МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Сартобе»

г. Караганда

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Ресторанный комплекс и супермаркет, г. Астана, по ул. С.Сейфуллина (проектируемая), в районе гаражного кооператива «Достык» (Без наружных инженерных сетей и сметной документации)»** выдано филиалом по Карагандинской области РГП «Госэкспертиза».

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

Утверждаю
Директор
Филиал по Карагандинской области РГП «Госэкспертиза»
Боданов А.А.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 10-0003/17 от 06.01.2017 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«РП "Ресторанный комплекс и супермаркет, г. Астана, по ул. С.Сейфуллина (проектируемая), в районе гаражного кооператива "Достык" (Без наружных инженерных сетей и сметной документации)»

ЗАКАЗЧИК:
«Жыргабаева Ирина Сатуовна»

МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА

Қарағанды қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Астана қаласында, «Достық» гараж кооперативінің маңында С. Сейфуллин көшесі (жобаланып жатқан) бойында мейрамхана кешені мен супермаркет» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-нің Қарағанды облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-нің Қарағанды облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Бекітемін
«Мемсараптама» РМК-нің Қарағанды облысының филиалы
Дирсктор
А.А. Боданов

««Астана қаласында, «Достық» гараж кооперативінің маңында С. Сейфуллин көшесі (жобаланып жатқан) бойында мейрамхана кешені мен супермаркет» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз) ЖЖ»
жұмыс жобасы бойынша
06.01.2017 ж. № 10-0003/17
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Жыргабаева Ирина Сатуовна»

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Сартобе» ЖШС

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Сартобе»

г. Караганда

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Ресторанный комплекс и супермаркет, г. Астана, по ул. С.Сейфуллина (проектируемая), в районе гаражного кооператива «Достык» (Без наружных инженерных сетей и сметной документации)»** выдано филиалом по Карагандинской области РГП «Госэкспертиза».

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

Утверждаю
Директор
Филиал по Карагандинской области РГП «Госэкспертиза»
Боданов А.А.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 10-0003/17 от 06.01.2017 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«РП "Ресторанный комплекс и супермаркет, г. Астана, по ул. С.Сейфуллина (проектируемая), в районе гаражного кооператива "Достык" (Без наружных инженерных сетей и сметной документации)»

ЗАКАЗЧИК:
«Жыргабаева Ирина Сатуовна»

Қарағанды қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Астана қаласында, «Достық» гараж кооперативінің маңында С. Сейфуллин көшесі (жобаланып жатқан) бойында мейрамхана кешені мен супермаркет» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-нің Қарағанды облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-нің Қарағанды облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Бекітемін
«Мемсараптама» РМК-нің Қарағанды облысының филиалы
Дирсктор
А.А. Боданов

««Астана қаласында, «Достық» гараж кооперативінің маңында С. Сейфуллин көшесі (жобаланып жатқан) бойында мейрамхана кешені мен супермаркет» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз) ЖЖ»
жұмыс жобасы бойынша
06.01.2017 ж. № 10-0003/17
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Жыргабаева Ирина Сатуовна»

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Сартобе» ЖШС

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Ресторанный комплекс и супермаркет, г. Астана, по ул. С.Сейфуллина (проектируемая), в районе гаражного кооператива «Достык» (Без наружных инженерных сетей и сметной документации).

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 10-0135 от 04 ноября 2016 г с ТОО «Сартобе» на экспертизу рабочего проекта «Ресторанный комплекс и супермаркет, г. Астана, по ул. С.Сейфуллина (проектируемая), в районе гаражного кооператива «Достык» (Без наружных инженерных сетей и сметной документации)».

2. ЗАКАЗЧИК: Жыргабаева Ирина Сатуовна.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Сартобе» (государственная лицензия ГСЛ № 0000088 от 3 июня 2005 года, приложение к лицензии от 30 июля 2012 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, II категории), г. Астана.

ГИП – Нагашыбаева А.С. (приказ от 12 января 2016 года № 03-1-01/3).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 10 декабря 2015 года, утвержденное заказчиком;

постановление акимата города Астаны от 29 августа 2016 года № 197-1535 о разрешении Жаргыбаевой Ирине Сатуовне на завершение проектирования ресторанного комплекса и супермаркета на земельном участке площадью 0,2070 га, принадлежащем на праве временного возмездного землепользования (аренды), расположенном по адресу: г. Астана, ул.С.Сейфуллина (проектируемая) район гаражного кооператива «Достык», сроком на три месяца;

договор аренды земельного участка №15668 от 06.09.2016 года;

схема размещения земельного участка в городе Астане для проведения обследования, изыскательских работ и проектирования от 25 февраля 2015 года № 5579, согласованная главным архитектором г. Астаны;

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 10 июня 2015 года № 6781, утвержденное главным архитектором города Астаны;

эскизный проект от 1 июля 2015 года № 8510, согласованный главным архитектором города Астаны;

письмо Жаргыбаевой И.С. от 17 октября 2016 года об источниках финансирования объекта;

письмо Жаргыбаевой И.С. от 12 декабря 2016 года о соответствии проекта заданию на проектирование;

письмо №13-11265 от 20.12.2016 г. АО «Астана-Региональная Электросетевая компания»;

письмо №151 от 20.12.2016 года ТОО «ARKA ST» о месте расположения ТБО;

топографическая съемка в масштабе 1:500 от 2016 года, выполненная ТОО «ГеоТерр»;

разбивочный план от 03 сентября 2015 года № 123003-2537р, согласованный ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны»;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях (арх. № 14174), выполненный ТОО «КарагандаГИИЗ и К» в 2015 году (государственная лицензия ГСЛ № 001137 и приложение к лицензии от 16 ноября 2012 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

Технические условия:

АО «Астана-Теплотранзит» от 15 сентября 2016 года № 7978-11 на присоединение к тепловым сетям;

ГКП «Астана Су Арнасы» от 09 августа 2015 года № 3-6/2859 на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию;

ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» от 14 сентябрь 2016 года № 07-08/3100 для целей проектирования и строительства сетей ливневой канализации;

АО «Астана - Региональная Электросетевая Компания» от 15 июня 2015 года № 5-172-2000 на проектирование и присоединение к электрическим сетям;

ГЦТ «Астанателеком» - Филиал АО «Казахтелеком» от 17 июня 2015 года № 812 на телефонизацию (срок действия до 1 января 2016 года);

ГЦТ «Астанателеком» - Филиал АО «Казахтелеком» от 08 сентября 2016 года № 960 на продление технических условий от 17 июня 2015 года № 812 на телефонизацию до 1 сентября 2017 года.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

санитарно- эпидемиологическое заключение №ses/Z1-0123/16/7 от 29.01.2016 г. на рабочий проект «Ресторанный комплекс и супермаркет, г. Астана, по ул. С.Сейфуллина (проектируемая), в районе гаражного кооператива «Достык» (Без наружных инженерных сетей и сметной документации)», выданное РГУ «Управление по защите прав потребителей города Астаны»;

заключение государственной экологической экспертизы №Z3-0630/16 от 24.12.2016г. на проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Ресторанный комплекс и супермаркет, г. Астана, по ул. С.Сейфуллина (проектируемая), в районе гаражного кооператива «Достык» (Без наружных инженерных сетей и сметной документации)», выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Паспорт проекта.
Общая пояснительная записка.
Альбом 1 – Генеральный план.
Альбом 2 – Архитектурные решения.
Альбом 3 – Технология производства.
Альбом 4 – Конструкции железобетонные.
Альбом 5 – Конструкции металлические.
Альбом 6 – Водопровод и канализация.
Альбом 7 – Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.
Альбом 10 – Электротехническая часть.
Альбом 11 – Слаботочные сети.
Альбом 12 – Пожарная сигнализация.

Книга. Оценка воздействия на окружающую среду.

Книга расчета несущих конструкций, фундаментов и теплотехнический расчет ограждающих конструкций здания.

Комплект расчетов раздела ВК.

Комплект расчетов раздела ОВ.

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях (арх. № 14174), выполненный ТОО «КарагандаГИИЗ и К» в 2015 году (государственная лицензия ГСЛ № 001137 и приложение к лицензии от 16 ноября 2012 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства ресторанного комплекса и супермаркета является создание разнопланового по функциональности здания современного формата для организации досуга и питания населения и гостей города Астаны.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Площадка находится по ул. Сейфулина (проектируемая), в районе гаражного кооператива «Достык№ г. Астаны.

Поверхность относительно ровная и характеризуется абсолютными отметками 343,77-343,80м (по устьям скважины).

Природно-климатические условия района:

Климат резко континентальный, сухой, характеризуется резкими колебаниями температуры в течение суток и года, сильными и довольно частыми сухими ветрами. Зима продолжительная и суровая, лето жаркое и сухое. Весна и осень характеризуются кратковременностью и резкой сменой тепла, и холода.

Климатический район строительства - I.

Климатический подрайон - IВ.

Нормативная снеговая нагрузка – 1,0 кПа.

Нормативная ветровая нагрузка - 0,38 кПа.

Расчетная температура наиболее холодной пятидневки - минус 35°С.

Нормативная глубина промерзания, согласно СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», для суглинков и глин – 205 см.

Средняя глубина проникновения «0» в почву – 234 см.

Инженерно-геологические условия площадки:

По данным технического заключения об инженерно- геологических изысканиях (арх. № 14174), выполненного ТОО «КАРАГАНДАГИИЗ»в 2015 году, до глубины 14,0м в геологическом строении площадки строительства принимают участие среднечетвертичные современные отложения, представленные суглинками, песком средней крупности и гравийным грунтом и элювиальные образования коры выветривания по нижнекарбоновым осадочным породам, представленные суглинками и глинами.

С поверхности эти образования перекрыты насыпным слоем, представленные суглинками с включением щебня до 15%, слежавшиеся, мощностью 0,6-1,2 м.

Суглинки **a(Q_{II-IV})** вскрыты на глубине 0,6-1,20 м, мощностью слоя 4,1-6,8 м. По полевому описанию суглинки коричневые и темно- бурые, карбонатизированные, с прослойками песка мелкого, мощностью до 1 см, от твердых до мягкопластичных, со следующими расчетными характеристиками: С=20 кПа, φ"=19°, ρ"=1,91 г/см³, Е=6,0 МПа.

Пески средней крупности **a(Q_{II-IV})** вскрыты на глубине 4,7-8,00 м, мощностью слоя 1,00-2,50 м. По полевому описанию пески темно- серые, водонасыщенные, кварцполевошпатовые, с прослойками мягкопластичного суглинка, мощностью до 3-5 см, со следующими расчетными характеристиками: С=2 кПа, φ"=35°, ρ"=1,92 г/см³, Е=17,0 МПа.

Гравийные грунты **a(Q_{II-IV})** вскрыты скважиной 125-12 (по материалам изученности 2012 года) на глубине 7,2 м, мощностью слоя 3,0 м. По полевому описанию гравийные грунты темно- серые, водонасыщенные, с прослойками мягкопластичного суглинка, мощностью до 3-5 см, со следующими расчетными характеристиками: Ro=350 кПа, ρ"=2,05 г/см³, Е=23,0 МПа.

Суглинки **e(C_1)** вскрыты на глубине 9,00-10,20 м, мощность толщи составила 1,5-5,0 метра. Суглинки желтовато- серые, твердые, с включением дресвы и щебня до 15%, ожелезненные, со следующими расчетными характеристиками: С=40 кПа, φ"=24°, ρ"=2,00 г/см³, Е=13,0 МПа.

Глины **e(C_1)** вскрыты лишь скважиной 125-12 (по материалам изученности 2012 года) на глубине 11,70 м, мощность толщи составила 1,3 метра. Глины желтовато- серые, твердые, с включением дресвы и щебня до 15%, ожелезненные, со следующими расчетными характеристиками: С=40 кПа, φ"=24°, ρ"=2,00 г/см³, Е=13,0 МПа.

На участке изысканий, грунтовые воды вскрыты на глубине 4,10-4,20 м (абсолютные отметки установившегося уровня составили 339,57-339,70 м).

В условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное стояние отмечается в марте, максимальное приходится на конец мая. Амплитуда колебания составляет 1,5 м.

В весенний период ожидается подъем уровня на 1,0 метр выше приведенного во время изысканий - 3,1-3,2 м (абсолютные отметки 340,57-340,70 м).

Водовмещающими отложениями являются все грунты, вскрытые на участке изысканий.

Величины коэффициентов фильтрации для грунтов приняты по лабораторным данным и по материалам изученности:

для аллювиальных суглинков - 0,001 — 0,13 м/сут;
для песков средней крупности - 7,10 — 15,20 м/сут;
для гравийных грунтов - 7,3-14,38 м/сут;
для элювиальных суглинков и глин - 0,001 — 0,07 м/сут.

По результатам химических анализов грунтовые воды характеризуются, как хлоридно-натриевые, очень жесткие, слабощелочные, солоноватые.

По отношению к стальным конструкциям грунтовые воды корродирующие.

Степень агрессивности грунтовых вод по отношению к свинцовой оболочке кабеля - средняя, к алюминиевой оболочке кабеля — высокая.

По отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости грунтовые воды слабоагрессивны к бетонам на портландцементе, по отношению к железобетонным конструкциям – среднеагрессивные.

По результатам статического зондирования грунтов частные значения удельного сопротивления конусу зонда составили:

для насыпных грунтов – от 1,4 до 5,0 Мпа, в среднем 3,3 Мпа;
для суглинков – от 5,1 до 10,1 Мпа, в среднем 6,8 Мпа.

Частные значения удельного сопротивления грунта по боковой поверхности зонда составили:

для насыпных грунтов – от 46 до 146 кПа, в среднем 82 кПа;
для суглинков – от 64 до 110 кПа, в среднем 84 кПа.

При проектировании рекомендовано принять следующие значения свай:
на глубине 3,0 м – 302 кН;
на глубине 4,0 м – 398 кН;
на глубине 5,0 м – 571 кН;
на глубине 6,0 м – 716 кН;
на глубине 7,0 м – 841 кН.

По суммарному содержанию воднорастворимых солей, согласно требованиям ГОСТа 25100-95, грунты, слагающие участок изысканий, имеют сульфатный характер засоления.

Степень засоления: насыпные грунты – среднезасоленные, аллювиальные суглинки – незасоленные.

Степень агрессивности грунтов (СНиП РК2.01-19-2004г. таблица 4) по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости изменяется от слабой до сильной на портландцементе, слабоагрессивные на шлакопортландцементах, сильно агрессивные к бетонам на сульфатостойких цементах.

По отношению к железобетонным конструкциям грунты слабо- и среднеагрессивные.

Степень коррозионной агрессивности грунтов (ГОСТ 9.602-2005, таблицы 1,2,4) по отношению к стальным конструкциям, к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля - высокая.

По сложности инженерно-геологических условий согласно требованиям приложения 2.2 СНиП РК 1.02-18-2007 участок изысканий относится к II категории.

Территория города Астаны расположена на Казахском щите, на котором не проявляются тектонические явления и поэтому её территория не является сейсмоактивной.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план ресторанного комплекса с супермаркетом разработан на основании:

задания на проектирование;
эскизного проекта, утвержденного главным архитектором города Астаны;
топографической съемки М 1:500, выполненной ТОО «ГеоТерр» в 2016 году.

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

На территорию ресторанного комплекса предусмотрен один въезд со стороны существующего проезда.

Проектируемый ресторанный комплекс с супермаркетом расположен в одном из двух сблокированных зданий, составляющих единое объемно-пространственное решение застройки по улице С. Сейфуллина (проектируемая), район гаражного кооператива «Достык» в г. Астана и расположенных на смежных земельных участках.

Площадь земельного участка под строительство ресторанного комплекса с супермаркетом составляет 0,2070 га. Участок свободен от застройки. Рельеф участка – спокойный, с незначительным уклоном, с отметками от 343,35 до 343,90 м.

Разбивочный план разработан с учетом выделенных границ территории, осей проектируемого здания и координат. Проезды, тротуары и площадки привязаны к проектируемому зданию и границе участка. Размеры даны в осях и указаны в метрах. Генеральный план запроектирован согласно требованиям СНиП РК 3.01-01Ас-2007* «Планировка и застройка города Астана».

Рисунок 1 – Ситуационная схема

Разбивочный план согласован ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астана».

Плановая привязка здания выполнена на основе координатных точек, представленных ТОО «Астанагорархитектура».

Красная линия застройки и поперечный профиль прилегающих улиц согласованы ТОО «НИПИ «Астанагенплан» по состоянию на 18 июля 2012 года.

Схема организации проезда на территории ресторанного комплекса с супермаркетом выполнена с учетом блокированной застройки, обеспечен круговой проезд и подъезд пожарных машин. Схема соответствует требованиям пожарной безопасности и позволяет обеспечить проезд пожарных машин к зданию и пожарным водоисточникам, согласно СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Покрытие: проездов – асфальтобетонное, тротуаров – брусчатка, площадок – согласно назначению. Продольные уклоны проездов: – 4 ‰, радиус поворота проездов 5,0 м. Радиусы закругления проездов отвечают требованиям безопасной организации движения.

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

Для озеленения территории использованы породы деревьев, адаптированные к местным природно-климатическим условиям. Размещение комплекса на участке обеспечивает нормальную инсоляцию.

Предусмотрены малые архитектурные формы, скамейки, уличные светильники, урны.

Крытая площадка для мусорных контейнеров расположена на расстоянии свыше 25 м от здания, имеет ограждение с трех сторон, расположена на прилегающей территории, согласно письму ТОО «ARKA ST» №151 от 20.12.2016 г.

Рабочим проектом предусмотрены решения по обеспечению беспрепятственного доступа к объектам социальной инфраструктуры инвалидов всех категорий и маломобильных групп населения при передвижении как пешком, так и с помощью транспортных средств. Для инвалидов и других маломобильных групп населения предусмотрены пандусы, согласно требованиям МСН 3.02-05-2003 и СП РК 3.06-15-2005.

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

Рельеф проектируемого участка относительно спокойный. План организации рельефа выполнен локально с учетом отметок прилегающей территории. Проектные уклоны территории участка, проездов, подъездов, тротуаров и площадок обеспечивают отвод поверхностных вод от стен зданий. Сбор с поверхности талых, ливневых и поливомоечных вод предусмотрен в систему коллекторов ливневой канализации.

На участке предусмотрены две открытые автостоянки: с северо-западной стороны – девять парковочных мест и с западной стороны - девять парковочных мест.

За относительную отметку 0,000 м принята отметка чистого пола первого этажа ресторанного комплекса с супермаркетом, соответствующая абсолютной отметке 345,00 м.

Высотные отметки даны в метрах.

Система высот – Балтийская.

Система координат – местная.

В рабочем проекте система улиц и дорог участка застройки выполнена согласно выкопировке из концепции проекта застройки в районе улицы С. Сейфуллина (проектная) г. Астана.

Разбивка элементов благоустройства предусмотрена от стен запроектированного здания.

Все инженерные коммуникации, попадающие под застройку, подлежат переносу.

Таблица№ 1

Основные технические показатели по разделу ГП

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка	га	0,2070
2	Площадь застройки, всего	м^2	1274,00
3	Площадь покрытия (проездов, тротуаров и площадок)	м^2	492,00
4	Площадь озеленения	м^2	304,00

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть рабочего проекта выполнена на основании задания на проектирование, утвержденного заказчиком, в соответствии с требованиями нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Ресторанный комплекс и супермаркет предназначен для увеличения и насыщения социальной инфраструктуры в сфере обслуживания населения города Астаны. Проектируемое здание трехэтажное, сблокированное со зданием, проектируемом на смежном участке, в единый архитектурный ансамбль.

На первом этаже здания размещается торговый зал супермаркета, оснащенный холодильным оборудованием для кратковременного хранения, выкладки и реализации скоропортящихся продуктов (морозильные лари, охлаждаемые витрины - пристенные и островные, охлаждаемые прилавки-витрины, охлаждаемые шкафы-витрины), торговыми горками - пристенными и островными, торговыми прилавками, передвижными контейнерами, кассовыми боксами, весами электронными, трехсекционными металлическими шкафами для сумок покупателей.

Складские помещения супермаркета оснащены стеллажами и подтоварниками. Фасовочная оснащена производственными столами, стеллажами, холодильным оборудованием, секционной мойкой, весоизмерительными приборами. Кладовая тары оснащена мойкой, стеллажами и подтоварниками. Кабинет заведующего магазином оснащен офисной мебелью, персональным компьютером, холодильником. Помещение уборочного инвентаря оснащено стеллажом, поддоном; кладовая моющих средств оснащена стеллажами.

Для персонала супермаркета предусмотрены санузлы, оснащенные настенными зеркалами, душевые, гардеробные, оснащенные закрытыми двойными шкафами для одежды, банкетками, настенными зеркалами; комната персонала оснащена обеденной мебелью, производственным столом, секционной мойкой, электрическим чайником.

На первом этаже проектируемого здания также размещается входная группа ресторанного комплекса: вестибюль, гардероб для посетителей, оснащенный вешалками для верхней одежды; помещение охраны, оснащенное офисной мебелью; санузлы для посетителей, оснащены настенными зеркалами, рукосушителями; помещение уборочного инвентаря, оснащенное стеллажом, поддоном, тележкой для уборки помещений.

Для личного автотранспорта работников комплекса, а также автотранспорта посетителей ресторана и бильярдной предусмотрен механизированный автопаркинг ячеистого типа, общей вместимостью 23 машиноместа.

Парковка автомашин осуществляется обслуживающим персоналом паркинга. Режим работы супермаркета - полуторасменный. Количество работающего персонала - 9 человек.

На втором этаже проектируемого здания размещается обеденный зал вместимостью 50 посадочных мест, оснащенный обеденной мебелью, мягкими диванами и креслами для отдыха, журнальными столиками. В зале организован бар, оснащенный холодильными шкафами - витринами, барным оборудованием (барная стойка, пристенное барное оборудование с моечной ванной, табуреты барные), микроволновой печью, кофемашиной, кассовым аппаратом.

Этажный холл оснащен мягкой мебелью для отдыха.

Офис, кабинет заведующего производством, кабинет заведующего залом оснащены офисной мебелью, персональными компьютерами. Кладовая кухонного инвентаря и бельевая оснащены стеллажами, гладильной доской, шкафами-стеллажами для белья.

Кладовая сухих продуктов, охлаждаемая камера оснащены стеллажами и подтоварниками. Мучной цех оснащен производственными столами, холодильным шкафом, пекарским шкафом, секционной мойкой, весоизмерительными приборами.

Овощной цех оснащен производственными столами, холодильным оборудованием, секционными мойками, картофелеочистительной машиной, овощерезательной машиной; мясорыбный цех оснащен секционными мойками, производственными столами, холодильным оборудованием, мясорубкой, приспособление для чистки рыбы; холодный цех оснащен производственными столами, моечным оборудованием, холодильным оборудованием, весоизмерительными приборами.

Горячий цех оснащен производственными столами, моечным оборудованием, весоизмерительными приборами, тепловым оборудованием, работающим на электричестве (сковорода, фритюрница, электроплита, жарочный шкаф, варочное устройство, кипятильник), раздаточными стойками, универсальной кухонной машиной, взбивальной машиной.

Комната официантов оснащена шкафами, банкеткой, настенным зеркалом.

Раздаточная оснащена холодильным оборудованием, производственными столами, кассовыми официантскими машинами.

Моечная столовой посуды оснащена моечным оборудованием, производственными столами, посудомоечной машиной, электрическим водонагревателем; сервизная оснащена шкафами для столовой посуды.

Моечная кухонной посуды оснащена бытовой ванной, мойкой, стеллажами.

Помещение для пищевых отходов оснащено мойкой, холодильным шкафом.

Гардеробные персонала оснащены шкафами для одежды, банкетками, настенными зеркалами; комната персонала оснащена обеденной мебелью, секционной мойкой, производственным столом, электрическим чайником.

Помещение уборочного инвентаря оснащено стеллажом, поддоном, тележкой для уборки помещений.

Ресторан относится к объекту питания с полным технологическим циклом, работающим на сырье.

Посетители за столиками обслуживаются официантами. Загрузка продуктов осуществляется через загрузочную и отдельный вход, расположенный с дворового фасада.

Для доставки сырья на этаж используется малый грузовой лифт, грузоподъемностью 100 кг.

Планировочное решение производственных и вспомогательных помещений исключает пересечение грязных и чистых потоков и обеспечивает последовательность и непрерывность технологического процесса.

Количество блюд – 900 в сутки, количество работающих – 23 человека.

На третьем этаже здания размещаются: бильярдный зал на пять столов, оснащенный мебелью для отдыха, бильярдными столами.

В зале размещен бар, оснащенный барной мебелью, кассовым аппаратом, микроволновой печью, кофемашиной.

Моечная столовой посуды оснащена секционными мойками, производственным столом, водонагревателем, шкафами для столовой посуды.

Подсобное помещение бара оснащено производственными столами, мойкой, холодильным шкафом - витриной, бытовой электроплитой; кладовая продуктов оснащена стеллажом, холодильным шкафом.

Санузлы для посетителей оснащены рукосушителями, настенными зеркалами.

Кабинеты администрации и бухгалтерии оснащены офисной мебелью, персональными компьютерами.

Режим работы бильярдной - односменный.

Посетители за столиками обслуживаются официантами. Количество работающего персонала - 6 человек.

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

Расстановка технологического оборудования не мешает беспрепятственной эвакуации из здания.

Проектируемый объект экологически чистый.

6.2.3 Архитектурно- планировочные решения

Проектируемое здание ресторанного комплекса с супермаркетом - трехэтажное, без подвала, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 30,0х36,0 м, сблокированное со зданием, расположенным на смежном участке. При блокировке зданий обеспечены нормы пожарной безопасности согласно требованиям, СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Высота первого этажа – 3,90 м, высота помещения 3,57 м (от пола до потолка)

Высота второго этажа – 3,60 м, высота помещения 3,27 м (от пола до потолка), высота конструкции 5,62 (от пола до низа верхней конструкции).

Высота третьего этажа – 3,60 м, высота помещения 3,32 м (от пола до потолка).

На первом этаже предусмотрены: тамбуры, вестибюль, служебная зона, торговый зал, мусорокамера, загрузочный тамбур, загрузочная, фасовочная, коридор, кладовая тары, кладовая продуктов, камера охлаждения, кабинет заведующего магазина, помещения уборочного инвентаря, душевая, санузлы персонала, коридор, душевые, кладовые моющего средства, гардеробная персонала, венткамера, тепловой узел, электрощитовая, помещение охраны, комната для курения, вестибюль, гардеробная посетителей, санузлы для посетителей супермаркета, санузлы для ресторана, санузлы для маломобильных групп населения, диспетчерская, автоматизированный паркинг.

На втором этаже предусмотрены: обеденный зал на 50 мест, бар, коридор, помещения для инвентаря, подсобные помещения, моечное столовой посуды, сервизная, раздаточная, комната персонала, кладовая сухих продуктов, охлаждения, мясорыбный цех, овощной цех, горячий цех, холодный цех, мучной цех, коридор, офис, лестничная клетка, артистическая, сцена, инструментальная.

На третьем этаже: холл, кабинет администратора, бухгалтера, бильярдный зал, бар, подсобное помещение бара, моечная столовой посуды, кладовая продуктов, коридор, бильярдная, VIP-зал, санузлы для посетителей, технические помещения.

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф3.2 (общественное питание).

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф3.1 (предприятия торговли).

В рабочем проекте предусмотрены мероприятия по обеспечению среды жизнедеятельности с учетом потребностей инвалидов и маломобильных групп населения согласно МСН 3.02-05-2003 - входные группы оборудованы пандусами с уклоном 8%. Относительной отметке 0,000 соответствует отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 350,50м на генплане.

Вертикальные сообщения, пути эвакуации

Для вертикальной связи между этажами рабочим проектом предусмотрены две эвакуационные лестницы типа Л1.

В здании выход на кровлю осуществляется из лестничных клеток через противопожарные двери второго типа с размером 0,75х1,50 м по закрепленным стальным стремянкам.

Эвакуация людей из помещений осуществляется:

из помещений первого этажа – через коридор, через тамбур непосредственно наружу;

из помещений вышележащих этажей – через коридор, через лестничную клетку непосредственно наружу.

Внутренняя отделка

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

стены и перегородки – окраска водоэмульсионной краской, облицовка керамической плиткой, обои, линолеум, декоративная штукатурка;

потолок – окраска водоэмульсионной краской, подвесной реечный потолок, подвесной потолок из гипсокартона, завершенного водоэмульсионной краской, побелка;

полы – гранит, керамическая плитка, керамическая неглазурованная плитка, ламинат, бетонная стяжка, ковролан.

Наружная отделка:

цоколь – гранит;

стены - облицовка гранит, гранит, фасадная панель из фибробетона;

декоративные изделия и элементы – фибробетон;

покрытие крылец, пандусов – облицовка гранитом с шероховатой поверхностью.

Отмостка асфальтобетонная, по щебеночному основанию, шириной 1000мм.

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

Наружные служебные двери в здание - металлические, утепленные по ГОСТ 31173-2003, двери внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88;

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

Двери наружные – алюминиевые с двойным стеклопакетом по ГОСТ 21519-2003, металлические, утепленные по ГОСТ 31173-2003;

Крыша – плоская, бесчердачная, совмещенная кровля – три слоя рулонного материала на битумной основе с организованным наружным водостоком;

Теплоизоляция

Для утепления кровли приняты минераловатные плиты толщиной 200 мм. Для утепления стен приняты минераловатные плиты толщиной 100 мм.

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

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

Входные площадки при входах имеет навесы и водоотводы.

Мусороудаление предусмотрено на оборудованную площадку на территории участка.

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

Ширина дверных проемов в стене, а также выходов из помещений, коридоров принята не менее 0,9 м. Дверные проемы не имеют порогов и перепадов высот пола.

Объёмно-планировочное решение здания соответствует противопожарным требованиям СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП РК 3.02-21-2004* «Предприятия розничной торговли», СНиП РК 3.02-38-2006* «Предприятия общественного питания».

Основные технические показатели по разделу АР

Общая площадь	2903,95 м^2;
Полезная площадь	2713,25 м^2;
Площадь застройки	1274,00 м^2;
Строительный объем	15324,63 м^3;
Количество посадочных мест в ресторане.	50.

6.2.4 Конструктивные решения

Уровень ответственности здания – II (нормальный, технически сложный).

Степень огнестойкости здания - II.

Конструктивная схема - каркасное монолитное железобетонное здание. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечена совместной работой системы колонн, диафрагм жесткости, горизонтальных дисков перекрытий и фундамента.

Расчет выполнен на основные сочетания нагрузок, в соответствии с требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 5.01-03-2002 «Свайные фундаменты», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции», СНиП РК 5.04-23-2002 «Стальные конструкции».

Расчет производился методом конечных элементов с помощью программного комплекса «Лира». Конечными результатами расчетов являются данные по напряженно-деформируемому состоянию и армированию несущих железобетонных конструкций элементов каркаса и ростверка.

Конструкции и материалы приняты следующими:

фундаменты – забивные железобетонные сваи марки С7-30 по СТ РК 939-92, сечением 300х300 мм, длиной 7 м из бетона класса по прочности В20, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком портландцементе. Максимальная расчетная нагрузка на сваю 24,0 тс не превышает несущей способности свай 68,65 тс, принятой согласно результатам статического зондирования с учетом коэффициента надежности 1,25.

Глубина заделки головы сваи в плиту ростверка 50 мм, продольной арматуры в ростверк 250 мм. Сваи забиваются в виде ленты и кустов. Минимальное расстояние между соседними сваями 900мм.

Контрольным испытаниям подлежат сваи в количестве 6 штук;

ростверки под колонны – столбчатые из монолитного железобетона класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком портландцементе, с размерами подошвы 1500х1500 мм, 1900х1900 мм, толщиной 600 мм, армированием в нижней зоне сетками из арматуры диаметрами 16AIII, 18AIII (ГОСТ 5781-82*) с ячейками 200х200 мм и в верхней зоне сетками из арматуры диаметром 12AIII (ГОСТ 5781-82*) с ячейками 200х200 мм. Из ростверков предусмотрены выпуски арматуры диаметром 16,25AIII (ГОСТ 5781-82*) для стыковки с арматурой монолитных колонн;

ростверки под стены цокольного этажа – монолитные железобетонные ленточные сечением 500х600(h) мм из железобетона класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком цементе. Армирование ленточных ростверков выполнено пространственными каркасами, арматуры диаметрами 12AIII, 16AIII (ГОСТ 5781-82*), объединенной в пространственный каркас хомутами диаметром 8AI (ГОСТ 5781-82*). Места пересечения продольной и поперечной арматуры связываются вязальной проволокой;

стены цокольного этажа – сборные бетонные блоки по ГОСТ 13579-78* на растворе М100;

колонны – монолитные железобетонные сечением 400х400 мм, из бетона класса по прочности В25 с армированием вертикальной арматурой из стержней диаметрами 16,25AIII (ГОСТ 5781-82*). Поперечная арматура принята в виде хомутов диаметром 8AI (ГОСТ 5781-82*) с шагом 100, 200 мм, что обеспечивает закрепление вертикальных стержней от бокового выпучивания. Концы гнутых хомутов загибаются вокруг вертикальных стержней и заводятся вглубь сечения;

балки по наружному периметру плит перекрытий - монолитные железобетонные сечением 400х500(h) мм из бетона класса по прочности В25 с армированием пространственными каркасами. Продольная арматура пространственных каркасов принята диаметром 25AIII (ГОСТ 5781-82*) хомуты диаметром 8AI (ГОСТ 5781-82*) с шагом 200 и 100 мм;

плиты перекрытия и покрытия - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса по прочности В25. Армирование плит перекрытия по осям колонн производится сетками в нижней и верхней зонах из арматуры диаметром 12AIII (ГОСТ 5781-82*), с ячейками 200х200 мм, верхняя дополнительная арматура диаметром 16AIII (ГОСТ 5781-82*) с шагом 200 мм. Пространственные каркасы в теле плиты расположены по осям колонн и выполнены из продольной арматуры диаметром 20AIII (ГОСТ 5781-82*) и поперечной арматуры диаметром 8AI (ГОСТ 5781-82*) с шагом 200 мм;

покрытие обеденного зала – металлические фермы с параллельными поясами пролетом 18 метров из гнутых замкнутых сварных квадратных и прямоугольных профилей по ТУ 36-2287-80. Верхний пояс 180х140х4, нижний пояс 140х4, раскосы 120х4, 100х3, стойки 80х3, высота фермы 2,0 м, шаг стропильных ферм принят 3 м, связи по фермам – из равнополочных уголков 90х8, 80х7 по ГОСТ 8509-93;

диафрагмы жесткости - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса по прочности В25 с армированием сетками по обеим граням. Вертикальная арматура сеток принята из арматуры диаметрами 10,12,20AIII (ГОСТ 5781-82*) с шагом 200 мм. Сетки по обеим граням стен объединяются в пространственный каркас шпильками диаметром 8AI (ГОСТ 5781-82*) с шагом 400 мм в шахматном порядке;

стены наружные – блоки из ячеистого бетона I/600х300х200/D600/B2,5/F25 ГОСТ31360-2007 толщиной 300 мм (блок категории I, длиной 600, шириной 300 и высотой 200 мм, марки средней плотности D600, класса по прочности на сжатие В2.5, марки по морозостойкости F25) на цементно- песчаном растворе по ГОСТ 28013-89 с добавлением клеевого состава для кладки блоков в 1 в соотношении 3:1 и керамический кирпич КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2.0/35/ГОСТ 530-2012 толщиной 380 мм на цементно-песчаном растворе по ГОСТ 28013-89 марки М50, с наружным утеплением из минераловатных плит плотностью 75 кг/м^3, толщиной 100 мм;

внутренние стены и перегородки – блоки из ячеистого бетона I/600х200х200/D600/B2.5/F25 ГОСТ 31360-2007 толщиной 200 мм и блоки из ячеистого бетона (газоблок) I/600х100х200/D600/B2.5/F25/ГОСТ31360-2007 толщиной 100 мм;

перегородки в санузлах толщиной 120 мм – из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50;

лестницы – железобетонные ступени по ГОСТ 8717.1-84 по металлическим косоурам из швеллеров № 18, № 20, № 22 ГОСТ 8240-89;

перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, вып. 1, металлические;

крыша бесчердачная, вентилируемая. Кровля совмещенная рулонная – 3 слоя наплавляемого материала «Унифлекс».

стены цокольного этажа – сборные бетонные блоки по ГОСТ 13579-78* на растворе М100;

колонны – монолитные железобетонные сечением 400х400 мм, из бетона класса по прочности В25 с армированием вертикальной арматурой из стержней диаметрами 16,25AIII (ГОСТ 5781-82*). Поперечная арматура принята в виде хомутов диаметром 8AI (ГОСТ 5781-82*) с шагом 100, 200 мм, что обеспечивает закрепление вертикальных стержней от бокового выпучивания. Концы гнутых хомутов загибаются вокруг вертикальных стержней и заводятся вглубь сечения;

балки по наружному периметру плит перекрытий - монолитные железобетонные сечением 400х500(h) мм из бетона класса по прочности В25 с армированием пространственными каркасами. Продольная арматура пространственных каркасов принята диаметром 25AIII (ГОСТ 5781-82*) хомуты диаметром 8AI (ГОСТ 5781-82*) с шагом 200 и 100 мм;

плиты перекрытия и покрытия - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса по прочности В25. Армирование плит перекрытия по осям колонн производится сетками в нижней и верхней зонах из арматуры диаметром 12AIII (ГОСТ 5781-82*), с ячейками 200х200 мм, верхняя дополнительная арматура диаметром 16AIII (ГОСТ 5781-82*) с шагом 200 мм. Пространственные каркасы в теле плиты расположены по осям колонн и выполнены из продольной арматуры диаметром 20AIII (ГОСТ 5781-82*) и поперечной арматуры диаметром 8AI (ГОСТ 5781-82*) с шагом 200 мм;

покрытие обеденного зала – металлические фермы с параллельными поясами пролетом 18 метров из гнутых замкнутых сварных квадратных и прямоугольных профилей по ТУ 36-2287-80. Верхний пояс 180х140х4, нижний пояс 140х4, раскосы 120х4, 100х3, стойки 80х3, высота фермы 2,0 м, шаг стропильных ферм принят 3 м, связи по фермам – из равнополочных уголков 90х8, 80х7 по ГОСТ 8509-93;

диафрагмы жесткости - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса по прочности В25 с армированием сетками по обеим граням. Вертикальная арматура сеток принята из арматуры диаметрами 10,12,20AIII (ГОСТ 5781-82*) с шагом 200 мм. Сетки по обеим граням стен объединяются в пространственный каркас шпильками диаметром 8AI (ГОСТ 5781-82*) с шагом 400 мм в шахматном порядке;

стены наружные – блоки из ячеистого бетона I/600х300х200/D600/B2,5/F25 ГОСТ31360-2007 толщиной 300 мм (блок категории I, длиной 600, шириной 300 и высотой 200 мм, марки средней плотности D600, класса по прочности на сжатие В2.5, марки по морозостойкости F25) на цементно- песчаном растворе по ГОСТ 28013-89 с добавлением клеевого состава для кладки блоков в 1 в соотношении 3:1 и керамический кирпич КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2.0/35/ГОСТ 530-2012 толщиной 380 мм на цементно-песчаном растворе по ГОСТ 28013-89 марки М50, с наружным утеплением из минераловатных плит плотностью 75 кг/м^3, толщиной 100 мм;

внутренние стены и перегородки – блоки из ячеистого бетона I/600х200х200/D600/B2.5/F25 ГОСТ 31360-2007 толщиной 200 мм и блоки из ячеистого бетона (газоблок) I/600х100х200/D600/B2.5/F25/ГОСТ31360-2007 толщиной 100 мм;

перегородки в санузлах толщиной 120 мм – из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50;

лестницы – железобетонные ступени по ГОСТ 8717.1-84 по металлическим косоурам из швеллеров № 18, № 20, № 22 ГОСТ 8240-89;

перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, вып. 1, металлические;

крыша бесчердачная, вентилируемая. Кровля совмещенная рулонная – 3 слоя наплавляемого материала «Унифлекс».

Все работы по возведению монолитных бетонных и железобетонных конструкций, по сварке металлических конструкций, по сварке монтажных соединений строительных конструкций, соединений арматуры и закладных деталей выполняются в соответствии со СНиП РК 5.03.37-2005 «Несущие и ограждающие конструкции» и другими действующими нормативными и инструктивными документами.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Согласно техническим условиям от 15 сентября 2016 года № 7978-11, выданных АО «Астана-Теплотранзит», источник теплоснабжения – ТЭЦ-2.

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

Параметры теплоносителя в системе теплоснабжения - 130/70 °С.

Отопление

Присоединение системы горячего водоснабжения к наружным сетям предусмотрено по независимой двухступенчатой схеме, с установкой пластинчатых теплообменников в помещении теплового пункта.

Присоединение системы отопления к наружным сетям предусмотрено по независимой схеме, с установкой пластинчатых теплообменников в помещении теплового пункта.

Параметрами теплоносителя в системе отопления - 85/70°С. Система отопления обеденного зала на 50 мест, бильярдного зала, бильярдного VIP зала – двухтрубная, горизонтальная с поэтажной разводкой. Отопительные приборы – фанкойлы напольные типа VM-F 20, VM-F 30, VM-F 60, VM-F 80, VM-F 100.

Система отопления торгового зала магазина и вспомогательных помещений здания - однотрубная, горизонтальная с поэтажной разводкой.

Система отопления лестничной клетки выполнена по однотрубной П-образной схеме с присоединением приборов по проточной схеме.

В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы чугунные секционные типа МС-140-500 по ГОСТ 31311-2005.

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

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

В нижних точках систем отопления предусматривается арматура для спуска воды.

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

Вентиляция и кондиционирование

Вентиляция общеобменная приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением.

Приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением предусмотрена в торговом зале магазина, обеденном зале на 50 мест, в бильярдных залах и вспомогательных помещениях кухни.

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

Воздуховоды выполнены из листовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

На воздуховодах систем общеобменной вентиляции предусмотрена установка огнезадерживающих клапанов в соответствии с п. 8.11.1 СНиП РК 4.02-42-2006.

Параметры теплоносителя в системе теплоснабжения калориферов приточных установок - 85/70°С.

Трубопроводы системы теплоснабжения калориферов приточных установок - трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

Воздух из системы теплоснабжения удаляется автоматическими клапанами, установленными в верхних точках. Для опорожнения систем предусмотрена установка дренажной арматуры.

В обеденном зале на 50 мест, бильярдном зале, бильярдном VIP зале предусмотрена система кондиционирования. Источник холодоснабжения - чиллер типа RGA IR 200, устанавливаемый на кровле здания, хладогент вода, с параметрами 7/12°С. Поддержание комфортных параметров осуществляется системой центрального кондиционирования при помощи фанкойлов типа VM-F 20, VM-F 30, VM-F 60, VM-F 80, VM-F 100.

Трубопроводы системы холодоснабжения - трубы стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* диаметром менее 50 мм и трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 диаметром более 50 мм, поэтажная разводка – трубы напорные из термопластов по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Трубопроводы покрываются изоляцией типа K-Flex толщиной 9 мм. Предусмотрены трубопроводы для отвода конденсата.

Основные технические показатели:

расход тепла на отопление – 280 000 Вт;
расход тепла на вентиляцию – 195 000 Вт;
расход тепла на горячее водоснабжение – 278 000 Вт;
суммарный расход тепла – 758 000 Вт;
расход холода – 200 000 Вт.

Водоснабжение и канализация

Водоснабжение и водоотведение объекта выполнено согласно техническим условиям от 9 сентября 2016 года № 3-6/2859, выданным ГКП «Астана Су Арнасы».

Система водоснабжения запроектирована от наружных водопроводных сетей. Источником водоснабжения здания являются городские водопроводные сети.

Гарантийный напор в сети водоснабжения –10,0 м.

На объекте предусмотрено устройство следующих систем:

водопровод хозяйственно-питьевой и противопожарный;
горячее водоснабжение;
канализация бытовая;
канализация производственная.

Водопровод хозяйственно-питьевой и противопожарный

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

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

Расход воды на внутреннее пожаротушение неотапливаемого встроенного паркинга принят в две струи по 2,6 л/с в соответствии с п. 6.4 МСН 2.02-05-2000*.

Для создания необходимого напора и обеспечения требуемого расхода воды в системе хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода, в помещении насосной предусмотрена насосная установка (два рабочих насоса, один резервный). Для исключения гидравлического удара в системе и уменьшения частоты включения установки предусмотрен гидробак.

Трубопроводы систем внутреннего хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, подводки к санитарно-техническим приборам приняты из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусмотрено по закрытой схеме от теплообменников, размещаемых в тепловом пункте.

Для циркуляции горячей воды предусмотрены циркуляционные насосы, установленные на циркуляционном трубопроводе в тепловом пункте.

Трубопроводы системы горячего водоснабжения выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, подводки к санитарным приборам приняты из труб напорных из термопластов СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Канализация бытовая

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

Трубопроводы монтируются из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689-89.

Для прочистки на сети установлены ревизии и прочистки.

Вытяжная часть канализационных стояков выведена на 0,5 м от уровня кровли и на 0,1 м от обреза сборной вентиляционной шахты.

Канализация производственная

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

Для прочистки системы К3 предусмотрены ревизии и прочистки.

Трубопроводы системы производственной канализации выполняются из труб полиэтиленовых канализационных и фасонных частей к ним по ГОСТ 22689-89.

На выпуске кухни должна быть предусмотрена установка жироуловителя (в части НВК).

Отвод случайных, аварийных и дренажных вод из помещения теплового узла и насосной предусматривается в дренажный приямок с установкой дренажного насоса.

Основные технические показатели:

расход воды (В1) – 39,65 м^3/сут.,

расход стоков – 35,34 м^3/сут,

Электротехнические решения

Рабочий проект выполнен согласно Заданию на проектирование, архитектурно-строительной, сантехнической, технологической частей проекта чертежей, нормативной документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Электрооборудование

Внутреннее электроснабжение здания выполнено от вводно-распределительного устройства типа ВРУ1, расположенного в помещении "Электрощитовая".

Учет электроэнергии здания выполнен в ВРУ1.

Основными потребителями электроэнергии являются технологическое, сантехническое электрооборудование и электроосвещение.

Для распределения электрической энергии проектом предусмотрены шкафы типа ЩРн с комплектом автоматических выключателей и дифференциальных автоматических выключателей для защиты групповых и магистральных линий.

В проекте предусмотрено автоматическое отключение общеобменной вентиляции при срабатывании пожарной сигнализации.

Питающие, распределительные сети выполнены кабелем марки ВВГнг, проложенным скрыто в бороздах стен под слоем штукатурки, в подготовке пола, открыто на скобах по поверхности стен и потолков, в трубе для защиты от механических повреждений на высоту 2м.

Контрольные кабели марки КВВГ прокладываются аналогично силовым кабелям.

Электроосвещение

Щитки рабочего и щитки аварийного освещения запитаны от вводно-распределительного шкафа ВРУ1.

В качестве осветительных щитков к установке приняты шкафы типа ЩРН с комплектом защитных аппаратов.

Выполнены следующие виды освещения: рабочее, аварийное на напряжении ~220В и ремонтное освещение 36В.

Освещенность помещений принята согласно СНиП РК 2.04-05-2002* "Естественное и искусственное освещение".

Выбор типа светильников произведен согласно характеру среды и назначению помещений.

Для освещения помещений приняты светильники с линейными люминесцентными лампами и светильники с компактными люминесцентными лампами.

Управление освещением осуществляется от выключателей, установленных по месту, и от щитков освещения.

Управление освещением кладовой продуктов выполнено от выключателя, установленного по месту вне помещения на несгораемых конструкциях.

Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки, установлены в щитках дифференциальные автоматы с устройством защитного отключения - УЗО.

Групповые сети выполнены кабелем марки ВВГнг, прокладка которых выполнена аналогично питающим и распределительным сетям.

Выключатели установлены на высоте 1,0 м от уровня пола, штепсельные розетки - на высоте до 1,0м, щитки осветительные - на высоте 1,5м от пола.

Заземление (зануление). Молниезащита

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусматривается зануление всех нормально нетоковедущих элементов электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции путем присоединения к нулевому защитному проводнику сети в соответствии с ПУЭ РК и СНиП РК 4.04-10-2002 "Электротехнические устройства".

На вводе в здание выполнено:

повторное заземление нулевого защитного проводника, организацией заземляющего устройства, выполненного из стальной полосы 4х40мм, проложенной на глубине 0,5м от поверхности земли и вертикальных электродов угловой стали 50х50х5мм и длиной L=2,5 м;

устройство основной системы уравнивания потенциалов

Проектом предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов в помещениях "Душевые", путем присоединения металлического корпуса душевого

поддона к РЕ-проводнику шкафа 1ШРВ1 проводом марки ПВ1 1х2,5мм², проложенным в ПВХ трубе в подготовке пола.

Молниезащита здания, согласно СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений», не требуется.

Основные технические показатели:

напряжение сети – ~380/220В;

категория надежности по электроснабжению – II;

система заземления – TN-C-S;

расчетная мощность - 239,5 кВт.

Системы связи и сигнализации

Пожарная сигнализация

Рабочий проект выполнен согласно Заданию на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, нормативной документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Для предупреждения возможностей развития пожара предусматривается устройство системы пожарной сигнализации (ПС). Пожарная сигнализация выполнена на базе приемно-контрольного прибора типа ВЭРС-ПК24 на 24 луча, установленного в месте постоянного присутствия персонала.

В качестве пожарных датчиков приняты:

дымовые извещатели типа ИП212-45,

ручные извещателей типа ИПР 513-3М.

Питание прибора ПС и блока питания РИП-12В-1А-1,2Ахч с выходным напряжением 12В предусмотрено от сети переменного тока напряжением 220В по I категории надежности согласно ПУЭ РК и СНиП 2.02-15-2003. Все оборудование пожарной сигнализации рассчитано на работу с резервным источником напряжения 12В от встроенного аккумулятора, обеспечивающего питание в течение 24ч в дежурном режиме и 3ч - в режиме "Пожар".

Сети пожарной сигнализации выполнены кабелем марки КСВВнг(А)-LS -2х2х0,5, проложенным открыто в ПВХ трубах, в пожароопасных помещениях - в металлорукаве.

Оповещение о пожаре

Для оповещения людей о пожаре в соответствии с СН РК 2.02-11-2002 запроектирован второй тип оповещения. Сигнал о пожаре подается от приемно-контрольного прибора " ВЭРС-ПК24 " на оповещатели охранно-пожарные светозвуковые типа "Маяк-12КП".

Сеть оповещения выполнена кабелем марки КСВВнг(А)-LS -2х0,75, прокладываемым в негорючем кабель-канале по стенам.

Защитное заземление и зануление

В целях безопасности металлические части оборудования (приборы, коробки связи) заземляются нулевым защитным проводником.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

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

Здание относится к II степени огнестойкости.

Предусмотренные рабочим проектом строительные, отделочные и теплоизоляционные материалы, оборудование противопожарных систем, пожарная техника имеют необходимые сертификаты соответствия по пожарной безопасности.

Противопожарная защита проектируемого здания от возможных источников зажигания обеспечивается за счет соблюдения нормативных противопожарных разрывов до существующих зданий и сооружений городской застройки: минимальные противопожарные разрывы от проектируемого здания до других зданий приняты в зависимости от их степени огнестойкости и класса пожарной опасности, согласно действующим нормам и правилам.

Основные конструкции, наружные и внутренние стены, плиты перекрытия, перегородки предусмотрены несгораемыми.

Разрывы от существующих и проектируемых зданий приняты в соответствии со СНиП РК 3.01-01-2008.

Эвакуация людей из зданий обеспечивается за счёт прямых выходов на лестничные клетки и наружу.

Электрические сети и электрооборудование монтируются согласно требованиям «Правил устройства электроустановок» для жилых и общественных объектов, глава 7.1.

На фасаде зданий изготовить и установить знаки пожарной безопасности «Пожарный гидрант» по СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002 г. Данный знак выполнить световозвращающими материалами или фотолюминисцентными красками.

6.4 Охрана окружающей среды

Рабочий проект выполнен с учетом требований Экологического кодекса Республики Казахстан, утвержденного 9 января 2007 года и в соответствии с «Инструкцией по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной приказом министра охраны окружающей среды РК от 28 мая 2007 года №204-П.

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

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

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

участок озеленен деревьями и газонами;

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

искусственное повышение планировочных отметок территории;

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

устройство гидроизоляции для подземных трубопроводов с целью исключения коррозионного разрушения;

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

организованное складирование и своевременный вывоз производственных и бытовых отходов;

влияние на существующий животный мир в пределах существующей территории оказано не будет, т.к. представители животного мира уже были вытеснены с этой территории ранее. На прилегающих территориях и на основной площадке отсутствуют пути миграции животных и птиц, а также места окота.

При строительстве не будут использоваться вещества и препараты, представляющие большую опасность для фауны, а возникающие последствия достаточно низки и находятся в пределах допустимых стандартов.

Представлено положительное санитарно- эпидемиологическое заключение №ses/Zl-0123/16/7 от 21.01.2016 г. на рабочий проект «Ресторанный комплекс и супермаркет, г. Астана, по ул. С.Сейфуллина (проектируемая), в районе гаражного кооператива «Достык» (Без наружных инженерных сетей и сметной документации)», выданное РГУ «Управление по защите прав потребителей города Астаны».

Получено положительное заключение государственной экологической экспертизы №Z3-0630/16 от 24.12.2016г. на проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Ресторанный комплекс и супермаркет, г. Астана, по ул. С.Сейфуллина (проектируемая), в районе гаражного кооператива «Достык» (Без наружных инженерных сетей и сметной документации)», выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны».

6.5 Организация строительства

Нормативная продолжительность строительства определена, согласно СНиП РК 1.04-03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и составляет 6,0 месяцев, в том числе 1,0 месяц подготовительных работ.

Потребность в электроэнергии и тепле на период строительства принята, в соответствии с техническими условиями, выданными заинтересованными организациями.

Транспортные связи с объектом осуществляются по существующим автодорогам, обеспечение материалами, конструкциями – с производственных баз города Астаны и Акмолинской области.

6.6 Сметная документация

Сметная документация не требовалась заданием на проектирование.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Приказом Министерства национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком установлен II уровень ответственности (технически сложный).

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

Рабочий проект «Ресторанный комплекс и супермаркет, г. Астана, по ул. С.Сейфуллина (проектируемая), в районе гаражного кооператива «Достык» (Без наружных инженерных сетей и сметной документации)» выполнен в полном объеме. Конструктивные, объемно-планировочные решения, принятые в проекте, обеспечивают надежность и безопасность при эксплуатации здания и сооружений.

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

Архитектурные решения

1. Согласно утвержденному эскизному проекту и АПЗ, в здании предусмотрен ресторанный комплекс с супермаркетом.

2. В «Общих данных» приведены данные согласно ГОСТ 21.101-97. Класс ответственности заменен на уровень ответственности.

3. Общие данные. ГОСТ на кирпич откорректирован. Марка кирпича принята по ГОСТ 530-2012.

4. Откорректирован утеплитель стен и покрытия.

5. Откорректирована температура наиболее холодной пятидневки.

6. Выполнены «Общие данные» согласно ГОСТ 21.101-97.

7. Уклон пандуса для МГН принят согласно СП РК 3.06-15-2005 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения».

8. Предусмотрена загрузочная для пищеблока ресторанного комплекса.

9. Выполнена перепланировка помещений согласно СНиП РК 3.02-02-2009* «Общественные здания и сооружения» п.4.158 и приложения 4.

10. Чертежи АР предоставлены в полном объеме.

Генеральный план

1. Откорректирована таблица ТЭП.

2. Согласно РК 3.02-38-2006* «Предприятия общественного питания» п. 7.18, здания и сооружения, в которых размещаются объекты питания, должны располагаться не менее чем в 6 м от красной линии. Откорректировано.

3. Проект откорректирован в соответствии СНиП РК 3.02-38-2006* «Предприятия общественного питания» п. 7.39.

4. Согласно СНиП РК 3.02-38-2006* «Предприятия общественного питания» п. 10.4, площадка контейнеров для сбора мусора должна располагаться на расстоянии не менее 25 м от окон и дверей здания объекта питания. Откорректировано.

Конструкции железобетонные

1. Общие данные. СниПы устаревшие и отмененные откорректированы.

2. Температура наиболее холодной пятидневки откорректирована.

3. Общие данные выполнены в соответствии с ГОСТ 21.101-97 п.4.25-4.29.

4. Чертежи подписаны ГИПом и проверяющими, выполнен боковой штамп, согласованы со смежными разделами.

5. Откорректирована марка бетона по водонепроницаемости.

6. Откорректирована толщина нижнего защитного слоя ростверков. (см. МСП 5.01-102-2002, п.12.8.5).

7. Указана марка бетона по морозостойкости и водонепроницаемости для всех конструкций ниже отметки 0,000.

8. Указана несущая способность свай и максимальная нагрузка на сваю по расчету.

9. Перемещены отверстия у колонны, расположенной на пересечении осей 5 - Е, для обеспечения условий прочности на продавливание плиты перекрытия.

Водоснабжение и канализация

1. Планы и схемы систем водопровода и канализации выполнены по ГОСТ 21.601-2011. Чертежи откорректированы.

2. Представлены расчеты по водопотреблению и канализации.

3. Бытовые и производственные стоки объекта питания отведены в наружную канализацию раздельными выпусками.

4. Жироуловитель предусмотрен в части НВК.

5. Для отвода случайных, аварийных и дренажных вод предусмотрен приямок с установкой дренажного насоса.

6. В помещении уборочного инвентаря предусмотрен трап согласно п. 6.2.7 СНиП 3.02-21-2004.

Отопление и вентиляция

1. Выполнена таблица основных показателей по рабочим чертежам марки ОВ в соответствии ГОСТ 21.602-2003. Указаны технические условия с датой, номером и кем выдан.

2. Буквенно-цифровые обозначения трубопроводов для фанкойлов на плане приведены в соответствие с схемой.

3. Представлены расчеты воздухообмена в помещениях и теплопотерь.

4. Представлено согласование теплового узла с теплоснабжающей организацией.

Электротехнический раздел

1. 1.л.1. Указана система заземления. Выполнена дополнительная система уравнивания потенциалов.

2. 3. Выполнено разделение совмещенного нулевого проводника до вводного аппарата с соблюдением п.1.7.131 ПУЭ РК.

3. 7. Указана нормируемая освещенность и тип установленных светильников.

4. 8. Выполнены схемы управления и подключения противопожарной задвижкой.

5. 14. На планах указана высота установки розеток согласно технологическому заданию.

6. 15. На планах освещения указано количество проводников в групповой линии.

Системы связи и сигнализации

Пожарная сигнализация

7. Откорректирована марка проводника.

8. На плане выполнена расстановка оповещателей.

Таблица №2

Основные технические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателя	Ед.изм	Показатели		Примечание (+ увеличение - уменьшение)
			заявленные до экспертизы	рекомендуемые к утверждению	
1	площадь участка	га	0,2070	0,2070	
2	Общая площадь	$м^2$	2903,95	2903,95	-
3	Полезная площадь	$м^2$	2713,25	2713,25	
4	Строительный объем	$м^3$	15324,63	15324,63	-
5	Количество посадочных мест в ресторане	мест	50	50	
6	Продолжительность строительства	месяцев	6,0	6,0	-

8.ВЫВОДЫ:

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Ресторанный комплекс и супермаркет, г. Астана, по ул. С.Сейфуллина (проектируемая), в районе гаражного кооператива «Достык» (Без наружных инженерных сетей и сметной документации)»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке с основными техническими показателями, приведенными в таблице 2.

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

8.3 Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественного товаропроизводителя.

8.4 Настоящее экспертное заключение выдано с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком, материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована «Жыргабаева Ирина Сатуовна» в соответствии с условиями договора № 10-0135 от 04 ноября 2016 г.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1. Енгілізген өгерістер мен толықтырулады ескере отырып **««Астана қаласында, «Достық» гараж кооперативінің маңында С. Сейфуллин көшесі (жобаланып жатқан) бойында мейрамхана кешені мен супермаркет» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптырына сәйкес келеді және 2-кестеде келтірілген негізгі техникалық көрсеткіштермен белгілінген тәртіпте бекітілуге ұсынылады.

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

8.3 Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

8.4 Осы сараптама қорытындысы 2016 ж. 04 қарашадағы № 10-0135 шарт ережелеріне сәйкес дұрыстығына «Жырғабаева Ирина Сатуовна» кепілдік беретін, жобалауға арналған материалдар, тапсырысшымен бекітілген бастапқы материалдар (мәліметтер) есебімен берілді.

Байтлесова Г.Т.

Ведущий специалист

Кузьмина Е.Б.

Эксперт

Беляева В.В.

Начальник производственного отдела

Губер С.Л.

Заместитель директора

Сенгирбаева Г.Т.

Эксперт

Рыльцева О.А.

Эксперт

САРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА