Бекітемін
«ЭКСПРО 2050» ЖШС
Директоры
Е.С. Вичкуткина

« ШҚО.Семей қ. Абай қөшесі,96 үй мекенжаиында орналасқан кеңселік үйжайлары бар сауда-ойын -сауық кешенің салу**»**
жұмыс жобасы бойынша

05.12.2016 ж. № ЭКСПРО-0024/16

Қ О Р Ы Т Ы Н Д Ы

ТАПСЫРЫСШЫ:
Кусаинова Бейсенгуль Несипбаевна

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ППФ «Саулет» ЖШС

Өскемен қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Строительство торгово-развлекательного комплекса с офисными помещениями по адресу: улица Абая,96 город Семей Восточно-Казахстанской области» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «ЭксПро2050» ЖШС берілді.

«ЭксПро 2050» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытынды толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
Директор
ТОО «ЭКСПРО 2050»
Вичкуткина Е.С.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ ЭКСПРО-0024/16 от 05.12.2016 г.

по рабочему проекту
«Строительство торгово-развлекательного комплекса с офисными помещениями по адресу: ул.Абая,96 г.Семей ВКО**»**

ЗАКАЗЧИК:
Кусаинова Бейсенгуль Несипбаевна

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ППФ «Саулет»

г. Усть-Каменогорск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство торгово-развлекательного комплекса с офисными помещениями по адресу: улица Абая,96 город Семей Восточно-Казахстанской области» выдано ТОО «ЭксПро2050».

Данное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «ЭксПро2050».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство торгово-развлекательного комплекса с офисными помещениями по адресу: улица Абая,96 город Семей Восточно-Казахстанской области».

Год разработки – 2016.

Настоящее заключение выполнено согласно Договору № ЭКСПРО-0038 от 18.11.2016 года на проведение экспертизы по рабочему проекту «Строительство торгово-развлекательного комплекса с офисными помещениями по адресу: улица Абая,96 город Семей Восточно-Казахстанской области».

1. ЗАКАЗЧИК: Кусаинова Бейсенгуль Несипбаевна, г. Семей.

2. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ППФ «Саулет», государственная лицензия на проектные работы № 016882 от 07.12.2004 года, выдана, Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства; II категория проектирования;

государственная лицензия на изыскательскую деятельность № 016882 от 07.12.2004 года, выдана, Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства;

ГИП – *Азимбаева Г.У., приказ № 17 от 29 июня 2016 года.*

Проектировщик – ИП Мухамеджанов Т.С. государственная лицензия № 01596Р от 22.12.2007 г. на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды, выданная Министерство охраны окружающей среды РК, Комитет экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды РК.

3. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства заказчика, согласно задания на проектирование.

4. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование от 26 августа 2016 г., утвержденное заказчиком;
- постановление № 1107 от 13.07.2016 г. акимата г. Семей ВКО о разрешении на использование земельного участка для строительства;
- акт на право частной собственности № 0125328 от 11.04.2012 г. на земельный участок, площадью 0,0576 га, кадастровый номер 05-252-025-524;
- акт обследования земельного участка № 02-462 от 15.06.2016 г., утвержденный Руководителем уполномоченного органа в сфере архитектуры и градостроительства;
- схема земельного участка;
- архитектурно-планировочное задание № KZ19VUA00007691 от 18.07.2016 г. по объекту «Строительство торгово-развлекательного комплекса с офисными помещениями расположенного по адресу: ВКО, г. Семей, ул. Абая, д. 96», выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Семей»;
- эскизный проект, согласованный с ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Семей»;
- заключение № 2 от 24.06.2016 г. ГУ «Отдел ЖКХ г. Семей ВКО» для строительства торгово-развлекательного комплекса с офисными помещениями по адресу: г. Семей, ул. Абая, 96;
- санитарно-эпидемиологическое заключение № 662 от 23.06.2016 г. на земельный участок для строительства торгово-развлекательного комплекса с офисными

помещениями по адресу ул. Абая, 96, выданное РГУ «Семейское городское управление по ЗПП Департамента по ЗПП ВКО Комитета по ЗПП МНЭ РК»;

- письмо № 18-11-2-14/742 от 23.06.2016 г. РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» о согласовании акта обследования земельного участка;
- письмо заказчика от 18.11.2016 г. о том, что разделы проекта НВК, ТС, ТХ будут выполнены отдельным проектом;
- письмо заказчика от 18.11.2016 г. о том, что рассмотрение сметной документации не требуется;
- письмо Заказчика от 16.11.2016 г. о том, что срок начала строительства – май 2017 г.;
- отчет по инженерным изысканиям от 2016 г., выданный ТОО «ППФ «Саулет» (арх. № 43/16), государственная лицензия ГСЛ № 016882 от 07.12.2004 г.

Технические условия со схемами трасс инженерных сетей:

- на электроснабжение № 2955 от 25.07.2016 г., выданные АО «ВК РЭК»»;
- на отопление № 1531 от 09.08.2016 г., выданные ГКП «ТЕПЛОКОММУНЭНЕРГО»;
- на водоснабжение и водоотведение № 03/6-126 от 18.10.2016 г., выданные ГКП «Семей Водоканал».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- санитарно-эпидемиологическое заключение № F1-0065/16 от 05.12.2016 г., выданное РГУ «Департамент по ЗПП ВКО Комитета по ЗПП МНЭ РК»;
- заключение государственной экологической экспертизы № F4-0100/16 от 02.12.2016 г., выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области»;
- генеральный план, фасад, согласованные с ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Семей»;
- согласование узла управления ГКП «ТЕПЛОКОММУНЭНЕРГО»;
- письмо Заказчика от 16.11.2016 г. о том, что проектные решения рабочего проекта соответствуют выданному заданию на проектирование.

5.3 Перечень документации, представленный на экспертизу:

Том 1. Общая пояснительная записка (01-06-2016-ПЗ);.
Том 2. Рабочие чертежи, разделы:
«Генеральный план» (01-06-2016-ГП);
«Архитектурно-строительные решения» (01-06-2016-АС);
«Отопление и вентиляция» (01-06-2016-ОВ);
«Водоснабжение и канализация» (01-06-2016-ВК);
«Электротехнические решения»» (01-06-2016-ЭЛ);
«Пожарная сигнализация» (01-06-2016-ПС);
Раздел «Организация строительства»;
Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС);
Теплотехнический расчет;
Заключение об инженерно-геологических условиях;
Эскизный проект;
Энергетический паспорт;
Паспорт рабочего проекта.

5.4 Цель и назначение объекта строительства:

В связи с отсутствием на сегодняшний момент интересных мест отдыха (в том числе мест для отдыха с детьми) в городе, появилась высокая заинтересованность к строительству нового качественного торгово-развлекательного объекта.

Цель - создание разнопланового по функциональности здания современного формата и строгое соответствие действующим строительным нормативам.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства торгово-развлекательного комплекса с офисными помещениями расположен по улице Абая,96 в городе Семей Восточно-Казахстанской области.

На территории отведённого земельного участка расположены: развалины здания; металлическая ограда; железобетонная ограда; деревья; инженерные коммуникации. Рельеф спланирован, растительный слой нарушен.

Природно-климатические условия района строительства

- климатический подрайон - IIIA;
- нормативное значение ветрового давления – 0,38 кПа;
- нормативная снеговая нагрузка – 1,0 кПа;
- расчетная зимняя температура наружного воздуха - минус 38°
- сейсмичность района строительства – до 6 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно, заключения от 2016 г. об инженерно-геологических условиях, выданные ТОО «ППФ «Саулет», площадка строительства характеризуется следующими данными:

В геоморфологическом отношении участок строительства находится на II правобережной надпойменной террасе реки Иртыш. Рельеф площадки относительно ровный.

В геологическом строении площадки принимают участие аллювиально-проллювиальные, образования средне-верхнечетвертичного возраста представленные: песками пылеватыми и гравийными грунтами с среднезернистым песчаным заполнителем, в основании которых залегают скальные грунты карбона-буконьской свиты представленные песчаниками. В верхней части площадка перекрыта слоем современных насыпных грунтов техногенного происхождения различной мощности и сложения.

На основании выполненных инженерно-геологических изысканий, данных полевых и лабораторных исследований грунтов, в пределах площадки выделены следующие инженерно-геологические элементы.

Первый ИГЭ (I) - насыпные грунты техногенного происхождения, различного состава, плотности и сложения, характеризующиеся как свалки слабоуплотненных, различной степени сжимаемости грунтов, расчетное сопротивление которых R_0 от 0,8 до 1,0 кгс/см^2, для насыпных грунтов pII=1,40 г/см^3. Мощность слоя 0,70 – 1,20 м.

Второй ИГЭ (II) - песок пылеватый. Мощность слоя от 0,70 – 1,20 м до 2,20 – 5,75 м.

Характеристики грунта: плотность грунта 1,69 г/см^3; плотность сухого грунта 1,59 г/см^3; удельный вес грунта 2,66 г/см^3; пористость 40%; коэффициент пористости 0,673; природная влажность 0,06%; степень влажности 0,237; удельное сцепление 0,02 кгс/см^2; угол трения 27^0; модуль деформации 150 кгс/см^2; расчетное сопротивление 250 кПа (2,5 кгс/см^2).

Третий ИГЭ (III) - гравийный грунт с мелкозернистым песчаным заполнителем. Мощность слоя от 2,20 – 5,75 м до 3,25 – 6,90 м.

Характеристики грунта: плотность грунта 1,92 г/см^3; плотность сухого грунта 1,78 г/см^3; удельный вес грунта 2,76 г/см^3; пористость 35,5%; коэффициент пористости 0,551; природная влажность 0,08%; степень влажности 0,399; удельное сцепление 0,04 кгс/см^2; угол трения 36^0; расчетное сопротивление 500 кПа (5 кгс/см^2).

Четвертый ИГЭ (IV) – скальные грунты – песчаники, слабовыветрелые, трещиноватые, светло-серого цвета, тип структуры мелкозернистая, текстура массивная. Мощность слоя от 7,0 м.

Характеристики грунта: плотность грунта 2,08 г/см^3; плотность сухого грунта 1,91 г/см^3; коэффициент пористости 0,32; предел прочности на одноосное сжатие Rc - средней прочности от 50 – 15 Мпа.

Грунтовые воды на момент проведения инженерно-геологических изысканий – июнь 2016 г. вскрыты выработками на глубине 3,05 - 6,70 м в зависимости от высотных отметок (с абсолютными отметками 3,05 - 6,70 м). Возможное повышение уровня грунтовых вод в течение года на 1,00 - 1,50 м.

Грунтовые воды агрессивными свойствами по отношению к бетонам и арматуре железобетонных конструкций не обладают.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта: для песков пылеватых – 228 см, для крупнообломочных и скальных грунтов - 258 см.

Сейсмичность площадки строительства – до 6 баллов.

6.2 Проектные решения

В рабочем проекте предусмотрено строительство объекта согласно, заданию на проектирование и техническим регламентам.

6.2.1 Генеральный план

Торгово-развлекательный комплекс запроектирован в Восточно-Казахстанской области, городе Семей, на селитебной территории, в общественно-деловой зоне, по адресу: ул. Абая, 96, на отведённом земельном участке, общей площадью 0,0576 га.

Отвод земельного участка предусмотрен на основании акта на право частной собственности на земельный участок № 0125328 от 11.04.2012 г. (кадастровый номер земельного участка 05-252-025-524; площадь земельного участка – 0,0576 га; целевое назначение земельного участка – для обслуживания здания; адрес участка: Восточно-Казахстанская область; город Семей; ул. Абая, 96).

Использование отведённого земельного участка для строительства объекта предусмотрено на основании постановления № 1107 от 13.07.2016 г. акимата г. Семей Восточно-Казахстанской области.

Проектируемый объект предусмотрено разместить на обособленном участке.

Участок строительства граничит:

- на севере – с территорией других собственников;
- на юге – с ул. Уранхаеа;
- на востоке – с ул. Уранхаева;
- на западе – с ул. Абая.

На территории отведённого земельного участка расположены: развалины здания; металлическая ограда; железобетонная ограда; деревья; инженерные коммуникации. Рельеф спланирован, растительный слой нарушен.

В подготовительный период предусмотрены следующие виды работ:

- снос развалин здания;
- демонтаж металлической ограды;
- демонтаж железобетонной ограды;

– корчевка деревьев;
– переустройство инженерных коммуникаций.

При разработке генерального плана проектируемого объекта предусмотрено следующее:

– функциональное зонирование территории с учетом технологических связей, санитарно-гигиенических и противопожарных требований, и видов транспорта;
– использование территории отведённого земельного участка, включая наземное и подземное пространства для размещения здания, площадок и инженерных сетей;
– благоустройство территории участка строительства;
– защита прилегающих территорий от эрозии, заболачивания и от загрязнения подземных вод сточными водами, отходами предприятия.

По функциональному использованию площадка предприятия разделена на следующие зоны:

– общественно-деловую зону;
– инженерно-транспортную зону.

В общественной зоне размещено здание торгового центра.

В инженерно-транспортной зоне ремещены:

– проезды, площадки, пешеходные дорожки;
– внутриплощадочные инженерные сети.

Расстояния между зданиями, сооружениями и инженерными сетями предусмотрены с учётом: степени огнестойкости; размещения инженерных сетей, на основании нормативных технологических требований.

Подъезд пожарных автомобилей и автотранспорта к площадке проектируемого объекта предусмотрен с двух противоположных сторон – с ул. Абая и с ул. Уранхаева, а к зданию по всей его длине – по существующим проезжим частям улиц и по проектируемой площадке.

Расстояния от края проезжей части проездов и площадок до стен здания предусмотрены с учётом нормативных требований. Ширина проектируемых проездов и площадок предусмотрена с учётом их рационального размещения, на участке строительства.

Параметры открытой автостоянки предусмотрены с учётом: площади участка для стоянки одного автомобиля; ширины проезда на стоянке; угла парковки автомобилей на стоянке; мест для автотранспортных средств маломобильных групп населения и их параметров.

Для сбора бытового мусора предусмотрена установка урн, у входов в здания. Площадка для установки контейнеров под ТБО удалена от окон зданий. Территория площадки примыкает к проезду и не препятствует проезду автотранспорта. При размещении площадки предусмотрена возможность подъезда специального автотранспорта для очистки контейнеров и возможности его разворота. Размеры площадки предусмотрены с учётом: габаритных размеров одного контейнера; размещения необходимого числа контейнеров; расстояния между контейнерами, а так же контейнером и краем площадки. Площадка для установки контейнеров под ТБО предусмотрена с твердым водонепроницаемым покрытием. Нормы накопления бытовых отходов предусмотрены с учётом нормативных требований.

В рабочем проекте предусмотрена сплошная вертикальная планировка проектируемого земельного участка в местах, где расположено проектируемое здание, сооружения, проезды и площадки. Вертикальная планировка участка предусмотрена с наименьшим объёмом земляных работ и минимальным перемещением грунта в пределах

проектируемого участка. Планировочные отметки у здания назначены с учётом обеспечения баланса земляных масс на участке строительства. Уклоны поверхности площадки предусмотрены с учётом отвода поверхностных вод от здания и предотвращения образования эрозии грунтов.

Площадка проектируемого объекта обеспечивает беспрепятственное перемещение по территории маломобильных групп населения.

При благоустройстве территории участка строительства предусмотрены следующие типы дорожных одежд:

– тип 1 – нежёсткая дорожная одежда облегченного типа, с усовершенствованным асфальтобетонным покрытием по СТ РК 1225-2003, с установкой бортовых бетонных камней марки БР 100.30.15 по краю проезжей части - для проездов и площадок;

– тип 2 – с покрытием из цементобетонных тротуарных плиток по ГОСТ 13015-2003 - для пешеходных дорожек.

Выбор видов покрытий предусмотрен с учетом: функционального назначения элементов благоустройства; нагрузок, характера и состава движения автотранспортных средств и пешеходов; противопожарных требований; отвода поверхностных вод с поверхности покрытий в существующую ливневую канализацию примыкающих к торговому центру улиц.

На территории проектируемого участка предусмотрена установка малых форм архитектуры.

Для озеленения территории участка строительства предусмотрено устроить газон из местных сортов трав, с учётом выживаемости в местных климатических условиях.

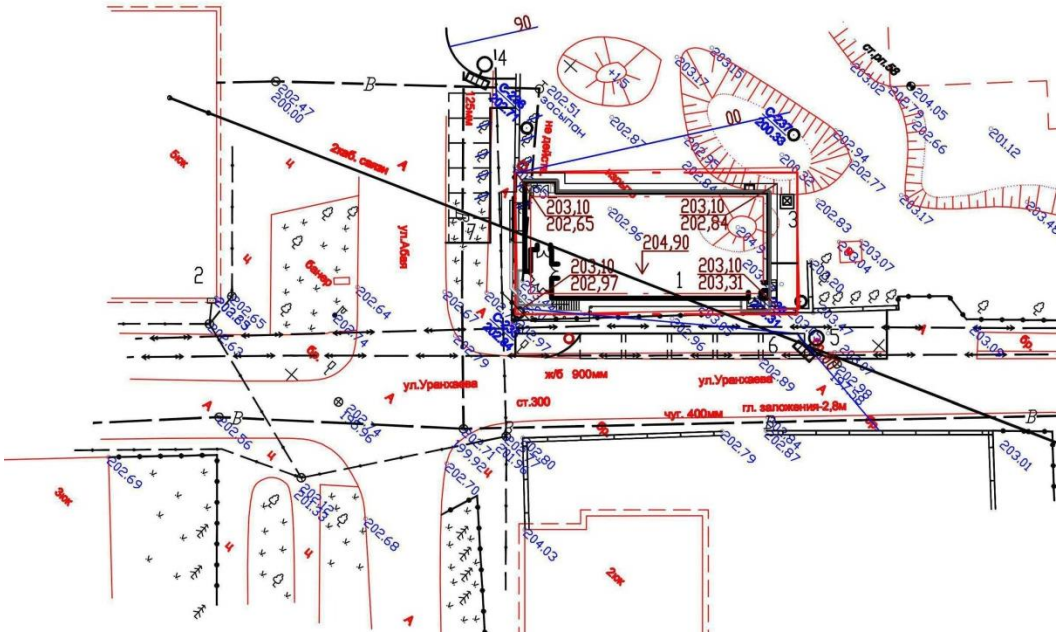

Рис. 1. Ситуационная схема

Таблица 1

Основные показатели по генеральному плану

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	Общая площадь земельного участка	га	0,0576
2	Площадь застройки	м.кв	432,00
3	Площадь покрытий	м.кв	31,00
4	Площадь озеленения	м.кв	59,00
5	Прочие площади	м.кв	54,00

6.2.2 Технологические решения

Технологические решения в данном проекте не рассматриваются, письмо заказчика от 18.11.2016 г.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Данный раздел рабочего проекта выполнен в соответствии заданию на проектирование, функциональному назначению, требованиям по энергоэффективности и тепловой защиты зданий.

Архитектурно-планировочными решениями соблюдены нормативные требования по инсоляции, естественному освещению здания.

Здание кирпичное, трехэтажное с цокольным этажом, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 11,60х28,00 м. Высота цокольного этажа 3,00 м, высота этажей 3,30 м.

В цокольном этаже предусмотрены следующие помещения: щитовая, холл, гардероб, обеденный зал, разгрузочная, венткамера, кладовые, морозильная комната, холодный цех, горячий мясо-рыбный цех, моечные, санузлы.

На первом этаже предусмотрены следующие помещения: торговый зал, санузлы, тамбуры, кладовая уборочного инвентаря.

На втором этаже предусмотрены следующие помещения: торговый зал, санузлы, кладовая уборочного инвентаря.

На третьем этаже предусмотрены следующие помещения: офисы, санузлы, кладовая уборочного инвентаря.

Стены – кирпичные, толщиной 510 мм, 380 мм.

Перегородки – кирпичные, толщиной 120 мм.

Окна, витражи – из алюминиевого профиля по индивидуальному заказу, с заполнением двухкамерными стеклопакетами. Наружный слой стеклопакета витража предусмотрен из безопасного стекла.

Двери – из алюминиевого профиля по индивидуальному заказу.

В здании предусмотрены две лестничные клетки типа Л1, согласно п.5.5 СНиП РК 2.02-05-2009*. Уклон и ширина лестничных маршей приняты согласно п. 4.95 СНиП РК 3.02-02-2009.

Внутренняя отделка предусмотрена из негорючих и трудносгораемых материалов: потолок – известковая побелка, подвесной потолок «Armstrong», водоэмульсионная окраска; стены – штукатурка, известковая побелка, водоэмульсионная окраска, керамическая плитка; полы – керамическая плитка, бетонные.

Крыша – односкатная, с наружным неорганизованным водостоком.

Предусмотрено утепление покрытия минераловатными плитами IZOTERM-П-150, толщиной 200 мм.

Покрытие кровли – оцинкованный профнастил.

Наружная отделка фасада – лицевая кладка из кирпича; цоколь, боковые поверхности крылец – облицовка керамогранитом.

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

- предусмотрены двойные тамбуры на входах здание;
- предусмотрено утепление наружных стен из жесткого плитного минераловатного утеплителя марки ISOVER OL-E (46 кг/м3), толщиной 50 мм, согласно теплотехнического расчета. Утепление стен цокольного этажа – пеноплекс Styrofoam 300, толщиной 100 мм по осям А и В, толщиной 60 мм по осям 1 и 7. С последующей облицовкой лицевым кирпичом.

В соответствии с требованиями МСН 3.02-05-2003, СП РК 3.06-15-2005, жизнедеятельность маломобильных групп населения обеспечивается:

- устройством пандуса на входной площадке;
- ширина дверных проемов не менее 0,9 м;
- глубина тамбуров принята не менее 1,5 м.

Таблица 2

Основные показатели по разделу АР

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели
1	Площадь застройки	кв. м	429,55
2	Общая площадь здания	кв. м	1195,00
3	Полезная площадь	кв. м	1044,00
4	Строительный объем	куб. м	4350,00

6.2.4 Конструктивные решения

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

За относительную отметку 0,00 принят уровень чистого пола первого этажа, соответствующей абсолютной отметке земли 204,90 м.

Конструктивная схема здания – продольно-стеновая с неполным каркасом. Колонны расположены внутри, в продольном направлении, опирание крайних балок перекрытия предусмотрено на поперечные стены из кирпичной кладки, опирание плит перекрытия и покрытия предусмотрено на продольные кирпичные стены и балки перекрытия.

Прочность, надежность и устойчивость здания обеспечена конструктивной системой из несущих стен, кирпичных колонн, объединенных для совместной работы горизонтальными дисками перекрытий, воспринимающих всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок.

Фундаменты под стены – сборные бетонные блоки по ГОСТ 13579-78*, по монолитной железобетонной подушке толщиной 300 мм, шириной 1,60 м, из бетона класса В15 на сульфатостойком цементе, армированной горизонтальной арматурой класса AIII, ГОСТ 5781-82*.

Фундаменты под кирпичные колонны – монолитные железобетонные, размером 2,30х2,30 м, 2,70х2,70 м, высота ступени 300 мм, из бетона класса В15 на сульфатостойком цементе, армированный горизонтальной и вертикальной арматурой класса AIII, ГОСТ 5781-82*.

В основании фундаментов предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5. Отметка низа фундаментов минус 4,25 м.

Основанием фундаментов служит 2ИГЭ - песок пылеватый с расчетным сопротивлением 250 кПа (2,5 кгс/см^2).

Колонны – сечением 770х770 мм. Колонны цокольного этажа - из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100; первого, второго и третьего этажей - из силикатного кирпича марки СУР-150/25 по ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе М100.

Колонны цокольного и первого этажей усилены металлической обоймой из прокатных уголков по ГОСТ 8509-93. Второго и третьего этажей – арматурной сеткой из арматуры класса Вр1 через 3 ряда кладки.

Наружные стены – трехслойные, толщиной 680 мм. Несущий слой – толщиной 510 мм, из силикатного кирпича марки СУР-150/25 по ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе М100. Облицовочный слой наружных стен, толщиной 120 мм, из керамического кирпича КР-л-по 250х120х65/1НФ/100/2/35/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100. Теплоизоляционный слой – жесткого плитного минераловатного утеплителя марки ISOVER OL-E (46 кг/м3), толщиной 50 мм, согласно теплотехнического расчета.

Внутренние стены – толщиной 380 мм, из силикатного кирпича марки СУР-150/25 по ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе М100.

Перегородки – из силикатного кирпича марки СУР-150/25 по ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе М25. Перегородки цокольного этажа - из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/50/2/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М25.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, уголка по ГОСТ 8509-93.

Прогоны – сборные железобетонные по серии 1.225-2 вып. 11. Опорные подушки под прогоны – сборные железобетонные по серии 1.225-2 вып. 11.

Плиты перекрытия, покрытия – сборные железобетонные многопустотные по серии 1.141-64, -60.

Лестничные марши – сборные железобетонные ступени по ГОСТ 8717.1-84 по металлическим косоурам из швеллера по ГОСТ 8240-97. Лестничные площадки - сборные железобетонные многопустотные по серии 1.141-60.

Крыша – из несущих деревянных элементов.

Вокруг здания для защиты от атмосферных осадков предусмотрена асфальтобетонная отмостка шириной 1,00 м.

Антикоррозионные мероприятия назначены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004. Наружные поверхности фундаментов и стен техподполья, соприкасающиеся с грунтом, предусмотрено обмазать горячим битумом за два раза. Горизонтальная гидроизоляция – из цементно-песчаного раствора состава 1:2. Металлические конструкции предусмотрено окрасить лакокрасочным покрытием (двумя слоями эмали по слою грунтовки).

Все элементы фундаментов предусмотрены из бетона на сульфатостойком цементе.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Проект выполнен на основании технических условий № 1531 от 09.08.2016, выданных ГКП «Теплокоммунэнерго». Теплоснабжение здания с устройством ЦТП будет выполнено отдельным проектом. Горячее водоснабжение осуществляется от ЦТП по четырехтрубной схеме.

Отопление

Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами 95 -70 С. Схема системы отопления однотрубная, с П-образными стояками, с замыкающими участками, с нижней разводкой, для помещений подвала – однотрубная с нижней разводкой. Для регулирования теплового потока у отопительных приборов устанавливаются автоматические терморегуляторы RTD-N с термостатическими элементами RTD 3120 (Danfoss). Для гидравлической увязки при однотрубной системе отопления у отопительных приборов устанавливаются шаровые краны X3222 (Danfoss). В качестве нагревательных приборов предусмотрена установка чугунных радиаторов МС-90 (N=150вт/секц). Выпуск воздуха из системы - через краны конструкции Маевского, расположенные на верхних приборах системы отопления. Система отопления запроектирована из стальных водогазопроводных (обыкновенных) труб ГОСТ3262-75* Радиаторы МС-90 и трубопроводы окрашиваются эмалью ЭП-51. Трубопроводы системы отопления, прокладываемые в подпольном канале изолируются полуцилиндрами минераловатными на синтетическом связующем М 200, облицованные алюминиевой фольгой.

Вентиляция

Приточно-вытяжная вентиляция помещений торговых залов естественная. Вытяжная вентиляция из торговых залов через кирпичные каналы и стальные воздуховоды. Приточная вентиляция в торговые залы предусмотрена через открываемые фрамуги окон. Приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением предусмотрена в помещениях цокольного этажа, осуществляется системами П1,В1,В2,В3,В4. Вентиляция офисных помещений - естественная, через открываемые фрамуги окон. Воздуховоды вытяжных систем из торговых залов изготавливаются из тонколистовой стали по ГОСТ 19903-90 и окрашиваются эмалевой краской ЭП-51 за 2раза. Воздуховоды вентиляционных систем цокольного этажа изготавливаются из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*. Воздуховоды, прокладываемые снаружи здания и выше кровли изолируются плитами минераловатными на синтетическом связующем М 200, облицованные алюминиевой фольгой, толщина изоляции 40мм.

Таблица 3

Основные показатели по разделу ОВ

Наименование здания	Периоды года при tн, °С	Расход тепла, Вт				Расход холода, Вт	Установ. мощность эл.двиг. кВт
		на отопление	на вентиляцию	на ГВС	общий		
Торгово-развлекательный комплекс	-38	73559	93622	---	167181		28,0

Водоснабжение и канализация

Внутренний водопровод и канализация

Проект выполнен на основании задания заказчика. Раздел «Внутренний водопровод и канализация» разработан в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами, а также согласно технических условий № 03/6-126 от 18.10.2016 г.

Производство работ вести согласно СНиП 3.05.01-85, СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий».

Проект предусматривает установку сантехнических приборов с подводом холодной и горячей воды на хоз-питьевые нужды и устройством бытовой канализации.

Источником водоснабжения для бытовых нужд служит существующая сеть водоснабжения диам. 400 мм, которая находится на ул. Уранхаева.

Горячее водоснабжение предусматривается от электроводонагревателей типа «Ariston» объемом на 50 л и «Atlant» объемом 300 л.

Сеть водопровода запроектирована из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 и из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75. На вводе холодного водопровода в здание предусматривается водомерный узел с установкой счетчика воды. Водомерный узел выполняется из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75.

Внутреннее пожаротушение согласно СНиП 4.01.-41-2006 не требуется, т.к. объем здания составляет 4350 м3, степень огнестойкости II, категория здания-Д.

Сеть бытовой канализации предусмотрена для отведения сточных вод от санитарных приборов. Сеть канализации запроектирована из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98. Сточные воды отводятся в дворовую канализацию.

Случайные проливы в водомерном узле из приямка отводятся дренажным насосом на отмостку.

Устройство полов на отм. минус 3,30 м производить после прокладки трубопроводов.

Отметки и привязки уточнить по месту.

Монтаж и испытание сетей производить согласно СНиП 3.05.04-85.

При выполнении строительно-монтажных работ соблюдать требования ПТБ и ПТЭ.

Таблица 4

Основные показатели по разделу ВК

Наименование системы	Потребный напор	Расчетный расход воды				Примечание
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/с	При пожаре, л/с	
Холодное водоснабжение, В1	15,0	4,527	6,587	2,846	-	
В том числе, горячее водоснабжение, Т3		1,688	2,781	1,319		
Канализация бытовая, К1		4,527	6,587	2,846		
В том числе, канализация производственная, К3		3,567	5,851	2,383		

Электротехнические решения

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания заказчика на проектирование, архитектурно-строительных, технологических, санитарно-технических чертежей и предусматривает силовое электрооборудование и электроосвещение проектируемого объекта.

Проект выполнен в соответствии с действующими в энергетике нормативными документами.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения электроприемники относятся ко II категории.

Электроснабжение предусматривается отдельным проектом в разделе ЭС согласно ТУ № 2955 от 25.07.2016 г., выданные АО «ВК РЭК».

Вводно-распределительное устройство состоит из вводно-распределительного щита ЩС (ПР8-ВР) и ящика с ЯВ (Я8600). Учет электроэнергии предусмотрен на щите ЩС.

Проектируемые электроустановки имеют напряжение 380/220В с глухо заземленной нейтралью.

Распределительные силовые шкафы серии ПР8-РУ, щит ОЩВ3-6 приняты по каталогу АО "ЭлектроКомплектСервис", производящему качественную продукцию по современным требованиям.

Силовыми электроприемниками проектируемого объекта являются: технологическое оборудование кухни, электродвигатели сантехнических устройств, водонагреватели, реклама, прибор ППС.

Управление технологическим оборудованием осуществляется комплектно поставляемыми или встроенными аппаратами управления и защиты.

Управление электродвигателями приточно-вытяжной системы осуществляется по месту кнопками, вытяжными вентиляторами выполняется по месту с помощью вибронажимных пускателей.

Силовая питающая и распределительная сеть выполняются кабелем с медными жилами ВВГ, проложенным скрыто в ПВх трубах, не поддерживающих горения, в штрабах стен, кабелем ВВГ открыто на скобах.

В проекте принята пятипроводная (трех проводная) питающая и распределительная сети.

Типы щитов, пусковой и защитной аппаратуры, марки, сечение проводов и кабелей, способ прокладки указаны на однолинейных расчетных схемах распределительных щитов.

Проектом предусматривается общее, местное (от розеток) освещение, аварийное освещение (освещение безопасности), эвакуационное и ремонтное освещение через понижающий трансформатор ЯТП-0,25-220/36В.

Электроосвещение помещений выполняется светильниками с люминесцентными и светодиодными лампами, выбранными согласно среде и назначению помещений.

Величины освещенностей приняты в соответствии с действующими нормами согласно СНиП РК 2.04-02-2011 "Естественное и искусственное освещение" и указаны на планах. Рабочее освещение запитано от распределительных щитов этажей. В качестве щита аварийного освещения принят щит типа ОЩВ3-6 навесного исполнения. Групповая осветительная сеть выполняется трехпроводной - кабелем с медными жилами (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный PE-проводник) прокладываемым скрыто в трубах под штукатуркой, открыто по стенам на скобах.

Не допускается подключать на щитках нулевой рабочий и нулевой защитный проводники под один общий зажим.

Открытые нетоковедущие проводящие части светильников необходимо присоединить к нулевому защитному проводнику (PE).

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала в проекте предусмотрено защитное заземление всех нетоковедущих частей электрооборудования, нормально не находящихся под напряжением и дополнительные меры уравнивания

потенциалов, для чего, строительные конструкции, металлические корпуса технологического оборудования объединяются и присоединяются к естественным заземлителям - металлическим трубам и повторному искусственному контуру заземлению, выполненному из стальных уголков 50*50*5, соединенных стальной полосой 40*4 мм (очаг заземления).

В питающей сети прокладывается пятый дополнительный проводник (PE) до распределительных щитков, в распределительной сети прокладывается дополнительный третий, пятый проводник до электроприемника.

Согласно СН РК 2.04-29-2005 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений" (Таблица N 1) проектируемое здание, относящееся ко II степени огнестойкости и относится к III степени по устройству молниезащиты.

Все электромонтажные работы необходимо выполнять согласно ПУЭ РК и СНиП РК 4.04.10-2002 "Электротехнические устройства".

Таблица 5

Основные технические показатели по разделу ЭЛ

Показатель	Ед. изм.	Значение
Категория надежности электроснабжения		III
Напряжение питающей сети	В	380/220
Расчетная мощность согласно ТУ	кВт	95
Расчетная мощность	кВт	120
Расчетный ток	А	191,4
Коэффициент мощности	cosф	0,98

Системы связи и сигнализации

Пожарная сигнализация

Рабочий проект по объекту: Торгово-развлекательный комплекс с офисными помещениями по ул. Абая, 96 в г. Семей, ВКО, по разделу: автоматическая пожарная сигнализация и оповещение людей о пожаре, выполнен согласно задания заказчика, плана помещений с экспликацией предоставленных заказчиком, результатов обследования в соответствие со СНиП РК2.02-15-2003 "Пожарная автоматика зданий и сооружений" и СН РК2.02-11-2002 "Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализацией, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре".

Прибор пожарной сигнализации 16 лучевой ВЭРС-ПК. Прибор располагается на 1 этаже в торговом зале, Нуст-1,5 м. Прибор заключить в запирающийся шкаф (защита от постороннего доступа) со стеклом, для визуального контроля, за состоянием прибора. Питание прибора пожарной сигнализации выполнено в разделе ЭЛ. Заказчику обеспечить аварийное освещение в помещении установки прибора пожарной сигнализации.

Резервным источником питания прибора пожарной сигнализации является аккумуляторная батарея, встраиваемая в блок питания прибора. Переключение на аккумуляторную батарею происходит автоматически. Сигналы о загорании фиксируются дымовыми ИП212-45, тепловыми ИП103-3-А2-1м извещателями, устанавливаемыми на потолке в защищаемых помещениях.

На путях эвакуации установлены ручные пожарные извещатели. Высота установки - 1,50 м. При установке датчиков на горючем основании предусмотреть установку негорючей проставки.

При прокладке сетей пожарной сигнализации по помещениям, не оборудованным установками пожарной сигнализации, сети прокладывать скрыто.

Сеть пожарной сигнализации выполнена кабелем КСПВ2х0.5, проложенным открыто в кабельном канале.

В конце каждого луча смонтировать подгоночный резистор и установить номинальный ток луча, согласно, паспорта на прибор.

Датчики пожарной сигнализации, устанавливаемые на отметке менее 2,20 м - защитить от механических повреждений. Датчики пожарной сигнализации устанавливать с учетом размещения светильников освещения.

При открытой параллельной прокладке сети пожарной сигнализации и силовых и осветительных цепей расстояние должно быть не менее 0,5 метра. При пересечении силовых сетей кабели и провода пожарной сигнализации должны быть защищены резиновыми или поливиниловыми трубками, которые должны выступать на 4-5 мм с каждой стороны перехода.

Все работы по монтажу пожарной сигнализации вести в соответствии с РД01-94 "Системы и комплексы охранной, пожарной и тревожной сигнализации" и ПУЭ.

Оповещение о пожаре

Проект оповещения о пожаре объекта выполнен согласно заданию заказчика в соответствии со СНиП 2.02.15-2003 "Пожарная автоматика зданий и сооружений" и "Нормами оборудования помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализацией автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре" СН РК 2.02-11-2002.

По СН РК 2.02-11-2002 для данного объекта предусмотрен третий тип оповещения, который предусматривает установку световых указателей "Выход" на путях эвакуации и установку динамиков речевого оповещения в служебных, зальных, административных помещениях.

В торговом зале возле прибора ППС установить 2 блока речевого оповещения "Соната" (БРО1...БРО2).

При сработке прибора пожарной сигнализации включаются (автоматически) динамики, расположенные в административных, зальных и служебных помещениях.

БРО запитываются по отдельной кабельной линии от существующего электрического щита шлейфами. Второе - рабочее питание от прибора ППС шлейфами.

Сеть оповещения о пожаре выполнена шнуром ШВВП-2*0,75, прокладываемым открыто в кабельном канале совместно с сетями ПС. Проходы внутри стен проложить в трубах.

Вертикальные участки сетей оповещения о пожаре проложить в трубе совместно с сетями ПС.

Сеть оповещения о пожаре, монтируемая на высоте менее 2,20 м должна быть защищена.

Провода пожарной сигнализации (ПС) и оповещения о пожаре, проходящие через помещения, которые не защищены установками, ПС проложить скрыто.

При параллельной прокладке сети оповещения о пожаре, силовых и осветительных цепей, расстояние должно быть не менее 0,5 метра.

При пересечении силовых и осветительных сетей кабели и провода сигнализации должны быть защищены резиновыми или полихлорвиниловыми трубками, концы которых должны выступать на 4-5 мм с каждой стороны перехода.

Все работы по монтажу пожарной сигнализации вести в соответствии с РД01-94 "Системы и комплексы охранной, пожарной и тревожной сигнализации".

Сигнальное устройство установлено в цокольном этаже в гардеробе /круглосуточное дежурство/.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Степень огнестойкости здания – II. Класс функциональной пожарной опасности – Ф3.1. Противопожарные мероприятия назначены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009*, СНиП РК 3.02-02-2009:

- основные конструкции здания (элементы каркаса, ограждающие конструкции, отделка на путях эвакуации) предусмотрены несгораемыми;
- эвакуация людей обеспечивается за счет выходов из помещений наружу;
- в здании предусмотрены две лестничные клетки типа Л1, согласно п.5.5 СНиП РК 2.02-05-2009*, СНиП РК 3.02-02-2009;
- уклон и ширина лестничных маршей приняты, согласно п. 4.95 СНиП РК 3.02-02-2009;
- высота прохода в свету технических этажей соответствует п. 8.8 СНиП РК 2.02-05-2009*;
- выходы из технического подполья предусмотрены непосредственно наружу, обособленно от выходов из здания, согласно п. п. 6.2.2, 6.2.13 СНиП РК 2.02-05-2009*;
- выходы на чердак и кровлю предусмотрены согласно п. п. 8.5, 8.6 СНиП РК 2.02-05-2009*;
- трубопроводы в местах пересечения со строительными конструкциями прокладываются в гильзах, расположенных на 30 мм выше поверхности пола. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов запроектирована негорючими материалами, обеспечивая нормативный предел огнестойкости.

6.4 Охрана окружающей среды

В данном проекте выполнена количественная и качественная оценка воздействия на окружающую среду при реализации рекультивируемого участка.

На основании приведенных в данной работе материалов можно сделать следующие выводы:

1. Воздействие на атмосферный воздух оценивается как допустимое.
2. Воздействие на подземные воды со стороны их загрязнения не происходит.
3. Воздействие на поверхностные воды, со стороны их загрязнения, не происходит.
4. Воздействие на почвы: рекультивируемый участок земли позволит вернуть участку первоначальный ландшафт.
5. Воздействие на биологическую систему: увеличение растительной площади, позволит предотвратить эрозию и опесчанивание данного участка. Оно не приведет к изменению существующего видового состава растительного и животного мира.

Проведенный анализ позволяет сделать заключение, что загрязнение атмосферы и почвенного слоя происходит в весьма незначительной степени в результате выбросов загрязняющих веществ.

Учитывая особенности процесса проведения работ, можно заключить, что не будет оказывать существенного негативного влияния на здоровье человека, животный и растительный мир, на прилегающую территорию и ее восстановленный естественный ландшафт.

6.5 Организация строительства

Раздел разработан в соответствии с государственными нормативными требованиями, действующими в Республики Казахстан, СН РК 1.02-03-2011, Пособием к СНиП 1.03-06-2002* и заданием на проектирование.

В настоящем разделе решены вопросы рациональной технологии выполнения строительных работ, которые должны обеспечить целенаправленность всех организационных, технических и технологических решений по вводу в эксплуатацию объекта с необходимым качеством и в установленные сроки.

Строительную организацию определит заказчик при проведении тендера или иным способом. К строительной организации предъявляются требования, определенные в п. 5 СН РК 1.03-00-2011.

Общие положения и ведение строительства, определяется п. 4 СН РК 1.03-00-2011.

Определена потребность в основных строительных машинах, механизмах; разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве СМР.

Согласно расчету продолжительности строительства, выполненного в соответствии со СНиП РК 1.04.03-2008 по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений, срок производства работ составляет 7,0 месяцев.

Согласно письму от 16.11.2016 года определен срок начала строительства – май 2017 г.

6.6 Сметная документация

Сметная документация в данном проекте не рассматривается, письмо заказчика от 18.11.2016 г.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Приказом МНЭ РК № 165 ОТ 28.02.2015 года «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», а также Приказа МНЭ РК № 685 от 03.11.2015 года «О внесении изменений в приказ Министерства национальной экономики РК от 28.02.2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II (второй) уровень ответственности.

Состав и комплектность представленных материалов приведены в соответствие с требованиями СН РК 1.02-03-2011, ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.501-93. Рабочий проект разработан согласно утвержденному заданию на проектирование, техническим условиям и другим исходным данным.

Инженерно-геологические изыскания выполнены в полном объеме, установлен разрез отложений, слагающих площадку строительства, указана категория грунтов по сейсмическим свойствам и сейсмичность площадки строительства. Состав изысканий достаточен для обоснования проектных решений.

Архитектурно-строительный раздел приведен в соответствие с требованиями нормативных документов. Конструктивные решения доработаны с учетом соблюдения нормативных требований по надежности и устойчивости строительных конструкций. В рабочем проекте учтены требования по энергосбережению. Рабочий проект согласован с заинтересованными организациями.

В соответствии с Указом Президента Республики от 27.01.09 г. № 733 о казахстанском содержании проектов, в проекте предусмотрено применение оборудования и изделий казахстанского производства.

В результате проведенной экспертизы рабочий проект дополнен необходимыми исходными данными и согласованиями, доработаны все разделы рабочего проекта.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «ЭксПро 2050» в рабочий проект «Строительство торгово-развлекательного комплекса с офисными помещениями по адресу: улица Абая,96 город Семей Восточно-Казахстанской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Архитектурно-строительные решения
Альбом чертежей

1. Лист АС-1, Общие данные:

- представлен раздел «Противопожарные мероприятия».

2. Лист АС-5, АС-6, АС-25, АС-26, АС-28, АС-29:

- выходы из цокольного этажа приняты, согласно п. 4.9 СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

3. Лист АС-5, Кладочный план цокольного этажа:

- над отверстиями шириной от 250 до 400 мм предусмотрены перемычки.

4. Лист АС-9, Разрез:

- откорректирована отметка земли, абсолютная отметка низа фундаментов.

5. Лист АС-11, АС-12. План фундаментов:

- откорректирована абсолютная отметка земли, равная отметки 0.000 на листах ГП-3.

6. Лист АС-23. Устройство кирпичной наружной стены:

Представлен «Теплотехнический расчет наружной многослойной теплоэффективной стены».

Таблица 6

Основные технические показатели по рабочему проекту

№ п.п.	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+ увеличение - снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	Мощность (вместимость)	чел	130	130	-
2	Общая площадь земельного участка	га	0,0576	0,0576	-
3	Общая площадь здания	кв. м	1195,0	1195,0	-
4	Полезная площадь здания	кв. м	1044,00	1044,00	-
5	Строительный объем	куб. м	4350,00	4350,00	-
6	Продолжительность строительства	мес.	7	7	-

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство торгово-развлекательного комплекса с офисными помещениями по адресу: улица Абая,96 город Семей Восточно-Казахстанской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется

для утверждения в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

Мощность (вместимость)	130	чел
Общая площадь земельного участка	0,0576	га.
Общая площадь зданий	1195,0	кв. м
Полезная площадь здания	1044,00	кв. м
Строительный объем	4350,00	куб. м
Продолжительность строительства	7	месяцев

2. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

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

4. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение 3 месяцев.

5. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Кусаиновой Б.Н. в соответствии с условиями договора от 18.11.2016 г. № ЭКСПРО-0038.

Ведущий эксперт	Дусипова Д.С.
Эксперт по разделу АС	Дусипова Д.С.
Эксперт по разделу ГП	Дусипова Д.С.
Эксперт по разделу ОВ	Астраханцева Е.Л.
Эксперт по разделу ВК	Астраханцева Е.Л.
Эксперт по разделу ЭЛ	Кривомазова Е. М.

Кривомазова Е.М.

Эксперт

Астраханцева Е.Л.

Эксперт

Дусипова Д.С.

Эксперт