Утверждаю

Генеральный директор
ТОО «Комплект Сервис Астана»

……. Нурпеисова А.Е.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ КСА-0002/16 от 16 августа 2016 года

по рабочему проекту
«Ресторанно – развлекательный комплекс с бильярдным залом и кофейней, расположенный по адресу: город Астана, проспект М.Жумабаева, район парка Жерұйық (без наружных инженерных сетей и сметной документации)»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Pioneer agroresourse»,
г. Астана

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «INK Architects (Ай Эн Кей Архитектс)»,
г. Алматы

г. Астана

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Ресторанно – развлекательный комплекс с бильярдным залом и кофейней, расположенный по адресу: город Астана, проспект М.Жумабаева, район парка Жерұйық (без наружных инженерных сетей и сметной документации)».

Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с договором от 18 июля 2016 года № КСА-0005 между ТОО «Комплект Сервис Астана» и ТОО «Pioneer agroresourse».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Pioneer agroresourse», г. Астана.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «INK Architects (Ай Эн Кей Архитектс)» (государственная лицензия ГСЛ № 13018451 и приложение к лицензии от 24 мая 2013 года, выданные Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, II категории), г. Алматы.

ГИП – Тоскин М.В. (приказ от 5 апреля 2016 года № 11).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком;

приложение к заданию на проектирование от 9 июля 2016 года № 40/39-16;

постановление акимата города Астаны от 5 апреля 2016 года № 120-639 о разрешении ТОО «Pioneer agroresourse» на завершение проектирования ресторанно – развлекательного комплекса с бильярдным залом и кофейней на земельном участке площадью 0,2700 га, принадлежащем на праве частной собственности, расположенном по адресу: город Астана, проспект М.Жумабаева, район парка Жерұйық, в течении шести месяцев;

акт на право частной собственности на земельный участок площадью 0,2700 га (кадастровый номер 21-318-074-608) по проспекту М. Жумабаева в районе парка Жерұйық, от 14 марта 2013 № 308;

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

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 24 июня 2015 года № 6791, утвержденное главным архитектором города Астаны;

эскизный проект от 28 апреля 2016 года № 9797, согласованный главным архитектором города Астаны;

письмо ТОО «Pioneer agroresourse» от 7 июня 2016 года № 07/06-2016 об источнике финансирования и о сроках строительства объекта;

топографическая съемка в масштабе 1:500 от 29 апреля 2016 года, выполненная ТОО «ГЕО ТЕРР» (государственная лицензия № 12012294, приложение к лицензии от 20 сентября 2012 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

разбивочный план от 17 мая 2016 года № 436212-1294р, согласованный ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны»;

отчет об инженерно-геологических изысканиях (арх. № 13305), выполненный в 2010 году ТОО «КарагандаГИИЗ и К*» (государственная лицензия ГСЛ № 001137 от 24 декабря 1999 года, приложение к лицензии от 16 ноября 2012 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства), г. Караганда;

отчет о дополнительных инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «Me Da Company» для определения гидрогеологических условий участка путем буровых работ (государственная лицензия ГСЛ № .15013468 от 20 июля 2015 года, выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны», г.Астана;

Технические условия:

письмо АО «Астана - Теплотранзит» от 25 июня 2016 года № 4008-11 об отказе в выдаче технических условий на теплоснабжение;

ГКП «Астана Су Арнасы» от 6 июня 2016 года № 3-6/1777 на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию (срок действия один год);

ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» от 26 апреля 2016 года № 16/15-16 для целей проектирования и строительства сетей ливневой канализации (срок действия один год);

АО «Астана - Региональная Электросетевая Компания» от 24 июня 2016 года № 5-155-2124 на проектирование и присоединение к электрическим сетям (срок действия нормативной продолжительности строительства);

ГЦТ «Астанателеком» - Филиал АО «Казахтелеком» от 25 июня 2015 года № 834 на телефонизацию (срок действия до 1 января 2016 года);

ГЦТ «Астанателеком» - Филиал АО «Казахтелеком» от 28 апреля 2016 года № 345 о продлении технических условий от 25 июня 2015 года № 834 на телефонизацию до 1 мая 2017 года.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» акимата города Астаны – заключение государственной экологической экспертизы от 5 августа 2016 года № Z3-0290/16 на проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту;

письмо РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Астаны Комитета по защите прав потребителей» Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 22 июля 2016 года № ses/Z1-03/00678/2 о том, что деятельность осуществляется без получения санитарно-эпидемиологического заключения, т.к. рабочий проект относится к незначительной эпидемической значимости;

ТОО «Astana Koldau» на подключение к котельной, расположенной на смежном участке ресторана «SVOY» от 25 апреля 2016 года № 22/1.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Общая пояснительная записка.

Альбом. Генеральный план.

Альбом. Технологические решения.

Альбом. Архитектурные решения.

Альбом. Конструкции железобетонные.

Альбом. Отопление и вентиляция.

Альбом. Водоснабжение и канализация.

Альбом. Автоматическое пожаротушение.

Альбом. Электроосвещение и электросиловое оборудование.

Альбом. Системы связи.

Альбом.Система адресной пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре

Альбом. Автоматика системы внутреннего противопожарного водопровода

Раздел «Охрана окружающей среды».

Паспорт проекта.

Энергетический паспорт.

Книга расчета пространственного каркаса несущих железобетонных конструкций и фундаментов.

Теплотехнический расчет ограждающих конструкций.

Комплект расчетов раздела ВК.

Комплект расчетов раздела ОВ.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства ресторанно - развлекательного комплекса с бильярдным залом и кофейней является создание разнопланового по функциональности здания современного формата для организации досуга и питания населения города Астаны.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка строительства ресторанно – развлекательного комплекса расположена по проспекту М. Жумабаева в районе парка Жерұйық. в г. Астана.

По геоморфологическому признаку территория исследования находится в пределах надпойменной террасы реки Есиль.

Поверхность территории относительно ровная и характеризуется колебанием абсолютных отметок в пределах 358,39 – 358,89 м.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон	- I В;
нормативный вес снегового покрова	- 100 кг/м^2;
нормативный скоростной напор ветра	- 38 кг/м^2;
расчетная зимняя температура наружного воздуха холодной пятидневки по СН РК 2.04-21-2004	- минус 35°С;
нормативная глубина промерзания грунтов	- 2,10 м;
средняя глубина проникновения «0°» в грунт	- 2,50 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях (арх. № 13305), выполненному ТОО «КарагандаГИИЗ и К*» в 2010 году, в геологическом строении участка принимают участие аллювиальные среднечетвертичные современные отложения, представленные супесями и суглинками, а также элювиальные образования по нижнекарбоновым отложениям, представленные дресвяными грунтами, сверху перекрытые насыпными грунтами и почвенно-растительным слоем.

Площадка строительства сложена следующим напластованием грунтов:

насыпные грунты - представлены суглинком слежавшиеся, мощность 0,30 м, ρ_{II}=1,95 г/см^3;

супеси и суглинки - супеси бурые, от твердых до пластичных вскрыты на глубинах 0,80 – 6,0 м, мощность 1,20 – 2,60 м, суглинки коричневые, от твердых до мягкопластичных, вскрыты на глубинах 0,30 – 4,0 м, мощность 0,50 – 3,80 м,

C_{II}=16,0 кПа, φ_{II}=25°, Е=10МПа, ρ_{II}=1,95 г/см^3;

Дресвяные грунты вскрыты на глубине 11,4 м, вскрытая их мощность составила 2,60 м, со следующими прочностными и деформационными характеристиками:

R_o=450 кПа, Е=23-29 МПа, ρ_{II}=2.10 г/см^3/

По суммарному содержанию водорастворимых солей грунты, слагающие участок строительства, согласно ГОСТ 25100-95, относятся к группе незасоленных. Степень агрессивности грунтов, согласно СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии», по отношению к бетонам марки W_4 по водонепроницаемости на портландцементе от слабой до сильной, по отношению к железобетонным конструкциям грунты неагрессивные и слабоагрессивные. Степень коррозионной агрессивности грунтов, согласно ГОСТ 9.602-89, по отношению к свинцовым и алюминиевым оболочкам кабелей, а также к углеродистой стали – высокая.

Грунтовые воды залегают на глубине 2,40 – 2,50 м от поверхности естественного рельефа, абсолютные отметки установившегося УГВ на период изысканий составили 356,27 – 356,49 м, согласно отчету, выполненному ТОО «Me Da Company» для определения гидрогеологических условий участка путем буровых работ. Амплитуда сезонного колебания УГВ составляет 1,0 - 1,5 м. По результатам химического анализа грунтовые воды характеризуются как сульфатно-натриевые очень жесткие, слабощелочные, солоноватые.

Коррозионная агрессивность грунтовых вод по отношению к свинцовой оболочке кабелей – средняя, к алюминиевой оболочке кабелей – высокая.

По отношению к бетонам марки W_4 по водонепроницаемости на портландцементе от неагрессивных до сильноагрессивные, по отношению к железобетонным конструкциям воды среднеагрессивные.

По сложности инженерно-геологических условий, согласно СНиП РК 1.02-18-2004 «Инженерные изыскания для строительства», участок строительства относится ко II категории.

6.2 Проектные решения

Рабочим проектом предусмотрено строительство ресторанно – развлекательного комплекса с бильярдным залом и кофейни с обеденным залом с общим количеством 44 посадочных места.

6.2.1 Генеральный план

Участок под строительство ресторанно – развлекательного комплекса расположен по проспекту М. Жумабаева в районе парка Жерұйық. в г. Астана.

1. Ресторанно-развлекательный комплекс.
2. Площадка для ТБО.
3. Парковка

Рисунок 1 – Ситуационная схема

Плановая привязка проектируемых зданий выполнена от границ участка, а дальнейшая привязка элементов благоустройства от стен проектируемых зданий.

Проектируемые здания размещены с соблюдением санитарных и противопожарных норм, а также норм инсоляции.

Разбивочный план разработан на топографической съемке в масштабе 1:500, выполненной ТОО «ГЕО ТЕРР» и согласован с ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны».

На отведенном участке размещено здание ресторанно - развлекательного комплекса, площадка для ТБО и парковка на 12 автомобилей, в том числе одно место для маломобильных групп населения.

Радиус поворотов транспортных проездов равен 6 м.

Все планировочные элементы соединены между собой транспортными и пешеходными связями.

Вертикальная планировка выполнена методом проектных горизонталей и предусматривает взаимоувязку проектируемого участка с существующим рельефом территории приближенных улиц. Рельеф проектируемого участка относительно спокойный. План организации рельефа выполнен локально с учетом отметок

прилегающей территории. Проектные уклоны территории участка, проездов, подъездов, тротуаров и площадок обеспечивают отвод поверхностных вод от стен зданий.

Сбор с поверхности талых, ливневых и поливомоечных вод предусмотрен в систему коллекторов.

Покрытие проездов, тротуаров и дорожек – брусчатка, по парковке брусчатка с экопокрытием. Продольные уклоны проездов: минимальный – 4 ‰.

Высотные отметки даны в метрах. Система высот – Балтийская. Характер рельефа – спокойный.

Для озеленения территории использованы породы деревьев и кустарников, адаптированных к местным природно-климатическим условиям.

Планировка участка обеспечивает возможность свободного перемещения маломобильных групп населения по территории и доступ в здания.

К зданию ресторанного - развлекательного комплекса предусмотрены подъезды автотранспорта пригодные для проезда пожарных машин. Схема организации проезда на территории соответствует требованиям пожарной безопасности и позволяет обеспечить проезд пожарных машин согласно СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

За условную нулевую отметку принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 360,20 м.

Таблица 1

Основные показатели генерального плана

№ п/п	Наименование	Единица измерения	В границах отведенного участка
1	Площадь земельного участка	га	0,2700
2	Площадь застройки	$м^2$	1342,3
3	Площадь покрытий	$м^2$	690,0
4	Площадь озеленения	$м^2$	667,7

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть ресторанно - развлекательного комплекса с бильярдным залом и кофейней выполнена на основании задания на проектирование и в соответствии с действующими нормативными документами и санитарными нормами:

СНиП РК 3.02-04-2009 «Административные и бытовые здания»;

СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения»;

СНиП РК 3.02-38-2006 «Объекты общественного питания»;

СНиП РК 3.02-21-2004 «Предприятия розничной торговли»;

СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Ресторанно - развлекательный комплекс разделен на следующие функциональные зоны:

цокольный этаж - зона производственных, подсобных помещений кофейни и бильярдной (заготовочный, горячий, холодный, мучной цеха, моечные столовой и кухонной посуды);

зона бытовых помещений для посетителей, курительная, служебных и технических помещений (электрощитовая, насосная, водомерный узел, вентиляционная камера);

зона административно-офисной группы, гримерная артистов.

первый этаж - зона бильярдной на 20 посадочных мест, входная группа с вестибюлем, гардеробом и помещением для гостей, бильярдный зал;

второй этаж - зона кофейни с обеденным залом на 24 посадочных мест, сервировочная, бытовые помещения для посетителей;

Сгруппированные по назначению помещения обеспечивают взаимосвязь между функциональными блоками в пределах технологической и функциональной необходимости. Для вертикальной связи между этажами предусмотрены лестницы и грузовые подъемники.

В меню кофейни и посетителей бильярдного зала предусмотрен широкий ассортимент блюд казахской, европейской, узбекской кухни. Производственная мощность комплекса составляет ориентировочно 1000 блюд в сутки. При этом 780 блюд готовится для кофейни (24 посадочных места) и бильярдного зала (20 посадочных мест), а 220 блюд - на вынос для офиса (по заключенным договорам).

Работа предусмотрена на сырье. Сырье поступает ежедневно партиями утром до открытия предприятия. Для хранения сырья и продуктов предусмотрены в цокольном этаже кладовые продуктов, оборудованные стеллажами и подтоварниками, две среднетемпературные холодильные камеры (для хранения скоропортящихся продуктов), морозильная камера для - мяса и рыбы.

Предварительная обработка мяса, рыбы (приготовление мясного фарша, мясных и рыбных полуфабрикатов, формовка котлет), чистка и резка овощей производится в заготовочном цехе, оборудованном холодильными шкафами, столами металлическими, колодой для рубки мяса, электромясорубкой, пилой для резки рыбы и мяса, машиной для очистки картофеля, овощерезкой.

Полученные полуфабрикаты передаются для тепловой обработки.

Тепловое оборудование производственных цехов работает на электричестве. Установлены в горячем цехе три плиты четырехконфорочные, электрофритюрница, пароконвектоматы на 6 и 10 уровней, аппарат шоковой заморозки, два фрай - топа, электросковорода, котел пищеварочный, электроварка, столы металлические, ванна моечная, куттер, профессиональные миксер, холодильники.

Холодный цех оборудован холодильниками, холодильными столами, ванной моечной, слайсером для тонкой нарезки гастрономических продуктов.

Мучной цех - пекарной станций Flexismart (в комплекте с мини-ротационной печью, подовой печью, шкафом расстойным), миксером, тестомесильной и взбивальной машинами, делитель - округлителем автоматическим для теста, тестораскаточной машиной, ванной моечной, холодильником, столами.

Реализация готовых блюд в обеденный зал кофейни и для посетителей бильярдного зала осуществляется официантами через раздаточную (в цоколе) и сервировочные на первом и втором этажах, куда блюда подаются подъемником. Для сервировки блюд раздаточная и сервировочная первого этажа оборудованы печами микроволновыми, грилем «Саламандр» (для подогрева блюд), столами раздаточными тепловыми с верхней подогреваемой полкой, электрокипятильниками непрерывного действия, столом раздаточным для холодных блюд. Чистая посуда из помещения мойки столовой посуды подается в раздаточную цокольного этажа через окно передаточное в стене.

Столовая посуда, использованная из обеденного зала кофейни и бильярдного зала, передается в помещения сбора грязной посуды и подъемником подается в помещение мойки столовой посуды, моется в машине посудомоечной купольного типа. Чистая посуда хранится на стеллажах.

На участке мойки кухонной посуды установлены моечные ванны с подводкой горячей и холодной воды, хранение посуды - на стеллажах.

Из горячего цеха (от плит четырехконфорочных, электрофритюрницы, фрай - топов, пароконвектоматов, электросковороды, котла пищеварочного, электроварки), из мучного цеха (от пекарной станций Flexismart), из моечных столовой и кухонной посуды (от посудомоечной купольной машины и ванны моечной) предусмотрен отсос воздуха с выхлопом выше крыши на 0,5 – 1 м. Такая система вытяжной вентиляции с механическим побуждением обеспечивает оптимальный температурно-влажностный режим и необходимую кратность воздухообмена.

В производственных цехах установлено современное технологическое оборудование российского, немецкого, итальянского производства, отвечающего нормам СЭС.

В обеденном зале кофейни установлены столы обеденные в комплекте со стульями, креслами, предусмотрена система вытяжной вентиляции с механическим побуждением и кондиционирование. В сервировочной второго этажа реализация кондитерских, вино - водочных изделий, напитков, фруктов, горячих и холодных блюд, подаваемых с цокольного этажа. Комплект оборудования сервировочной включает в себя холодильники для напитков и кондитерских изделий, печь микроволновую, гриль для подогрева

блюд, подаваемых с цокольного этажа, электрокипятильник непрерывного действия, кофемолку с дозатором, кофемашину - полуавтомат на две группы, столы, комбайн - бар, профессиональные блендер и миксер, ледогенератор кубикового льда.

Группировка помещений ресторанно - развлекательного комплекса с бильярдным залом и кофейней 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.

Общая численность персонала ресторанно - развлекательного комплекса с бильярдным залом и кофейней составляет ориентировочно 30 человек, в том числе производственного персонала кухни - 10 человека.

Для производственного персонала предусмотрены гардеробные блоки с закрывающимися шкафами для домашней и рабочей одежды, душевые и санузлы, комната официантов со шкафами для одежды.

Уборка помещений осуществляется ежедневно. Для хранения уборочного инвентаря и дезосредств предусмотрена комната уборочного инвентаря. Пищевые отходы собираются в плотно закрывающуюся тару и выносятся в комнату пищевых отходов, оборудованную холодильной камерой.

Смена скатертей, полотенец, спецодежды производственного персонала проводится по мере загрязнения ежедневно. Грязное белье складывается в специально промаркированные емкости и доставляется в городскую прачечную. Чистое белье хранится в бельевой на стеллажах.

Работа офисных помещений ресторанно - развлекательного комплекса с бильярдным залом и кофейней предусмотрена с 9.00 до 18.00 часов. Офисы оснащены необходимой мебелью и оборудованием (компьютерами, принтерами, ксероксами). Компьютеры устанавливаются периметрально на компьютерные столы. Кресла с изменяющимися по высоте полумягкими сиденьями.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Ресторанно - развлекательный комплекс - отдельностоящее двухэтажное здание с подвалом, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 52,0х20,0 м.

Высота подвального этажа - 3,0 м.

Высота первого этажа – 5,4 м.

Высота помещения бильярдного зала - 9,65 м (до низа несущих конструкций).

Высота второго этажа – 5,4 м (до низа несущих конструкций).

В подвальном этаже предусмотрены: кабинет заведующего производством, холл, помещение для курения, санузлы,помещение для уборочного инвентаря, кабинет дежурного слесаря и электрика, комната официантов, гардероб, душевая, помещение для сбора грязной посуды, моечная для кухонной посуды, моечная для столовой посуды, раздаточная с тамбуром, горячий цех, холодный цех, заготовочный цех, кладовые, складские помещения, комната пищевых отходов, электрощитовая, тепловой узел, насосная.

На первом этаже находятся: тамбур, вестибюль, гардероб, гостевая комната, бильярдный зал с рестораном, сервировочная, помещение для сбора грязной посуды, склад, санузлы.

На втором этаже расположена кофейня, сервировочная, помещение для сбора грязной посуды, комната уборочного инвентаря, склады, санузлы, холл, коридоры.

В ресторанно – развлекательном комплексе для сообщения между этажами предусмотрен пассажирский лифт грузоподъемностью 1000 кг и лестничные клетки типа Л2 и Л1

В зоне производственных и подсобных помещений комплекса предусмотрены два подъемника грузоподъемностью 100 кг.

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф3.2 (ресторан).

В рабочем проекте предусмотрены мероприятия по обеспечению среды жизнедеятельности с учетом потребностей инвалидов и маломобильных групп

населения, согласно МСН 3.02-05-2003. Для маломобильных групп населения предусмотрены санузлы, тамбуры, входы в здание через пандусы с планировочной отметкой.

Эвакуация людей из помещений осуществляется:

из помещений подвального этажа – через тамбур, лестницу, тамбур непосредственно наружу;

из помещений первого этажа – через тамбур непосредственно наружу;

из помещений вышележащих этажей - из лестничной клетки непосредственно наружу.

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

Внутренняя отделка

Во внутренней отделке помещений, с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований, используются современные отделочные материалы:

стены и перегородки – окраска водоэмульсионной краской, облицовка керамической плиткой;

потолок – окраска водоэмульсионной краской, подвесной;

двери внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88, металлические;

входные двери – металлические по ГОСТ 31173-2003;

полы – натуральный камень, керамический гранит, керамическая плитка (неглазурованная), бетонная стяжка, ламинат.

Наружная отделка:

цоколь – облицовка гранитом;

стены – облицовка травертином, алюминиевые панели;

окна - алюминиевые профили с двухкамерными стеклопакетами с энергосберегающим остеклением по ГОСТ 21519-2003;

витражи - алюминиевые профили с двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 21519-2003;

двери наружные - алюминиевые профили с двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 21519-2003;

декоративные изделия и элементы – фибробетон, гранит, жалюзи металлические;

покрытие крылец, пандусов – натуральный камень;

козырек – облицовка алюминиевыми панелями;

крыша – плоская, совмещенная;

кровля – рулонная с внутренним водостоком;

утеплитель кровли – общей толщиной 170 мм минераловатная плита (нижний слой плотностью 135 кг/м^3 -150 мм, верхний слой плотностью 210 кг/м^3 - 20 мм);

двери наружные – металлические, утепленные по ГОСТ 31173-2003;

отмостка – асфальтобетонная.

Основные технические показатели:

этажность здания надземная	- 2 этажа;
площадь застройки	- 1 342,3 м^2;
строительный объем, всего	- 16 348,8 м^3;
в том числе: ниже отметки 0,000	- 3 090,0 м^3;
общая площадь здания	- 2 173,42 м^2.

6.2.4 Конструктивные решения

Уровень ответственности зданий – II.

Степень огнестойкости зданий – II.

Конструктивная схема здания – монолитный железобетонный рамно - связевой каркас. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость зданий обеспечена

совместной работой системы фундаментов, колонн, балок, диафрагм жесткости, ядер жесткости лифтовых шахт и горизонтальных дисков перекрытий. Сетка колонн в плане нерегулярная с размерами ячеек от 5,2×2,9 до 7,2×6,1 м.

Расчет каркаса здания выполнен ТОО «INK Architects (Ай Эн Кей Архитектс)» в программном комплексе «Лира - 2013» на основные сочетания нагрузок, в соответствии с требованиями: СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия»; СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений»; СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции»; СНиП РК 5.01-03-2002 «Свайные фундаменты».

Конструкции и материалы приняты следующими:

фундаменты – забивные железобетонные сваи по СТ РК 939-92 сечением 300х300 мм, длиной 6 м из бетона класса В25 по прочности, марки W6 по водонепроницаемости, марки F75 по морозостойкости на сульфатостойком портландцементе. Максимальная расчетная нагрузка на сваю 34,87 тс не превышает несущей способности свай, равной 58,72 тс, согласно результатам расчета, выполненного ТОО «INK Architects (Ай Эн Кей Архитектс)»;

ростверк под колонны – столбчатые монолитные железобетонные с размерами подошвы 1500х1500, 1600х1600, 1380х2400, 1700х2600, 1900х1900 мм, высотой 700 мм, с подколонниками размерами 900х900х200(h), 900х1200х200(h) из бетона класса В25 по прочности, марки W6 по водонепроницаемости, марки F75 по морозостойкости на сульфатостойком портландцементе с армированием в нижней зоне сетками из арматуры диаметром 18А-III, 22А-III по ГОСТ 5781-82* с шагом 150 мм в двух направлениях. В фундаментах предусмотрены выпуски под колонны диаметрами 22А-III, 25А-III по ГОСТ 5781-82*, под ростверком выполнена подготовка из бетона класса В7,5 по прочности толщиной 100 мм по слою из щебня толщиной 150 мм, пролитого горячим битумом на глубину не менее 50 мм;

ростверк под стены – ленточные монолитные железобетонные с размерами сечения 600х700(h) мм из бетона класса В25 по прочности, марки W6 по водонепроницаемости, марки F75 по морозостойкости на сульфатостойком портландцементе. Армирование выполнено из одиночной арматуры диаметром 18А-III по ГОСТ 5781-82*, объединенной в пространственный каркас двухсрезными хомутами и шпильками диаметром 6А-I по ГОСТ 5781-82* с шагом 200, 400 мм. Места пересечения продольной и поперечной арматуры связываются вязальной проволокой;

ростверк под лифтовый приямок – монолитная железобетонная плита толщиной 400 мм из бетона класса В25 по прочности, марки W6 по водонепроницаемости, марки F75 по морозостойкости на сульфатостойком портландцементе. Армирование выполнено в нижней и верхней зонах сетками из арматуры диаметром 16А-III по ГОСТ 5781-82* с шагом 150 мм в двух направлениях. Фиксаторы из арматуры диаметром 6А-I по ГОСТ 5781-82* установлены с шагом 600 мм в шахматном порядке. В плите предусмотрены выпуски под стены лифта диаметром 12А-III по ГОСТ 5781-82*, под плитой выполнена подготовка из бетона класса В7,5 по прочности толщиной 100 мм по слою из щебня толщиной 150 мм, пролитого горячим битумом на глубину не менее 50 мм;

гидроизоляция фундаментов – горизонтальная из двух слоев гидроизола на битумной мастике, вертикальная оклеечная;

стены подвала – монолитные железобетонные толщиной 250 мм, из бетона класса В25 по прочности, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком портландцементе с армированием сетками по обеим граням из арматуры диаметром 12А-III по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм в двух направлениях. Сетки по обеим граням стен объединяются в пространственный каркас шпильками диаметром 8А-I по ГОСТ 5781-82* с шагом 400 мм в шахматном порядке;

стены лестниц и шахты лифта – монолитные железобетонные толщиной 250 мм, из бетона класса В25 по прочности, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком портландцементе с армированием сетками по обеим граням из арматуры диаметром 12А-III по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм в двух направлениях. Сетки по обеим граням стен объединяются в пространственный каркас шпильками диаметром 8А-I по ГОСТ 5781-82* с шагом 400 мм в шахматном порядке;

колонны – монолитные железобетонные сечением 400х400, 400х600 мм из бетона класса В25 по прочности с армированием продольной арматурой диаметром 20…28А-III по ГОСТ 5781-82*, поперечная арматура – хомуты диаметром 8А-I по ГОСТ 5781-82* с переменным шагом 100, 200 мм, стыки арматурных стержней «внахлёст» без сварки с обеспечением нормируемого перепуска по условиям анкеровки арматуры;

плиты перекрытия – монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В25 по прочности. Армирование плит перекрытия производится сетками в нижней и верхней зонах из арматуры диаметрами 12…16А-III по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм в двух направлениях, фиксаторы из арматуры диаметром 6А-I по ГОСТ 5781-82* установлены с шагом 600 мм в шахматном порядке;

плита покрытия на отметке 11,900 м – монолитная железобетонная толщиной 150 мм из бетона класса В25 по прочности, по несъемной опалубке из профлиста Н75-750 по ГОСТ 24045-94* с креплением вертикальными анкерами ко всем балкам прогона и армированием плоскими каркасами в каждом гофре, сеткой в верхней зоне из арматуры диаметром 10А-III по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм в двух направлениях ;

ферма покрытия – решетчатая с параллельными поясами, пролетом 20 м, высотой 1,60 м, опиранием по верху колонн: верхний и нижний пояса из прямоугольной трубы 300х200х10 по ГОСТ 30245-2003, опорные раскосы сечением 200х10, рядовые раскосы сечением 150х8, 200х10 из квадратной трубы по ГОСТ 30245-2003;

прогоны покрытия – металлические из прокатного широкополочного двутавра 26Ш1 по ГОСТ 26020-83, сталь марки С245 по ГОСТ 27772-88*;

связи – металлические из прокатного уголка 75х6 по ГОСТ 8509-93, сталь марки С245 по ГОСТ 27772-88*;

балки – монолитные железобетонные, сечением 400х500, 400х600(h) мм из бетона класса В25 по прочности. Армирование балок выполнено пространственными каркасами из одиночной арматуры диаметром 20…28А-III по ГОСТ 5781-82*, объединенных в пространственный каркас двухсрезными хомутами диаметром 8А-I по ГОСТ 5781-82* с переменным шагом 100, 200 мм. Места пересечения продольной и поперечной арматуры связываются вязальной проволокой;

лестничные марши и площадки – монолитные железобетонные, из бетона класса В25 по прочности, армированные арматурой диаметрами 12А-III по ГОСТ 5781-82*, сеткой 5Вр-1 по ГОСТ 6727-80*;

парапет – монолитный железобетонный сечением 250х1000(h) из бетона класса В25 по прочности, с армированием сеткой из арматуры класса 12А-III по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм в двух направлениях. Сетки по обеим граням стен объединяются в пространственный каркас шпильками диаметром 8А-I по ГОСТ 5781-82* с шагом 400 мм в шахматном порядке;

стены наружные – кладка толщиной 250 мм из керамического кирпича КР-р-по250х120х65/1НФ/150/2,0/50/ ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М100 с утеплением минераловатной плитой плотностью 100 кг/м3, толщиной 120 мм и облицовкой фасада гранитом и травертином;

перегородки – кладка толщиной 120 мм из керамического кирпича КР-р-по250х120х65/1НФ/100/1,4/25/ ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М75, гипсокартонные по системе KNAUF С111 толщиной 75мм (кабинки в санузлах);

вентшахты – кладка толщиной 120 мм из керамического кирпича КР-р-по250х120х65/1НФ/100/1,4/25/ ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М75;

перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, выпуск 1, металлические;

отмостка - асфальтобетонная.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Согласно письму от 25 июня 2015 года № 4008-11 АО «Астана - Теплотранзит» в связи с отсутствием в районе строительства проектируемых и существующих сетей, отказывает в выдаче технических условий на данный объект.

Источник теплоснабжения - автономная модульная котельная, согласно письму от 25 апреля 2016 года № 22/1.

Расчетная температура наружного воздуха в зимний период - минус 35°С.

Параметры теплоносителя - 90/70 °С.

Отопление и вентиляция

Отопление

Установка водонагревателей системы горячего водоснабжения предусмотрена в котельной.

Присоединение системы отопления к тепловым сетям осуществляется по зависимой схеме.

Параметрами теплоносителя в системе отопления - 90/70 °С.

Система отопления здания - двухтрубная, горизонтальная с поэтажной разводкой. Отопительные приборы – встраиваемые в конструкцию пола конвекторы, типа Klima TKV/08-S и алюминиевые радиаторы типа Colidor.

Регулирование теплоотдачи отопительных приборов осуществляется термостатическими клапанами. Гидравлическая устойчивость системы обеспечивается автоматическими балансировочными клапанами.

Воздух из системы отопления удаляется кранами конструкции Маевского, установленными у нагревательных приборов.

В нижних точках систем отопления предусматривается арматура для спуска воды.

Трубопроводы систем отопления - трубы стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* диаметром менее 50 мм и трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 диаметром более 50 мм, трубы напорные из термопластов по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010, прокладываемые в штрабе пола.

Вентиляция и кондиционирование

Вентиляция предусмотрена общеобменная приточно-вытяжная с механическим побуждением:

для вспомогательных помещений кухни;

бильярдного зала и ресторана.

Приточная установка укомплектована системой автоматики, обеспечивающей поддержание заданных температур воздуха, защитой от замерзания теплообменников, загрязнения фильтров и т.д. Для снижения уровня шума и вибраций установка комплектуется шумоглушителем и антивибрационными опорами.

Для удаления избыточного тепла, пара и влаги, предусмотрены местные отсосы от технологического оборудования кухни.

Подача и удаление приточно-вытяжного воздуха предусмотрена воздухораспределителями: диффузорами и решетками.

Воздуховоды выполнены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*. На воздуховодах систем общеобменной вентиляции предусмотрена установка огнезадерживающих клапанов в соответствии п.8.11.1 СНиП РК 4.02-42-2006.

На кровле предусмотрена установка автономных систем типа TKD 250. Система TKD 250 включает блок кондиционирования; блоки охлаждения, нагрева и вентилятора.

Теплоноситель в системе теплоснабжения приточной установки и секций нагрева систем типа TKD – раствор этиленгликоля с параметрами 80/60 °С.

Трубопроводы систем теплоснабжения - трубы стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* диаметром менее 50 мм и трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 диаметром более 50 мм.

Кондиционирование помещений кофейни, вестибюля и гардероба осуществляется мультизональной системой инверторного типа, с установкой кассетных внутренних блоков. Наружный блок системы устанавливается открыто на кровле. Также кондиционер

установлен в помещении для хранения пищевых отходов.

Трубопроводы для внутренних блоков мультизональной системы - трубы медные по ГОСТ 617-2006.

Для защиты входных дверей от проникновения холодного воздуха с улицы проектом предусмотрена установка воздушно-тепловых завес горизонтального исполнения.

Основные технические показатели:
расход тепла на отопление – 109 600 Вт;
расход тепла на вентиляцию – 363 800 Вт;
расход тепла на горячее водоснабжение – 288 890 Вт;
общий расход тепла – 762 290 Вт;
расход холода - 219 200 Вт.

Водопровод и канализация

Водоснабжение и водоотведение объекта выполнено согласно техническим условиям от 25 июня 2015 года № 3-6/1953 и от 6 июня 2016 года 3-6/1777, выданных ГКП на ПВХ «АСТАНА СУ АРНАСЫ».

На объекте предусмотрено устройство следующих систем:
водопровод хозяйственно-питьевой;
водопровод противопожарный;
горячее водоснабжение;
канализация бытовая;
канализация производственная.

Водопровод хозяйственно-питьевой и противопожарный

Система внутреннего хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода предназначена для подачи воды к санитарным приборам, душевым, технологическому оборудованию кухни и на нужды внутреннего пожаротушения.

Система водопровода включает: ввод в здание, водомерный узел, насосную станцию, разводящую сеть, подводку к санитарным приборам и технологическому оборудованию кухни.

Внутренний противопожарный водопровод предусмотрен в соответствии таблицы 1* СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий» из расчета 1 струя с расходом 2,6 л/с. Для внутреннего пожаротушения на сети установлены пожарные краны.

Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м над полом и размещаются в шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Шкафы ПК оборудуются рычагами, предназначенными для открывания кранов и огнетушителями.

Для создания необходимого напора и расхода воды в помещении насосной, предусмотрена насосная установка на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды (два рабочих, один резервный насосы с параметрами q=19,7 м3/ч, Н= 11,36 м). Для исключения гидравлического удара в системе и уменьшения частоты включения установки предусмотрен гидробак ёмкостью 450 л.

Трубопроводы системы противопожарного водопровода - трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы системы хозяйственно-питьевого водопровода - трубы стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* и напорные из термопластов по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Горячее водоснабжение

Приготовление горячей воды осуществляется в водонагревателях котельной.

Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи воды к санитарным приборам и к технологическому оборудованию кухни.

Для предупреждения остывания и экономии тепла в системе горячего водоснабжения предусмотрено устройство циркуляционной сети.

В системе горячего водоснабжения устанавливаются циркуляционные насосы (один рабочий, один резервный).

Трубопроводы систем горячего водоснабжения - трубы стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* и трубы напорные из термопластов по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Канализация бытовая

Система бытовой канализации предусматривает отвод сточных вод от санитарных приборов в проектируемую сеть канализации.

Трубопроводы монтируются из труб напорных из непластифицированного поливинилхлорида по ГОСТ Р 51613-2000.

Для прочистки на сети установлены ревизии и прочистки.

Канализация производственная

Производственная канализация (К3) предусматривает отвод производственных сточных вод от технологического оборудования кухни. Присоединение технологического оборудования к системе производственной канализации предусмотрено с разрывом струи не менее 20 мм от верха приемной воронки.

Для прочистки системы К3 предусмотрены ревизии и прочистки.

Трубопроводы системы производственной канализации выполняются из из труб напорных из непластифицированного поливинилхлорида по ГОСТ Р 51613-2000.

На выпуске производственной канализации предусмотрена установка жироуловителя.

Основные технические показатели:

расход воды (В1) – 12,67 м^3/сут,

в том числе на горячее водоснабжение – 4,29 м^3/сут,

расход стоков – 10,87 м^3/сут.

Электротехнические решения

Рабочий проект электрооборудование и электроосвещение объекта выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-строительной и сантехнической частей рабочего проекта, ПУЭ-РК, СН РК 4.04-23-2004* «Электрооборудование жилых и общественных зданий», СНиП РК 3.02-38-2006 «Объекты общественного питания».

По степени надежности электроснабжения, согласно классификации ПУЭ РК и в соответствии с СН РК 4.04-23-2004* ресторан относится ко II категории электроснабжения, за исключением лифта и электроприемников пожарной сигнализации, которые относятся к электроприемникам I-ой категории.

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Силовыми потребителями проектируемого ресторана являются: силовое электрооборудование и электроосвещение ресторана, технологическое оборудование ресторана, вентиляционное оборудование, насосы водоснабжения, лифт и проборы пожарной сигнализации.

В качестве вводного устройства приняты вводно-распределительное устройство ВРУ1. Для электроприемникам I-ой категории предусмотрена отдельная ВРУ, питание на которую подается от ВРУ1 и третий ввод от источника бесперебойного питания. В качестве распределительных устройств приняты шкафы ПР8503, ЩРн.

Сети электроснабжения выполняются кабелями с медными жилами и изоляцией, не распространяющей горение марки ВВГнг-0,66. Прокладка кабелей сети электроснабжения предусматривается открыто с помощью скоб, в ПВХ трубе, и в металлорукаве.

Проектом предусматривается рабочее, аварийное (эвакуационное) и ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения принято 220В, ремонтного-36В. Нормы освещенности приняты по СНиП «Естественное и искусственное освещение».

В проекте применены светодиодные светильники, светильники с энергосберегающей лампой, с люминесцентной лампой. Высота установки в помещениях над полом для выключателей -0,9 м, розеток -0,3 м. Групповые сети освещения выполнены: кабелем марки ВВГнг-0,66, прокладываемым скрыто, в ПВХ трубе за подвесным потолком, в штробе.

Фасадное освещение выполнено светильниками типа WASHLINE ECO LED 12 3000K, с мощностью ламп 12Вт, также прожекторами типа WALLWASH R LED 9WW, с

мощностью ламп 9Вт, и светильников направленного света типа BARRO 10, с мощностью ламп 10Вт. Прожекторы подсвечивают здание снизу вверх, светильники освещают верхнюю здания, светильники BARRO 10 освещают архитектурный портал. Питание для фасадного освещения выполнено от шкафа наружного освещение ШУО1 установленного в лестничной клетке на отм.0,000 (Поз.108). Управление освещением осуществляется автоматически или вручную от шкафа наружного освещение ШУО1. Автоматический от фотореле, в ручную от кнопок управления. Сети освещения выполнены кабелем марки ВВГнг сечением 3х2,5мм² в гофрированной ПВХ трубе диаметром 20 мм открыто, крепить к стене скобами.

Занулению подлежат все металлические части электроустановок, нормально не находящиеся под напряжением. Для зануления используются нулевые провода электросети. Линии групповой сети, прокладываемой от щитков до светильников общего освещения, штепсельных розеток и стационарных электроприёмников, выполняются трех- и пятипроводными (фазные - L, нулевой рабочий - N, нулевой защитный - PE проводники).

На вводе выполнено повторное заземление нулевого провода (система электроустановки TN-C-S) путем соединения с главной заземляющей. Также выполняется главная система уравнивания потенциала, она соединяет между собой следующие проводящие части: защитный проводник питающей линии; металлические трубы коммуникаций, входящие в здание (трубы водопровода, канализации, отопления); металлических поддонов ванн, раковин; заземляющий проводник, присоединенный к контуру заземления.

Заземление выполнено согласно СНиП РК 4.04-10-2002 «Электротехнические устройства». Внутренний контур заземления выполнен полосовой сталью сечением 40х4мм по стене на отметке на 300 мм от уровня пола, а ответвления к электрооборудованию выполнены полосовой сталью сечением 25х4мм. Внутренний контур заземления присоединить к наружному заземляющему устройству не менее чем в двух местах.

Молниезащита

Согласно СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» здание относится к III категории молниезащиты.

Молниезащита здания осуществлена за счет металлического парапета, от которого выполнены отпуски к токоотводом из круглой стали диаметром 6 мм и прокладываются от молниеприемной сетки к заземлителю по конструкциям здания. Заземляющее устройство выполняется из вертикальных электродов диаметром 16 мм, длиной 3 м, и соединяются горизонтальной стальной полосой сечением 40х4 мм. Узлы сетки выполнены сварными соединениями. Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства) присоединены к молниеприемной сетке, а выступающие неметаллические элементы оборудованы дополнительными молниеприемниками, также присоединенными к молниеприемной сетке.

Основные технические показатели:

расчетная мощность здания - 172,74 кВт.

Системы связи и сигнализации

Телефонизация

Телефонная связь объекта разработана на основании задания на проектирование и предусматривается от городской телефонной сети согласно технических условий на телефонизацию АО «Казахтелеком» № 834 от 25 июня 2015 года и продления технических условий от 28 апреля 2016 года № 345.

Телефонизация осуществляется от распределительного телефонного оптического шкафа ОРШ, расположенного в лестничной клетке первого этажа. Абонентская разводка от ОРШ до оптической распределительной коробки выполняется одномодовым оптическим кабелем G.657 в ПВХ трубке диаметром 16 мм. Разводка от оптической распределительной коробки до телефонной розетки выполняются кабелем FTP 5-категории в ПНД трубках диаметром 16 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 две трубки с питанием от батарей типоразмера АА.

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

Пожарная сигнализация и оповещение

Рабочий проект автоматической пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре разработан на основании задания на проектирование. Проектом предусмотрено оснащение системой пожарной сигнализации и системой оповещения при пожаре.

Согласно СП 3.13130.2009, на объекте необходимо предусмотреть систему оповещения и управления эвакуацией 2-го типа:

выдачу аварийного сигнала в автоматическом режиме при пожаре;

контроль целостности линий связи и контроля технических средств оповещения.

При возгорании на защищаемом объекте - срабатывании пожарного извещателя, сигнал поступает на ППК. Прибор согласно запрограммированной логике выдает сигнал на запуск оповещения.

Звуковые оповещатели «ОПОП 2-35» подключены к выходу адресного релейного модуля «РМ-К». Для обеспечения контроля целостности линии на обрыв и короткое замыкание на один выход модуля «РМ-К» предусмотрено подключение не более двух звуковых оповещателей «ОПОП 2-35». При получении управляющего сигнала от ППК, адресный релейный модуль меняет логическое состояние выхода из состояния «Разомкнуто» в состояние «Замкнуто».

Ответвления от кабельной линии АЛС, линии оповещения и питания осуществлять в монтажных ответвительных коробках через клеммные блоки.

Алгоритм работы системы. При возгорании в одной из защищаемых зон сигнал «Пожар» формируется по срабатыванию:

дымовых адресно-аналоговых извещателей «ИП 212-64», включенных в адресную линию связи по логической схеме «ИЛИ»;

тепловых извещателей «ИП 101-29PR»;

ручных пожарных извещателей «ИПР 513-11», включенных в адресную линию связи.

При этом, по сигналу «Пожар» в системе на выходах релейных модулей формируются команды:

запуск системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (РМ-К);

пуск водяного пожаротушения (РМ-1);

перевод лифта в режим работы при пожаре (РМ-1)

закрытие огнезадерживающих клапанов на этаже возгорания («МДУ-1» исп.03).

Кабельные линии связи прокладываются с учетом действующих норм и правил. Извещатели пожарные ручные установить на высоте от уровня пола - 1,5 м; от дверной коробки - 0,1 м.

Шлейф сигнализации проложить в гофрированной ПВХ трубе. Линии контроля концевых выключателей и питания приводов клапанов проложить в гофрированной ПВХ трубе. Опуски к ручным пожарным извещателям - в кабель-канале. Проходы через стены и перекрытия кабель выполнить в жесткой гладкой трубе из нераспространяющего горение пластика, с последующей заделкой зазоров между трубой и проемом, между трубой и кабелем огнезащитным составом, выходящие кабели с обеих сторон также покрыть огнезащитным составом.

Извещатели пожарные установить согласно приведенным размерам, желательно по центру комнаты. Допускается менять размещение извещателей по месту с учетом расположения светильников, вентиляционных отверстий, но при этом необходимо учитывать требования действующих нормативных документов.

Автоматика системы внутреннего противопожарного водопровода

Рабочий проект автоматики системы внутреннего противопожарного водопровода разработан на основании задания на проектирование.

Рабочим проектом предусматривается:

управление пожарными насосами пожарной установки (два рабочих, один резервный);

пуск насосов пожаротушения от кнопок у пожарных кранов, установленных в пожарных шкафах по месту;

контроль на обрыв и короткое замыкание цепей запуска электродвигателей;

контроль исправности цепей управления на обрыв и короткое замыкание;

контроль режима работы электродвигателей;

контроль наличия напряжения;

запуск и контроль срабатывания шкафов управления;

контроль выхода насосов на режим;

дистанционное управление работой насосов;

формирование необходимой временной задержки перед включением резервного пожарного насоса;

технологическая световая сигнализация о состоянии и работе насосной установки пожаротушения;

передача необходимой информации в помещение с круглосуточным пребыванием дежурного персонала;

управление электрифицированной задвижкой;

контроль положения задвижки.

Энергоэффективность

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

Предусмотрены мероприятия по снижению тепловых потерь за счет применения в ограждающих конструкциях здания эффективных утеплителей.

Теплозащитные свойства ограждающих конструкций обеспечивают нормируемую удельную потребность в тепловой энергии на отопление.

В целях рационального использования тепловой энергии используются приборы учета. Для снижения потерь тепла выполнено: регулирование систем отопления, изоляция трубопроводов. Оборудование котельной автоматически поддерживает заданный режим работы в зависимости от температуры наружного воздуха и режима эксплуатации, выполняет максимальную экономию топливно-энергетических ресурсов.

Применены люминесцентные светильники с энергоэкономичными лампами.

Снижение энергоемкости систем отопления, выполнено за счет объемно-планировочных решений, повышения теплотехнических показателей ограждающих конструкций, автоматизации процессов регулирования систем отопления.

Класс здания по энергетической эффективности - «В», нормальный.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожарных ситуаций

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

Противопожарные мероприятия по генеральному плану включают в себя устройство проезда и размещение зданий на участке строительства с учетом подъезда пожарного автотранспорта, в соответствии с нормативными требованиями.

Класс функциональной пожарной опасности ресторана – Ф3.2.

Класс по конструктивной пожарной опасности – С0.

Принятые в рабочем проекте планировочные решения, а также расположение и габариты дверных проемов обеспечивают эвакуацию людей в случае пожара. В отделке помещений на путях эвакуации использованы несгораемые отделочные материалы.

Несущие и ограждающие конструкции обеспечивают II степень огнестойкости. Основные конструкции: наружные и внутренние стены, плиты перекрытия, перегородки предусмотрены несгораемые.

Рабочим проектом в зданиях предусмотрены следующие мероприятия:

двери на пути эвакуации открываются по ходу эвакуации;

предусмотрена заделка проемов и отверстий в стенах, перегородках и перекрытиях строительным раствором после монтажа вертикальных и горизонтальных коммуникаций внутренних систем инженерного оборудования;

двери пожароопасных помещений приняты с пределом огнестойкости, согласно действующим нормам.

6.4 Охрана окружающей среды

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту рассмотрен и согласован:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» акимата города Астаны – заключение государственной экологической экспертизы от 5 августа 2016 года № Z3-0290/16 на проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту;

Разработанные в рабочем проекте инженерные решения по охране атмосферного воздуха и их реализации будут способствовать минимальному воздействию на окружающую среду.

В рабочем проекте предусмотрены следующие мероприятия, направленные на охрану окружающей среды:

план организации рельефа решен таким образом, чтобы максимально сохранить плодородный слой почвы, исключить заболачивание прилегающей территории поверхностными водами;

участок озеленен деревьями и газонами;

бытовые отходы собираются в контейнерах и вывозятся централизованно для уничтожения и утилизации;

К мероприятиям по предупреждению загрязнения поверхностных и подземных вод относятся:

искусственное повышение планировочных отметок территории;

система профилактических мер по предотвращению утечек из водопроводных и канализационных сетей;

устройство гидроизоляции для подземных трубопроводов с целью исключения коррозионного разрушения;

регулярный капитальный ремонт (замена трубопроводов, установка смотровых колодцев) является одним из основных мероприятий, предотвращающих аварийный сброс сточных вод;

организованное складирование и своевременный вывоз производственных и бытовых отходов.

Рабочий проект выполнен, в соответствии с действующими нормами и правилами, обеспечивающими пожарную, санитарную, экологическую безопасность при соблюдении мероприятий, предусмотренных настоящим рабочим проектом.

6.5 Организация строительства

Раздел «Проект организации строительства» в соответствии с заданием на проектирование, в рабочем проекте не разрабатывался.

Нормативная продолжительность строительства определена, согласно п. 3.7 «Общие положения» СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II, раздел разделу V «Торговля и общественное питание». п. 10 «Ресторан» (объем здания 16 тыс. м^3).

Нормативная продолжительность строительства принята 15 месяцев, в том числе подготовительный период – 2 месяца.

Начало строительства – 3 квартал 2016 года, согласно письму заказчика от 7 июня 2016 года № 07/06-2016.

6.6 Сметная документация

Сметная документация, в соответствии с заданием на проектирование, в рабочем проекте не разрабатывалась.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с п. 8 раздела 1 приказа Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями от 3 ноября 2015 года) «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Ресторанно – развлекательный комплекс с бильярдным залом и кофейней, расположенный по адресу: город Астана, проспект М.Жумабаева, район парка Жеруйык (без наружных инженерных сетей и сметной документации)» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

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

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

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

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации. В рабочем проекте учтены современные конструктивные требования по качеству и рациональности проектных решений.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.2. соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

7.2 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Комплект Сервис Астана» в г. Астана в рабочий «Ресторанно – развлекательный комплекс с бильярдным залом и кофейней, расположенный по адресу: город Астана, проспект М.Жумабаева, район парка Жеруйык» (без наружных инженерных сетей и сметной документации) внесены следующие изменения и дополнения:

<u>Генеральный план</u>

1. Представлен расчет парковочных мест, согласно таблице 13.26. СНиП РК 3.01-01Ас-2007*.
2. Противопожарные расстояния от здания до открытых стоянок приняты согласно п. 144, приложения 12 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».
3. На генплане расстояние от площадок для мусорных контейнеров до окон здании ресторанного комплекса принято согласно П3.2.3 и п. 6.2.11СНиП РК 3.01-01Ас-2007*.

<u>Технологические решения</u>

4. Спецификации технологического оборудования согласованы заказчиком.
5. Представлено проектное решение по устройству трапов в камере пищевых отходов, согласно требованиям п. 41 «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания».

6. Предусмотрены помещения для хранения моющих и дезинфицирующих средств для уборки производственных помещений, согласно п.п. 125, 127 «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания».

7. Предусмотрено у бельевой место хранения грязного белья, согласно п. 11.120 СНиП РК 3.02-38-2006.

Архитектурно-строительные решения

8. Откорректированы ссылки на отмененные нормативные документы.

9. Марка керамического кирпича стен и перегородок откорректирована согласно ГОСТ 530-2012.

Конструктивная часть

10. В общих указаниях приведен перечень видов работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ, согласно п. 4.2.9 ГОСТ 21.101-97.

11. В рабочем проекте выполнены ссылки на отчет об инженерно-геологических условиях на площадке строительства №13305, выполненный ТОО «КарагандаГИИЗ и К*»

12. Представлено письмо об инженерно-геологических условиях на площадке строительства в настоящее время, ввиду того, что инженерно-геологические изыскания проводились в 2010 году.

13. Представлен расчет с обоснованием несущей способности сваи 82,21 тс, указанной в рабочем проекте.

14. В рабочем проекте выполнены согласования технических отверстий со смежными разделами.

Тепломеханические решения

15. В письме об источнике теплоснабжения (от ресторана «SVOY») указаны параметры котельной.

Отопление и вентиляция

16. Установка приточной камеры на кровле здания исключена, ее установка предусмотрена в отапливаемом помещении.

17. Указана установленная мощность электродвигателей в таблице «Основные показатели по чертежам марки ОВ».

18. В таблице «Основные показатели» включены расходы тепла на ГВС, их значение согласовано с частью ВК.

19. В таблице «Характеристика систем» откорректированы значения расходов тепла.

20. Показан ввод теплосети, даны его привязки к координационным осям здания.

21. Представлена таблица «Местные отсосы от технологического оборудования» в соответствии ГОСТ 21.602-2003, позиции технологического оборудования увязаны с частью ТХ.

22. Представлен расчет теплопотерь.

23. Представлены схемы систем теплоснабжения и холодоснабжения калориферов приточных установок в соответствии ГОСТ 21.602-2003.

24. Представлен гидравлический расчет системы отопления (теплоснабжения).

25. Представлен расчет воздухообмена.

26. Представлены паспорта на установки К1, К2.

27. Представлены планы и схемы систем холодоснабжения внутренних блоков системы кондиционирования.

28. Представлен проект теплового пункта.

29. Указаны категории помещений в соответствии ГОСТ 21.602-2003.

30. Указаны привязки оборудования и его размеры к координационным осям на плане кровли.

31. Откорректирована пояснительная записка согласно замечаниям.

32. Откорректированы спецификации оборудования и материалов.

Водопровод и канализация

33. Указаны в соответствии с техническими условиями номер и дата технических условий.

34. Указаны привязки выпусков канализации и ввода водопровода согласно ГОСТ 21.601-2011.

35. Предусмотрена установка пожарных кранов в помещении поз.112 первого этажа.

36. На выпуске производственной канализации кухни предусмотрена установка жироуловителя.

37. На планы ВК нанесены диаметры трубопроводов согласно ГОСТ 21.601-2011.

38. Представлено согласование насосной с ГКП на ПХВ «Астана Су Арнасы».

39. Прокладка труб системы К3 (в полу цокольного этажа) согласована с частью АС. Дано описание трассировки системы К3 в «Общих указаниях».

40. Представлен гидравлический расчет, расчет расходов.

41. Откорректирована пояснительная записка согласно замечаниям.

42. Откорректированы спецификации с учетом замечаний.

Таблица 3

Основные технические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+увеличение -снижение
			Заявленные	Рекомендуемые	
1	Площадь земельного участка	га	0, 2700	0, 2700	-
2	Площадь застройки участка	$м^2$	1 342,3	1 342,3	-
3	Этажность	этаж	2	2	-
4	Общая площадь	$м^2$	2 173,42	2 173,42	-
5	Строительный объём зданий, всего в том числе ниже отметки 0,000	$м^3$	16 348,8 3 090,0	16 348,8 3 090,0	- -
6	Нормативная продолжительность строительства, всего, в том числе: подготовительный период	мес.	15,0 2,0	15,0 2,0	- -

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Ресторанно – развлекательный комплекс с бильярдным залом и кофейней, расположенный по адресу: город Астана, проспект М.Жумабаева, район парка Жерұйық (без наружных инженерных сетей и сметной документации)» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

площадь земельного участка - 0,2700 га;
площадь застройки участка - 1 342,3 $м^2$;
этажность - 2 этажа;
общая площадь - 2 173,42 $м^2$;
строительный объём зданий, всего - 16 348,8 $м^3$;
в том числе ниже отметки 0,000 - 3 090,0 $м^3$;
нормативная продолжительность строительства, всего - 15,0 месяцев;
в том числе подготовительный период - 2,0 месяц.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Pioneer agroressurse», в соответствии с условиями договора от 18 июля 2016 года № КСА-0005.

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, М.Жумабаев даңғылы мекенжайы бойынша орналасқан кофехана және бильярд залы бар мейрамхана-ойын сауық кешені, (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес және белгіленген тәртіпте келесі негізгі техникалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

жер телімінің ауданы	- 0,2700 га;
телімнің құрылыс алаңы	- 1 342,3 м^2;
қабаттылығы	- 2 қабат;
жалпы алаңы	- 2 173,42 м^2;
ғимараттардың құрылыс көлемі, барлығы,	- 16 348,8 м^3;
соның ішінде 0,000 белгісінен төмен	- 3 090,0 м^3;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы, барлығы,	- 15,0 ай;
соның ішінде: дайындық кезеңі	- 2,0 ай.

2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2016 жылғы 18 шілдегі № КСА-0005 шартының талаптарына сәйкес «Pioneer agroresourse» ЖШС кепілдік береді.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

4. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдарын барынша мол пайдалансын.

Өндірістік бөлімінің бастығы	Ж. Алтынбек
Жетекші сарапшы	Б. Бажанов
Сарапшы	Г. Коржунов
Сарапшы	К. Куимова
Сарапшы	Б. Макишев

Бажанов Б.А.
Эксперт

Макишев Б.Т.
Эксперт

Куимова М.М.
Эксперт

Коржунов Г.С.
Эксперт