Бекітемін
"Мемсараптама" РМК Ақтөбе облысы бойынша филиалы
Директоры
Ж.Ж. Ботенбаев

«Ақтөбе қаласының К.Нокин, 44 "В" даңғылында сауда үйін салу»
(сметалық құжаттамасыз)
жұмыс жобасы бойынша

01.08.2016 ж. № 04-0197/16

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Интерстиль» ЖШС,
Ақтөбе қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«АктобеСтройЭксперт» ЖШС,
Ақтөбе қаласы

Ақтөбе қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақтөбе қаласының К.Нокин, 44 "В" даңғылында сауда үйін салу» (сметалық құжаттамасыз) жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындысы «Мемсараптама» РМК Ақтөбе облысы филиалымен берілді.

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

Утверждаю
Директор
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской области
Ботенбаев Ж.Ж.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 04-0197/16 от 01.08.2016 г.

по рабочему проекту
«Строительство торгового дома по проспекту К.Нокина 44 "В" в г. Актобе" (без сметной документации)

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Интерстиль»,
город Актобе

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «АктобеСтройЭксперт»,
город Актобе

город Актобе

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение на рабочий проект **«Строительство торгового дома по проспекту К.Нокина 44 "В" в г. Актобе" (без сметной документации)** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской области.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство торгового дома по проспекту К.Нокина 44 "В" в г. Актобе" (без сметной документации).

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №04-0130 от 14.07.2016 г., между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской области и ТОО «Интерстиль».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Интерстиль», город Актобе.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «АктобеСтройЭксперт», государственная лицензия ГСЛ №001619 от 20.04.2006 года, выданная ГУ «Департамент государственного архитектурно-строительного контроля Актюбинской области», приложение к лицензии от 19.07.2012 года, выданное Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, категория лицензии - II.

ГИП – Сарсенбаева С.С. (приказ №12/2 от 17.08.2015 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование, утвержденное директором ТОО «Интерстиль» от 18.12.2015 года;
- архитектурно-планировочное задание №338 от 22.12.2015 года, утвержденное и.о. главного архитектора города Актобе;
- акт на право частной собственности на земельный участок №7228 от 10.12.2015 года с кадастровым номером 02-036-140-041, площадью 0,6258 га;
- постановление акимата города Актобе №4683 от 30.11.2015 года «Об изменении целевого назначения земельного участка ТОО «Интерстиль» для строительства здания торгового дома»;
- эскизный проект, согласованный с главным архитектором города Актобе.

Технические условия:

- №297/803т на отпуск электрической мощности, выданные ТОО «Энергосистема» от 25.09.2015 года;
- №522 от 15.09.2015 года на подключение к городским сетям водопровода и канализации, выданные АО «Акбулак»;
- №855 от 29.09.2015 года для подключения к газораспределительным сетям, выданные АПФ АО «КазТрансГаз Аймақ».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- санитарно-эпидемиологическое заключение на рабочий проект №D21-0010/16 от 25.03.2016 года, выданное РГУ «Актюбинское городское управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Актюбинской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан»;
- заключение государственной экологической экспертизы на рабочий проект № eco/D24-0195/16/7 от 22.07.2016 года, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Актюбинской области»;

- экспертное заключение №ЭБП-25/11 от 25.11.2015 года по промышленной безопасности, выполненное ТОО «Гипрогаз Кампани» (аттестат №KZ78VEK00000104 от 17.10.2013 года);

- согласование на рабочий проект №3878 от 30.11.2015 года, выданное ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Актюбинской области»;

- рабочие чертежи газоснабжения согласованы с АПФ АО «КазТрансГаз Аймақ» №31071 от 19.11.2015 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

- пояснительная записка;
- паспорт проекта;
- рабочие чертежи-графические материалы марки: ГП, АС; КМ; ОВ; ВК; ЭС; ПС;
- энергетический паспорт;
- проект организации строительства (ПОС);
- расчеты несущих конструкций с использованием программного комплекса «Лира-9,6» версия 2015, выполненные ТОО «АктобеСтройЭксперт»;
- раздел «Охрана окружающей среды», выполненный ТОО «АктобеСтрой Эксперт» в 2015 году;
- технический отчет экз.№4 по топографо-геодезическим работам, выполненный в 2015 году ТОО «АктобеСтройЭксперт»;
- технический отчет об инженерно - геологических изысканиях №17/2015, выполненный ТОО «АктобеСтройЭксперт» в 2015 году.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Обеспечение услугами торговли жителей города в результате строительства здания торгового дома.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок строительства расположен на земельном участке №44 «В» по пр. К.Нокина города Актобе.

Природно-климатические условия района строительства:

- климатический подрайон - III А;
- скоростной напор ветра - 0,38 кПа;
- расчетная зимняя температура наружного воздуха - минус 31°С;
- нормативная снеговая нагрузка - 1,0 кПа;
- глубина промерзания грунта - 1,7 м;
- сейсмичность участка строительства - 5 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

По данным технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям, выполненного ТОО «АктобеСтройЭксперт» в 2015 году (государственная лицензия ГСЛ №001619 от 20.04.2006 года, приложение к лицензии от 11.08.2014 года), инженерно-геологические условия характеризуются следующими грунтами:

- ИГЭ-1 – техногенный насыпной грунт, мощность слоя 2,6-3,0 м, грунт подлежит срезке;

- ИГЭ-2 – пески средней крупности, мощность слоя 3,0-3,4 м.

Основанием фундаментов служат пески с физико-механическими характеристиками: С = 0 кПа, Е=20,0 МПа, φ=29°, ρ=1,58 г/см^3; R= 400 кПа.

Коррозийная активность грунтов: к углеродистой стали – «высокая»; к алюминиевым оболочкам кабелей – «средняя»; к свинцовым оболочкам кабелей – «средняя».

Грунтовые воды вскрыты на глубине 4,5-4,7 м. Грунты - незасоленные.

Грунты слабоагрессивные к бетонам на портландцементе и неагрессивные к бетонам на сульфатостойком цементе.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Архитектурно-планировочное решение генерального плана принято в соответствии с заданием на проектирование и исходными данными.

Территория района проектируемого здания торгового дома расположена в пределах территории г. Актобе по проспекту К. Нокина,44 «В».

Генеральный план разработан на топооснове, выполненной в 2015 году ТОО «АктобеСтройЭксперт» в масштабе М1:500 в пределах границ отведенного земельного участка. Система высот - Балтийская. Система координат - местная.

Проектируемый участок имеет естественный уклон. Для создания минимального нормативного уклона с целью отвода дождевых и талых вод с участка решена вертикальная планировка методом проектных горизонталей с сечением 0,1 м. Водоотвод осуществляется по спланированному рельефу на проезды, далее на проезжую часть улиц и в пониженные участки рельефа.

На участке предусмотрены: проектируемое здание торгового дома, котельная, подземный резервуар резервного топлива емкостью 30 м^3, КТПГ-400кВА 10/0,4кВ, ДЭС, площадка под мусорные контейнеры, железобетонный выгреб емкостью 10 м^3, дымовая труба, парковка для посетителей на 78 машино-мест, из них 3 парковочных места для МГН, автостоянка для сотрудников на 30 парковочных машино-мест, автоподъемник г/п 5 тн.

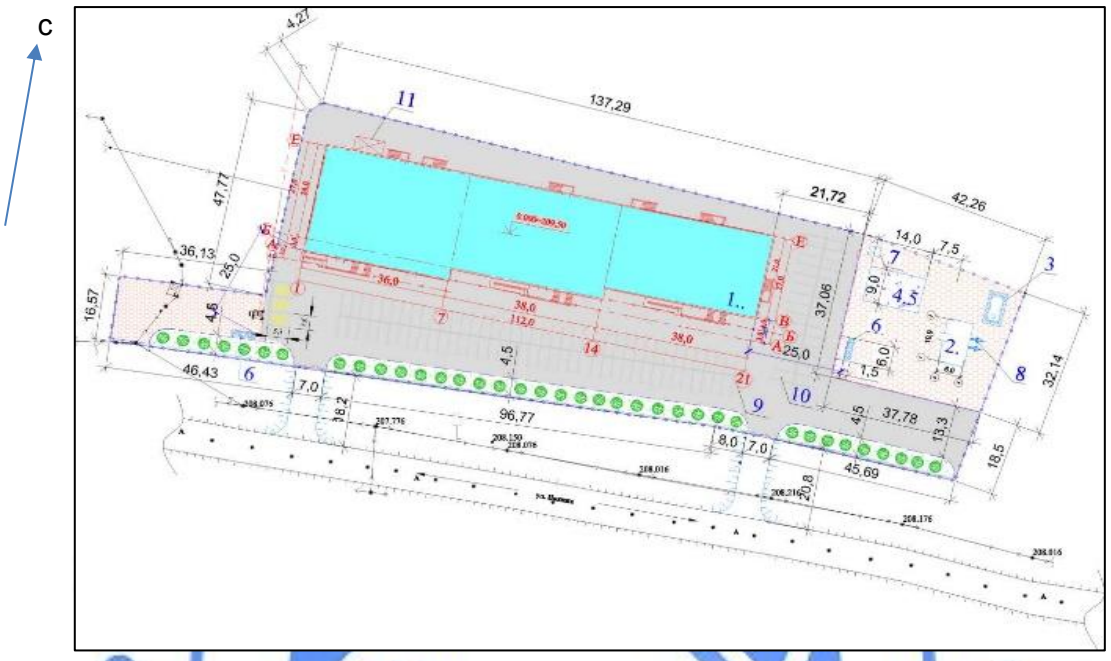
Благоустройством предусмотрено: асфальтобетонное покрытие проездов и автостоянок, брусчатое покрытие пешеходных дорожек, озеленение посадкой деревьев и газонной травы, ажурное ограждение территории высотой 2,0 м по кирпичным столбам с воротами и калитками, сетчатое металлическое ограждение хозяйственной зоны высотой 1,6 м с воротами и калиткой.

Генеральным планом предусмотрены мероприятия по обеспечению доступности к объекту маломобильных групп населения согласно требований МСН 3.02-05-2003 и СП РК 3.06-101-2012, в том числе:

- устройство пандуса на основном входе в здание;
- устройство бордюрных пандусов в местах пересечения тротуаров с проезжей частью высотой перепада высот не более 40 мм;
- продольные уклоны по тротуарам, где возможно движение для инвалидных колясок, имеют допустимые уклоны не более 5%;
- на автостоянке для посетителей предусмотрены три места для парковки автомобилей инвалидов шириной 3,5 м, каждое на расстоянии 40 м от основного входа.

Зеленые насаждения на территории представлены стационарными рядовыми посадками кустарников. В озеленении применена ель, а также устройство газонов из травосмеси. Проектирование зелёных насаждений произведено в соответствии с нормативными расстояниями до проектируемых и существующих инженерных сетей, зданий и сооружений. Проектом предусмотрены проезды для пожарных машин шириной

6 м. Проектом также предусмотрен пожарный щит в комплекте и ящик с песком. За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке по генплану 209,50.



Ситуационный план Рис.1

Условное обозначение: 1- проектируемое здание торгового дома; 2- котельная; 3 – резервуар емкостью 30 м^3; 4 – КТПГ; 5 – ДЭС; 6 – площадка под ТБО; 7 – железобетонный выгреб емкостью 10 м^3; 8 – дымовая труба; 9 - автостоянка на 78 машино-мест; 10 – парковка для сотрудников на 30 машино-мест; 11 – автоподъемник грузоподъемностью 5 тн.

Технические показатели по генеральному плану

Таблица №1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1.	Площадь проектируемой территории	га	1,1195
2.	Площадь застройки	м²	3622,9
3.	Площадь покрытия	м²	6724,1
4.	Площадь озеленения	м²	848,0

6.2.2 Технологические решения

Раздел технологические решения не разрабатывался согласно задания на проектирование, выданного заказчиком.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Торговый дом

Проектируемое здание двухэтажное с цокольным этажом сложной конфигурации в плане состоит из трех прямоугольных блоков с размерами в осях 36,0х27,0 м; 38,0х24,0 м;

38,0х21,0 м. Высота здания – 11,9 м. Высота 1-го этажа до низа несущих конструкций 4,3 м, высота 2-го этажа до низа ферм 4,35 м, высота цокольного этажа 3,0 м.

Для создания полноценной гигиенической среды в помещениях предусмотрен необходимый уровень освещения и инсоляции.

При проектировании учтены требования к планировочной структуре здания, как функциональное зонирование основных групп помещений.

На цокольном этаже размещены: насосная, складские помещения, венткамеры, тепловой пункт.

На первом этаже размещены: тамбур, торговые помещения, лестничные клетки, лифтовые шахты, служебные кабинеты, кладовая, инвентарная, холл, санузлы, санузел для МГН; вентшахты, комната персонала, раздевалки с душевой.

На втором этаже размещены: торговые помещения, лестничные клетки, лифтовые шахты, служебные кабинеты, холл, санузлы, санузел для МГН; техпомещение.

В соответствии СП РК 3.06-101-2012 предусмотрены следующие мероприятия для доступности маломобильных групп населения: главный вход оборудован пандусом для доступа на первый этаж. На первом и втором этаже предусмотрен универсальный санузел для маломобильных групп населения, ширина дверных проемов применена не менее 900 мм без порогов. Для перемещения МГН по этажам предусмотрены лифты грузоподъемностью 630 кг. Параметры кабины лифта предусмотрены для пользования маломобильными группами населения на кресле – качалке, что соответствует СП РК 3.06-101-2012.

Для вертикальных связей предусмотрена лестница типа Л-1 и Л-2, лестничные клетки с естественным освещением через проемы в наружных стенах. Эвакуационные пути по лестницам обеспечивают эвакуацию всех посетителей и сотрудников непосредственно наружу. Эвакуационные выходы из цокольного этажа предусмотрены непосредственно наружу, обособленные от лестничных клеток.

Кровля – из сэндвич панелей, совмещенная с внутренним организованным водостоком.

Окна, витражи - индивидуальные алюминиевые с двухкамерным стеклопакетом.

Двери наружные и внутренние – деревянные ГОСТ 24698-81, ГОСТ 6629-88.

Внутренняя отделка стен - улучшенная штукатурка с последующей окраской водоэмульсионными составами, во влажных помещениях облицовка стен керамической плиткой до потолка ГОСТ 6141-91.

Потолки - выравнивание растворами из сухих строительных смесей, затирка, окраска ВА и подвесной потолок «Армстронг».

Полы – керамическая плитка ГОСТ 6787-2001, линолеум ГОСТ 18180-80.

Наружная отделка – витражи в алюминиевых переплетах светло-серого цвета.

Крыльцо и пандус - облицовка антискользящей керамической плиткой по ГОСТ 6787-2001. Цоколь - облицовка плиткой типа «Кабанчик».

Технические показатели здания торгового дома

Таблица №2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1.	Этажность	этаж	2
2.	Площадь застройки	м²	3324,0
3.	Общая площадь	м²	7641,2
4.	Строительный объем	м³	32287,38
	в том числе ниже 0,000	м³	9676,96

Котельная

Здание котельной одноэтажное без подвала с размерами в осях 12,4х6,0 м, высотой от пола до низа ограждающих конструкций 3,0 м. Высота здания – 4,25 м. Дымовая труба по ГОСТ 10704-91 высотой 13,2 м.

В здании размещены: котельный зал, комната оператора, склад реагентов.

Внутренняя отделка

Потолок – затирка бетонной поверхности и известковая окраска.

Стены – штукатурка и известковая окраска.

Полы – бетонные, керамическая плитка по ГОСТ 6787-2001.

Двери наружные – индивидуальные деревянные с общивкой с двух сторон оцинкованным листом, внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88.

Окна - из ПВХ с однокамерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99.

Наружная отделка

Облицовка желтым керамическим кирпичом ГОСТ 530-2012.

Кровля – плоская с наружным неорганизованным водостоком.

Цоколь – штукатурка с последующей окраской фасадными красками.

Технические показатели здания котельной

Таблица №3

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели
1.	Этажность	этаж	1
2.	Площадь застройки	$м^2$	85,0
3.	Общая площадь	$м^2$	67,6
4.	Строительный объем	$м^3$	340,0

6.2.4 Конструктивные решения

Торговый дом

Уровень ответственности - II, степень огнестойкости - II.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф2.1.

Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0.

Конструктивная схема здания – каркасная. Несущий каркас и диски перекрытий запроектированы из монолитного железобетона. Колонны, диафрагмы жесткости и плиты перекрытий законструированы на основании расчетов, выполненных с использованием программного комплекса «ЛИРА-9,6».

Фундаменты – монолитная железобетонная плита толщиной 700/250 мм из бетона класса В20 по ГОСТ 26633-2012 пониженной проницаемости W6, морозостойкостью F75 на сульфатостойком портландцементе с рабочей арматурой кл. AIII по ГОСТ 5781-82.

Фундаменты выполнены по бетонной подготовке из бетона класса В10 по ГОСТ 26633-2012 толщиной 80 мм. Основание фундаментов уплотняется щебнем по ГОСТ 8267-93* на глубину 80 мм.

Вертикальная гидроизоляция – обмазка горячим битумом за 2 раза.

Основанием фундаментов служат пески с физико-механическими характеристиками: С =0 кПа, Е=20,0 МПа, φ=29°, ρ=1,58 г/$см^3$; R= 400 кПа.

Все несущие конструкции предусмотрены из тяжелого бетона класса В25, В20 с рабочей арматурой класса А III и распределительной арматурой класса А I по ГОСТ 5781-82.

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, приняты на сульфатостойком портландцементе.

Колонны и балки железобетонные из бетона класса В25, W6, F75 по ГОСТ 26633-2012, пространственные каркасы из арматуры А-III, А-II и А-I по ГОСТ 5781-82.

Колонны сечением 500х500 мм, 400х400 мм, диафрагмы жесткости толщиной 250 мм, балки сечениями 500х500 мм, 600х500 мм, плиты перекрытий толщиной 220 мм из бетона класса В25, W6, F75 по ГОСТ 26633-2012. Проектом предусмотрено применение арматуры классов А-III и А-I по ГОСТ 5781-82.

Наружные стены толщиной 520 мм выполнены из газоблоков по ГОСТ 21520-89 толщиной 400 мм с облицовкой керамическим кирпичом МКР 100 по ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 120 мм.

Внутренние перегородки толщиной 120 мм из силикатного кирпича СУР100/25 по ГОСТ 379-2015 на растворе М50, в санузлах из керамического кирпича по ГОСТ 530-2012.

Стены внутренние толщиной 200мм из газоблоков по ГОСТ 21520-89.

Перегородки толщиной 120 мм из керамического кирпича М100 по ГОСТ 530-2012 на растворе М50.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1.

Лестницы – сборные железобетонные ступени ГОСТ 8717.1-84 по металлическим косоурам из швеллеров по ГОСТ 8240-97 с оштукатуриванием по сетке «рабица».

Покрытие – металлические фермы из гнутых профилей по ТУ36-2287 по несущим металлическим колоннам из горячекатаных двутавров с параллельными гранями по СТО АСЧМ20-93.

Кровля из панелей типа СЭНДВИЧ ПТК-150 толщиной 150 мм по металлическим прогонам из швеллеров по ГОСТ 8240-97.

Крыша – бесчердачная, невентилируемая, совмещенная с внутренним организованным водостоком.

Запроектирована бетонная отмостка вокруг здания с уклоном 3% шириной 1,0 м из бетона класса В10, F75.

Котельная

Фундаменты - монолитные из бетона класса В15 по ГОСТ 26633-2012 W6 (пониженной проницаемости). Фундаменты выполнены по бетонной подготовке из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм. Основание фундаментов уплотняется щебнем по ГОСТ 8267-93* на глубину 100 мм.

Основанием фундаментов служат пески с физико-механическими характеристиками: С =0 кПа, Е=20,0 МПа, φ=29°, ρ=1,58 г/см^3; R= 400 кПа.

Боковая обмазочная гидроизоляция - обмазка морозостойкой битумно-масляной мастикой МБ-50 за 2 раза бетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом до планировочной отметки земли. Горизонтальная гидроизоляция из 2-х слоев рубероида на морозостойкой битумно-масляной мастике МБ-50.

Наружные стены толщиной 500 мм выполнены из газоблоков Б-300 по ГОСТ 21520-89 объемным весом 500 кг/м³ толщиной 300 мм, с утеплением минплитой ISOVER-KL-E объемным весом 50кг/м^3 толщиной 80 мм и облицовкой керамическим кирпичом МКР 100 по ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 120 мм. Кладка газоблоков с армированием сеткой из проволоки Вр-I ∅4 мм по ГОСТ 6727-80 через 3 ряда кладки с выпуском их концов для перевязки с облицовкой.

Внутренние перегородки толщиной 120 мм из силикатного кирпича СУР100/25 по ГОСТ 379-2015 на растворе М50.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 с металлическим уголком по ГОСТ 8509-93.

Перекрытия – сборные железобетонные ребристые плиты по серии 1.465.1, СТ РК 938-92. Утепление - минплита ISOVER OL-E с объемным весом 50 кг/м^3 толщиной 50 мм, керамзитовый гравий объемным весом 600 кг/м^3 для создания уклона от 75 мм до 200 мм.

Кровля - односкатная плоская рулонная из трех слоев рубероида марки РМ-350 - верхний слой, марки РП-250 – нижний слой (ГОСТ 10923-2006) на битумной мастике МБ-50.

По периметру здания устраивается бетонная отмостка из бетона класса В 7,5 по ГОСТ 26633-2012 шириной 1000 мм с уклоном 3% от здания.

Резервуар дизтоплива емкостью 30 м^3 (подземный)

Резервуар изготавливается из стеклопластика STANDARTPARK цилиндрической формы длиной 6,2 м, диаметром 2,5 м. Резервуар монтируется на песчаную подушку толщиной 600 мм, на глубине 3,5 м от поверхности земли, с обвалованием толщиной 1,0 м. Корпус резервуара изготавливается на заводе, укомплектованный оборудованием.

Специальные мероприятия

Все металлические элементы окрашиваются эмалью ПФ-115 ГОСТ 25129-82 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 в два слоя.

Вертикальная планировка территории выполнена с обеспечением надежного стока атмосферных вод. Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом приняты на сульфатостойком цементе.

Предусмотрено уплотнение грунта основания тяжелыми трамбовками.

Под фундаменты, железобетонные стены и диафрагмы предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 80 мм по уплотненному щебнем грунту.

Для обратной засыпки пазух используются песчаные грунты оптимальной влажности, засыпка производится слоями с уплотнением до плотности сухого грунта не менее 1,6т/м^3.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Торговый дом

Отопление и вентиляция

Рабочий проект отопления разработан в соответствии со СНиП РК 4.02-42-2006, СНиП РК 3.02-02-2009 и заданием на проектирование.

Отопление

Расчетная температура наружного воздуха минус 31 °С.

Источником теплоснабжения служит собственная котельная, расположенная на территории торгового дома.

Теплоноситель - вода с параметрами плюс 80-60 °С.

Расход тепла на отопление 293673 ккал/час, вентиляцию 478160 ккал/час.

От теплового пункта предусмотрены три ветки на отопление. Система отопления принята двухтрубная, вертикальная с П-образными стояками, с разводкой магистралей под потолком и над полом цокольного этажа.

В торговом доме предусмотрено отопление на плюс 10°С.

В качестве нагревательных приборов дежурного отопления приняты алюминиевые радиаторы отопления секционные высотой Н=500 мм по ГОСТ 31311-2005. Расчетная температура в зимний период в торговых залах принята плюс 16°С. Температура помещения нагревается с 10°С до 16°С за счет приточного воздуха.

Прокладка трубопроводов системы отопления предусмотрена с уклоном 0.002 в направлении дренажа. Трубопроводы при пересечении дверных проемов прокладываются в подпольном канале с тепловой изоляцией.

Для выпуска воздуха в верхних пробках нагревательных приборов предусмотрены краны конструкции Маевского. Воздухоудаление из систем отопления и теплоснабжения осуществляется через воздухоотводчики, установленные в верхних точках систем. Для качественного использования тепловой энергии магистральные трубопроводы от ввода в здание до теплового пункта изолируются матами из супертонкого стекловолокна без связующего б=40 мм с покрытием его фольгоизолом.

Для отключения и опорожнения системы отопления предусмотрена запорная и дренажная арматура. Дренажная арматура имеет штуцеры для присоединения шлангов. На подводках к отопительным приборам установлены краны шаровые и радиаторные, терморегуляторы RTD для регулирования теплоотдачи отопительных приборов. Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладывают в стальных гильзах из негорючих материалов; края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30 мм выше поверхности чистого пола. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусмотрена негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений. Стальные гильзы окрашивают масляной краской за 2 раза.

Система отопления принята из труб напорных полипропиленовых армированных по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 диаметрами 25х3,5 мм, 32х4,4 мм, 40х5,5 мм, 50х6,9 мм, 63х8,6 мм, 75х10,3 мм, 90х12,3 мм и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 219х5,0 мм, 159х4,5 мм, 133х4,5 мм, 108х4,0 мм, 89х3,5 мм, 76х3,5 мм, 57х3,0 мм, 40х2,5 мм, 32х2,0 мм, 25х2,0 мм, 20х1,8 мм.

Теплоснабжение вентиляционных установок

Вентиляционные установки расположены на цокольном этаже. Система теплоснабжения установок - двухтрубная. Теплоноситель от теплового пункта подается отдельными ветвями для каждой установки. У вентиляционных установок запроектирован узел смешения с трехходовым клапаном с сервоприводом, фильтром тонкой очистки, воздухоотводчиком и дренажем. Сервопривод поставляется в комплекте с приточно-вытяжной установкой. Трубопроводы системы теплоснабжения из труб напорных полипропиленовых армированных по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 диаметрами 110х15,1 мм, 90х12,3 мм и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 108х4,0 мм, 89х3,5 мм.

Теплоснабжение тепловой завесы

В зимний период для предотвращения поступления холодного воздуха в большом количестве в торговый зал через входы, над входами установлены водяные тепловые завесы. Теплоноситель от теплового пункта подается к тепловой завесе. У тепловых завес запроектирован узел смешения с трехходовым клапаном и фильтром тонкой очистки. Трубопроводы приняты из труб напорных полипропиленовых армированных по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 диаметрами 50х6,9 мм, 75х10,3 мм и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 40х2,5 мм, 76х3,5 мм.

Вентиляция

Вентиляция торгового дома принята приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Кратность воздухообмена в помещениях принята согласно нормативных документов РК. Воздухообмен рассчитан на подачу в помещения свежего воздуха в количестве санитарной нормы, а также из расчета ассимиляции тепло-влагопоступлений.

В складских помещениях и торговых залах принята приточно-вытяжная система вентиляции с механическим побуждением. Расход приточного воздуха принята с учетом удаляемого воздуха из вспомогательных помещений.

Из помещения насосной пожаротушения и теплового пункта принята механическая вытяжная вентиляция с установкой настенных осевых вентиляторов. Из помещений раздевалок воздух удаляется механическим способом. Приток воздуха принят естественный из коридора через приточные решетки, расположенные в нижней части входных дверей.

В санузлах и вспомогательных помещениях принята механическая и естественная вытяжная вентиляция с установкой канальных вентиляторов. Воздух из помещений удаляется настенными регулируемыми решетками по воздуховодам через вентиляционные шахты с последующим выбросом выше кровли.

Приточный воздух очищается в фильтрах, а в зимнее время подогревается в калориферах. Для экономии тепловой энергии приняты приточно-вытяжные установки с рекуперацией. Приточно-вытяжные установки размещены на цокольном этаже в венткамерах.

Распределение и удаление воздуха осуществляется настенными регулируемыми решетками РАР, дифуззорами DVS, DVSP, регулируемыми многодиффузорными плафонными воздухораспределителями ПРМ по серии 5.904-39.

Для предотвращения распространения шума, вентустановки устанавливаются на виброоснование, воздуховоды с вентустановками соединяются гибкими вставками.

В качестве воздуховодов приняты воздуховоды из оцинкованной тонколистовой стали по ГОСТ 14918-80. Все воздуховоды прокладываются под потолком и крепятся к строительным конструкциям по серии 5.904-1.

Котельная

Отопление

Расчетная температура наружного воздуха для отопления минус 31°С.

Отопление здания котельной осуществляется от трубопроводов тепловых сетей. Теплоноситель - вода с параметрами плюс 80° - 60°С.

Расход тепла на отопление Q=1080 Вт или Q=929 ккал/час.

Система отопления для помещений принята двухтрубная с нижней разводкой. Для поддержания в операторской плюс 18°С приняты к установке алюминиевые радиаторы Н=500 мм по ГОСТ 31311-2005. На врезке в трубопроводы систем теплоснабжения установлены отключающие устройства. Регулирование теплоотдачи приборов осуществляется терморегуляторами. Удаление воздуха из системы осуществляется кранами конструкции Маевского. Прокладка трубопроводов системы отопления принята с уклоном 0,003 в направлении дренажа. Трубопроводы отопительной системы прокладываются над полом. Трубы приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 диаметром 20 мм.

Вентиляция

Вентиляция здания принята приточно-вытяжная с естественным побуждением. Приток воздуха осуществляется через двери, окна и через приточные отверстия, расположенные на отметке 0,5 м от уровня пола помещения до низа проема. Воздух из помещений удаляется через дефлекторы ЦАГИ диаметром 315 мм. Воздухообмен помещения принят с учетом расхода воздуха на горение.

Тепломеханическая часть

Рабочий проект котельной разработан в соответствии с СП РК 4.02-103-2002 "Проектирование автономных источников теплоснабжения", а также учитывает требования фирм, выпускающих оборудование.

Котлы и оборудование устанавливаются в проектируемой, отдельно стоящей котельной. Котельная предназначена для теплоснабжения систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения торгового дома. По надежности отпуска тепла котельная

относится к второй категории. К установке принято 2 водогрейных котла "Buran Boiler" BB 620 (620кВт каждый) с газовыми горелками Blu 1000.1. Также на период проведения аварийных, ремонтных работ и понижения давления в магистральном газопроводе на складе предусмотрена горелка на жидком топливе Maior P80.

Теплопроизводительность котельной 2х620=1240 кВт.

Расход газа котлами при максимальном режиме составит 97х2=194 м³/ч.

Расход жидкого топлива котлами при максимальном режиме составит 80х2=160 кг/ч.

Теплоноситель - вода с параметрами плюс 80-60°С для систем отопления и вентиляции.

Теплоснабжение торгового дома принято по закрытой схеме с зависимым подключением.

В приямке тепловых сетей предусмотрен погружной насос для выкачки воды при спуске воды из тепловых сетей.

Исходная вода используется из хозпитьевого водопровода, отвечающая требованиям ГОСТ 2874-82. В качестве основного топлива для котельной принят природный газ. На период проведения аварийных, ремонтных работ и понижения давления в магистральном газопроводе на территории запроектирован резервуар жидкого топлива объемом V=30,0 м³.

Описание технологической схемы котельной.

Контур котловой воды

Теплоноситель (вода плюс 80 °С) из водогрейных котлов поступает по трубопроводу в тепловые сети. Теплоноситель (вода плюс 60 °С) по трубопроводу из тепловых сетей проходя через группу из 2-х циркуляционных насосов (1 рабочий, 1 резервный) поступает по обратному трубопроводу обратно в водогрейные котлы. Для приёма избытка воды, возникающего при её тепловом расширении в результате нагревания, проектом предусмотрены мембранные расширительные баки. Расширительные баки присоединяются к обратному трубопроводу систем теплоснабжения до циркуляционных насосов.

Схема подпитки водой

Учет холодной воды осуществляется в здании котельной. Водопроводная вода после прохождения узла учета с помощью автоматических подпиточных насосов производительностью 1,0 м^3/ч, напором 35 м, мощностью 850 Вт (1 рабочий, 1 резервный) подается в водоподготовительную установку. В качестве водоподготовительной установки принята катионная водоподготовительная установка производительностью G=1.2м³/ч. Далее умягченная вода подпитывает сетевой контур. Подпитка производится в обратный трубопровод тепловой сети до сетевых насосов.

Газовый тракт

Каждый котел имеет собственный газоотводящий патрубок диаметром 325 мм и ствол диаметром 325 мм. Температура отходящих газов 220°С. Дымовые трубы состоят из несущей башни (фермы) и газоотвода диаметром 300 мм, который монтируется на грани этой металлоконструкции на хомутах. Трубы приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91. Высота несущей башни — конструкции из металлических профилей - составляет 7,6 м. Металлические профили, изготовленные в соответствии с ГОСТами, связаны между собой соединительными элементами (уголок, профильная труба, круглая труба). На верхней части металлоконструкции крепится молниеприемник. Высота газоотвода – 8,0 м, высота молниеприемника – 9,57 м. Весь наружный газоход запроектирован с утеплением прошивными матами б=50мм в стальной оболочке. Неизолированные трубопроводы окрашиваются краской БТ-117 по грунтовке ГФ-020, а также масляной краской за 2 раза.

Тепловые сети

Теплоснабжение разработано в соответствии с СНиП 3.05.03-85 "Тепловые сети", МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети".

Расчетная температура наружного воздуха для отопления принята минус 31°С.

Продолжительность отопительного периода 203 суток.

Источником теплоснабжения является проектируемая котельная с двумя газовыми водогрейными котлами Buran Boiler. Котлы работают на газообразном или жидком топливе.

Теплоноситель - горячая вода с параметрами теплоносителя плюс 80°- 60°С в наружных тепловых сетях.

Тепловая сеть двухтрубная подземная канальная из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 159х4,5 мм.

Трубопроводы тепловых сетей прокладываются подземно в канале на глубине Н=1,0 м.

Трубопроводы приняты стальные с тепловой изоляцией. Компенсация температурных расширений в теплосети осуществляется за счет углов поворота.

Общая протяженность проектируемой 2-х трубной теплосети - 61.7 м. Запорная арматура устанавливается в тепловом пункте торгового дома и в котельной. Спускники и воздухоотводчики теплосети установлены в тепловом пункте торгового дома и в котельной в приямке.

Трубопроводы в канале укладываются на скользящие опоры по бетонным подушкам с шагом 6,0 м для труб диаметром 150 мм.

Тепловые сети (строительная часть)

Лотки и покрытия приняты по серии 3.006.1-2.87, укладываются на песчано-гравийную подготовку толщиной 100 мм.

Заполнение проемов между лотками и углы поворота теплотрассы предусмотрены из красного керамического кирпича М75. Под углы поворота из керамического красного кирпича предусмотрено бетонное основание толщиной 80 мм из бетона класса В15.

Наружные поверхности лотков, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за два раза. По плитам перекрытиям выполнена цементная стяжка раствором М50 толщиной 15 мм. По цементной стяжке предусмотрена битумная гидроизоляция с покрытием рубероидом РКК-410.

Швы между сборными элементами, строповочные отверстия в сборных железобетонных элементах заполняются цементным раствором марки 50.

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водоснабжения

Расчетные расходы воды составляют:

- на хозяйственно-питьевые нужды 0,45 м³/сут;
- на горячее водоснабжение 0,35 м³/сут;
- расход сточных вод 0,8 м³/сут;
- на наружное пожаротушение: 25,0 л/с.

Гарантийный напор - 18 м.

Требуемый напор - 10 м.

К торговому дому проектируются системы водоснабжения и канализации, состоящие из:

- хозяйственно-питьевого водопровода, совмещенного с противопожарным;
- бытовой канализации К1.

На основании технических условий №522 от 15.09.2015 года, выданных

АО «Акбулак», хозяйственно-питьевое водоснабжение проектируемого торгового дома предусмотрено от водовода диаметром 600 мм по пр. Нокина двумя вводами диаметрами 110х4,2 мм.

В точке врезки устраивается водопроводный колодец 2000х3000 мм с запорной арматурой.

На территории торгового дома устраиваются водопроводные колодцы диаметром 2000 мм из сборных железобетонных элементов по т.пр. 901-09-11.84 с размещением пожарных гидрантов и запорной арматуры.

Проектируемая водопроводная сеть принята кольцевой из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 26 диаметрами 110х4,2 мм и 63х2,5 мм «питьевая» СТ РК ИСО 4427-2004 протяженностью 150 м на глубине 2,7 м.

На основании СНиП РК 4.01-02-2009 п. 5.2.5 и Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности" приложение 7, расход воды на наружное пожаротушение принято 25 л/сек (общий объем здания составляет 32287,38 м^3).

Внутреннее пожаротушение составляет 2х25 л/с.

Наружное пожаротушение обеспечивается от двух проектируемых пожарных гидрантов - ПГ-2 и ПГ-3.

Трубопроводы укладываются на тщательно выровненное дно траншеи с устройством песчаной подушки толщиной 10 см. При засыпке трубопроводов над верхом трубы предусмотрено устройство защитного слоя из песчаного или мягкого грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений.

Канализация

На основании технических условий №522 от 15.09.2015 года, выданных АО «Акбулак», сброс сточных вод производится самотеком в проектируемый выгреб V= 10 м^3 с последующим вывозом в городские канализационные сети.

Сеть прокладывается безнапорными канализационными трубами диаметрами 100 мм, 150 мм ГОСТ Р 54475-2011. На сети предусмотрен канализационный колодец диаметром 1500 мм из сборных железобетонных элементов по т.пр. 902-09-22.84.

Трубопроводы укладываются на тщательно выровненное дно траншеи с устройством песчаной подушки толщиной 10 см. При засыпке трубопроводов над верхом трубы предусмотрено устройство защитного слоя из песчаного или мягкого грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений.

Внутренние сети водопровода и канализации

Торговый дом

В торговом доме предусмотрены:

- хозяйственно-питьевой водопровод, совмещенный с противопожарным;
- горячее водоснабжение;
- хозяйственно-бытовая канализация.

Водоснабжение предусмотрено от наружных водопроводных сетей по пр. Нокина, 44 «В».

Гарантийный напор в точке подключения составит 1,8 атм.

На вводе в здание устанавливается отключающая арматура и устраивается узел учета воды.

Внутреннее пожаротушение предусмотрено от пожарных кранов - 2 струи по 2,5 л/с каждая. Проектом предусмотрена система автоматического пожаротушения.

Холодная вода подается к санитарным приборам.

Магистральные сети холодного водоснабжения приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 диаметрами 32х3,2 мм-15х2,8 мм.

Стояки и подводки к санитарным приборам приняты из полипропиленовых труб СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 диаметром 20х1,9 мм.

Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком подвала и изолируются от выпадения конденсата гибкой трубчатой изоляцией K-FLEX, кроме подводок к санприборам.

На сети устанавливается запорная арматура. Трубопроводы покрываются алкидной краской по грунту ГФ-20 за 2 раза.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусмотрено от теплообменников, установленных в тепловом пункте.

Горячая вода подается к санитарным приборам. Сеть горячего водоснабжения монтируется из полипропиленовых труб со стекловолокном диаметрами 40х5,5 мм – 20х2,8 мм ГОСТ Р 53630-2015.

Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком цокольного этажа и изолируется гибкой трубчатой изоляцией K-FLEX, а в пределах санузлов - над полом.

На сети устанавливается запорная арматура.

Канализация

Проектом предусмотрен отвод сточных вод от санитарных приборов.

Сброс сточных вод осуществляется самотеком в проектируемый выгреб V=10 м^3.

Система канализации выполнена из канализационных полиэтиленовых труб диаметрами 50 мм и 100 мм ГОСТ 22689.2-89.

Канализационные сети вентилируются через стояки, вытяжная часть которых выводится выше кровли на 0,5 м. На сети устраиваются ревизия и прочистки.

Котельная

В котельной предусмотрен:

- противопожарный водопровод.

Здание котельной относится ко II степени огнестойкости, категория производства по пожарной опасности Д.

Внутреннее пожаротушение предусмотрено от пожарных кранов - 2 струи по 2,5 л/с каждая. Для ликвидации очагов пожара предусмотрена установка порошковых огнетушителей ОПУ-10 и углекислотных огнетушителей ОУ-2.

В котельной также запроектирован кран поливочный диаметрами 15 мм.

Газоснабжение

Внутриплощадочные сети газопровода среднего давления

Рабочий проект разработан на основании технических условий №855 от 29.09.2015 года, выданных АПФ АО "КазТрансГаз Аймак".

Точка подключения - подземный газопровод среднего давления диаметром 325 мм по адресу г.Актобе, ул.Нокина уч.44-В Рпр=3,0 кг/см², Рраб=2,5 кг/см². В точке врезки предусмотрено отключающее устройство - кран полиэтиленовый в подземном исполнении КП - 110. На выходе из земли газопровод заключается в футляр, устанавливается отключающее устройство - задвижка диаметром 100 мм.

Проектом также предусмотрен вынос частного газопровода и ГРПШ с территории участка.

Надземный газопровод среднего давления предусмотрен из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 из стали В 20 ГОСТ 1050-2013 диаметром 108х4,0 мм (26 м) и диаметром 89х4,0 мм (3 м).

Контроль качества сварных стыков надземного стального газопровода среднего давления согласно МСН 4.03-01-2003 табл.14п. 3 составляет 5%, подземного

полиэтиленового газопровода среднего давления со средней степенью автоматизации согласно табл.15 п. 1-25%.

Повороты в вертикальной и горизонтальной плоскости стального газопровода выполнены с помощью отводов по ГОСТ 17375-2001.

Весь надземный газопровод после монтажа и испытания защищают от атмосферной коррозии покрытием, состоящим из двух слоев грунтовки и двух слоев эмали, предназначенной для наружных работ (газопровод желтым, стойки черным).

Подземный газопровод среднего давления принят из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 диаметрами 110х10 мм (64 м) и 90х8,2 мм (141 м) по ГОСТ 18599-2001. Переходы полиэтилен-сталь предусмотрены с помощью переходников ПЭ-ВП/сталь по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. Повороты в вертикальной и горизонтальной плоскостях предусмотрены с помощью отводов по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. Стальные участки неразъемного соединения, стальные футляры на выходе из земли покрываются изоляцией типа "весьма усиленная".

Укладка газопровода и соединений осуществляется на песчаное основание толщиной 10 см и присыпается слоем песка толщиной 20 см. Для поиска трассы полиэтиленового газопровода предусмотрена прокладка вдоль присыпаемого газопровода (на расстоянии 0,2-0,3 м) изолированного алюминиевого провода сечением 2,5 мм² по ГОСТ 31947-2012 с выводом концов под ковер для возможности подключения аппаратуры. В целях предотвращения механического повреждения газопровода, предусмотрена пластмассовая сигнальная лента желтого цвета шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью: "Сақ болыңыз!"(Осторожно!) ГАЗ!" по ГОСТ 10354-82 от верха присыпаемого газопровода на 0,2 м. На участках пересечений газопровода с подземными инженерными коммуникациями лента укладывается вдоль газопровода дважды на расстояние не менее 0,2 м между собой и на 2,0 м в обе стороны от пересекаемого сооружения. В месте пересечения газопровод заключается в полиэтиленовый футляр SDR11 ПНД диаметрами 160х14,6 мм и 140х12,7 мм, выходящий на 2,0 м в каждую сторону от оси пересечения. Концы футляра заделываются монтажной пеной. Проектом предусмотрено испытание газопровода среднего давления на прочность и герметичность давлением (приложение 4 "Требования по безопасности объектов систем газоснабжения"): подземный полиэтиленовый газопровод среднего давления-0,6 МПа в течении 1 часа (на прочность) и 0,3 МПа в течение 24 часов (на герметичность), надземный стальной газопровод среднего давления - 0,45 МПа в течении 1 часа (на прочность) и 0,3 МПа в течение 0,5 часов (на герметичность).

Для понижения давления с 2,49 кгс/см² (2,99 кгс/см^2) до 0,4 кгс/см² в помещении котельной предусмотрена газорегулирующая установка ГРУ-50/2-СГ-ЭК с регулятором давления газа РДГ-50Н/25.

В котельной предусмотрена установка узла учета расхода газа RVG-65 с диапазоном 1:30 и корректором Исток - ТМ в комплекте с GSM модемом.

Внутреннее газооборудование котельной.

Рабочий проект газоснабжения котельной выполнен на основании технических условий №855 от 29.09.2015 года, выданных АПФ АО "КазТрансГаз Аймак". Здание котельной оборудовано двумя водогрейными котлами "Buran Boiler" ВВ 620 (620кВт каждый) с газовыми горелками Blu 1000.1. Также на период проведения аварийных, ремонтных работ и понижения давления в магистральном газопроводе на складе предусмотрена горелка на жидком топливе Maior P80. Расход газа при максимальной работе горелок составит 97х2=194 м³/ч. Для учета расхода газа предусмотрен ротационный газовый счетчик "RVG" G-65 с максимальным измеряемым расходом 65,0 м³/ч, с диапазоном измерения Qmax/Qmin = 1:30. Сбор показаний с узла учета газа происходит по

линии двухпроводной связи через интерфейс RS-485 по протоколу MODBUS RTU. Показания передаются на АРМ оператора котельной, а также с помощью модема GSM передаются на сервер диспетчера АО «КазТрансГаз Аймак», расположенного по 312 стрелковой дивизии в городе Актобе. Перед газовым отопительным аппаратом предусмотрено отключающее устройство - кран шаровой диаметром 50 мм. Газопровод запроектирован из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 диаметрами условного прохода 300 мм, 50 мм. При остановке котла и продувки газопровода предусмотрен продувочный газопровод из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 диаметрами 25 мм, 32 мм, 50 мм, который выводится выше крыши на 1,0 м.

Внутри котельной газопровод прокладывается по опорам. Высота опор Н=2,2 м. Опоры предусмотрены из стальных труб. В здании котельной предусмотрен бак запаса топлива объемом 1м³. Жидкое топливо подается в горелку через топливопровод.

Автоматика безопасности поставляется вместе с котлом заводом изготовителем и срабатывает при:

- повышении температуры воды;
- понижении давления воды;
- понижении давления воздуха;
- понижении давления газа;
- повышении давления газа;
- повышении давления воды;
- погасании пламени газогорелочного устройства;
- падении разрежения в топке;
- исчезновении напряжения в цепях автоматики;
- отраве пламени;
- остановка котла.

В котельной устанавливается Система автономного контроля загазованности (САКЗ) тип А, которая предназначена для:

- контроля содержания природного газа и оксида углерода в атмосфере помещений потребителей газа;
- выдачи звуковой и световой сигнализации в случае возникновения в контролируемом помещении концентрации газа, соответствующих сигнальным уровням ПОРОГ 1, ПОРОГ 2;
- перекрытия трубопровода подачи газа клапаном запорным КЗГЭМ или КПЭГМ или любым другим клапаном;
- выдачу информации о состоянии системы на пульт контрольный ПКЗ.

В котельной запроектирована газораспределительная установка (ГРУ-50/2-СГ-ЭК) с двумя линиями редуцирования (1 рабочая, 2 резервная) с одним выходом и с узлом учета газа. Для учета расхода газа запроектирован ротационный газовый счетчик RVG с корректором "Исток-ТМ" в комплекте с GSM модемом. Полученные данные выводятся в диспетчерскую АПФ АО "КазТрансГаз Аймак". Внутренний газопровод прокладывается открыто по опорам и окрашивается желтой краской за два раза по грунтовке. На вводе в котельную предусмотрен клапан запорный термочувствительный тип УЗТГ-100.

Электротехнические решения

Наружное электроснабжение 10кВ

Рабочий проект выполнен согласно исходных данных для проектирования:

- технических условий №297/803т от 25.09.2015 года, выданных ТОО «Энерго-система»;
- задания на проектирование.

Надежность электроснабжения - III категория.

Точка подключения - существующая опора №9 ВЛ-10кВ, отходящая от ячейки №22 «Иргиз» РП-6, запитанная ПС-110/35/10кВ «Илекская».

Проектом предусмотрена воздушная линия ВЛ-10кВ и кабельная линия КЛ-10кВ с установкой КТПГ-400кВА 10/0,4кВ ГОСТ 14695-80.

Проектируемая трасса ВЛ-10кВ относится к III району по гололёду и III району по ветровым нагрузкам.

Воздушная линия выполнена на железобетонных стойках СВ-105 ТУ 5863-007-00113557-94 с установкой КРМ-1 согласно типовой серии 3.407.1-143.1 проводом АС-50/8,0 мм² ГОСТ 839-80.

Изоляторы приняты натяжные ПС-70Е ГОСТ 6490-93, штыревые ШФ-20Г ТУ 3493-170-00111120-2000.

Опора двухстоечной конструкции установлена в пробуренный котлован диаметрами 350-450 мм. Обратная засыпка котлована произведена песчано-гравийной смесью. Уплотнение грунта производится трамбовкой толщиной слоя не более 0,2 м.

Выполнена гидроизоляция стоек.

Выполнено заземление опоры согласно типовой серии 3.407-150.

Кабельная линия выполнена кабелем АСБ10-3х70 мм² ТУ 16.К09-143-2004.

Кабель проложен в земляной траншее типа Т-1 согласно типовой серии 4.407-251, поверх кабеля в траншее проложены керамические кирпичи ГОСТ 530-2012 и сигнальная лента ЛСЭ-250 «Осторожно кабель» по всей протяженности пути.

При пересечении с инженерными сетями кабель предусмотрен в асбестоцементной трубе диаметром 100 мм ГОСТ 31416-2009 длиной 3 м. Проход кабеля через стены здания предусмотрен в ПВХ трубах (гильза) диаметром 100 мм ГОСТ Р 51613−2000 длиной 1 м.

КТПГ-400кВА 10/0,4кВ установлен на строительных фундаментных блоках ФБС 24.4.6т ГОСТ 13579-78.

Учет электроэнергии выполнен многотарифным счетчиком «Альфа А1805-RL-P4G-DW-4» СТ РК ГОСТ Р 52320-2009, установленный в РУ-0,4кВ КТПГ-400кВА.

Основные показатели:

- категория электроснабжения III;
- напряжение сети 10 кВ;
- протяженность ВЛ-10кВ 10 м;
- протяженность КЛ-10кВ 251 м;
- КТПГ-400кВА 10/0,4кВ 1 шт.

Внутриплощадочное электроснабжение 0,4кВ

Рабочий проект выполнен согласно исходных данных для проектирования:

- технических условий №297/803т от 25.09.2015 года, выданных ТОО «Энерго-система»;
- задания на проектирование.

Надежность электроснабжения торгового дома - I категория.

Надежность электроснабжения котельной - II категория.

Точка подключения основного ввода - проектируемое РУ-0,4кВ КТПГ-400кВА.

Точка подключения резервного ввода - проектируемая ДЭС-350кВт контейнерного исполнения.

Проектом предусмотрена кабельная линия 2КЛ-0,4кВ от КТПГ-400кВА 10/0,4кВ и ДЭС кабелем ВБбШв-3х240+1х150 мм² (для торгового дома).

Проектом предусмотрена кабельная линия 2КЛ-0,4кВ от КТПГ-400кВА 10/0,4кВ и ДЭС кабелем ВБбШв-4х10 мм² (для котельной).

Кабели проложены в земляной траншее типа Т-2, Т-4 согласно типовой серии 4.407-251, поверх кабеля в траншее проложена сигнальная лента ЛСЭ-250 «Осторожно кабель».

При пересечении с инженерными сетями кабели проложены в асбестоцементной трубе диаметром 100 мм ГОСТ 31416-2009 длиной 3 м. Проход кабелей через стены здания выполнены в ПВХ трубах (гильза) диаметром 100 мм ГОСТ Р 51613−2000 длиной 1 м.

ДЭС-350кВт установлен на строительных фундаментных блоках ФБС 24.4.6т ГОСТ 13579-78.

Основные показатели:

- напряжение сети 0,4 кВ;
- категория электроснабжения I и II;
- протяженность КЛ-0,4кВ 275 м;
- расчетная мощность 289,7 кВт;
- ДЭС-350кВт 1 шт.

Силовое электрооборудование

Рабочий проект выполнен согласно задания на проектирование.

Точка подключения проектируемые ВРУ1-11, ВРУ1-48, установленные в электропомещении.

Силовыми электроприемниками являются привода технологических, вентиляционных оборудований, щитки освещения и розеток.

Магистральные и распределительные линии выполнены кабелем ВВГ ГОСТ 16442-80 в ПВХ трубах ГОСТ Р 51613−2000.

В качестве пусковой аппаратуры приняты магнитные пускатели ПМЛ, пульты и шкафы управления, поставляемые в комплексе с оборудованием.

Прокладка кабеля ВВГ через перекрытия и перегородки выполнена в отрезках стальных труб с последующей заделкой всех проемов и отверстий негорючим материалом огнестойкой пеной.

Проектом предусмотрено отключение щитов вентиляции и приточных систем при пожаре.

Все 3-х фазные цепи выполнены 5-ти проводными (L-1, L-2, L-3-N-PE). Сечение «N» и «PE» проводников выбрано согласно требований ПУЭ.

Основные показатели:

- напряжение сети 380/220В;
- расчетная мощность 289,7 кВт;
- расчетный ток 518,4А;
- максимальная потеря напряжения 1,3%;
- коэффициент мощности 0,85.

Внутреннее электроосвещение

Рабочий проект выполнен согласно задания на проектирование.

Распределение электроэнергии выполнено от щитов ЩРВ ГОСТ 14254-96.

Проектом предусмотрены следующие виды освещения:

- рабочее;
- аварийное;
- ремонтное.

Светильники аварийного освещения приняты из числа рабочего освещения.

Освещенность помещений принята в соответствии с СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение». Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением помещений, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. Для освещения приняты светильники с люминесцентными и энергосберегающими лампами.

Управление рабочим освещением осуществлено по месту выключателями и со щитков.

Групповые сети выполнены кабелем ВВГ ГОСТ 16442-80 скрыто по стенам в штрабе и пустотах плит перекрытия. Линии групповой сети, проложены от щитков до светильников и выполнены трехпроводными (фазный –L, нулевой рабочий-N, нулевой защитный PE-проводники).

В служебных помещениях розетки на высоте 0,4 м, выключатели 0,8 м от пола.

Проектом предусмотрены следующие защитные меры электробезопасности:

- защитное отключение поврежденного участка цепи выключателей;
- защитное заземление;
- установка устройств защитного отключения, реагирующих на дифференциальный ток не более 30мА, питающих бытовые розетки.

Ремонтное освещение выполнено от ЯТП – 0,25 кВт 220/36В.

Металлические корпуса светильников и ЯТП заземлены.

Согласно системе защитного заземления TN-S все однофазные цепи выполнены по схеме (L-N-PE) по 3-х проводной системе (L- фазный, N- нулевой, PE-нулевой защитный проводник).

Пожарная сигнализация

Рабочий проект выполнен согласно задания на проектирование.

Автоматическая пожарная сигнализация в здании выполнена с применением устройств и приборов, допущенных к применению на территории Республики Казахстан. В помещениях установлены пожарные извещатели: дымовые, тепловые и ручные. Извещатели пожарные дымовые ИП-212-63 ТУ 4371-006-12215496-00 предназначены для обнаружения загораний, сопровождающихся появлением дыма малой концентрации. Передача сигнала от извещателей выполнена по двухпроводному шлейфу. При срабатывании извещателя включается оптический индикатор. ИП-212-63 не реагирует на изменение температуры, влажности, на наличие пламени, естественного и искусственного освещения.

В качестве тепловых пожарных извещателей приняты датчики ИП 101-3А ФИАК 425212.001ТУ с температурой срабатывания от плюс 54 до 70°С, контакты нормально замкнуты.

На каждых этажах установлены ручные извещатели ИПР *535-7* ТУ 4371-004-65983999-2011. Все извещатели подключены в приемно-контрольный охранно-пожарный прибор «Гранит-16» ТУ-4372-033-11858298-06, который предназначен для контроля состояния 16 шлейфов сигнализации (ШС). Задействовано 11 лучей. Питание прибора выполнено от аварийного щитка ЩОА1. Резервное питание от аккумулятора АКБ 7А. Приемно-контрольная охранно-пожарная панель «Гранит-16» установлена на первом этаже в комнате охраны.

Проводка выполнена кабелем КМВВнг-2х0,5 мм² ТУ 3581-01-39793330-2000 открыто в пластмассовых миниканалах. Для указания путей эвакуации при возникновении опасности предусмотрены световые указатели «Призма-102» ТУ 4372-002-49518441-03 с надписью «Выход» и указатели «Стрелки».

Для оповещения персонала о возгорании предусмотрена установка светозвукового оповещателя «Призма-202» ТУ 4371-001-81888935-2010. Сеть оповещения о пожаре выполнена кабелем КСВЭВ-3х1,5 мм² ТУ 3553-006-05014308-2009 скрыто под штукатуркой.

Защитное заземление

Заземляющее устройство выполнено с вертикальными электродами длиной 3,0 м из угловой стали 50х50х5 мм ГОСТ 8509-93. Горизонтальные заземлители из полосовой стали размером 40х4 мм ГОСТ 7566-94 проложены на глубине 0,7 м от поверхности земли.

Сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 4-х Ом согласно ПУЭ РК.

Системы связи и сигнализации

Видеонаблюдение и телефонизация согласно задания на проектирование предусматриваются отдельным проектом.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия предусмотрены согласно СНиП РК 2.02-05 - 2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», ППБ РК 2014 «Правила пожарной безопасности в Республике Казахстан».

Категория помещений - Д, створки всех дверей по проекту открываются в сторону эвакуации.

На пути эвакуации предусмотрены световые указатели - «Выход». Во всех проходах, в помещениях проектом предусмотрено естественное освещение.

К зданию со всех сторон обеспечивается подъезд пожарных машин.

По проекту здание оборудовано щитом с пожарным инвентарем.

Все средства пожаротушения должны быть проверены и постоянно находится в исправном состоянии.

При небольших очагах загорания используют огнетушители ОП-10. При тушении интенсивного очага пожара используется пенотушение. При загорании электродвигателей и прочего электрооборудования используются углекислотные огнетушители.

Огнезащита деревянных конструкций выполнена путем глубокого антисептирования.

На рабочий проект выдано экспертное заключение №ЭБП-25/11 от 25.11.2015 года по промышленной безопасности, выданное ТОО «Гипрогаз Кампани», согласованное с ГУ «Управление энергетики и ЖКХ Актюбинской области» №3878 от 30.11.2015 года.

6.4 Охрана окружающей среды

Охрана окружающей среды при разработке проекта обеспечивается комплексом планировочных, организационно-технических, санитарно-технических и других мероприятий по рациональному использованию природных ресурсов, предотвращению отрицательного воздействия проектируемого объекта на окружающую природную среду.

В процессе производства строительно-монтажных работ используются и применяются нетоксичные материалы и конструкции, которые не оказывают вредного воздействия на окружающую среду.

Основным источником загрязнения воздушного бассейна в процессе строительства-являются строительные машины с механизмами и строительные отходы.

По завершении строительства объект не представляет угрозы окружающей среде.

Для сбора бытовых отходов на территории предусмотрены дворовые контейнеры, которые периодически увозятся коммунальными службами.

Рабочий проект согласован с РГУ «Актюбинское городское управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Актюбинской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» (санитарно-эпидемиологическое заключение на рабочий проект №D21-0010/16 от 25.03.2016 года).

Раздел «Охрана окружающей среды» рабочего проекта согласован ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Актюбинской области»

(заключение государственной экологической экспертизы на рабочий проект № eco/D24-0195/16/7 от 22.07.2016 года).

6.5 Организация строительства

Проектом определены объемы основных строительно-монтажных работ: потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах, трудоемкость и сроки строительства. Срок продолжительности строительства определен согласно СНиП РК 1.04.03-2008 и составляет 17 месяцев, в том числе 1 месяц на подготовительный период. Начало реализации проекта третий квартал 2016 года согласно письма заказчика №05/02-524 от 30.06.2016 года.

6.6 Сметная документация

Сметная документация не представлена по решению заказчика.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ:

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан №165 от 28 февраля 2015 года, разработчиком проекта установлен технически сложный II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект разработан в соответствии с заданием на проектирование и требованиями нормативных документов.

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

7.2 Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской области в рабочий проект заказчиком и генеральным проектировщиком были внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Предусмотрены мероприятия по доступу МГН по участку на пешеходной дорожке (предусмотрен бордюрный пандус), на первый этаж данных ГП согласно МСН 3.02-05-2003 и СП РК 3.06-101-2012.

2. Предусмотрены вокруг здания пожарные проезды шириной 6 м.

3. Предусмотрена парковка для временного хранения автомобилей на 3 машино-мест согласно МСН 2.02-05-2000* СП РК 3.06-101-2012.

4. В общих данных указаны по разделам ГП согласно СН РК 1.02-03-2011.

Архитектуно-строительные решения

5. Предусмотрен доступ согласно нормами ко всем помещениям первого, второго этажа и санузел для МГН. (двери, пороги, и коридоры шириной). Предусмотрен лифт для МГН согласно МСН 3.02-05-2003 и СП РК 3.06-101-2012.

Котельная

6. В альбоме АС лист №1. Уточнены и откорректированы технико – экономические показатели (общая площадь 67,6 м^2).

7. Лист №6. «Ведомость отделки помещений» площадь потолка и стен уточнены и откорректированы согласно проекта и ГОСТ 21.501-2011.

Конструктивные решения

Торговый дом

8. Металлические элементы лестниц (косоуры и т.д.) оштукатурены по сетке.

Электроснабжение

Раздел ЭС

9. Лист №1-4. 017/2013-0-ЭС.С. Добавлены ГОСТы на материалы и оборудования.

Раздел ЭМ

10. Лист №3-5. 017/2013-1-ЭМ. Добавлены номера групп на магистральных линиях.

11. Лист №3-5. 017/2013-1-ЭМ. Добавлены вертикальные выноски магистральной линии.

12. Лист №1,2. 017/2013-1-ЭС.С. Добавлены ГОСТы на материалы и оборудования.

Раздел ЭО

13. Лист №1,2. 017/2013-1-ЭО.С. Добавлены ГОСТы на материалы и оборудования.

Раздел ПС

14. Лист №3-5. 017/2013-1-ПС. Добавлены привязки между извещателями и стеной.

15. Лист №1. 017/2013-1-ПС.С. Добавлены ГОСТы на материалы и оборудования.

Раздел ВН (видеонаблюдение)

16. Предусмотрен отдельным проектом согласно задания на проектирование.

Раздел НСС и СС (наружная и внутренняя телефонизация)

17. Предусмотрен отдельным проектом согласно задания на проектирование.

Отопление и вентиляция

18. Пояснительная записка дополнена расчётами по системе вентиляции и отопления, также дополнено подробное описание по принятым проектным решениям (диаметр трубопроводов, материал, ГОСТы на отопительные приборы и трубопроводы и т.д.).

19. Выполнена регулировка отопительных приборов согласно п 7.5.18 СНиП РК 4.02-42-2006.

20. ГОСТ 19904-90 (на листовой холоднокатаный прокат) заменён на ГОСТ 14918-80 (оцинкованная сталь).

21. По решению заказчика был принят механический приток в складские помещения.

22. Выполнена приточная система вентиляции в раздевалках.

23. Добавлены питометрические лючки на системе вентиляции (которые используются для регулировки системы вентиляции и отбора проб воздуха).

24. Предоставлен аэродинамический расчёт системы вентиляции.

Котельная

25. Принята от каждого котла отдельная дымовая труба.

26. Обоснованы расчётом принятые расширительные пневматические баки.

Тепловые сети

27. Откорректированы чертежи марки ТС, а именно диаметр тепловых сетей.

28. Указан ГОСТ на принятые стальные трубы в общих данных.

Водоснабжение

29.Указан гарантийный напор в точке подключения.

30. Согласно СНиП РК 4.01-41-2006* п.5.5. на вводе водопровода предусмотрена запорная арматура.

31.Указаны ГОСТы на трубы горячего водоснабжения.

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство торгового дома по проспекту К.Нокина 44 "В" в г. Актобе" (без сметной документации)»

соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

Торговый дом

- этажность - 2 этажа;
- площадь застройки - 3324,0 м^2;
- общая площадь - 7641,2 м^2;
- строительный объем - 32287,38 м^3;

Котельная

- этажность - 1 этаж;
- площадь застройки - 85,0 м^2;
- общая площадь - 67,6м^2;
- строительный объем - 340,0 м^3;
- продолжительность строительства - 17 месяцев.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Интерстиль» в соответствии с условиями договора №04-0130 от 14.07.2016 года.

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

4. До начала производства работ проект (рабочий проект) подлежит представлению для утверждения в установленном порядке не позднее 3 месяцев со дня выдачи экспертизы.

5. При строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

6. Заказчику в процессе реализации проекта разработать рабочий проект по видеонаблюдению, телефонизации и получить необходимые согласования в установленном порядке.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Ақтөбе қаласының К.Нокин, 44 "В" даңғылында сауда үйін салу» (сметалық құжаттамасыз) жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техникалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

Сауда үйі

- қабаттылығы - 2 қабат;
- құрылыс салу алаңы - 3324,0 м^2;
- жалпы алаңы - 7641,2 м^2;
- құрылыс көлемі - 32287,38м^3 ;

Қазандық

- қабаттылығы - 1 қабат;
- құрылыс салу алаңы - 85,0 м^2;
- жалпы алаңы - 67,6 м^2;
- құрылыс көлемі - 340 м^3.
- құрылыс ұзақтығы - 17 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы тапсырысшының бекітілген жобалау үшін берілген бастапқы материалдарын (мәліметтер) есепке ала отырып, 14.07.2016 жылғы №04-0130 келісім шарт шарттарына сәйкес «Интерстиль» ЖШС кепілдігімен орындалды.

3. Жоба (жұмыс жобасы) бекітілуге ұсынылғанда және өндіріс жұмысына берілген кезде, оның мемсараптаманың осы қорытындысымен сәйкестілігі тексерілуі тиіс.

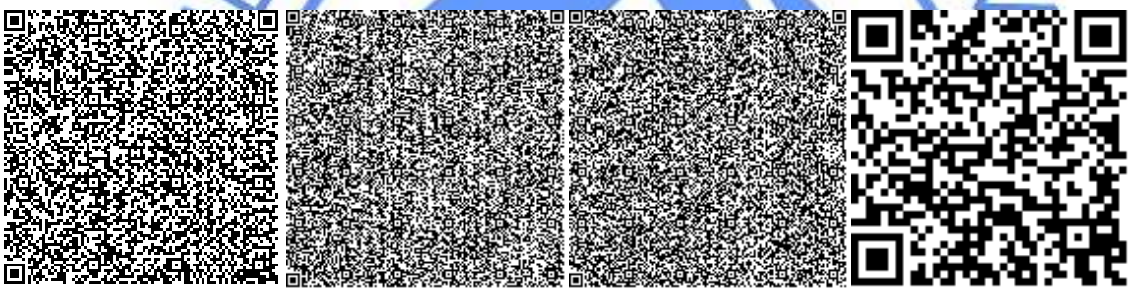
4. Жоба (жұмыс жобасы) өндіріс жұмысы басталғанға дейін белгіленген тәртіп бойынша қорытынды берілген күннен бастап, 3 ай мерзімі аралығында бекітуге ұсынылуы тиіс.

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

6. Тапсырысшы жұмыс жобаның жүзеге асырылуы барысында бейнебақылау, телефондандыру бойынша жұмыс жоба әзірлеп, белгіленген тәртіпте қажетті келісулер алу қажет.

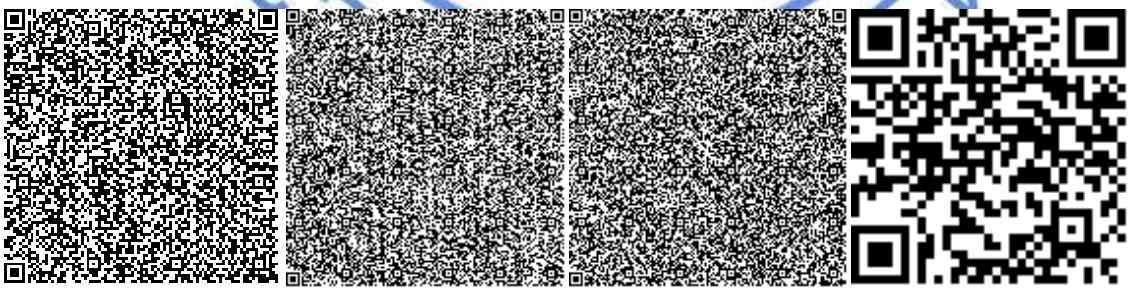
Турмаганбетова А.Ю.

Эксперт



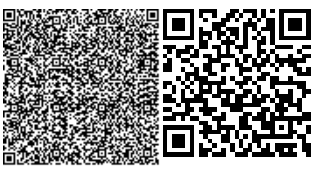
Умирзаков Е.А.

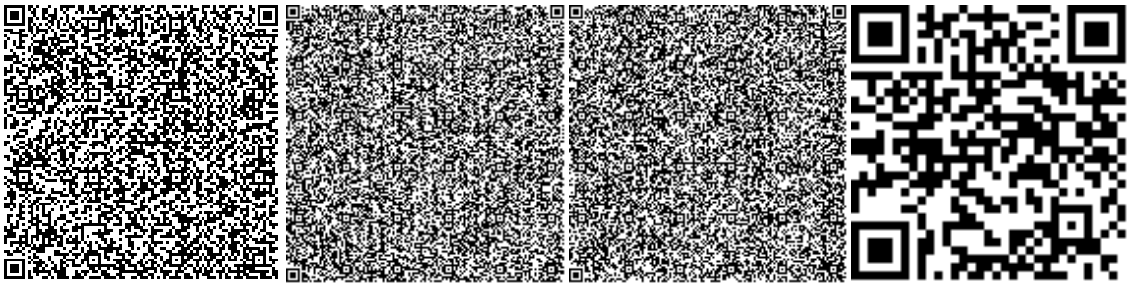
Главный специалист



Бойченко Д.А.

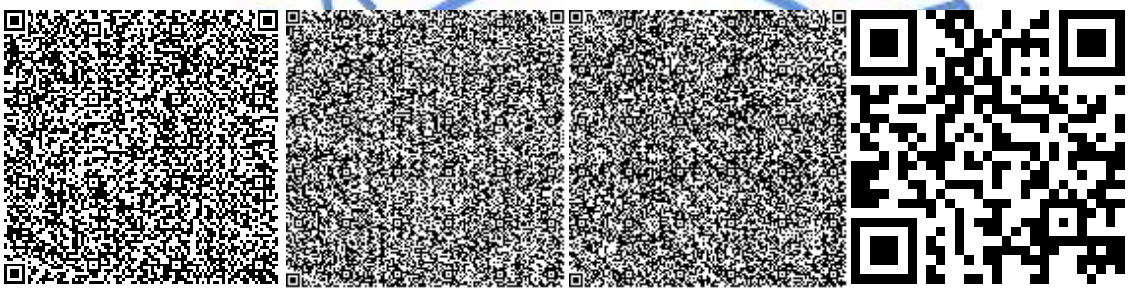
Эксперт





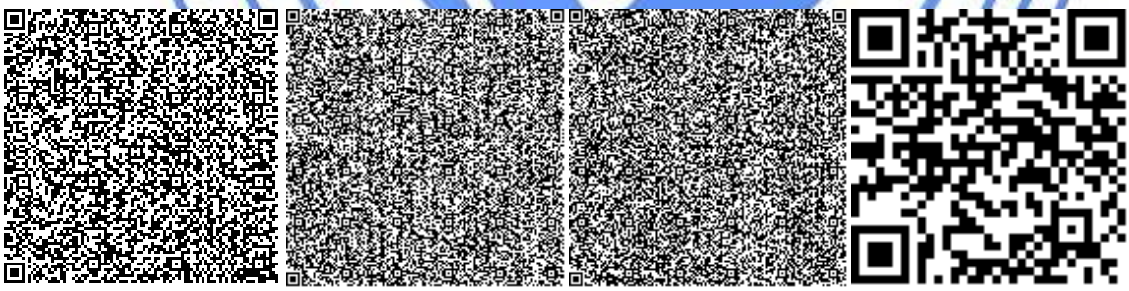
Кукиев А.М.

Эксперт



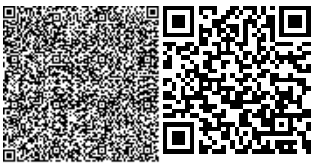
Калменов Б.К.

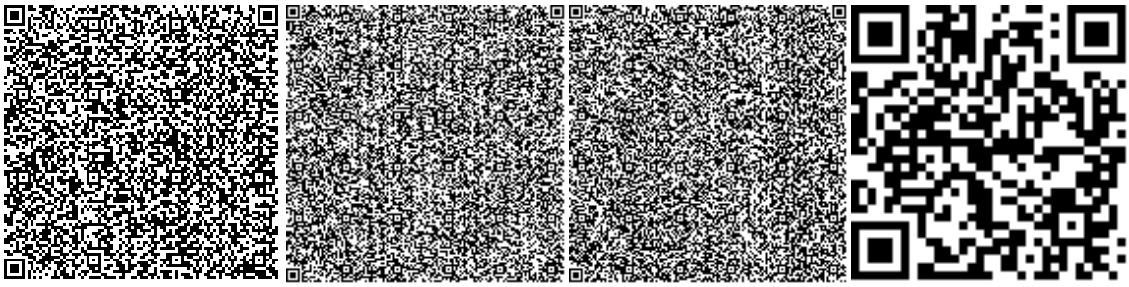
Эксперт



Айжарикова Г.М.

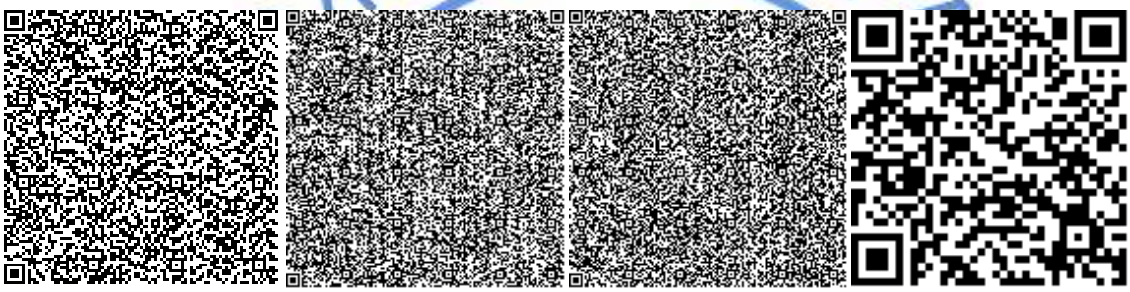
Эксперт





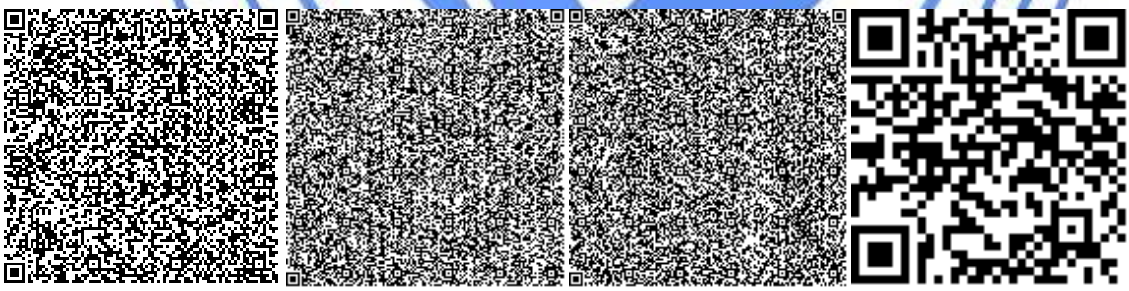
Досмуратов Б.К.

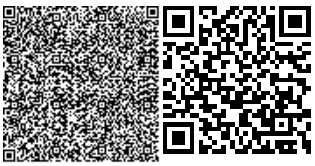
Эксперт



Табылдин Т.Ж.

Начальник производственного отдела



Кандыгулов К.К.

Заместитель директора