Бекітемін
«Мемсараптама» РМК Алматы облысы бойынша филиалы
Директоры
Н.Н. Шымбаев

«"Астана қаласы, Бөгенбай батыр даңғылы № 49 үй мекенжайында орналасқан Мақдоналдс жедел қызмет көрсететін қоғамдық тамақтандыру кәсіпорыны" ЖЖ**»**
жұмыс жобасы бойынша

12.05.2017 ж. № 18-0091/17
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Food Solutions KZ» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«МГТ-проект» ЖШС,
Қарағанды қаласы

Талдықорған қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Астана қаласы, Бөгенбай батыр даңғылы №49 үй мекенжайында орналасқан Макдоналдс жедел қызмет көрсететін қоғамдық тамақтандыру кәсіпорыны» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Мемсараптама» РМК-нің Алматы облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Алматы облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді**.**

Утверждаю
Директор
Филиал РГП «Госэкспертиза»по Алматинской области
Чимбаев Н.Н.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 18-0091/17 от 12.05.2017 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«РП "Предприятия общественного питания быстрого обслуживания Макдоналдс по адресу: г. Астана, проспект Богенбай батыра, дом №49"**»**

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Food Solutions KZ»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «МГТ-проект»,
г. Караганда

г. Талдыкорган

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«Предприятия общественного питания быстрого обслуживания Макдоналдс по адресу: г. Астана, проспект Богенбай батыра, дом №49»**, выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Предприятия общественного питания быстрого обслуживания Макдоналдс по адресу: г. Астана, проспект Богенбай батыра, дом №49».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №01-0347 от 24.02.2017 года между РГП «Госэкспертиза» и ТОО «Food Solutions KZ»**.**

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Food Solutions KZ»**.**

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «МГТ-проект», Карагандинская область, г. Караганда (Государственная лицензия ГСЛ №014500 от 06.04.2004 года, II категория).

ГИП – Жармаганбетов Т.Б. (приказ №42-к от 31.08.2016 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства ТОО «Food Solutions KZ».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 31.08.2016 года, утвержденное заказчиком;

письмо заказчика №53 от 14.02.2017 года о том, что финансирование объекта осуществляется за счет собственных средств;

письмо заказчика №155-1 от 19.04.2017 года о том, что начало строительства запланировано в третьей декаде мая 2017 года;

постановление №120-1704 от 14.09.2016 года акимата г. Астаны о разрешении на завершение проектирования объекта;

акт на право частной собственности на земельный участок АН №0299846 от 07.04.2014 года, выданный Астанинским филиалом РГП «НПЦзем», кадастровый номер 21-319-014-026;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №6862 от 08.07.2015 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Астаны»;

эскизный проект, согласованный ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Астаны», главным архитектором г. Астаны, ТОО «Food Solutions KZ»;

инженерно-геологический отчет, выполненный ИП «Головко В.Н.», г. Костанай, в июле 2015 года;

топографическая съемка, выполненная ТОО «Надир» в июле 2016 года.

Технические условия:

технические условия №4765-11 от 29.07.2015 года, продленные до 14.06.2017 года (письмо №4781-11 от 14.06.2016 года, выданное АО «Астана-Теплотранзит») на присоединение к тепловым сетям, выданные АО «Астана-Теплотранзит»;

технические условия №3-6/2228 от 16.07.2015 года на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию, выданные ГКП «Астана су Арнасы»;

технические условия №3-6/1212 от 03.05.2016 года (взамен ТУ 3-6/2228 от 16.07.2015 года) на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию, выданные ГКП «Астана су Арнасы»;

технические условия №3-6/1157 от 12.05.2017 года (взамен ТУ 3-6/2228 от 16.07.2015 года и ТУ №3-6/1212 от 03.05.2016 года) на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию, выданные ГКП «Астана су Арнасы»;

технические условия №07-09/2299 от 20.07.2015 года, продленные до 17.10.2017 года (письмо №07-09/3340 от 17.10.2016 года, выданное ГУ «Управление коммунального хозяйства г. Астаны) для целей проектирования и строительства сетей ливневой канализации, выданные ГУ «Управление коммунального хозяйства г. Астаны»;

технические условия №5-131-56 от 14.01.2016 года, на проектирование и присоединение к электрическим сетям, выданные АО «Астана-Региональная Электросетевя Компания»;

технические условия №920 от 16.07.2015 года на телефонизацию, продленные до 01.09.2017 года (письмо №868 от 17.08.2016 года городского центра телекоммуникаций «Астанателеком» - филиал АО «Казахтелеком»), выданные городским центром телекоммуникаций «Астанателеком» - филиал АО «Казахтелеком».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

заключение государственной экологической экспертизы Z3-0147/17 от 25.04.2017 года на проект «Оценка воздействия на окружающую среду» по рабочему проекту, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны»;

санитарно-эпидемиологическое заключение №ses/Z1-0127/17/6 от 19.04.2017 года по рабочему проекту, выданное Департаментом по защите прав потребителей г. Астаны.

рабочий проект согласован главным архитектором г. Астаны, АО «Астана-Теплотранзит» от 24.04.2017 года, АО «Астана-Региональная Электросетевая Компания» от 21.02.2017 года, АО «Казахтелеком» 10.02.2017 года, ГКП «Астана Су кубыры» 21.02.2017 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Таблица №1

№	Обозначение	Наименование
1	Книга	Пояснительная записка (ПЗ)
2	Альбом	Рабочие чертежи марки ГП
3	Альбом	Рабочие чертежи марки АР
4	Альбом	Рабочие чертежи марки ТХ
5	Альбом	Рабочие чертежи марки КЖ, КМ
6	Альбом	Рабочие чертежи марки ОВ, ТС
7	Альбом	Рабочие чертежи марки ВК, НВК
8	Альбом	Рабочие чертежи марки ЭЛ, ЭС, НСС, СС, ПС, А
9	Альбом	Паспорт проекта
10	Книга	Проект организации строительства
11	Книга	Инженерно-геологический отчет
12	Книга	Энергетический паспорт
13	Книга	ОВОС
14	Альбом	Эскизный проект

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель - строительство предприятия общественного питания быстрого обслуживания Макдоналдс по адресу: г. Астана, проспект Богенбай батыра, дом №49.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок расположен по адресу: г. Астана, проспект Богенбай батыра, дом №49.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический район (СНиП РК 2.04-01-2010) - I В.

Район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*) - III (so=100 кгс/м²).

Район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*) - III (wo=38 кгс/м²).

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92 (СН РК 2.04-21-2004) - минус 35º С.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Инженерно-геологические изыскания выполнены ИП «Головко В.Н.» в июле 2015 года.

В геологическом разрезе при бурении скважин вскрыты элювиальные образования коры выветривания, мезозойские отложения (eMz), перекрытые среднечетвертичными современными отложениями.

Среднечетвертичные современные отложения представлены суглинками желтовато-бурыми, полутвердой консистенции, мощностью 5,5 м, с глубины 5,8 м песками, крупными к забою гравелистыми, мощностью 1,3-1,9м.

Мезозойские отложения представлены дресвяно-щебнистыми грунтами коричневатого цвета с глинистым заполнителем, щебень представлен обломками выветрелых алевролитов и песчаником. Вся мощность данных отложений скважинами, пробуренными до 12,0 м, не вскрыта.

Четвертичные отложения повсеместно перекрыты почвенно-растительным слоем, мощностью 0,3 м, частично асфальтобетоном.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 4,0 м, в осенне-весенний период возможен подъем уровня грунтовых вод на 1,0-1,5 м.

В пределах участка изысканий выделено три инженерно-геологических элемента:

ИГЭ 1 - суглинок QII-IV;

ИГЭ 2 – песок крупный QII-IV;

ИГЭ 3 – кора выветривания eMz.

Нормативные и расчетные характеристики грунтов приведены в таблице №2:

Таблица №2

№	Номенклатура грунта	Удельное сцепление кПа(кгс/см²)		Угол внутр. трения градус		Плотность г/см³		Модуль деформации МПа(кгс/см²)	
		C"	C'	φ"	φ'	ρ"	ρ'	$E_{ест}$	$E_{зам}$
1	Суглинок Q_{II-IV}	0,20	0,20	24	22	1,80	1,78	104	-

Примечание: ρ' C' ω' – расчетные по несущей способности;
ρ" C" ω" – расчетные по деформации.

Коррозионная активность суглинка по отношению к углеродистой стали высокая удельное сопротивление 12,0 Ом (потеря массы 2,4 г/сут.).

По отношению к бетону марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе суглинок среднеагрессивен, на портландцементе с добавками и шлакопортландцементе на сульфатостойких цементах – неагрессивен.

К бетонным и железобетонным конструкциям суглинок слабоагрессивен.

Коэффициент фильтрации суглинка – 0,04 м/сут.

По условиям ручной разработки суглинок относится ко II группе. Нормативная глубина сезонного промерзания под оголенной от снега поверхностью в районе работ составляет: для суглинков и глин – 1,85 м; для щебенистых грунтов с глинистым заполнителем – 2,26 м.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план предприятия быстрого питания разработан на основании:

задания на проектирование;

эскизного проекта, утвержденного главным архитектором города Астаны;

топографической съемки М 1:500, выполненной ТОО «Надир» в 2016 году.

Участок строительства расположен в г. Астана, проспект Богенбай батыра, дом N49. С юга площадка ограничена проспектом Богенбай батыра, с запада - ул. Ауэзова, с севера и востока - жилая застройка.

Транспортная связь осуществляется автомобильным транспортом.

Генеральный план решен с учетом сложившейся планировочной структуры данного района, транспортных связей, санитарно-гигиенических и противопожарных норм строительного проектирования.

Площадь отведенного участка - 0,1662 га.

В настоящее время участок свободен от застройки. Поверхность участка относительно ровная. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 351,56 до 350,77 м.

Перепад отметок составляет до 0,79 м.

Разбивка здания ведется от «красных линий» проспекта Богенбай батыра и улицы Ауэзова.

Рабочим проектом предусмотрено строительство следующих зданий и сооружений: здание предприятия быстрого обслуживания Макдоналдс, КТП, парковка на 9 машиномест (в том числе 2 машиноместа для маломобильной группы населения), площадка для контейнеров ТБО.

На территорию предусмотрены два въезда со стороны существующих улиц.

Проектируемое здание объекта быстрого обслуживания расположено на участке таким образом, что главный фасад и въезд на территорию максимально открывается с проспекта Богенбай батыра, а выезд ориентирован на улицу Ауэзова.

Проектом предусмотрены необходимые проезды, подъезды к входным группам, площадки и тротуары, набор малых архитектурных форм.

В местах примыкания съездов с тротуаров на проезжую часть уложен бордюрный камень плашмя в одном уровне с асфальтобетонным покрытием проезжей части.

Покрытие проездов и автостоянки – асфальтобетонное, тротуаров – бетонная плитка.

По контуру проектируемых проездов устанавливается бортовой камень БУ 100.30.15, по краю тротуаров и площадок – бортовой камень БР 100.20.8.

Схема организации проездов на застраиваемой территории соответствует требованиям Закона РК «О пожарной безопасности» и позволяет обеспечить со всех сторон подъезд пожарных машин к зданию и к пожарным водоисточникам.

Радиусы закругления проездов отвечают требованиям безопасной организации движения.

При разработке плана организации рельефа учитывались существующие отметки сложившейся застройки.

Вертикальная планировка выполнена методом проектных горизонталей и предусматривает увязку проектируемого участка с существующим рельефом застроенной территории и прилегающих улиц.

Вертикальная планировка участка выполнена в насыпи. Максимальная насыпь - 1,10м.

Проектные уклоны территории участка, проездов, конструкции проездов и тротуаров обеспечивают отвод поверхностных вод от стен здания и сооружений.

Водоотвод на проектируемом участке открытого типа, осуществляется за счёт поперечных и продольных уклонов по тротуарам и проездам, с дальнейшим выпуском в дождеприемник, расположенный в пониженной точке участка, с дальнейшим сбросом в городскую сеть ливневой канализации.

Поперечные и продольные уклоны на проездах и тротуарах соответствуют требованиям СНиП РК 3.01-01-2008*. Минимальный уклон по проезжей части принят 4,3‰, максимальный уклон - 68‰.

До начала строительства растительный грунт на застраиваемом участке срезается и складируется на свободной территории, с дальнейшим использованием после завершения строительства на нужды озеленения. Грунт из котлована частично используется для подсыпки, остальная часть вывозится с территории.

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий на площадке предусматриваются мероприятия по благоустройству территории:

устройство дорог, тротуаров, стоянок и площадок с твердым покрытием;

посадка деревьев и кустарников;

устройство газонов;

устройство мест кратковременного отдыха, оборудованных малыми архитектурными формами (скамейками и урнами);

устройство искусственного освещения.

Проектные решения схемы планировочной организации земельного участка:

обеспечивают безопасность путей движения и доступность здания для маломобильных групп населения;

обеспечивают своевременное получение информации, позволяющей ориентироваться в пространстве;

не ограничивают условия жизнедеятельности других групп населения;

обеспечивают эффективность эксплуатации зданий.

Для озеленения использованы породы деревьев и кустарников, адаптированных к местным природно-климатическим условиям. Озеленение производится саженцами сосны обыкновенной, березы бородавчатой, сирени обыкновенной, барбариса. На свободной от посадки деревьев и кустарников площади устраивается газон.

Условной отметке 0,000 соответствует уровень чистого пола первого этажа здания с абсолютной отметкой 347,40 м на генплане.

Высотные отметки даны в метрах.

Система высот – Балтийская.

Система координат – условная.

Основные технические показатели по разделу ГП:

Таблица №3

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Общая площадь участка (по акту отвода)	га	0,1662
2	Общая площадь благоустраиваемого участка	га	0,2391
3	Площадь проектируемой застройки	м²	315,50
4	Площадь проектируемых покрытий	м²	1604,50
5	Площадь проектируемого озеленения	м²	399,00
6	Прочая площадь	м²	
7	Количество гостевых парковочных мест	шт.	9
	в т.ч. для маломобильных групп населения	шт.	2

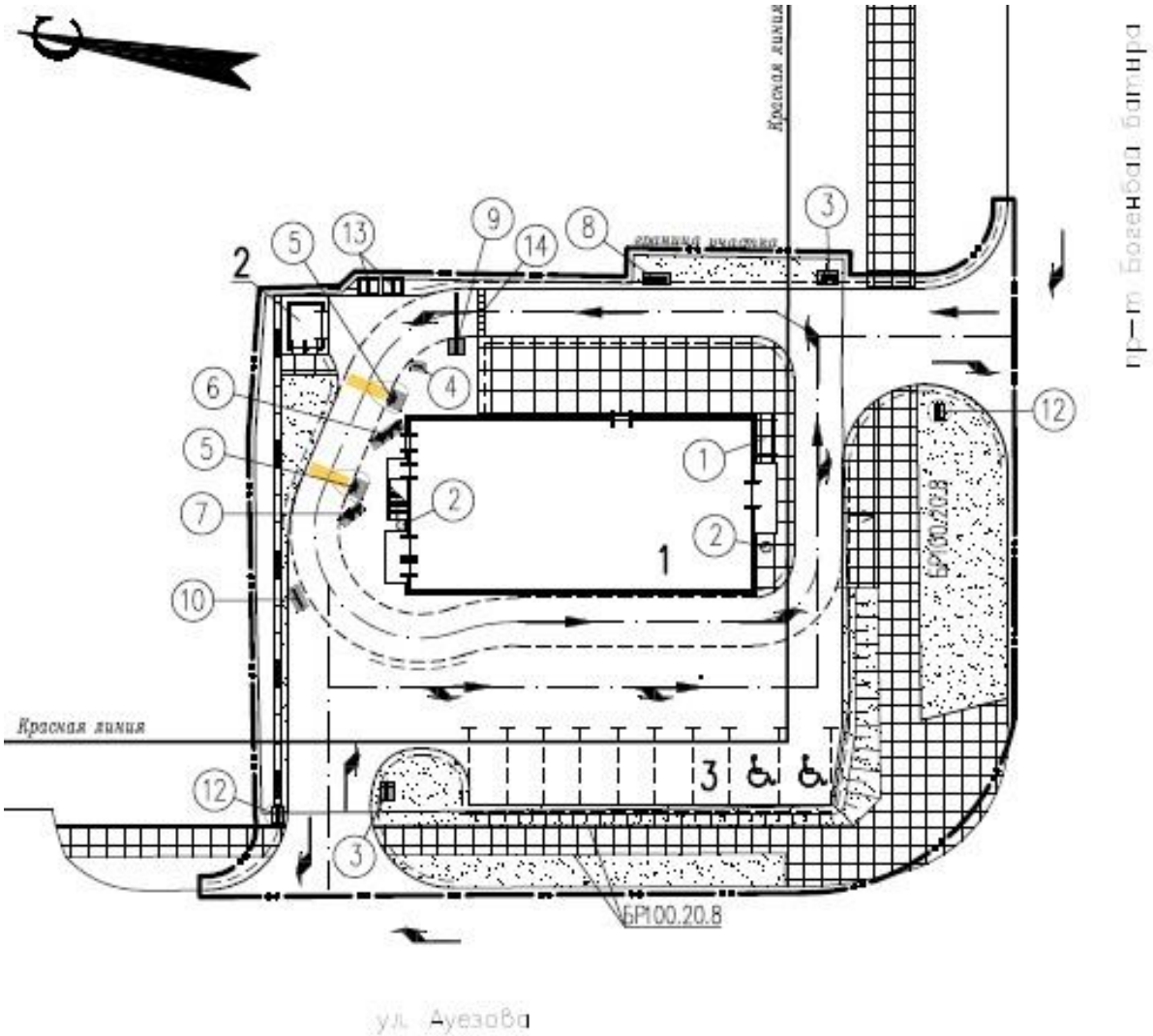

Рисунок 1. Ситуационная схема

Перечень зданий и сооружений:
1) предприятие быстрого питания;
2) КТП;
3) парковка на 9 машиномест (в том числе 2 машиноместа для МГН);
13) площадка для контейнеров ТБО.

6.2.2. Технологические решения

Технологическая часть рабочего проекта выполнена на основании задания на проектирование, Roombooks FS «Основных требований при проектировании и строительстве предприятия общественного питания быстрого обслуживания McDonalds с авторaздачей», в соответствии со строительными и санитарными нормами, действующими на территории РК: СНиП РК 3.02-38-2006* «Объекты общественного питания», СанПиН РК от 19 марта 2015 года № 234 «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания».

Предприятие общественного питания быстрого обслуживания размещено в одноэтажном здании, с размерами в плане 25,0х12,5 м. В осях 1-1* имеется техподполье, в котором расположены техническое помещение и бельевая. В бельевой установлена стиральная машина и стеллажи для белья.

Предприятие работает по принципу самообслуживания и относится к доготовочным предприятиям.

На предприятии осуществляется доготовка и реализация продукции на сырье высокой заводской степени готовности, по единой технологии для всех предприятий сети Макдоналдс.

В течении суток на предприятии готовят и реализуют от 1000 до 3000 блюд.

На предприятии предусмотрены: холл, обеденный зал, кухня, прилавок, окно выдачи заказов mac-avto, санузлы для посетителей, техпомещение, загрузочная, склад, холодильные камеры, моечные, электрощитовая, охлаждаемая камера пищевых отходов, офис, комната отдыха, гардеробные персонала мужскими и женскими с душевыми, санузлы для персонала, помещение уборочного инвентаря.

Холл и обеденный зал оснащены мебелью и терминалами для самостоятельного заказа и оплаты заказа банковскими картами, в соответствии с Дизайн-проектом.

В холле также предусмотрены установка киосков и места с подключением WI-FI.

Зона выдачи (раздачи) и приема заказов представляет собой три стойки: приема заказов, с установленными на ней кассовыми аппаратами для расчетов с покупателями, тут же расположена зона выдачи (раздачи) готовых заказов, с установленным над ней монитором с текущим статусом и номерами заказов.

Вся продукция отпускается посетителям только в одноразовую упаковку и посуду.

Бумажная и пластиковая тара после использования собирается в пластиковые мешки и отправляется на утилизацию.

Помещение кухни, в соответствии с технологическим процессом, оснащено современным оборудованием из нержавеющей стали, которое расположено с учетом удобного обслуживания всех технологических линий.

В помещении кухни устанавливается следующее оборудование: два морозильных шкафа, льдогенератор, станции фритюров для картофеля и филе-пирогов, два гриля электрических, два тостера с заправочными столами, тостер вертикальный, стимер - пропариватель для булочек, аппарат для хранения готовых пирогов, аппарат для расфасовки картофеля, аппарат для хранения готового куриного филе, а также линии «фаст-форвард» в составе: холодильной машины для приготовления комбинированных напитков и мороженого, кофемашины, аппарата для розлива напитков.

Все оборудование работает на электричестве.

В зонах наибольшего тепло-влаговыделения проектом предусмотрена местная вытяжная вентиляция с фильтрами-жироуловителями UVC.

Кроме этого, в помещении кухни предусмотрен настенный бактерицидный облучатель.

В помещении кухни выделена зона мойки и обработки овощей, с размещением в ней двухсекционной моечной ванны, стола для резки овощей, настенного бактерицидного облучателя.

Объемно-планировочное решение объекта обеспечивает поточность технологического процесса, исключение встречных потоков технологической основы и готовой продукции, исключение пересечения путей движения посетителей и персонала.

Предусмотрены также вспомогательные помещения:

помещение моечной инвентаря, с размещением в нем трехсекционной моечной ванны и посудомоечной машины, стола производственного, сепаратора жира;

помещение размещения станции приготовления напитков, с оборудованием водоподготовки и очистки, смешения воды и сиропов-концентратов и подачей приготовленных напитков в помещение кухни к аппарату для разлива напитков.

Хранение осуществляется в помещениях стационарных морозильных и холодильных камер, и на складе.

В складе-кладовой хранятся сухие продукты (кофе, сахар, соль и др.) бумажная и пластиковая одноразовая посуда, фильтры для воды, оборотная тара и др., размещаемые на металлических стеллажах.

Доставка продукции осуществляется автотранспортом.

Кроме этого на предприятии предусмотрены офис, кассовая комната, комната отдыха для персонала, гардеробные для персонала, санузлы для персонала и посетителей.

Предприятие работает круглосуточно с техническими перерывами.

Количество работающих на предприятии – 48 человек.

Численность одновременно работающих – 12-14 чел.

Технологическое оборудование и мебель, принятые в рабочем проекте, согласованы заказчиком.

Количество эвакуационных выходов из помещений, размеры дверей, ширина и высота в свету путей эвакуации соответствуют нормативным требованиям, двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Расстановка технологического оборудования не мешает беспрепятственной эвакуации из здания.

Объект является экологически чистым.

Основные технические показатели:

Количество приготовляемых блюд – 1000-3000 блюд;

Количество работающих на предприятии – 48 человек;

Численность одновременно работающих – 12-14 чел.

6.2.3. Архитектурно-планировочные решения

Здание предприятия общественного питания быстрого обслуживания Макдоналдс – одноэтажное, прямоугольной формы, с вентилируемой кровлей, с техподпольем в осях 1-1*, А-В.

Здание имеет размеры в осях 25,0 х 12,5м. Высота первого этажа – 4,80 м, высота помещений до низа подвесных потолков – 3,00 м и 2,50 м; высота техподполья в чистоте – 2,15 м.

В техподполье расположены помещения: бельевая, техническое помещение.

На первом этаже расположены: обеденный зал, кухня с зоной обработки овощей и прилавком, моечная, автораздача, мультиплекс, офис, совмещенный с кассовой комнатой, холодильные камеры для сырья и для готовой продукции (2 шт.), морозильные камеры для сырья и для готовой продукции (2 шт.), загрузочная, складское помещение, комната отдыха персонала, прием заказов mac-avto, охлаждаемая камера пищевых отходов, группа санузлов для посетителей (в том числе для маломобильных групп населения), гардеробные мужская и женская с душевыми, санузел для персонала, служебный коридор, кладовая уборочного инвентаря, электрощитовая.

В рабочем проекте учтены мероприятия по созданию равных условий доступа инвалидов и маломобильных групп населения:

входы в здание оборудованы пандусами. Ширина пандуса принята не менее 1,0 м, уклон пандуса – 8%;

дверные и открытые проемы в стене имеют ширину в чистоте не менее 0,9 м и выполняются без порогов и перепадов высот;

предусмотрен санузел для МГН.

Пути эвакуации

Из первого этажа предусмотрены пять выходов из здания непосредственно наружу через тамбуры.

Техподполье имеет эвакуационный выход непосредственно на улицу.

Выход на кровлю осуществляется по наружной металлической лестнице.

Наружная отделка

Цоколь – облицовка морозоустойчивой керамогранитной плиткой.

Наружные стены: отделка угловых участков фасадов - алюминиевый профиль с имитацией под деревянный брус;

облицовка стен панелями «Слопласт» - плоские строительные панели, изготовленные из термически закаленных синтетических смол, гомогенно укрепленных целлюлозным волокном. С обеих сторон внешняя поверхность панелей из меламина имеет легкоструктурированный, декоративный вид;

отделка козырьков и фасадов алюминиевым композитным материалом «Рейнобонд FR».

Все деревянные элементы и конструкции обрабатываются антисептическими, гидрофобизирующими составами и антипиренами типа Pinotex «Ultra» и Pinotex «Impra».

Отмостка асфальтобетонная, по щебеночному основанию, шириной 750 мм.

Внутренняя отделка

Стены – стеклообои, облицовка керамогранитными плитками согласно дизайн-проекту, облицовка керамической плиткой;

потолки – подвесные потолки из гипсокартона, согласно дизайн-проекту и из алюминиевых профилей «Албес»;

полы: бетонные, керамогранитная плитка, клинкерная плитка, финишное покрытие, согласно дизайн-проекту.

Теплоизоляция

Для утепления кровли приняты минераловатные плиты на базальтовой основе толщиной 140 мм. Для утепления стен приняты минераловатные плиты на базальтовой основе толщиной 120 мм.

Принятые в рабочем проекте конструктивные решения по теплоизоляции обеспечивают тепловую защиту здания и энергосбережение. Решения, принятые в рабочем проекте, обеспечивают эффективное и экономное расходование энергетических ресурсов при эксплуатации здания, при выполнении установленных требований к внутреннему микроклимату помещений и другим условиям проживания.

Приведенное сопротивление теплопередаче и воздухопроницаемость ограждающих конструкций не ниже требуемых по СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», МСН 2.04-02-2004 «Тепловая защита зданий».

Мусороудаление предусмотрено на оборудованную площадку на территории участка.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением алюминиевых витражей с двойными стеклопакетами и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях стен и перегородок.

Витражи, окна – индивидуальные алюминиевые с энергосберегающими безопасными двухкамерными стеклопакетами. Окна автораздачи являются стандартным

элементом ресторана Макдоналдс типа mac-avto, заказываются по отдельному техническому заданию.

Входные двери для посетителей - из алюминиевого термостойкого профиля, покрытого порошковой эмалью. Остекление входных дверей - стеклопакеты со стеклом триплекс.

Все наружное остекление оклеивается взрывозащитной пленкой по классу защиты А1, К4/ДВ2.

Входные двери для персонала - с металлическим каркасом, покрытым порошковой эмалью, и тремя точками подвески.

Двери внутренние – МДФ ламинированные, покрытые пластиком CPL, в металлической коробке; технических помещений – металлические противопожарные, индивидуального изготовления.

Крыша – бесчердачная, вентилируемая. Кровля – плоская, совмещенная, с покрытием из трех слоев наплавляемого материала «Унифлекс». Водосток внутренний организованный.

Объёмно-планировочное решение здания соответствует противопожарным требованиям СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП РК 3.02-38-2006* «Объекты общественного питания».

Основные технические показатели по разделу:

Таблица №4

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь застройки	$м^2$	307,20
2	Общая площадь	$м^2$	350,30
3	Строительный объем, здания	$м^3$	3192,40
	в т.ч. ниже отметки 0,000		341,00

6.2.4 Конструктивные решения

Здание предприятия общественного питания быстрого обслуживания Макдоналдс

Степень огнестойкости – II.

Уровень ответственности – II .

Здание двухпролетное 6,65+ 5,85 м, с шагом колонн в продольном направлении 3,1+2,5+5,9+5,7+7,8 м.

Конструктивная система здания – рамно-связевый пространственный каркас с жесткими рамными узлами, с расположением рам, как в поперечном, так и в продольном направлениях. Колонны, балки, монолитные железобетонные плиты перекрытия объединены в единую систему для восприятия вертикальных и горизонтальных нагрузок.

Фундаменты:

под рядами колонн столбчатые, размерами подошвы 1800х1800х300 (h) мм, 2000х2000х300 (h) мм, 2400х2400х300 (h) мм, сечением подколонника 300х300х1200 (h) мм;

под диафрагму жесткости предусмотрены монолитные железобетонные ленточные фундаменты, прямоугольного сечения 900 (1400)х300 (h) мм. Глубина заложения подошвы фундаментов минус 1,500 м. Под подошвой фундаментов выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В 7,5.

Под стены технического подполья монолитная железобетонная плита с размерами в плане 14,1х4,6х0,3 (h) м. Глубина заложения подошвы фундаментов минус 3,000 м. Под подошвой фундаментов выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В 7,5.

Армирование фундаментов принято пространственными и плоскими вязаными каркасами из стержневой арматуры класса AIII, AI по ГОСТ 5781-82*. Все монолитные фундаментные конструкции выполняются из бетона класса В15. Из столбчатых и ленточных фундаментов и фундаментной плиты предусмотрены арматурные выпуски для сопряжения с арматурными стержнями колонн, диафрагм жесткости и стен технического подполья. Основанием фундаментов служит подушка из местного полутвердого суглинка, с послойным уплотнением. Обратная засыпка пазух производится местным грунтом, очищенным от мусора, с уплотнением вибротрамбовками.

Колонны каркаса монолитные железобетонные, сечением 300х300 мм.

Балки монолитные железобетонные сечением 300х300 (h) мм, 330х550 (h) мм. Высота балок указана без учета толщины плиты покрытия.

Покрытие – монолитная железобетонная плита толщиной 250 мм. Бетонирование плиты покрытия выполняется совместно с ригелями.

Материал железобетонных конструкций каркаса:

бетон тяжелый класса В25;

арматура класса AI, AIII по ГОСТ 5781-82*.

Колонны и ригели армируются пространственными каркасами из арматурных стержней. Диаметры арматурных стержней приняты в соответствии выполненному расчету. Поперечная арматура конструкций принята в виде замкнутых хомутов, которые обеспечивают закрепление рабочих (горизонтальных и вертикальных) стержней от бокового выпучивания. Концы гнутых хомутов загибаются вокруг вертикальной и горизонтальной арматуры и заводятся вглубь сечения. Защитный слой бетона для рабочей арматуры колонн и ригелей принят не менее диаметра рабочей арматуры и не менее - 30 мм. Соединение продольной арматуры колонн и балок выполнено в разбежку на сварных стальных скобах-накладках с двух сторон.

Армирование плиты покрытия выполняется в нижней и верхней зонах сетками из отдельных стержней класса А-III. На приопорных участках плиты перекрытия предусматривается горизонтальное дополнительное армирование верхних и нижних зон в обоих направлениях. Стыки располагаются вразбежку. Вокруг отверстий для пропуска коммуникаций предусмотрено усиленное армирование. Стержни, попадающие в пределы отверстий, разрезаются по месту и отгибаются в тело плиты. Арматурные стержни во всех пересечениях вяжутся вязальной проволокой.

По оси «3» в осях «А-В» и по оси «Б» в осях «3-4» выполнена монолитная железобетонная диафрагма жесткости, на всю высоту здания, толщиной 200 мм, из бетона класс В25, армируемая отдельными стержнями, образующими с двух сторон стены арматурные сетки из стержней класса А-III, А-I по ГОСТ 5781-82*.

Стены техподполья, стены цоколя - монолитные железобетонные толщиной 400 мм, армируются отдельными стержнями, образующими с двух сторон стены арматурные сетки из стержней класса А-III по ГОСТ 5781-82*. В местах расположения перемычек и проемов стены имеют усиленное армирование. При армировании стен у торцовых граней и у граней проемов выделяются периферийные и полевые зоны. В периферийных зонах стен хомуты арматурных каркасов выполняются замкнутыми и обеспечивают закрепление вертикальных стержней от выпучивания. В полевой зоне вертикальные стержни соединяются между собой шпильками из арматуры класса А-I по ГОСТ 5781-82*. Соединения вертикальных арматурных стержней в периферийных зонах выполняются вразбежку. Горизонтальные стержни армирования стен анкеруются в зонах периферийного армирования. Грани проемов усиливаются дополнительными стержнями.

Наружные стены из обыкновенного кирпича марки М100 по ГОСТ 503-2012 на растворе марки М50 толщиной 250 мм. Перегородки толщиной 150мм, выполнены из

двухслойных листов влагостойкого гипсокартона на каркасе из алюминиевого профиля, усиленные фанерой с каждой стороны.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038-1.1 вып.1.

Лестница в техподполье выполнена из монолитного железобетона с армированием арматурой класса AI, AIII по ГОСТ 5781-82. Бетон класса В15.

Расчет конструкций выполнен на основное и особое сочетание нагрузок, согласно СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах», с использованием вычислительного комплекса «ЛИРА-САПР».

По контуру наружных стен предусмотрены козырьки с выступами на 1,51 м, выполненные из гнутых швеллеров размером 120х60х3 мм,120х120х4 мм из полосовой стали по ГОСТ 1990490 и стальных равнополочных уголков по ГОСТ 8509-93, сталь марки С235.

Жироуловитель и колодец отбора проб

Фундаментные плиты под жироуловитель и колодец отбора проб выполнены из монолитного железобетона размерами в плане 2,16х2,16 м, 2,0х3,5 м, соответственно, толщиной 200 мм из бетона класса В15. Армирование фундаментной плиты выполняется в нижней и верхней зонах сетками из отдельных стержней класса А-III по ГОСТ 5781-82*.

Тепловые сети

Прокладка труб запроектирована в каналах и плитах из сборных железобетонных лотков и плит по серий 3.006.1-2.

Антикоррозийная защита строительных конструкций. Гидроизоляция

Степень очистки поверхности элементов конструкций от окислов - третья по ГОСТ 9042-80*. Все открытые поверхности стальных элементов, анкера и закладные элементы, которые устанавливаются в кладке и доступные для возобновления защитных покрытий, покрыть эмалью ПФ 115 ГОСТ6465-76* за 2 раза по грунту ГФ-021 ГОСТ25129-82* общей толщиной 55мкм в соответствии с главой СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Горизонтальная гидроизоляция выполнена цементно-песчаным раствором составом 1:2, толщиной 30 мм.

Вертикальная гидроизоляция наружных поверхностей бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, обеспечивается покрытием горячим битумом за два раза по холодной битумной грунтовке.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Теплоснабжение

Проект наружных тепловых сетей здания выполнен на основании задания на проектирование, технических условий №4781-11 от 14.06.2016 года, выданных АО «Астана-Теплотранзит», и соответствует требованиям МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети», СП РК 4.02-04-2003 «Тепловые сети. Проектирование бесканальной прокладки».

Источник теплоснабжения – ТЭЦ-1.

Теплоноситель – горячая вода с температурой 130-70° С.

Протяженность теплосети – 84,0 м.

Точка подключения – проектируемая тепловая камера УТ-1.

Способ прокладки трубопроводов подземный, бесканальный. Трубы приняты стальные электросварные из стали, термически обработанные по ГОСТ 10704-91 в ППУ-изоляции по ГОСТ 30732-2006.

Для контроля состояния теплоизоляционного слоя пенополиуритана (ППУ) предизолированных трубопроводов и обнаружения участков с повышенной влажностью предусмотрена система оперативного дистанционного контроля (ОДК).

Компенсация тепловых удлинений выполнена за счет углов поворота.

Выпуск воздуха осуществляется через краны, установленные в верхних точках теплотрассы. В низших точках предусмотрен спуск воды в дренажный колодец.

Отопление и вентиляция

Отопление помещений ресторана запроектировано воздушное, совмещенное с приточной вентиляцией. В окнах приема и выдачи заказов предусмотрены электрические воздушно-тепловые завесы, во входном тамбуре в зал и в коридоре (загрузка) - водяные воздушно-тепловые завесы, теплоснабжение которых осуществляется по независимой схеме, теплоносителем принят 40% раствор пропиленгликоля с расчетной температурой 90-65° С.

В помещении зала и во вспомогательных помещениях, в дополнение к воздушному отоплению, предусмотрено водяное отопление. Подключение системы отопления осуществлено от теплового пункта с насосным смешением.

Теплоноситель для системы отопления – вода с температурой 85-65°С, после узла смешения.

Система отопления принята двухтрубная с верхней разводкой магистралей, с попутным движением теплоносителя. В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы. Для регулирования теплоотдачи у нагревательных приборов предусмотрены термостатические клапаны с радиаторными терморегуляторами. Трубопроводы систем теплоснабжения выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы системы отопления зала приняты полипропиленовые. Гидравлическая увязка выполнена автоматическими балансировочными клапанами. Трубопроводы систем отопления, проложенные по техподполью, трубопроводы теплового пункта, трубопроводы теплоснабжения установок изолированы трубчатой изоляцией K-ftex ST. Под изоляцию стальные трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием в два слоя краски ВТ-177 по слою грунтовки ГФ-021.

Для поддержания в помещениях ресторана параметров воздушной среды в соответствии с санитарными нормами выполнена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Проектом предусмотрены 2 приточные и 4 вытяжные системы. Воздух в зал и во вспомогательные помещения подается от приточной системы П2, а в кухню - от приточной системы П1. Предусматривается автоматическое поддержание температуры в обслуживаемых системами помещениях по датчикам температуры, устанавливаемым в зале для П2 и в кухне для П1. Температура в зале поддерживается 20° С в теплый период года и 16° С в холодный период года.

Вытяжка от кухонного оборудования осуществляется системой В1, вентилятор которой предназначен для работы с жирными воздушными массами, имеет функцию сепарации жира из удаляемого воздуха, сток и сливной кран. Вентилятор расположен на кровле здания, вокруг него предусмотрен герметичный поддон.

Воздуховоды всех систем выполнены из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80. Все воздуховоды внутри здания прокладываются за подшивным потолком. Для наладки и регулирования систем вентиляции на воздуховодах предусматривается установка

дроссель-клапанов. Кроме того, все приточные и вытяжные воздухораспределители и диффузоры имеют возможность индивидуального регулирования количества воздуха, проходящего через них.

Кондиционирование

Для поддержания комфортных условий в летний период в обеденном зале в дополнение предусмотрена мультисплит-система с установкой внутренних блоков кассетного типа. Хладагент - фреон R410A. Кассетные блоки установлены в подшивном потолке. Отвод конденсата от фанкойлов выполнен в систему канализации.

Основные показатели по разделу ОВ:

Таблица №5

Наименование здания	Период года при tн, °С	Расход тепла, Вт				Расход холода, кВт	Установ. мощность эл.двиг., кВт
		на отопление	на вентиляцию	на ГВС	общий		
Макдоналдс	- 35°	80490	196555	93650	370695	57,68	40,02

Энергоэффективность решений

Проектом предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:
установка терморегулирующей арматуры у нагревательных приборов;
уменьшение потерь тепла за счет изоляции трубопроводов..

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водопровода и канализации

Проект разработан в соответствии с техническими условиями №3-6/1157 от 12.05.2017 года, выданными ГКП «Астана су Арнасы». Источником водоснабжения объекта служит городская водопроводная сеть диаметром 300 мм (АЯМС), проходящая по ул. Ауэзова. Гарантированный напор в сети в точке врезки составляет 0,1 МПа. Врезка производится в существующий водопроводный колодец ПГ1 сущ.

Подвод сетей водоснабжения предусмотрен к одноэтажному зданию объекта быстрого обслуживания.

Водопровод объединенный хозяйственно-питьевой и противопожарный. Сеть водоснабжения выполнена из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91, так как проложена под проезжей частью. Переход под дорогой выполнен из стальных электросварных труб в футляре из аналогичных стальных труб, выполненных в соответствии с ГОСТ 10704-91. Футляр предназначен для прокладки трубопровода под дорогой от точки врезки до УГ1 методом горизонтально направленного бурения. Для стальных труб предусмотрена антикоррозийная изоляция.

Расход воды на наружное пожаротушение принят 10 л/сек согласно приложению 7 к Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности». Пожаротушение предусматривается от существующего пожарного гидранта, установленного в водопроводном колодце ПГ1 сущ. Протяженность сетей хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода составляет 35,5 м.

На наружной стене здания предусмотрена установка флуоресцентного указателя местоположения пожарного гидранта.

Проектом предусмотрены раздельные друг от друга сети дождевой, хозяйственно-бытовой и производственной канализации.

Согласно техническим условиям, выданным ГКП «Астана су Арнасы» за №3-6/1157 от 12.05.2017 года, приёмником канализационных стоков служит существующая сеть канализации диаметром 400 мм, проходящая по проспекту Богенбай батыра.

Сети хозяйственно-бытовой канализации объединены с производственной, которая отводит сточные воды от технологического оборудования пищеблока. До поступления в сеть хозяйственно-бытовой канализации производственные стоки проходят предварительную очистку в жироуловителе. Для взятия проб очищенных стоков, с целью контроля степени очистки, после жироуловителя установлен колодец отбора проб, который поставляется в комплекте с жироуловителем.

Участок существующей сети хозяйственно-бытовой канализации 2сущ.-3сущ.-4сущ. демонтируется. Взамен демонтируемых прокладывается новый канализационный трубопровод, демонтируются колодцы 2сущ., 3сущ., вместо них устанавливаются новые колодцы №5, №6.

Участок проектируемой канализации от колодца №6 до колодца №4сущ. прокладывается методом шнекового бурения.

Сети канализации выполнены из канализационных двухслойных полиэтиленовых гофрированных труб ГОСТ Р 54475-2011. Протяженность сетей хозяйственно-бытовой и производственной канализации составляет 134,5 м.

Сети дождевой канализации выполнены в соответствии с продленными 06.10.2016 г. техническими условиями №07-09/3340 от 17.10.2016 года, выданными ГУ «Управление коммунального хозяйства г. Астаны».

Сброс дождевых и талых вод с территории проектируемого здания предусмотрен в существующие сети ливневой канализации, проходящие по проспекту Богенбай батыра. На сети проектом предусмотрена установка дождевых колодцев, перекрытых дождеприемниками. Сети выполнены из полиэтиленовых технических труб СТ РК ИСО 4427- 2004. Протяженность дождевой сети канализации составляет 56,4 м.

Дождеприемные камеры на сети выполняются из сборных железобетонных элементов и монолитного бетона по т.п. 902-09-46.88.

Укладка пластиковых труб сетей водоснабжения, канализации хозяйственно-бытовой и дождевой в траншеи предусмотрена на основание с песчаной подсыпкой толщиной 10 см. При засыпке трубопровода над верхом труб предусмотрено устройство защитного слоя толщиной 30 см из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (камней, щебня). Работы непосредственно над трубой производят ручным инструментом.

Сборные железобетонные элементы для водопроводных, канализационных и дождеприемных колодцев приняты по ГОСТ 8020-90.

Основные показатели по водоснабжению и водоотведению объекта

Таблица №6

Наименование системы	Расчетный расход			
	$м^3$/сут	$м^3$/час	л/с	При пожаре л/сек
Хозяйственно-питьевой водопровод В1	18,21	3,29	1,53	10,0 л/сек на наружное пожаротушение;
Канализация хоз-бытовая	17,46	3,01	2,78	
Канализация производственная	0,75	0,28	1,95	
Канализация дождевая			1,90	

Внутренний водопровод и канализация

Водоснабжение здания предусмотрено от запроектированных внутриплощадочных сетей водопровода.

На вводе водопровода в здание предусмотрена установка счетчика расхода воды с радиосъемом показаний.

Водопровод в здании предусмотрен объединенный хозяйственно-питьевой и производственный. Внутреннее пожаротушение в здании не предусматривается. Гарантированный напор в сети в точке врезки в существующую сеть составляет 0,1 МПа и не обеспечивает требуемый напор в сети. Проектом предусмотрено размещение в здании установки повышения давления – насосной установки производительностью 3,29 м3/ час, напором 25 м. Количество насосов два (один рабочий, один резервный). В качестве регулирующей емкости предусмотрена установка гидропневматического мембранного бака емкостью 400 л. Вода в здании подается к санприборам и технологическому оборудованию.

Трубопроводы сети холодного водопровода в здании предусмотрены из полипропиленовых питьевых труб PN10 ГОСТ Р 52134-2003. Обвязка насосов и водомерного узла выполнена стальными электросварными трубами ГОСТ 10704-91. Предусмотрена их окраска.

Горячее водоснабжение в здании предусмотрено от теплового узла с циркуляцией в магистралях. На случай проведения профилактических работ горячее водоснабжение выполнено от накопительного водонагревателя емкостью 500 л. На циркуляционном трубопроводе установлен циркуляционный насос. Сети горячего водопровода выполнены из металлопластиковых труб. Проектом предусмотрено утепление трубопроводов трубчатой теплоизоляцией, за исключением подводок воды к приборам. На линиях водоснабжения смесителей предусматривается установка устройств ограничения расхода воды. На подводках к умывальникам предусматривается бесконтактная смесительная арматура с инфракрасными датчиками.

В здании запроектированы раздельные друг от друга сети хозяйственно-бытовой, производственной и напорной дренажной канализаций, водостоки. Хозяйственно-бытовая канализация отводит сточные воды от санприборов здания в запроектированную наружную дворовую сеть канализации. Производственная сеть канализации отводит сточные воды от технологического оборудования пищеблока, которые до поступления в наружную сеть хозяйственно-бытовой канализации проходят предварительную очистку в жироуловителе.

Сети хозяйственно-бытовой и производственной канализации выполнены из полиэтиленовых канализационных труб ГОСТ 22689-89.

Вентиляционный трубопровод канализации, проложенный по чердаку, утепляется.

В техпомещении предусмотрено устройство приямка, в котором установлен дренажный насос. Сброс дренажной воды предусмотрен в дождевую канализацию. Сети дренажной канализации выполнены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91. Предусмотрена их окраска.

На кровле здания предусмотрена установка в одной ендове по две водоприемные воронки. Система водостоков разработана для отвода дождевых и талых вод с кровли здания в ливневую канализацию. Водостоки выполнены из полиэтиленовых канализационных труб ГОСТ 22689-89.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Проект выполнен в соответствии с техническими условиями №5-131-56 от 14.01.2016 года, выданными АО «Астана-Региональная Электросетевая Компания».

Точка подключения электроснабжения – РУ-10 кВ ТП-2162.

От точки подключения до проектируемой КТП-400/10/0,4 кВ (модульного исполнения) в траншее прокладывается кабель марки ААБл-3х120 мм^2. Протяженность КЛ-10 кВ составляет 185 м.

Согласно пп. 6.1 и 6.2 ТУ для обеспечения надежности электроснабжения объекта предусмотрены следующие мероприятия:

на головном участке сети выполнен перезавод КЛ-10 кВ в сторону ТП-2173 от РУ-10 кВ яч.4 РП-11 в ячейку 8 РП-11, соединительные муфты установлены за пределами РП-11, добавляемый кабель проложен снаружи РП в траншее;

в РП-11 демонтируются ячейки 4,5 и вместо демонтированных ячеек устанавливаются ячейка с секционным вакуумным выключателем и ячейка с разъединителем на базе сборных камер типа КСО2-10;

от РУ-0,4 кВ проектируемой ТП до ВРУ здания общественного питания в траншее прокладывается кабель марки ВБбШв расчетного сечения.

Наружное освещение территории выполняется светодиодными светильниками на металлических опорах. Кабель наружного освещения марки ВБбШв прокладывается в траншее. Управление наружным освещением предусматривается от щита ЩУО, установленного в помещении офиса. Опоры наружного освещения подлежат заземлению путем присоединения к проводнику PEN.

Основные показатели:

Категория электроснабжения – III.

Напряжение питания – 10/0,4 кВ.

Расчетная мощность – 305 кВт.

Электрооборудование и электроосвещение

В здании в электрощитовой устанавливается вводно-распределительное устройство.

Силовые электроприемники представлены электроприводами вентсистем и технологическим оборудованием.

Групповые щитки с автоматами приняты индивидуальной сборки.

Групповые сети выполнены кабелями марки ВВГ за подвесными потолками открыто на лотках; скрыто в гофрированных трубах ПВХ в перегородках, каналах строительных конструкций, гофрированных трубах ПВХ, в подготовке пола - скрыто в жестких гофрированных трубах ПВХ.

Розетки для подключения бытовой техники и технологического оборудования приняты с заземляющим контактом и подключаются к распределительным щитам через автоматические выключатели со встроенным блоком дифференциальной защиты (с устройством контроля токов утечки 3 ОмА).

Проектом предусмотрено отключение вентиляции при пожаре.

Освещение помещений выполняется светильниками с люминесцентными и светодиодными лампами.

Управление освещением предусматривается выключателями по месту, датчиками движения и со щитка управления освещением ЩУО, установленного в помещении офиса.

Линии однофазной групповой сети, прокладываемые от групповых щитков до светильников, штепсельных розеток и стационарных электроприемников выполняются трехпроводными (фазный-L-, нулевой рабочий -N-и нулевой защитный -PE- проводники).

Для защиты людей от поражения электрическим током при повреждении изоляции применяется зануление - металлическое соединение частей электроустановки, нормально не находящихся под напряжением, труб электропроводки, кабельных конструкций, лотков. Зануление электроприемников выполняется в трехфазной сети пятым, а в однофазной сети третьим изолированным проводом.

Главная заземляющая шина (ГЗШ) выполняется из меди и устанавливается в электрощитовой в доступном для обслуживания месте. Система заземления принята типа TN-C-S.

На вводе в помещении электрощитовой выполняется основная система уравнивания потенциалов, объединяющая на ГЗШ:

основной защитный проводник;

основной заземляющий (или зажим) проводник;

стальные трубы коммуникаций здания;

металлические части строительных конструкций, отопления, вентиляции.

Предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов, к которой подключаются все доступные к прикосновению открытые и сторонние проводящие части стационарного оборудования и нулевые защитные проводники.

Согласно гл.6 СН РК 2.04-29-2005 для защиты от прямых ударов молнии используется молниеприемная сетка из стальной оцинкованной проволоки диаметром 8 мм, уложенная на кровлю здания, а так же по парапету здания под стяжкой. Размер ячеек сетки не более 6х6 метров. Все узлы сетки соединены сваркой.

Все выступающие металлические элементы, расположенные на кровле (шахты, вентиляционные установки, трубы) присоединены к молниеприемной сетке.

В качестве токопроводов используются специальные токоотводы из круглой оцинкованной стали диаметром 8 мм, прокладываемые по наружным стенам здания. Токоотводы присоединяются к молниеприемной сетке на кровле.

В качестве наружного контура молниезащиты принята сталь полосовая оцинкованная 40х4 мм, укладываемая на ребро в котловане здания на расстоянии 1 м от фундаментов здания на глубине 1 м от уровня земли.

Присоединение к заземлителю выполняется оцинкованной стальной полосой 40х4 мм, уложенной в грунт на ребро и соединяемой с токоотводами. В местах присоединений вертикальных токоотводов к заземлителю также присоединяются вертикальные электроды (стальной уголок 50х50х5 мм длиной 3 м), забитые на глубину не менее 3,5 м от уровня земли.

Все соединения в системе молниезащиты выполняются сваркой.

Системы связи и сигнализации

Пожарная сигнализация

Для предупреждения возгораний в здании предусматривается система автоматической пожарной сигнализации.

Разработанная система предназначена для обнаружения и оповещания возгораний на начальной стадии развития.

В состав системы входят:

пульт контроля и управления типа С2000М;

контроллер двухпроводной линии типа С2000-КДЛ;

блок контроля и индикации типа С2000-БКИ;

блок сигнально пусковой типа С2000-СП1 ИСП.01 и С2000-СП1;

адресные дымовые пожарные извещатели типа ДИП-34А-01-02;

адресные ручные пожарные извещатели типа ИПР513-3А;

адресный магнитоконтактный извещатель типа С2000-СМК;

блок разветвительно-изолирующий БРИЗ;

резервированный источник питания РИП-12 исп.01.

Оборудование пожарной сигнализации и оповещения о пожаре располагается в комнате «офис, совмещенный с кассовой комнатой».

Пульт «С2000М» и приборы объединяются в единую систему посредством интерфейса RS-485.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стене, на высоте 1,5 м от уровня пола на путях эвакуации.

Охранные магнитоконтактные извещатели типа С2000-СМК устанавливаются на дверях служебного входа в здание и в комнате «офис, совмещенный с кассовой комнатой».

Для обнаружения разбития оконных стекол на этаже установлены датчики разбития стекла типа С2000-СТ.

В коридорах предусмотрены датчики движения типа С2000-ИК (исп.02).

Охранные и пожарные извещатели адресной системы подключены к контролеру двухпроводной линии связи типа С2000-КДЛ.

Шлейфы охранно-пожарной сигнализации выполнены открыто кабелем марки КПСЭнг(А)-FRLS-1х2х0,75 мм, линия интерфейса RS-485 выполнена за подвесным потолком кабелем марки КПСЭнг(А)-FRLS -2х2х0,75 мм. Спуски к ручным извещателям и приемно-контрольным приборам выполняются в кабельном канале.

Для оповещения людей о пожаре принят второй тип оповещения. Система оповещения по второму типу запроектирована на базе световых указателей с надписью «ВЫХОД» и электронных тональных сирен типа «МАЯК-12-КПМ». Сигнал о пожаре подается с блока сигнально-пускового типа С2000-СП1.

Линия оповещения свето-звуковых оповещателей выполнена кабелем марки КПСЭнг(А)-FRLS- 2х2х0,75 мм. Кабели прокладываются в гофротрубе за подвесным потолком.

Питание приборов предусматривается от сети переменного тока напряжением 220В. Резервное питание осуществляется от блока ИБП «РИП-12 исп.05», с аккумулятором на 17А*ч.

Наружные сети связи

Проект выполнен в соответствии с техническими условиями №868 от 17.08.2016 года, выданными АО «Казахтелеком».

Точка подключения телефонизации - ОРШ-32/85. От точки подключения до колодца связи №11 по существующей трассе канализации связи прокладывается кабель марки КС-ОКЛ-4.

От колодца N11 до здания строится одноотверстная телефонная канализация из полиэтиленовых труб диаметром 110 мм с прокладкой кабеля марки КС-ОКЛ-4.

Прокладка кабеля в здании выполнена в гофротрубах за подвесным потолком. Оптический кабель в здании оконечивается в телекоммуникационном шкафу ТШ.2.

Видеонаблюдение

Проектом предусмотрена система охранного видеонаблюдения на базе видеорегистратора сетевого 16 канального на 16 камер типа «DS-7716NI-I4/16P» и управляемого POE коммутатора типа SF500-24P, установленных в телекоммуникационном шкафу ТШ.1 (на 9U) в комнате «офис, совмещенный с кассовой комнатой».

Система предназначена для наблюдения въезжающих/выезжающих машин и входящих посетителей: уличными IP-камерами типа «DS-2CD2042WD-I» с ИК-подсветкой и в помещениях купольными IP-камерами типа «DS-2CD2542FWD-IS». Для наблюдения за COD1 и COD2 используются миниатюрные камеры типа ACE-ADS130(2,8).

Электропитание видеорегистратора и коммутатора осуществляется через источник бесперебойного питания типа APC «SMX750I», питание IP-видеокамер выполнено от коммутатора по технологии PoE. Питание камер ACE-ADS130(2,8) выполняется от блока питания типа AT-12/30. Для защиты оборудования, в частности медных портов коммутаторов от электрических наводок, помех, возникающих на подключенном кабеле UTP в результате воздействия электрических разрядов и молний, предусматривается грозозащита Nag-1.1POE.

Сети видеонаблюдения выполнены кабелем марки UTP- 4х2 мм, категории 5е, уличные IP-камеры заземляются проводом марки ПВ-3х1,5 мм^2. Линии видеонаблюдения до миниатюрных камер типа ACE-ADS130(2,8) выполнены кабелем марки РК 75-3,7-36 М, питание выполнено кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS 3х1,5 мм^2 (3 жила используется для заземления). Кабель проложен по зданию в гофротрубе за подвесным потолком, наружная прокладка выполнена в ПНД гофротрубе.

Спутниковое телевидение

Для приема программ вещания «Отау ТВ» предусматривается установка спутниковой антенны типа Supral 90 см и конвертера типа «IDLB-TWNL40 PREMU», размещенных на кровле здания.

Спутниковая антенна установлена на мачте типа МТИ 3 (двухсекционная).

Разводка между антенной и ТВ розеткой выполнена кабелем марки RG-11/U в гофротрубе за подвесным потолком и в кабельном канале по помещению. Кабель от приемной антенны по крыше здания прокладывается в металлорукаве.

Система контроля доступа

Для контроля доступа в зал проектом предусматривается установка электромеханических замков на входных дверях: наружный служебный вход, вход из зала в служебную часть здания и в помещении «офис, совмещенный с кассовой комнатой».

Все оборудование рассчитано на работу с резервным источником напряжения 12В.

Кодовая панель, электромеханический замок и кнопка выхода соединяются кабелем марки ABLOY EA210, прокладываемым в кабельном канале и кабелепроходе марки ABLOY EA281. Питание кодовой панели выполнено кабелем марки ВВГнг-LS-FRLS 2х0,75 мм^2 в кабельном канале.

Система звукофикации

Кухня

Для трансляции музыки и сообщений предусматривается установка трансляционного усилителя типа «ROXTON MZ-120» на 120 Вт, со встроенным селектором на 6 зон трансляции, FM-тюнером и проигрывателем форматов MP3 и WMA. Для передачи сообщений предусматривается настольный микрофон типа «Т-621 (А)». Для регулирования громкости используется регулятор громкости типа «CES AUDIO ATT-0501». Оборудование установлено в помещении «офис, совмещенный с кассовой комнатой» в телекоммуникационном шкафу ТШ.2, микрофон и регулятор громкости установлены на столе персонала. Для приема программ радиовещания предусматривается установка антенны FM диапазона МИР FM1 на кровле здания. Антенна устанавливается на мачте типа МТИ 3 (двухсекционная).

Трансляция выполнена акустическими потолочными громкоговорителями типа PA-20T на 10/20 Вт в помещении «кухня». Сети трансляции до громкоговорителей и регулятора громкости выполняются кабелем марки ШВПМ 2х0,75 мм^2.

Зал

Для трансляции музыки предусматривается установка трансляционного усилителя типа «ROXTON AA 120» на 120 Вт. Для регулирования громкости используется регулятор громкости типа «CES AUDIO ATT-0501». Оборудование установлено в помещении «офис, совмещенный с кассовой комнатой» в телекоммуникационном шкафу ТШ.2. Для подключения к сети Internet предусмотрен патч-корд RJ-45 от медиа-проигрывателя типа UltiVox до коммутатора, установленного в шкафу ТШ.2.

Трансляция выполнена акустическими потолочными громкоговорителями типа PA-20T на 10/20 Вт в помещении «зал». Сети трансляции до громкоговорителей, регулятора громкости и микрофона выполняются кабелем марки ШВПМ 2х0,75 мм^2, прокладываемым в гофротрубе по коридору за подвесным потолком и в кабельном канале по помещению.

Телефонизация

Телефонизация предусматривается от городской телефонной оптической сети.

Предусмотрена установка трех телефонных розеток RJ-45 в помещении «офис, совмещенный с кассовой комнатой». Кабель от розеток заводится на телекоммуникационный шкаф ТШ.2 и оконечивается на патч-панели. Телефоны устанавливаются на рабочих местах и подключаются патч-кордами к розеткам.

Сети телефонизации выполнены кабелем марки UTP 4х2 мм в кабельном канале.

Система радиосвязи с банком для приема карт visa, mastercard от посетителей

Для радиосвязи с банком для приема карт visa, mastercard от посетителей проектом предусматривается прокладка кабеля марки UTP 4х2 мм категории 5е от микроволнового блока, установленного на мачте, на кровле до помещения «офис, совмещенный с кассовой комнатой».

Кабель по крыше здания прокладывается в металлорукаве, прокладка по помещению выполнена в кабельном канале.

Для защиты устройств связи от атмосферных разрядов проектом предусмотрено устройство молниеотвода из стальной катанки диаметром 10 мм, проложенной по кровле, и соединяющей антенну с заземлителем.

Автоматика

Проект разработан на основании задания на проектирование, технологической, строительной частей проекта, раздела «Отопление, вентиляция».

Управление огнезадерживающими клапанами осуществляется от шкафа управления ППУ1 серии ШАУ3434-ПАК.

Для осуществления сигнализации параметров и дистанционного управления огнезадерживающими клапанами проектом предусмотрен пульт дистанционного контроля серии ШАУ3434-ПДК. Пульт дистанционного контроля установлен в помещении офиса.

Функциональные возможности:

дистанционное управление огнезадерживающими клапанами;

контроль уровня заполнения жироуловителя Alta-M-OS 36-2400;

формирование команды на автоматическое закрытие клапанов при получении сигнала с приемно-контрольного прибора системы автоматической пожарной сигнализации;

местное отключение звуковой сигнализации при сохранении световой сигнализации;

автоматический контроль соединительных линий между ППУ и исполнительными устройствами огнезадерживающих клапанов на обрыв;

автоматический контроль соединительных линий между ППУ и техническими средствами, регистрирующими срабатывание средств противопожарной защиты (концевые контакты) на обрыв и короткое замыкание, с выдачей информации о нарушении целостности контролируемых цепей посредством световой индикации.

Управление крышными кондиционерами К1 и К2 предусмотрено от выносных дисплеев.

Управление общеобменной вентиляционной системой предусмотрено по месту (с регуляторов скорости).

При пожаре вытяжные вентиляторы выключаются по сигналу от прибора пожарной сигнализации.

Монтаж сетей автоматизации выполняется кабелями марки ВВГнг(А)-FRLS, ВВГнг(А)-LS, КВВГнг(А)-FRLS, КВВГнг(А)-LS, КИПЭнг-HF.

Корпуса приборов и другие металлические нетоковедущие части, которые могут оказаться под напряжением, заземляются.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Степень огнестойкости – II.

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

Схема организации проездов на застраиваемой территории соответствует требованиям Закона РК «О пожарной безопасности» и позволяет обеспечить со всех сторон подъезд пожарных машин к зданию и к пожарным водоисточникам.

Количество эвакуационных выходов из помещений, размеры дверей, ширина и высота в свету путей эвакуации соответствуют нормативным требованиям, двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Отделка путей эвакуации выполнена из несгораемых материалов.

Для предупреждения возгораний в здании предусматривается система автоматической пожарной сигнализации.

Расход воды на наружное пожаротушение принят 10 л/сек согласно приложению 7 к Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности». Пожаротушение предусматривается от существующего пожарного гидранта, установленного в существующем водопроводном колодце. На наружной стене здания предусмотрена установка флуоресцентного указателя местоположения пожарного гидранта.

6.4 Охрана окружающей среды

Охрана природной среды во время строительных работ обязывает строителей, кроме выполнения проектных решений по сохранению почвы и фауны, осуществить ряд мероприятий, направленных на сохранение окружающей среды или нанесения ей минимального ущерба. К этим мероприятиям относятся:

слив горюче-смазочных материалов в специально отведенные для этого места;

устройство временных септиков;

определение места стоянки механизмов и складирования материалов и его ограждения;

периодический полив строительной площадки водой в теплое время года для снижения плотности поднимаемой пыли;

соблюдение требований и согласований местных органов охраны природы.

По рабочему проекту получено:

заключение государственной экологической экспертизы Z3-0147/17 от 25.04.2017 года на проект «Оценка воздействия на окружающую среду» по рабочему проекту, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны»;

санитарно-эпидемиологическое заключение №ses/Z1-0127/17/6 от 19.04.2017 года по рабочему проекту, выданное Департаментом по защите прав потребителей г. Астаны.

6.5 Организация строительства

Доставка грузов к месту строительства осуществляется автотранспортом.

Район строительства по наличию кадров, предприятий стройиндустрии, автомобильных дорог относится к освоенному.

Объемы основных строительно-монтажных работ и потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах определена на основании рабочих чертежей. Основные строительно-монтажные работы будут выполняться строительно-монтажной организацией, определяемой по результатам тендера.

Нормативный срок строительства здания Макдоналдс определен в соответствии со СНиП РК 1.04.03-2008 часть 2 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» главы V «Торговля и общественное питание» раздела 1 « Общественное питание» стр. 75.

Согласно «Пособия по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений (к СНиП РК 1.04.03-2008)» нормативная продолжительность производства работ по объекту «Предприятия общественного питания быстрого обслуживания Макдоналдс по адресу: г. Астана, проспект Богенбай батыра, дом №49» составит 6 месяцев, в том числе подготовительный период 0,5 месяца.

В подготовительный период выполняются следующие виды работ:

ограждение территории строительства по отводу участка;

возведение временных зданий и сооружений;

прокладка временной автодороги, сетей;

освещение строительной площадки.

По окончании работ основного периода выполняются работы заключительного этапа: рекультивация нарушенных земель; демонтаж временных зданий, сооружений и сетей; вывоз строительного мусора.

Согласно письма ТОО «Food Solutions KZ» №155-1 от 19.04.2017 года начало строительства запланировано в третьей декаде мая 2017 года.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Предприятия общественного питания быстрого обслуживания Макдоналдс по адресу: г. Астана, проспект Богенбай батыра, дом №49» внесены следующие изменения и дополнения:

По генеральному плану:

1) Добавлены указания по водоотводу на площадке строительства.

По архитектурно-планировочным решениям:

2) Раздел выполнен раздел согласно ГОСТ 21.101-97 и ГОСТ 21.501-2011.
3) Выполнен тамбур входа в зону морозильных камер, согласно п. 11.91 СНиП РК 3.02-38-2006* «Предприятия общественного питания».
4) Согласно таблице 4 СНиП РК 3.02-06-2009* «Крыши и кровли» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 08.04.2015 года) приняты три слоя наплавляемого материала кровли.
5) Предусмотрено помещение загрузочной.
6) Предусмотрена охлаждаемая камера пищевых отходов.
7) Предусмотрена бельевая.
8) Предусмотрено помещение уборочного инвентаря.
9) Входы в туалеты для посетителей предусмотрены через шлюз согласно п. 11.50 СНиП РК 3.02-38-2006*.

***По конструктивным решениям*:**

10) Представлены расчеты по основным несущим конструкциям здания.
11) Предоставлены рабочие чертежи монолитных балок Бм1-Бм4, Бм5-Бм11 и монолитной плиты покрытия ПМ2.
12) По осям 2 и 1/2 предоставлены решения по перепаду отметок фундаментов, во избежание деформаций несущих конструкций.
13) Представлены рабочие чертежи по жироуловителю.

По отоплению и вентиляции:

Раздел ТС

14) Откорректированы показатели расчетных потоков, приведено в соответствие с разделом ОВ.
15) Представлен расчет в программе «Старт» по новой версии.
16) Указан ГОСТ на стальные электросварные трубы.
17) Профиль сети выполнен согласно ГОСТ 21.605-82* п. 6.2.
18) Откорректированы разрезы 1-1, 2-2 согласно плану.
19) Откорректирована спецификация оборудования согласно внесенным изменениям в рабочий проект.

Раздел «ОВ»

20) В таблице «Основные показатели по рабочим чертежам марки ОВ» заполнена графа «объем здания» и уточнена установленная мощность электродвигателей.
21) Показана привязка ввода теплоснабжения.
22) Добавлены объемы по системе В2 в спецификацию оборудования.
23) Откорректировано наименование листа ОВ11.
24) Откорректированы все диаметры отопления и теплоснабжения согласно требуемой нагрузке.
25) Откорректирована спецификация оборудования согласно внесенным изменениям в рабочий проект.

По водоснабжению и канализации:

Раздел НВК

26) Принятая в проекте глубина заложения сетей водопровода и канализации приведена в соответствие с требованиями п.11.41 СНиП РК 4.01-02-2009, п.7.2.4 СН РК 4.01-03-2011.
27) Ранее принятые по канализации трубы, предназначенные для водопровода и не имеющие продольной жесткости, заменены на трубы ГОСТ Р 54475-2011, предназначенные для канализации, согласно требованиям примечания 4 к п.7.3.1 СН РК 4.01-03-2011.

28) На листе «общих данных» дано описание мероприятий по укладке пластиковых труб, согласно требованиям п. 9.10.4 СН РК 4.01-05-2002, п. 4.5 ГОСТ 21.704-2011.
29) Устройство основания из песка под пластиковые трубы принято на высоту 0,1 м, взамен ранее принятых 0,3 м, согласно требованиям п. 9.10.2 СН РК 4.01-05-2002.
30) Ранее указанный в проекте ГОСТ 18599-2001 труб полиэтиленовых заменен на СТ РК ИСО 4427-2004.
31) Дождеприемная камера выполнена с отстойной частью в соответствии с требованиями п.4 Технических условий на ливневую канализацию.
32) По водопроводному и канализационным колодцам предусмотрены футляры для пропуска полиэтиленовых труб через стенки колодцев согласно требованиям п.7.4.11 СН РК 4.01-05-2002.
33) При разработке таблиц по колодцам выполнены требования п. 11.1.3 СН РК 4.01-03-2011 и п.17.3.10 СНиП РК 4.01-02-2009.
34) В спецификациях указан вес стальных фасонных частей согласно требованиям п.4.5 ГОСТ 21.110-95.
35) Продлен срок действия технических условий.
36) Предоставлено согласование плана сетей с организацией, выдавшей технические условия.
37) На листе «общих данных» указана глубина проникновения нулевой температуры в грунт, относительно которой принимается глубина заложения трубопроводов.
38) Откорректирован чертеж колодца дождевой канализации.
39) Откорректирована таблица по дождевым колодцам.
40) Дано пояснение по такелажным средствам, которые учтены в спецификации.
41) Спецификации откорректированы после внесения исправлений в проект. Дана ссылка на разработанные листы колодцев. Учтен бетон на отмостку горловин колодцев.

Раздел ВК

42) Сети, проходящие ниже отм. 0.000 показаны пунктирной линией, на планах сетей, аксонометрических схемах указаны диаметры трубопроводов, уклоны, даны высотные отметки согласно требованиям СТ РК 21.601-2011.
43) Расстановка водосточных воронок выполнена в соответствии с требованиями п.8.4.5 СНиП РК 4.01-41-2006*, установлено по две воронке в ендове.
44) На водостоках предусмотрена установка раструбов компенсационных в соответствии с требованиями п.8.4.9 СНиП РК 4.01-41-2006*.
45) Минимальный уклон сетей водостоков принят согласно требованиям п.8.4.7 СНиП РК 4.01-41-2006*.
46) Ранее принятые для самотечной канализации трубы ГОСТ Р 51613-2000, заменены на трубы ГОСТ 22689-89.
47) В проекте установлен счетчик расхода воды с радиомодулем в соответствии с п.1.26 технических условий.
48) Расстановка арматуры на сетях водопровода принята в соответствии с требованиями п.5.5 СНиП РК 4.01-41-2006*.
49) Указан PN10 применяемых в проекте полипропиленовых труб. Трубы приняты согласно требованиям п. 5.2.5 ГОСТ Р 52134-2003.
50) На чертежах дано пояснение, что утепление сетей горячего водопровода условно не показано. Утепление выполнено в соответствии с требованиями п.4.4.14 СНиП РК 4.01-41-2006*.

51) На сети горячего водопровода установлены сбросники воздуха согласно требованию п. 4.4.13 СНиП РК 4.01-41-2006*.
52) Чертежи насосной станции повышения давления приведены в соответствие с требованиями п.10.14 СНиП РК 4.01-02-2009, ГОСТ 21.601-2011.
53) Представлены расчеты водопотребления и водоотведения по объекту, расчеты дождевой канализации.
54) К разделу «ВК» проекта приложена экспликация технологического оборудования, к которому необходимо подвести сети «ВК».
55) Откорректировано размещение прочистных устройств по ливневой и хозяйственно-бытовой канализации.
56) Дано пояснение, что установка на входах в здания трапов с грязеотстойниками выполнена согласно заданию раздела «ТХ».
57) Принятые в проекте трассировка сети горячего и холодного водопроводов, насосы повышения давления, диаметры трубопроводов сети согласованы заказчиком и подтверждены письмом №147 от 17.04.2017 г.
58) Спецификации откорректированы после внесения исправлений в проект.
59) Дано пояснение по установке огнетушителей, шкафов пожарных при отсутствии внутреннего пожаротушения. Данные мероприятия согласованы с заказчиком, подтверждены письмом №147 от 17.04.2017 года.

По электротехническим решениям и системам связи и сигнализации:

Внеплощадочные сети электроснабжения

Раздел ЭС2.С.

60) Исправлено сечение кабеля марки ААБл-10; 3х150 мм^2 в графе 2.

Внутриплощадочные сети электроснабжения

Раздел ЭС1

61) На плане сетей обозначена точка подключения, места установки колодцев кабельной канализации.
62) Песок для подсыпки и засыпки кабелей заменен на мелкую землю.
63) В общие указания включено наружное освещение: точка подключения, типы светильников, опор, управление освещением, марка и сечение кабеля наружного освещения, в ведомость рабочих чертежей – чертеж опоры наружного освещения.
64) На плане сетей обозначен шаг светильника.
    План сетей наружного освещения выполнен на отдельном листе.

Раздел ЭМ

65) В общие указания включены «Электроосвещение», «Молниезащита».
66) Исправлена принципиальная схема распределительной сети, категория электроснабжения.
67) От ВРУ подключен щит аварийного освещения.
68) Руфтопы, водонагреватель, холодильное оборудование подключены от силовых щитов.
69) Исправлено сечение кабеля марки ВВГ на распределительной линии М2.2, к щиту ЩНО.
70) Условные обозначения силовых электроприемников приняты в соответствии с СТ РК 21.614-2002.
71) Откорректированы сечения кабелей на распределительных линиях к кофемашинам, фритюрницам, комбомашине, гриль 2,3.
72) Из состава щита ЩС-2 исключены щиты: ЩБП, ЩОА, ЩУО.

73) Исправлены освещенности: в техническом помещении (л. 23), комнате для мусора, складе, гардеробных, офисе, кухне, овощном цехе, туалете, электрощитовой, комнате персонала.
74) На плане осветительной сети указаны типы и количество светильников, мощности ламп, обозначены щитки рабочего и аварийного освещения.
75) В электрощитовой установлен ящик типа ЯТП-0.25.
76) Освещена комната персонала, входы в здание.
77) Предусмотрено фасадное освещение здания.
78) На плане силовой сети (л. 27) обозначены: в числителе номер электроприемника по плану, в знаменателе – мощность.

Раздел ЭМ.С.

79) В спецификацию включены типы ВРУ, распределительных щитов с входящими в их состав автоматами.
80) Приведены технические характеристики выключателей (л. 6).
81) Исправлено количество светильников типа НПП1102, TRP 18-03, MARS2223.

Раздел СС

82) Над входом по оси «5» установлен свето-звуковой оповещатель (л. 8).
83) На плане (л. 11) обозначен ввод в здание телефонного кабеля.
84) В зале и кухне исправлено количество громкоговорителей.

Раздел СС.С.

85) В спецификацию включены телефонные аппараты.

Раздел НСС

86) Продлены технические условия на телефонизацию.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с приказом Министерства национальной экономики №165 от 28.02.2015 года «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком установлен II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект «Предприятия общественного питания быстрого обслуживания Макдоналдс по адресу: г. Астана, проспект Богенбай батыра, дом №49» разработан в соответствии с заданием на проектирование.

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

Генеральный план разработан в соответствии с действующими нормами и правилами СНиП РК 3.01-01-2008*, СНиП II-89-90*.

Объёмно-планировочное решение здания соответствует противопожарным требованиям СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП РК 3.02-38-2006* «Объекты общественного питания».

Конструктивные решения выполнены в соответствии со СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции»; СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений».

Разделы теплоснабжения, отопления и вентиляции выполнены в соответствии с требованиями: СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция, кондиционирование», СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения", СП РК 4.02-17-2005 «Проектирование тепловых пунктов».

Наружные сети водоснабжения и канализации разработаны в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения».

Внутренние сети водопровода и канализации разработаны в соответствии с СНиП РК 4.01-41-2006* «Внутренний водопровод и канализация зданий».

Раздел «Электрооборудование» выполнен в соответствии с ПУЭ РК, СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений».

Раздел «Системы связи и сигнализации» соответствует требованиям СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования».

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1 соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

В проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Предприятия общественного питания быстрого обслуживания Макдоналдс по адресу: г. Астана, проспект Богенбай батыра, дом №49» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Общая площадь участка	0,1662 га
Площадь застройки	307,20 м^2
Общая площадь здания	350,30 м^2
Строительный объем здания	3192,40 м^3
Продолжительность строительства	6 мес.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Food Solutions KZ» в соответствии с условиями договора №01-0347 от 24.02.2017 года.

8.3 Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Астана қаласы, Бөгенбай батыр даңғылы №49 үй мекенжайында орналасқан Макдоналдс жедел қызмет көрсететін қоғамдық тамақтандыру кәсіпорыны» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Жер учаскесінің жалпы ауданы	0,1662 га
Құрылыс салу ауданы	307,20 м^2
Ғиамараттың жалпы ауданы	350,30 м^2
Ғиамараттың құрылыс көлемі	3192,40 м^3
Құрылыс ұзақтығы	6 ай.

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2016 жылғы 24 ақпандағы №01-0347 шарттың талаптарына сәйкес «Food Solutions KZ» ЖШС кепілдік етеді.

8.3 Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау- қадағалау органдары және мүдделі ұйымдардың қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

8.4 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдау барысында олардың осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексерсін.

8.5 Тапсырысшы құрылыс барысында отандық өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдауларын барынша пайдалансын.

Евтушевская Т.Н.

Заместитель директора

Бектурсунов М.М.

Начальник производственного отдела

Текеев С.Е.

Эксперт

Кузьмина Е.Б.

Эксперт

Селютина М.А.

Эксперт

Кулмагамбетова Г.Э.

Эксперт

Уваров В.М.

Эксперт