«Қарағанды қаласы, Космонавтов, 1А көшесі.
«Burger King» DRIVE THRU мейрамханасы»
жұмыс жобасы бойынша

04.08.2017 ж. № КЭП-0121/17

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«QSR» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«САНТЕХЭНЕРГОПРОЕКТ» ЖШС

Қарағанды қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қарағанды қаласы, Космонавтов, 1А көшесі. «Burger King» DRIVE THRU мейрамханасы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Караганда Эксперт Проект» ЖШС-мен берілді.

«Караганда Эксперт Проект» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ КЭП-0121/17 от 04.08.2017 г.

по рабочему проекту
«г. Караганда, ул. Космонавтов, 1А. Ресторан «Burger King» DRIVE THRU»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «QSR»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «САНТЕХЭНЕРГОПРОЕКТ»

г. Караганды

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«г. Караганда, ул. Космонавтов, 1А. Ресторан «Burger King» DRIVE THRU»** выдано ТОО «Караганда Эксперт Проект».

Данное экспертное заключение не может полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Караганда Эксперт Проект».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «г.Караганда, ул.Космонавтов, 1А. Ресторан «Burger King» DRIVE THRU».

Настоящее заключение выполнено в соответствии договором на проведение комплексной вневедомственной экспертизы №КЭП-0112 от 15.06.2017 г. с заказчиком - ТОО «QSR».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «QSR».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «САНТЕХЭНЕРГОПРОЕКТ» (государственная лицензия №14013034 от 05.09.2014 г. - I категория).

ГИП – Иванченко В.П., приказ №13-1 от 11.03.2016 г.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства ТОО «QSR».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 10.03.2016 г., утвержденное заказчиком - ТОО «QSR»;

акт на право частной собственности на земельный участок №0094977 от 15.06.2015 г., выданный Карагандинским городским отделением Карагандинского филиала РГП «НПЦзем». Общая площадь земельного участка 0,1965 га. Кадастровый номер 09-142-130-1157;

постановление «Об изменении целевого назначения земельного участка, принадлежащего ТОО «QSR» в районе имени Казыбек Би, улица Космонавтов, участок 1А» №25/05 от 22.06.2016, выданное акиматом города Караганды;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование №KZ32VUA00010755 от 11.10.2016 г., выданное ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Караганды»;

эскизный проект, согласованный с руководителем ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Караганды», в 2016 г.;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте «Ресторан по адресу: г. Караганда, ул. Космонавтов, 1А», выполненный ТОО «Бизнес Инжиниринг» (государственная лицензия ГСЛ-КР № 01747 от 26.03.2010 г.), в 2016 г.;

корректура топосъемки по адресу ул. Космонавтов, 1А, от 17.08.2016 г., выданная ТОО «Градостроительный кадастровый центр г. Караганды»;

Технические условия:

технические условия на водопотребление №15875 от 11.08.2016 г., выданные ТОО «Қарағанды Су»;

технические условия на канализацию №К-5398 от 22.08.2016 г., выданные ТОО «Қарағанды Су»;

технические условия на присоединение электроустановок 6кВ к электрическим сетям ТОО «MART KZ (МАРТ КЗ)» №30-ТУ от 22.07.2015 г., выданные ТОО «MART KZ»;

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

1. ТОМ I. Общая пояснительная записка с приложениями (04-16-ПЗ);
2. Рабочие чертежи:

Альбом 1. Генеральный план (04-16-0-ГП);

Альбом 2. Архитектурные решения (04-16-АР);

Альбом 3. Конструкции железобетонные (04-16-КЖ);

Альбом 4. Конструкции металлические (04-16-КМ);
Альбом 5. Электрооборудование и электроосвещение (04-16-ЭМ);
Альбом 6. Отопление и вентиляция (04-16-ОВ);
Альбом 7. Внутренние водопровод и канализация (04-16-ВК);
Альбом 8. Автоматизация (04-16-А);
Альбом 9. Пожарная сигнализация (04-16-ПС);
Альбом 10. Электроснабжение. Комплектная трансформаторная подстанция (04-16-0-ЭС);
Альбом 11. Наружные сети водопровода и канализации (04-16-0-НВК);
3. Энергетический проект здания;
4. Паспорт проекта.
5. Расчеты:
теплотехнический расчет;
расчет фундаментов по несущей способности и по деформациям;
расчет строительных конструкций (04-16-КЖ);
расчет водопотребления и водоотведения;
6. Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте «Ресторан по адресу: г. Караганда, ул. Космонавтов, 1А», выполненный ТОО «Бизнес Инжиниринг» (государственная лицензия ГСЛ-КР № 01747 от 26.03.2010 г.), в 2016 г.;
7. Корректура топосъемки по адресу ул. Космонавтов, 1А, от 17.08.2016 г., выданная ТОО «Градостроительный кадастровый центр г. Караганды»;
8. Заявление об экологических последствиях.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель работы – строительство ресторана быстрого питания «Burger King» DRIVE THRU» по адресу: г. Караганда, ул. Космонавтов, 1А.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок строительства расположен по адресу: г. Караганды, район имени Казыбек би, ул. Космонавтов, 1А.

Площадка свободна от застройки и частично благоустроена.

Озеленение и асфальтобетонные проезды и подъезды отсутствуют.

Площадка характеризуется абсолютными отметками поверхности порядка 531.75 ÷ 532.2 м.

Природно-климатические условия района строительства:

По климатическому районированию для строительства территория относится к району IВ, который характеризуется резко континентальным климатом с холодной зимой и жарким летом. Средняя годовая температура воздуха плюс 29°С, летом до плюс 37°С. Среднемесячная температура января – минус 14,5°С, июля плюс 29°С. Продолжительность отопительного периода 214 дней.

По скоростным напорам ветра г. Караганды относится к IV климатическому району. Среднегодовая скорость ветра – 4,1 м/сек, средняя скорость ветра колеблется от 3,3 м/сек (август) до 4,7 м/сек (декабрь). В летние месяцы преобладают ветры северного и южного направлений, в осеннее-зимний – южного и юго-западного.

Зима холодная, с морозами, устойчивым снежным покровом и частыми ветрами. Снежный покров обычно сходит уже с середины апреля, а в мае, благодаря быстрому прогреванию воздуха, весенний характер погоды уступает место летнему. Летом

преобладает жаркая, сухая погода с редкими ливневыми дождями. Однако, в июне и конце августа, бывают похолодания до заморозков на почве.

Среднее количество атмосферных осадков выпадающих за год равно 299 мм. Согласно СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия» номер района по весу снегового покрова – II, с нормативной нагрузкой 100 кгс/м^2.

По средней скорости ветра в зимний период относится к V району. По давлению ветра территория относится к IV району. Нормативная глубина промерзания грунтов – 176 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Сведения по инженерно-геологическому строению площадки представлены в отчете инженерно-геологических изысканиях на объекте «Ресторан по адресу: г. Караганда, ул. Космонавтов, 1А», выполненном ТОО «Бизнес Инжиниринг» (государственная лицензия ГСЛ-КР № 01747 от 26.03.2010 г.), в 2016 г.;

В геологическом строении территории города принимают участие отложения девона, неогена, коры выветривания по породам среднеюрского возраста, а также нижнечетвертичные отложения древней аллювиальной равнины. Нижне-верхне-четвертичные делювиально-пролювиальные отложения представлены преимущественно суглинками и супесями. Аллювиальные нижнечетвертичные отложения представлены преимущественно суглинками, песками средней крупности, редко супесями. Неогеновые отложения представлены глинами аральской свиты перекрыты отложениями четвертичного возраста. Они занимают межсопочные понижения и склоны возвышенностей на северо-востоке и в центральной части территории.

Элювиальные образования, развитые по породам среднеюрского возраста, распространенные на северо-западной, центральной и южной частях территорий. Представлены они глинами, суглинками, гранитными грунтами. Нижне-среднедевонские образования развиты в пределах низкогорья в северо-восточной части территории. Представлены они андезито-базальтовыми миндалекаменными порфиритами, песчаниками, редко алевролитами и продуктами их выветривания. Кора выветривания по порфиритам, песчаникам, алевролитам представлена глинами, суглинками, дресвяными и щебенистыми грунтами.

На основании полевого визуального описания, подтвержденных результатами лабораторных исследований грунтов установлено, что до изученной глубины (9,0м) площадку изысканий слагают супеси и суглинки.

Выделено 2 инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ1 – Супесь (QI-VI);

ИГЭ2 – Суглинок (QI-VI).

Супесь (QI-VI) – коричневая, пылеватая, твердая, ниже уровня текучая. Вскрыта с поверхности, вскрытая мощность до 9,0м.

Супесь характеризуется числом пластичности порядка – 4.7, при природной влажности- 4.40%. Влажность на пределе текучести составляет 15.8%, на пределе раскатывания – 11,10%.

Супесь характеризуется плотностью грунта 1.67 г/куб.см. Плотность сухого грунта (плотность скелета) 1,60г/ куб.см. Плотность частиц грунта состовляет 2.69 г/куб.см. Плотность грунта во взвешенном состоянии составляет 0.67 г/куб.см. По коэффициенту пористости – 0.6817.

Суглинок (QI-VI) - коричневый, тяжелый пылеватый, тугопластичный. Вскрыт под слоем супеси. Вскрытая мощность до 2.5м.

Суглинок характеризуется числом пластичности порядка – 16.0, при природной

влажности – 18.4%. Влажность на пределе текучести составляет 27.2%, на пределе раскатывания – 11.2%.

Суглинок характеризуется плотностью грунта 2.06 г/куб.см. Плотность сухого грунта (плотность скелета) 1.74 г/куб.см. Плотность частиц грунта составила 2,70 г/куб.см. Плотность грунта во взвешенном состоянии составила 1,06г/см3. По коэффициенту пористости – 0,552.

По степени водопроницаемости:

супесь – слабоводопроницаемая, коэффициент фильтрации равен 0,13 м/сутки;

суглинок – неводопроницаемый, коэффициент фильтрации – 0,11×10-3 м/сутки.

Агрессивность грунтов по отношению к стальным конструкциям;

супесь – средняя;

суглинок – высокая.

Коррозийная активность грунтов по отношению к свинцу – высокая, к алюминиевой оболочке кабеля - высокая.

По степени засоления грунты на участке работ - не засоленные

По сложности инженерно-геологических условий согласно СНиП РК 1.02-18-2007 участок изысканий относится ко II категории (средней сложности), факторы – гидрогеологические в сфере взаимодействия зданий и сооружений с геологической средой.

При проектировании фундаментов использованы следующие прочностные и деформационные характеристики грунтов в неводонасыщенном состоянии и водонасыщенном состоянии, приведенные в таблице 1.

Нормативные и расчетные значения характеристик грунтов

таблица 1

№ п.п.	Наименование характеристик	Единица измерения	Значение характеристик		
			Нормативные	Расчётные	
				по деформациям	по несущей способности
1	2	3	4	5	6
ИГЭ1. СУПЕСЬ					
1	Угол внутреннего трения	градус	25,0	25,0	21,7
2	Удельное сцепление	кПа	50,0	50,0	33,3
3	Модуль деформации	МПа	9,11	-	-
4	Плотность грунта	г/см³	1,67	1,67	1,67
ИГЭ1. СУПЕСЬ в водонасыщенном состоянии					
1	Угол внутреннего трения	градус	28,0	-	-
2	Удельное сцепление	кПа	20,0	-	-
3	Модуль деформации	МПа	4,2	-	-
4	Плотность грунта	г/см³	1,67	-	-
ИГЭ2. СУГЛИНОК					
1	Угол внутреннего трения	градус	11,0	11,0	9,6
2	Удельное сцепление	кПа	60,0	60,0	40,0
3	Модуль деформации	МПа	6,7	-	-
4	Плотность грунта	г/см³	2,06	2,06	2,06
ИГЭ 2. СУГЛИНОК в водонасыщенном состоянии					
1	Угол внутреннего трения	градус	10,0	-	-
2	Удельное сцепление	кПа	53,0	-	-
3	Модуль деформации	МПа	5,8	-	-

На участке работ были вскрыты подземные воды в скважине 30-16. Появившийся уровень 7,5м. Водовмещающими отложениями служат суглинки.

По химическому составу подземные воды характеризуются как сульфатные, натриево-магневые, очень жесткие, нейтральные, соленные. По отношению к бетонам марки W4, W6, W8- неагрессивные.

Нормативная глубина промерзания по СНиПу РК 2.04.01-2001 «Строительная климатология»: для суглинков и глин -1,39 м; супеси и пески пылеватые – 1,69 м; пески крупные и средней крупности – 1,81 м; крупнообломочных грунтов – 2,06 м.

В местах открытых грунтов или с небольшой высотой снежного покрова, как промерзание, так и проникновение нуля в глубину, при малоснежной суровой зиме, может увеличиваться.

По степени агрессивного воздействия на бетон и железобетон грунты неагрессивные.

При эксплуатации здания не допускать прорыва подземных инженерных сетей водопровода, канализации, тепловых сетей.

Сейсмичность, просадочность, карст, сели, склоновые процессы в районе площадки строительства отсутствуют.

6.2 Проектные решения

Согласно заданию на проектирование рабочим проектом предусмотрено строительство ресторана «Burger King» DRIVE THRU» по адресу: г. Караганда, ул. Космонавтов, 1А.

6.2.1 Генеральный план

Участок строительства расположен по адресу: г. Караганды, район имени Казыбек Би, ул. Космонавтов, 1А.

Генплан участка разработан в соответствии с заданием на проектирование, выданным Заказчиком и эскизного проекта, утвержденного главным архитектором г. Караганды.

Ситуационная схема участка приведена на рисунке 1.

Плановая привязка кафе выполнена от границы участка, закрепленной на месте (координаты выданы кадастровым центром) и от существующего здания Гипермаркета, Все размеры даны в метрах.

Проектом предусмотрены необходимые проезды. Сеть проездов запроектирована для обслуживания кафе, с учётом обеспечения проезда пожарных машин. Для кратковременной парковки автотранспорта устраивается стоянка открытого типа.

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

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.

Для озеленения использованы породы деревьев, адаптированных к местным природно-климатическим условиям. Озеленение производится древесно-кустарниковыми породами следующего ассортимента: сосна обыкновенная.

Свободная от посадки деревьев площадь засаживается многолетними травами.

Вертикальная планировка выполнена методом проектных горизонталей и предусматривает взаимоувязку проектируемого участка с существующим рельефом застроенной территории и прилегающих улиц. Проектные горизонтали проведены через

0.10м. Рельеф проектируемого участка спокойный, с общим уклоном в юго-западном направлении. План организации рельефа выполнен локально, с учетом отметок прилегающей территории ранее запроектированной застройки с максимальным сохранением рельефа. Для решения водоотвода с благоустраиваемой территории, проектом предусматривается подсыпка территории на высоту от 0,10 до 0.75 м. Проектные уклоны территории участка, проездов, конструкции проездов и тротуаров обеспечивают отвод поверхностных вод от стен кафе.

Сброс поверхностных вод осуществляется по лоткам проездов на существующее асфальтобетонное покрытие улицы, прилегающей к участку, и на рельеф через разрыв в бордюре шириной 0.10-0.15м.

Поперечные и продольные уклоны на проездах и тротуарах соответствуют требованиям СНиП РК 3.01-01-2008. Величина поперечных уклонов на проездах составляет – 20 ‰, продольных уклонов - минимальный 5 ‰, максимальный 8 ‰.

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.

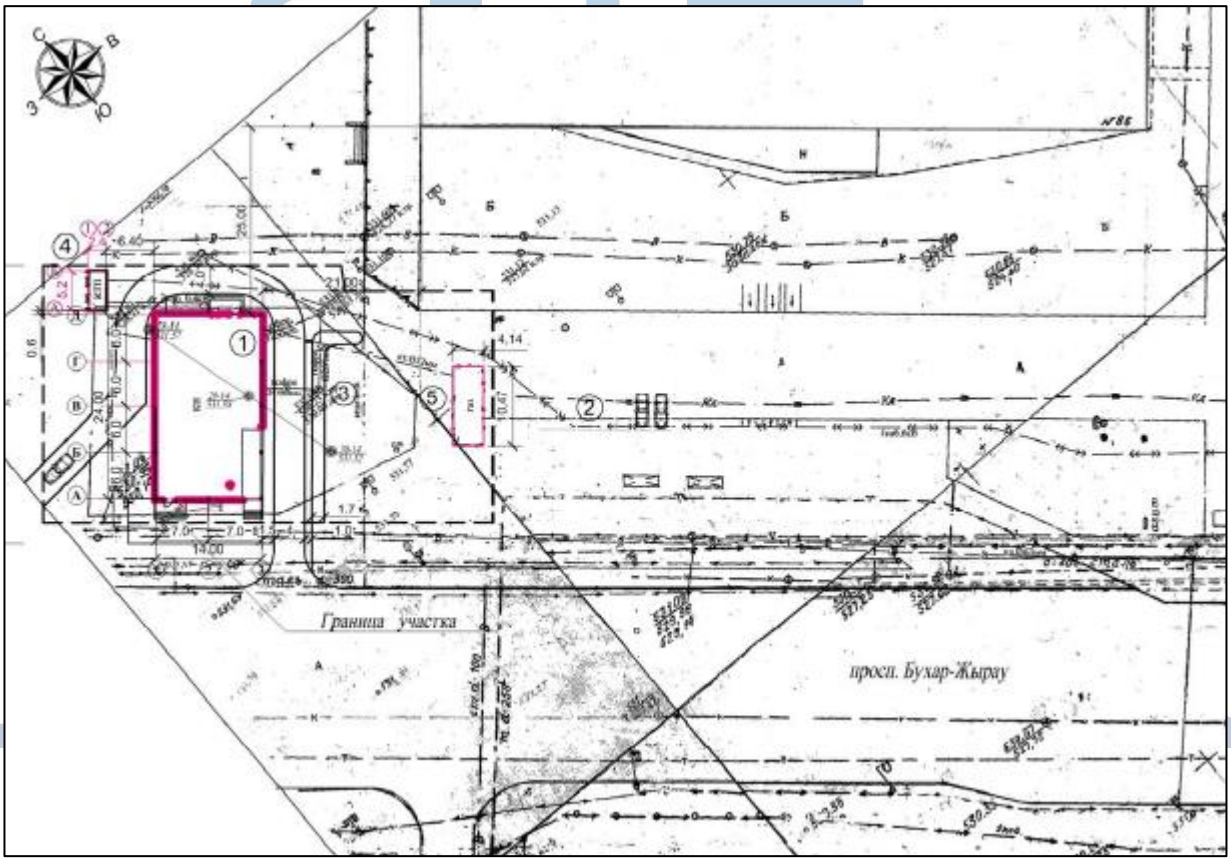

Рисунок 1. Ситуационная схема

Для инвалидов и других маломобильных групп населения, согласно требованиям РДС РК 3.01-05-2001, предусмотрены пандусы. В местах примыкания тротуаров к проездам уложен бордюрный камень плашмя в одном уровне с асфальтобетонным покрытием для проезда инвалидных и детских колясок.

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 531.58.

Основные технические показатели по генеральному плану

таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	2	3	4
1	Площадь земельного участка	га	0,1965
2	Площадь застройки	$м^2$	408,63
3	Площадь а/б проездов, автостоянок	$м^2$	1035,0
4	Площадь тротуаров с покрытием из бетонной плитки	$м^2$	180,0
5	Прочая площадь	$м^2$	200,0
6	Площадь озеленения	$м^2$	141,37

6.2.2 Технологические решения

Ресторан «Burger King» DRIVE THRU» - предприятие питания с ограниченным ассортиментом блюд несложного приготовления, предназначенное для быстрого обслуживания посетителей.

Технологическая часть проекта разработана немецкой фирмой «Franke Foodservice Sysems GmbH».

Объект, являясь предприятием общественного питания, совмещает функции производственные и обслуживающие. Поэтому в его функционально-планировочной структуре выделено две основные зоны: помещение для обслуживания посетителей (зона раздачи) и помещения, непосредственно связанные с приготовлением пищи, - доготовочный цех, подсобные, административно-бытовые и технические.

Проектируемые помещения располагаются в отдельно-стоящем здании. Состав помещений: зона раздачи, кухня (включает в себя следующие помещения: производственный цех, моечная, помещения холодильной и морозильной камер), технические и подсобные помещения, зал посетителей площадью 301.1 кв.м, узел с душевой и женский санитарный узел с душевой.

Кухня будет работать на полуфабрикатах и готовой продукции, т.е. с неполным технологическим циклом.

Специфика технологических процессов ресторана "Бургер-Кинг" не предусматривает хранение и использование легковоспламеняющихся материалов и горючих жидкостей.

Количество посадочных мест - до 30 мест.

В здании будут работать 6 человек: менеджер – 2 человека, директор, повар – 2 человека, кассир. Режим работы 356 дн./год, одна смена по 12 часов в сутки (с понедельника по четверги и в воскресение) и 13 часов (пятница и суббота).

Проектом предусмотрены мероприятия по соблюдению санитарно-гигиенического режима и безопасности работы персонала.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Климатический район – IВ;

Класс ответственности здания – II;

Степень огнестойкости – III;

Класс функциональной пожарной опасности - Ф 3.2;

Категория пожарной опасности – «Д»;

Класс конструктивной пожарной опасности С0;

Расчетная температура наружного воздуха - минус 32°С.

нормативная снеговая нагрузка для III района – 1,0 кПа;

нормативная ветровая нагрузка для IV района – 0,48 кПа.

класс пожарной опасности строительных конструкций – К0.

Рабочий проект «Ресторан Burger King» разработан на основании задания на проектирование, технических условий на подключение инженерных коммуникаций и архитектурного проекта, согласованного с главным архитектором г.Караганды и соответствует требованиям СНиП РК.

Объемно-планировочные решения приняты, исходя из требований технологического процесса и создания максимального удобства для посетителей ресторана. В проекте предусматривается переоборудование помещений, а также возведение новых помещений. Переоборудование помещений проводится в целях изменения эксплуатационных качеств и улучшения их функционального назначения .

Проектируемое здание рестора отдельно стоящее одно-этажное, простой конфигурации в плане с размерами в осях 14,0 х 24,0 м.

Высота этажа до низа выступающих конструкций – 4,05 м, в производственных помещениях – 5,55 м.

В здании располагаются помещения: тамбур, зал для посетителей, детская зона, холл №1, сан.узел для маломобильных групп населения, сан.узел посетителей мужской, сан.узел посетителей женский, моповая зала, офис, зона раздачи, зона раздачи "Drive», горячий цех с доготовочной, зона мойки№1, зона мойки №2, зона заказа, морозильная камера, холодильная камера, электрощитовая, зона загрузки, компакторная, обеденная зона персонала, раздевалка общая, душевая зона, сан.узел персонала, склад сухих продуктов, коридор. На прилегающей территории примыкают к зданию две площадки.

В соответствии с градостроительными требованиями в здание обеспечен удобный и беспрепятственный доступ маломобильных групп населения путем устройства пандусом на крыльцах входа.

Принятые в проекте конструктивные решения по теплоизоляции обеспечивают тепловую защиту здания и энергосбережение.

За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 532.61 на генплане.

Помещения здания имеют естественное освещение и инсолируются по сторонам света.

Здание запроектировано с учетом противопожарных норм. Эвакуация людей решена через коридор и непосредственно наружу.

Габариты принятых дверных проемов обеспечивают эвакуацию людей. Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода наружу.

Внутренняя отделка предусмотрена в стандартах ресторана "Бургер-Кинг" и и соответствует нормативам РК.

Витражи – алюминиевые, анодированные, с двухкамерным и однокамерным стеклопакетом, тонированные; двери наружные – металлические и деревянные утеплённые.

Двери внутренние – деревянные и металлические, двери в помещениях с размещением инженерного оборудования (тепловые пункты, электрощитовые) – трудносгораемые согласно действующим ГОСТам.

Подоконные доски – пластиковые.

Полы – бетонные, керамическая плитка, керамогранитная плитка.

Наружная отделка

Наружная отделка стен представляет собой навесной вентилируемый фасад из фибробетонных панелей, тонированные алюминиевые витражи. Облицовка цоколя, подпорных стенок крылец и пандусов – из фибробетонных панелей с каменной крошкой.

Отмостка – асфальтовая шириной 1,5 м по щебёночному основанию.

Облицовочные материалы приняты высококачественные, долговечные и приведены в карте наружной отделки жилого комплекса, в разделе АР.

Показатели по архитектурно-планировочным решениям

таблица 3

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	2	3	4
1	Количество этажей	этаж	1
2	Общая площадь здания	$м^2$	301,1
3	Площадь застройки	$м^2$	408,63
4	Строительный объем	$м^3$	2039,4

6.2.4 Конструктивные решения

Конструкции железобетонные

Проектируемое здание спроектировано на основании следующих исходных данных:

Уровень ответственности – II;

Степень огнестойкости – II.

Снеговой район – III;

Нормативная снеговая нагрузка -1,0 кПа;

Ветровой район – IV;

Нормативная ветровая нагрузка – 0,48 кПа.

Строительные конструкции, принятые в рабочем проекте для возведения здания обеспечивают II степень огнестойкости.

Ресторан «Burger King». Проектируемое здание ресторана, одноэтажное. Прямоугольной формы с размерами в осях 14,00 х 24,00 м. Высота до низа несущих конструкций 4,05 м.

Расчеты основных несущих конструкций выполнены в соответствии с действующими нормативными документами.

Фундаменты под колонны столбчатые монолитные W6 по водонепроницаемости, F75 по морозостойкости объединенные ленточным фундаментом из бетонных блоков.

Основанием фундаментов являются грунты ИГЭ 2.

Наружные стены – теплоблоки с утеплением снаружи теплоизоляционными плитами «MISOT» П-75 толщиной 120мм и с облицовкой фиброцементными панелями производства Японии.

Перегородки – гипсокартонные.

Толщина ограждающих конструкций (стены, покрытие) определена с учётом экономически целесообразного сопротивления теплопередаче R эк.

Все работы по возведению монолитных бетонных и железобетонных конструкций, по сварке металлических конструкций, по сварке монтажных соединений строительных конструкций, соединений арматуры и закладных деталей, выполнять в соответствии со СНиП РК 5.03-37-2005 «Несущие и ограждающие конструкции» и других действующих нормативных и инструктивных документов.

Не обетонированные стальные закладные детали и соединительные элементы окрасить масляной краской ГОСТ 8292-85 по огрунтовке олифой.

Вновь возводимые лестницы, пандусы и площадки выполнены монолитными железобетонными.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038-1, выпуск 1,2.

Крыша – плоская с внутренним водостоком.

Элементы заполнения проемов – окна металлопластиковые с двухкамерным остеклением.

Защита строительных конструкций

Поверхности всех конструкций, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом БН 70/30 за два раза по холодной битумной грунтовке; по верху фундаментов выполняется гидроизоляция из цементно-песчаного раствора состава 1:2 с уплотняющими добавками;

Антикоррозийную защиту стальных соединений, анкеров и сварных соединений выполнять в соответствии с требованиями СНиП 2.03.11-85.

Все металлические изделия окрасить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6405-76* за 2 раза по двум слоям грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82*.

Все деревянные конструкции в целях защиты от гниения и обеспечения необходимой огнестойкости тщательно антисептировать и обработать антипиренами.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия в проекте предусмотрены в соответствии с СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Конструкции металлические

Каркас здания ресторана выполнен металлическим, размерами в плане – 14 х 24 м, двухпролетный, пролет 7м, шаг колонн 6 м. Основу каркаса составляют поперечные металлические рамы, выполненные из стальных горячекатных двутавров с жестким сопряжением колонн с металлическими балками покрытия. Жесткость каркаса здания в продольном и поперечном направлениях обеспечивается жесткими базами колонн в обоих направлениях и созданием диска жесткости в покрытии здания.

Проект конструкции металлические выполнен на основании заданий смежных отделов и являются основанием для разработки чертежей КМД.

Изготовление, монтаж и приемку стальных конструкций осуществлять в соответствии с требованиями СНиП РК 5.04 – 18 – 2002 «Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ».

Заводские соединения стальных конструкций приняты сварными. Катеты угловых швов принимать по расчету, но не менее толщин указанных в СНиП РК 5.04 – 23 – 2002 таблица 39.

Стыки элементов из прокатного профиля считать равнопрочными основному сечению и выполнить согласно нормам.

Элементы коробчатого сечения должны иметь заглушки по торцам, обваренные плотным швом, предотвращающие попадание влаги внутрь.

Монтаж конструкций вести на болтах М

По ГОСТ 7798-70* или по ГОСТ 7796-70* класса прочности 5.8 по ГОСТ 1759.5-87, шайбы по ГОСТ 11371 – 78*. Гайки постоянных болтов после выверки конструкций должны быть закреплены путем постановки контргаек.

Материалы для сварных соединений принимать по таблице 55 СНиП РК 5.04 – 23 – 2002 «Стальные конструкции. Нормы проектирования».

Все элементы крепить по реакциям, приведенным в «Ведомостях элементов». Неоговоренные усилия 5 тс.

Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов (окалин, ржавчины, шлаковых включений) перед нанесением защитных покрытий в соответствии с требованиями приведенными в таблице 30 СНиП РК 2.01 – 19 – 2004 «Защита строительных конструкций от коррозии» - третья по ГОСТ 9.402 – 80*.

Все стальные конструкции окрасить огнезащитной краской POLYFIRE по грунту ГФ – 021 ГОСТ 25129 – 82* в заводских условиях. Обработку производит изготовитель с предоставлением сертификатов пожарной безопасности, регламента обработки, акта выполненных работ и копии лицензии на право производства работ по огнезащите. Работы по антикоррозионной защите производить в соответствии с требованиями:

СНиП 3.04.03 – 85 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии»;

ГОСТ 9.402 – 80* «Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием»;

ГОСТ 12.3.005 – 75* «Соблюдение техники безопасности при производстве окрасочных работ. Система стандартов безопасности труда. Работы окрасочные. Общие требования безопасности».

Все деревянные конструкции в целях защиты от гниения и обеспечения необходимой огнестойкости тщательно антисептировать и обработать антипиренами.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Отопление, вентиляция и кондиционирование

Проект отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений Ресторана "Burger King" разработан для климатических условий г.Караганды и соответствует требованиям СНиП РК 4.02-42-2006 "Отопление, вентиляция и кондиционирование", СНиП РК 3.02-02-2009 "Общественные здания и сооружения", СНиП РК 3.02-38-2006 "Объекты общественного питания", СП РК 4.02-101-2002 "Проектирование и монтаж трубопроводов систем отопления с использованием металлополимерных труб".

При разработке проекта приняты следующие исходные данные:

температура наружного воздуха в зимний период – минус 32 °С.

температура наружного воздуха в летний период – плюс 29,5 °С.

Отопление

Теплоснабжение здания осуществляется от собственной котельной. Параметры теплоносителя 85-65°С.

Схема системы отопления принята двухтрубная, горизонтальная с попутным движением теплоносителя.

Параметры теплоносителя для системы отопления приняты 85-65°С из условий длительной эксплуатации металлопластиковых труб. В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы алюминиевые секционные Calidor Super.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется клапанами с термостатическими головками фирмы "Данфосс". Гидравлическая увязка осуществляется ручными балансировочными клапанами, установленными на распределительных гребенках системы отопления.

Выпуск воздуха из системы отопления предусмотрен воздухоспускными кранами конструкции Маевского, установленными в верхних пробках радиаторов.

Компенсация тепловых удлинений магистральных трубопроводов осуществляется за счет их естественных изгибов, связанных с планировкой здания.

Трубопроводы для системы отопления приняты из металлопластиковых труб и проложены в подготовке пола. Трубопроводы систем отопления, проложенные в полу, изолировать трубчатой изоляцией K-Flex ST.

Вентиляция

Вентиляция помещений ресторана быстрого питания "Burger King" принята приточно-вытяжная с механическим побуждением с кондиционированием воздуха.

Приточный воздух, очищенный и подогретый в зимнее время по системе воздуховодов организованно подаётся в помещения. Объем воздуха рассчитан из условия подачи санитарной нормы воздуха. В помещениях воздух распределяется с помощью круглых и прямоугольных диффузоров, установленных на металлических воздуховодах. Приточная установка размещается в венткамере. Удаление воздуха из помещений системами вытяжной вентиляции осуществляется из зон, в которых воздух наиболее загрязнён или имеет наиболее высокую температуру.

Выброс воздуха осуществляется на кровле здания. Забор воздуха для приточной системы осуществляется через воздухозаборную наружную решетку АРН 1000х1000 на фасаде здания.

В качестве гибких приточных воздуховодов использовать теплошумоизолированные воздуховоды SONODEC. В качестве гибких вытяжных воздуховодов использовать воздуховоды ALUDEC. Длина гибких участков воздуховодов не должна превышать 1м.

Регулирование расхода воздуха осуществлется путем установки дроссель-клапанов. Обслуживание оборудования и запорно-регулирующей арматуры производится через разборный потолок типа "Армстронг". Теплоизоляция приточных воздуховодов - "K-Flex ST", толщина 10 мм.

Кондиционирование

Расчет системы кондиционирования проводился на компенсацию теплопоступлений от освещения,солнечной радиации, людей и оборудования.

В помещениях кухни и раздаточной для компенсации теплоизбытков проектом предусматривается установка двух кондиционеров кассетного типа К2, К3, холодопроизводительность кондиционеров Qx=10,0 кВт. Наружные блоки систем К2, К3 установлены на заднем фасаде здания. Оборудование запроектировано фирмы «Alaska». Кондиционеры систем К2, К3 комплектуются низкотемпературным комплектом заводского изготовления для работы в зимний период до расчетной температуры наружного воздуха - минус 30°С.

В помещении офиса устанавливается сплит-система настенного типа К1, холодопроизводительностью Qx=3,4 кВт. Наружный блок системы К1 установлен на заднем фасаде здания. Оборудование запроектировано фирмы «Gree». Кондиционер системы К1 комплектуется низкотемпературным комплектом заводского изготовления для работы в зимний период до расчетной температуры наружного воздуха - минус 30°С. Пульты управления размещаются в помещения офиса на отм.+1450 (низ пультов) от уровня чистого пола.

Для охлаждения помещений обеденных залов устанавливаются 3 кассетные сплит-системы К4, К5 холодопроизводительность каждой Qx=10 кВт и К6 холодопроизводительностью 14 кВт фирмы «Alaska» и фирмы «Ditreex». Наружные блоки системы К4, К5, К6 установлены на заднем фасаде здания.

Пульты управления размещаются в помещения офиса на отм.+1450 (низ пультов) от уровня чистого пола.

Холодоноситель кондиционеров - фреон R410A.

Холодоноситель ККБ приточной установки - фреон R407C.

Трубопроводы системы холодоснабжения медные. Теплоизоляция трубопроводов холодоснабжения - "K-Flex ST", толщина 13мм.

Трубопровод для отвода конденсата изготовлены из полипропиленовых труб. Для облегчения прочистки все повороты выполнить в форме Т-образных элементов с пробками. Горизонтальные участки дренажного трубопровода проложить с уклоном не менее 1% в сторону движения жидкости от фанкойла. Теплоизоляция дренажа - "K-Flex ST", толщина 9 мм.

Крепление воздуховодов к строительным конструкциям выполнить по серии 5.904-51,в.0,1. Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия здания следует уплотнять негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений. Производство строительно-монтажных работ и приемка в эксплуатацию систем отопления и вентиляции должны производиться в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

таблица 4

Наименование здания, сооружения (помещения)	Объем, м^3	Периоды года при t=°C	Расход тепла, Вт				Расход холода, Вт	Установочная мощность эл.двиг. кВт
			На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий		
Предприятие быстрого питания «Burger King»		зима - 32°C	35 420 (30460)	-	38 380 (33 000)	73 800 (63 460)	81,37	24,474

Водоснабжение и канализация

Внутренний водопровод и канализация

Данный проект разработан на основании:

задание на проектирование от 10 марта 2016 года, утвержденное Заказчиком.

генплана, разработанного ТОО «Сантехэнергопроект».

топографическая съёмка М 1:500.

схема отвода земельного участка М 1:5000.

акт выбора трасс Карагандинского кадастрового центра КДГП «ГосНПЦзем».

технический отчёт об инженерно-геологических изысканиях ТОО «Бизнес Инжиниринг» г. Караганда 2016 г. Архивный №232.

технические условия на водоснабжение №15875 от 11.08.2016 года, выданные ТОО «Караганды Су».

технические условия на канализацию №К-5398 от 22.08.2016 года, выданные ТОО «Караганды Су».

Технические решения по разделу «Водоснабжение и канализация» приняты в соответствии со следующими нормативными документами:

СНИП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения".

СН РК 4.01-03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения".

Наружные сети водоснабжения и канализации

Водоснабжение

Согласно технических условий №15875 от 11.08.2016 г., выданных ТОО «Караганды Су», проектом выполнено подключение объекта в водопровод ø300мм по пр. Б. Жырау с установкой колодца и запорной арматуры на врезке.

Наружное пожаротушение объекта предусмотрено от проектируемого пожарного гидранта с расходом 10л/сек.

Монтаж сети водопровода выполняется из напорных полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 17 ø63х3,8 мм, ø110х6,6 мм питьевая.

Проектом принята подземная прокладка водопроводной сети с глубиной заложения согласно продольного профиля. Смотровые колодцы выполнены из сборных железобетонных элементов ø1500 мм по т.п. 901-09-11.84, тип - для сухих грунтов.

На фасаде здания предусмотрена установка типовых (выполненных согласно СТ РК ГОСТ Р 12.4.26-2002 «Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная») указателей местонахождения пожарных водоисточников.

Канализация

Наружные сети канализации запроектированы согласно СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения».

Согласно техническим условиям №К-5398 от 22.08.2016 года, выданных ТОО «Караганды Су», сброс стоков от объекта предусматривается в Промышленный канализационный коллектор ø450 мм по ул. Космонавтов.

Монтаж сети канализации выполняется из труб гофрированных двухслойных из полипропилена SN8 ø160 мм по ГОСТ Р 54475-2011.

Проектом принята подземная прокладка канализационной сети с глубиной заложения согласно продольного профиля. Смотровые колодцы ø1500 мм из сборных железобетонных элементов, по т.п. 902-09-22.84, тип - для сухих грунтов.

Изыскания по трассе выполнены ТОО «Бизнес Инжиниринг» в 2016 г. (арх.№ 232). Грунты по трассе - супеси, суглинки. Подземные воды на участке строительства не встречены.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации представлены в таблице 5.

таблица 5

Наименование системы	Расчетный расход			Примечание
	$м^3$/сут	$м^3$/ч	л/с	
Водопровод хозяйственно-питьевой, В1	7,53	1,80	1,26	
Канализация бытовая, К1	6,53	1,80	2,86	
Водопровод противопожарный, В2			10,0	

Внутренний водопровод и канализация

В качестве исходных данных для разработки данного раздела приняты следующие документы: задание на проектирование от 10 марта 2016 года, утвержденное заказчиком; архитектурно-строительные чертежи, выполненные ТОО «Сантехэнергопроект».

Технические решения по разделу «Водоснабжение и канализация» приняты в соответствии со следующими нормативными документами: СНиП РК 4.01-41-2006* «Внутренний водопровод и канализация зданий»; СНиП РК 3.02-02-2009 Общественные здания и сооружения; СНиП РК 3.02-04-2009 Административные и бытовые здания; СНиП РК 3.02-38-2006 "Объекты общественного питания"; технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности"; СП РК 2.08-20-2006 Пособие "Пожарная безопасность зданий и сооружений"; СП №234 от 19.03.2015 Санитарно-эпидемиологические требования к организациям общественного питания; СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»; СП РК 2.02-20-2006 Пособие «Пожарная безопасность зданий и сооружений» (к СНиП РК 2.02-05-2002).

В настоящем разделе рассмотрены предложения по хозяйственно-питьевому водоснабжению и бытовой канализации.

Хозяйственно-питьевой водопровод В1

Водоснабжение объекта согласно Технических условий на водоснабжение №15875 от 11.08.2016 года, выданных ТОО «Караганды Су» предусматривается от наружных сетей водопровода. В здании запроектирована хозяйственно-питьевая система водоснабжения. На основании СНИП РК 4.01-41-2006 табл.1 для общественного здания объемом до 5000 м^3 внутреннее пожаротушение не предусматривается.

Для учета расхода воды на вводе водопровода устанавливается водомерный узел с водомером калибром 25 мм.

Система водоснабжения монтируется из полипропиленовых напорных труб øн20-63мм и из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ø40 мм по ГОСТ 3262-75*.

Трубопроводы водопровода разводятся скрыто за подвесным потолком помещения, в конструкциях перегородок и над полом. Магистральный трубопровод, прокладываемый в подшивном потолке, изолируется тепловой изоляцией типа "K - Flex ST", толщиной 9мм. Стальные неизолируемые трубопроводы окрашиваются эмалевой краской за 2 раза.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение объекта предусматривается по закрытой схеме от теплообменников.

Система горячего водоснабжения монтируется из полипропиленовых армированных труб øн20-50мм.

Трубопроводы горячего водоснабжения разводятся скрыто за подвесным потолком помещения, в конструкциях перегородок и над полом. Магистральный трубопровод, прокладываемый в подшивном потолке, изолируется тепловой изоляцией типа "K - Flex ST", толщиной 9 мм. Стальные неизолируемые трубопроводы окрашиваются эмалевой краской за 2 раза.

Канализация

Отвод сточных вод от объекта предусматривается в наружные сети канализации согласно Технических условий на канализацию №К-5398 от 22.08.2016 года, выданныхТОО «Караганды Су».

Проектом предусматриваются две системы канализации: хоз-бытовая (К1) и производственная канализация (К3) от санитарных приборов кухни с самостоятельными выпусками в наружные сети.

Технологические мойки кухни подключаются к канализационной сети с разрывом струи не менее 20 мм.

Жироуловитель ПЭ-0,5-25, установленный под мойками, предназначен для снижения содержания жиров в сточной воде. Очистка стоков происходит в два этапа. Сточная вода поступает в жироуловитель через входной патрубок. После прохождения через съемный лоток, где отделяется мусор, вода поступает в приемную камеру, где происходит осаждение взвешенных веществ и гравитационное отделение жиров от сточных вод. Далее из приемной камеры вода и жир, собранный на ее поверхности, поступают в камеру доочистки, где жир задерживается на поверхности, а очищенная вода опускается на дно камеры и через отводящий патрубок поступает в канализационную сеть. Задержанный жир и крупные загрязнения удаляются механическим путем и утилизируются. Периодичность очистки напрямую зависит от исходного состава сточных вод и режима работы кухни объекта.

Системы канализации монтируются из пластмассовых по ГОСТ 22689-2014 и чугунных (на выпусках) по ГОСТ 6942-98 канализационных труб и фасонных частей ø50 - 100 мм.

Внутренний водосток

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания предусматривается внутренний водосток с выпусками на рельеф в железобетонные лотки.

Проектом предусматривается электрообогрев воронок, стояков и выпусков системы К2 (см. раздел "ЭМ"). Проектом предусмотрен перепуск системы К2 в систему канализации на зимний период.

Сеть внутреннего водостока монтируется из полиэтиленовых напорных по ГОСТ 18599-2001 и стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 труб ø108х4 мм.

Стояки водопровода и канализации обшить коробами из гипсокартона с устройством открывающихся люков размером 300х400 мм у ревизий на канализационных стояках.

Монтаж внутренних систем выполнять в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85 "Внутренние санитарно-технические системы" и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации представлены в таблице 6.

таблица 6

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Примечание
		$м^3$/сут	$м^3$/ч	л/с	При пожаре, л/с	
Водопровод хоз-питьевой, В1	12,6	7,53	1,80	1,26		
Горячее водоснабжение, Т3		2,17	1,02	0,68		
Канализация бытовая, К1		6,53	1,80	2,86		
Дождевая канализация, К2				4,20		

Электротехнические решения

Электрооборудование и электроосвещение

Проект разработан на основании строительных, технологических и сантехнических заданий, в соответствии с ПУЭ РК и нормативной документацией - СНиП РК 3.02-38-2006, СН РК 4.04-29-2005, СНиП РК 4.04.10-2002, СНиП РК 2.04.05-2002*.

По степени обеспечения надёжности электроснабжения электроприёмники относятся к III категории с отдельными потребителями I категории (устройства пожарной сигнализации, светильники аварийного (эвакуационного) освещения, указатели выхода, системы охраны, персональные компьютеры, кассовые аппараты, система отопления). Для потребителей I категории предусмотрен источник бесперебойного питания (ИБП) в щите ЩГП, допускающий нормальную работу потребителей в течение 1-го часа после исчезновения напряжения.

Электроснабжение объекта осуществляется от проектируемой трансформаторной подстанции кабельной линией сети 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S. Электроснабжение осуществляется от вводного устройства ВРУ, ЩГП фирмы «Shcneider Electric» и распределительного шкафа ЩМП фирмы «IEK» с автоматическими выключателями на отходящих линиях.

Учет электроэнергии предусматривается на ВРУ.

Потребителями электроэнергии являются: технологическое, сан-техническое оборудование и электрическое освещение.

Проектом предусматриваются следующие виды освещения: рабочее, аварийное (эвакуационное) и ремонтное. Освещенность помещений принята в соответствии со

СНиП РК 2.04.05-2002*. Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначе-нием, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помеще-ний. Светильники приняты светодиодные и с люминесцентными и натриевыми лампами. Силовые распределительные и групповые осветительные сети приняты 3-х и 5-и проводными и выполнены кабелем марки ВВГ. Данные по прокладке сетей отражены на планах и принципиальных схемах питающих и распределительных сетей. Проектом предусмотрено отключение вентиляционных систем при пожаре. Управление вытяжными и приточными вентсистемами предусмотрено из обслуживаемых помещений.

Проектом предусмотрена система стаивания снега и льда с кровли. Монтаж оборудования выполняет специализированная организация. Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусматривается зануление всех нормально нетоковедущих частей электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения к РЕ проводнику в соответствии с ПУЭ. На вводе в здание выполнена основная система уравнивания потенциалов. Для этого металлические трубы подземных коммуникаций, защитные проводники электрической сети и кабельные конструкции присоединяются к главной заземляющей шине (РЕ) внутри вводно-распределительного устройства (ВРУ). Согласно ПУЭ п.1.7.53 проектом предусмотрено повторное заземление главной заземляющей шины ВРУ путем присоединения к наружному контуру заземления. Наружный контур заземления показан и учтен в разделе проекта «Электроснабжение».

Молниезащита

В соответствии с СН РК 2.04-29-2005 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений" табл.1 молниезащита здания не требуется.

Основные технические показатели по электротехническим решениям

таблица 7

Наименование	Характеристика
1	2
Категория электроснабжения	III, I
Напряжение сети, В	380/220
Потребляемая мощность объекта, кВт	250,0
Расчетный ток, А	400,3
Коэффициент мощности, cos ф	0,95

Системы связи и сигнализации

Пожарная сигнализация

Проектом предусматриваются следующие виды сигнализации здания предприятия быстрого питания:

пожарная сигнализация;

оповещение людей о пожаре.

Пожарная сигнализация в здании выполняется на базе прибора приёмно-контрольного охранно-пожарного "Гранд МАГИСТР 8", установленного в помещении офиса с круглосуточным пребыванием аттестованного дежурного персонала.

В качестве пожарных извещателей приняты дымовые извещатели типа ИП 212-45, ИП 212-45 "Марко" и ручные извещатели типа ИПР 513-10.

Установку дымовых пожарных извещателей на потолках выполнить с учётом размещения светильников освещения, вентиляционных коробов и решёток.

На подвесных потолках предусмотрена установка извещателей ИП 212-45 "Марко", имеющих комплект монтажных частей (КМЧ) для установки на подвесной потолок.

Проектом также предусмотрена установка извещателей ИП 212-45 в пространство за подвесным потолком (запотолочное пространство). Для определения месторасположения сработавшего

извещателя проектом предусмотрена установка выносных устройств оптической сигнализации марки ВУОС-К, которые необходимо установить на потолках в местах, не препятствующих их визуальному обнаружению.

Установку и подключение дымовых извещателей ИП 212-45, подключение ВУОС-К произвести в соответствии с требованиями технической документации на извещатель ИП 212-45.

Шлейфы пожарной сигнализации подключаются непосредственно к прибору "Гранд МАГИСТР 8".

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем марки КСПВ 2х0.5.

В пожароопасных помещениях шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем марки КСВВнг 2х0.5.

Шлейфы пожарной сигнализации, защищающие запотолочное пространство, прокладываются в гофрированных трубах из ПВХ, не распространяющих горение, диаметром 16 мм.

В здании предприятия быстрого питания предусмотрен 2 тип системы оповещения людей о пожаре.

Для оповещения людей о пожаре при срабатывании пожарной сигнализации проектом предусмотрена установка в здании оповещателей охранно-пожарных комбинированных светозвуковых марки "ОПОП 124-7".

Оповещатели подключаются к прибору "Гранд МАГИСТР 8" кабелем марки ВВГ 4х1.5.

Шлейфы пожарной сигнализации и сети оповещения о пожаре прокладываются за подвесным потолком, в кабельных каналах, по стенам и потолкам.

Для передачи сигнала о срабатывании пожарной сигнализации на ЦУС ("01") проектом предусмотрена установка в прибор модуля автодозвона "Гранд МАГИСТР".

Сообщения от прибора "Гранд МАГИСТР 8" через модуль автодозвона по телефонной линии передаются на ЦУС ("01").

Электропитание прибора "Гранд МАГИСТР 8" осуществляется от сети переменного тока 220 В и встроенного аккумулятора напряжением 12 В ёмкостью 7.0 А/ч.

Электропитание прибора "Гранд МАГИСТР 8" от сети переменного тока 220 В предусмотрено в электротехнической части проекта и выполняется по I категории надёжности электроснабжения.

Защитное заземление оборудования пожарной сигнализации выполнить в соответстствии с технической документацией на него.

Все работы по монтажу сетей пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре в здании выполнить в соответствии с действующими нормативными документами.

Автоматизация

Проект разработан в соответствии с заданиями разделов ОВ, СС и АС.

Автоматизации подлежат:

клапаны огнезадерживающие Y1, Y2, Y3;

отключение вентиляции при пожаре.

Управление клапанами огнезадерживающими

Управление клапанами огнезадерживающими предусмотрено:

в автоматическом режиме от выхода прибора А1 "Гранд МАГИСТР 8", предусмотренного в проекте 04-16-СС;

в дистанционном режиме кнопками с ящика ЯУ1;

при опробовании кнопкой, расположенной рядом с клапаном огнезадерживающим.

Питание клапанов огнезадерживающих от ящика ЯУ1.

В качестве аппаратуры управления принят программный модуль LOGO!.

Проектом предусматривается отключение вентсистем при пожаре.

Аппаратура управления и контроля располагается в ящике управления ЯУ1, установленного в помещении офиса на 1 этаже.

Контрольные сети выполнены кабелем марки КВВГ.

Данные о прокладке сетей отражены на планах и в кабельном журнале.

Ящик, клеммные коробки, клапаны должны быть занулены в соответствии с ПУЭ.

Энергоэффективность решений

Проектом соблюдена энергоэффективность и тепловая защита здания с учетом СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения»

Проектом предусматривается использование энергосберегающих материалов, установка приборов учета энергетических и водных ресурсов.

Класс здания по энергетической эффективности – высокий.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Проект разработан в соответствии со СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Проектируемый объект состоит из административного блока, который по функциональной пожарной опасности относится к классу Ф4.3 и блока культурно-зрелищного назначения, относящегося к классу Ф3.2. Класс конструктивной пожарной опасности С0. Здание относится к III степени огнестойкости. Основные конструкции, наружные и внутренние стены, плиты перекрытия, перегородки предусмотрены несгораемыми.

Эвакуация людей из здания обеспечивается за счёт прямых выходов на лестничные клетки и наружу. Габариты принятых дверных проёмов помещений, лестничных клеток обеспечивают эвакуацию людей согласно нормам СНиП РК 2.02-05-2009. Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода. Внутренняя отделка стен, потолков помещений на путях эвакуации выполнена из негорючих материалов в соответствии со СНиП РК 2.02-05-2009 и Техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности». Несущие металлические элементы внутренних эвакуационных лестниц зашиваются двумя листами гипсокартона. При возникновении пожара предусмотрена противодымная защита помещения атриума – система естественной противодымной вентиляции, для обеспечения незадымления, снижения температуры и удаления газообразных продуктов горения на путях эвакуации в течении времени, достаточного для эвакуации людей в соответствии со СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление вентиляция и кондиционирование».

В данном проекте предусмотрены мероприятия по обеспечению среды жизнедеятельности с учетом потребностей инвалидов и маломобильных групп населения согласно СНиП РК 3.02-05-2003 и РДС РК 3.01-05-2001.

6.4 Охрана окружающей среды

Воздействие на атмосферный воздух в период строительства

Загрязнение атмосферного воздуха будет происходить от неорганизованных источников эмиссий. Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха в период строительства являются земляные работы, сварочные работы, окрасочные работы, работы с битумом.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
при проведении строительно-монтажных работ

таблица 8

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы ЗВ	
		2017 г.	
		г/с	т/год
0123	Оксид железа	0,001438	0,002329
0143	Марганец и его соединения	0,000057	0,000092
0301	Азота диоксид	0,004259	0,00865
0337	Оксид углерода	0,000821	0,00133
0342	Фтористые газообразные соединения	0,000046	0,000075
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,000173	0,00028
0616	Диметилбензол	0,15075	0,096243
2752	Уайт-спирит	0,05625	0,033404
2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,065834	0,000271
2902	Взвешенные вещества	0,0759	0,049525
2908	Пыль неорганическая SiO_2 20-70%	1,549941	3,763638
Всего		1,905469	3,955837

Воздействие на подземные и поверхностные воды

Реконструкция объекта не окажет негативного воздействия на поверхностные и подземные воды в связи с отсутствием сбросов в водные объекты и на поля фильтрации.

Водопотребление и водоотведение в период строительства

Водопотребление в период строительства и эксплуатации осуществляется по существующим сетям.

Водоотведение в период строительства и эксплуатации будет осуществляться в существующие канализационные сети. Отвод сточных вод от объекта предусматривается в наружные сети канализации. Проектом предусматриваются две системы канализации: хоз-бытовая (К1) и производственная канализация (К3) от санитарных приборов кухни с самостоятельными выпусками в наружные сети. Жироуловитель ПЭ-0,5-25, установленный под мойками, предназначен для снижения содержания жиров в сточной воде. Очистка стоков происходит в два этапа.

Воздействие на почвы, недра

Строительные работы будут идти на площадках, на которых почвенно-растительный покров очень скудный и давно сформирован техногенный грунт. Поэтому негативного воздействия на почвы оказано не будет. Вырубки существующих лесонасаждений не предполагается, так как не предусматривается проектом. Проектом предусматривается озеленение, посадка деревьев, устройство газонов, цветочных клумб, тротуаров и дорожной одежды.

В период эксплуатации воздействия на недра оказываться не будет.

Перечень и объем отходов производства и потребления

таблица 9

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
2017 г.			
Всего	16.3822	0.0000	16.5979
в т.ч. отходов производства	0,8002	0.0000	1.0159
отходов потребления	15.5820	0.0000	15.5820
Красный список			
Не образуется	0.0000	0.0000	0.0000
Янтарный список			
Не образуется	0.0000	0.0000	0.0000
Зеленый список			
ТБО	15.5820	0.0000	15.5820
Огарки сварочных электродов	0.0002	0.0000	0.0002
Строительные отходы	0.8000	0.0000	0.8000

По мере накопления отходы вывозятся силами подрядчика на городскую свалку.

Санитарно – защитная зона и категория опасности объекта

Согласно СанПиН «Санитарно – эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утв. Приказом Министра национальной экономики от 20 марта 2017 года № 237 данный объект не подлежит классификации по классу опасности. Проектируемая деятельность классифицируется как строительные работы временного характера, т.е. не подлежит классификации по классу опасности.

На основании статьи 40 Экологического кодекса РК виды деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов классифицируются как объекты четвертой (IV) категории.

6.5 Организация строительства

Разработчиком проекта определены основные методы производства работ, рассчитана потребность в кадрах, временных зданиях и сооружениях.

Транспортные связи с объектом осуществляются по существующим автодорогам, обеспечение материалами – с производственных баз г. Караганды.

Продолжительность строительства определена разработчиком проекта согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и составляет 5,0 месяцев, в том числе подготовительный период – 0,5 месяцев.

Проектом предусмотрены мероприятия по пожарной профилактике, которые направлены на предупреждение возникновения пожара, ограничение его распространения, обеспечение условий для успешной локализации и тушения пожара.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых решений

В соответствии с Приказом МНЭ РК № 165 от 28.02.2015г «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и

(или) технологически сложным объектам» с изменениями и дополнениями по состоянию на 20.12.2016 г., разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технически не сложный).

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

Принятые проектные решения, после корректировки по замечаниям экспертизы, обеспечивают надежность и безопасность при эксплуатации объекта.

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

7.2 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Караганда Эксперт Проект» в рабочий проект «г. Караганда, ул. Космонавтов, 1А. Ресторан «Burger King» DRIVE THRU» внесены следующие изменения и дополнения:

По разделу «Генеральный план»:

обновлены утратившие силу СНиПы в таблице «Перечень актов освидетельствования скрытых работ»;

на разбивочном плане заменено название таблицы «Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений»;

на разбивочной плане расстояние от КТП до здания ресторана принято10м;

на разбивочный плане исправлены противопожарные проезды;

на разбивочный плане изменены расстояния до автостоянки для сотрудников.

По разделу «Архитектурно-планировочные решения»:

комплект чертежей марки АР адаптирован к требованиями НТД и СПДС РК;

название объекта на титульном листе и на чертежах приведены в соответствие;

представлены ведомость отделки фасадов, ведомость внутренней отделки помещений, экспликация полов;

указана абсолютная отметка, соответствующая 0.000;

отсутствует ведомость основных комплектов рабочих чертежей;

на листе общие данные добавлены сведения;

уровень ответственности здания;

категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности;

класс конструктивной пожарной опасности здания;

класс функциональной пожарной опасности здания;

на фрагментах фасадов показаны координационные оси;

указаны уклоны кровли;

нумерация листов комплекта чертежей приведена в соответствие;

на плане в зоне обслуживания предусмотрены места для инвалидов на кресле-коляске;

предоставлена ведомость отделки помещений.

По разделу «Конструкции железобетонные»:

в проекте предусмотрены продухи на чердаке;

на кровле предусмотрены продухи;

стропильные ноги на кровле привязаны проволочной арматурой к петлям плит покрытий.

По разделу «Отопление и вентиляция»:

исправлены таблицы на листе общих данных;

изменена трассировка воздуховодов системы П1;

изменено название помещения "Компакторная " на "Котельная";

откорректированы спецификации.

По разделу «Внутренний водопровод и канализация»:

представлен расчет по водоснабжению и водоотведению, расчет потребного напора на хоз-питьевые нужды и подбору счетчика холодной воды согласно СНиП РК 4.01-41-2006* «Внутренний водопровод и канализация зданий», п.5.15 табл. 4, приложение 4, 5. Изменен калибр счетчика ø15мм на ø25мм. В проект и спецификацию внесены изменения;

в системе В1 предусмотрена запорная арматура на вводе в здание, перед водомерным узлом. Откорректирован проект и спецификация в соответствии СНиП РК 4.01-41-2006* «Внутренний водопровод и канализация зданий», п. 5.5;

при устройстве открытого выпуска на стояке системы К2 внутри здания предусмотрен гидравлический затвор с отводом талых вод в зимний период года в бытовую канализацию в соответствии СНиП РК 4.01-41-2006* «Внутренний водопровод и канализация зданий», п.8.4.4. Откорректированы проект и спецификация;

в спецификации заполнена графа «Тип, марка, обозначение документа, опросного листа» на материалы и оборудование, учтенные в спецификации в соответствии ГОСТ 21.110-2013 «Спецификация оборудования, изделий и материалов», стр. 3.. На трубы канализационные принят ГОСТ 22689-2014;

проект раздела ВК согласован со смежными разделами.

По разделу «Наружные сети водоснабжения и канализации»:

представлены Технические условия на водоснабжение;

на плане сетей В1 и К1 показаны инженерно-геологические скважины согласно данных Отчета об инженерно-геологических условиях на площадке строительства;

на плане сетей К1 обозначены в градусах углы поворота для колодцев с учетом требований ГОСТ 21.704-2011 «Правила выполнения рабочей документации наружных сетей водоснабжения и канализации», п. 5.1.2 . Проектом принят угол между выпуском К3-1 и канализационной сетью менее 90^0, так как выпуск канализации подключен к сети с высотным перепадом 0,5 м (см. профиль сети К1), тем самым он не препятствует нормальной работе канализационной сети;

в спецификации исключены ссылки на поставщиков оборудования и материалов. Откорректирована спецификация с учетом внесенных в проект изменений;

проект раздела НВК согласован со смежными разделами.

По разделу «Электрооборудование»:

в основных показателях проекта приведены показатели по освещению;

в общих указаниях приведено основание для проектирования;

подключение противопожарного оборудования выполнино согласно СН РК;

В результате рассмотрения проектной документации определились следующие технические показатели, приведенные в таблице 10.

Основные технические показатели по рабочему проекту

таблица 10

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм	Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	+ увеличение - уменьшение
1	2	3	4	5	6
1	Пропускная способность	мест.	30	30	-
2	Этажность здания	этаж	1	1	-
3	Площадь застройки	$м^2$	408,63	408,63	-
4	Общая площадь здания	$м^2$	301,1	301,1	-
5	Строительный объем	$м^3$	2039,4	2039,4	-
6	Продолжительность строительства	мес.	5,0	5,0	-

8. ВЫВОДЫ:

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«г. Караганда, ул. Космонавтов, 1А. Ресторан «Burger King» DRIVE THRU»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и **рекомендуется для утверждения** в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

Пропускная способность 30 мест
Этажность здания 1
Площадь застройки 408,63 $м^2$
Общая площадь здания 301,1 $м^2$
Строительный объем 2039,4 $м^3$
Продолжительность строительства 5,0 месяцев

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

8.3. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в соответствии с действующим законодательством.

8.4. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 02 февраля 2010 года №17-56/005-1689,05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8.5. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «QSR», в соответствии с условиями договора №КЭП-0112 от 15.06.2017г.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтырулардың есебімен **«Қарағанды қаласы, Космонавтов, 1А көшесі. «Burger King» DRIVE THRU мейрамханасы»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техникалық көрсеткіштермен **бекітуге ұсынылады**:

Өткізу қабілеттілігі 30 орын
Ғимараттың қабаты 1
Құрылыс салу алаңы 408,63 шаршы метр
Ғимараттың жалпы алаңы 301,1шаршы метр

Құрылыс көлемі 2039,4 текше метр
Құрылыстың ұзақтығы 5,0 ай

8.2. Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылған кезде және жұмыстар өндірісіне шығарылғанда, оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігі тексеріледі.

8.3. Жұмыстың өндірісі басталғанға дейін жұмыс жобасы қолданыстағы заңнамаға сәйкес белгіленген тәртіпте бекітуге ұсынылуы қажет.

8.4. Қазақстан Республикасы Үкімет отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы №17-56/005-1689,05-12 хаттамалық шешімінің 5-тармағын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құралымдарын барынша пайдалансын.

8.5. Осы сараптау қорытындысы тапсырысшымен бекітілген, жобалауға арналған бастапқы мәліметтер және материалдар негізінде берілді, осы мәліметтердің дұрыстығына «QSR» ЖШС кепілдік береді, 2017 жылғы 15 маусымдағы №КЭП-0112 шарттың талаптарына сәйкес орындалды.

Жобаға сараптама жүргізуге қатысқан сарапшылар тізімі Список экспертов, принимавших участие в экспертизе проекта		
Бакесова Тамара Васильевна	2017жылғы 31 қаңтардағы № KZ17VJE00022395 сарапшының аттестаты	Аттестат эксперта №KZ17VJE00022395 от 31.01.2017г.
Исаханов Азамат Манапович	2016 жылғы 29 наурыздағы №KZ12VJE00016568 сарапшының аттестаты	Аттестат эксперта №KZ12VJE00016568 от 29.03.2016г.
Янишевский Владимир Алексеевич	2012 жылғы 01 тамыздағы ҚТКШІА №03315 сарапшының аттестаты	Аттестат эксперта АДСиЖКХ№003315 от 01.08.2012 г.
Байланыс телефоны: + 7 (7212) 43-95-94 Контактный телефон: + 7 (7212) 43-95-94 email: karexpro@mail.ru		

Янишевский А.В.

Директор

Исаханов А.М.

Эксперт

Янишевский В.А.

Эксперт

Бакесова Т.В.

Эксперт

Пришвин А.Н.

Эксперт