«Атырау қаласында әкімшілік ғимарат салу. Байластыру»
жұмыс жобасы бойынша

28.05.2021 ж. № 15-0145/21
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Атырау облысы Құрылыс басқармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Garant Project DK» ЖШС

Ақтау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Атырау қаласында әкімшілік ғимарат салу. Байластыру» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Мемсараптама» РМК-нің Батыс өңірі бойынша филиалымен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 15-0145/21 от 28.05.2021 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство административного здания в г. Атырау. Привязка»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление строительства Атырауской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Garant Project DK»

г. Актау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство административного здания в г. Атырау. Привязка»** выдано филиалом по Западному региону РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство административного здания в г. Атырау. Привязка».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 15 февраля 2021 года №01-0251.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление строительства Атырауской области».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Garant Project DK» (государственная лицензия от 21 ноября 2017 года 04-ГСЛ №015426, I категории, с приложением на 4 страницах от 21 ноября 2017 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны» Акимат города Астаны).

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Эдемстрой» (государственная лицензия от 31 августа 2006 года ГСЛ №0001798, II категории, с приложением на 2 страницах от 17 сентября 2013 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Управление строительства Атырауской области» 03 апреля 2017 года;

акт предварительного выбора земельного участка для строительства объекта, утвержденный ГУ «Городской отдел архитектуры и градостроительства» от 05 декабря 2017 года №2164;

акт №0211767 на право временного безвозмездного землепользования земельным участком площадью 1,226 га (кадастровый номер 04-066-022-728), выданный Департаментом земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Атырау 28 ноября 2017 года №2293;

постановление Акима города Атырау о выдаче разрешения на проведение обследования, проектирования и изыскательских работ государственному учреждению «Управление строительства Атырауской области» на земельном участке площадью 0,0750 га для строительства подъездных дорог от 02 апреля 2021 года №902;

архитектурно-планировочные задание на проектирование от 25 января 2019 года №KZ09VUA00062482, утвержденное руководителем ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Атырау»;

договор консорциума (консорциальное соглашение) между партнерами ТОО «Garant Project DK» и ТОО «Эдемстрой» об исполнении договора о государственных закупках работ №115 от 19 июня 2017 года «Привязка проектно-сметной документации на строительство административного здания в г. Атырау» от 15 мая 2019 года;

заключение №09-0105/15 от 02 марта 2015 года по рабочему проекту «Строительство административного здания по адресу: ПДП жилой район «Б» в г. Уральск ЗКО», выданное филиалом РГП «Госэкспертиза» по Западно-Казахстанской области;

письмо от 12 июля 2017 года №25 о согласовании на повторное применение рабочего проекта, выданное ТОО «Сана Маркет»;

эскизный проект, выполненный ТОО «Эдемстрой» и согласованный ГУ «Городской отдел архитектуры и градостроительства» г. Атырау 16 января 2019 года №431;

отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ТОО «Коркем KZ» в августе 2018 года (государственная лицензия от 19 мая 2017 года 17-ГСЛ №013816, с приложением к государственной лицензии на 2 страницах от 19 мая 2017 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны» Акимат города Астаны);

отчет по инженерно-геодезическим работам и топографическая съемка в масштабе 1:500 выполненные ТОО «Коркем KZ» в апреле 2020 года (государственная лицензия от 19 мая 2017 года 17-ГСЛ №013816, с приложением к государственной лицензии на 2 страницах от 19 мая 2017 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны» Акимат города Астаны);

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный руководителем ГУ «Управление строительства Атырауской области» от 12 апреля 2021 года;

письмо от 05 мая 2021 года №18-08-7/198 о привязке рабочего проекта, выданное ГУ «Управление строительства Атырауской области»;

письмо от 18 января 2021 года №26-01-20/232 01.4-268-17/Л о продлении без изменений технических условий, выданное Атырауским ТУМС ЗРДТ АО «Казахтелеком»;

письмо от 11 мая 2021 года №18-08-7/426 об источнике финансирования и начале строительства объекта, выданное ГУ «Управление строительства Атырауской области».

протокол дозиметрического контроля на земельном участке, выполненный ИП «Нурлан» от 05 апреля 2018 года №7;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада, выполненный ИП «Нурлан» от 05 апреля 2018 года №07/4;

письмо об отсутствии на данном земельном участке очагов сибирской язвы и скотомогильников от 25 марта 2021 года №36-04-01/74, выданное ГУ «Управление ветеринарии Атырауской области;

письмо об отсутствии на данном земельном участке зеленых насаждений от 12 апреля 2021 года №03-10-04-36-04-3/1293, выданное ГУ «Городской отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог».

Технические условия:

на водоснабжение и канализацию №478-18 от 22 декабря 2017 года, выданные КГП «Атырау Су Арнасы»;

на пересечение действующего водопровода проектируемым напорным канализационным коллектором от 27 марта 2019 года №03/1729, выданные КГП «Атырау Су Арнасы»;

на проектирование и подключение к газораспределительным сетям №13/1482 от 21 декабря 2017 года, выданные АО «КазТрансГазАймак»;

на проектирование и пересечение с линиями газопровода №00568 от 19 марта 2019 года, выданные АО «КазТрансГазАймак»;

на прокладку оптического кабеля от существующего телефонного шкафа ОРШ/3210, расположенного по адресу мкр. Нурсая д.52 (мкр. Болашак) до объекта «Административное здание» №4-351-18/Л от 29 января 2018 года, выданные Атырауским ТУМС Западной РДТ АО «Казахтелеком»;

на пересечение кабеля связи с строительством линий газоснабжения, водоснабжения, канализации №4-611-19/П от 10 апреля 2019 года, выданные Атырауским ТУМС Западной РДТ АО «Казахтелеком»;

на электроснабжение №27-3316 от 21 мая 2021 года, выданные АО «Атырау Жарык»;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

письмо от 11 мая 2021 года №18-08-7/426 о согласовании рабочего проекта, выданное ГУ «Управление строительства Атырауской области».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. 115-ОПЗ – Общая пояснительная записка.
Том II. Альбом – 1. 115- ГП – Генеральный план.
Альбом – 2. 115- АС – Архитектурно-строительная часть.
Альбом – 3. 115- КЖ1 – Конструкции железобетонные ниже отм. 0,000 м.
Альбом – 4. 115- КЖ2 – Конструкции железобетонные выше отм. 0,000 м.
Альбом – 5. 115- ТХ – Технологическое оборудование.
Альбом – 6. 115- ВК – Водоснабжение и канализация.
Альбом – 7. 115- ОВ – Отопление и вентиляция.
Альбом – 8. 115-ЭЛ – Электрооборудование и электроосвещение.
Альбом – 9. 115-ТП 407-3-648.94 Трансформаторная подстанция 2х400 кВА.
Альбом – 10. 115- СС – Слаботочные сети.
Альбом – 11. 115- ОПС – Охранно-пожарная сигнализация.
Альбом – 12. 115- АПТ – Автоматическое пожаротушение.
Альбом – 13. 115- НВК – Наружные сети водопровода и канализации.
Альбом – 14. 115- НТС – Наружные тепловые сети.
Альбом – 15. 115- НГС – Наружное газоснабжение.
Альбом – 16. 115- ЭС – Наружное электроснабжение.
Альбом – 17. 115- ССН – Наружные слаботочные сети.
Том – III. 115-ПОС – Проект организации строительства.
Том – IV. 115-СД – Сметная документация.
Том –V. 115-ОВОС – Оценка воздействия на окружающую среду.
Приложение.
ПП – Паспорт проекта.
ЭПП – Энергетический паспорт проекта.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства административного здания для суда является развитие инфраструктуры судебной системы города Атырау.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Исследованная территория входит в состав города Атырау, Атырауской области, Республики Казахстан.

Объект расположен в микрорайоне Нурсая, находящийся в западной части города Атырау, вдоль трассы в аэропорт.

Передвижение в пределах территории - по асфальтированным дорогам.

Передвижение возможно всеми видами транспорта.

Участок незастроенный.

Абсолютные отметки местности, в пределах террасы, колеблются от минус 24,18 м до минус 23,68 м. Система высот – Балтийская; система координат – местная.

Ситуационная схема расположения объекта строительства представлена на рисунке 1.

Рисунок 1.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон (СП РК 2.04-01-2017) - IVГ;

расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 (СН РК 2.04-21-2004*) - минус 24,9°С;

нормативная снеговая нагрузка (НТП РК 01-01-3.1(4.1) -2017) - I (50 кгс/м^2);

нормативная ветровая нагрузка (НТП РК 01-01-3.1(4.1) -2017) - III (38 кгс/м^2);

нормативная глубина промерзания грунта (СП РК 2.04-01-2017) - 1,17 м;

сейсмичность (СП РК 2.03-30-2017) - 5 баллов.

Климат района отличается резкой континентальностью, аридностью, проявляющейся в больших годовых и суточных амплитудах температуры воздуха и в неустойчивости климатических показателей во времени (из года в год).

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания на площадке проведены ТОО «Көркем KZ» в 2018 году.

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

Геологическое строение участка работ на глубину до 15,0 м представлено аллювиально-дельтовыми и морскими глинами, суглинками и супесями Новокаспийского) и Хвалынского ярусов четвертичного возраста.

Всего пробурено 6 скважин глубиной до 15,0 м.

По геолого-генетическим признакам в пределах участка по литологическим и физико-механическим свойствам, выделено 6 инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 – суглинок тяжёлый песчанистый, твёрдый зеленовато-коричневого, коричневого цвета, с многочисленными тонкими прослойками песка, целыми и битыми раковинами двухстворчатых моллюсков класса Pelecypoda (Didacna, Cardium и др.). Грунт слабозасоленный, содержит карбонаты и гипс. Мощность слоя 1,0 – 6,2 м.

Нормативные характеристики грунта: плотность грунта – 2,04 т/м³; модуль деформации – 43,8 МПа; удельное сцепление – 34,3 кПа; угол внутреннего трения - 22°.

ИГЭ-2 – глина легкая пылеватая, твердая коричневого, зеленовато-коричневого цвета, с тонкими прослойками песка, с включением целых и битых раковин. Грунт среднезасоленный, содержит карбонаты и гипс. Обладает слабонабухающими свойствами. Глины до УГВ – слабонабухающие, свободное набухание колеблется от 0,04; влажность набухания – 0,34, давление набухания 0,228 МПа. Мощность слоя 1,0-8,0 м.

Нормативные характеристики грунта: плотность грунта – 1,96 т/м³; модуль деформации – 30,2 МПа; удельное сцепление – 43,6 кПа; угол внутреннего трения - 15°.

ИГЭ-3 – супесь песчанистая, пластичная коричневого, серовато-коричневого, серого цвета, с тонкими глинистыми прослойками, с включением целых и битых раковин. Грунт слабозасоленный, содержит карбонаты и гипс. Мощность слоя 1,1 – 7,8 м.

Нормативные характеристики грунта: плотность грунта – 2,01 т/м³; модуль деформации – 9,1 МПа; удельное сцепление – 44,6 кПа; угол внутреннего трения - 22°.

ИГЭ-4 – песок средней крупности серовато-коричневого цвета, насыщенный водой, с редкими глинистыми прослойками, с включением целых и битых раковин. Грунт слабозасоленный, содержит карбонаты. Мощность слоя 1,0 – 2,0 м.

Нормативные характеристики грунта: плотность грунта – 1,98 т/м³; модуль деформации – 23,0 МПа; удельное сцепление – 5,0 кПа; угол внутреннего трения - 32°.

Грунты до УГВ по содержанию легкорастворимых солей – от слабо- до среднезасоленных, по содержанию среднерастворимых солей - незасоленные.

Коррозионная активность грунтов по отношению к углеродистой стали высокая; коррозионная агрессивность грунтов по отношению к свинцовым и алюминиевым оболочкам кабелей – от низкой до высокой.

Степень агрессивного воздействия грунтов выше уровня грунтовых вод (СН РК 2.01-01-2013 табл.4) к бетонам на портландцементе и сульфатостойких цементах следующая: по содержанию хлоридов – от слабо- до среднеагрессивных; по содержанию сульфатов для всех марок бетонов – от слабо- до сильноагрессивной.

Нормативная глубина промерзания для суглинков и глин составляет 117 см, максимальная глубина проникновения нулевой изотермы – 150 см.

Грунтовые воды на период изысканий (август - сентябрь 2018 г.) вскрыты на глубине 2,40 – 2,60 м (абсолютные отметки минус 26,88 м, минус 27,17 м) от естественной поверхности земли. Водовмещающими породами являются прослои и линзы супесей в глинах. Минимальный уровень устанавливается в декабре-марте месяцах, максимальный – в мае-июле. Амплитуда колебания уровня грунтовых вод до 0,5 м.

По минерализация грунтовые воды относятся к рассолам. По химическому составу воды хлоридно-натриевые.

Основным источником питания грунтовых вод являются атмосферные осадки и утечки из подземных коммуникаций.

Степень агрессивного воздействия грунтовых вод, по суммарному содержанию солей, для марки бетона по водопроницаемости W8 – сильноагрессивная. Степень агрессивного воздействия грунтовых вод с содержанием сульфатов и хлоридов на бетон марки по водопроницаемости W4 следующие: портландцемент (ГОСТ 10178-85) – неагрессивный; шлакопортландцемент – неагрессивный; сульфатостойкие цементы – неагрессивный.

По карте сейсмического районирования территория Атырауской области относится к 5 (пяти) бальной зоне. По результатам оценки, выполненной в соответствии с требованиями табл. 2.1 СП РК 2.03.30-2017, в пределах участка строительства в

инженерно-геологическом разрезе до глубины 15,0 м принимают участие грунты III и I категории по сейсмическим свойствам.

Исходя из этого расчетную сейсмичность принимаем – 5 баллов.

6.2 Проектные решения

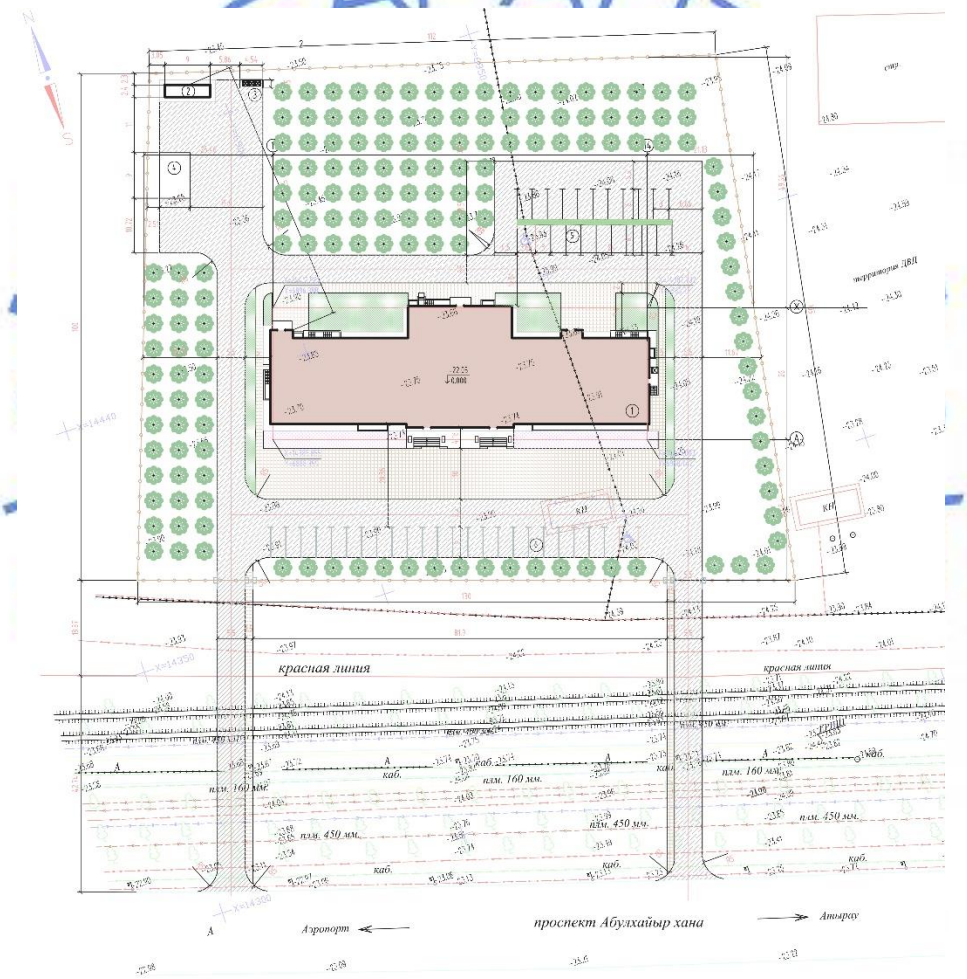
6.2.1 Генеральный план

Строительство административного здания предусмотрена на выделенном земельном участке площадью 1,226 га.

Генеральный план разработан на основании топографических изысканий, выполненных ТОО «Көркем KZ» в 2020 году.

Система координат – местная, система высот – Балтийская.

Схема генерального плана приведена на рисунке 2.



Экспликация зданий и сооружений: 1 – административный корпус; 2 – котельная; 3 – площадка для мусорных контейнеров; 4 – КТПНГ; 5 – автостоянка для сотрудников; 6 – автостоянка для посетителей.

Рисунок 2.

Участок ограничен: с севера – пустырем, далее жилой застройкой; с востока – соседним участком; с юга – проспектом Абулхайыр хана; с запада – пустырем.

За относительную отметку 0,000 м принята отметка чистого пола 1 этажа административного здания, соответствующая абсолютной отметке минус 22,05 м.

Доступ автотранспорта и пешеходов на участок административного здания предусмотрена с южной стороны участка.

Территория участка огорожена металлическим ограждением.

В северной части участка расположена площадка для мусорных контейнеров, котельная, КТП.

Проезды на участке предусматривается с учётом обеспечения функциональных подъездов к основным входам, а также кругового проезда для пожарной техники.

Рабочим проектом предусмотрены необходимые мероприятия для беспрепятственного перемещения по участку инвалидов и других маломобильных групп населения (МГН).

Открытые автостоянки для посетителей предусмотрены с южной стороны участка, для сотрудников с северной стороны участка, в том числе и для маломобильных групп населения.

Покрытия проездов по участку из асфальтобетона с обрамлением бетонным бортовым камнем; покрытия площадок для временных стоянок автомобилей из асфальтобетона с обрамлением бетонным бортовым камнем; покрытия пешеходных дорожек из тротуарной плитки с обрамлением бетонным бортовым камнем (поребриком).

Вертикальная планировка участка решается в увязке с отметками прилегающих территорий и предусматривает открытый способ отведения дождевых и талых вод по спланированной поверхности с последующим сбросом в пониженные места рельефа.

Свободная от застройки территория, озеленяется посадкой деревьев, кустарников, цветников, устройством газона.

Технические показатели по генплану приведены в таблице №6.1.

Таблица №6.1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	Общая площадь участка	га	1,226
2	Общая площадь застройки	м^2	1704,0
3	Общая площадь покрытий	м^2	4815,0
4	Площадь озеленения	м^2	5741,0

6.2.2 Технологические решения

Административное здание четырехэтажное с подвалом и техническим этажом, состоит из трех блоков прямоугольной формы, симметричное с общими габаритными размерами 14,2х25,8 м. Высота наземных этажей составляет 3,6 м, высота подземной части составляет 3,3 м.

В рабочем проекте предусмотрены пятнадцать залов для совещаний и семинаров.

На первом этаже размещаются: вестибюль, для посетителей и для сотрудников, место для хранения номерных ячеек, помещения охраны здания, семь залов для совещаний, десять кабинетов для сотрудников, канцелярские помещения выделены в отдельный блок со своим входом.

На втором этаже размещены восемь залов для совещаний и конференций, библиотека литературы, пятнадцать кабинетов для сотрудников.

Третий и четвертый этажи отводятся для размещения рабочих кабинетов с приемными.

В подвале размещены помещения вспомогательного и обслуживающего назначения: буфет с подсобными помещениями и загрузкой со двора, комната для водителей,

гардеробные с душевыми, отдельными для мужчин и женщин, складские и ремонтные помещения.

Общее количество рабочих мест административного здания принято 89 единиц, согласно утвержденного штатного расписания от 13 июля 2018 года.

Перечень технологического оборудования утвержден заказчиком – ГУ «Управление строительства Атырауской области» от 1 февраля 2019 года.

Для оснащения помещений предусмотрено современное оборудование.

В состав буфета входят обеденный зал, раздаточная, моечная, подсобное помещение, кладовая и санитарный узел для персонала.

Буфет на 32 посадочных места, расположен в подвале на отметке минус 3,300, имеет естественное освещение.

Планировочное решение буфета предусматривает последовательность технологического процесса, отсутствие встречных потоков продуктов и отпуска готовой продукции, использованной и чистой посуды.

Загрузка буфета расположена с бокового фасада здания, где имеется подъезд, для автогрузового транспорта, примыкающий к служебному выходу из подвала, в том числе и буфета.

В буфете предусматривается реализация готовых блюд, поступающих от внешних поставщиков в закрытых контейнерах, а также приготовление несложных блюд из полуфабрикатов высокой степени готовности.

В кладовой установлены холодильные шкафы, стеллажи для складирования продуктов. Подсобное помещение (кухня) предназначено для распаковки и подготовки готовых блюд к реализации, приготовления несложных блюд.

В подсобном помещении предусмотрены плита - 4 конфорочная, производственные столы, холодильный шкаф и моечная ванна.

Над плитой установлен вытяжной зонт с лабиринтными фильтрами для улавливания жира. Для санитарной обработки используемой посуды предусмотрены: стол для сбора отходов, 3-х секционная моечная ванна, стеллаж для складирования посуды.

Передача грязной посуды из обеденного зала в помещение моечной осуществляется через одни двери, а чистой посуды в раздаточную - через другие двери.

Обеденный зал буфета оснащен рукомойником, электросушителем для рук и столовой мебелью.

Буфет на 32 посадочных места имеет круглогодичный характер функционирования закрытого типа (260 дней в году) и предназначен для обслуживания персонала административного здания в количестве до 120 человек.

Ассортимент реализуемой продукции состоит из первых и вторых блюд, холодных закусок, напитков (соки, чай, кофе) и др.

Производственная мощность: продолжительность работы - 1 рабочая смена продолжительностью 8 часов.

Объем обслуживания и количество чел./час - 32, обслуживающий персонал - до 3 человек, включая заведующего буфетом.

Режим работы - односменный.

Мастерские размещены в подвале и предназначены для ремонта мебели, оборудования и изделий. Для оперативного хранения материалов в мастерских предусмотрены стеллажи. В мастерских предусмотрено проведение в основном мелкосрочные ремонтные работы. Мастерские оснащены станками настольного типа (сверлильным, токарным и электроточилом), инструментами и верстаками. Во всех мастерских предусмотрены моечные ванны и, металлические столы.

Рабочее место мастера оборудовано рабочим столом и стульями.

В здании предусмотрены лестничные клетки. Центральная лестница предназначена для посетителей и обеспечивает наиболее удобный доступ к залам для конференций. Две служебные лестницы предназначены для персонала. Так же в здании предусмотрены три лифта, один из которых для маломобильных групп населения. Один лифт грузоподъемностью 1000 кг и два лифта грузоподъемностью 630 кг.

Главный вход в здание обеспечивает удобный доступ для маломобильных граждан через подъемные платформы.

В целях антитеррористической защиты здания и от преступных посягательств предусмотрено следующее: остекление наружных витражей предусмотрено из бронированного, пуленепробиваемого стекла;

над оконными и наружными входными дверными проемами на уровне цокольного и 1 этажей предусматривается установка бронированных пуленепробиваемых рольставен.

Основные технические показатели:

вместимость (мощность) здания – 120 человек;

общее количество рабочих мест – 89 единиц.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Административное здание - четырехэтажное с подвалом и техническим этажом состоит из трех блоков прямоугольной формы, разделенных деформационными швами, симметричное в плане с общими габаритными размерами двух боковых блоков в осях 26,00х16,20 м и центрального блока, с размерами в плане 25,80х19,80 м. Высота этажей – 3,6 м, высота подвала - 3,30 м.

В подвальном этаже размещены помещения вспомогательные и обслуживающего назначения.

За относительную отметку 0,000 м принят уровень чистого пола первого этажа, который соответствует абсолютной отметке по генплану минус 22,050 м.

Кровля здания плоская, рулонная. Уклон кровли – 0,25‰, с внутренним водостоком.

Принятые решения по теплозащитным свойствам ограждающих конструкций, звукоизоляции и энергосбережению соответствуют требованиям нормативных документов. Приведенное сопротивление теплопередаче ограждающих конструкций, принятое из условия обеспечения санитарно-гигиенических, комфортных условий и условий энергосбережения в м2х °С/Вт следующее:

наружные стены - 2,49;

покрытие кровли - 2,63;

окон - 0,46.

Для снижения уровня шума и защиты от пыли в здании приняты:

оконные блоки из металлопластика с заполнением стеклопакетами;

дверные блоки наружных входов, снабженные приборами автоматического закрывания и упругими уплотнительными прокладками в притворах.

Окна - индивидуальные металлопластиковые, с заполнением стеклопакетами, в местах открывания окон смонтированы москитные сетки.

Двери внутренние - деревянные (ГОСТ 6629-88*), наружные - металлические.

Связь между этажами предусмотрена через три лестничные клетки типа Л-1 и три лифта, один из которых для маломобильных групп населения. Один лифт грузоподъемностью 1000 кг и два лифта грузоподъемностью 630 кг.

Кроме центрального входа, в здании запроектированы дополнительно три входа, ведущие непосредственно в лестничные клетки и обеспечивающие эвакуацию людей из здания. При центральном входе в здание предусмотрено место для установки метало-обнаружителя.

По функциональной пожарной опасности здание относится к классу Ф4.3 согласно Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности».

Эвакуация из помещений предусмотрена:

с подземного этажа – наружу через коридоры по лестницам в приямке и на первый этаж по лестницам в лестничных клетках типа Л1;

с первого этажа – наружу непосредственно через тамбуры и коридоры;

со второго по четвертый этаж – через лифтовой холл и поэтажный коридор по лестницам в лестничных клетках типа Л1, обеспеченной эвакуационным выходом наружу.

Рабочим проектом учтены специфические особенности людей, относящихся к маломобильной группе населения, для них предусмотрены с центрального входа и входа в канцелярию уличные подъемные платформы с вертикальным перемещением БК 450, а также разработаны полы без порогов и перепадов. На 1 и 3 этажах предусмотрены универсальные санузлы для инвалидов.

Во входах в здание предусмотрены грязезащитные решетки для очистки обуви.

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

Размеры оконных проемов определены в соответствии с нормативным уровнем инсоляции и естественного освещения помещений.

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

Внутренняя отделка, с учетом назначения помещений, санитарно-гигиенических и противопожарных требований, выполняется следующей:

полы - линолеумные, керамическая плитка, керамогранит;

стены и перегородки - штукатурка с последующей водоэмульсионной окраской;

в санузлах, кладовых уборочного инвентаря - панель из керамических плит на высоту 1,80 м;

потолки - шпатлевка, выравнивание ветонитом с последующей окраской водоэмульсионными красками;

в тамбуре и вестибюле на первом этаже подвесной потолок из ГКЛ, в коридорах и кабинетах - подвесной потолок типа «Армстронг», в санузлах –из алюминиевых элементов типа «Люксалон»

Фасады здания:

Центральный портал поддерживается колоннадой на четыре этажа, установленной на крыльцо с двумя широкими гранитными лестничными маршами, обеспечивающими беспрепятственный доступ в здание, отдельно бля сотрудников и посетителей. По фасадам боковых блоков предусмотрены Высокие межоконные пилоны, на которые зрительно опирается выносной парапет, решенный в едином стиле с центральным порталом.

Основными материалами в отделке стен здания, пилонов и колонн являются плитки керамогранита и горизонтальные декоративные пояса парапетов и портала из пенополистирола с огнезащитным штукатурным слоем. Выступающий цоколь отделывается сплиттерной плиткой.

По периметру здания предусмотрена бетонная отмостка из бетона класса С12/15 толщиной 80 мм, шириной 1500 мм по щебеночному основанию толщиной 100 мм.

Основные технические показатели:

этажность	- 4;
площадь застройки	- 1556,10 м^2;
общая площадь	- 7476,89 м^2;

полезная площадь - 6992,93 м^2;
расчетная площадь - 4345,26 м^2;
строительный объем - 30223,40 м^3;
в том числе ниже отм. 0,000 м - 4951,60 м^3.

6.2.4 Конструктивные решения

Степень огнестойкости - II.

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

Класс конструктивной пожарной опасности – СО.

Согласно технического заключения по инженерно-геологическим изысканиям грунтами основания служат суглинки тяжелые песчанистые (ИГЭ-1).

Уровень грунтовых вод вскрыт. На глубине 2,40 – 2,60 м (абсолютные отметки минус 26,88 м, минус 27,17 м) от естественной поверхности земли.

Рабочим проектом предусмотрены земляные работы по устройству основания под фундаменты: территория строительства спланирована; по утрамбованному грунту устраивается щебеночное основание, толщиной 200 мм, пропитанное горячим битумом до полного насыщения. По щебеночной подготовке предусмотрено укладка полиэтиленовой пленки в два слоя.

Обратная засыпка грунта за боковые пазухи фундаментов и наружных стен подвала производится с послойным трамбованием с местным неагрессивным грунтом без органических включений и строительного мусора только после устройства и набора прочности элементов перекрытий над подвалом.

Горизонтальная гидроизоляция предусмотрена на отметке минус 0,1 м. Боковые поверхности фундаментов окрашиваются двумя слоями битумно-полимерной мастикой по ТУ 102-186-78 с общей толщиной 2,5 мм.

Для защиты фундаментов от намокания, по периметру предусмотрена бетонная отмостка шириной 1,5 м из бетона класса С12/15. На время строительства предусматриваются водопонижающие мероприятия.

Здание - четырехэтажное с подвалом и техническим этажом, состоит из трех блоков прямоугольной формы, разделенных деформационными швами, симметричное в плане с общими габаритными размерами двух боковых блоков в осях 26,40х16,20 м и центрального блока, с размерами 25,80х19,80 м. Высота этажей принята 3,6 м, высота подвала 3,3 м.

Шаг несущих конструкций двух крайних блоков в продольном направление 6,6 м; в поперечном – 6,6 м и 3,0 м. Шаг несущих конструкций среднего блока в продольном направлении 6,6 м; в поперечном – 6,2 м, 6,6 м, 6,4 м.

Конструктивная схема здания - каркасная. Рамный каркас состоит из колонн и ригелей и создает пространственную систему с жесткими узлами соединений, воспринимающую всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок.

Прочность, устойчивость и пространственная жесткость обеспечивается совместной работой перекрытия и вертикальных конструкций. Наружные кирпичные стены рассматриваются только как заполнение.

Расчет конструкций выполнен на основное и особое сочетание нагрузок, согласно НТП РК 01-01-3.1(4.1) -2017 «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 2.03-30-2006* «Строительство в сейсмических районах», с использованием программного комплекса «Лира-САПР 2016».

Рабочим проектом предусмотрены свайные фундаменты со сборными железобетонными сваями и монолитным железобетонным ростверком.

Отметка подошвы ростверков - минус 4,00 м, что соответствует абсолютной отметке минус 16,050 м.

Острие свай находятся в ИГЭ-6 - супесь песчанистая, пластичная темно-серого цвета, с редкими глинистыми прослойками.

Деформационные характеристики свайного основания рассчитаны программным комплексом LIRA SAPR2014 (разработчик – «ЛИРА Софт»). При этом нагрузки приняты по результатам статических расчетов здания.

По результатам статического испытания несущая способность сваи принята 38,92 тс. Расчетная нагрузка на сваю – 27,8 тс.

Свайный фундамент принят в виде монолитных железобетонных кустовых и ленточных ростверков толщиной 600 мм. Расположение свай в ростверке – однорядное, с шагом свай от 1250 мм и кустовые с количеством свай в кусте 5, 6, 9 шт.

Сваи – железобетонные сечением 300х300 мм, длиной 9,0 м по ГОСТ 19804.1-79*.

Сопряжение сваи с железобетонным ростверком принято жестким с заделкой головы свай в бетон ростверка.

Монолитный железобетонный ростверк предусмотрен из бетона класса С20/25 по прочности на сжатие на сульфатостойком цементе, марки по водонепроницаемости – W8; марки по морозостойкости – F100.

Армирование ростверков – арматурные каркасы из стержней класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

В местах действия максимальных усилий выполнено дополнительное армирование. Стыковка арматурных стержней выполнена внахлест без сварки, в разбежку.

Толщина защитного слоя для рабочей арматуры по подошве принята – 70 мм.

Монолитные железобетонные приямки лифтов имеют прямоугольную форму в плане с размерами 1,9х1,9 м, глубиной 1,8 м из бетона класса по прочности на сжатие на сульфатостойком цементе, марки по водонепроницаемости – W8; марки по морозостойкости – F100. Армирование стенок и днища приямков – арматурные каркасы из стержней класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Из ростверка предусмотрены выпуски арматурных стержней для связи с рабочей арматурой монолитных железобетонных стен подвала и колонн. Арматурные стержни приняты класса А400 диаметром 25 мм, 20 мм, 12 мм по ГОСТ 34028-2016.

Стены подвала толщиной 200 мм, монолитные железобетонные из бетона класса С20/25, армированные отдельными арматурными стержнями класса А400 с шагом 200 мм.

Колонны - монолитные железобетонные сечением 500х500 мм из тяжелого бетона класса С20/25. Армирование – каркасами из рабочей арматуры диаметром 25 мм, 20 мм, 16 мм класса А400 (ГОСТ 34028-2016), хомуты – диаметром 8 мм класса А240 с шагом 200 и 100 мм.

Защитный слой бетона для рабочей арматуры колонн принят не менее диаметра рабочей арматуры и не менее 20 мм.

Ригели - монолитные железобетонные сечением 350х500(h) мм, 400х600(h) мм, 400х500(h) мм, 400х800(h) мм из тяжелого бетона класса С20/25. Армирование – каркасами из продольной рабочей арматуры диаметром 22 мм, 20 мм, 18 мм класса А400 (ГОСТ 34028-2016), хомуты – диаметром 6 мм класса А240 с шагом 200 и 100 мм.

Перекрытие и покрытие - монолитные железобетонные толщиной 150 мм, 200 мм из тяжелого бетона класса С20/25. Плиты перекрытий армированы в верхней и нижней зонах отдельными арматурными стержнями в двух взаимно перпендикулярных направлениях, образующими арматурные сетки. Диаметры стержней приняты в соответствии с представленным расчетом. Соединение арматурных стержней по длине выполняется внахлест без сварки. На участках действия максимальных расчетных усилий предусмотрено дополнительное армирование верхних и нижних зон плиты в обоих направлениях. В местах расположения отверстий в плитах выполнено дополнительное

армирование. Материал конструкции перекрытий и покрытия: бетон класса С20/25. Защитный слой бетона для рабочей арматуры – не менее 20 мм.

Армирование плит в верхней и нижней зонах - арматурными сетками с рабочей арматурой диаметром 25 мм,14 мм,12 мм класса А400 с ячейками 200х200 мм по ГОСТ 34028-2016. Диаметры стержней приняты в соответствии с представленным расчетом. Соединение арматурных стержней по длине выполняется внахлест без сварки. В местах расположения отверстий в плитах обрамление отверстий выполняется швеллерами №12 (ГОСТ 8240-97) с дополнительным армированием.

Перемычки – сборные железобетонные приняты по с. 1.038.1-1 в. 1.

Стены наружные (заполнение каркаса) - кирпичные из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/1,4 (ГОСТ 530-2012) толщиной 250 мм на цементно-песчаном растворе М50, с утеплением с наружной стороны минераловатными плитами на базальтовой основе, с облицовкой керамогранитной плиткой. Толщина утеплителя 80 мм.

Стены внутренние и перегородки - кирпичные из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/1,4 (ГОСТ 530-2012) толщиной 250 мм, 120 мм на цементно-песчаном растворе М50 и гипсокартонные по металлическому каркасу.

Связь кирпичной кладки с колоннами предусмотрено анкерами из арматуры диаметром 6 мм класса А240 с установленным шагом 750 мм по высоте.

Элементы лестничных клеток - монолитные железобетонные площадки и ступени из тяжелого бетона класса С20/25; металлические косоуры; стойки; балки. Металлические косоуры – швеллер №24 по ГОСТ 8240-97. Стойки лестничных клеток – швеллеры №16 по ГОСТ 8240-97; балки – швеллер № 40 по ГОСТ 8240-97.

Армирование лестничных площадок и ступеней предусмотрено арматурой диаметром 12 мм класса А400 (ГОСТ 34028-2016), хомуты – диаметром 8 мм класса А-I с шагом 200 мм.

Шахты лифтов – в стальном каркасе, из прокатных уголков (ГОСТ 8509-93) и швеллеров (ГОСТ 8240-97), с ограждением из негорючих материалов. Приямок лифтовой шахты – монолитный железобетонный из бетона класса 240 по прочности на сжатие. Толщина стен и днища приямка 200 мм. Армирование стенок и днища приямка предусмотрено арматурными стержнями диаметром 12 мм класса А400 с ячейками 200х200 мм (ГОСТ 34028-2016) и диаметром 8 мм класса А240 (ГОСТ 34028-2016) с шагом 400 мм в шахматном порядке.

Крыша – плоская с внутренним водостоком и рулонной кровлей.

В качестве утеплителя чердачного утеплителя приняты теплоизоляционные плиты из минеральной ваты, толщиной 100 мм.

Отмостка вокруг здания принята бетонная из бетона класса С12/15, шириной 1,5 м.

Котельная

Фундаментом под блочно-модульную котельную служит монолитная железобетонная плита с размерами в плане 6,0х4,7 м толщиной 500 мм, из бетона класса С15/20, по водонепроницаемости марки W6, марки по морозостойкости – F75 на сульфатостойком портландцементе, армированное двойной сеткой диаметром 12 мм класса А400 по ГОСТ 23279-2012.

Для сбора жидкости предусмотрен монолитный железобетонный приямок с размерами в плане 1,0х1,0 глубиной 1,0 м.

Для крепления модульного здания в фундаментной плите предусмотрены закладные детали по с. 1.400-15.

Основанием фундаментной плиты служит бетонная подготовка толщиной 100 мм, из бетона класса С12/15 на сульфатостойком портландцементе по щебеночному основанию, толщиной 100 мм пропитанную горячим битумом до полного насыщения.

Водопроводный колодец

Проектируемое сооружение – подземное, прямоугольной формы размерами в плане с размерами в осях 3,5х2,5х3,1(h) м, монолитное железобетонное из бетона класса С 25/30 по СТ РК EN 206-1, марки по водонепроницаемости – W6, марки по морозостойкости – F75.

Днище 300 мм армируются сетками (ГОСТ 23279-2012), стенки толщиной 300 мм и перекрытие 200 мм армированы в двух уровнях сеткой из арматуры 10 мм А400 по ГОСТ 34028-2016.

Камера лаза – кирпичные толщиной 250 мм из кирпича керамического марки Кр-р-по 250х120х65/1НФ/100/1,4/50 (ГОСТ 530-2012) на растворе марки М50. Крышка люка - стальная утепленная.

Для спуска в колодец предусмотрены ходовые скобы из арматуры диаметром 18 мм класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Дыхательное устройство – из асбестоцементной трубы диаметром 200 мм.

Для защиты сооружения от проникновения подземных вод предусмотрен ряд мероприятий.

Конструкция боковой поверхности резервуара (снаружи – во внутрь):

прижимная стенка из кирпича М100 по ГОСТ530-2012;

2 слоя гидроизола на битумной мастике толщиной 4 мм;

огрунтовка холодной битумной мастикой;

железобетонная стенка;

2 слоя стеклоткани с пропиткой горячим битумом за 2 раза.

Конструкция днища (изнутри-наружу):

цементный раствор М100 с железнением (для создания уклона) от 10 до 40 мм;

днище 300 мм;

2 слоя стеклоткани с пропиткой горячим битумом за 2 раза;

огрунтовка холодной битумной мастикой;

бетонная подготовка из бетона класса В7,5 100 мм;

щебеночная подготовка толщиной 100 мм, пропитанная горячим битумом.

Трансформаторная подстанция (далее ТП)

Уровень ответственности здания – II. Степень огнестойкости – II. Категория по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности – Д.

Здание трансформаторной подстанции отдельностоящее здание прямоугольной формы в плане с размерами в осях 9,3х4,8 м, высотой до низа несущих конструкций – 3,6 м.

Под здание ТП предусматривается ленточный фундамент из сборных бетонных блоков ФБС по ГОСТ 13579-78*. Глубина заложения подошвы фундамента – 1,2 м. Ширина подошвы ленточного фундамента – 0,4 м. Горизонтальная гидроизоляция кладки стен на отм. минус 0,030 м выполняется из двух слоев гидроизола на битумной мастике. Поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза.

Под подошвой фундамента выполняется щебеночная подготовка толщиной 100 мм, пропитанная горячим битумом.

Наружные стены и перегородки толщиной 250 мм – из силикатного кирпича М75 (ГОСТ 379-2015) на растворе М50.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1.

Покрытие – из монолитных железобетонных плит, толщиной 150 мм из бетона класса С12/15. Армирование предусматривается арматурными стержнями класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Под плитами покрытий предусматривается монолитный железобетонный пояс толщиной 200 мм из бетона класса С12/15. Армирование предусматривается арматурными стержнями класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Крыша чердачная вентилируемая с кровлей из профлистов толщиной 0,6 мм по деревянной стропильной системой.

Отмостка – асфальтобетонная шириной 1000 мм по щебеночной подготовке.

Ограждение

Площадка ГРПШ с размерами 3,0х3,0 м и 2,0х2,0 м ограждается сетчатым ограждением высотой 1,75 м. Стойки – из труб 89х3,5 мм по ГОСТ 10704-91*.

Панели ограждения с каркасом из уголков 40х4 мм, заполнение – сетка «рабица» приняты по с. 3.017-1 в. 2.

Фундаменты под стойки – размерами 400х400х600 (h) мм из бетона класса С12/15.

Защита строительных конструкций

Защита строительных конструкций от коррозии производится в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013.

Все стальные элементы наружной конструкций подверженные атмосферным явлениям, покрыть сланцевиниловым лаком СП-795 по ТУ 6-10-2001-85 без грунтовки количеством слоев общей толщиной 80 мкм. (наружные) и внутренней эксплуатации-пенефталевыми лаками марки ПФ115 (ГОСТ 6465-76*) цветом в зависимости от назначения.

Работы по антикоррозийной защите следует выполнять в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Деревянные элементы, соприкасающиеся с кладкой, бетоном, металлом следует антисептировать и отделить от них прокладкой толя.

Горизонтальная гидроизоляция фундаментов - гидроизоляционная мастика «ЛАХТА».

Боковая обмазочная гидроизоляция из двух слоем битумно-полимерной мастике по ТУ 102-186-78 общей толщиной 2,5 мм.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия в рабочем проекте выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность здании и сооружений», СН РК 3.02-07-2014, СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения».

Количество эвакуационных выходов – 6.

Двери на путях эвакуации открываются наружу.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Тепломеханические решения

Данным разделом рабочего проекта предусмотрено строительство отдельно стоящей автономной блочно-модульной котельной с размерами 6,0х4,7х3,0 (h) м для теплоснабжения административного здания в г. Атырау. Тепловой схемой котельной предусматривается отпуск тепла в виде воды с параметрами 95-70°С на отопление и вентиляцию административного здания.

В здании котельной устанавливаются автоматизированные котлы в количестве 2-х штук, с горелкой на газовым топливе, теплопроизводительностью 500 кВт каждый.

Каждый котел оснащен автоматикой безопасности, обеспечивающей автоматическое регулирование процессов горения топлива и питания котлов.

На каждом котле установлена соответствующая запорная, предохранительная и контрольно-измерительная арматура на основании «Правил обеспечения промышленной

безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением» №358 от 30 декабря 2014 года.

Регулирование выхода тепла из котельной на отопление осуществляется по температурному графику, в зависимости от температуры наружного воздуха и температуры сетевой воды.

В помещении котельной для поддержания давления, подпитки и дегазации устанавливается следующее оборудование в комплекте:

для компенсации расширения воды при повышении, понижении и поддержания давления воды в системе отопления, предусматривается установка расширительного бака емкостью 500 литров;

для подпитки системы отопления устанавливаются подпиточные насосы;

предусмотрена установка сетевых циркуляционных насосов на отопление (1 рабочий, 1 резервный);

установка умягчения исходной воды.

Дымовые трубы диаметром Ду300 мм, высотой 10,0 м выполнены в двустенном исполнении, стойкие к возгоранию, наружная оболочка выполнена из нержавеющей стали толщиной 0,6 мм, внутренняя труба из стабилизированной титаном высокостойкой к коррозии нержавеющей стали толщиной 1,0 мм.

Тепловые сети

Система теплоснабжения – двухтрубная. Тепловые сети предусматриваются из стальных электросварных труб диаметром 133х5,5 мм (ГОСТ 10704-91) и прокладываются подземно в непроходных сборных железобетонных каналах.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов тепловой сети предусматривается за счет угла поворота трассы.

Трубопроводы тепловой сети теплоизолируются минераловатными изделиями с покровным слоем из рулонного стеклопластика РСТ, антикоррозийное покрытие труб органосиликатное с отвердителем в четыре слоя.

Отопление и вентиляция

Конструктивно система отопления административного здания двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя, с нижней разводкой магистральных трубопроводов.

Теплоносителем в системах отопления и теплоснабжения приточных установок является вода с параметрами 95-70ºС, в системе горячего водоснабжения - 60ºС.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы. Регулирование теплоотдачи приборов производится терморегуляторами. Выпуск воздуха при заполнении системы водой предусмотрен через автоматические воздухоотводчики, устанавливаемые в верхних точках системы. Для отключения и спуска воды от отдельных ветвей систем отопления предусмотрена запорная арматура и краны пробно-спускные для слива воды.

Трубопроводы системы отопления и теплоснабжения приточных установок предусмотрены из стальных электросварных труб (ГОСТ 10704-91*), стальных водогазопроводных труб (ГОСТ 3262-75*), металлопластиковых труб диаметром 20-40 мм.

Прокладка магистральных трубопроводов предусматривается под потолком подвального этажа, разводящих трубопроводов – в конструкции пола, в трубчатой тепловой изоляции. Стальные трубопроводы после монтажа и гидравлического испытания покрываются термостойкой масляной краской в 2 слоя. В местах пересечения трубопроводами перекрытий, внутренних стен и перегородок устанавливаются гильзы с кольцевым зазором не менее 15 мм.

Для поддержания внутри помещения распределительного устройства трансформаторной подстанции заданной температуры предусмотрены электрические печи типа ПЭТ-4 мощностью 1 кВт каждая.

Вентиляция помещений и комнат приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

В помещениях залов заседаний, кабинетах и т.д. приток механический с подогревом в водяных калориферах приточных установок, вытяжка принудительная. Вытяжка из помещений санузлов и душевой принудительная канальными вентиляторами. В остальных помещениях вытяжная вентиляция с принудительным побуждением, приток – через неплотности ограждающих конструкций и путем проветривания. Воздуховоды предусмотрены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-81. Для регулирования вентиляции объема подаваемого воздуха на воздуховодах устанавливаются воздушные заслонки.

Вентиляция котельной приточно-вытяжная, предусматривается в комплектной блочно-модульной поставке.

Вентиляция помещений трансформаторной подстанции естественная. Обмен воздуха в камерах силовых трансформаторов осуществляется через жалюзийные решетки, расположенные в верхней и нижней зонах камер. В остальных помещениях ТП вентиляция осуществляется через жалюзийные решетки, установленные в верхней зоне помещений; приток воздуха в эти помещения осуществляется засчет инфильтрации через дверные проемы.

Для удаления газов и дыма после действия автоматических установок газового пожаротушения в помещении серверной предусмотрено использование систем основной приточной и вытяжной вентиляции.

В местах пересечения воздуховодами ограждений помещений предусмотрена установка огнезадерживающих клапанов.

При возникновении пожара предусмотрено автоматическое отключение всех приточно-вытяжных установок с механическим побуждением.

В помещениях кроссовой и северной для поддержания заданных параметров воздуха предусматривается установка кондиционеров (сплит-систем).

Энергоэффективность в системе отопления обеспечивается за счет объемно-планировочных решений, повышения теплотехнических показателей ограждающих конструкций. Для экономии тепла у приборов предусматривается установка терморегуляторов с термостатами. Для гидравлической регулировки расхода теплоносителя предусматриваются балансировочные клапаны.

Основные показатели по разделу:

расчетный расход тепла:

административное здание:

на отопление	- 242,1 кВт;
на вентиляцию	- 385,6 кВт;
на горячее водоснабжение	- 54,0 кВт;

трансформаторная подстанция:

на отопление	- 1,1 кВт.

Водоснабжение и канализация

Рабочий проект разработан в соответствии с техническими условиями на водоснабжение и водоотведение от 22 декабря 2017 года №478-18, с письмом от 21 апреля 2021 года №03/2240 о давлении в точке подключения в канализационный коллектор, выданными КГП «Атырау Су Арнасы».

Подключение проектируемых водопроводных систем предусмотрено от существующего водопровода диаметром 450 мм; давление в точках подключения, согласно техническим условиям, составляет 0,15 МПа.

На территории административного здания предусматриваются следующие системы:

объединенный водопровод хоз-питьевой и противопожарный;

хозяйственно-бытовая канализация;

производственная канализация.

Для обеспечения потребного напора во внутренней системе водоснабжения административного здания предусмотрена насосная станция с двумя насосами производительностью 22,1 м^3/ч при напоре 35 м.в.ст. (1 рабочий, 1 резервный), установленная в помещении насосной станции подвального этажа.

Наружные сети водоснабжения предусмотрены из полиэтиленовых труб диаметром 32-110 мм HDPE100 SDR17 (ГОСТ 18599-2001) «питьевая». Глубина заложения наружного водопровода не менее 2,0 м до низа трубы. Водопроводные колодцы монтируются из сборных железобетонных элементов диаметром 1,5-2,0 м (ГОСТ 8020-90), колодец с водомерным узлом, размерами 3,5х2,5 м – из монолитного железобетона.

Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемых пожарных гидрантов.

Для учета расхода воды в точке подключения в водопроводном колодце, на вводах водопровода в административное здание и котельной установлены водомерные узлы.

В административном здании предусмотрены следующие внутренние системы водопровода и канализации:

объединенный хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод;

горячий водопровод подающий;

горячий водопровод циркуляционный;

хозяйственно-бытовая канализация;

производственная канализация;

канализация механически загрязненных вод;

внутренние водостоки.

В здании запроектирована объединенная система водоснабжения питьевой воды для подачи на хозяйственно-питьевые нужды, технологические нужды буфета, к поливочным кранам и на внутреннее пожаротушение.

Объединенная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода выполнена из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 15-80 мм по ГОСТ 3262-75*.

Система горячего водоснабжения запроектирована от теплового узла здания с циркуляцией по сети для подачи к санитарным приборам и в буфет.

Система горячего водоснабжения выполнена из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 15-32 мм (ГОСТ 3262-75*), полипропиленовых напорных труб диаметром 20-25 мм по ГОСТ Р 52134-2010.

Магистральные трубопроводы, проложенные в подвале, подлежат тепловой изоляции гибкой трубчатой тепловой изоляцией типа K-FLEX ST.

Система хозяйственно-бытовой канализации предназначена для сбора бытовых стоков от санитарных приборов с отводом в наружную сеть хозяйственно-бытовой канализации. Отвод производственных сточных вод от технологического оборудования кухни предусмотрен отдельным выпуском с жироуловителем.

Отвод бытовых стоков от санитарных приборов в подвальном этаже предусмотрен бытовыми канализационными насосными станциями со сбросом стоков в самотечные сети вышерасположенных этажей.

Для вентиляции канализационной сети установлены канализационные стояки. Для прочистки внутренней сети канализации установлены ревизии и прочистки.

Стояки канализации прокладываются скрыто с зашивкой в короба.

Для отвода сточных вод от помещений насосной станции и теплового узла, расположенных в подвале, предусмотрены приямки и дренажные погружные насосы производительностью 6,5 м^3/ч, напором 5,75 м.в.ст. Отвод дренажных стоков предусмотрен на отмостку здания.

Дренажные напорные трубопроводы выполнены из стальных водогазопроводных труб диаметром 50х3,5 мм по ГОСТ 3262-75*.

Внутренние сети хоз-бытовой канализации запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб (ГОСТ 22689-89) диаметром 50-100 мм, чугунных канализационных труб диаметром 50-100 мм (ГОСТ 6942-98) и прокладываются под потолком подвального этажа, частично под полом, открыто по стенам в санузлах.

Внутренние водостоки выполнены для отвода дождевых и талых вод с кровли здания на отмостку. На зимний период предусмотрен перепуск дождевых стоков в сеть бытовой канализации.

Трубопроводы дождевой канализации выполнены из стальных электросварных труб диаметром 108х4,0 мм по ГОСТ 10704-91.

Производственные сточные воды от здания блочно-модульной котельной отводятся самотеком в дренажный колодец.

Сбор сточных вод по самотечным канализационным внутриплощадочным сетям осуществляется в проектируемую канализационную насосную станцию производительностью 5,4 м^3/ч, напором 29 м.в.ст. (1 рабочий, 1 резервный) с последующим отводом по напорному канализационному коллектору из полиэтиленовых труб диаметром 63 мм SDR17 (ГОСТ 18599-2001) «техническая» в существующий канализационный коллектор диаметром 600 мм, согласно техническим условиям на водоотведение. Давление в напорном канализационном городском коллекторе, согласно техническим условиям, составляет 0,2 МПа.

Внутреннее пожаротушение

В здании запроектирована объединенная система водоснабжения для подачи воды на хозяйственно-бытовые нужды, технологические нужды буфета и на пожаротушение.

Питьевая вода подается из наружной сети в насосную станцию, предназначенную для подачи воды в сеть объединенного внутреннего хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода административного здания.

Расход воды на внутреннее пожаротушение здания принят 2,6 л/сх2 струи.

Пожарные краны размещаются в пожарных шкафах на стенах в доступных местах на высоте 1,35 м и оборудованы:

пожарным клапаном с соединительной головкой;

напорным пожарным рукавом с присоединенным к нему пожарным стволом;

пожарным рукавом, присоединенным к клапану.

В соответствии с требованиями нормативных документов РК, для защиты помещений настоящим проектом предусматривается:

автоматическое газовое пожаротушение;

автоматическое пожаротушение тонкораспыленной водой,

автоматическая пожарная сигнализация и управление автоматическим пожаротушением.

Трубопроводы установки модулей водяного и газового пожаротушения выполнены из стальных бесшовных труб по ГОСТ 8732-78, ГОСТ 8734-75.

Дренчерные оросители модуля газового пожаротушения монтируются на распределительных трубопроводах на приварных муфтах МП-20 с внутренней резьбой 20 мм.

Установка насадков на модуле тонкораспыленной воды МУПТВ «Тайфун 60» определяется в зависимости от габаритов защищаемого помещения и расстановки оборудования. Трубопроводы крепятся к строительным конструкциям типовыми узлами крепления в соответствии СП РК 2.02-104-2014.

Трубопроводы защищаются от коррозии двухслойным покрытием эмалью (ГОСТ 6465-76) по слою грунтовки согласно требованиям, ГОСТ 12.4.026 и отраслевых стандартов.

АУГП крепятся к полу анкерными болтами. Уклон горизонтального участка распределительной сети выполняется с уклоном не менее 0.01 в сторону крайнего оросителя. Трубопроводы, перед сдачей в эксплуатацию, испытываются на герметичность гидравлическим давлением не менее 20 кг/см^2 с обязательным составлением акта гидравлических испытаний.

После монтажа установки автоматического пожаротушения должны быть обеспечены постоянным техническим обслуживанием и ремонтом в соответствии с Инструкциями заводов-изготовителей оборудования.

Основные технические показатели:

расчетный расход воды:	
на хозяйственно-питьевые нужды	- 0,841 м^3/ч;
на горячее водоснабжение	- 0,841 м^3/ч;
на внутреннее пожаротушение	- 2х2,6 л/с;
на наружное пожаротушение	- 25,0 л/с;
расчетный расход сточных вод:	
хозяйственно-бытовых	- 1,1 м^3/ч;
производственных	- 0,582 м^3/ч.

Газоснабжение

Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями технических условий АО «КазТрансГаз Аймак» №13/1482 от 21.12.2017г. МСН 4.03 -01 – 2003, СН РК 4.03-01-2011, СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы»

Рабочим проектом предусматривается газоснабжение блочно-модульной котельной БМК производства ТОО «Жахан Атырау».

Точка подключения, проектируемого ПЭ газопровода среднего давления диаметром 63мм существующий подземный ПЭ газопровод среднего давления диаметром 160 мм.

В рабочем проекте предусмотрено строительство надземного и подземного газопровода среднего и надземного газопровода низкого давления.

Подземный газопровод среднего давления Рр 0,3 МПа из полиэтиленовых труб марки ПЭ 100 SDR 11 диаметром 63х5,8 мм до ГРПШ-400-01 протяженностью 137 м.

Газопровод низкого давления от ГРПШ до котельной из стальных электросварных труб диаметром 57х3,5 мм (ГОСТ10704-91) протяженностью 3 м.

Общая протяженность газопровода 140 м.

Подземный газопровод проложен на глубине 1,2 м, надземный газопровод проложен по опорам и по стене котельной.

Подземный газопровод укладывается на подсыпку высотой 0,1 м затем выполняется присыпка газопровода на высоту 0,2 м, подсыпка и присыпка выполняется из мягкого местного грунта без твердых включений.

На пересечениях с инженерными сетями участок газопровода прокладывается в защитном футляре из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 11 диаметром 160х14,6 мм, по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 с установкой контрольной трубки и выводом ее под ковер.

В рабочем проекте предусмотрена установка запорной арматуры, задвижки AVK-DK Ду50 мм Ру1,6 МПа на подземном газопроводе, на входе и выходе с ГРПШ, задвижки 30С41НЖ Ду50 Ру1,6 МПа.

Для снижения среднего давления газа на низкое давление газа предусмотрена установка ГРПШ-400-01 с регулятором давления РДНК-400М.

Для учета расхода газа предусмотрен счетчик газа, размещенный на ГРПШ.

Для защиты механических воздействий выход подземного газопровода диаметром 63 мм из земли прокладывается в футляре диаметром 108х4 мм в изоляции типа «весьма усиленная» (ГОСТ 9.602-2016), футляр газопровода герметично заделан битумом с двух концов.

В футляре установлен переход с полиэтилена на сталь на вертикальном участке не выше уровня земли.

Обозначение трассы газопровода предусмотрено путем укладки пластмассовая сигнальная лента желтого цвета шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью: «Осторожно! Газ» укладывается на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода по всей длине трассы и электропроводом-спутником (изолированного медного провода сечением 2,5-4 мм²), позволяющей определить местонахождение газопровода приборным методом.

На участках пересечений газопроводов с подземными инженерными коммуникациями лента уложена вдоль газопровода дважды на расстояние не менее 0,2 м между собой и на 2 м в обе стороны.

Контроль стыков газопроводов проводят радиографическим и ультразвуковым методами в соответствии с требованиями таблицы-22 СП РК 4.03-101-2013.

Надземные газопроводы:

низкого давления 5% стыков, но не менее одного стыка

Подземные газопроводы:

среднего давления 50% стыков, но не менее одного стыка

Газопроводы ГРП 100% стыков

Газопроводы в футляре на переходах дорог и пересечениях с коммуникациями 100% стыков.

Наружные газопроводы следует испытывать на герметичность воздухом в соответствии с требованиями таблицы 24 СП РК 4.03-101-2013.

Надземные газопроводы:

низкого давления испытательное давление 0,3 МПа продолжительность 1 ч.

Подземные полиэтиленовые газопроводы:

среднего давления испытательное давление 0,6 МПа продолжительность 24 ч.

Газопроводы ГРП испытательное давление 0,45 МПа продолжительность 12 ч.

Перед испытанием на герметичность внутренняя полость газопровода должна быть очищена в соответствии с СП РК 4.03-101-2013.

Очистку полости труб газопроводов проводят продувкой воздухом перед и после монтажа.

После монтажа надземный газопровод защитить от атмосферной коррозии покрытием, состоящим из двух слоев грунтовки ХС-01 за 2 раза и двух слоев краской ХСП-01 за 2 раза желтого цвета, запорную арматуру покрыть масляной краской красного цвета.

Все работы по монтажу газопровода (сварка, укладка, продувка и др.) контроль качества работ всех видов, испытание и приемка газопровода в эксплуатацию должны

производиться в полном соответствии с требованиями СП РК 4.03-101-2013, СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы».

Основные технические показатели:

протяженность газопроводов:

среднего давления - подземной прокладки - 137 м;

низкого давления - надземной прокладки - 3 м.

Электротехнические решения

Основные технические решения

Электротехнический раздел проекта разработан на основе технического задания заказчика и технических условий на подключение электрической нагрузки.

Потребители электроэнергии

В рабочем проекте предусматривается электроснабжение следующих объектов:

административное здание;

здание котельной;

наружное электроосвещение.

Электроснабжение

Электроснабжение объекта выполнено по техническим условиям №27-3316 от 21.05.2021 года, выданных АО «Атырау-Жарык». Для обеспечения потребителей электроэнергией в рабочем проекте предусматривается строительство трансформаторной подстанций ТП-10/0,4 кВ с трансформаторами мощностью 2х400 кВА по типовому проекту 407-3-349.84. Напряжение высоковольтных сетей 10 кВ.

Проектируемая ТП запитывается от существующего РП-10/0,4 кВ №50. На РП-10/0,4кВ №50 предусмотрена установка ячеек КРУН-10 кВ с вакуумными выключателями.

Для прокладки принят кабель марки АСБ-10 с сечением 3х185 мм², которые прокладываются в траншее, в земле на глубине 0,7 метра от спланированной поверхности земли с защитой их от механических повреждений кирпичом согласно типовому проекту А5-92.

При прокладке кабеля и их пересечениях с инженерными коммуникациями должны соблюдаться требования ПУЭ РК-2015.

Схема электроснабжения административного здания определяется исходя из категории электроснабжения электроприемников и выполняется по магистрально-радиальной схеме.

Наружное освещение

Освещение территории административного здания выполняется светодиодными светильниками типа FREGAT LED 55Вт наружного исполнения, устанавливаемые на кронштейнах металлических опор типа ОГК-6 высотой 6 метра.

Управление освещением автоматическое осуществляется с помощью шкафа управления освещением ЯУО при помощи фотоэлемента, которые необходимо расположить по месту при монтаже.

Питание проектируемых опор освещения осуществляется бронированным кабелем с алюминиевыми жилами марки АВБбШв-0,66 сечением 4х4 мм от ящика уличного освещения ЯУО шлейфом к каждой опоре освещения.

Кабельные сети 0,4 кВ

Кабельные сети 0,4 кВ здание административного здания, котельной прокладывается кабелем марки АВБбШв-1. Все силовые кабели прокладываются в траншее на глубине 0,7 м. Все проводники выбраны по условию допустимых длительных токов с учетом необходимого резерва по пропускной способности и отклонения напряжения в нормальном

и послеаварийном режимах. Для нормального режима работы отклонение напряжения не должно превышать 5% от номинального значения.

Защита линий питания от коротких замыканий и сверхтоков осуществляется при помощи автоматических выключателей с соответствующими токовыми отсечками и максимальной токовой защитой.

Силовые кабели имеют изоляцию из материалов, не распространяющих горение, обладающей повышенной термической стойкостью.

При подземной прокладке в траншеях кабели укладываются на песчаную постель и засыпаются сверху песком. На участках с движением автотранспорта и на пересечениях с автодорогами подземные кабели защищаются трубами.

Радиусы изгиба кабелей при выполнении кабельных разделок и при прокладке кабелей должны быть не менее, указанных в стандартах или ТУ на соответствующие марки кабелей.

При прокладке кабеля и их пересечениях с инженерными коммуникациями должны соблюдаться требования ПУЭ РК-2015.

Электрооборудование и электроосвещение

Потребителями электроэнергии объекта является: освещение, розетки общего назначения и технологическое оборудование. Питание электроприемников выполняется по трехфазной 5-проводной и однофазной 3-проводной электрической сети напряжением 380/220В с глухо заземлённой нейтралью по системе (TN-C-S).

Для учета и распределения электроэнергии приняты вводное и распределительные устройства ВРУ, состоящие из напольных шкафов с набором аппаратуры.

Для потребителей I категории предусмотрено ВРУ с автоматическим вводом резерва (АВР).

В качестве осветительных и распределительных щитков приняты щиты с аппаратами защиты на отходящих линиях.

Рабочим проектом предусмотрены следующие виды освещения: рабочее, аварийное освещение безопасности, аварийно-эвакуационное, ремонтное. Светильники аварийно-эвакуационного освещения используются для дежурного освещения.

Освещенность помещений принята в соответствии с СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение». Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением помещений, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. Для освещения приняты светильники с люминесцентными энергосберегающими лампами.

Управление рабочим и аварийным освещением осуществляется по месту, управление освещением коридоров-дистанционно из диспетчерской, входных групп - автоматически через сумеречные выключатели.

Групповые осветительные сети выполняются сменяемыми, кабелями с медными жилами, прокладываемыми скрыто в гофрированных поливинилхлоридных трубах за подвесным потолком, частично в штробах.

Силовым электрооборудованием здания является сантехническое оборудование, технологическое, оборудование лифтов, компьютеры и оборудование систем связи.

Рабочим проектом предусматривается отключение щита вентиляции и приточных систем при пожаре. В качестве аппаратов управления силовых установок используются магнитные пускатели, ящики управления и шкафы управления, поставляемые комплектно с насосными станциями, с оборудованием приточных систем и систем теплового пункта.

Типовым проектом предусматривается автоматическое регулирование теплового пункта электронным регулятором температуры ECL Comfort 210 с ключом 266.

Распределительные силовые сети выполняются кабелями с медными жилами, прокладываемыми по техническому этажу на лотках.

Групповые силовые сети выполняются сменяемыми кабелями с медными жилами, прокладываемыми:

скрытно - в поливинилхлоридных трубах в подготовке пола, в гофрированных поливинилхлоридных трубах за подвесными потолками и в гипсокартонных перегородках;

открыто - на техническом этаже.

Распределительные и групповые линии противопожарных устройств выполняются кабелями с медными жилами, в трубах ПВХ.

Диспетчеризация

Рабочим проектом предусматривается диспетчеризация инженерного оборудования, в объеме:

управление системами дым удаления и сигнализация;

управление приточными установками и сигнализация;

управление вытяжными вентиляторами и сигнализация;

управление электроосвещением коридоров и лестничных клеток;

сигнализация работы дренажных насосов;

управление системами ОПС и сигнализация.

Защитные мероприятия

Согласно ПУЭ РК-2015 для защиты людей от поражения электрическим током при повреждении изоляции выполняется заземление и зануление электрооборудования. Для обеспечения электробезопасности на объекте предусматриваются следующие защитные меры:

защитное автоматическое отключение питания;

заземление корпусов ТП-10/0,4 кВ, силовых трансформаторов, светильников, вторичных обмоток измерительных трансформаторов, металлических корпусов и каркасов распределительных щитов, шкафов управления, металлических оболочек и брони силовых и контрольных кабелей, стальных труб электропроводки и других металлических конструкций, связанных с установкой электрооборудования;

уравнивание потенциалов.

Для электроустановок 380/220 В и электрического освещения 220 В, получающих питание от трансформатора 10/0,4 кВ с глухо заземлённой нейтралью предусмотрено зануление.

С целью выравнивания электрических потенциалов строительные и производственные конструкции, стационарно проложенные трубопроводы всех назначений, металлическая кровля и дымовые трубы котельной, металлические корпуса электротехнического и технологического оборудования, оболочки кабелей и т.д. присоединены к системе общего защитного уравнивающего заземления.

В качестве заземляющих проводников системы уравнивания потенциалов используются защитные проводники, в виде полосовой стали сечением 25х4 мм².

Заземляющие контуры выполняются вертикальными электродами из круглой стали диаметром 16 мм длиной L=3,0 м каждый, горизонтальных заземлителей, выполненных из стальной полосы 25х4 мм², прокладываемых в земле на глубине 0,5-1,0 м.

В соответствии СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений», здание относится к III категории по устройству молниезащиты. В качестве молниеприемника используется стальная сетка диаметром 8 мм, уложенная на кровлю под слой гидроизоляции.

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

Основные технические показатели:

категория электроснабжения	- II;
напряжение питания	- 380/220 В;
расчетная мощность	- 200 кВт.

Системы связи и сигнализации

Наружные сети телефонизации

Настоящая часть рабочего проекта выполнена на основании задания на проектирование и технических условии №4-351-18/Л от 29.01.2018 года (с продлением от 18.01.2021 года №26-01-20/232), выданных Атырауским ТУМС ЗРДТ АО «Казактелеком».

Точкой подключения к городским телефонным сетям проектируемого объекта является существующая ОРЩ/3210. От точки подключения до проектируемого объекта проложен кабель ОКЛ-12 протяженностью 1190 м по существующей и проектируемой кабельной канализации. Кабель прокладывается в траншее на глубине 0,8-1,2 м в ПНД трубе диаметром 110, 63мм с использованием колодцев типа ККС-2.

Телефонизация

Телефонизация предусматривается от городской телефонной сети. Точкой подключения сети абонентского доступа служит проектируемый телекоммуникационный шкаф, устанавливаемый в помещении серверной на отм. минус 3,300 м.

Центры коммутации располагаются на отм. минус 3,300 м (серверная), 3,600 м, 7,200 м и 10,200 м (кроссовые), где устанавливаются УАТС (учрежденческая автоматическая телефонная станция);

телекоммуникационный шкаф, в котором установлено коммутационное, серверное и активное сетевое оборудование.

Распределительная сеть выполняется внутри телекоммуникационного шкафа при помощи патч-кордов, соединяющих порты активного оборудования с портами коммутационных панелей от рабочих мест.

Электропитание системы предусмотрено по I категории согласно ПУЭ РК. Основное электропитание осуществляется от сети переменного тока 220 В. Резервное - от источника бесперебойного питания UPS.

Телевидение

Телевидение предусматривается от местного телецентра.

На кровле здания устанавливается мачта с двумя антеннами (FX-07 - МВ диапазона и EB-22 - ДМВ диапазона) коллективного пользования, учитывая ориентацию на передающие системы телевидения.

Ввод и распределительная телевизионная сеть выполняются коаксиальным кабелем F690BV, скрыто по стоякам, в винипластовых трубах, диаметром 63 мм.

Многоканальные усилители ТВ-сигнала устанавливаются в кроссовых помещениях. Телевизионные ответвители LA устанавливаются в пространстве за подвесным потолком.

Абонентская проводка выполняется кабелем F690BV параллельно с другими слаботочными сетями. Телевизионные розетки устанавливаются на расстоянии не менее 0,3 м от уровня пола и не более 0,7 м от силовых розеток.

Система видеонаблюдения

Система видеонаблюдения запроектирована на основе цифрового видеорегистратора, обеспечивающего обработку, запись и хранение данных, полученных от видеокамер. В проекте применены цветные видеокамеры с автоматическим переключением режима день/ночь. Камеры установлены таким образом, чтобы было обеспечено визуальное наблюдение за входами в здание.

Электропитание системы предусмотрено по I категории согласно ПУЭ РК. Основное электропитание оборудования осуществляется от сети переменного тока 220 В. Резервное - от источника бесперебойного питания.

Часофикация

Проектом предусмотрена система часофикации здания. Первичные часы установлены в помещении диспетчерской. Вторичные часы устанавливаются по всему зданию с таким расчетом, чтобы была обеспечена визуальная доступность часов как для публики, так и для работников. Сеть часофикации выполнена кабелем «витая пара» UTP 4х2х0,51 cat. 5е. Кабель по стоякам проложен скрыто. По конструкциям - в штробах или открыто с последующей обшивкой.

Структурированная кабельная сеть

Для обеспечения здания информационно-техническими системами, в частности локальной вычислительной сетью (ЛВС), и других средств связи проектом предусматривается структурированная кабельная система (СКС) категории 6, которая включает в себя систему телекоммуникационных кабелей, соединительных шнуров и коммутационного оборудования.

Горизонтальная разводка выполняется кабелем «витая пара» UTP 4х2х0,57 cat.6 по топологии «звезда», центром которой является телекоммуникационный шкаф, имеющий лучевые соединения с пользователями.

Абонентская сеть выполняется кабелем «витая пара» UTP 4х2х0,51 cat,6. Кабель проложить по потолку в гофротрубе диаметром 20 мм (в одной трубе по 2 кабеля) скрыто в слое штукатурки.

За подвесным потолком допускается открытая прокладка по конструкциям. При проходе через стену кабели необходимо защитить металлической трубой.

При параллельной прокладке с силовыми и осветительными сетями, расстояние между силовыми и слаботочными кабелями выдержать не менее 0,3 м.

На каждом рабочем месте устанавливается 2 портовая телекоммуникационная розетка с разъемами RG-45, позволяющая подключить 1 телефон и 1 компьютер.

Соединение между телекоммуникационной розеткой и рабочим местом обеспечивается патч-кордом (соединительным кабелем), выполненным при использовании кабеля «неэкранированная витая пара» категории 6, оконечного с обеих сторон разъемами

Телекоммуникационные розетки установить на высоте 0,3 м от уровня пола и напольных коробках, и не далее 9 см от силовых розеток.

Автоматическая пожарная и охранная сигнализация

Раздел «Автоматическая пожарная и охранная сигнализация» разработано на основании задания на проектирование и СН РК 2.02.11-2002*;

Рабочим проектом предусмотрена система автоматической пожарной и охранная сигнализации в помещениях административного здания.

Выбор и размещение средств пожарной и охранной сигнализации

Автоматическая установка пожарной сигнализации предназначена для обнаружения очага возгорания, сопровождающегося выделением дыма или тепла в контролируемых помещениях и передачи извещений о возгорании.

Средствами пожарной сигнализации оборудуются помещения в соответствии с их назначением и требованиями СН РК 2.02-02-2012. Контроль состояния АПС осуществляется при помощи контроллера двухпроводной линии.

Контроллер двухпроводной линии анализирует состояние адресных датчиков и расширителей, включенных в его двухпроводную линию связи (ДПЛС), передает по интерфейсу информацию об их состоянии на пульт.

ПКиУ осуществляет прием тревожных сообщений от контроллера. На основе полученной информации, отображает информацию, вырабатывает управляющие команды на релейный блок, который выдает сигналы на отключение вентиляции, включение системы дым удаления. Пульт контроля и управления устанавливается в помещении караула.

На путях эвакуации (выходах из помещений на высоте 1,5 м) устанавливаются ручные пожарные извещатели.

Адресно-аналоговые пожарные извещатели, адресные расширители подключаются с помощью двухпроводной линии связи к контроллеру двухпроводной линии.

По сигналу «Пожар» осуществляется запуск оповещения, выдача сигнала «Пожар» на пульт городской пожарной станции, выдача сигнала на отключение вентиляции, включение системы дым удаления.

Согласно СН РК 2.02-11-2002* в здании предусмотрен 3 тип оповещения людей о пожаре, включающий в себя трансляцию речевых сообщений и световых указателей «выход» (учтены в разделе ЭЛ), указывающих пути эвакуации из здания. При начальном задымлении в помещениях происходит переход извещателя пожарного дымового адресно-аналогового в состояние «Внимание», а при дальнейшем увеличении концентрации дыма в состояние «Пожар» и система формирует сигнал на управление системой оповещения людей о пожаре.

Автоматическая установка охранной сигнализации помещений предназначена для обнаружения несанкционированного проникновения в контролируемое здание, помещения и передачи информации дежурному персоналу.

Защите подлежат;

периметр цокольного этажа;

периметр 1 этажа.

Система охранной сигнализации проектируется совмещенной с пожарной сигнализацией, но имеет физически изолированный шлейф сигнализации, образованный двухпроводной линией дополнительного контроллера «С2000-КДЛ».

Защита помещений производится извещателями охранными магнитоконтактными адресными «С2000-СМК», извещателями охранными акустическими адресными «С2000-СТ» на «разрушение стекол», извещателями охранными оптико-электронными объемными адресными «С2000-ИК».

Электропитание извещателей охранных активных (акустического адресного «С2000-СТ» и оптико-электронного адресного «С2000-ИК») осуществляется по двухпроводной линии от контроллера двухпроводной линии «С2000-КДЛ».

В помещениях для конвоя и караула устанавливается клавиатура «С2000-К» для снятия с охраны и постановки на охрану.

Система контроля и управления доступом предназначена для организации ограничения доступа посетителей в рабочую зону сотрудников здания.

Для организации доступа устанавливаются контроллеры, к которым подключаются бесконтактные считыватели идентификационных корточек и кнопки «Выход».

Для получения информации о факте прохода (открытии двери) и последующей отработки внутренней логики контроллера, двери оборудуются извещателями магнит контактными, которые подключены к контроллеру. Защищаемые двери оборудованы считывателями на вход. Выход осуществляется по кнопке «Выход».

При поступлении сигнала «Пожар» от системы пожарной автоматики, двери, оборудованные системой контроля доступа, разблокируются для беспрепятственной эвакуации людей.

Контроллеры доступа объединяются магистралью интерфейса RS-485.

Кабеля проложены в гофрированной трубе диаметром 20 мм скрыто в слое штукатурки. За подвесным потолком допускается открытая прокладка по конструкциям.

Все оборудование должно быть заземлено. Система охранно-пожарной сигнализации является потребителем электроэнергии 1 категории и электропитание предусмотрено от двух независимых источников электроснабжения:

основной ввод - 220В 50Гц;

резервный ввод - от встроенной аккумуляторной батареи 12В 7А/ч.

Энергоэффективность

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

В здании применены следующие энергосберегающие мероприятия: эффективные теплоизоляционые материалы; эффективные заполнения светопроемов; автоматическое регулирование отопительной системы; автоматизация вентиляционных систем. Удельный расход тепловой энергии на отопление здания не превышает нормируемого значения. Требования тепловой защиты выполнены, так как соблюдены требования всех трех показателей: приведенного сопротивления теплопередаче отдельных элементов ограждающих конструкций, санитарно-гигиенического для всех ограждающих конструкций и удельного расхода тепловой энергии на отопления здания.

Принятые решения по теплозащитным свойствам ограждающих конструкций, звукоизоляции и энергосбережению соответствуют требованиям нормативных документов. Приведенное сопротивление теплопередаче ограждающих конструкций принято из условия обеспечения санитарно-гигиенических, комфортности и энергосбережения.

Класс энергетической эффективности – В (высокий).

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Здание запроектировано с учетом требований нормативных документов по взрыва- и пожаробезопасности, в том числе:

на генплане предусмотрены проезды для пожарных автомашин;

предусмотрены эвакуационные выходы;

двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания;

все несущие конструкции предусмотрены с обеспечением необходимого предела огнестойкости;

в отделке помещений максимально предусмотрены несгораемые отделочные материалы;

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство административного здания в г. Атырау. Привязка» разработан ТОО «Эдем Строй».

Участок под строительство административного здания, расположен в северо-западной части города Атырау, в мкр. Нурсая.

В состав входят: административный корпус, трансформаторная, котельная, мусоросборник.

Воздействие на атмосферный воздух

Характеристика объекта как источника загрязнения атмосферного воздуха

Источниками выбросов загрязняющих веществ в период строительно-монтажных работ являются:

Источник №0001 - битумный котел;
Источник №0002 - агрегат сварочный с дизельным двигателем;
Источник №0003 - агрегат для сварки пластиковых труб;
Источник №0004 - компрессор передвижной, с дизельным двигателем;
Источник №0005 - электростанция передвижная;
Источник №6001 - работа экскаватор;
Источник №6002 - работа бульдозера, трактора;
Источник №6003 - работа автосамосвала;
Источник №6004 - сварочные работы;
Источник №6005 - газовая сварка;
Источник №6006 - покрасочные работы;
Источник №6007 - обработка металла и дерева;
Источник №6008 - бурильная машина;
Источник №6009 - ручная сварка пластиковых труб;
Источник №6010 - битумные работы;
Источник №6011 - уплотнение грунта, работа катка;
Источник №6012 - ДВС машин и механизмов.

Источники выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации:

Источник №0001 - котельная;
Источник №0002 - продувочная свеча котельной;
Источник №0003 – 0004 - продувочная свеча ГРПШ;
Источник №6001 - ЗРА и ФС.

Выполнен расчет рассеивания по программному комплексу ПК «ЭРА», анализ результатов расчет рассеивания показал, что приземная концентрация загрязняющих веществ при эксплуатации объекта на превышает 1 ПДК на территории жилой зоны.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства представлены в таблице №6.2.

Таблица №6.2

Производство, цех, участок		Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
			Сущ. положение		На 2021 -2022 г.		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества			г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Организованные источники									
Битумный котел		0001							
301	Азота диоксид				0,0095	0,004275	0,0095	0,004275	2021
304	Азота оксид				0,00154375	0,000694688	0,00154375	0,000694688	2021
328	Углерод (Сажа)				0,000694444	0,0003125	0,000694444	0,0003125	2021
330	Сера диоксид				0,016333333	0,00735	0,016333333	0,00735	2021
337	Углерод оксид				0,03859375	0,017367188	0,03859375	0,017367188	2021
2754	Алканы С12-С19				0,080444444	0,0362	0,080444444	0,0362	2021
Агрегат сварочный		0002							
301	Диоксид азота				0,160222222	0,0033712	0,160222222	0,0033712	2021
304	Оксид азота				0,026036111	0,00054782	0,026036111	0,00054782	2021

продолжение таблицы №6.2

328	Углерод (Сажа)				0,013611111	0,000294	0,013611111	0,000294	2021
330	Диоксид серы				0,021388889	0,000441	0,021388889	0,000441	2021
337	Оксид углерода				0,14	0,00294	0,14	0,00294	2021
703	Бенз(а)пирен				2,53E-07	5,39E-09	2,53E-07	5,39E-09	2021
1325	Формальдегид				0,002916667	0,0000588	0,002916667	0,0000588	2021
2754	Алканы С12-С19				0,07	0,00147	0,07	0,00147	2021
Агрегат сварки ПЭТ труб		0003							
301	Диоксид азота				0,045777778	0,0015824	0,045777778	0,0015824	2021
304	Оксид азота				0,007438889	0,00025714	0,007438889	0,00025714	2021
328	Углерод (Сажа)				0,003888889	0,000138	0,003888889	0,000138	2021
330	Диоксид серы				0,006111111	0,000207	0,006111111	0,000207	2021
337	Оксид углерода				0,04	0,00138	0,04	0,00138	2021
703	Бенз(а)пирен				7,22E-08	2,53E-09	7,22E-08	2,53E-09	2021
1325	Формальдегид				0,000833333	0,0000276	0,000833333	0,0000276	2021
2754	Алканы С12-С19				0,02	0,00069	0,02	0,00069	2021
Компрессор		0004							
301	Диоксид азота				0,091555556	0,1951168	0,091555556	0,1951168	2021
304	Оксид азота				0,022888889	0,0487792	0,022888889	0,0487792	2021
328	Углерод (Сажа)				0,007777778	0,017016	0,007777778	0,017016	2021
330	Диоксид серы				0,012222222	0,025524	0,012222222	0,025524	2021
337	Оксид углерода				0,08	0,17016	0,08	0,17016	2021
703	Бенз(а)пирен				1,44E-07	3,12E-07	1,44E-07	3,12E-07	2021
1325	Формальдегид				0,001666667	0,0034032	0,001666667	0,0034032	2021
2754	Алканы С12-С19				0,04	0,08508	0,04	0,08508	2021
Электростанция передвижная		0005							
301	Диоксид азота				0,077822222	0,0067768	0,077822222	0,0067768	2021
304	Оксид азота				0,019455556	0,0016942	0,019455556	0,0016942	2021
328	Углерод (Сажа)				0,006611111	0,000591	0,006611111	0,000591	2021
330	Диоксид серы				0,010388889	0,0008865	0,010388889	0,0008865	2021
337	Оксид углерода				0,068	0,00591	0,068	0,00591	2021
703	Бенз(а)пирен				1,23E-07	1,08E-08	1,23E-07	1,08E-08	2021
1325	Формальдегид				0,001416667	0,0001182	0,001416667	0,0001182	2021
2754	Алканы С12-С19				0,034	0,002955	0,034	0,002955	2021
Итого по организованным					1,17914087	0,64361557	1,17914087	0,64361557	
Неорганизованные источники									
Работа экскаватора		6001							
2909	Пыль неорганическая				1,121601732	0,242568	1,121601732	0,242568	2021
Работа бульдозера		6002							
2909	Пыль неорганическая				0,019013046	0,02927128	0,019013046	0,02927128	2021

продолжение таблицы №6.2

Автосамосвал		6003							
2909	Пыль неорганическая				0,005781875	0,001944286	0,005781875	0,001944286	2021
Сварочные работы		6004							
123	Оксиды железа				0,013163744	0,033825729	0,013163744	0,033825729	2021
143	Оксиды марганца				0,001309691	0,003875395	0,001309691	0,003875395	2021
301	Диоксид азота				0,000875	0,00000945	0,000875	0,00000945	2021
337	Оксид углерода				0,004310185	0,00004655	0,004310185	0,00004655	2021
342	Фтористый водород				0,000301389	0,000003255	0,000301389	0,000003255	2021
344	Фториды				0,000324074	0,0000035	0,000324074	0,0000035	2021
2908	Пыль неорганическая				0,000438987	8,62372E-05	0,000438987	8,62372E-05	2021
Сварочные работы		6005							
301	Азота диоксид				0,010649657	0,006549565	0,010649657	0,006549565	2021
Покрасочные работы		6006							
616	ксилол				0,174725887	0,72802453	0,174725887	0,72802453	2021
621	толуол				0,005976421	0,024901753	0,005976421	0,024901753	2021
1042	спирт н-бутиловый				2,88221E-05	0,000120092	2,88221E-05	0,000120092	2021
1048	спирт изобутиловый				0,0000228	0,000095	0,0000228	0,000095	2021
1119	этилцеллозольв				0,002660011	0,011083378	0,002660011	0,011083378	2021
1210	бутилацетат				0,00076541	0,003189207	0,00076541	0,003189207	2021
1401	ацетон				0,033800891	0,140837046	0,033800891	0,140837046	2021
2752	уайт-спирит				0,023477709	0,097823787	0,023477709	0,097823787	2021
2754	Алканы С12-С19				0,02384316	0,0993465	0,02384316	0,0993465	2021
2902	взвешенные вещества				0,02236337	0,09318071	0,02236337	0,09318071	2021
Обработка металла и дерева		6007							
2902	Взвешенные вещества				0,0058	0,00185832	0,0058	0,00185832	2021
2930	Пыль абразивная				0,0036	0,00115344	0,0036	0,00115344	2021
2936	Пыль древесная				1,44	0,020736	1,44	0,020736	2021
Бурильная машина		6008							
2909	Пыль неорганическая				0,1	0,00036	0,1	0,00036	2021
Ручная сварка ПЭТ		6009							
337	Углерод оксид				1,19531E-05	0,000001377	1,19531E-05	0,000001377	2021
827	Хлорэтилен				5,17969E-06	5,967E-07	5,17969E-06	5,967E-07	2021
Асфальтирование, бит. работы		6010							
2754	Алканы С12-С19				0,622222222	0,280224	0,622222222	0,280224	2021
Уплотнение грунта		6011							
2909	Пыль неорганическая				0,016635733	0,308324352	0,016635733	0,308324352	2021

окончание таблицы №6.2

Итого по неорганизованным				3,653708949	2,129443337	3,653708949	2,129443337	
Всего по предприятию				4,8328	2,7731	4,8328	2,7731	

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации представлены в таблице №6.3.

Таблица №6.3

Производство, цех, участок / Код и наименование загрязняющего вещества		Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
			Сущ. положение		На 2022 -2030 год		ПДВ		
			г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Организованные источники									
Котельная		0001							
301	Азота диоксид				0,0177	0,2398	0,0177	0,2398	2022
304	Азота оксид				0,0029	0,0390	0,0029	0,0390	2022
337	Углерод оксид				0,1163	1,5774	0,1163	1,5774	2022
Сбросная свеча		0002							
415	Предельные углеводороды С1-С5				0,223	0,00001	0,223	0,00001	2022
Продувочная свеча ГРПШ		0003							
415	Предельные углеводороды С1-С5				0,0265	0,000191	0,0265	0,000191	2022
Продувочная свеча ГРПШ		0004							
415	Предельные углеводороды С1-С5				0,0265	0,000191	0,0265	0,000191	2022
Итого по организованным					0,4658	1,8569	0,4658	1,8569	
Неорганизованные источники									
ЗРА и ФС		6001							
415	Предельные углеводороды С1-С5				0,0275	0,8680	0,0275	0,8680	2022
Итого по неорганизованным					0,0275	0,8680	0,0275	0,8680	
Всего по предприятию					0,4934	2,7249	0,4934	2,7249	

Водоснабжение и водоотведение

При строительно-монтажных работах снабжение водой (питьевой и технической) осуществляется методом доставки. Бутилированная питьевая вода. Расход воды на хоз-бытовые нужды составит 288 м^3/период.

Расход воды на технические нужды согласно сметной документации составляет 1761 м^3.

В период строительства для естественных нужд работников планируется установка биотуалетов, в непосредственной близости от места проведения работ на запроектированном объекте. Образующиеся бытовые сточные воды от биотуалетов будут

вывозиться спецавтомашинами на очистные сооружения согласно договора со специализированными организациями.

Отрицательного влияния на поверхностные и подземные воды не ожидается. Сброс сточных вод в природную среду на территории проектируемого объекта не производится, в связи с этим расчет платы за сбросы загрязняющих веществ в природные объекты не осуществляется.

На период эксплуатации водоснабжение объекта, согласно техническим условиям, осуществляется от действующего водопровода. Сброс сточных вод предусмотрено в городские канализационные сети.

Отходы производства и потребления

К основным видам отходов производства при проведении строительных работ относятся: тара из-под лакокрасочных материалов (ЛКМ); строительные отходы; огарки сварочных электродов;

К отходам потребления относятся: коммунальные отходы (ТБО).

Отходы не подлежат дальнейшему использованию. По мере образования и накопления вывозится на полигон твердо-бытовых отходов. Отход размещают в стандартных контейнерах и по мере накопления централизованно вывозятся для утилизации согласно заключенным договорам.

Объемы образования отходов производства и потребления на период проведения работ представлены в таблице №6.4.

Таблица №6.4

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	5,0297	-	5,0297
в т.ч. отходов производства	2,6297	-	2,6297
отходов потребления	2,4	-	2,4
Янтарный уровень опасности			
Промасленная ветошь	0,32639	-	0,32639 Сдается сторонней организацией по договору
Тара из-под краски	0,2695	-	0,2695 Сдается сторонней организацией по договору
Зеленый уровень опасности			
Строительный мусор	1	-	1 Сдается сторонней организацией по договору
Металлолом	1	-	1 Сдается сторонней организацией по договору
Огарки сварочных электродов	0,03374	-	0,03374 Сдается сторонней организацией по договору

окончание таблицы №6.4

Коммунальные (твердо-бытовые) отходы	2,4	-	2,4 Сдается сторонней организацией по договору

На период эксплуатации образуются отработанные люминесцентные лампы 0,214 тонн и твердые-бытовые отходы 7,5 тонн.

Общее воздействие от источников выбросов объекта характеризуется, как незначительное.

Объект не оказывает вредное воздействие на поверхностные и подземные воды.

Все образующиеся отходы производства и потребления, в результате строительных работ будут передаваться сторонним организациям на основании соответствующих договоров.

Воздействие на почвенно-растительный покров и животный мир характеризуется как незначительное.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектом предусмотрено строительство административного здания в микрорайоне Нурсая, находящийся в западной части города Атырау. Объект расположен за пределами санитарно-защитных зон. На участке размещено четырехэтажное здание, котельная, площадка для контейнеров твердо бытовых отходов, КТПНГ, парковка для автомобилей сотрудников на 20 машин мест и посетители 24 машин мест. Предусмотрено благоустройство и озеленения территории.

Представлены письмо ГУ «Управления ветеринарии Атырауской области» №36-04-01/74 от 25.03.2021 г. об отсутствии СНП и почвенных очагов сибирской язвы на участке сроительства и протоколы дозиметрического контроля №7 от 05.04.2018 г. и измерений плотности радона с поверхности грунта №07/04 от 05.04.2018 г.

Административное здание - четырехэтажное с подвалом и техническим этажом, в подвале предусмотрены вспомогательные помещения, буфетная, с первого по четвертый этаж расположены кабинеты, гардероб, санитарные узлы и другие помещения. При входах в жилое здание предусмотрена установка решёток для очистки обуви и урны для мусора.

Обеспечивается системами: отопления, вентиляция, водоснабжения, канализации и освещением. Предусмотрено промывка и дезинфекция сетей систем водоснабжения и теплоснабжения.

На строительной площадке предусмотрены санитарно-бытовые помещения, гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками. Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты за счет средств работодателя. Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение.

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес.

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» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 08.09.2020 г.), СП РК 1.03-102-2014

«Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II.

В составе проекта организации строительства разработаны основные принципы организации строительства и методы производства работ, мероприятия по охране труда и технике безопасности, пожарной безопасности, охране окружающей среды.

В составе проекта организации строительства определены потребности в рабочих кадрах, временных зданиях и сооружениях, складских помещениях, строительных машинах и механизмах, электроэнергии и водоснабжении 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 8,0 месяцев, в том числе подготовительный период – 1,0 месяц.

Нормы задела в процентном соотношении к объему инвестиций по годам строительства составляет: на 2021 год – 67%, на 2022 год – 33%.

Согласно письму Заказчика – ГУ «Управление строительства Атырауской области» от 11 мая 2021 года № 18-08-7/426, начало строительство объекта запланировано на июль месяц 2021 года. Источник финансирования – государственные инвестиции.

Технические показатели:

нормативная продолжительность строительства - 8.0 мес.;
в том числе подготовительный период - 1,0 мес.;
численность работающих - 38 чел.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2021.1.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2021 года.

При составлении смет использованы:

ЭСН РК 8.04-01-2015 «Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы», Изменения и дополнения, выпуск 20;

ЭСН РК 8.04-02-2015 «Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы», Изменения и дополнения, выпуск 20;

ССЦ РК 8.04-08-2020 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2021 год;

ССЦ РК 8.04-09-2020 «Сборники сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2021 год;

СЦПГ РК 8.04-12-2020 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозку грузов для строительства», Отдел 1 Автомобильные перевозки 2021 год;

СЦЭМ РК 8.04-11-2020 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов», 2021 год;

СТС РК 8.04-07-2020 «Сборник сметных тарифных ставок в строительстве», 2021 год;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком – ГУ «Управление строительства Атырауской области», согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61-68 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2021 года.

Переход к сметной стоимости строительства на 2022 годы выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021-2025 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 25 августа 2020 года № 29:

МРП 2021 года – 2917 тенге.

МРП 2022 года – 3063 тенге.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с требованиями «Правила определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденный приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, заказчиком рабочего проекта данный объект отнесен к технически сложным, II (нормального) уровня ответственности.

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

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту *соответствует* требованиям Экологического Кодекса от 9 января 2007 года и «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом МООС РК от 28 июня 2007 года № 204-п.

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил (далее – СП), «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям»,

утвержденных приказом МЗ РК от 26.10.2018 г. №29, «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом МНЭ РК от 20.03.2015 г. №237, СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных приказом МЗ РК №ҚР ДСМ-331/202 от 25.12.2020 г., СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МНЭ РК от 28.02.2015 г. №177, СП «Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденных приказом МНЭ РК от 28.02.2015 г. №169, СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» от 16.03.2015 г. №209.

Таблица №7.1

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые
1	Общая площадь участка	га	1,226	1,226
2	Этажность	этаж	4	4
3	Площадь застройки	м^2	1556,10	1556,10
4	Общая площадь здания	м^2	7476,89	7476,89
5	Полезная площадь здания	м^2	6992,93	6992,93
6	Расчетная площадь здания	м^2	4345,26	4345,26
7	Строительный объем	м^3	30223,40	30223,40
8	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021-2022 годов в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	2031,718 1568,329 236,635 226,754	2024,861 1470,318 229,945 324,598
9	Сметная стоимость строительства в уровне цен 2021 года с МРП=2917 тенге Сметная стоимость строительства в уровне цен 2022 года с МРП=3063 тенге	млн. тенге	2031,718 -	1347,410 677,451
10	Продолжительность строительства	мес.	8,0	8,0

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство административного здания в г. Атырау. Привязка» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке с техническими показателями, указанными в таблице №7.1.

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

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

4. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление строительства Атырауской области» в соответствии с условиями договора от 15 февраля 2021 года №01-0251.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. «Атырау қаласында әкімшілік ғимарат салу. Байластыру» жұмыс жобасына енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер және мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келетіндіктен, №7.1 кестеде көрсетілген техникалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз.

2. Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылғанда және жұмыс жасауға берілгенде осы сараптама қорытындысымен сәйкестігі тексерілуі керек.

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

4. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2021 жылғы 15 ақпандағы №01-0251 шарттың талаптарына сәйкес «Атырау облысы Құрылыс басқармасы» ММ кепілдік етеді.

Мыңбаев Қ.Т.

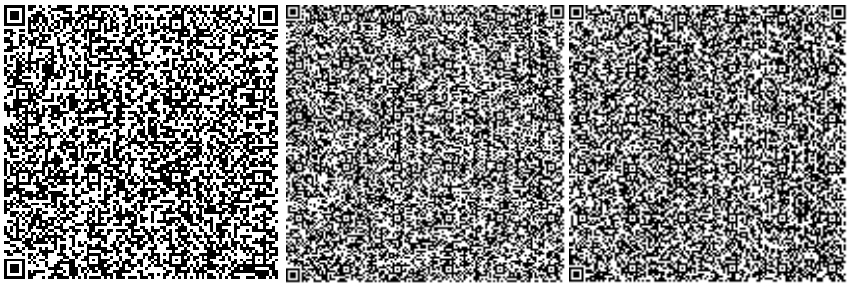
Директор

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону

Мыктыбаев К.Ж.

Директор департамента

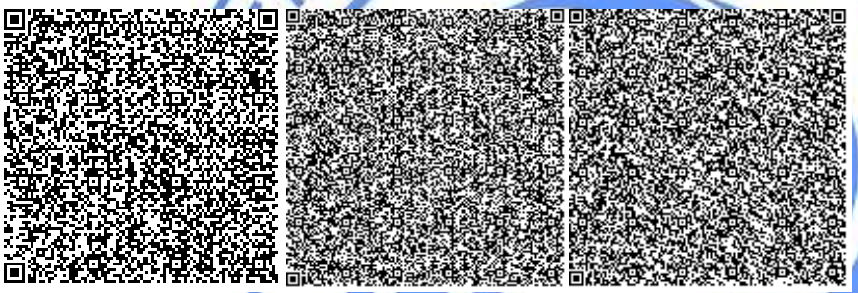
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону



Мадиев Е.З.

Начальник производственного отдела

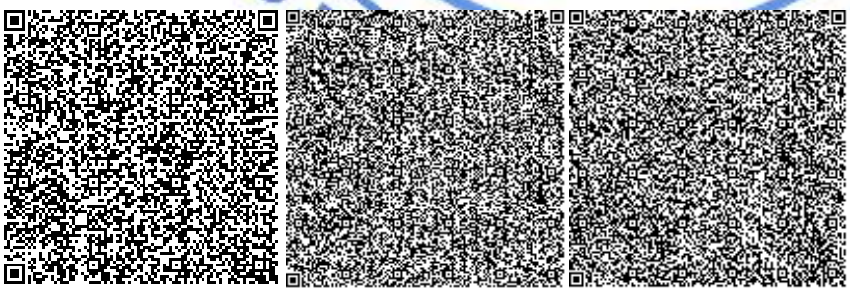
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону



Абсаттарова Г.Т.

Эксперт

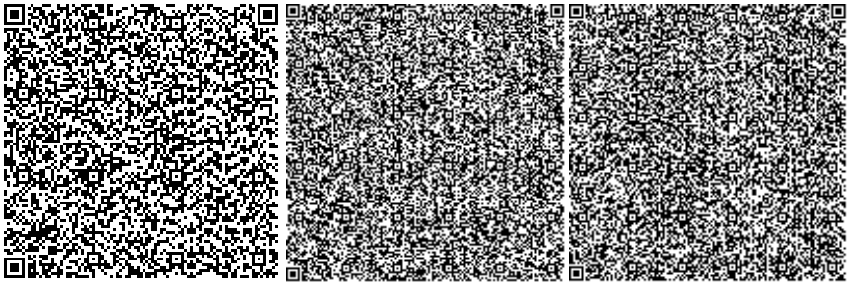
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону



Камыспаева А.Т.

Главный специалист (по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации)

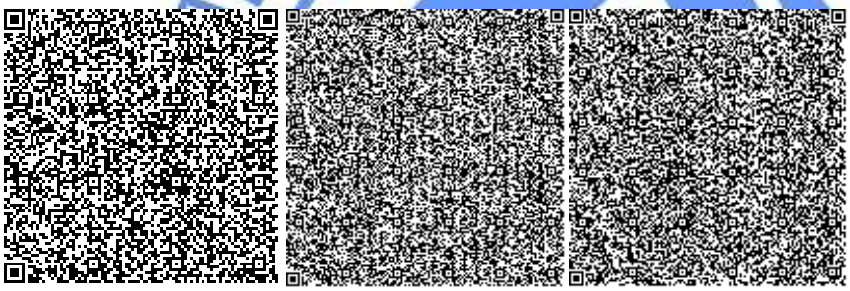
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону



Нуркалин А.К.

Эксперт

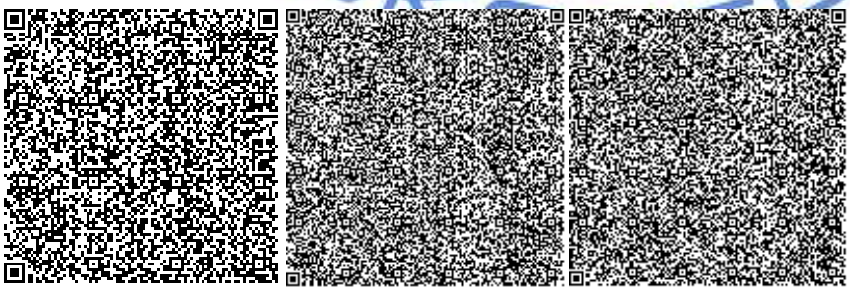
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону



Бозжигитов К.А.

Эксперт

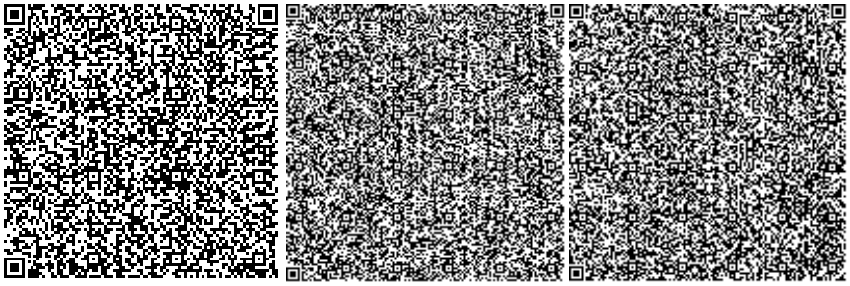
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону



Садчикова Е.М.

Эксперт

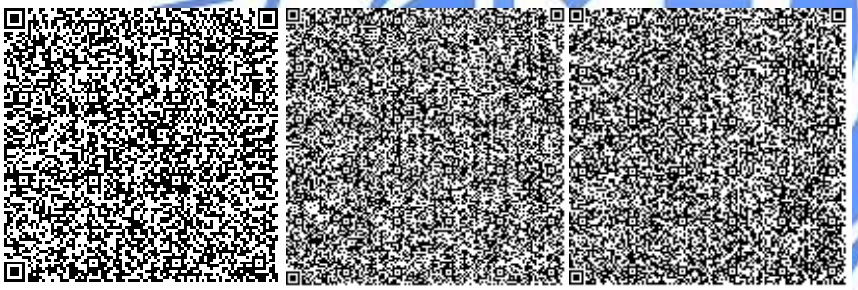
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону



Джакупова С.М.

Эксперт

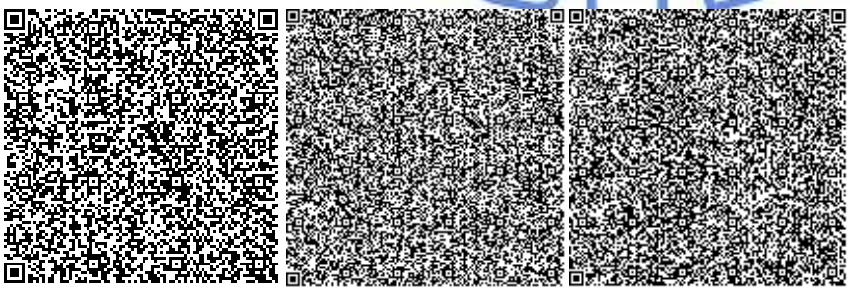
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону



Мустажапова З.Г.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону



Жумагазиева А.К.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ88VDD00166507

Акимат Атырауской области

Акимат Атырауской области Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Атырауской области

РАЗРЕШЕНИЕ
на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Управление строительства Атырауской области" 060010, Республика Казахстан, Атырауская область, Атырау Г.А., г.Атырау, улица Әйтеке Би, дом № 77, *

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 050140003056

Наименование производственного объекта: РП "Строительство административного здания в г.Атырау. Привязка"

Местонахождение производственного объекта:

Атырауская область, Атырау Г.А., г.Атырау *

Атырауская область, Атырау Г.А., г.Атырау *

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 обоснованные 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.

Заместитель руководителя управления Калиева Нургуль Сугирбаевна

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

Место выдачи: г.Атырау **Дата выдачи:** 24.05.2021 г.

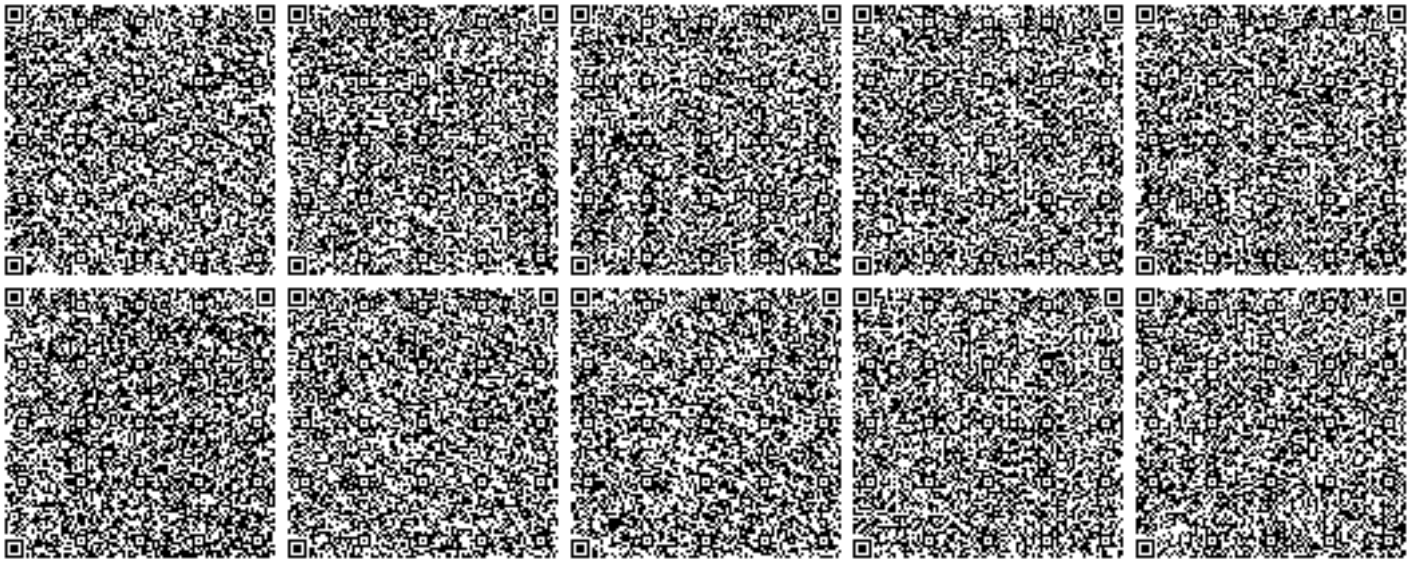
Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

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:	5,326209930	5,497968405
РП "Строительство административного здания в г.Атырау. Привязка" Категория природопользователя (класс опасности производственного объекта): IV Категория (5 класс опасности)/период строительства	4,8328497	2,7730587
в т.ч. по ингредиентам:		
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)	0,000439	0,0000862
Сера диоксид	0,0664444	0,0344085
Уайт-спирит	0,0234777	0,0978238
Пыль абразивная	0,0036	0,0011534
Пыль древесная	1,44	0,020736
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль G680цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит)	1,2630324	0,5824679
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	0,8905098	0,5059655
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,0003241	0,0000035
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,0003014	0,0000033
Хлорэтилен	0,0000052	0,0000006
Углерод	0,0325833	0,0183515
Углерод оксид	0,3709159	0,1978051
Формальдегид	0,0068333	0,0036078
Азота (IV) диоксид	0,3964024	0,2176812
Бенз/а/пирен	0,0000006	0,0000003
Бутан-1-ол	0,0000288	0,0001201
2-Метилпропан-1-ол	0,0000228	0,000095
2-Этоксиэтанол	0,00266	0,0110834
Азот (II) оксид	0,0773632	0,051973
Бутилацетат	0,0007654	0,0031892
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0013097	0,0038754
Метилбензол	0,0059764	0,0249018

Пропан-2-он	0,0338009	0,140837
Взвешенные частицы PM10 (1)	0,0281634	0,095039
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,1747259	0,7280245
Железо (II, III) оксиды	0,0131637	0,0338257
РП "Строительство административного здания в г.Атырау. Привязка" Категория природопользователя (класс опасности производственного объекта): IV Категория (5 класс опасности)/период эксплуатации	0,493360230	2,724909705
в т.ч. по ингредиентам:		
Смесь углеводородов предельных С1-С5	0,35652304	0,868740589
Углерод оксид	0,116288935	1,577436148
Азот (II) оксид	0,002872337	0,038962673
Азота (IV) диоксид	0,017675918	0,239770295
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. Строгое соблюдение нормативов эмиссии в окружающую среду, установленные проектами нормативов эмиссии в окружающую среду и разрешительными документами;
2. Исполнение в указанный срок указаний и предложений местных исполнительных и уполномоченных органов в области охраны окружающей среды;
3. Невыполнение условий природопользования, а также нанесение вреда окружающей среде и здоровью населения, будет основанием Департаменту экологии по Атырауской области для принятия соответствующих мер и в соответствии ст. 77 Экологического кодекса РК в предусмотренном порядке приостановления действия разрешения на эмиссии в окружающую среду и его лишения;