«Астана қаласы, Е10, Е49 және Е67 көшелерінің қиылысында орналасқан әкімшілік ғимарат және мейрамхана. II кезек. Әкімшілік ғимарат» (Сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз) ЖЖ
бойынша
(оң)

10.04.2020 ж. № 06-0066/20

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:**
«ПРАЗДНИК LAND» ЖШС,
Нұр-Сұлтан қаласы

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«INK Architekts» ЖШС,
Алматы қаласы

Өскемен қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

**«Астана қаласы, Е10, Е49 және Е67 көшелерінің қиылысында орналасқан әкімшілік ғимарат және мейрамхана. II кезек. Әкімшілік ғимарат» (Сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)»** жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-нің Шығыс өңірі бойынша филиалымен берілді.

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

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 06-0066/20 от 10.04.2020 г.
(положительное)

по

РП "Административное здание и ресторан, расположенный в г. Астана на пересечении улиц Е10, Е49 и Е67. II очередь. Административное здание." (Без наружных инженерных сетей и сметной документации)

**ЗАКАЗЧИК:**
ТОО «ПРАЗДНИК LAND»,
город Нур-Султан

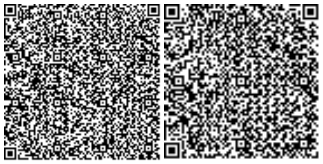
**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «INK Architekts»,
город Алматы

город Усть-Каменогорск

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Административное здание и ресторан, расположенный в городе Астана на пересечении улиц Е10, Е49 и Е67. II очередь. Административное здание» (Без наружных инженерных сетей и сметной документации)»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону.

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



**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Административное здание и ресторан, расположенный в г. Астана на пересечении улиц Е10, Е49 и Е67. II очередь. Административное здание» (Без наружных инженерных сетей и сметной документации).

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 01-0126 от 29.01.2020 г. на проведение экспертизы по рабочему проекту «Административное здание и ресторан, расположенный в г. Астана на пересечении улиц Е10, Е49 и Е67. II очередь. Административное здание» (Без наружных инженерных сетей и сметной документации).

Дополнительные сведения: по рабочему проекту «Административное здание и ресторан, расположенный в г. Астана на пересечении улиц Е10, Е49 и Е67 (проектное название) - I очередь строительства – здание ресторана» (без наружных инженерных сетей и сметной документации)» выдано заключение № 03-0091/16 от 16.06.2016 г. филиалом РГП «Госэкспертиза» в г. Астана.

**2. ЗАКАЗЧИК:** ТОО «ПРАЗДНИК LAND», город Нур-Султан.

**3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «INK Architekts», государственная лицензия № 19014128 от 02.07.2019 г. на занятие проектной деятельностью по первой категории, выдана КГУ "Управление градостроительного контроля города Алматы". Акимат города Алматы.

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** частные инвестиции, письмо № 11 от 13.01.2020 года ТОО «ПРАЗДНИК LAND».

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

задание на проектирование объекта от 15.07.2019 г., подписанное заказчиком - ТОО «ПРАЗДНИК LAND»;

письмо № 11 от 13.01.2020 года ТОО «ПРАЗДНИК LAND» об источнике финансирования – частные инвестиции, начало строительства – май 2020 года;

архитектурно-планировочное задание № 7032 от 12.08.2015 г. на проектирование объекта, выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Астаны»;

акт АН № 0229306 от 26.03.2009 г. на право частной собственности на земельный участок площадью 0,8471 га (кадастровый номер 21-320-135-555) для строительства и эксплуатации торгово-гостиничного комплекса по адресу г. Астана, район Есиль, пр. Туран, район пересечения пр. Туран и ул. Сыганак;

письмо № 01-386 от 27.01.2020 г. ТОО «ПРАЗДНИК LAND» о целевом назначении участка;

письмо № 29 от 30.03.2020 г. ТОО «ПРАЗДНИК LAND» о гарантии переустройства наружных сетей;

письмо № 205-06-17/209 от 20.03.2020 г. от 04.11.2019 г. ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г. Нур-Султан» земельного участка под объект об отсутствии зеленых насаждений;

протокол дозиметрического контроля № 679 от 18.12.2019 г. филиала РГП на ПХВ «НЦЭ» МХ РК по г. Нур-Султан;

протокол измерений содержания радона № 680 от 18.12.2019 г. филиала РГП на ПХВ «НЦЭ» МХ РК по г. Нур-Султан;

письмо № 3Т-М-2866 от 20.12.2019 г. ГУ «Управление контроля и качества городской среды г. Нур-Султан» об отсутствии скотомогильников;

письмо № 31 от 25.03.2020 года ТОО «ПРАЗДНИК LAND» о расположении пожарного депо на расстоянии 1,4 км от объекта;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях по объекту, выполненный ТОО «ГеоТерр» в 2019 году (лицензия № 12012294 от 20.09.2012 г.).

топосъемка по объекту, выполненная ТОО «ГеоТерр» в 2019 году.

**Технические условия:**

№ 3-6/2457 от 11.12.2019 г. ГКП «Астана Су Арнасы» на водоснабжение и канализацию с приложением схемы трассы;

№ 504-14-08/3Т-8-418 от 12.12.2019 г. ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства г. Нур-Султан» на ливневую канализацию;

№ 5-Е-165-3391 от 05.09.2018 г. АО «Астана-РЭК» на электроснабжение со схемой трассы;

№ 1027 от 13.08.12015 г. центральной региональной дирекции телекоммуникаций филиала АО «Казахтелеком» на телефонизацию;

№ 4628-11 от 19.09.2019 г. АО «Астана-Теплотранзит» на теплоснабжение со схемой трассы.

**5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:**

письмо № 11 от 13.01.2020 года ТОО «ПРАЗДНИК LAND» о согласовании рабочего проекта.

согласование эскизного проекта № 9327 от 15.12.2015 г. ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Астана».

**5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу (IA-БЦС-1-03.15):**

Том 1. Отчет об инженерно-геологических изысканиях.
Том 2. Общая пояснительная записка.
Том 3. Графические материалы.
Альбом 3.1.1. Генеральный план.
Альбом 3.2. Административное здание.
Альбом 3.2.1. Технологические решения.
Альбом 3.2.2. Архитектурные решения.
Альбом 3.2.3. Конструкции железобетонные.
Альбом 3.2.4. Водопровод и канализация.
Альбом 3.2.5. Отопление, вентиляция и кондиционирование.
Альбом 3.2.6. Силовое электрооборудование и электроосвещение (ЭМО).
Альбом 3.2.8. Пожарная сигнализация.
Том 4. Энергетический паспорт объекта
Том 5. Проект организации строительства.
Том 6. Паспорт проекта.
Том 7. Охрана окружающей среды.

**5.4 Цель и назначение объекта строительства**

Цель проекта – строительство административного здания.

Целесообразность строительства определена заказчиком.

**6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ**

**6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства**

Площадка строительства расположена на левом берегу реки Ишим, район Есиль, район пересечения пр. Туран и ул. Сыганак в г. Нур-Султан.

Площадка расположена на спланированном равнинном участке, рельеф площадки относительно ровный с абсолютными отметками в пределах 345,10 – 345,40 м.

**Природно-климатические условия района строительства:**

Климатический район – IВ.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки (обеспеченностью 0,92) – минус 31,2ºС.

Снеговой район – III.

Ветровой район – III.

Сейсмичность района – до 6 баллов.

**Инженерно-геологические условия**

Инженерно-геологические условия площадки строительства приняты по материалам инженерных изысканий, выполненных ТОО «ГеоТерр» в 2019 году.

Геолого-литологическое строение площадки состоит из восьми инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

**ИГЭ-1а.** Насыпной грунт представлен суглинком, дресвой и щебнем, не слежавшийся. Мощность слоя от 1,80 до 2,30 м.

**ИГЭ-1б.** Илистые отложения, с растительными остатками, выработками вскрыты под насыпными грунтами с глубины 1,80 – 2,30 м, мощность слоя от 0,40 до 0,50 м.

**ИГЭ-2.** Суглинок от полутвердой до туго- и мягкопластичной консистенции, карбонатизированные. Выработками вскрыты под илистыми отложениями с глубины 2,30 – 2,70 м, мощность слоя от 2,90 до 3,60 м.

Согласно лабораторных данных приняты следующие нормативные и расчетные характеристики грунта: E=4,70 МПа; $C_н$=23 кПа; $\varphi_н$=21°; $\rho_н$=2,07 г/см$^3$; $C_{II}$=17 кПа; $\varphi_{II}$=19°; $\rho_{II}$=2,05 г/см$^3$.

**ИГЭ-3.** Песок мелкий, средней плотности сложения, полимиктовый, водонасыщенный, с прослойками супеси мощностью 5,0 – 15,0 см, выработками вскрыты под суглинком с глубины 5,20 – 5,90 м, мощность слоя от 1,10 до 1,70 м.

Согласно лабораторных данных приняты следующие нормативные характеристики грунта: E=24,0 МПа; $C_н$=0,0 кПа; $\varphi_н$=28°; $\rho_н$=1,92 г/см$^3$.

**ИГЭ-4.** Песок средней крупности, средней плотности сложения, полимиктовый, водонасыщенный, с прослойками суглинка мощностью 5,0 – 15,0 см, выработками вскрыты с глубины 6,80 – 7,40 м, мощность слоя от 0,90 до 2,50 м.

Согласно лабораторных данных приняты следующие нормативные характеристики грунта: E=30 МПа; $C_н$=0 кПа; $\varphi_н$=32°; $\rho_н$=1,94 г/см$^3$.

**ИГЭ-5.** Песок крупный, полимиктовый, водонасыщенный, с прослойками суглинка мощностью 5,0 – 15,0 см, выработками №7187, 7188 вскрыты под гравийными грунтами с глубины 12,0 – 12,20 м, мощность слоя от 0,80 до 1,30 м.

Согласно лабораторных данных приняты следующие нормативные характеристики грунта: E=30 МПа; $C_н$=0 кПа; $\varphi_н$=36°; $\rho_н$=1,98 г/см$^3$.

**ИГЭ-6.** Песок гравелистый, плотного сложения, полимиктовый, водонасыщенный, с прослойками суглинка мощностью 5,0 – 15,0 см, выработками вскрыты под песками средней крупности и крупными с глубины 8,30 – 13,50 м, мощность слоя от 0,50 – 2,20 м.

Согласно лабораторных данных приняты следующие нормативные характеристики грунта: E=30 МПа; $C_н$=0,0 кПа; $\varphi_н$=38°; $\rho_н$=2,0 г/см$^3$.

**ИГЭ-7.** Гравийный грунт, полимиктовый, водонасыщенный, с прослойками суглинка мощностью 5,0 – 20 см, выработками вскрыты под гравелистыми грунтами с глубины 9,80 – 10,50 м, мощность слоя от 1,50 до 2,40 м.

Согласно лабораторных данных приняты следующие нормативные характеристики грунта: E=30 МПа; $\rho_н$=2,10 г/см$^3$; $R_0$=350 кПа.

**ИГЭ-8.** Суглинок элювиальный, дресвяный, от твердой до полупластичной консистенции, с прослоями глины и супеси элювиальной мощностью 20 см, с включениями дресвы железисто-кремнистых пород до 10 – 20%, участками с прослоями щебенистого грунта мощностью 5,0 – 10 см, выработками вскрыты под гравелистыми и гравийными грунтами, с глубины 11,90 – 14,30 м, вскрытая мощность слоя от 0,70 до 3,10 м.

Согласно лабораторных данных приняты следующие нормативные и расчетные характеристики грунта: E=12,70 МПа; $C_н$=38 кПа; $\varphi_н$=34°; $p_н$=1,98 г/см$^3$; $C_{II}$=27 кПа; $\varphi_{II}$=21°; $p_{II}$=1,94 г/см$^3$.

Грунты по отношению к бетонам марки по водонепроницаемости W4 – W6 на портландцементе – сильноагрессивные, W8 – среднеагрессивные, W10 – W14 – слабоагрессивные, к арматуре железобетонных конструкций марки бетона по водонепроницаемости W4 – W6 – слабоагрессивные, W8 и выше – неагрессивные.

Коррозионная агрессивность грунтов к углеродистой стали – высокая.

Грунтовые воды на момент проведения инженерно-геологических изысканий (август 2019 г) выработками вскрыты на глубине 4,50 – 4,60 м (абс.отм. 340,60 – 340,80 м), прогнозируемый подъем уровня грунтовых вод принять выше установившегося на 2,50 м.

Площадка признана потенциально подтопляемой.

Грунтовые воды по содержанию сульфатов к бетонам марки водонепроницаемости W6 – W14 на портландцементе – слабоагрессивные, на арматуру железобетонных конструкций при периодическом смачивании – слабоагрессивные, при постоянном погружении - неагрессивные.

Расчетная несущая способность свай сечением 30х30 см по результатам статического зондирования без учета коэффициента надежности при коэффициенте доверительной вероятности 0,95:

на глубине 3,0 м – 158,20 кН;
на глубине 4,0 м – 148,50 кН;
на глубине 5,0 м – 285,50 кН;
на глубине 6,0 м – 515,10 кН;
на глубине 7,0 м – 465,80 кН;
на глубине 8,0 м – 689,40 кН;
на глубине 9,0 м – 686,40 кН;
на глубине 10,0 м – 747,20 кН.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов – 220 см.

Максимальная величина проникновения «0» в грунты – 304 см.

### 6.2 Проектные решения

#### 6.2.1 Генеральный план

Строительство административного здания предусмотрено в городе Нур-Султан, район пересечения улиц Е10, Е49, Е67 (проектное название).

Отвод земельного участка предусмотрен на основании акта на право частной собственности АН №0229306 от 19.03.2009 года на земельный участок площадью 0,8471 га, кадастровый номер 21-320-135-555.

Согласно эскизного проекта на отведенном участке предусмотрено две очереди строительства: первой очередью было предусмотрено строительство ресторана, во второй очереди предусмотрено строительство административного здания.

Данным проектом предусмотрена вторая очередь строительства.

Генеральный план разработан согласно задания на проектирование, утвержденного эскизного проекта, на топографической съемке М 1:500, выполненной ТОО «ГеоТерр» в 2019 году, СНиП РК 3.01-01-Ас-2007, СП РК 3.02-107-2014 и других нормативных документов.

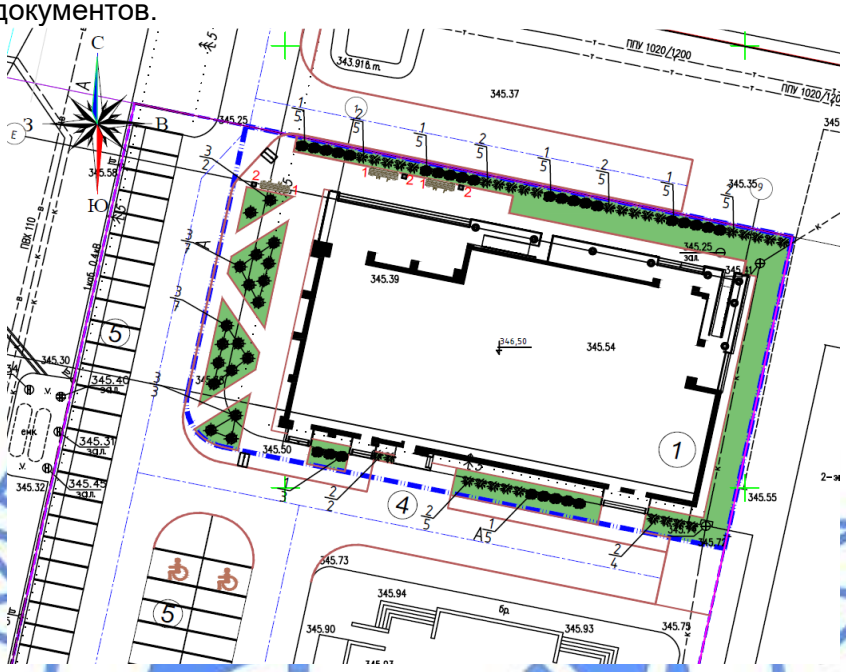



Рис. 1. Схема размещения

1. Проектируемое административное здание; 2. Ресторан (1-ая очередь строительства) 3. Площадка для мусорных контейнеров; 4. Загрузочная площадка; 5,6. Стоянки для кратковременной парковки автомобилей.

На отведенном участке площадью 0,6286 га расположены объекты первой очереди строительства (заключение гос. экспертизы №03-0091/16 от 16.06.2016 года): ресторан, площадка для мусорных контейнеров, загрузочная площадка, стоянка для кратковременной парковки автомобилей на 97 машино-мест, благоустройство прилегающей территории.

На участке второй очереди строительства площадью 0,2185 га запроектировано 7-ти этажное административное здание.

Проезд пожарных машин и автотранспорта предусмотрен с улицы Сагынак (Е10 - проектное наименование), к зданию - по проектируемым проездам.

С западной стороны участка размещена АЗС «Гелиос», расстояние от топливораздаточных колонок АЗС до стен здания предусмотрено 50,0 м согласно п.13.3.49 СНиП РК 3.01-01-Ас-2007.

При проектировании здания предусмотрена возможность проезда пожарных машин к зданию, и обеспечен доступ пожарных с автолестниц или автоподъемников в любое помещение здания по проектируемым проездам.

Парковка для автотранспорта предусмотрена при проектировании 1 очереди строительства. По ул. Сагынак (Е10) дополнительно размещена стоянка на 16 автомашин, в т.ч. 1 машино-место для МГН.

Дорожная одежда проездов и площадок, рассчитанная на автомобильную нагрузку предусмотрена из асфальтобетона по ГОСТ 9128-2013, с установкой по краю проезжей

части бортовых бетонных камней марки БР 100.30.15 по ГОСТ 6665-91. Дорожная одежда пешеходных дорожек, рассчитанная на пешеходную нагрузку, предусмотрена с покрытием из плиток бетонных тротуарных по ГОСТ 17608-2017, с установкой по краю пешеходной зоны бортовых бетонных камней марки БР 100.20.8 по ГОСТ 6665-91. Ширина пешеходных дорожек предусмотрена с учётом интенсивности пешеходного движения и пропускной способности одной полосы движения.

Выбор видов покрытия предусмотрен с учетом: функционального назначения элементов благоустройства; нагрузок, характера и состава движения автотранспортных средств и пешеходов; противопожарных требований.

Для сбора бытового мусора предусмотрена установка урн у входов в здание. Для отдыха предусмотрены скамейки у входов в здание.

Для озеленения территории предусмотрено использовать рядовые и групповые посадки деревьев и кустарников, с учётом их приживаемости в местных климатических условиях. Для уменьшения пылящих поверхностей свободная от застройки территория засеяна многолетними травами.

Дендроплан согласован ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г. Нур-Султан» и заказчиком.

В рабочем проекте предусмотрена вертикальная планировка участка строительства с учетом 1 очереди строительства, в пределах границ отведённого земельного участка методом проектных горизонталей, с учётом: минимального объёма земляных работ и использования вытесняемых грунтов на строительной площадке. Проектные уклоны территории участка, проездов, тротуаров и площадок обеспечивают отвод поверхностных вод от стен зданий к дождеприемным лоткам, с дальнейшим отводом в систему городской ливневой канализации (будет разработано отдельным проектом).

В рабочем проекте предусмотрены следующие мероприятия по обеспечению условий жизнедеятельности маломобильных групп населения и инвалидов: в месте пересечения проектируемых проездов с тротуарами устраивается бордюрный пандус для обеспечения спуска маломобильных групп населения с покрытия тротуара на уровень дорожного покрытия; предусмотрены места для высадки и посадки маломобильных групп населения, предусмотрена система информационной поддержки на всех путях движения.

На основании письма заказчика за №31 от 30.03.2020 года ближайшее пожарное подразделение расположено в радиусе 1,4 километра, что соответствует п.15.26 СНиП РК 3.01-01-Ас-2007.

За относительную отметку 0.000 принята отметка первого этажа равная абсолютной – 346,50.

Высотные отметки даны в метрах.

Система высот – Балтийская.

Система координат – местная.

Согласно задания на проектирование наружные инженерные сети будут предусмотрены отдельным проектом.

Таблица 1

**Основные показатели по генеральному плану**

| № п/п | Наименование показателя | Ед. изм. | Количество |
|---|---|---|---|
| 1 | Площадь отведённого земельного участка, в т.ч.: | га | 0,8471 |
| 2 | Площадь участка в границах проектирования 1 очереди строительства | га | 0,6286 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Площадь участка в границах проектирования 2 очереди строительства | га | 0,2185 |
| 3 | Площадь застройки | кв. м | 1265,8 |
| 4 | Площадь покрытия | кв. м | 436,6 |
| 5 | Площадь озеленения | кв.м | 446,9 |
| 6 | Прочие площади | кв.м | 35,7 |

**6.2.2 Технологические решения**

Технологические решения приняты согласно требованиям МСН 3.02-03-2002 «Здания и помещения для учреждений и организаций», СН РК 3.02-07-2014, СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения», СН РК 3.02-21-2011, СП РК 3.02-121-2012 «Объекты общественного питания», в соответствии с технологическим процессом, размещением оборудования, с учетом противопожарных, санитарно-гигиенических требований к общественным зданиям.

Состав помещений, их площадь и функциональная взаимосвязь, номенклатура оборудования приняты в соответствии с заданием на проектирование, технологическими нормативами.

Проектируемый объект состоит из двух основных функциональных зон:

- административная – размещение офисов - рабочих помещений структурных подразделений учреждения, с обеспечением безопасных, комфортных условий умственного труда и непроизводственной сферы деятельности. Класс по функциональной пожарной опасности – 4.3;

- общественного питания – ресторан. Класс по функциональной пожарной опасности - Ф3.2.

Функциональные зоны размещены поэтажно и состоят из следующих помещений.

Первый этаж: входная группа с холлом и ресепшн; зал лобби на 50 мест; сан.узлы для посетителей; курительная; гардероб; зона производственных, подсобных помещений ресторана (мясо - рыбный, овощной, горячий, холодный цеха, раздаточная, кладовые продуктов, моечные столовой и кухонной посуды, бельевая, камера пищевых отходов, технические помещения); входная группа производственного персонала ресторана, с санитарно-бытовыми помещениями (сан,узлы, душевые, комнаты отдыха).

Второй этаж: холл; помещения администрации, персонала; курительная; обеденный зал на 75 посадочных мест с баром; санитарно-бытовые помещения посетителей; зона кухни ресторана (горячий, холодный цеха, раздаточная, моечные столовой и кухонной посуды, кладовая суточного запаса сырья); служебные помещения.

Третий этаж – холл; помещения администрации, персонала; обеденный зал на 25 посадочных мест с баром; терраса; зона кухни ресторана (горячий, холодный цеха, раздаточная, моечные столовой и кухонной посуды); служебные помещения.

С четвертого по седьмой этажи расположены офисы.

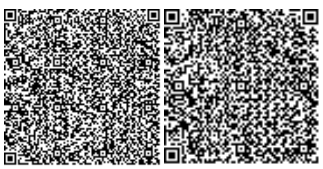
Для технологической вертикальной связи предусмотрены:

три грузопассажирских лифта – два для посетителей ресторана и работников офисов, размещенные в одном лифтовом холле; один служебный - в зоне производственных помещений ресторана;

три эвакуационные лестничные клетки типа Л1 – две для посетителей ресторана и работников офисов с выходом в вестибюли и наружу; одна – служебная для персонала ресторана.

Работа ресторана предусмотрена на сырье, которое поступает ежедневно партиями до открытия предприятия.





Для хранения сырья и продуктов предусмотрены соответствующие кладовые, оборудованные стеллажами и подтоварниками, две холодильные камеры для хранения скоропортящихся продуктов (низкотемпературная для мясных продуктов и среднетемпературная для гастрономических продуктов).

Предварительная обработка мяса, рыбы (приготовление мясного фарша, мясных и рыбных полуфабрикатов, формовка котлет), производится в мясо рыбном цехе, оборудованном холодильным шкафом, столами металлическими, колодой для рубки мяса, электромясорубкой, пилой для резки рыбы и мяса, фаршемешалкой.

Чистка и резка овощей - в овощном цехе, оборудованном овощерезкой, машиной для очистки картофеля, холодильным шкафом, ванной моечной, столами.

Полуфабрикаты и продукты передаются для тепловой обработки в горячие цеха (на второй и третий этаж с помощью лифта), оборудованные электроплитами, электрофритюрницами, фрай - топами, пароконвектоматами, аппаратами шоковой заморозки, столами металлическими, холодильными и морозильный шкафами, ваннами моечными.

Мучной участок горячего цеха оборудован пекарной станций Flexismart (в комплекте с мини-ротационной печью, подовой печью, шкафом расстойным), миксером, тестомесильной и взбивальной машинами, столами.

Холодные цеха оборудованы холодильными столами, слайсерами для тонкой нарезки гастрономических продуктов, блендерами.

Размещение цехов в структуре здания обеспечивает последовательность технологических процессов обработки сырья, полуфабрикатов и изготовления изделий при минимальной протяженности функциональных связей и отсутствии пересечения транспортных потоков.

Реализация готовых блюд в обеденные залы осуществляется официантами через раздаточные, оборудованные печами микроволновыми, грилем для подогрева блюд, столами раздаточными тепловым с верхней подогреваемой полкой, электрокипятильниками, столами раздаточным для холодных блюд, холодильниками.

Грязная столовая посуда передается в помещение мойки столовой посуды, обрабатывается в машине посудомоечной купольного типа.

Чистая посуда хранится на стеллажах и в раздаточных столах.

На участке мойки кухонной посуды установлены котломойка и моечная ванна, хранение посуды - на стеллажах.

При проведении банкетов блюда готовятся заранее в горячем цехе в пароконвектомате не доводя до готовности на 2 - 5 минут.

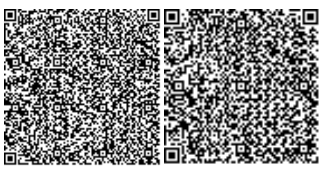
Из горячих цехов, моечных предусмотрен отсос воздуха с выхлопом выше крыши на 0,5 – 1 м.

Реализация в обеденных залах ресторана кондитерских, винно-водочных изделий, напитков, фруктов производится в барах, оборудованных барными стойками, стульями, холодильниками для напитков и кондитерских изделий, пристенными зеркальными горками, столами охлаждаемыми, кофемолками с дозатором, кофе-машинами, пивными станциями, комбайн-барами, блендерами, миксерами, ледогенераторами кубикового льда, ваннами моечными.

В обеденных залах ресторана установлены столы деревянные обеденные в комплекте со стульями, креслами, выделено место для танцевальных площадок, предусмотрена система вытяжной вентиляции с механическим побуждением и кондиционирование.

Группировка помещений ресторана выполнена в соответствии с технологическими, санитарными, противопожарными требованиями. Все помещения располагаются с учетом





поточности, максимального сокращения путей, отсутствия встречных потоков и перекрестков сырья и готовых пищевых продуктов, использованной и чистой посуды, движения посетителей и персонала.

Для производственного персонала предусмотрены гардеробы персонала (мужской и женский) с закрывающимися шкафами для домашней и рабочей одежды, душевые и санузлы.

Для хранения уборочного инвентаря и дезинфицирующих средств предусмотрены комнаты специально оборудованные помещения.

Пищевые отходы собираются в плотно закрывающуюся тару и выносятся в камеру хранения отходов, оборудованную холодильным шкафом.

Работа офисных помещений предусмотрена с 9.00 до 18.00 часов.

Офисные помещения рассчитаны на 6-10 рабочих места. Площадь на одно рабочее место принята не менее 6 м$^2$.

Офисы оснащены необходимой мебелью и оборудованием.

Помещения с рабочими местами обеспечены естественным освещением, инсоляцией, оборудованы системами вентиляции и кондиционирования.

Общая численность персонала ресторана - 60 человек,

в том числе производственного персонала ресторана - 32 человека.

Помещения оснащены необходимым набором технологического оборудования мебелью, инвентарем. Перечень оборудования согласован с заказчиком.

Расстановка технологического оборудования выполнена с учетом размеров путей эвакуации в соответствии с п.6.2.9 СНиП РК 2.02-05-2009.

Проходы между оборудованием и ширина коридоров приняты с учетом требований СП РК 3.06-15-2005 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения».

Таблица 2

**Основные показатели по разделу ТХ**

| Наименование показателя | Ед. изм. | Количество |
|---|---|---|
| Вместимость, в т.ч: | чел | |
| - офисная часть | чел | 332 |
| - ресторан | чел | 75 |

### 6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Архитектурно-планировочный раздел выполнен в соответствии с заданием на проектирование, утвержденным заказчиком, санитарно-эпидемиологическими и противопожарными требованиями нормативов РК, в т.ч. СП РК 3.02-107-2014, СП РК 3.02-121-2012 и других нормативных документов.

Согласно эскизного проекта на отведенном участке предусмотрено две очереди строительства: в первой очереди – строительство ресторана, во второй очереди предусмотрено строительство административного здания.

Данным проектом предусмотрена вторая очередь строительства – административное здание. Первая очередь строительства была предусмотрена ранее и построена.

Здание ресторана 7-ти этажное с техническим этажом бесподвальное сложной формы в плане с общими размерами в осях на уровнях 1, 2 и 3 этажей - 45,00х24,50 м, с 4 по 7 этаж, включая технический этаж, размеры здания в осях 45,0х17,0 м.

Высота этажа:

1 и 2 этажа – 4,800 м;

С 3 по 7 этаж – 4,200 м.

Высота помещений технического этажа – 3,900 м.

Основные помещения сгруппированы по функциональному признаку и размещены с учетом целесообразного зонирования, противопожарных и санитарно-гигиенических норм.

На 1 этаже предусмотрены:

входная группа административных помещений, расположенных с 4 по 7 этажи, в составе: тамбуры, холл, рецепшн, лифтовый холл;

входная группа лобби и ресторанов, в составе: тамбур, холл, гардеробная, помещение для курения, сан.узлы, в т.ч. для МГН, обеденный зал лобби на 50 посадочных мест;

блок производственных и складских помещений, служебно-бытовых помещений персонала, загрузка продуктов предусмотрена с дворовой части здания.

На втором этаже отдельным блоком расположены: обеденный зал ресторана на 75 посадочных мест с баром, помещения для посетителей (сан.узлы, в т.ч. для МГН, помещение для курения) и блок производственных помещений ресторана.

Отдельным блоком на 2 этаже расположены кабинет директора и сан.узлы.

На третьем этаже расположены кабинет бухгалтерии, юридический отдел, комната охраны и санузлы для сотрудников администрации. Отдельным блоком расположен обеденный зал ресторана на 25 посадочных мест с производственными помещениями, помещения для посетителей (санузлы). С обеденного зала ресторана предусмотрен выход на террасу.

На 4, 5, 6 и 7 этажах предусмотрены административные помещения: кабинеты – офисы с различной численностью, зал заседаний, санузлы. Планировочное решение указанных этажей идентично.

На каждом этаже предусмотрены комнаты уборочного инвентаря.

На отм. 30,560 расположен технический этаж с установками вентиляционного оборудования.

На отм. 34,920 дополнительно предусмотрены еще два технических помещения, объединённые декоративной решеткой.

Основные внутренние коммуникационные связи обеспечиваются двумя лестницами типа Л-1 и двумя лифтами грузоподъемностью 1050 кг, расположенные в лифтовых холлах.

Лестничные клетки Л1 имеют естественное освещение через оконные проемы. Все двери на путях эвакуации открываются в сторону выхода из здания.

Один из лифтов грузоподъемностью 1050 кг предназначен для транспортировки противопожарных подразделений. Двери шахт пожарного лифта на каждом этаже в противопожарном исполнении с пределом огнестойкости Е160 и оснащены уплотнениями в притворах. В обычных условиях пожарный лифт используется наряду с пассажирским лифтом.

Вертикальная связь служебных помещений ресторанов, расположенных с 1 по 3 этажи, обеспечена служебной лестничной клеткой типа Л-1 и одним служебным лифтом грузоподъемностью 1050 кг.

Эвакуация людей осуществляется: из первого этажа – по холлу с выходами через тамбуры наружу; вышерасположенных этажей – по коридорам с выходами через рассредоточено расположенные лестничные клетки непосредственно наружу.

Крыша – чердачная, плоская, с внутренним организованным водостоком. Утеплитель покрытия – теплоизоляционные минераловатные плиты Rockwool БАТТС Экстра, толщиной 170 мм. Покрытие кровли из многослойного наплавляемого материала «Техноэласт», верхний слой – с крупнозернистой посыпкой.

Выходы в технический этаж предусмотрены из лестничных клеток, на кровлю – по приставной металлической лестнице. На перепадах высот кровли предусмотрены пожарные лестницы.

Двери – индивидуального изготовления металлические противопожарные и деревянные по ГОСТ 6629-88.

Оконные блоки и витражи – из алюминиевых профилей индивидуального изготовления с заполнением из ударопрочного закаленного стекла, с двухкамерным и однокамерным остеклением.

**Наружная отделка**

Наружная отделка предусмотрена согласно утверждённого эскизного проекта.

Стены наружные – навесные фасадные системы с воздушным зазором с облицовкой натуральным камнем белого и серого цветов и фасадными панелями «FunderMAX» с текстурой под дерево.

Декоративные элементы из алюминиевых ламелей.

Витражи – фасадная система Reynaers CW50.

Покрытие крылец – гранит термообработанный.

**Внутренняя отделка**

Внутренняя отделка помещений предусмотрена согласно санитарно-гигиенических и противопожарных норм.

Потолки – затирка, левкас, водоэмульсионная окраска, подвесные потолки из гипсокартона, Армстронга.

Стены и перегородки – простая и улучшенная штукатурка, затирка, водоэмульсионная окраска, керамическая плитка.

Полы – покрытие из натурального камня, керамической плитки по ГОСТ 6787-2001, коммерческого линолеума, бетона класса В7,5.

Обеспечена доступность жилого здания для маломобильных групп населения в соответствии с требованиями СН РК 3.06-01-2011, СП РК 3.06-101-2012: главные входа оборудованы пандусами, отметки крылец и входных тамбуров позволяют беспрепятственно обеспечить доступ маломобильных граждан в холлы, подъем на последующие этажи предусмотрен при помощи лифтов.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий с применением алюминиевых витражей со стеклопакетами и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях стен и перекрытий.

В проекте учтены мероприятия по энергосбережению, в соответствии с требованиями СН РК 2.04-01-2009:

предусмотрены тамбуры на входах здание;

оконные блоки и витражи с двойным стеклопакетом, тройным остеклением.

наружные стены выполнены с утеплением минераловатными плитами Rockwool ВЕНТИ БАТТС, толщиной согласно теплотехнического расчета.

Эскизный проект согласован ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Нур-Султан».

Таблица 3

**Основные показатели по разделу АР**

| № п/п | Наименование показателей | Ед.изм. | Показатели |
|---|---|---|---|
| 1 | Этажность | эт. | 7 |
| 2 | Площадь застройки | кв.м | 1265,8 |
| 3 | Общая площадь | кв.м | 6762,1 |
| 4 | Полезная площадь | кв.м | 5849,5 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5 | Расчетная площадь | кв.м | 4311,8 |
| 6 | Строительный объем | куб.м | 30777,0 |

**6.2.4 Конструктивные решения**

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф3.2 и Ф5.

Конструктивная схема здания – полный каркас, с шагом несущих конструкций в продольном направлении от 3,50 м до 6,50 м, в поперечном направлении от 2,50 м до 7,0 м.

Каркас – рамно-связевой, монолитно-железобетонный из тяжелого бетона класса В25 по ГОСТ 26633-2012. Пространственная жесткость обеспечивается совместной работой рам, диафрагм жесткостей и монолитных дисков перекрытия, вертикальные несущие конструкции защемлены в фундаментах.

Расчет железобетонных конструкций произведен в соответствии с требованиями СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции» и СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», расчетным программным комплексом «ЛИРА САПР 2013».

За относительную отметку нуля принят уровень чистого пола первого этажа здания, соответствующий абсолютной отметке 346,50 м.

Фундаменты – монолитные железобетонные ростверки из бетона класса В25, W6, F75 на свайном основании.

Сваи – забивные железобетонные сечением 300х300 мм по СТ РК 939-92, сваи марки С90.30-9 длиной 9,0 м из бетона класса В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75.

Сопряжение свай с ростверком – жесткое. Жесткость соединения обеспечивается заделкой выпусков продольной арматуры свай в ростверк на глубину не менее 250 мм.

Расчетная несущая способность свай по результатам статического зондирования с учетом коэффициента надежности 1,4 – 51,12 т, максимальная расчетная нагрузка на сваю – 50,8 т.

Ростверки под колонны – столбчатые, прямоугольной и многоугольной формы с габаритными размерами подошвы от 1500х1500 до 2600х3600 мм. Высота ростверка 700 мм, высота подколонной части 200 мм, общая высота 900 мм.

Армирование ростверка предусмотрено в нижней зоне сетками с размерами ячеек 150х150 мм из стержневой арматуры диаметром 32,0 мм; 28,0 мм; 25,0 мм; 22,0 и 18,0 мм класса А500 по ГОСТ 34028-2016, в верхней зоне сетками с размерами ячеек 100х100 мм из проволоки диаметром 5,0 мм класса Вр-1 по ГОСТ 6727-80*.

Ростверки под стены – ленточные, высота ленты 700 мм, ширина ленты – 600 мм, армированы пространственным вязаным каркасом из стержневой арматуры диаметром 18,0 и 12,0 мм класса А500 в увязке с хомутами из арматуры диаметром 6,0 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016, шаг хомутов 200 мм.

Из ростверка предусмотрены арматурные выпуски для вышележащих конструкций.

Под ростверки выполняется бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм по щебеночной подготовке толщиной 150 мм.

Глубина заложения ростверков – на отметке минус 2,50 м; 2,20 м; 2,10 и 2,05 м.

Основанием свай служит – песок гравелистый со следующими характеристиками: E=30 МПа; $C_н$=0 кПа; $\varphi_н$=36°; $p_н$=1,98 г/см$^3$.

Стены цоколя – монолитные железобетонные толщиной 250 мм из бетона класса В25, W6, F75 армированы двумя сетками по граням стен из стержневой арматуры диаметром 12,0 и 10,0 мм класса А500 по ГОСТ 34028-2016 с размерами ячеек 200х200

мм, собранные в виде пространственного каркаса шпильками из арматуры диаметром 6,0 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016, шаг шпилек – 400 мм.

Бетонные и железобетонные конструкции ниже отметки 0,000 выполняются на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013.

Гидроизоляция железобетонных конструкций – окрасочная из двух слоев горячего битума.

Колонны – круглого сечения диаметром 600 и 500 мм; квадратного сечения с размерами 500х500 и 400х400 мм, армирование – симметричное, каркас – вязаный из стержневой арматуры диаметром 32,0 мм; 28,0 мм; 25,0 мм; 22,0 мм; 20,0 и 18,0 мм класса А500 в увязке с хомутами из стержневой арматуры диаметром 8,0 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016, шаг хомутов 100 – 200 мм.

Ригели – прямоугольного сечения с размерами 500х400(h) мм, армированы пространственным вязанным каркасом из стержневой арматуры диаметром 25,0 и 22,0 мм класса А500 в увязке с хомутами из стержневой арматуры диаметром 8,0 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016, шаг хомутов 100 – 200 мм.

Стены шахты лифта, лестничных клеток и диафрагмы жесткости – монолитные железобетонные толщиной 300 мм армированы двумя вязанными сетками с размерами ячеек 200х200 мм по граням стен из стержневой арматуры диаметром 14,0 мм класса А500, сетки собраны в пространственный каркас шпильками из арматуры диаметром 8,0 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016, шаг шпилек – 400 мм.

Предусмотрено усиление проемов в стенах путем установки дополнительных арматур по контуру проема из стержневой арматуры по ГОСТ 34028-2016.

Плиты перекрытия – монолитные железобетонные толщиной 200 мм, армированы сетками из стержневой арматуры диаметром 10,0 мм класса А500 по ГОСТ 34028-2016 в верхних и нижних зонах, шаг арматуры 200 мм во взаимно перпендикулярном направлении. Обеспечение проектного положения верхней арматуры выполнено стальными фиксаторами из стержневой арматуры, шаг фиксаторов – 600 мм в шахматном порядке.

В местах, определенных расчетом, предусмотрено дополнительное армирование плит перекрытий в верхних и нижних зонах отдельными стержнями из арматуры по ГОСТ 34028-2016.

Консольные участки плит перекрытий усилены монолитно-железобетонной балкой, балка прямоугольного сечения 200х400(h) мм, армированы пространственным каркасом из стержневой арматуры диаметром 22,0 мм класса А500 в увязке хомутами из стержневой арматуры диаметром 8,0 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016, шаг хомутов 200 мм.

Парапетные стены – монолитные железобетонные толщиной 200 мм армированы двумя вязанными сетками с размерами ячеек 200х200 мм по граням стен из стержневой арматуры диаметром 10,0 мм класса А500, сетки собраны в пространственный каркас шпильками из арматуры диаметром 6,0 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016, шаг шпилек – 400 мм.

Соединение арматуры в плитных конструкциях – внахлестку, длина нахлеста 50d.

Лестничные марши – монолитные железобетонные из бетона класса В25, армированы сетками с размерами ячеек 200х200 мм из стержневой арматуры диаметром 12,0 класса А500 по ГОСТ 34028-2016 в нижних и верхних зонах.

Заполнитель каркаса и перегородки – из блоков ячеистого бетона (газоблок) средней плотностью бетона D600, марки по прочности В2,5 и В3,5; марки по морозостойкости F25 по ГОСТ 31360-2007 на клею, перегородки в санитарных узлах и вентиляционные каналы – из керамического кирпича КР-р-пу 250х120х65/1НФ/100/1,4/25 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М75.

Перемычки – железобетонные брусковые по ГОСТ 948-84, металлические – из горячекатаного равнополочного углового проката по ГОСТ 8509-93.

Ограждение лестничных маршей и площадок – металлическое индивидуального изготовления из стальных прямоугольных и квадратных труб по ГОСТ 8645-68 и ГОСТ 8639-82.

Каркас декоративных элементов фасада – стальной из профилей по ГОСТ 30245-20015 и ГОСТ 8278-83.

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

Антикоррозионные мероприятия приняты в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Защитные слои арматуры монолитных железобетонных конструкций приняты в соответствии СНиП 2.03.01-84 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Закладные и соединительные металлические элементы и металлоконструкции, после очистки покрываются лакокрасочными материалами.

Гидроизоляция подземных конструкций выполнена в соответствии с требованиями СП РК 2.01-102-2014 «Проектирование гидроизоляции подземных частей зданий и сооружений».

Принятые основные конструктивные решения обеспечивают прочность и устойчивость несущих конструкций здания, нормативную огнезащиту конструкций.

### 6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

**Отопление, вентиляция и кондиционирование**

Рабочие чертежи отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха разработаны на основании задания на проектирование и в соответствии с действующими нормативными документами.

Теплоснабжение – централизованное, с подключением к городским магистральным тепловым сетям.

Согласно заданию на проектирование наружные инженерные сети в состав данного рабочего проекта не входят и будут разработаны отдельным проектом.

Согласно техническим условиям АО «Астана-Теплотранзит» № 4628-11 от 19.09.2019 г., присоединение возможно к существующей тепломагистрали ТМ-55 2Ду 1000 мм по ул. Сыганак.

**Отопление**

Расчетная температура наружного воздуха в холодный период минус 31,2°С (температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92).

Расчетный температурный график в централизованных наружных тепловых сетях составляет 130-70°С.

Система теплоснабжения – закрытая.

Схема присоединения системы отопления – независимая, через пластинчатые теплообменники. Температура теплоносителя в системе отопления принята 85-65°С.

Учет и регулирование тепловой энергии предусмотрено в индивидуальном тепловом пункте (далее ИТП), который размещен на вводе теплосети в здание.

Для системы горячего водоснабжения помещений приготовление горячей воды осуществляется по 2-х ступенчатой смешанной схеме с использованием обратной сетевой воды. Циркуляция воды в системах - принудительная, с установкой циркуляционных насосов с частотным преобразованием работы двигателя.

Приняты следующие схемы систем отопления здания:

система отопления горизонтальная двухтрубная с попутным и тупиковым движением теплоносителя. Отопительные приборы – радиаторы стальные панельные

"VentilCompact", со встроенными термостатическими вентилями и канальные внутрипольные конвекторы «Aquilo» Purmo;

система отопления лестничных клеток однотрубная вертикальная проточная. Отопительные приборы – радиаторы стальные панельные «VentilCompact» Purmo. Радиаторы системы отопления лестничных клеток предусмотрены без запорно-регулирующей арматуры согласно нормативным требованиям.

Трубопроводы системы отопления - трубы многослойные PE-RT/AL/PE-RT фирмы «KAN-therm», проложенные под потолком и в конструкции пола. Магистральные трубопроводы системы отопления, стояки, система отопления лестничных клеток условным диаметром до 50 мм - стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75*, магистральные трубопроводы системы отопления условным диаметром более 50 мм - стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

Антикоррозионная защита металлических труб – краска БТ-177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 в 1 слой.

Тепловая изоляция металлических труб – трубчатая гибкая K-Flex EC.

Удаление воздуха предусмотрено через автоматические воздухоотводчики, установленные в верхних точках системы. Для гидравлической увязки системы отопления предусмотрены автоматические балансировочные клапаны типа АРТ 5-25 с запорно-измерительным клапаном CTD на каждой ветви двухтрубной системы. На подводках к приборам системы отопления (внутрипольные конвекторы) двухтрубных систем предусмотрены клапаны термостатические типа RT R-N-У с термостатическим элементом R TR7090 и запорные клапаны RLV, у некоторых полнопроходные шаровые краны для возможности отключения отопительного прибора.

В местах пересечения внутренних стен и перекрытий трубопроводы прокладываются в гильзе, края гильз должны быть на 30 мм выше поверхности чистого пола.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет самокомпенсации.

Прокладка трубопроводов по офисным помещениям и ресторану скрытая, по техническому этажу и лестничной клетке - открытая.

Система теплоснабжения приточных установок и воздушно-тепловых завес горизонтальная двухтрубная с тупиковым движением теплоносителя. Трубопроводы приняты из стальных труб ГОСТ 10704-91.

Для регулирования отдельных ветвей систем теплоснабжения предусмотрены запорно-балансировочные и запорные клапаны.

Нагрев воды на нужды системы ГВС осуществляется в разборных пластинчатых теплообменниках, в помещении ИТП. Подключение подогревателей системы ГВС предусмотрено по двухступенчатой смешанной схеме. Трубопроводы системы ГВС, проходящие в тепловом пункте, приняты из трубы по ГОСТ 3262-75*.

**Вентиляция**

В помещениях здания предусмотрена механическая приточно-вытяжная вентиляция.

В соответствии с требованиями норм принято решение предусмотреть отдельные системы вытяжной вентиляции для следующих групп помещений:

офисные помещения
технические помещения;
санитарные узлы;
кухня
ресторан

курительные.

Приточная система вентиляции раздельная для помещений:

офисные помещения;

ресторан;

кухня.

В приточных и приточно-вытяжных установках предусмотрен подогрев приточного воздуха в зимний период и охлаждение - в летний. Для энергоутилизации выбран тип установок с рекуператорами.

Воздухораспределение в помещениях выполнено регулируемыми и нерегулируемыми диффузорами и решетками.

Для предотвращения распространения шума и вибрации, на воздуховодах установлены шумоглушители, приточные и вытяжные установки присоединяются к воздуховодам через гибкие антивибрационные вставки.

Воздуховоды систем общеобменной вентиляции приняты из тонколистовой оцинкованной стали.

Для предотвращения проникновения холодного воздуха в здание у наружной двери установлена воздушно-тепловая завеса.

Огнезадерживающие клапаны, устанавливаемые в воздуховодах, пересекающих противопожарные преграды, предусматриваются с пределом огнестойкости:

1,5 ч - при нормируемом пределе огнестойкости противопожарной преграды 2,5 ч и более;

1 ч - при нормируемом пределе огнестойкости противопожарной преграды 1 ч;

0,5 ч - при нормируемом пределе огнестойкости противопожарной преграды 0,75 ч.

В других случаях огнезадерживающие клапаны предусматриваются с пределом огнестойкости 0,25 ч.

**Противопожарная безопасность**

Проектом предусмотрены противопожарные мероприятия:

автоматическое отключение всех систем общеобменной вентиляции при возникновении пожара;

закрытие огнезадерживающих клапанов на ответвлениях;

вентиляционное оборудование и воздуховоды выполнены из негорючих материалов;

изоляция воздуховодов принята согласно требованиям с соблюдением норм на пределы огнестойкости;

в местах прохода трубопроводов и воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия предусмотрена заделка из негорючего материала, обеспечивающего нормируемый предел огнестойкости ограждений.

**Кондиционирование**

Кондиционирование помещений административного здания и ресторана осуществляется мультизональной VRF-системой, позволяющей подключить в один контур до 50 внутренних блоков.

В состав VRF-системы входит наружный блок серии "Y" PUCY-P1450YSKA, с компрессором инверторного типа и внутренние блоки кассетного и настенного типа. В системе используется безопасный фреон R410A.

Наружный блок устанавливается открыто на кровле здания.

Трубопроводы системы кондиционирования медные, в изоляции, прокладываются скрыто в конструкции подшивного потолка.

Для удаления конденсата от кондиционеров в теплый период года предусмотрена дренажная линия из полипропиленовых труб «KAN-therm» PN10, с отводом конденсата в санузлы через сифон с разрывом струи. Уклон дренажных труб принят не менее 0,005.

**Энергоэффективность**

В проекте предусмотрены мероприятия по энергосбережению:

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

установка прибора учета и регулирования тепловой энергии на вводе в здание;

уменьшение потерь тепла за счет применения эффективной теплоизоляции для трубопроводов;

выполнен энергетический паспорт объекта, определен класс энергетической эффективности.

Таблица 4

**Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции**

| Наименование здания | Периоды года при Тн,°С | Расход тепла, Вт | | | | Расход холода, Вт |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | На отопление | На вентиляцию | На ГВС. | Общий | |
| Административное здание | Холодный - 31,2 | 436 980 | 555 300 | 12 218 720 | 2 211 000 | |
| | Теплый + 28,6 | --- | --- | --- | --- | 564 400 |

**Водоснабжение и канализация**

Сети водоснабжения и водоотведения приняты в соответствии с заданием на проектирование и техническими условиями № 0-3/6-2457 от 11.12.2019 г., выданными ГКП «Астана Су Арнасы» на водоснабжение и канализацию, № 504-14-08/3Т-8-418 от 12.12.2019 г. ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства г. Нур-Султан» на ливневую канализацию.

Водоснабжение объекта предусмотрено от кольцевой сети диаметром 400 мм по ул. Сагынак, сброс стоков – в самотечный коллектор диаметром 350 мм по ул. Сагынак, ливневых стоков – в наружную одноименную сеть.

Гарантийный напор в сети водопровода составляет 10 м.

**Административное здание**

В здании 7-тиэтажного здания с офисными помещениями, рестораном, кафе и буфетом запроектированы отдельные системы водоснабжения и канализации:

- объединенный хозяйственно-питьевой водопровод В1;
- противопожарный водопровод В2;
- горячее и циркуляционное водоснабжение Т3, Т4;
- бытовая канализация К1;
- внутренний водосток К2;
- производственная канализация К3.

Для всех потребителей после общедомового водомерного узла и насосов предусмотрены отдельные системы холодного, горячего водоснабжения и канализации, обозначенными соответствующими индексами.

На 1 этаже здания расположен буфет в лобби, на втором – ресторан, на третьем – кафе; офисы расположены на всех этажах.

Подача воды в здание - по двум вводам диаметром 140х16,6 мм.

Система хозпитьевого водопровода предназначается для подачи холодной воды к сантехприборам, технологическим приборам ресторанов, кафе.

Учет воды для здания - водомерным узлом с водомером диаметром 65 мм, а также отдельные водомеры для кафе, ресторана, буфета и офисов. В здании предусмотрена поэтажная коллекторная разводка.

Для обеспечения недостающего напора на хозпитьевые нужды предусмотрена установка повышения давления.

Для обеспечения хозпитьевых нужд здания предусмотрено устройство многонасосной установки (подача 39,50 м3/час, напор 28,6 0 м, мощность электродвигателя 0,4 кВт), состоящей из трех насосов: два рабочих и один резервный. В комплект установки входит мембранный бак, запорно-регулирующая арматура, частотный привод.

При высоте здания до 28 м и объеме 30,8 тыс.м3 пожаротушение приято в две струи по 2,6 л/с.

Для обеспечения недостающего напора на противопожарные нужды предусмотрена установка повышения давления.

Для обеспечения противопожарных нужд здания предусмотрено устройство многонасосной установки (подача 18,72 м3/час, напор 36,7 м, мощность электродвигателя 400 кВт), состоящей из двух насосов: один рабочий и один резервный.

Помещение насосных станций в здании имеют отдельный выход на лестничную клетку, над ним расположены подсобные помещения.

Принята установка спаренных пожарных кранов диаметром 50 мм в пожарных шкафах, каждый из которых укомплектован пожарным рукавом длиной 20 м, стволом и двумя ручными пенными огнетушителями.

Трубопроводы системы В1 запроектированы диаметром 15-250 мм из труб водогазопроводных по ГОСТ 3262-75*, стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, напорных полипропиленовых труб по ГОСТ 32412-2013. Для стальных труб предусмотрена окраска эмалью за два раза.

Противопожарный водопровод принят из стальных электросварных труб по ГОСЬ 10704-91 и окраской эмалью за два раза.

Магистраль и стояки изолируются трубной изоляцией марки K-FLEX.

Система горячего водопровода принята по теплообменников в тепловом пункте. Циркуляционный трубопровод горячей воды предназначен для поддержания температуры в трубопроводах во время бездействия системы.

На системах Т3 и Т4 запроектированы узлы учета воды.

Магистральные трубопроводы и стояки систем Т3, Т4 запроектированы из труб водогазопроводных по ГОСТ 3262-75* и напорных полипропиленовых труб по ГОСТ 32412-2013. Подводки к санприборам после водомерного узла приняты из напорных полипропиленовых труб по ГОСТ 32412-2013.Трубопроводы системы Т3, Т4 (кроме подводок к санприборам) изолируются трубной изоляцией марки K-FLEX.

В душевых первого этажа для создания комфортной температуры предусмотрена установка электрополотенцесушителей.

Выпуск воздуха из системы предусмотрен через автоматические воздухоотводчики, установленные в верхних точках сети.

Отвод стоков офисов и предприятий общепита принят в наружную сеть раздельными выпусками.

Подключение технологического оборудования к канализации выполнить с разрывом струи 20 мм.

На сети установлены прочистки и ревизии.

Вентиляция сетей принята через вытяжные стояки, выведенными на 0,1 м выше уровня шахты.

Сети систем бытовой и производственной канализации К1 предусмотрены диаметром 50-100 мм из полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689-89, чугунных труб по ГОСТ 6941-89.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрен закрытой сетью К2 с выпуском стоков в наружную одноименную сеть.

Внутренние водостоки предусмотрены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 108х4,0 мм, изоляция стальных труб масляной краской два раза. Для водосточных труб чердака и воронок предусмотрено утепление греющим кабелем.

Отвод сточных вод от приямков в помещениях теплового узла и насосных предусмотрен через трап.

Таблица 5

**Основные показатели по разделу ВК**

| Наименование системы | Потребн. напор на вводе м.вод.ст. на хозпитье/ на пожар | Расчетный расход воды или количество сточных вод | | |
|---|---|---|---|---|
| | | $м^3$/сут | $м^3$/час | л/сек |
| **Общий расход по зданию** | | | | |
| Объединенный хозпитьевой водопровод В1 | 38,6/46,7 | 35,01 | 39,50 | 13,57 |
| Горячий водопровод Т3 | | 11,66 | 19,05 | 7,85 |
| Канализация бытовая К1 | | 35,01 | 39,50 | 13,57 |
| Водосток К2 | | | | 4,73 |
| **Офис** | | | | |
| Хозпитьевой водопровод В1 | | 5,31 | 2,54 | 1,19 |
| Горячий водопровод Т3 | | 1,79 | 1,33 | 0,69 |
| Канализация бытовая К1 | | 5,31 | 2,54 | 1,19 |
| **Буфет (1 эт)** | | | | |
| Хозпитьевой водопровод В1 | | 10,56 | 16,12 | 6,09 |
| Горячий водопровод Т3 | | 3,52 | 6,25 | 2,52 |
| Канализация производственная К3 | | 10,56 | 16,12 | 6,09 |
| **Ресторан (2 эт)** | | | | |
| Хозпитьевой водопровод В1 | | 13,86 | 20,13 | 7,41 |
| Горячий водопровод Т3 | | 4,62 | 7,70 | 3,03 |
| Канализация производственная К3 | | 13,86 | 20,13 | 7,41 |
| **Кафе (3 этаж)** | | | | |
| Хозпитьевой водопровод В1 | | 5,28 | 9,38 | 3,78 |
| Горячий водопровод Т3 | | 17,76 | 3,77 | 1,62 |
| Канализация производственная К3 | | 5,28 | 9,38 | 3,78 |

**Электротехнические решения**

Раздел электроснабжения объекта запроектирован на основании задания на проектирование и технических условии (ТУ) № 5-Е-165-3391 от 05.09.2018 г., выданными АО «Астана РЭК» в соответствии нормативно-техническим документам и ПУЭ РК.

Согласно ТУ электроснабжение бизнес центра выполняется от существующего ТП до вводно-распределительных устройств серии (ВРУ) и до технологических силовых щитов (ЩН) предназначенных для коммунально-бытовых и технологических нужд функционирования объекта двумя взаиморезервируемыми кабелями. Наружные сети согласно ТЗ выполняются отдельным проектом.

Проектируемый комплекс по надежности электроснабжения относится ко III категории.

На вводе в здание проектируется вводно-распределительное устройство, предназначенное для приема, распределения и учета электрической энергии трехфазного переменного тока напряжением 380/220 В частоты 50 Гц, а также для защиты линий от перегрузок и токов короткого замыкания.

Для потребителей I категории электроснабжения предусматривается от UPS с устройством АВР на вводе

Расчетные нагрузки на вводе в здание и нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети приняты в соответствии с СП РК 4.04-106-2013.

В качестве силовых распределительных щитов к установке приняты модульные щиты.

Основными силовыми потребителями являются технологическое, вентиляционное, светотехническое оборудование.

В качестве пусковой аппаратуры проектом предусматривается установка щитов управления, пультов управления, поставляемых комплектно с оборудованием, пускателей и ящиков управления асинхронными двигателями типа Я5000.

Учет электроэнергии выполняется в щите ВРУ электронным счетчиком через трансформаторы тока СА4-Э720 ТХ PLC IP П, 3х230/400 В, 5 А, кл. 1,0/2,0.

Вентиляционные системы здания запитаны от отдельных распределительных шкафов и автоматически отключаются при возникновении пожара. Питание вентиляции дымоудаления и охранной сигнализации предусмотрено от двух вводов. Управление электродвигателями приточных и вытяжных систем предусмотрено пускателями типа ПМЛ и дистанционно.

Щит силовые запроектировано укомплектовать вводным автоматическим выключателем с защитой от перенапряжения, а для отходящей линии автоматическими выключателями и дифференциальными выключателями на ток утечки 30 мА.

Силовые распределительные и групповые сети приняты кабелем марки ВВГ в ПВХ трубе скрыто.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, подлежат занулению путем присоединения к защитному проводу питающей сети.

По периметру помещения электрощитовых предусмотрено проложить магистраль заземления из полосовой стали и присоединить к наружному контуру заземления.

*Электроосвещение*

В проекте выполнено рабочее, аварийно-эвакуационное и ремонтное освещение.

К установке приняты светильники с люминесцентными лампами и энергосберегающими лампами также LED лампами. Светильники выбраны с учетом назначения помещений, условий окружающей среды и по заданию дизайнера.

По путям эвакуации установлены световые указатели «Выход». На входах в здание установлены защищенные настенные светильники, присоединенные к сети аварийного освещения.

Питание эвакуационного и аварийного освещения предусмотрено независимым от питания рабочего освещения и выполнено отдельными групповыми линиями от щитов аварийного освещения ЩОА. Питающие линии сети рабочего и аварийного освещения выполнены самостоятельными от ВРУ.

Групповые сети в детском саду выполняются трехпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГ прокладываемым скрыто под слоем штукатурки и в пустотах плит перекрытия:

3х1,5 мм.кв - освещение;

3х2,5 мм.кв - розеточная сеть;

В проекте предусмотрено освещение указателей выхода.

На лестничных клетках, в коридорах и в шахте лифтов предусмотрено аварийное освещение.

В помещениях насосной, электрощитовой предусмотрено ремонтное освещение на напряжении 36 В.

Управление освещением помещений предусматривается местное.

Групповая и осветительная сеть принята кабелем марки ВВГ скрыто.

Для защиты людей от поражения электрическим током, проектом предусмотрены меры основной и дополнительной защиты при прямом и косвенном прикосновениях. Принята система заземления TN-S и устройство дифференциальной защиты с током утечки на 30 мА устанавливаемых в силовых электрических щитах.

Все металлические нетоковедущие части оборудования ВРУ присоединены к внутреннему контуру заземления. Контур заземления предусмотрен из стальной полосы и имеет электрическую связь с повторным очагом заземления.

*Молниезащита и заземление*

Для защиты здания от прямых ударов молнии предусмотрена, молниезащита по III категории согласно СП РК 2.04-103-2013. Все металлические нетоковедущие части оборудования ВРУ присоединены к контуру заземления. Контур заземления предусмотрен из стальной полосы. Внешний контур заземления запроектирован из угловой стали и имеет электрическую связь с внутренним контуром заземления.

Для молниезащиты блока предусмотрена прокладка молниеприёмной сетки на кровле с заложением в кольцо (контур) защитного заземления вокруг фундамента и с токоотводами из стальной проволоки диаметром 6 мм, которые свою очередь имеют электрическую связь с очагом заземления.

Для защиты людей от поражения электрическим током, проектом предусмотрены меры основной и дополнительной защиты при прямом и косвенном прикосновениях. Принята система заземления TN-C-S и устройство дифференциальной защиты с током утечки на 30 мА устанавливаемых в ЩК.

Все металлические нетоковедущие части оборудования ВРУ присоединены к внутреннему контуру заземления. Контур заземления предусмотрен из стальной полосы и имеет электрическую связь с повторным очагом заземления.

Таблица 6

**Основные показатели по разделу ЭС**

| Наименование показателей | Ед. изм. | Значение |
|---|---|---|
| Категория надежности электроснабжения | - | III |
| Напряжение | В | 380/220 |
| Расчетная мощность | кВт | 476,42 |
| Расчетный ток | А | 776 |

**Слаботочные сети связи и сигнализации**

*Телефонизация*

Телефонная связь объекта, предусматривается от городской телефонной сети согласно задания на проектирование и технических условий за № 1027 от 13.08.2015 г. выданных ГЦТ «Астанателеком» - филиал АО «Казахтелеком».

Телефонизация осуществляется от распределительного телефонного оптического шкафа ОРШ, расположенного в холле 1-го этажа. Абонентская разводка от ОРШ до оптической распределительной коробки выполняется оптическим кабелем G.657 в полиэтиленовой трубе диаметром 16 мм. Разводка от оптической распределительной коробки до телефонной розетки выполняются кабелем UTP 5-категории в кабельных каналах из ПВХ размером 16х16 мм.

*Оперативная телефонная связь*

Оперативная телефонная связь предусматривается между помещением насосной станции пожаротушения и постом охраны согласно требованиям СНиП РК 2.02-15-2003, п. 5.71.

В качестве переговорного устройства принят интерфон IP-201P. В комплект входят 2 трубки с питанием от батарей типоразмера АА.

Подключение трубок производится кабелем КРВПМ 1х4х0.5мм, прокладываемым на скобах в ПВХ-гофротрубе диаметром 20мм.

*Пожарная сигнализация*

Данный раздел проекта запроектирован с увязкой со смежными разделами в соответствии с нормативной документацией.

Предусматривается оборудование здания пожарной сигнализацией, оповещением людей о пожаре.

Здания подлежит оборудованию автоматической установкой пожарной сигнализации АУПС, а также оснащению системой оповещения и управления эвакуацией людей СОУЭ при пожаре.

Противопожарная защита здания построена на базе пульта контроля и управления ПКУ пожарно-охранного типа «Гранит-24» и «Гранит-16».

В качестве пожарных извещателей применены дымовые извещатели ИП-212-63М и извещатели тепловые типа ИП 101-1А-А3. Вдоль путей эвакуации размещаются неадресные ручные пожарные извещатели ИП 535-7, которые также включаются в шлейфы. Пожарные извещатели устанавливаются в лифтовых холлах, тамбурах на всех этажах (кроме помещений с мокрыми процессами (душевые, санузлы и т. п.).

При срабатывании дымовых, тепловых или ручного извещателя, осуществляется:

автоматическое включение оповещения о пожаре;

выдача сигнала в ПЦН посредством телефонной линии либо через GSM-канал устройства.

Световые и звуковые оповещатели устанавливаются на высоте 2,3 м от уровня пола.

Световые табло «ШЫҒУ/ВЫХОД» установлены над эвакуационными выходами. Срабатывание систем светового и звукового оповещения на путях эвакуации происходит автоматически и управляется текущей системой.

Электроприемники систем АУП и СОУЭ относятся к I категории надежности электроснабжения. При нарушении энергоснабжения от основного источника питания происходит переключение электроснабжения на резервный источник питания. Все

приборы автоматической пожарной сигнализации и блоки реле подключены к резервному источнику питания РИП-24 исп.01. Основное питание РИП обеспечивается от системы электроснабжения здания.

Напряжение эвакуационного освещения ~220 В. Прокладка групповых линий эвакуационного освещения предусматривается кабелем ВВГнг(А)-FRLS скрыто за штукатуркой. Эвакуационные светильники ~220 В предусматриваются с аварийным питанием не менее 3 часов автономной работы.

*Видеонаблюдение*

Здание оборудовано системой цифрового видеонаблюдения.

Для реализации необходимых функций системы в помещении охраны предусмотрен видеорегистратор-коммутатор типа Rvi-NS0402, с жесткими дисками расчетного объема и мониторы.

В помещениях и в зале установлены 22 камер часть которых являются поворотными.

Видеорегистратором предусматривается запись и хранение архива со всех камер за 30 дней.

Для передачи видеоизображения с видеокамер, а также питание камер по Poe принят кабель UTP 4x2x0,5 и FTR 4x2x0,5 по интерфейсу RG 45.

Трассы в помещениях за подвесным потолком, прокладываются в трубе ПВХ гофрированной легкого типа условным проходом на 20 мм.

**6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций**

Степень огнестойкости – II.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф3.2 и Ф5.

Противопожарные мероприятия назначены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009:

основные конструкции здания, отделка на путях эвакуации предусмотрены несгораемыми.

Все двери на путях эвакуации открываются в сторону выхода из здания.

Вертикальная связь служебных помещений ресторанов, расположенных с 1 по 3 этажи, обеспечена служебной лестничной клеткой типа Л-1 и одним служебным лифтом грузоподъемностью 1050 кг.

Эвакуация людей осуществляется: из первого этажа – по холлу с выходами через тамбуры наружу; вышерасположенных этажей – по коридорам с выходами через рассредоточено расположенные лестничные клетки непосредственно наружу.

Здание расположено в радиусе действия ближайшего пожарного подразделения.

Проектные решения разработаны в соответствии с требованиями технических регламентов, норм и положений государственных нормативных документов РК.

**6.4 Оценка воздействия на окружающую среду**

Материалы разработаны индивидуальным предпринимателем Суинбековым Ж.К.

**Влияние на атмосферу**

***Период эксплуатации*.**

Источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации от проектируемого объекта является парковка автотранспорта (источник неорганизованный 6001).

Нормативы предельно допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферу от автотранспорта согласно ст. 28 Экологического кодекса РК не устанавливаются.

***Период строительства***.

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства будут являться: битумный котел, земляные, битумные, электросварочные, покрасочные, гидроизоляционные, асфальтовые работы, сваебойка, сварка полиэтиленовых труб, разгрузка инертных материалов, спецтехника (источники: организованный 0001 и неорганизованные 6001-6012).

Обоснованные нормативы предельно допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства, установлены без учета автотранспорта согласно ст. 28 Экологического кодекса РК представлены в таблице 7.

Таблица 7

**Нормативы выбросов**

| Производство, цех, участок | Номер источника | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Код и наименование загрязняющего вещества | | Существующее положение | | СМР | | ПДВ | | Год достижения |
| | | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Организованные источники: | | | | | | | | |
| Диоксид азота (0301) | 0001 | - | - | 0,00813 | 0,00271 | 0,00813 | 0,00271 | 2020 |
| Оксид азота (0304) | 0001 | - | - | 0,00132 | 0,00044 | 0,00132 | 0,00044 | 2020 |
| Углерод (0328) | 0001 | - | - | 0,00075 | 0,00025 | 0,00075 | 0,00025 | 2020 |
| Диоксид серы (0330) | 0001 | - | - | 0,01764 | 0,00588 | 0,01764 | 0,00588 | 2020 |
| Оксид углерода (0337) | 0001 | - | - | 0,0417 | 0,0139 | 0,0417 | 0,0139 | 2020 |
| Итого по организованным: | | - | - | 0,06954 | 0,02318 | 0,06954 | 0,02318 | 2020 |
| Неорганизованные источники: | | | | | | | | |
| Оксид железа (0123) | 6003 | - | - | 0,03273 | 0,10787 | 0,03273 | 0,10787 | 2020 |
| Марганец и его соединения (0143) | 6003 | - | - | 0,0017476 | 0,01026 | 0,0017476 | 0,01026 | 2020 |
| Диоксид азота (0301) | 6003<br>6008 | - | - | 0,01083<br>0,0022889 | 0,0117<br>0,10664 | 0,01083<br>0,0022889 | 0,0117<br>0,10664 | 2020 |
| Оксид азота (0304) | 6008 | - | - | 0,0003719 | 0,0177329 | 0,0003719 | 0,0177329 | 2020 |
| Углерод (0328) | 6008 | - | - | 0,0001944 | 0,0093 | 0,0001944 | 0,0093 | 2020 |
| Диоксид серы (0330) | 6008 | - | - | 0,0003056 | 0,01395 | 0,0003056 | 0,01395 | 2020 |
| Оксид углерода (0337) | 6003<br>6004<br>6008 | - | - | 0,01375<br>0,00002546<br>0,002 | 0,01485<br>0,0000275<br>0,093 | 0,01375<br>0,00002546<br>0,002 | 0,01485<br>0,0000275<br>0,093 | 2020 |
| Диметилбензол | 6001 | - | - | 0,326 | 0,08394 | 0,326 | 0,08394 | 2020 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| (0616) | 6002 | | | 0,125 | 0,079 | 0,125 | 0,079 | |
| Метилбензол (0621) | 6001 | - | - | 0,1722 | 0,00158 | 0,1722 | 0,00158 | 2020 |
| Бенз/а/пирен (0703) | 6008 | - | - | 0,000000004 | 0,0000002 | 0,000000004 | 0,0000002 | 2020 |
| Хлорэтилен (0827) | 6004 | - | - | 0,00001104 | 0,00001192 | 0,00001104 | 0,00001192 | 2020 |
| Бутилацетат (1210) | 6001 | - | - | 0,0333 | 0,000306 | 0,0333 | 0,000306 | 2020 |
| Формальдегид (1325) | 6008 | - | - | 0,0000417 | 0,00186 | 0,0000417 | 0,00186 | 2020 |
| Пропан-2-он (1401) | 6001 | - | - | 0,0722 | 0,000662 | 0,0722 | 0,000662 | 2020 |
| Уайт-спирит (2752) | 6001 | - | - | 0,552 | 0,07082 | 0,552 | 0,07082 | 2020 |
| Углеводороды предельные $C_{12}$-$C_{19}$ (2754) | 6008<br>6009<br>6010<br>6011 | - | - | 0,001<br>0,2085<br>0,00000083<br>0,000004001 | 0,0456<br>0,22518<br>0,0000003004<br>0,0001262 | 0,001<br>0,2085<br>0,00000083<br>0,000004001 | 0,0456<br>0,22518<br>0,0000003004<br>0,0001262 | 2020 |
| Взвешенные вещества (2902) | 6001 | - | - | 0,0917 | 0,00656 | 0,0917 | 0,00656 | 2020 |
| Пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20% (2908) | 6004<br>6006<br>6007<br>6008 | - | - | 1,85<br>0,793<br>0,04441<br>0,2755 | 1,11<br>0,778<br>0,027464<br>0,496 | 1,85<br>0,793<br>0,04441<br>0,2755 | 1,11<br>0,778<br>0,027464<br>0,496 | 2020 |
| Итого по неорганизованным: | | - | - | 4,609111435 | 3,3124410204 | 4,609111435 | 3,3124410204 | 2020 |
| **Всего по предприятию** | | **-** | **-** | **4,678651435** | **3,3356210204** | **4,678651435** | **3,3356210204** | **2020** |

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на периоды эксплуатации и строительства выполнены на электронно-вычислительной машине с использованием программного комплекса «ЭРА-1.7» в пределах расчетного прямоугольника (принят 600х600 м), охватывающего район размещения предприятия, его санитарно-защитную зону и ближайшую жилую зону. Значения фоновых концентраций приняты по справке центра гидрометеорологии по г. Нур-Султан от 24.04.2019 г. № 13-09/1307.

Анализ результатов расчета вредных веществ в атмосфере показал, что на период строительства максимальные приземные концентрации на границе жилой зоны составляют: диоксид азота – 1,627 (без фона 0,325 ПДК), взвешенные вещества – 2,378 (без фона 0,001 ПДК), группа суммаций «азота (IV) диоксид и сера диоксид» – 1,647 ПДК (без фона 0 ПДК), вклад предприятия 8%.

Превышения норм ПДК по загрязняющим веществам связаны с высокими фоновыми концентрациями по г. Нур-Султан. В связи с кратковременностью и незначительностью выбросов на период строительства воздействие на атмосферный воздух оценивается как допустимое.

Условия работы и технологические процессы, применяемые при строительно-монтажных работах, не допускают возможности залповых и аварийных выбросов.

По значимости и полноте оценки воздействия на окружающую среду объект относится к IV категории, согласно ст. 40 Экологического кодекса РК.

При соблюдении установленных правил воздействие на атмосферный воздух от объекта строительства будет находиться в пределах установленных норм.

**Влияние на водный бассейн**

По данным «Оценка воздействия на окружающую среду» объект строительства расположен вне водоохранной зоны и полосы оз. Талдыколь (3000 м).

На период эксплуатации водоснабжение и водоотведение – централизованные сети района размещения.

Отвод производственных сточных вод от санитарно-технических приборов пищеблока предусматривается проектируемой системой производственной канализации здания в жироуловитель, с дальнейшим отводом их во внутриплощадочную систему хозяйственно-бытовой канализации.

На период проведения работ предусмотрено использование привозной воды для хозяйственно-питьевых нужд. Водоотведение будет осуществляться в биотуалет с последующим вывозом сточных вод по договору со спецорганизацией.

Предусмотрена мойка колес автотранспорта и строительной техники. Вода для мойки - техническая привозная, водоотведение осуществляется в септик, организованный в процессе проведения строительных работ. Септик по мере наполнения, выкачивается ассенизаторской машиной сторонней организации. После окончания работ, септик ликвидируется, и площадка бетонируется.

Воздействие на поверхностные и подземные воды оценивается как допустимое.

**Земельные ресурсы. Отходы производства и потребления**

Проектом снятие плодородного слоя почвы не предусматривается, в виду его отсутствия.

В качестве благоустройства предусматривается устройство проездов, дорожек и площадок с асфальтобетонным покрытием с бортовым камнем, посадка деревьев хвойных и лиственных пород, газона и цветника, установка малых архитектурных форм.

Данные по видам и количеству образования отходов, образующихся в период строительства и эксплуатации приведены в таблице 8.

Таблица 8

**Нормативы размещения отходов производства и потребления**

| Наименование отходов | Образование, т/год | Размещение, т/год | Передача сторонним организациям, т/год |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Период строительства** | | | |
| **Всего:** | **103,0161274** | **-** | **103,0161274** |
| в т.ч. отходов производства | 100,7661274 | - | 100,7661274 |
| отходов потребления | 2,25 | - | 2,25 |
| **Янтарный уровень** | | | |
| Тара из-под ЛКМ (AD070) | 0,0285694 | - | 0,0285694 |
| Ветошь промасленная (AD060) | 0,651428 | - | 0,651428 |
| **Зеленый уровень** | | | |
| Твердо-бытовые отходы (GO060) | 2,25 | - | 2,25 |
| Огарки сварочных электродов (GA090) | 0,08613 | - | 0,08613 |
| Строительный мусор (GG170) | 100 | - | 100 |
| **Период эксплуатации** | | | |
| **Всего:** | **68,176306** | **-** | **68,176306** |
| в т.ч. отходов производства | 12,676306 | - | 12,676306 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| отходов потребления | 55,5 | - | 55,5 |
| **Зеленый уровень** | | | |
| Твердо-бытовые отходы (GO060) | 55,5 | - | 55,5 |
| Смет с территории (GO060) | 2,03075 | - | 2,03075 |
| Светодиодные лампы отработанные (GE010) | 0,01004 | - | 0,01004 |
| Пищевые отходы (GM010) | 9,855 | - | 9,855 |
| Отходы жироуловителя (GM060) | 0,780516 | - | 0,780516 |

Сбор и временное хранение (не более 6 месяцев) всех образующихся отходов осуществляется на специально отведенных местах в соответствии с уровнем опасности. Исключается смешивание отходов. Периодичность вывоза отходов - по мере наполнения контейнера. Транспортировка отходов до мест санкционированного размещения (утилизации) предприятия осуществляется специально оборудованным транспортом, исключающим возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды.

При соблюдении установленных правил воздействие на земельные ресурсы проектируемого объекта будет находиться в пределах установленных норм.

**Растительный и животный мир**

Рассматриваемая территория не относится к заповедной, древние культурные и исторические памятники, подлежащие охране, отсутствуют. Редкие растения, занесенные в Красную Книгу, также отсутствуют.

Необратимых негативных воздействий на животный и растительный мир в результате строительства не ожидается. Вырубка зеленых насаждений не предусматривается.

**Экологические риски**

Для предупреждения возникновения аварийных ситуаций предусматриваются меры по соблюдению правил пожарной безопасности, техники безопасности ведения процесса строительства, правил охраны труда, промышленной санитарии.

Возможность экологического риска и аварийных ситуаций при соблюдении технологического регламента и условий проведения работ отсутствует.

**Социально-экономическая среда**

Реализация данного проекта благоприятно скажется на социальные условия населения г. Нур-Султан за счет появления офисных помещений и новых рабочих мест, отчислений во внебюджетные фонды, налогов.

Акт обследования зеленых насаждений ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г. Нур-Султан».

Соответствует требованиям Экологического кодекса РК, Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду, нормативно-правовым актам и нормативно-методической документации в области охраны окружающей среды РК.

### 6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Земельный участок под строительство административного здания (II очередь) расположен в г. Астана на пересечении улиц Е10, Е49 и Е67». Участок расположен на участке свободном от застройки, вне границ водоохранных территорий (ближайший водоем оз. Талдыколь расположен на расстоянии 3,0 км, сброс стоков в водоем не предусматривается) и санитарно-защитных зон производственных объектов, что соответствует требованиям санитарных правил.

Участок по строительство здания безопасен в санитарно-эпидемиологическом отношении (Письмо от ГУ «Управление контроля и качества городской среды г. Нур-Султан» за № 3Т-М-2866 от 20.12.2019 года). Радиологическая безопасность земельного участка под строительство подтверждена результатами измерений (филиал РГП на ПХВ Национальный центр СЭЭ по г. Нур-Султан протокол дозиметрического контроля №679 от 18.02.2019 года и протокол содержания радона № 680 от 18.12.2019 года).

Административное здание состоит из 7-ми этажей и технического этажа. На первом этаже расположены: административные помещения (холл и ресепшн, зал лобби, бытовые помещения для посетителей, курительная, гардероб); производственные, подсобные помещения объекта общественного питания, технические помещения. На втором этаже расположены — административные и офисные помещения, бытовые помещения; ресторан (обеденный зал на 75 посадочных мест с баром, бытовые помещения для гостей), кухня ресторана и служебные помещения.

На третьем этаже расположены — административные и офисные помещения, бытовые помещения; ресторан (обеденный зал на 25 посадочных мест с баром, бытовые помещения для гостей), терраса, кухня ресторана. С четвертого по седьмой этажи расположены офисные помещения. Площадь офисных помещений административного здания принята из расчета не 6 м2 на одного работника. Для сотрудников оборудованы санитарно-бытовые помещения.

В ресторане предусмотрен широкий ассортимент блюд, поэтому проектируются три обеденных зала. Хранение сырья, продуктов и их подготовка предусмотрены на 1 этаже. Предварительная обработка мяса, рыбы производится в мясном цехе, оборудованном холодильным шкафом, столами металлическими, колодой для рубки мяса, электромясорубкой, пилой для резки сырья, фаршемешалкой. Полуфабрикаты лифтом подаются на 2 и 3 этаж в кухни, оборудованные необходимым оборудованием. Для хранения продуктов предусмотрены: холодильная камера, кладовая сухих продуктов, кладовая овощей. В составе пищеблока предусмотрены: овощной цех, производственный цех (мясное и рыбное отделение), доготовочные цеха (холодный и горячий), моечные отделения столовой и кухонной посуды. В холодном цехе готовится ассортимент холодных закусок и салатов. Участок по выпечке мучных изделий выделен с составе помещения горячего цеха, с ограниченным ассортиментным перечнем реализуемой продукции. В моечной столовой посуды установлена посудомоечная машина, моечная ванна, стеллажи для чистой посуды. В моечной кухонной посуды установлены две моечные ванны, стеллажи для чистого инвентаря. Во всех производственных цехах и помещениях запроектировано холодное и горячее водоснабжение, установлены раковины, система канализации. Для хранения пищевых отходов ресторана предусмотрена камера пищевых отходов, оборудованная холодильным шкафом и раковиной. Для посетителей выделено помещение для курения площадью 15 кв.м. Набор помещений и планировочные решения ресторана обеспечивают поточность и непрерывность технологических процессов с соблюдением принципа товарного соседства.

Внутренняя отделка помещений, предусмотрена из материалов, разрешенных к применению на территории РК и с учетом целевого назначения помещений. Вентиляция предусмотрена приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Над тепловым оборудованием пищеблока установлены местные вентиляционные отсосы, обеспечивающие удаление вредных веществ. Обеспечение оптимальных микроклиматических условий и чистоты воздуха в помещениях предусматривается установкой кондиционеров и организацией общеобменной вентиляции. Кондиционирование помещений административного здания и ресторана осуществляется

мультизональной VRF-системой. Для освещения предусмотрены светильники с энергосберегающими лампами в плафонах, принятая мощность ламп по расчету обеспечивает нормативное освещение помещений и рабочих мест.

Водоснабжение и канализация объекта, предусмотрены от действующих централизованных сетей. Дождевые и талые воды отводятся в сети ливневой канализации с точкой подключения согласно ПДП района. Теплоснабжение предусмотрено путем подключения к существующей действующей тепломагистрали. Наружные инженерные сети будут выполнены отдельным проектом. Для очистки производственных стоков от пищеблока, на выпуске канализации из здания предусмотрен жироуловитель. Административный комплекс по своим характеристикам по санитарной классификации не классифицируется и не требует организации санитарно-защитной зоны. Парковочные площадки для автотранспорта расположены вокруг здания с соблюдением нормативных санитарных разрывов.

Территория стройплощадки будет иметь ограждение и освещение, в темное время суток. Для рабочих предусмотрены мобильные бытовые вагончики (гардеробные и бытовые помещения, комната отдыха и приема пищи, помещения обогрева, душевые, биотуалеты). Обеспечение рабочих водой питьевого качества предусматривается привозное. Для складирования мусора и отходов предусмотрена специальная площадка с контейнерами, для последующего вывоза по договору. Все рабочие будут обеспечены спецодеждой и СИЗ, медицинскими аптечками. Для предотвращения загрязнения окружающей территории предусмотрен санитарный пост мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды.

Рабочий проект соответствует требованиям действующих санитарных правил: «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», утвержденных приказом Минздрава РК от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29; «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом МНЭ РК №237 от 20.03.2015 года; «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК №186 от 23 апреля 2018 года; «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные приказом МНЭ РК №209 от 16.03.15 года; «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденные приказом МНЭ РК №261 от 27 марта 2015 года; «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МНЭ РК №177 от 28 февраля 2015 года.

### 6.6 Организация строительства

Расчет продолжительности строительства и расчет задела по годам РП «Административное здание и ресторан, расположенный в г. Астана на пересечении улиц Е10, Е49 и Е67. II очередь. Административное здание." (Без наружных инженерных сетей и сметной документации)», выполнены согласно СП РК 1.03.102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II.

Продолжительность строительства составляет 11,3 месяца.

Начало работ предусмотрено в июнь 2020 года (письмо ТОО «ПРАЗДНИК LAND» от 13.01.2020 года исх.№11).

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2020 – 80%;

на 2021 – 20%;

**6.7 Сметная документация**

Сметная документация не рассматривалась согласно письма № 11 от 13.01.2020 года ТОО «ПРАЗДНИК LAND».

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону в рабочий проект «Административное здание и ресторан, расположенный в г. Астана на пересечении улиц Е10, Е49 и Е67. II очередь. Административное здание» (Без наружных инженерных сетей и сметной документации)» внесены следующие изменения и дополнения:

***Генеральный план***

1. Представлено письмо заказчика о размещении ближайшего пожарного подразделения, расстояние соответствует п.15.26 СНиП РК 3.01-01-Ас-2007.
2. Представлено письмо заказчика за №01-386 от 27.01.2020 года о целевом назначении участка строительства.
3. Представлен протокол градостроительного совета и ПДП района строительства, согласно АПЗ № 7032.
4. Наименование объекта предусмотрено согласно задания на проектирование.
5. В штампах указан шифр проекта.
6. Предоставлен генеральный план I очереди строительства для уточнения объемов работ и границ проектирования.
7. ГП-1. Общие данные:

описание генерального плана уточнено с учетом очередности рабочего проекта;

указан разработчик топографической съемки;

исключена ссылка на санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к проектированию производственных объектов».

8. ГП-1. В таблице «Основные показатели по ГП» уточнены все показатели с учетом очередности строительства.
9. ГП-2,3. В таблице «Ведомость жилых и общественных зданий»:

позицией 2 указан объект первой очереди;

по позиции 1 уточнены: этажность, площадь застройки, общая площадь и строительный объем, согласно раздела АС.

10. ГП-2. Разбивочный план:

размерные линии показаны с точностью до 2-х знаков после запятой, согласно п. 3.15 ГОСТ 21.508-93;

указаны наименования прилегающих улиц;

показана отмостка по всему периметру здания, исключено устройство вместо отмостки «экопарковки» с восточной стороны участка;

даны пояснения: с западной стороны участка расположена АЗС «Гелиос», к участку примыкают резервуары ливневой канализации. На топосъемке показаны колонки АЗС, расстояние от колонок АЗС до стен здания принято 50,0 м.

вместо слова «паркинг» написано: автопарковка, указано количество машино-мест с учетом мест для автотранспорта МГН, согласно п. 13.3.27 СНиП РК 3.01-01-Ас-2007. Показаны размеры парковочных мест для МГН.

расчетное количество машино-мест для ресторанов и лобби принято согласно СП РК 3.02-121-2012 таблица 5 и учтено при 1 очереди строительства.

11. ГП-2. Расстояние от края проезда до стены здания принято 5 м согласно п.13 СП РК 3.01-101-2013.

12. ГП-2. Исключены автостоянки, расположенные возле здания, для соответствия таблице 1 3-1 СП РК 3.01-101-2013. Стоянка будет предусмотрена на прилегающей стоянке улицы Сагынак.

13. ГП-2. Представлено письмо заказчика за №29 от 30.03.2020 о переустройстве инженерных сетей, попадающих под пятно застройки.

14. ГП-2. Даны пояснения: тупиковая площадка не предусматривается, т.к. от перекрестка длина проезда менее 45 м согласно п.15.24 и таблицы 15.2 СНиП РК 3.01-01-Ас-2007.

15. ГП-2. Предусмотрена разгрузочная площадка. Площадка для сбора мусора расположена на участке 1 очереди строительства.

16. ГП-3. Дано примечание, что вертикальные отметки определены с учетом I очереди строительства.

17. ГП-2,3,5. С западной стороны от проектируемого здания исключены цифры «1» и «2» - обозначения по МАФ.

18. ГП-5. По прилегающей территории заливка цветом исключена, благоустройство прилегающей территории данным проектом не предусмотрено.

19. ГП-6. В таблице «Ведомость элементов озеленения»:

уточнены объемы по кустарникам, согласно плана благоустройства;

даны позиции по кустарникам.

20. ГП-6. В таблице «Ведомость МАФ и переносных изделий» МАФ приняты по УСН РК 8.02-03-2018.

21. ГП-7. Актуализированы все ссылки на ГОСТ, исключены отменённые. По брусчатке указан ГОСТ. Показаны фрагменты с тактильными плитками.

22. ГП-8. Дендроплан согласован с ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астаны» акимата города Астаны.

23. Предусмотрены мероприятия для маломобильных групп населения согласно СН РК 3.06-01-2011 п.5.3.2.

***Технологические решения***

24. Откорректированы наименования нормативных документов по которым велось проектирование объекта в соответствии с действующей нормативной базой.

25. Указана расчетная вместимость основных объектов технологического проектирования – ресторан (посадочных мест), офисная часть (раб. мест).

26. ТХ4. Откорректированы условные обозначения эвакуационных лестничных клеток согласно ГОСТ 21.501-2011, приведено в соответствие с разделом АС.

27. Учтены требования СНиП РК 2.02-05-2009 п. 6.2.10, в части открывания дверей эвакуационных выходов (лестничных клеток) по направлению выхода из здания. Для наглядности выполнены схемы эвакуации из здания.

28. Предусмотрена зона разгрузки продуктов для ресторана, п. 5.4.1.12 СН РК 3.02-21-2011.

29. Уточнены тип, марка температурный режим холодильных и морозильных камер. Обоснована расчетная вместимость (на все кухонные зоны).

30. В вестибюлях, гардеробе предусмотрены мебель, инвентарь.

31. Обосновано принятое количество горячих цехов на объекте, согласно задания на проектирование, табл. Б1 СП РК 3.02-121-2012.

32. ТХ5. Уточнено функциональное назначение кабинета директора, п. 4.4.3.22, табл. Г3 СП РК 3.02-121-2012. Предусмотрена расстановка мебели, инвентаря.

33. Расчетная вместимость ресторана принята в соответствии с заданием на проектирование, с учетом общей площади на одно место в зале, табл. Г СП РК 3.02-121-2012.

34. ТХ6. Предусмотрена расстановка оборудования в помещениях бухгалтерии, юридического отдела.

35. Уточнено назначение террасы.

36. Представлена расстановка технологического оборудования административной части здания (4-8 этажи).

37. Листы ТХ10-12 исключены, подводка коммуникаций разработана в разделе ВК.

38. ТХ.СО. Уточнен перечень мягкого, жесткого, противопожарного инвентаря; лифты предусмотрены в разделе АР.

39. Перечень оборудования, уточнен в спецификации, согласно маркировки на планах, согласован с заказчиком.

***Архитектурно-планировочные решения***

40. Наименование объекта на титульных листах и штампах указано согласно задания на проектирование. В штампах также указан шифр проекта. Представлены согласования разработчиков смежных разделов.

41. АР-2. Общие указания:

наименование проекта указано согласно задания на проектирование;

уровень ответственности принят согласно приказа МНЭ РК №165 от 28.02.2015 г;

уточнена климатическая характеристика района согласно СП РК 2.04-01-2017;

указан класс функциональной пожарной опасности.

42. АР-2. Противопожарные мероприятия: актуализирован технический регламент, действует №439 от 23.06.2017 года.

43. АР-3. Представлена техническая информация по фасадным панелям «FunderMAX». В Общих данных дана информация о применении сертифицированных материалов соответствующих требованиям СП РК 5.06-9-2012.

44. АР-6. План 1 этажа:

исключен вход в сан.узлы через лестничную клетку для соответствия 6.3.4 СНиП РК 2.02-05-2009*;

размещение гардеробной (поз.124) приведено в соответствие с п.5.4.2.7 СН РК 3.02-07-2014;

даны пояснения: мусоропровод не предусматривается согласно задания на проектирование;

предусмотрена разгрузочная площадка и платформа согласно п. 4.4.4.25, 4.4.4..26 СП РК 3.02-121-2012.

даны пояснения: согласно задания на проектирование складские помещения предусмотрены только для ресторана.

45. АР-10, 18. План тех.этажа:

даны пояснения: высота технического этажа принята с учетом технических характеристик вент.оборудования;

даны пояснения: витражи предусмотрены согласно задания на проектирование и утвержденного задания на проектирование;

даны пояснения: система вент.установок не огорожена перегородками для удобства в эксплуатации.

46. Даны пояснения: высота помещений тех.этажа предусмотрена согласно задания на проектирования.

47. Ширина лестничного марша приведена в соответствие с п.4.2.2.18 СП РК 3.02-107-2014 п.4.2.2.18, указано количество людей на этаже.

48. Предусмотрены навесы над входными площадками и пандусами согласно п. 5.6.9 СН РК 3.02-07-2014.

49. Во всех производственных цехах, моечных, дефростере, камере хранения пищевых отходов предусмотрены трапы согласно п. 4.1.11 СП РК 3.02-121-2012.

50. Предусмотрены помещения для хранения, очистки и сушки уборочного инвентаря согласно п. 4.4.4.67 СП РК 3.02-121-2012.

51. Площадь бельевой принята из расчета количества персонала 35 человек, п.4.4.4.68 СП РК 3.02-121-2012.

52. АР-10,18. Даны пояснения: для соответствия п. 5.1.10 СН РК 3.02-07-2014 проектом предусмотрено бесшумное оборудование, устройство плавающего пола с шумопоглащающим материалом Шумопласт, дополнительно предусмотрен шумоглушитель.

53. АР-6. При проектированию тепловых пунктов учтены требования п.5.7.10, 5.3.27, 5.3.28, 5.3.15 СП РК 4.02-108-2014.

54. АР-6,7,8. Указано количество мест в ресторане, лобби с учетом требований п. 4.3.2.28 СП РК 3.02-107-2014.

55. АР-6,7,8. Выполнен расчёт количества санитарных приборов согласно п. 4.3.2.31 СП РК 3.02-107-2014, предусмотрены комнаты личной гигиены, согласно п. 4.3.2.30.

56. АР-6,7,8. Производственные помещения разделены перегородками, что соответствует п.4.4.4.8 СП РК 3.02-121-2012.

57. АР-8. Помещение администрации предусмотрено с естественным освещением.

58. АР-20-22. На разрезах конструкция стен приведена в соответствие с планами.

59. АР-23. В таблице «Экспликация полов»:

даны объемы по плинтусам;

указано наименование покрытия пола: из натурального камня;

уточнена высота клея;

тип пола IX указан;

по покрытиям из плитки даны примечания о применении в полах отделочных материалов нескользких, с шероховатой поверхностью, устойчивых к истиранию, согласно п. 4.4.3.32 СП РК 3.02-121-2012;

исключена гидроизоляция в тамбурах;

в офисных помещениях исключены полы из ламината, предусмотрен коммерческий линолеум.

60. АР-25. «Ведомость отделки помещений»:

внутренняя отделка принята согласно уточненного задания на проектирование;

исключена высококачественная штукатурка стен, предусмотрена улучшенная штукатурка;

под облицовку кафельной плиткой предусмотрена простая штукатурка;

исключена штукатурка потолков, предусмотрено выравнивание сухими смесями;

уточнено наличие колера при окраске стен водоэмульсионными красками;

указан класс горючести подвесных потолков, согласно п. 4.2.1.65 СП РК 3.02-107-2014, п.6.3.5 СНиП РК 2.02-05-2009*.

61. АР-27. В таблице «Спецификация витражей и окон» согласно листов АР-27-34:

указаны подоконные доски, оконные сливы;

дана информация по москитным сеткам;

прозрачные ограждения и двери выполнены из ударопрочного материала. Нижняя часть двери на высоту 0,3 м защищена противоударной полосой. На поверхностях прозрачных ограждений и дверей нанесена контрастная маркировка, низ которой должен быть на уровне 1,5 м от плоскости пола согласно п.4.6.2 СП РК 3.02-107-2014;

обеспечено проветривание всех помещений, имеющих естественное освещение, согласно п. 5.4.6.8 СН РК 3.02-07-2014.

62. АР-27. «Спецификация дверей»:

по дверям индивидуального изготовления дана информация: материал, тип остекления, предоставлены чертежи;

двери пожароопасных технических помещений приняты с пределом огнестойкости не менее EI 45 согласно п.4.2.1.19 СП РК 3.02-107-2014;

двери лестничных клеток, ведущие в общие коридоры, двери лифтовых холлов и двери тамбур-шлюзов с постоянным подпором воздуха предусмотрены с приспособлениями для самозакрывания и уплотнениями в притворах, согласно п. 6.3.9 СНиП РК 2.02-05-2009*.

63. Учтены требования по антитеррористической защищенности и безопасности здания, утвержденные постановлением Правительства РК от 03.04.2015 года №191 и п. 4.6.11 СП РК 3.02-107-2014, предусмотрена комната охраны с системой видеонаблюдения.

64. Предусмотрены мероприятия по организации пространства для маломобильных групп населения, согласно СП РК 3.06-101-2012 и СН РК 3.06-01-2011, п. 4.5 СП РК 3.02-107-2014, п. 5.6 СН РК 3.02-07-2014.

***Конструктивные решения***

65. Откорректирована расчетная температура наружного воздуха, согласно табл. 3.1 СП РК 2.04-01-2017.

66. Актуализированы шифры и номера нормативных документов согласно АГСК-1.

67. Откорректирована толщина теплоизоляционного слоя наружных ограждающих конструкций согласно теплотехнического расчета.

68. Указаны необходимые характеристики, шифр и номер стандартов, которым должны соответствовать газоблоки, СНиП РК 5.02-02-2010 прил.1.

69. Выполнены узлы крепления заполнения каркаса к несущему каркасу.

70. Выполнены рабочие чертежи по устройству покрытия над техническими помещениями, расположенными на отметке 34,920 м.

71. Выполнен опросный лист для заказа лифта, ГОСТ 21.501-2011 п.5.1.1

72. Сваи выполнены на сульфатостойком цементе, согласно отчета по инженерно-геологическим изысканиям грунты на площадке строительства сильноагрессивные к бетону на портландцементе.

73. Маркировка свай выполнена по серии 1.011.1-10 с указанием типа армирования.

74. Исключена пропитка щебеночной подготовки битумом и устройство оклеечной гидроизоляции подземных конструкций, согласно СП РК 2.01-102-2014 п.4.1.11 строительные конструкции, расположенные выше максимального уровня грунтовых вод, защищаются от капиллярной влаги.

75. Уточнено сечение арматур основного и дополнительного армирования плит перекрытий согласно расчетных данных.

76. Представлены проектные решения по устройству монолитных парапетных стен.

***Отопление и вентиляция***

77. Представлено письмо заказчика - ТОО «ПРАЗДНИК LAND», исх.№ 30 от 30.03.2020 г., о том, что наружные инженерные сети в состав рабочего проекта не входят, и будут разрабатываться отдельным проектом.

78. Представлен ситуационный план размещения объекта М 1:2000, выданный ТОО «Астанагорархитектура» 16.10.2019 г.

79. В пояснительной записке и на чертежах откорректированы ссылки на действующие нормативные документы.

80. Представлены паспорта заводов-изготовителей на принятое в проекте оборудование – радиаторы стальные панельные «Ventil Compact» со встроенными термостатическими вентилями, канальные внутрипольные конвекторы «Aquilo» фирмы Purmo, трубы многослойные PE-RT/AL/PE-RT фирмы KAN-therm.

81. Температура теплоносителя для систем отопления в подающем трубопроводе принята не выше 85°С на основании технических данных и рекомендаций по эксплуатации завода-изготовителя на трубы многослойные PE-RT/AL/PE-RT SYSTEM KAN-therm.

82. На схемах систем отопления, теплоснабжения установок указаны буквенно-цифровые обозначения трубопроводов, отметки и уклоны трубопроводов в соответствии с пунктом 6.2.4 ГОСТ 21.602-2016.

83. Общие данные дополнены план-схемой размещения установок систем отопления, вентиляции, кондиционирования. План-схема разработана в соответствии с ГОСТ 21.602-2016, п. 5.1, 5.3, приложение А.

84. 7. Разработан план индивидуального теплового пункта (ИТП), схема ИТП, спецификация оборудования ИТП согласно ГОСТ 21.602-2016, п. 7.

85. Откорректировано задание на проектирование в части исходных данных для проектирования отопления, исключено условие «Внутренний температурный график системы отопления 130-70°С», противоречащее нормативным требованиям СП РК 4.02-101-2012* (по состоянию на 02.09.2019 г.).

**Водоснабжение и канализация**

86. Таблица показателей: уточнены и откорректированы расходы.

87. Расход на внутреннее пожаротушение уточнен.

88. Подбор насосной установки на хозпитьевые нужды уточнен расчетом.

89. Указан диаметр водомера, п.5.1.10, 5.1.11 СП РК 4.01-101.

90. Лист 3, исключены подписи и разрезы для раздела АС. Выполнен план 1 этажа для систем канализации.

91. Лист 4, дополнен таблицей с номерами и наименованиями приборов ТХ.

92. Дополнены трапами производственные цеха – пом. 138, 136, 128, п. 4.1.11 СП РК 3.02-121-2012.

93. Отражен в экспликации тепловой узлы, предусмотрен трап для отвода стоков, п. 14.20. МСН 4.02-02-2004*.

94. Сети ВК проложены выше морозильной камеры под потолком этажа, п. 5.5.1.11 СН РК 3.02-21-2011. Трапы для отвода конденсата следует установлены за пределами камер, п 5.5.1.16 СН РК 3.02-21-2011.

95. План второго этажа, запроектирован трап в производственном цехе, пом. 224.

96. На планах этажей к ПК по оси 7 предусмотрен доступ, п. 4.2.20 СП рК 4.01-101-2012.

97. Магистраль В2 закольцована при количестве ПК более 12 ПК, установлена задвижка, делящая магистраль на полкольца, п. 4.1.2, 5.1.6 СП РК 4.01-101-2012.

98. На плане кровли указаны привязки стояков к осям.

99. Лист 11, диаметр водомера уточнен.

100. Лист 12, у основания стояков В2 с количеством ПК от пяти предусмотрены задвижки, п. 5.1.6 СП РК 4.01-101-2012.

101. Предусмотрена перемычка между стояками В2 и В1, п. 4.2.14 СП РК 4.01-101.

102. Лист 13, обратные клапаны предусмотрены на квартирных водомерных узлах, п. 5.2.4 СП РК 4.01-101. От диаметра 50 мм применены задвижки п. 5.1.4 СН РК 4.01-01-2011.

103. Лист 14. Откорректирована трассировка стояков канализации.

104. Лист 16, выпуск стоков К2 согласно ТУ выполнен в ливневую наружную сеть.

105. Спецификация, откорректировано общее количество листов в штампе первого листа.

106. Спецификация приведена в соответствие чертежам.

107. В душах предусмотрены электрополотенцесушители для создания комфортной температуры. 4.3.2 СП РК 4.01-101-2012.

108. Раздел согласован с разделами АС, ОВ.

***Электроснабжение***

109. Раздел представлен в исходном файле вместе с аналогом в формате PDF согласно Приказа МНЭ РК №106-нқ от 21.04.2016 г.

110. Откорректировано, наружные сети согласно ТЗ выполняется отдельным проектом.

111. Включение и отключение электродвигателей пожарных насосов выполнено местное согласно СП РК 4.04-106-2013.

112. Кабельные муфты и кабельные наконечники для оконцевания сечений кабелей выше 16 мм.кв. добавлены в спецификацию

***Системы связи***

113. Раздел представлен в исходном файле вместе с аналогом в формате PDF согласно Приказа МНЭ РК №106-нқ от 21.04.2016 г.

114. Откорректировано, наружные сети согласно ТЗ выполняется отдельным проектом.

115. Структурную сеть видеонаблюдения выполнено.

116. Предусмотрена пожарная сигнализация в шахте лифта согласно Требования промышленной безопасности по устройству и эксплуатации лифтов, СТ РК ГОСТ Р 52941-2009, СНиП РК 2.02-05-2009 п. 6.5.

117. Предусмотрен запас пожарных извещателей каждого типа, не менее 10% от установленных согласно (СТРК 1174-2003). п.16.4.11 СН РК 2.02-02-2012.й проект представлен в исходном файле вместе с аналогом в

***Охрана окружающей среды***

118. В проекте представлена таблица «Определение необходимости расчета рассеивания …» (требование РНД 211.2.02.02-97).

119. Превышения норм ПДК по загрязняющим веществам связаны с высокими фоновыми концентрациями по г. Нур-Султан. В связи с кратковременностью и незначительностью выбросов на период строительства воздействие на атмосферный воздух оценивается как допустимое.

120. Указано расстояние до ближайшего водного объекта (оз. Талдыколь - 3000 м).

121. На период эксплуатации учтено образование отходов от жироуловителя.

122. Данные раздела ОВОС и заявки для получения разрешения на эмиссии в окружающую среду представлены по уточненному расчету начала и продолжительности периода строительства.

123. Откорректирован раздел ОВОС с учетом замечаний экспертов рабочей группы.

***Санитарно-эпидемиологический раздел***

124. Для хранения пищевых отходов ресторана предусмотрена камера пищевых отходов, оборудованная холодильным шкафом и раковиной.

125. Участок по строительство безопасен в санитарно-эпидемиологическом отношении, письмо ГУ «Управление контроля и качества городской среды г. Нур-Султан» № 3Т-М-2866 от 20.12.2019 года.

126. Помещения для употребления табачных изделий посетителями объектов общественного питания, приняты в соответствии с требованиями санитарных правил (не менее 15кв.м.) и оборудованных вентиляцией.

127. Площадь офисных помещений принята из расчета 6,0 кв.м. на одного сотрудника; для персонала предусмотрены санитарно-бытовые помещения, гардероб, помещения для отдыха.

128. Участок по выпечке мучных изделий выделен с составе помещения горячего цеха кухни (с обслуживаемым залом до 50 мест), с последующим утвержденным ограниченным ассортиментным перечнем изготавливаемой и реализуемой продукции.

**7.2 Оценка проектных решений**

В соответствии с «Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденных приказом Министра экономики РК № 165 от 28.02.2015 г., разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011, ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.501-93.

Рабочий проект разработан согласно утвержденному заданию на проектирование, техническим условиям и другим исходным данным.

Разделы рабочего проекта приведены в соответствие с действующими нормами и правилами.

В рабочем проекте применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях РК.

Проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.1, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной и взрывной безопасности, охране труда, надежности функционирования сетей и сооружений по назначению.

Таблица 9

**Основные технические показатели по рабочему проекту**

| № п/п | Наименование показателя | Ед. изм. | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Заявленные до экспертизы | Рекомендуемые к утверждению |
| 1 | Площадь отведённого земельного участка, в т.ч.: | га | 0,8471 | 0,8471 |
| | в границах проектирования 2 очереди строительства | га | 0,2185 | 0,2185 |
| 2 | Площадь застройки | м.кв | 1265,8 | 1265,8 |
| 3 | Вместимость: | | | |
| | - ресторан | чел. | 75 | 75 |
| | -офисная часть | чел. | 332 | 332 |
| 4 | Этажность здания | эт. | 7 | 7 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 5 | Полезная площадь здания | м.кв | 5849,5 | 5849,5 |
| 6 | Строительный объем здания | м.куб | 30777,0 | 30777,0 |
| 7 | Продолжительность строительства | месяц | 11,3 | 11,3 |

## 8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Административное здание и ресторан, расположенный в г. Астана на пересечении улиц Е10, Е49 и Е67. II очередь. Административное здание» (Без наружных инженерных сетей и сметной документации)» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими техническими показателями:

| | | |
|---|---|---|
| Площадь отведённого земельного участка, в т.ч.: | 0,8471 | га |
| в границах проектирования 2 очереди строительства | 0,2185 | га |
| Площадь застройки | 1265,8 | м.кв |
| Вместимость: | | |
| - ресторан | 75 | чел. |
| - офисная часть | 332 | чел. |
| Этажность здания | 7 | эт. |
| Полезная площадь здания | 5849,5 | м.кв |
| Строительный объем здания | 30777,0 | м.куб |
| Продолжительность строительства | 11,3 | месяц |

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «ПРАЗДНИК LAND» в соответствии с условиями договора от 29.01.2020 г. № 01-0126.

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

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

## 8.ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Астана қаласы, Е10, Е49 және Е67 көшелерінің қиылысында орналасқан әкімшілік ғимарат және мейрамхана. II кезек. Әкімшілік ғимарат» (Сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында әрекет ететін нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

| | | |
|---|---|---|
| Белгіленген жер телімнің ауданы, с.қ.: | 0,8471 | га |
| құрылыстың 2-кезегін жобалау шегінде | 0,2185 | га |
| Құрылыс ауданы | 1265,8 | шаршы метр |
| Сыйымдылығы: | | |
| - мейрамхана | 75 | адам |
| - кеңсе бөлігі | 332 | адам |
| Ғимарат қабаттылығы | 7 | қабат |
| Ғимараттың пайдаланылатын ауданы | 5849,5 | шаршы метр |
| Ғимараттың құрылыс көлемі | 30777,0 | текше метр |
| Құрылыс ұзақтығы | 11,3 | ай |

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 29.01.2020 жылғы № 01-0126 шарттың талаптарына сәйкес «ПРАЗДНИК LAND» ЖШС кепілдік етеді.

3. Тапсырысшы жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы жобалау ұйымынан қабылдау кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

4. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдар мен конструкцияларын барынша көп колдансын.

Тикибаев Е.А.

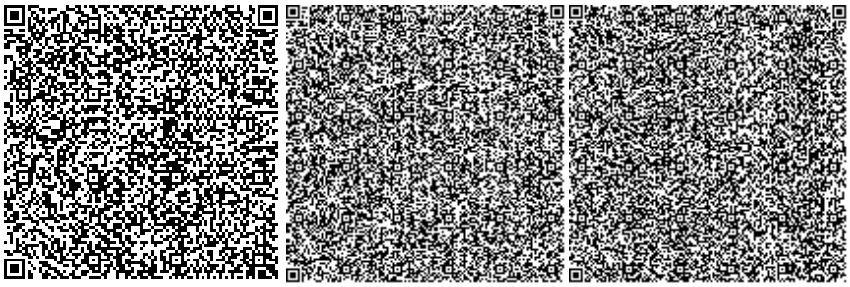
Директор

Суюндыков С.Б.

Начальник производственного отдела

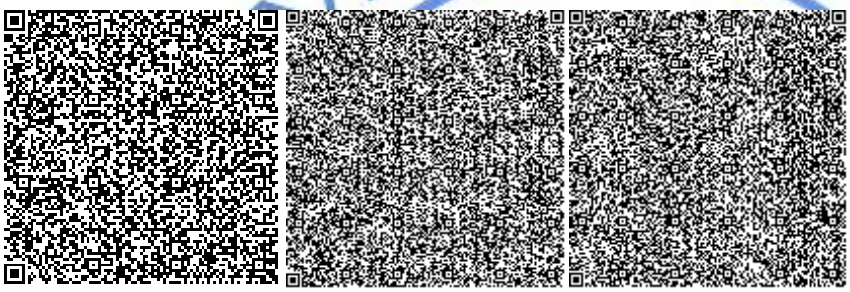
Карманова Н.Л.

Эксперт



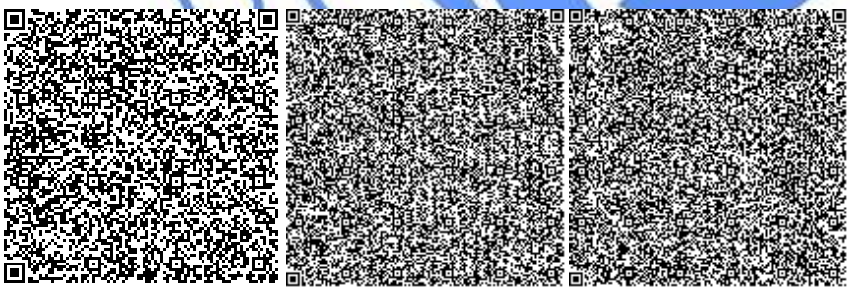
Кобеева Г.Г.

Эксперт



Турдиев Ф.Н.

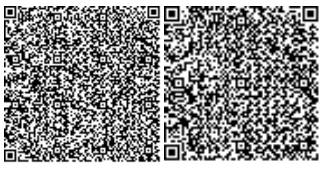
Эксперт

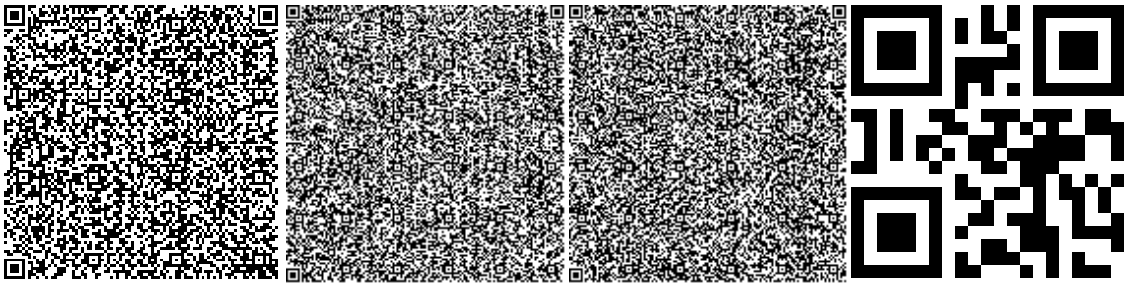


Бастоногова О.А.

Эксперт

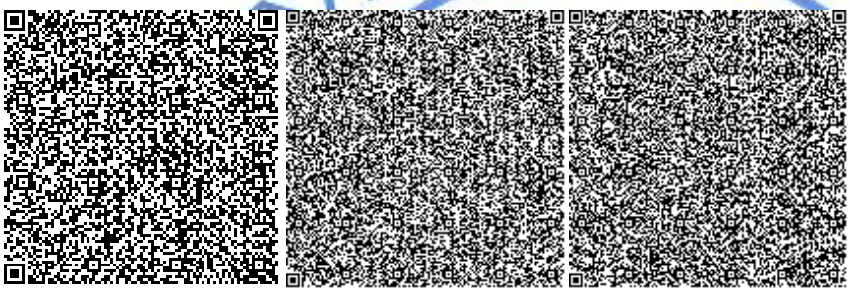






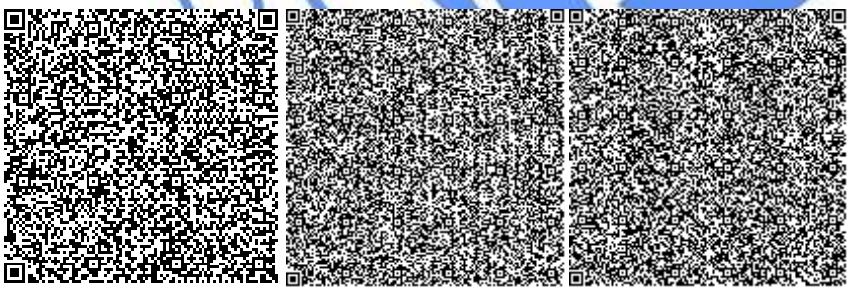
Жетимеков М.А.

Эксперт



Музафаров Р.А.

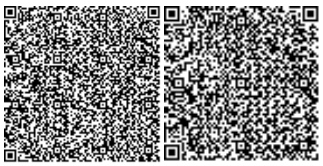
Эксперт

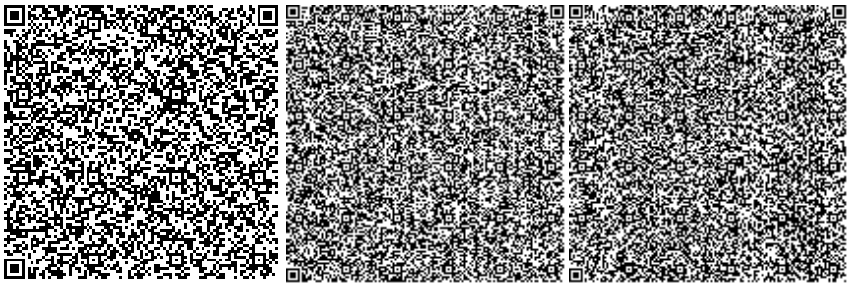


Васильева Т.Г.

Эксперт

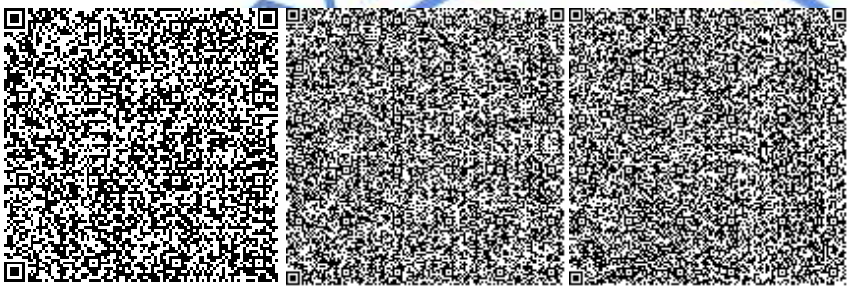






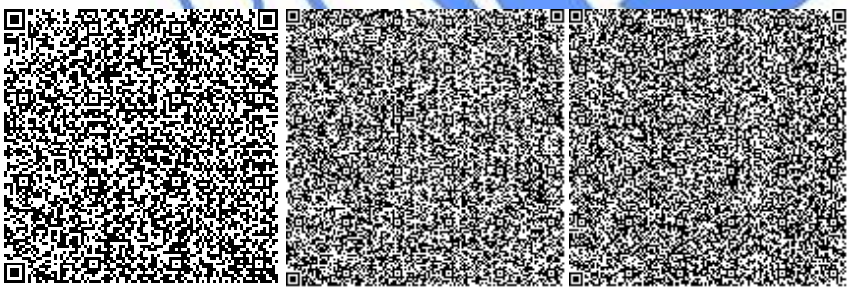
Кунанбаев А.Т.

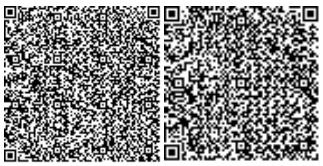
Эксперт



Кривомазова Е.М.

Эксперт





Номер: KZ11VDD00142091

**Акимат города Нур-Султан**

Государственное учреждение "Управление охраны окружающей среды и природопользования города Нур-Султан"

**РАЗРЕШЕНИЕ**

**на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории**

Наименование природопользователя:

Товарищество с ограниченной ответственностью "ПРАЗДНИК LAND" 010000, Республика Казахстан, г.Астана, район "Есиль", Проспект ТУРАН, улица СЫГАНАК, дом № б/н

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 150240016667

Наименование производственного объекта: Административное здание и ресторан, расположенный в г. Астана на пересечении улиц Е10, Е49 и Е67". 2 очередь (Административное здание). (Без наружных инженерных сетей и сметной документации)

Местонахождение производственного объекта:

г.Нур-Султан, район "Есиль" пересечении улиц Е10, Е49 и Е67

Соблюдать следующие условия природопользования:

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

Заместитель руководителя Джумадилдаев Абдиманап

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

**Место выдачи:** район "Сарыарка "

**Дата выдачи:** 08.04.2020 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: | 4.678651435 | 3.3356210204 |
| Административное здание и ресторан, расположенный в г. Астана на пересечении улиц Е10, Е49 и Е67". 2 очередь (Административное здание). (Без наружных инженерных сетей и сметной документации) | 4.678651435 | 3.3356210204 |
| в т.ч. по ингредиентам: | | |
| Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) | 0.209504831 | 0.2709065004 |
| Сера диоксид | 0.0179456 | 0.01983 |
| Пропан-2-он | 0.0722 | 0.000662 |
| 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) | 2.96291 | 2.411464 |
| Уайт-спирит | 0.552 | 0.07082 |
| Формальдегид | 0.0000417 | 0.00186 |
| Хлорэтилен | 0.00001104 | 0.00001192 |
| Углерод | 0.0009444 | 0.00955 |
| Углерод оксид | 0.05747546 | 0.1217775 |
| Бенз/а/пирен | 0.000000004 | 0.0000002 |
| Бутилацетат | 0.0333 | 0.000306 |
| Азот (II) оксид | 0.0016919 | 0.0181729 |
| Азота (IV) диоксид | 0.0212489 | 0.12105 |
| Взвешенные вещества | 0.0917 | 0.00656 |
| Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) | 0.0017476 | 0.01026 |
| Метилбензол | 0.1722 | 0.00158 |
| Железо (II, III) оксиды | 0.03273 | 0.10787 |
| Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) | 0.451 | 0.16294 |
| Лимиты сбросов загрязняющих веществ | | |
| Лимиты на размещение отходов производства и потребления | | |
| Лимиты на размещение серы | | |

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

## Условия природопользования

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