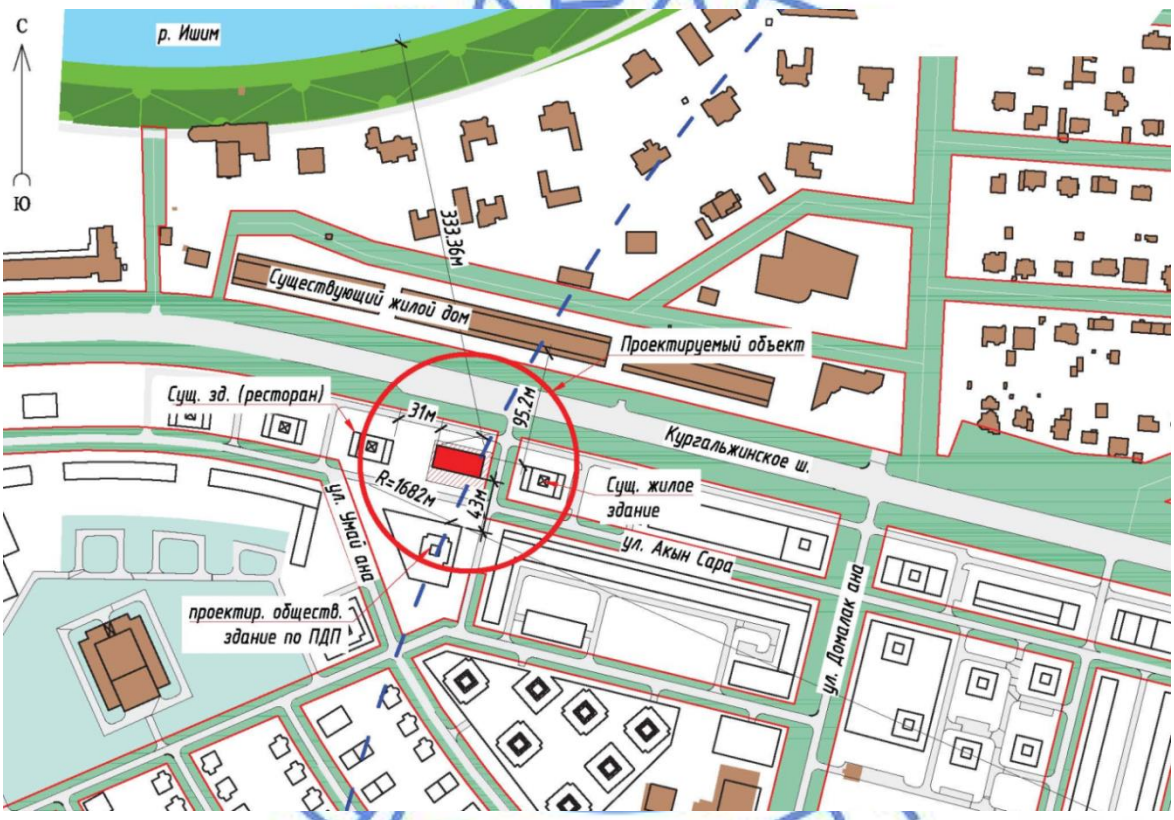


Рисунок 1 – *Ситуационная схема*

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район (СП РК 2.04-01-2017)	- I В;
район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*)	- III (s_o=100 кгс/м²);
район по ветровому давлению (СНиП 2.01.07-85*)	- III (w_o=38 кгс/м^2);
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 (СН РК 2.04-21-2004*)	- минус 33 °С;
сейсмичность зоны строительства (СП РК 2.03-30-2017)	- не сейсмоактивная;

нормативная глубина промерзания:

суглинков и глин	- 184 см;
супеси, пески мелкие и пылеватые	- 225 см;
пески средние, крупные, гравелистые	- 241 см;
крупнообломочные грунты	- 273 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Отчет об инженерно-геологических изысканиях, на объекте «Административное здание», расположенное по адресу: г. Астана, Коргалжынское шоссе, дом 13/7, выполнен ТОО «TPS-Эксперт» в 2018 году.

В геоморфологическом отношении участок строительства приурочен к левобережной пойменной долине р. Иртыш.

В геолого-литологическом строении участка принимают участие аллювиально-пролювиальные и аллювиальные отложения средне-верхнечетвертичного возраста, представленные суглинками от твердой до мягкопластичной консистенции и песками от средней крупности, которые залегают в кровле мезозойских элювиальных образований, представленных глинами от твердой до полутвердой консистенции.

Современные образования представлены растительным насыпным грунтом.

В пределах участка выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

Современные образования (tQ_{IV})

ИГЭ-0-1 насыпной грунт: суглинок перемешанный с дресвой и почвой. Мощность слоя – 0,3-0,7 м.

Аллювиально-пролювиальные средне-верхнечетвертичные отложения (apQ_{II-III})

ИГЭ-1 – суглинок коричневого цвета, от твердой до мягкопластичной консистенции, с прослоями песка, слабопучинистый, не просадочные. Мощность слоя – от 4,5 м до 5,1 м.

Аллювиальные средне-верхнечетвертичные отложения (aQ_{II-III})

ИГЭ-2 – песок средней крупности полимиктового состава, средней плотности, насыщен водой. Мощность слоя – от 5,0 м до 8,3 м.

Элювиальные образования мезо-кайнозоя (eMz-Kz)

ИГЭ-3 – глина пестроцветная от твердой до полутвердой консистенции. Вскрытая мощность слоя – 1,5-4,5 м.

Грунты слагающие верхний горизонт основания участка проектирования повсеместно подвержены морозному пучению.

Основанием под острие свай служит песок средней крупности (ИГЭ-2).

Нормативные и расчетные характеристики грунтов приведены в таблице 1.

Таблица 1

Нормативные и расчетные характеристики грунтов

№ ИГЭ	Наименование грунта	ρ_{II}	ρ_{I}	C_{II}	C_{I}	φ_{II}	φ_{I}	E	R_0
1	Суглинок	1,91	1,88	21	20	16	15	5,2	181
2	Песок средней крупности	2,00	1,90	1,0	1,0	43	39	30	400
3	Глина пестроцветная	1,89	1,86	37	34	16	16	5,7	259

где:

ρ - плотность грунта, т/м^3,

С - удельное сцепление, кПа,
φ - угол внутреннего трения, градус,
Е - модуль деформации, МПа;
R_0 - расчетное сопротивление, кПа.

Коррозионная агрессивность грунтов:
к углеродистой стали – высокая;
к свинцовой оболочке кабеля – высокая;
к алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции марки W4, W6 по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе (по ГОСТ 10178-85*) – от слабоагрессивной до среднеагрессивной, на сульфатостойких цементах – неагрессивная.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции марки W4 по содержанию хлоридов для бетонов на портландцементе (по ГОСТ 10178-85*) – от слабоагрессивной до среднеагрессивной.

Грунтовые воды на участке вскрыты на глубине 2,7-3,0 м. Абсолютные отметки установившегося уровня грунтовых вод – 340,950-341,200 м.

Водоносный горизонт приурочен к слою песков, в глинистых грунтах – к линзам в прослое песка.

Максимальный уровень грунтовых вод в весенний период следует ожидать на 1,5 м выше указанного.

Грунтовые воды по отношению к бетону на портландцеме6нте всех марок по водонепроницаемости неагрессивны, к бетону на сульфатостойком цементе – неагрессивны, к арматуре железобетонных конструкций – среднеагрессивные.

Грунты незасоленные.

Территория потенциально подтопляемая.

6.2 Проектные решения

В соответствии с заданием на проектирование предусматривается строительство административного комплекса, расположенного по адресу: г. Астана, район «Есиль», шоссе Коргалжын, район дома № 13.

6.2.1 Генеральный план

Строительство административного комплекса с подземным паркингом предусмотрено на закрепленном земельном участке, общей площадью 0,1692 га.

Генеральный план разработан на основе топографической съемки М1:500, выполненной ТОО «Астанагорархитектура», от 20 июня 2018 года.

Система координат – местная (г. Астана).

Система высот – Балтийская.

Участок расположен в существующей застройке в районе Есиль, шоссе Коргалжын, в городе Астана.

Участок строительства административного здания с подземным паркингом имеет прямоугольную форму в плане, расположен на пересечении улиц Акын Сара и Умай ана.

В рабочем проекте соблюдены требования градостроительного регламента, застройки функциональных зон территории города Астана.

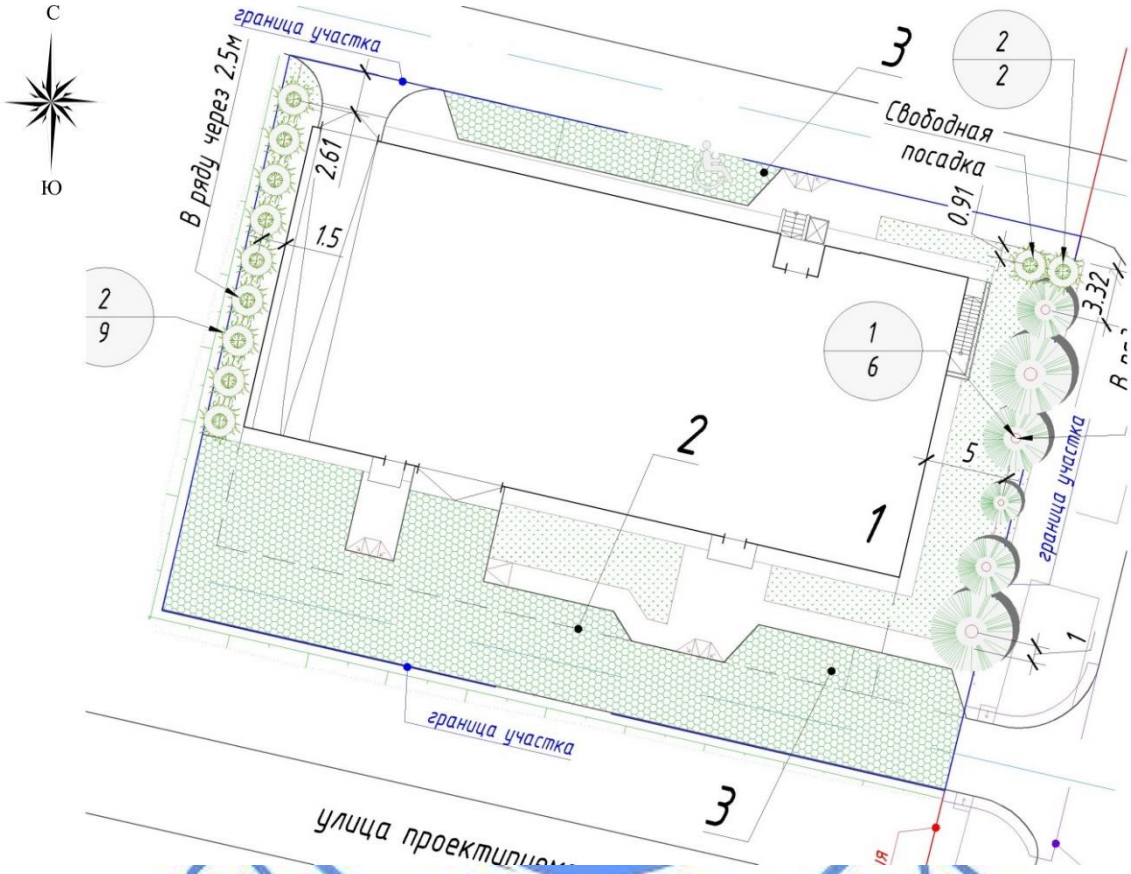
Участок ограничен:
с севера – Коргалжынское шоссе;

с запада – территорией существующего ресторана;

с юга – ул. Акын Сара;

с востока – участком существующего пятиэтажного жилого здания.

За отметку 0,000 м принят уровень чистого пола первого этажа здания, что соответствует абсолютной отметке 345,100 м.



Экспликация зданий и сооружений (1-я очередь строительства):

1 – административное шестиэтажное здание со встроенным надземным паркингом на 22 машино/мест;

2 – встроенно-пристроенный подземный паркинг на 31 машино/мест;

3 – открытая парковка на 5 машино/мест.

Рисунок 2 – *Схема генерального плана*

Проектируемое административное здание занимает основную часть отведенного участка.

Доступ автотранспорта и пешеходов на участок административного здания предусмотрен с юго-восточной стороны участка по проектируемым проезду (для автотранспорта) и пешеходным дорожкам (для пешеходов), связанным с ул. Акын Сара.

Главный фасад здания ориентирован на улицу Акын Сара.

Рабочим проектом предусмотрены необходимые мероприятия для беспрепятственного перемещения по участку инвалидов и других маломобильных групп населения (МГН), а также подходов к зданиям. Входы в здание предусмотрены в южной части непосредственно с уровня стилобата; в северной части вертикальным подъемником; площадка для открытой парковки транспорта МГН предусмотрена рядом с входом в здание.

Парковка для работников административного комплекса предусмотрена в подземном паркинге.

Благоустройство участка предусматривает устройство на эксплуатируемой кровле подземного паркинга (стилобате) пешеходных дорожек, открытых парковок для временного хранения автомобилей.

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.

Запроектированный проезд обеспечивает доступность ко всем подъездам здания, а также используется для проезда пожарной техники. Доступ пожарной техники и пожарных подразделений к продольным фасадам здания обеспечен с южной и северной стороны комплекса.

Покрытия проездов, площадок для парковок автомобилей, предусматриваются из асфальтобетона, с обрамлением бетонным бортовым камнем; пешеходных дорожек – из тротуарной плитки с обрамлением бетонным бортовым камнем (поребриком).

В местах пересечения проездов с пешеходными дорожками (в целях безопасности пешеходов), рабочим проектом предусматривается устройство искусственных дорожных неровностей (ИДН).

По периметру здания предусмотрена бетонная отмостка шириной 1,0 м.

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

Мусороудаление предусмотрено на существующую контейнерную площадку, расположенную на соседнем участке (договор аренды контейнеров для ТБО от 08 мая 2019 года).

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 проектируемую лотковую сеть ливневых стоков, с последующим сбросом за границу участка в существующую арычную сеть.

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

Технические показатели по генеральному плану приведены в таблице 2.

Таблица 2

Технические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество в границах участка
1	Площадь участка	га	0,1692
2	Площадь застройки	$м^2$	1045,93

Продолжение таблицы 2

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество в границах участка
3	Площадь покрытий	$м^2$	152,60
4	Площадь озеленения	$м^2$	493,47

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф 4.3.

Класс функциональной пожарной опасности паркинга – Ф5.2.

Административное здание – шестиэтажное, со встроенно-пристроенным подземным (стилобат) и встроенным надземным паркингом (на первом этаже), прямоугольной формы в плане, с общими размерами в осях 40,14х18,0 м.

Административное здание

Крыша здания – плоская, чердачная (чердачное пространство), вентилируемая, с кровлей из модифицированных гидроизоляционных рулонных материалов, с внутренним водостоком. По периметру кровли предусмотрен парапет.

Высота этажей принята:

подвального – 4,1 м;

первого – 4,1 м;

со второго по шестой – по 3,6 м.

На этажах предусмотрено размещение:

в подвальном – технические помещения;

на первом – тамбуры, холл, вестибюль, коридор и санитарно-бытовые помещения для офисных помещений вышележащих этажей, подсобные помещения, технические помещения;

на втором по шестой – офисные помещения свободной планировки, комната отдыха, коридор и санитарно-бытовые помещения.

На каждом этаже со второго по шестой предусмотрены санузлы (в том числе для МГН), кладовые уборочного инвентаря.

Главные входы в здания предусмотрены через тамбур.

Паркинг

Паркинг – двухэтажный, встроенный надземный (на отм. 0,000 м) и встроенно-пристроенный подземный (стилобат, на отм. минус 4,120 м).

Высота этажей принята:

подвального – 4,1 м;

первого – 4,1 м.

На этажах предусмотрено размещение:

в подвале – помещение охраны с санузлом, помещения для хранения легковых автомобилей на 31 машино/место и технические помещения;

на первом – помещения для хранения легковых автомобилей на 22 машино/места, подсобные помещения, технические помещения.

Кровля подземного паркинга (стилобат) – совмещенная эксплуатируемая, с наружным водостоком, организованным вертикальной планировкой.

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 колесо отбойные устройства.

Въезды-выезды в подземный паркинг предусмотрены по однопутной рампе, в надземный паркинг – непосредственно с уровня стилобата.

Для размещения автомобилей в подземном паркинге используются двухуровневая мультипаркинговая система типа «KLAUS Trendvario 4200-180» с электроприводом.

Общие решения

Вертикальное сообщение в здании предусмотрено двумя обычными лестничными клетками типа Л-1, а также одним пассажирским лифтом грузоподъемностью 1000 кг, в том числе для МГН.

В подземном паркинге перед функциональными лестничными клетками предусмотрено устройство тамбур-шлюзов с подпором воздуха в случае пожара.

Выход на кровлю предусмотрен по лестничным маршам с площадками перед выходом, через противопожарные двери 2-го типа.

Для подъема на крышу надстроек, выступающих выше уровня основной кровли, предусмотрены закрепленные металлические лестницы типа П1.

Пути эвакуации:

из подвального этажа – через тамбур-шлюзы, коридор, в габаритах основных лестничных клеток типа Л1 с устройством обособленного выхода на улицу, по тротуару, устроенному с одной стороны однопутной рампы въезда-выезда в подземный паркинг; через лестницу в приямке наружу;

с первого этажа – по коридору, через вестибюль, через тамбур наружу;

со второго и выше – в лестничную клетку типа Л1, обеспеченную выходом наружу непосредственно на уровне 1 этажа.

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

Размеры проёмов витражей обеспечивают нормативный уровень естественного освещения помещений.

Для вентиляции в наружных стенах бесчердачной крыши предусматриваются продухи с жалюзийными решетками.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением навесной алюминиевой витражной системы со стеклопакетами и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий, стен и перегородок.

Мусороудаление предусмотрено на существующую контейнерную площадку, расположенную на соседнем участке.

Рабочим проектом предусмотрены необходимые мероприятия для беспрепятственного доступа инвалидов и других маломобильных групп населения:

перед входом в здание, с северной стороны, для подъема на высоту первого этажа предусмотрен вертикальный подъемник, вход в здание с южной стороны предусмотрен непосредственно с уровня стилобата без порогов; лифтовые кабины имеют размеры 2100х1100 мм, ширину двери 900 мм и тактильные наклейки на панели управления;

на каждом этаже в офисных помещениях предусмотрены санузлы для инвалидов; ширина проходов и дверных проемов в помещениях учитывают возможность беспрепятственного передвижения людей с ограниченными возможностями;

поверхности покрытий пешеходных путей и полов помещений в здании не допускают скольжения.

Наружная отделка

стены здания – фасадные панели типа «KMEW», алюминиевые панели по системе навесного вентилируемого фасада;

цоколь, площадки крылец, ступени – плиты из термообработанного гранита;

окна – металлопластиковые, с заполнением двухкамерными стеклопакетами, с энергосберегающим покрытием, индивидуального изготовления;

витражи – алюминиевые, с заполнением двухкамерными стеклопакетами, с энергосберегающим покрытием, индивидуального изготовления;

двери наружные – металлические, утепленные по ГОСТ 31173-2003, внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88;

внутренние двери подвала – металлические, выполненные в соответствии с требованиями пожарной безопасности, индивидуального изготовления;

ворота (паркинг) – металлические, секционные подъемные с дистанционным управлением.

Внутренняя отделка

Во внутренней отделке помещений общего пользования с учётом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований используются следующие виды и типы материалов:

полы – из напольной керамической плитки, керамогранитной плитки с нескользкой поверхностью, бетонные;

стены, перегородки – водоэмульсионная окраска, масляная краска, керамическая плитка.

потолки – подвесные из ГКЛ, водоэмульсионная окраска, клеевая побелка.

Технические показатели:

этажность	- 6;
общая площадь здания	- 4839,53 м^2;
полезная площадь здания	- 4587,41 м^2;
расчетная площадь здания	- 4106,96 м^2;
строительный объём,	- 18618,82 м^3;
в том числе, ниже отм. 0,000 м	- 4309,23 м^3;
вместимость паркинга	- 53 машино-места.

6.2.3 Конструктивные решения

Степень огнестойкости здания – II.

Уровень ответственности здания – II (нормальный) технически сложный объект.

Конструктивная схема здания – рамно-связевой каркас, представляет собой пространственную систему в виде безригельного каркаса и вертикальных диафрагм жесткости, в которой вертикальные нагрузки, воспринимают и передают основанию колонны каркаса, а горизонтальные нагрузки – диафрагмы жесткости.

Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой перекрытий и вертикальных конструкций.

Пространственные расчеты несущих конструкций каркаса выполнены на основное и особое сочетание нагрузок, согласно СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции» и СНиП РК 5.01-03-2002 «Свайные фундаменты» с использованием программного комплекса ПВК «SCAD SOFT».

Диаметры и шаг рабочей арматуры, параметры железобетонных конструкций приняты по результатам расчетов, с учетом конструктивных требований.

Основанием под острие свай служит песок средней крупности (ИГЭ-2).

Фундамент – запроектирован свайного типа.

Свайные фундаменты выполнены в виде свайных кустов под колонны и свайных лент под стены здания.

Отметка низа подошвы ростверка – минус 4,870 м.

Свайное основание выполняется из сборных железобетонных забивных висячих свай сечением 300х300 мм длиной 4,0 м. Сваи приняты по СТ РК 939-92* из бетона класса В20, W6, F75 на сульфатостойком цементе.

Расстояние между осями свай принято не менее трех диаметров свай – 900 мм. Сопряжение свайного ростверка со сваями принято жестким, выполненное путем заделки в ростверк выпусков арматуры на длину их анкеровки.

Максимальная расчетная нагрузка на сваю – 47,3 тс. Несущая способность свай согласно инженерно-геологического отчета методом статического зондирования – 58,8 тс.

В рабочем проекте предусмотрено уточнение несущей способности свай по результатам полевых испытаний.

Свайные ростверки под колонны – монолитные железобетонные, плитного типа толщиной 600 мм, объединяющие куст свай.

По периметру здания и в местах расположения диафрагм запроектированы ленточные ростверки, прямоугольного сечения – 500х600(h) мм.

Армирование плитных ростверков выполнено арматурными сетками, установленными в верхней и нижней зонах ростверка, в поперечном направлении отдельными арматурными стержнями, являющиеся одновременно фиксаторами арматуры.

Армирование ленточных ростверков выполнено отдельными продольными арматурными стержнями, объединенными замкнутыми хомутами в пространственный каркас.

Из монолитных железобетонных ростверков предусмотрены выпуски арматурных стержней, которые предназначены для связи с рабочей арматурой монолитных железобетонных колонн, стен подвала и диафрагм. Выпуски продольной арматуры колонн в ростверках объединены замкнутыми хомутами.

Под ростверками предусмотрено устройство бетонной подготовки толщиной 150 мм, из бетона класса В7,5 по подстилающему слою из щебня толщиной 100 мм, втрамбованного в грунт основания.

Материал конструкций ростверков – бетон класса В25, W6 по водонепроницаемости, F75 по морозостойкости, арматура класса А-III (А400), А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*.

Стены подвала – монолитные железобетонные толщиной – 200 мм.

Стены армируются отдельными арматурными стержнями, образующими с двух сторон стены арматурные сетки.

В поперечном направлении арматурные сетки соединяются между собой отдельными арматурными стержнями с шагом 200х400 мм в шахматном порядке.

Вертикальная арматура стен соединяется с выпусками из фундаментов внахлест без сварки, вразбежку. Площадь рабочей арматуры, стыкуемой в одном сечении не превышает 50 % от общей площади арматуры.

Материал конструкций – бетон класса В25, W6 по водонепроницаемости, F75 по морозостойкости, арматура класса А-III (А400), А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*.

Диафрагмы и стены лифтовых шахт – монолитные железобетонные приняты постоянной по высоте толщиной – 200 мм.

Диафрагмы армируются отдельными арматурными стержнями, образующими с двух сторон стены арматурные сетки. В местах перемычек стены имеют усиленное армирование.

В поперечном направлении устанавливаются шпильки с шагом 200 мм.

Вертикальная арматура диафрагм и стен соединяется между собой внахлест без сварки, вразбежку. Площадь рабочей арматуры, стыкуемой в одном сечении не превышает 50 % от общей площади арматуры.

В местах расположения отверстий в стенах и диафрагмах выполнено дополнительное армирование.

Материал конструкций – бетон класса В25, арматура класса А-III (А400), А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*.

Колонны – монолитные железобетонные приняты постоянного по высоте сечения – 400х400 мм и переменного сечения по высоте: 500х500 мм до отметки минус 4,000 м, выше – сечением 400х400 мм.

Колонны армированы пространственным каркасом.

Стыки вертикальной рабочей арматуры выполняются внахлест без сварки, вразбежку. Стыки выполняются за пределами зоны максимальных изгибающих моментов.

Участки колонн, примыкающие к жестким узлам, армируются замкнутыми хомутами с шагом 100 мм.

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

Материал конструкций – бетон класса В25, арматура класса А-III (А400), А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*.

Ригели – монолитные железобетонные сечением 400х600(h) мм.

Ригели армированы отдельными продольными арматурными стержнями, объединенными замкнутыми хомутами в пространственный каркас.

В местах примыкания ригелей к колоннам шаг хомутов в ригелях принят – 100 мм.

Материал конструкций: бетон – класса В25, арматура – класса А-III (А400), А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*.

Перекрытия – монолитные железобетонные плиты толщиной 200 мм.

Плиты перекрытий армированы в верхней и нижней зонах отдельными арматурными стержнями в двух взаимно перпендикулярных направлениях, образующими арматурные сетки.

По буквенным и цифровым осям в уровне плит перекрытия устанавливаются пространственные арматурные каркасы, выполненные из отдельных арматурных стержней, объединенных замкнутыми хомутами.

В плитах устанавливаются фиксаторы из арматурных стержней, с шагом 400 мм в шахматном порядке.

На участках действия максимальных расчетных усилий предусмотрено дополнительное армирование верхних и нижних зон плит в обоих направлениях.

Диаметры стержней приняты в соответствии с выполненным расчетом.

Соединение арматурных стержней по длине выполняется внахлест без сварки, вразбежку.

Вокруг отверстий для пропуска коммуникаций предусматривается усиленное армирование, в виде дополнительных арматурных стержней. Стержни, попадающие в пределы отверстий, разрезаются по месту и заанкериваются в тело плиты.

Свободные края плит армируются пространственным арматурным каркасом.

Материал конструкций – бетон класса В25, арматура класса А-III (А400), А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*.

Покрытие – ребристая монолитная железобетонная плита общей толщиной 180 мм, по профилированному настилу, служащему элементом несъемной опалубки.

Жесткость и несущая способность железобетонной монолитной плиты перекрытия обеспечиваются:

установкой в каждом выступе профилированного настила плоских арматурных каркасов из арматурных стержней класса А-III (А400) и А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*.

Плита армируется по верху арматурной сеткой из арматуры класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Для соединения монолитного железобетонного перекрытия со стальными балками каркаса, по верху балок предусмотрены связи в виде выпусков арматурных стержней с шагом 300 мм.

Материал конструкций: бетон класса В25, арматура класса А-III (А400) и А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*, Вр-I по ГОСТ 8478-81.

Балки покрытия – стальные выполнены из прокатных двутавров по ГОСТ 26020-83, сталь С255.

Лестничные марши и площадки – монолитные железобетонные толщиной: площадки – 200 мм.

Площадки и лестничные марши армируются отдельными арматурными стержнями, образующими с двух сторон арматурные сетки, ступени армируются отдельными арматурными стержнями.

Материал конструкций – бетон класса В25, арматура класса А-III (А400), А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*.

Стены (заполнение каркаса) – из газоблоков толщиной 300 мм на клеевом растворе.

Перегородки – из газоблоков толщиной 100 мм, из полнотелого керамического кирпича марки 100 по ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм и 250 мм на цементно-песчаном растворе марки 50.

Пандус въезда в паркинг

Пандус выполнен в виде монолитной железобетонной плиты по уплотненному грунту.

Монолитная железобетонная плита пандуса толщиной 250 мм, армирована с двух сторон арматурными сетками. В поперечном направлении в плите устанавливаются фиксаторы с шагом 450х450 мм в шахматном порядке.

Материал конструкций – бетон класса В25, арматура класса А-III (А400), А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*.

Под плитой выполняется бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Покрытие над въездом в паркинг

Покрытие выполнено в виде стальных ферм пролетом 4,0 м с шагом 5,7 м и 6,6 м.

Кровля над въездом – профлист по стальным прогонам, расположенных с шагом 1,28 м и 1,4 м.

Фермы крепятся к стене въезда в паркинг на анкерных болтах и к закладным деталям в стене здания при помощи соединительных элементов. Все элементы ферм из сварных замкнутых сварных профилей по ГОСТ 8639-82.

Прогоны выполнены из прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-97.

Сечения элементов подобраны в соответствии с расчетами.

Марки сталей элементов конструкций приняты в зависимости от вида конструкций с учетом расчетной наружной температуры, в соответствии с требованиями СНиП РК 5.04-23-2002. Материал конструкций сталь С245.

Все заводские соединения сварные, монтажные соединения – на болтах и монтажной сварке. Сварные швы назначены в соответствии с требованиями п.п. 12.6-12.13 СНиП РК 5.04-23-2002. Для монтажных болтовых соединений каркаса предусматриваются болты класса точности В (нормальной точности).

Защита строительных конструкций

Защита строительных конструкций от коррозии производится в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013.

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполняются на сульфатостойком цементе.

Поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, покрываются наплавляемой гидроизоляцией, с последующим устройством гидроизоляционной мембраны.

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.

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

Нарушенное в процессе электросварочных работ антикоррозионное покрытие восстанавливается.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные инженерные сети выполняются отдельным проектом (письмо заказчика Бекболатова Б.К., от 11 июня 2019 года (без номера).

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Рабочий проект выполнен в соответствии с техническими условиями № 8304-11 от 09 августа 2018 года и изменениями к ним от 16 августа 2018 года № 8560-11, выданными АО «Астана-Теплотранзит».

Расчетная температура наружного воздуха для систем отопления и вентиляции в холодный период – минус 31,2 °С. Продолжительность отопительного периода – 209 суток, со средней температурой – минус 6,3 °С. Температура наружного воздуха в теплый период года для вентиляции 25,5 °С. Температура наружного воздуха в теплый период года для кондиционирования 28,6 °С.

Источник теплоснабжения – ТЭЦ-2. Расчетный температурный график 130-70 °С.

Приготовление воды на горячее водоснабжение осуществляется по закрытой одноступенчатой 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.

Системы отопления и теплоснабжения вентиляции присоединяются к тепловым сетям по независимой схеме, через отдельные группы теплообменников. Теплоноситель – вода с параметрами 90-65 ºС.

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

Отопление

Система отопления присоединяется к тепловым сетям по независимой схеме, через теплообменники. Теплоноситель – вода с параметрами 80-60 ºС.

В офисных помещениях запроектирована двухтрубная горизонтальная система отопления с тупиковым движением теплоносителя.

В качестве нагревательных приборов для систем отопления приняты биметаллические радиаторы.

Отопление паркинга – воздушное. В качестве нагревательных приборов в системах воздушного отопления приняты воздушно-отопительные агрегаты.

Гидравлическое регулирование осуществляется с помощью балансировочных клапанов.

Регулирование теплоотдачи радиаторов осуществляется посредством регулирующих клапанов с термостатической головкой.

Магистральные трубопроводы и стояки приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Разводящие трубопроводы и ответвления – полипропиленовые, армированные стекловолокном по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Тепловая изоляция труб – типа «K-Flex».

Вентиляция

Во всех помещениях здания запроектирована общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением.

Воздухообмены для основных помещений приняты из расчета подачи санитарные нормы наружного воздуха, для вспомогательных помещений воздухообмен рассчитывается по нормируемым кратностям.

В рабочем проекте общеобменной вентиляции приняты вентиляционные установки, оснащенные воздухонагревателями, подключаемыми к системе теплоснабжения.

В подземном паркинге запроектирована вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Технические помещения паркинга оборудуются вытяжной вентиляцией с механическим побуждением.

Удаление воздуха осуществляется из верхней и нижней зон паркинга поровну.

Подача и удаление воздуха осуществляется регулируемыми решетками.

Материал воздуховодов – тонколистовая оцинкованная сталь по ГОСТ 14918-80.

Противопожарные мероприятия систем вентиляции

Предусматривается централизованное отключение всех вентсистем на случай возникновения пожара.

При пересечении противопожарных перекрытий предусматривается установка огнезадерживающих клапанов.

В рабочем проекте выполнено дымоудаление из паркинга 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.

Энергоэффективность

Класс энергетической эффективности – «нормальный».

Технические показатели:

общий расход тепла	- 719,72 кВт,
в том числе:	
отопление	- 344,000 кВт;
вентиляция	- 311,770 кВт;
горячее водоснабжение	- 63,950 кВт.

Водоснабжение и водоотведение

В соответствии с техническими условиями, от 18 мая 2018 года № 3-6/851, выданными ГКП «Астана Су Арнасы» на водоснабжение и водоотведение и техническими условиями от 28 сентября 2018 года № Б-178-ЖТ, выданными ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Астаны» на отвод дождевых вод:

источником водоснабжения служит сети водовода диаметром 250 мм по ул. Акын Сара;

сброс сточных вод осуществляется в существующий коллектор диаметром 2000 мм по ш. Коргалжын;

отвод дождевых и талых вод согласно ПДП района.

Вынос сетей водоотведения

Рабочим проектом предусматривается вынос наружных сетей канализации с участка застройки.

Выносимые сети канализации запроектированы из полипропиленовых структурированных (гофрированных) труб диаметром 200 мм SN10 по ГОСТ Р 54475-2011.

На сети установлены канализационные колодцы из сборных железобетонных элементов, выполненные с использованием решений типового проекта 902-09-22.84 и ГОСТ 8020-90.

Технические показатели:

общая длина сетей канализации - 66,85 м.

Внутренние системы водопровода и канализации

В здание предусмотрено два ввода водопровода, обеспечивающие хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды административного здания и паркинга.

От вводов водопровода предусматривается:

одно ответвление к системе хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода административного комплекса, с установкой прибора учета холодной воды с дистанционным съемом показаний и далее к насосным установкам;

два ответвления к системе автоматического пожаротушения паркинга, совмещенной с системой противопожарного водопровода паркинга, с установкой электрозадвижек и далее к насосной установке.

В административном комплексе предусматриваются следующие системы:

хозяйственно-питьевой водопровод;

противопожарный водопровод административного здания;

система автоматического пожаротушения паркинга, совмещенная с системой противопожарного водопровода паркинга;

горячее водоснабжение;

канализация.

Хозяйственно-питьевой водопровод административного комплекса

Система хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам с отметки 0,000 м по 18,500 м, к санузлу паркинга на отметке минус 4,120 м и к теплообменникам на приготовления горячей воды.

Магистральные сети хозяйственно-питьевого водопровода проложены по паркингу на отметке минус 4,120 м.

Требуемый напор при хозяйственно-питьевом водопотреблении, обеспечивается повысительной насосной установкой, состоящей из трех насосов – два рабочих и резервного, расположенные в помещении насосной станции на отметке минус 4,120 м, в осях Д-Е, 7-8, производительность насосной установки 3,6 м^3/ч, напор 35,0 м, с частотным регулированием. Для поддержания давления в системе хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрен гидропневмобак емкостью 400 л.

Сети хозяйственно-питьевого водопровода запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 диаметрами 20х2,8-50х3,5 мм, полипропиленовых труб диаметрами 20х1,9-40х3,7 мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Магистральные трубопроводы и стояки покрываются теплоизоляционным материалом.

Противопожарный водопровод административного здания

Противопожарный водопровод предназначен для внутреннего пожаротушения административного здания с отметки 0,000 м по 18,500 м и запроектирован отдельно от паркинга.

Система внутреннего пожаротушения запроектирована водозаполненная.

Пожарные стояки закольцованы поверху с системой хозяйственно-питьевого водопровода согласно пункту 4.2.14 СП РК 4.01-101-2012.

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

Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение, (при строительном объеме 18618,82 м^3) составляет – 2,6 л/с (одна струя по 2,6 л/с);

Требуемый напор при пожаре, обеспечивается повысительной насосной установкой, производительностью 9,36 м^3/ч, напором 37,0 м состоящей из двух насосов – одного рабочего, одного резервного, расположенные на отметке минус 4,120 м, в осях Д-Е, 7-8.

Насосная установка запроектирована с автоматическим и ручным управлением. Автоматический пуск пожарной насосной установки предусматривается от кнопок у пожарных кранов, одновременно с пуском поступает сигнал на открытие электрифицированной задвижки на обводной линии водомерного узла. Ручное управление пожарной насосной установки предусмотрено от кнопки, расположенной непосредственно в насосной станции.

Сети противопожарного водопровода запроектированы из стальных электросварных труб диаметром 57х3 мм по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы системы противопожарного водопровода покрываются грунтовкой и эмалью.

Противопожарный водопровод паркинга

Противопожарный водопровод паркинга совмещен с системой автоматического пожаротушения и запроектирован на отметках 0,000 м и минус 4,120 м.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение по закрытой схеме от теплообменников. Система горячего водопровода запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам с отметки 0,000 м по 18,500 м и к санузлу паркинга на отметке минус 4,120 м.

Учет расхода горячей воды осуществляется счетчиками, расположенными в помещении теплового пункта.

Циркуляция системы горячего водопровода предусмотрена по магистралям и стоякам.

Сети горячего водопровода запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 диаметрами 20 мм, 32 мм, полипропиленовых труб SDR 6 диаметрами 25х4,2-50х8,3 мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Магистральные трубопроводы покрыты теплоизоляционным трубчатым материалом.

Канализация

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

бытовая (самотечная, напорная);

производственная – условно чистых вод (из помещения паркинга при пожаре);

внутренние водостоки.

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

Ввиду невозможности самотечного отвода бытовых стоков от санузла с отметки минус 4,120 м, стоки перекачиваются модульной канализационной установкой производительностью 3,5 л/с, напор 4,0 м, в магистральные сети канализации административного здания.

Внутренние системы самотечной бытовой канализации запроектированы из чугунных канализационных труб ГОСТ 6942-98 диаметром 100 мм, полиэтиленовых труб диаметрами 50-110 мм по ГОСТ 22689.1-89, напорные – из стальных труб диаметром 48х3 мм по ГОСТ 10704-91.

Сбор и отвод воды из помещений автостоянки при тушении пожара предусмотрена системой лотков (на отметках 0,000 м, минус 4,120 м), с отводом в приямок (на отметке минус 4,120 м) и дальнейшей откачкой погружным дренажными насосами в сеть внутренних водостоков. Системы производственной канализации выполнены из стальных труб диаметром 57х3 мм по ГОСТ 10704-91.

Для отвода аварийных вод из теплового пункта, из помещения насосной хозяйственно-питьевой противопожарной и насосной АПТ предусматриваются приямки, с дальнейшей откачкой погружными насосами в сеть внутренних водостоков. Трубопровод системы дренажной канализации запроектирован из стальных электросварных труб диаметром 48х3 мм по ГОСТ 10704-91.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрена система внутренних водостоков, с отводом в наружные сети дождевой канализации. Система выполнена из стальных электросварных труб диаметром 108х4 мм ГОСТ 10704-91.

Предусмотрен электрообогрев воронок, трубопроводов в холодном помещении технического этажа.

Таблица 3

Технические показатели

№ п/п	Наименование потребителей	Водопотребление, м³/сут	Горячее водоснабжение, м³/сут	Водоотведение, м³/сут.	Внутреннее пожаротушение, л/с	Водостоки, л/с
1	Административное здание	1,89	1,47	3,36	2,6	11,5
2	Паркинг	-	-	-	2x5,2	-
Итого:		1,89	1,47	3,36	-	11,5

Система автоматического пожаротушения

Для помещений автопаркинга на отметках 0,000 м и минус 4,120 м принята водозаполненная система автоматического пожаротушения, совмещенная с пожарными кранами (для паркинга).

В систему автоматического пожаротушения входят:
насосные установки (один рабочий и один резервный);
автоматический водопитатель (насос жокей);
шкаф управления;
сети подводящего, питающего и распределительного трубопроводов;
узел управления;
спринклерные оросители с легкоплавкими замками;
пожарные краны.

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

Источником водоснабжения являются сети городского водопровода.

Оборудование системы автоматического пожаротушения (насосы, узел управления) размещаются в отапливаемом помещении насосной станции, расположенной на отметке минус 4,120 м, в осях Д-Е, 7-8.

Для обеспечения расчетных расходов 47,98 л/с и напора 25,45 м предусмотрена пожарная насосная установка (рабочий и резервный), производительностью 179,53 м³/ч и напором 27,5 м.

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 15-150 мм по ГОСТ 10704-91.

Технические показатели:
огнетушащее средство – вода;
интенсивность орошения – 0,12 л/с;
площадь для определения расчетного расхода воды – 240 м²;
продолжительность работы установки – 60 минут;
максимальное расстояние между оросителями – 4,0 м;
источник водоснабжения – наружные сети водопровода;
расчетный расход воды системы спринклерного пожаротушения – 37,58 л/с.
расчетный расход из пожарных кранов – 10,4 л/с

расчетное давление в системе – 27,5 м.

Электротехнические решения

Электроснабжение объекта предусматривается в соответствии с техническими условиями от 22 мая 2018 года № 5-Е-166-2154, выданными АО «Астана-Региональная Электросетевая Компания» и в данный объем работ не входит. Разрешенная мощность по техническим условиям составляет 480,0 кВт.

Электрооборудование

Напряжение сети электроснабжения потребителей принято 380/220 В, 50 Гц с глухозаземленной нейтралью.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники объекта относятся к потребителям II категории.

Для ввода, распределения и учета электроэнергии предусматривается установка в электрощитовой вводно-распределительного устройства, укомплектованного вводной и распределительной панелями типа «ВРУ1».

Потребители I категории (система дымоудаления, насосная АПТ, установка пожаротушения, лифт, пожарная сигнализация) запитаны от отдельного щита с АВР, с возможностью переключения на резервный источник питания ДЭС.

Учет электроэнергии осуществляется трехфазными электронными счетчиками с возможностью подключения к АСКУЭ.

Силовыми потребителями являются электроприемники технологического оборудования (розеточные группы, парковочная система паркинга, подъемник МГН) сантехнического оборудования (общеобменная вентиляция, система кондиционирования, насосы, тепловые завесы), лифт. Для электрообогрева системы водостоков предусматривается кабельная нагревательная система типа «Теплоскат».

В качестве распределительных щитов приняты модульные щиты с автоматами защиты на отходящих линиях. Предусматривается компенсация реактивной мощности на распределительных панелях ВРУ.

Защита и управление силовыми токоприемниками выполняется магнитными пускателями, ящиками управления, шкафами управления комплектной поставки.

Предусматривается отключение систем вентиляции и кондиционирования при срабатывании пожарной сигнализации.

Распределительные и силовые сети выполняются кабелем с медными жилами, проложенным открыто по кабельным лоткам и на скобах, скрыто в ПВХ трубах в подготовке пола, в бороздах стен.

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.

Типы светильников и электроустановочных изделий выбраны в зависимости от характеристики и назначения помещений. К установке приняты светодиодные светильники. На путях эвакуации устанавливаются световые указатели «Выход».

Управление освещением помещений осуществляется выключателями по месту.

Фасадное освещение

Предусматривается фасадное освещение в ночное время. Фасадное освещение выполняется прожекторами со светодиодными лампами. Сеть выполняется кабелем с медными жилами в ПНД трубах скрыто по фасаду.

Управление освещением осуществляется в автоматическом и дистанционном режимах от ящика управления ЯУО по сигналу от фотореле, от кнопки управления.

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.

Молниезащита выполняется по III категории в соответствии СП РК 2.04-103-2013.

В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка из оцинкованной стали диаметром 6 мм по ГОСТ 2590-2006, соединенная непрерывной электрической связью с арматурой фундамента и наружным контуром заземления.

Внутренний контур заземления выполняется сталью полосовой 25х4 мм по ГОСТ 103-2006. Наружный контур заземления выполняется вертикальными электродами (сталь угловая 50х50х5 мм, длиной 2,5 м по ГОСТ 8509-93), соединенными сталью полосовой 40х4 мм по ГОСТ 103-2006.

Технические показатели:

напряжение электрической сети - 380/220 В;
категория надежности - II, I;
расчетная мощность - 210,0 кВт.

Системы связи и сигнализации

Наружные сети связи предусматриваются на основании технических условий Филиала АО «KazTransCom» в г. Астана от 22 мая 2018 года № 4 и в данный объем работ не входят.

Структурированная кабельная сеть

Структурированная кабельная система (СКС) служит основой для создания телекоммуникационной инфраструктуры (цифровая телефония, цифровое телевидение, доступ к сетевым ресурсам).

СКС состоит из: подсистемы рабочего места, горизонтальной и вертикальной подсистемы, подсистемы кабельных трасс.

На рабочих местах устанавливаются двухпортовые информационные розетки RJ-45 для подключения компьютера и телефона.

Ввод оптического кабеля предусматривается от городской телекоммуникационной сети. Кабель заводится на оптическую полку, установленную в телекоммуникационном шкафу в кроссовой.

Основное оборудование системы устанавливается в телекоммуникационных шкафах в кроссовых помещениях каждого этажа.

Абонентская сеть выполняется кабелем типа «витая пара» в кабельных лотках, ПВХ трубах.

Предусматривается телефонная связь между насосной станцией пожаротушения и комнатой охраны.

Лифтовая диспетчерская связь

Предусматривается установка диспетчерского комплекса «Обь» для обеспечения переговорной связи и контроля за работой лифтов.

Для организации лифтовой диспетчерской связи предусматривается прокладка кабеля информационного от комнаты охраны до машинного отделения лифта.

Часофикация

Часофикация осуществляется от часовой станции, установленной в помещении охраны и служит для управления и синхронизации вторичных часов. Установка вторичных часов предусматривается в холлах на каждом этаже.

Сеть выполняется кабелем сигнальным в ПВХ трубах. Электропитание системы осуществляется от сети переменного тока.

Видеонаблюдение

Система цифрового IP-видеонаблюдения обеспечивает дистанционный контроль и передачу визуальной информации на видеорегистратор в комнате охраны. Шкаф телекоммуникационный с основным оборудование системы устанавливается в комнате охраны.

Видеокамеры уличного и внутреннего исполнения устанавливаются на входных группах, на наружных стенах здания, в паркинге, на каждом этаже здания.

Передача видеоизображения от видеокамер осуществляется кабелем типа «витая пара» в гофрированных ПВХ трубах. Питание видеокамер осуществляется по стандарту PoE от сетевого коммутатора.

Газовая сигнализация

В паркинге предусматривается система контроля содержания окиси углерода. Обнаружение превышения концентрации окиси углерода в воздухе осуществляется датчиками, соединенными шлейфами с газоанализатором типа «Хоббит». Сигнал от газоанализатора через блок коммутации запускает приточно-вытяжную вентиляцию.

Сеть выполняется кабелем сигнализации 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 реализуется на базе следующего оборудования:

приемно-контрольный прибор;

блок индикации;

извещатели пожарные дымовые и тепловые адресные;

извещатель ручной адресный;

устройство дистанционного пуска дымоудаления и пожаротушения;

модуль управления клапанами дымоудаления;

модули речевого оповещения;

оповещатели светозвуковые.

Основное оборудование контроля и управления устанавливается в помещении охраны паркинга.

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

Предусматривается контроль открывания и закрытия клапанов дымоудаления, отключение общеобменной вентиляции, включение системы дымоудаления. Запуск пожарных насосов осуществляется кнопками у пожарных кранов.

Управление противодымной защитой предусматривается в автоматическом режиме и дистанционном – от ручных пожарных извещателей, от пульта дистанционного управления из помещения охраны.

Система оповещения о пожаре предусматривается третьего типа с установкой речевого оповещения, светозвуковых оповещателей и световых указателей «Выход» на пути эвакуации.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем пожарной сигнализации и прокладываются в ПВХ трубах скрыто в бороздах стен, по стоякам.

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.

Автоматизация пожаротушения

Информация о работе автоматического водяного пожаротушения передается по интерфейсу RS-485 на пульт контроля и управления, блок индикации, установленные в комнате охраны. Шкаф автоматики, шкафы управления насосами, задвижки с элекроприводом устанавливаются в помещении насосной АПТ.

Электропитание приборов 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

Здание запроектировано II степени огнестойкости.

Класс функциональной пожарной опасности, принятый для здания – Ф 4.3.

Основные несущие элементы зданий предусмотрены из негорючих материалов и имеют предел огнестойкости согласно требованиям Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

На путях эвакуации применены несгораемые материалы.

Планировка помещений и эвакуационные выходы запроектированы наружу согласно с нормативными требованиями СП РК 2.02-101-2014, СН РК 2.02-01-2014.

К основным входам здания предусмотрен доступ автотранспорта, в том числе пожарных машин.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Административный комплекс, расположенный по адресу г. Астана, район «Есиль», шоссе Коргалжын, район дома № 13 (без наружных инженерных сетей и сметной документации)» разработан проектной организацией ТОО «АА-Экология».

Размещение участка по отношению к окружающей территории

Проектируемый жилой комплекс размещается на левом берегу, южнее Коргалжынского шоссе в г. Астана. Ближайшая жилая зона находится в восточном и западном направлениях на расстоянии 110, 100 м (соответственно) от границы объекта.

Объект располагается в водоохранной зоне р. Есиль.

Категория опасности предприятия

В соответствии с «Санитарно-эпидемиологическими требованиями по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237 объект не классифицируется.

В соответствии со статьей 40 Экологического Кодекса Республики Казахстан по значимости и полноте оценки воздействия на окружающую среду объект относится к IV категории как на период строительства, так и на период эксплуатации.

Воздействие на атмосферный воздух

Период строительства

При производстве строительных работ предусмотрены земельные, асфальто-укладочные работы, выгрузка, пересыпка и хранение инертных материалов, сварочные и покрасочные работы, гидроизоляция, а также работа строительной техники.

На период проведения строительных работ рассматривается 1 организованный и 6 неорганизованных источников загрязнения атмосферного воздуха. В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 19 наименований (без учета автотранспорта) и 3 группы суммации, в том числе: вещества первого класса опасности – хром, второго класса опасности – соединения марганца, диоксид азота, фтористые газообразные соединения, остальные вещества 3, 4 класса опасности.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен по программе «ЭРА», версия 2.5. Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха была принят расчетный прямоугольник и селитебная зона.

Рассчитаны концентрации всех загрязняющих веществ и групп суммаций с учетом передвижных источников выбросов загрязняющих веществ.

Расчетный прямоугольник выбран таким образом, чтобы охватить единым расчетом территорию объекта и ближайшую жилую зону (1250×1250 м с расчетным шагом 50 м). Анализ расчета рассеивания показал, что превышения приземных концентраций всех веществ на территории площадки проведения работ и в ближайшей жилой зоне нет.

Учитывая временный характер воздействия на атмосферный воздух, применение рекомендованных рабочим проектом мероприятий можно сделать вывод, что на период строительства существенного негативного влияния на здоровье людей и изменения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе производства работ не произойдет.

Выбросы загрязняющих веществ на период строительства представлены в таблице 4.

Таблица 4

Обоснованные нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Производство цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		Период строительства		ПДВ		Год достижения ПДВ
		г/с	т/период	г/с	т/период	
Организованные источники						
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)						
Битумный котел	0001	0.00004776	0.00001232	0.00004776	0.00001232	2019
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)						
Битумный котел	0001	0.000007761	0.000002002	0.000007761	0.000002002	2019
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)						
Битумный котел	0001	0.0000048	0.00000124	0.0000048	0.00000124	2019
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)						
Битумный котел	0001	0.000113	0.0000293	0.000113	0.0000293	2019
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)						
Битумный котел	0001	0.000267	0.000069	0.000267	0.000069	2019
Неорганизованные источники						
(0118) Титан диоксид (1219*)						
Сварочные работы	6002	3.97E-10	0.0000000031	3.97E-10	0.0000000031	2019
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)						
Сварочные работы	6002	0.000000631	0.00000493	0.000000631	0.00000493	2019
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)						
Сварочные работы	6002	0.00000002	0.000000155	0.00000002	0.000000155	2019
(0203) Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)						
Сварочные работы	6002	0.000000036	0.000000279	0.000000036	0.000000279	2019
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)						
Сварочные работы	6002	0.000000036	0.000000279	0.000000036	0.000000279	2019
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)						
Сварочные работы	6002	0.000000076	0.000000589	0.000000076	0.000000589	2019
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)						
Сварочные работы	6002	0.00000007	0.000000546	0.00000007	0.000000546	2019
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)						
Покраска	6003	0.0000836	0.00011724	0.0000836	0.00011724	2019
(0621) Метилбензол (349)						
Покраска	6003	0.000000704	0.00000877	0.000000704	0.00000877	2019
(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)						
Покраска	6003	0.000000574	0.00000449	0.000000574	0.00000449	2019
(1119) 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)						
Покраска	6003	0.00000247	0.00001924	0.00000247	0.00001924	2019
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)						
Покраска	6003	0.000002905	0.00002263	0.000002905	0.00002263	2019
(2752) Уайт-спирит (1294*)						
Покраска	6003	0.0000415	0.000345694	0.0000415	0.000345694	2019

Продолжение таблицы 4

Производство цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		Период строительства		ПДВ		Год достижения ПДВ
		г/с	т/период	г/с	т/период	
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)						
Гидроизоляция	6005	0.64	0.98592	0.64	0.98592	2019
(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)						
Инертные мат-лы	6001	0.1397	0.7754	0.1397	0.7754	2019
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)						
Инертные мат-лы	6001	0.2885	1.6018	0.2885	1.6018	2019
Сварочные работы	6002	0.00000002	0.000000155	0.00000002	0.000000155	2019
Земляные работы	6006	0.000609213	0.0008272894	0.000609213	0.0008272894	2019
Всего по предприятию:		**1.069382176**	**3.3645861515**	**1.069382176**	**3.3645861515**	-
Твердые:		0.42881472	2.3780340515	0.42881472	2.3780340515	-
Газообразные, жидкие		0.640567456	0.9865521	0.640567456	0.9865521	-

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

Период эксплуатации

Источниками загрязнения атмосферы на территории проектируемого объекта являются открытая автостоянка и вентиляционная система паркинга. В выбросах источников содержится 5 индивидуальных компонентов загрязняющих веществ: азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, пары бензина и 1 группа веществ, обладающая эффектом суммации вредного действия 31 (0301+0330).

Анализ результатов расчета на период эксплуатации показывает, что максимальные концентрации, создаваемые эмиссиями источников предприятия, не превышают 1,0 ПДК на расчетном прямоугольнике и зоне жилой застройки по всем загрязняющим веществам.

Проектируемый объект в период эксплуатации окажет незначительное влияние на атмосферный воздух в районе своего расположения. Валовый выброс от автотранспорта не нормируется.

Поверхностные и подземные воды

Проектируемый объект расположен в водоохранной зоне реки Есиль. Производство работ согласовано РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан.

Водоснабжение централизованное. Свежая вода используется на хозяйственно-бытовые нужды. Водоотведение – в сеть городской канализации. Для отвода дождевых и талых стоков с кровли здания предусмотрена система ливнестоков. На зимний период предусмотрено переключение ливнестоков в хоз. бытовую канализацию. Водосточные воронки обогреваются электрокабелем.

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 отстоянная вода и осадок после завершения работы участка мойки колес используется при благоустройстве территории после завершения строительства. Хоз-бытовые стоки сбрасываются в биотуалеты.

Подземные воды на площадке строительства вскрыты на глубинах 2,7-3,0м. Исходя из гидрогеологических условий площадки рабочим проектом принят глубинный водоотлив. Применение глубинного водопонижения исключает возможность нарушения грунтов основания. Водопонизительные скважины объединены трубопроводом для перекачивания грунтовых вод в водоприемные емкости-отстойники. Грунтовая вода в металлических емкостях – отстойниках отстаивается, осветляется и перекачивается по водоотводящему коллектору в городскую ливневую канализацию.

Источники загрязнения поверхностных вод отсутствуют. Принятые в рабочем проекте решения в части охраны подземных вод от загрязнения при их реализации, позволяют говорить об отсутствии негативного воздействия на подземные воды.

Подземные части сооружений выполняются железобетонными с гидроизоляцией мастикой, прокладываемые сети коммуникаций покрываются антикоррозионной защитой.

Сброс в водные объекты и на рельеф местности не производится.

Влияния на поверхностные и подземные воды не ожидается.

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. 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 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 территории строительства не предусмотрена подготовка строительных смесей; бетон привозной. На строительной площадке предусматриваются специальные места для хранения материалов. 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 строительства

При производстве строительных работ на территории проектируемого комплекса образуются 4 вида отходов, характеризующихся разнообразием физико-химических свойств и состояний, в том числе отходы янтарного и зеленого списков.

Проектное образование отходов в период строительства представлено в таблице 5.

Таблица 5

Образование отходов в период строительства

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего:	5,5107	-	5,5107
в т.ч. отходов производства	1,0107	-	1,0107
отходов потребления	4,5	-	4,5

Продолжение таблицы 5

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под краски (AD070)	0,006	-	0,006
Зеленый уровень опасности			
Бытовые отходы (ТБО) (GO060)	4,5	-	4,5
Огарки сварочных электродов (GA090)	0,0047	-	0,0047
Строительные отходы (GG170)	1,0	-	1,0
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

Период эксплуатации

При эксплуатации проектируемого объекта будут образовываться твердые бытовые отходы, люминесцентные лампы и смет с территории. Хранение ТБО производится в контейнерах в специально отведенных местах. Транспортировка и сбор коммунальных отходов в установленное место их хранения и переработки осуществляются организациями, специализирующимися в данной области, за счет собственников отходов.

Растительный и животный мир

Согласно письму ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астаны» под вынужденный снос зеленые насаждения не попадают.

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 флоры и фауны, изменений в растительном и 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.

При своевременном и полномасштабном выполнении мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций возникновение аварийных ситуаций и соответственно экологический риск сводятся 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;

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;

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;

не допускать сброс ливневых и бытовых стоков в водные объекты;

регулярный вывоз ТБО.

Проект «Оценки воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Административный комплекс, расположенный по адресу г. Астана, район «Есиль», шоссе Коргалжын, район дома № 13 (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 «Административный комплекс, расположенный по адресу г. Астана, район «Есиль», шоссе Коргалжын, район дома № 13 (без наружных инженерных сетей и сметной документации)» разработан на основании задания на проектирование.

Рабочим проектом предусматривается строительство 6-ти этажного административного здания. Территория участка благоустраивается с установкой МАФ (скамьи, урны), озеленяется, подъездные пути и пешеходные дорожки запроектированы с твердым покрытием. По периметру здания предусмотрена отмостка. Отвод дождевых и талых вод с территории участка предусмотрен в проектируемую лотковую сеть ливневых стоков, с последующим сбросом за границу участка в существующую арычную сеть. Предусмотрена площадка для временной стоянки автомашин на 5 единиц.

В административном здании запроектированы помещения офисного назначения, санитарно-бытовые помещения, состоящие из комнат отдыха и приема пищи, санузлов, в том числе для маломобильных групп населения (далее – МГН) и кладовой для обработки и хранения уборочного инвентаря, моющих и дезинфицирующих средств. В подвале – парковочная система типа «KLAUS Trendvario 4200-180» (полуавтоматическая парковка) для автомашин, помещения санузлов, в том числе для МГН, инженерно-технические помещения. Планировка помещений выполнена на основе принципа зонирования и функциональной схемы взаимосвязи помещений. Площади помещений приняты согласно заданию на проектирование и исходя из требований санитарных правил, площадь помещений принимается из расчета 6 м^2 на одного работника, для работающих инвалидов, в том числе, пользующихся креслами-колясками - 5,65 и 7,65 м^2 соответственно. При оснащении крупногабаритным оборудованием предусмотрены помещения с дополнительной площадью. Помещения административного здания запроектированы с

системами инженерного обеспечения – вентиляции, водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения, электроснабжения. Изменение площади, конфигурации и внешнего вида основного помещения возможно с применением разнообразной мебели. Сообщение между этажами посредством лестниц и лифтов. Лестничные марши и площадки имеют ограждения с поручнями. Шумоизоляция помещений достигается посредством существующих 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. Окна металлопластиковые, витражи алюминиевые с энергосберегающими стеклопакетами, открывающиеся створки окон обеспечивают проветривание помещений. Освещение предусмотрено естественное и искусственное, искусственное предусмотрено светильниками с энергосберегающими лампами. Уровень искусственной освещенности помещений достаточный и принят в зависимости от функционального назначения.

Водоснабжение, водоотведение, электроснабжение, теплоснабжение предусмотрено от городских сетей. Горячее водоснабжение – централизованное. Для систем питьевого и горячего водоснабжения предусмотрены трубы, оборудования, контактирующие с водой и выполненные из материалов, разрешенных к применению в Республике Казахстан. Для обеспечения необходимых напоров в сети холодного и горячего водоснабжения жилого дома предусмотрены насосно-повысительные установки. Расчетные параметры воздуха помещений приняты согласно показателями санитарных правил. Вентиляция в помещениях предусмотрена приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением в зависимости от функционального назначения. Воздухообмен в помещениях определен из условия обеспечения кратности воздухообмена, предусмотренной требованиями норм в соответствии с назначением помещений. В паркинге – приточно-вытяжная система с механическим побуждением. Вытяжная вентиляция предусмотрена из верхней и нижней зон по 50 %. Воздухообмен в паркинге определен для разбавления и удаления вредных газовыделений по расчету ассимиляции. Для предотвращения распространения шума по воздуховодам в рабочем проекте предусмотрены шумопоглощающие мероприятия. Оборудования, издающие шум и вибрацию, устанавливаются с учетом шумо-виброзащитных требований и расчетов.

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 водоснабжение, электроснабжение - от городских сетей. Питьевой режим организовывается установкой диспенсеров, подвозом бутилированной воды в вагончики и на строительную площадку. В каждом вагончике и на строительной площадке предусмотрена аптечка для оказания первой медицинской помощи. Водоотведение – биотуалеты. Питание рабочих предусматривается от близлежащих объектов питания. 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-эпидемиологическим требованиям 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 «Административный комплекс, расположенный по адресу г. Астана, район «Есиль», шоссе Коргалжын, район дома № 13 (без наружных инженерных сетей и сметной документации)» соответствует требованиям СП № 29 от 26 октября 2018 года «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» СП № 237 от 20 марта 2015 года «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», СП № 177 от 28 февраля 2015 года «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства».

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.

Разработаны мероприятия по водопонижению на период строительства.

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 и составляет 12,0 мес.

Начало строительства объекта - 1 сентября 2019 года, согласно письму заказчика Бекболатов Б.К. от 11 июня 2019 года (без номера).

Технические показатели

Нормативная продолжительность строительства - 12 мес.

Норма задела строительства:

на 2019 год - 23 %;

на 2020 год - 77 %.

6.7 Сметная документация

Сметная документация не рассматривалась на основании письма заказчика Бекболатова Б.К. от 11 июня 2019 года (без номера).

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы, в рабочий проект «Административный комплекс, расположенный по адресу г. Астана, район «Есиль», шоссе Коргалжын, район дома № 13 (без наружных инженерных сетей и сметной документации)», внесены следующие изменения и дополнения:

Конструктивные решения

1) Откорректирован лист «Общие данные».

Организация строительства

2) Откорректирован расчет норм задела согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II» с указанием даты начало строительство объекта 1 сентября 2019 года, согласно письму заказчика Бекболатов Б.К. от 11 июня 2019 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 разработчиком 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.

8 ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Административный комплекс, расположенный по адресу г. Астана, район «Есиль», шоссе Коргалжын, район дома № 13 (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 Бекболатовым Байжуман Кенжебекулы в соответствии с условиями договора № 01-1036 от 19 июня 2019 года.

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

8.4 Заказчику до начала строительства выполнить проект водопонижения.

8.5 Заказчику в процессе реализации рабочего проекта требуется разработать рабочий проект наружных инженерных сетей, и получить необходимые согласования в установленном порядке.

8.6 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 «Астана қаласы, «Есіл» ауданы, Қорғалжын тас жолы, № 13 үйдің маңы мекенжайы бойынша орналасқан әкімшілік кешен (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 2019 жылғы 19 маусымдағы № 01-1036 шарттағы ережелерге сәйкес, дұрыстығы Бекболатов Байжуман Кенжебекулы 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 беруші құрылыс басталғанға дейін су деңгейін төмендету жобасы дайындалсын.

8.5 Тапсырыс берушіге жұмыс жобасын іске асыру барысында сыртқы инженерлік желілердің жұмыс жобасын әзірлеп, белгіленген тәртіпте қажетті келісімдерді алу талап етіледі.

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

Лекеров С.О.

Директор

Хусаинов А.Г.

Заместитель директора

Курмангалиев М.Б.

Начальник производственного отдела

Манапбаева Л.Б.

Заместитель начальника производственного отдела

Абайбекова А.Т.

Эксперт

Зинковская Н.Е.

Эксперт

Казыбекова А.С.

Эксперт

Коновалова Л.А.

Эксперт

Новоселов М.Ю.

Эксперт

Наурызбекова А.А.

Эксперт

Инсанбаева М.М.

Эксперт

Алькенова Ж.К.

Эксперт

Номер: KZ51VDD00122650

Акимат города Астаны

ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астаны»

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

БЕКБОЛАТОВ БАЙЖУМАН КЕНЖЕБЕКУЛЫ УЛИЦА Сарайшық, дом № 38, 128

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 911018350830

Наименование производственного объекта: Административный комплекс, расположенный по адресу г. Астана, район «Есиль», шоссе Коргалжын, район дома № 13

Местонахождение производственного объекта:

г.Нур-Султан, район "Есиль" шосее Коргалжын 13/7

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обосанованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Руководитель управления Танабаев Муса Турманович

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

Место выдачи: **Дата выдачи:** 11.07.2019 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	1,06938217502	3,3645861515
Административный комплекс, расположенный по адресу г. Астана, район «Есиль», шоссе Коргалжын, район дома № 13	1,06938217502	3,3645861515
в т.ч. по ингредиентам:		
Титан диоксид	0,0000000004	0,0000000031
Уайт-спирит	0,0000415	0,000345694
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,28910923286	1,6026274444
Сера диоксид	0,000113	0,0000293
Углерод	0,0000048	0,00000124
Хром /в пересчете на хром (VI) оксид	0,00000003575	0,000000279
Этанол	0,000000574	0,00000449
Углерод оксид	0,0002670755	0,000069589
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,0000000699	0,000000546
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (динас)	0,1397	0,7754
Азота (IV) диоксид	0,00004779575	0,000012599
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,64	0,98592
2-Этоксиэтанол	0,00000247	0,00001924
Азот (II) оксид	0,000007761	0,000002002
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,0000836	0,00011724
Метилбензол	0,000000704	0,00000877
Пропан-2-он	0,000002905	0,00002263
Железо (II, III) оксиды	0,000000631	0,00000493
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,00000001986	0,000000155
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Не превышать выбросов загрязняющих веществ в атмосферу сверхустановленных лимитов установленных настоящим разрешением на эмиссии в окружающую среду.
2. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу исчислять расчетным путем согласно проекту нормативов ПДВ или инвентаризации источников выбросов по возможности использовать результаты инструментальных замеров по методикам, поквартально.
3. Представлять отчетность, относящуюся к охране природы по форме 870.00- Декларация по плате за эмиссии в окружающую среду с приложениями по форме 870.01.
4. Платежи за загрязнение окружающей среды исчислять по ставкам платы, установленным Решением Маслихата города Астаны. Суммы платы исчислять исходя из фактических объемов загрязнения окружающей среды и установленных ставок. Внесение платы осуществлять в управление государственных доходов по району Есиль г. Нур-Султан.
5. Предоставление отчетности в течение 10 рабочих дней после отчетного периода, согласно приказу Министра энергетики РК «Об утверждении Правил ведения автоматизированного мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля и требований к отчетности по результатам производственного экологического контроля» от 7 сентября 2018 года № 356, предусмотрено.