Бекітемін
«Мемсараптама» РМК Маңғыстау облысы бойынша филиалы
Директоры
Т.С. Хамиев

«Форт-Шевченко қаласында кәсіпкерлерге қызмет көрсету орталығын салу»
жұмыс жобасы бойынша

13.11.2015 ж. № 15-0456/15

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Түпқараған аудандық сәулет, қала құрылысы
және құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Мунайгазпроект-Сервис» ЖШС

Ақтау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Форт-Шевченко қаласында кәсіпкерлерге қызмет көрсету орталығын салу» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Мемсараптама» РМК-нің Маңғыстау облысы бойынша филиалымен берілді.

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

Утверждаю
Директор
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Мангистауской области
Хамиев Т.С.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 15-0456/15 от 13.11.2015 г.

по рабочему проекту
«Строительство центра обслуживания предпринимателей в городе Форт-Шевченко»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Тупкараганский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Мунайгазпроект-Сервис»

г. Актау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение на рабочий проект **«Строительство центра обслуживания предпринимателей в городе Форт-Шевченко»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Мангистауской области.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство центра обслуживания предпринимателей в городе Форт-Шевченко».**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 10 сентября 2015 года №15-0365 между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Мангистауской области и ТОО «Мунайгазпроект-Сервис».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Тупкараганский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Мунайгазпроект-Сервис», государственная лицензия от 05 апреля 2005 года МНС №0000093, II – категория, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, приложение к государственной лицензии от 18 июня 2012 года.

ГИП – Тузелбаев Г. (приказ от 17 марта 2015 года №15).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Тупкараганский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства» от 18 декабря 2014 года;

решение ГУ «Аким города Форт-Шевченко» о выделение земельного участка с правом временного безвозмездного землепользования от 25 июля 2014 года №44;

акт выбора земельного участка от 01 июля 2014 года;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное главным архитектором Тупкараганского района от 08 января 2015 года №1;

эскизный проект, согласованный руководителем ГУ «Тупкараганский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства» от 22 января 2015 года;

письмо ГУ «Тупкараганский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства» от 28 августа 2015 года №816 о запланированном начале строительства объекта во втором квартале 2016 года;

перечень основного оборудования, отсутствующего в нормативной базе и принятого по прайс-листам, и его стоимости, утвержденный руководителем ГУ «Тупкараганский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства» от 08 января 2015 года;

экспертное заключение на соответствие требованиям промышленной безопасности технических проектных решений по рабочему проекту «Строительство центра обслуживания предпринимателей в городе Форт-Шевченко», утвержденное директором ТОО «Все строй» от 21 сентября 2015 года №41-ПБ-0001/15, (аттестат на право проведения работ в области промышленной безопасности от 20 августа 2013 года №0002258, выданный Комитетом по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан).

Технические условия:

ГКП «Түпқараған су жүйесі» от 08 января 2015 года на водоснабжение;

ГКП «Түпқараған электр жүйесі» от 09 января 2015 года №10 на электроснабжение.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Мангистауской области» - заключение государственной экологической экспертизы от 11 сентября 2015 года №R3-0057/15.

ГКП «Түпқараған су жүйесі» - письмо о согласовании рабочего проекта от 10 марта 2015 года №43;

ГКП «Түпқараған электр жүйесі» - письмо о согласовании рабочего проекта от 20 марта 2015 года №113;

ГУ «Тупкараганский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства» - письмо о согласовании рабочего проекта от 28 августа 2015 года №816.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Пояснительная записка.
Рабочие чертежи:
ГП - генеральный план;
ТХ - технологические решения;
АС - архитектурно-строительные решения;
ТС - тепловые сети;
ОВ - отопление и вентиляция;
ВК, НВК - водоснабжение и канализация;
ГС - газоснабжение;
ЭР - электротехнические решения;
АПС - автоматическая пожарная сигнализация.
Сметная документация.
Охрана окружающей среды.
Паспорт рабочего проекта.
Энергетический паспорт здания.

Отчёт об инженерно-геологических изысканиях, выполнено ИП «Литвиненко А.С.» в 2014 года (инв. №933). (Государственная лицензия от 02 апреля 2004 года ГСЛ-Ф №002341, приложение к государственной лицензии от 15 января 2013 года).

Топосъемка в масштабе 1:500, выполнена ТОО «Мунайгазпроект-Сервис» в 2014 году, (Государственная лицензия от 05 апреля 2005 года МНС №0000093, приложение к государственной лицензии от 18 июня 2012 года).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Обеспечение административным и бытовым зданием предпринимателей города Форт-Шевченко.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок, отведенный под строительство административного здания и индустриальной зоны (в том числе Центра обслуживания предпринимателей), расположен в городе Форт-Шевченко. Участок свободен от застройки и инженерных коммуникаций.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон (согласно СНиП РК 2.04-01-2010) - IV Г;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 (СНиП РК 2.04-01-2010) - минус 19^{0}С;

нормативная снеговая нагрузка (СНиП 2.01.07-85*) - 50 кгс/м^2;
нормативная ветровая нагрузка (СНиП 2.01.07-85*) - 48 кгс/м^2;
нормативная глубина промерзания грунта (СНиП РК 2.04-01-2010) - 0,8 м;
сейсмичность (СНиП РК 2.03-30-2006) - 6 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Отчет об инженерно-геологических изысканиях по объекту «Строительство центра обслуживания предпринимателей в городе Форт-Шевченко», составлен ИП «Литвиненко А.С.» в 2014 году (инв. №933).

В разрезе участка выделено три инженерно-геологических элемента (далее ИГЭ) сверху вниз:

ИГЭ-1 – супесь твердая, легкая, пылеватая с содержанием щебня более 30%, просадочная. Тип просадочности - I. Начальное просадочное давление 0,01 МПа. Мощность слоя 0,3-1,2 м, залегает ниже уровня существующей земли до глубины 1,2 м. Нормативные характеристики грунта: плотность грунта 1,72 г/см^3; удельное сцепление 23 кПа; угол внутреннего трения 23°; модуль деформации 3,1 МПа (в водонасыщенном состоянии).

ИГЭ-2 – песок средней крупности до мелкого, маловлажный, средней плотности. Мощность слоя 2,3 м, залегает на глубине от 0,7 до 3,0 м. Нормативные характеристики грунта: плотность грунта 1,76 г/см^3; удельное сцепление 0 кПа; угол внутреннего трения 37°; модуль деформации 22,0 МПа (в водонасыщенном состоянии).

ИГЭ-3 – известняк-ракушечник розовато-бурый, низкой прочности с прослоями мергеля полускального. Мощность слоя 1,8-2,7 м, залегает на глубине от 0,3 до 3,0 м. Нормативные характеристики грунта: плотность грунта 1,66 г/см^3; предел прочности одноосному сжатию 1,6 МПа (в естественном состоянии); предел прочности одноосному сжатию 1,3 МПа (в водонасыщенном состоянии); расчетные значения предела прочности 1,0 МПа (в водонасыщенном состоянии).

Грунтовые воды в период изысканий до глубины 3,0 м не обнаружены.

По содержанию сульфатов грунты слабоагрессивные к бетонам на сульфатостойких цементах; по содержанию хлоридов – средне агрессивные к железобетонным конструкциям.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Под строительство административного здания и индустриальной зоны отведен земельный участок площадью 30,0 га. Размеры участка в плане 300,0х1000,0 м.

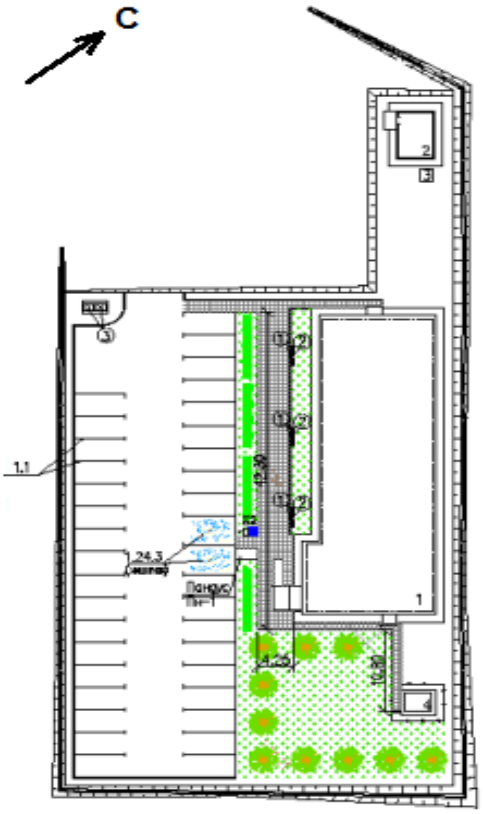
Выбранный участок под строительство центра обслуживания предпринимателей расположен на северном углу отведенного участка. Участок - Г-образной формы в плане, габаритными размерами 45,8х65,6 м.

На земельном участке рабочим проектом предусмотрено строительство следующих зданий и сооружений:

здания центра обслуживания предпринимателей;
котельная;
дизель-электростанция (далее – ДЭС);
площадка КТП;
автостоянка.

Генеральный план разработан в масштабе 1:500 на основе топографической съемки, выполненной ТОО «Мунайгазпроект-Сервис» в 2014 году.

Схема генерального плана приведена на рисунке 1.



ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

N по ген. плану	Наименование зданий (сооружений)	Примечание
1	Центр обслуживания предпринимателей	
2	Котельная	
3	Площадка ДЭС	
4	КТП	

Рисунок 1. Схема генерального плана

Генеральный план решен с учетом местоположения участка и учетом создания оптимальных условий для работы центра обслуживания предпринимателей.

Здание центра занимает северо-восточную часть участка. Главный вход на территорию и главный вход в здание центра запроектированы с южной стороны, где имеется удобный подход со стороны городской улицы.

За отметку 0,00 принята отметка чистого пола 1-го этажа зданий, что соответствует следующей абсолютной отметке:

здание центра обслуживания предпринимателей – минус 10,89;

котельная – минус 11,65.

Система координат – местная. Система высот – Балтийская. Горизонтальная и вертикальная привязки выполнены к углу ограждения существующей производственной базы.

Котельная с трубой и площадка ДЭС занимают в соответствии с розой ветров северный угол участка строительства. В восточном углу участка расположена площадка КТП.

Участок обустроен малыми архитектурными формами: урнами, скамьями.

Организация рельефа и назначение проектных отметок запроектированы в увязке с прилегающей территорией, и съездом на территорию участка центра с проектируемой дороги (отдельный проект) по восточной границе, с учетом максимального использования существующего рельефа, создания беспрепятственного поверхностного водоотвода.

Отвод поверхностных вод с проезжей части, а также с площадей прилегающей территории осуществлен по рельефу в пониженные места.

На участке предусмотрены проезды шириной 6,0 м для пожарных и специальных автомашин и автостоянка на 37 машино-место (в том числе 2 - для автомобилей МГН).

Продольные и поперечные уклоны не превышают допустимых строительными нормами величин.

Покрытие автомобильных проездов по территории центра выполнен из мелкозернистого асфальтобетона. Пешеходные дорожки имеют покрытие из брусчатки.

Проектными решениями обеспечен доступ инвалидов в здание.

Озеленение участка предусмотрено посадкой деревьев и кустарников.

Основные показатели генерального плана приведены в таблице №1.

Таблица №1

№№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение
1	Площадь использованного участка	га	0,324
2	Площадь застройки	$м^2$	634,0
3	Площадь покрытий	$м^2$	1388,0
4	Площадь озеленения	$м^2$	557,0

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть рабочего проекта «Строительство центра обслуживания предпринимателей» разработана на основании задания на проектирование, выданного заказчиком и действующих на территории Республики Казахстан строительных норм и правил.

Здание центра представляет собой двухэтажное здание без подвала. Высота этажа 3,3 м.

В состав центра входят следующие группы помещений и служб:

приемно-вестибюльная;

деловой деятельности;

учебные классы;

администрации и служб эксплуатации;

помещений обслуживания.

Главный вход в здание запроектирован со стороны автостоянки и решен с пандусом. Помимо главного входа, здание центра имеет дополнительные входы, которые предусмотрены для загрузки-выгрузки оборудования.

Здание центра обслуживания предпринимателей рассчитано на 52 работников.

Центр обслуживания предпринимателей может обслуживать одновременно 93 человека.

В вестибюле предусмотрены входная зона, зоны приема, ожидания, отдыха и сбора организационных групп, информации, предусмотрены места для установки телефонов – автоматов и банкоматов.

На 1 этаже предусмотрена комната приема пищи, которая оснащена барной стойкой, холодильником, микроволновой печью, электрическим чайником и мебелью для хранения посуды и приема пищи. Для повышения квалификации и обучения молодых предпринимателей на 2 этаже предусмотрены учебные классы.

Гардеробная оснащена вешалками для персонала и посетителей. Конференц-зал на 65 посадочных мест и операционный зал на 16 человек оснащено столами и офисными креслами.

Все кабинеты оснащены индивидуальными компьютерами, принтерами, множительной техникой, сканерами, офисной мебелью с современным дизайном и функциональностью, что позволяет целесообразно оформить рабочее место и рационально использовать помещение. Вся офисная мебель отвечает эргономическим требованиям.

Для создания благоприятного микроклимата в летний период года, все кабинеты оборудованы сплит-системами.

Основные технические показатели:

расчетное количество сотрудников - 52 работника.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Здание центра обслуживания предпринимателей

Здание центра обслуживания предпринимателей в плане Г-образной формы, размерами в осях 15,0х39,0 м, двухэтажное, без подвала. Высота этажа – 3,3 м.

Крыша здания – без чердака, с плоской рулонной кровлей и наружным водостоком. Устройство кровли вести согласно требованиям СНиП 3.02-06-2009.

На первом этаже расположены следующие помещения: вестибюль с гардеробом, рабочий кабинет, отдел сельского хозяйства, операционный зал на 16 мест, центр молодежи, отдел предпринимательства, кабинет директора, серверная, комната приема пищи, тепловой пункт, электрощитовая, комната уборочного инвентаря, санузлы.

На втором этаже размещены учебные классы, рабочие кабинеты, палата предпринимателей, фонд финансовой поддержки и кредитный отдел, кабинет предпринимателей, конференц-зал на 65 посадочных мест, комната технического персонала, комната уборочного инвентаря, санузлы.

Естественное освещение и проветривание помещений осуществлено посредством окон с открывающими створками. Лестничная клетка обеспечена естественным освещением.

В качестве вертикальной коммуникации предусмотрены одна лестничная клетка типа Л1 и наружная металлическая лестница, расположенная в торце здания.

Рабочим проектом предусмотрен удобный доступ в здание центра маломобильных групп населения. При главном входе в здание предусмотрен наружный пандус для подъема на уровень 1 этажа уклоном 8%.

Эвакуация людей из здания предусмотрена:

из надземного этажа - через лестничной клетки, типа Л1 на коридор и наружу. Из коридора 2-го этажа предусмотрен дополнительный выход с помощью наружной металлической лестницы непосредственно наружу.

Наружная отделка:

цоколь, пандус и крыльцо – штукатурка под «шубу»;

стены – штукатурка с окраской фасадной краской;

окна – металлопластиковые с однокамерным стеклопакетом;

двери – металлопластиковые и деревянные;

кровля – рулонная, наружный водосток.

Внутренняя отделка:

стены - водоэмульсионная окраска, керамическая плитка;

потолки – водоэмульсионная окраска;

двери – деревянные;

полы – линолеум, керамическая плитка.

Основные технические показатели:

общая площадь здания - 1003,92 м^2;

полезная площадь здания - 913,22 м^2;
строительный объем - 4075,6 м^3.

Котельная

Котельная прямоугольной конфигурации в плане, с размерами в осях 4,0х6,0 м, одноэтажная, без подвала, высота помещения 3,0 м.

В здании предусмотрено одно помещение – котельный зал.

Крыша здания – без чердака, с плоской рулонной кровлей и наружным водостоком.

В здании предусмотрено естественное освещение.

Эвакуация работников из машинного зала осуществлено непосредственно наружу.

Наружная отделка:

стены – штукатурка с окраской фасадной краской;
окна – деревянные с двойным остеклением;
дверь – металлическая;
кровля – рулонная, наружный водосток.

Внутренняя отделка:

стены - масляная окраска;
потолки – клеевая окраска;
полы – керамическая плитка.

Основные технические показатели:

общая площадь здания - 20,1 м^2;
полезная площадь здания - 16,6 м^2;
строительный объем - 102,78 м^3.

Площадка КТП

Площадка КТП запроектирована прямоугольной формы, габаритными размерами в плане 4,9х6,2 м. Площадка по периметру ограждена сетчатым ограждением высотой 1,65 м и установлена калитка. Покрытие площадки выполнено из утрамбованного щебня толщиной 150 мм.

КТП заводской поставки имеет размеры в плане 2,5х3,3 м.

6.2.4 Конструктивные решения

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Основанием фундаментов зданий служит ИГЭ-2 – песок средней плотности, с нормативными характеристиками грунта: плотность грунта 1,76 г/см^3; удельное сцепление 0 кПа; угол внутреннего трения 37°; модуль деформации 22,0 МПа (в водонасыщенном состоянии). Под основания фундаментов зданий предусмотрено устройство подушки из ПГС толщиной 600 мм.

Здание центра обслуживания предпринимателей

Конструктивная схема здания – бескаркасная (стеновая). Устойчивость здания обеспечена за счет совместной работы перекрытия с несущими стенами.

Фундаменты под стены – ленточные из бетонных блоков по ГОСТ 13578-78*. Под фундаментными блоками предусмотрены монолитные железобетонные плиты шириной 0,7 и 1,0 м, высотой 0,3 м из бетона класса В15, армированные сетками из арматуры диаметром 14 мм класса А-III шагом 200 мм;

наружные и внутренние стены из камня-ракушечника М35 (ГОСТ 4001-84) на растворе М50, толщиной 390. Наружные стены утеплены теплоизоляционными плитами толщиной 80 мм;

перегородки – из листов ГКЛ по металлическим направляющим, толщиной 100 мм;

перемычки – сборные железобетонные по ГОСТ 948-84;

лестница: марши и площадки – монолитные железобетонные из бетона класса В25, армированные арматурами диаметром 12, 6 мм класса А-III и А-I. Ограждения - металлические;

перекрытия и покрытия – сборные железобетонные плиты по СТ. РК 949-92;

кровля – рулонная с наружным водостоком. Утепление покрытия принято керамзитовым гравием толщиной 250 мм.

Котельная

Фундаменты под водогрейные котлы - столбчатые, монолитные из бетона класса В15, армированные сетками из проволоки диаметром 5 мм класса Вр-I шагом 100 мм;

фундамент под дымовую трубу - монолитный из бетона класса В15;

фундаменты под стены - ленточные монолитные из бетона класса В15, армированные сетками из арматуры диаметром 10 и 8 мм класса А-III;

наружные стены из камня-ракушечника М35 (ГОСТ 4001-84) на растворе М50, толщиной 390 мм;

перемычки – сборные железобетонные по ГОСТ 948-84;

покрытие – сборные железобетонные плиты по серии СТ РК 949-92, с монолитными железобетонными участками из бетона класса В25;

кровля – плоская рулонная с наружным водостоком. Утепление покрытия принято керамзитовым гравием толщиной 200 мм.

Дымовые трубы металлические индивидуального изготовления, высотой 4,5 м, диаметром 219х5,0 мм.

ДЭС

Блок-контейнер ДЭС заводской поставки установлен на железобетонный плитный фундамент толщиной 150 мм, выполненный из бетона класса В15, армированного сеткой из арматуры диаметром 8 мм класса А-III шагом 200 мм. Размеры фундамента в плане 1,50х1,75 м.

Площадка КТП

Блок-контейнер КТП заводской поставки установлен на железобетонный плитный фундамент толщиной 150 мм, выполненный из бетона класса В15, армированного сеткой из арматуры диаметром 8 мм класса А-III шагом 200 мм.

Ограждение площадки КТП из металлопроката, выполнено по периметру площадки, высотой 1,65 м.

Конструктивные элементы ограждения приняты следующие:

фундаменты под стойки - монолитные из бетона класса В15;

панели ограждения и калитка - сетчатые по серии 3.017-1;

стойки - металлические из труб диаметром 89х5 мм по ГОСТ 10704-91.

Мероприятия по защите строительных конструкций, сетей и сооружений от коррозии, специальные мероприятия

Под фундаментами, полами, крыльцами, пандусом выполнена подготовка из щебня, пролитого битумом до полного насыщения, толщиной 100 мм.

Бетон подземных конструкций принят на сульфатостойком портландцементе, ввиду сульфатной агрессии грунтов.

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за два раза по грунтовке из 40% раствора битума в керосине.

Горизонтальная гидроизоляция стен выполнена из слоя цементно-песчаного раствора М100 на сульфатостоком портландцементе.

Металлические конструкции окрашены масляной краской за 2 раза.

По периметру зданий предусмотрено отмостка из асфальтобетона.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Тепловые сети

Источник теплоснабжения – проектируемая индивидуальная газовая котельная, теплоноситель – вода с параметрами 80-60ºС для системы отопления.

Теплоснабжение здания центра обслуживания предпринимателей предусмотрено от индивидуальной газовой котельной. Система теплоснабжения - двухтрубная. Горячее водоснабжение заданиия рабочим проектом не предусмотрено. Прокладка сети теплоснабжения принята в железобетонном непроходном канале с использованием электросварных труб диаметром 50 мм по ГОСТ 10704-91. Для восприятия тепловых удлинений трубопроводов использованы углы поворотов трассы. Спуск воздуха из системы теплоснабжения осуществлен в тепловых узлах зданий. Опорожнение теплотрассы осуществлено в СК1. Тепловая изоляция трубопроводов выполнена шнуром теплоизоляционным из минеральной ваты М200 в оплетке из нити стеклянной толщиной 40 мм. Покровный слой - стеклопластик рулонный РСТ-Х-Л-Н, ТУ6-11-145-80. Антикоррозионное покрытие - масляно-битумное в два слоя (ГОСТ 6-10-426-70) по грунту ГФ-021 по ГОСТ 25129-82. Гдидроизоляция наружной поверхности железобетонных каналов и колодца предусмотрено обмазкой из горячего битума за два раза по грунту из 40% раствора битума в бензине.

Тепломеханические решения

Индивидуальная газовая котельная предназначена для теплоснабжения проектируемого здания центра обслуживания предпринимателей.

Система теплоснабжения – закрытая двухтрубная.

Для системы теплоснабжения приняты газовые котлы 38 RAI со встроенными атмосферными газовыми горелками.

Теплопроизводительность котельной – 75,6 кВт (0,065 Гкал/час).

Температура сетевой воды 80-60°С. Запроектированные газовые котлы полностью автоматизированы, снабжены автоматическими системами управления и защиты и работают в автономном режиме без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Для защиты газовых котлов от повышения давления в водяном тракте на выходе из котлов предусмотрены аварийные сборки. Предохранительные клапаны настроены на срабатывание при достижении давления в водяном тракте 3 бар.

Трубопроводы котельной предусмотрены из стальных труб диаметрами 32÷50 мм по ГОСТ 10705-80.

Для защиты водяного тракта котла и трубопроводов от накипи предусмотрена очистка и умягчение подпиточной воды сменными картриджными фильтрами. Подпиточной водой для котельной является водопроводная вода.

Удаление дыма предусмотрено через газоход. Газоход установлен с уклоном 0,02 в сторону выхода дыма. Дымовые трубы - сборные из отдельных теплоизолированных газоходов заводской готовности, закреплены с помощью хомутов к мачтам, выполненные из трубы диаметром 159 мм.

Антикоррозионное покрытие труб - масляно-битумное (ГОСТ 6-10-426-79), в два слоя по грунту ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

Отопление и вентиляция

Система отопления принята двухтрубной из многослойных алюминиево-полимерных полипропиленовых труб с диаметрами 15÷20 мм.

Для поддержания постоянной разницы между подающим и обратным трубопроводами в системе отопления предусмотрены балансировочные клапаны.

Опорожнение системы отопления осуществлено с помощью подсоединяемых шлангов и подводимых к месту слива.

В качестве нагревательных приборов рабочим проектом приняты алюминиевые радиаторы. На подводках к отопительным приборам установлены краны двойной регулировки для регулирования теплоотдачи отопительных приборов. Выпуск воздуха из системы отопления через воздушные краны радиаторов.

Вентиляция принудительная вытяжная выполнена из туалетных комнат с помощью вытяжных систем В1, из комнаты приема пищи В2, приток не организован со стороны коридора и открываемые фрамуги окон.

На случай пожара предусмотрено отключение вытяжных систем. По сигналу от противопожарных извещателей обесточиваются кнопки управления и силовые кабели вентиляторов.

Для создания комфортной температуры в летнее время рабочим проектом предусмотрены настенные кондиционеры.

Энергоэффективность

Рабочий проект «Строительство центра обслуживания предпринимателей в городе Форт-Шевченко» по оценке эффективности выполнен согласно нормам расхода тепловой и электрической энергии, и обеспечивает необходимый микроклимат в здании для жизнедеятельности людей.

Рабочим проектом выполнены мероприятия по снижению тепловых потерь за счет применения в ограждающих конструкциях здания эффективных утеплителей и применения оконных блоков с двойным остеклением.

Оборудование котельной автоматически поддерживает заданный режим работы в зависимости от температуры наружного воздуха и режима эксплуатации, выполняет максимальную экономию топливно-энергетических ресурсов.

В целях сокращения расхода теплоты на отопление здания в холодный и переходный периоды года предусмотрены объемно-планировочные решения, обеспечивающие наименьшую площадь наружных ограждающих конструкций, размещение более теплых и влажных помещений у внутренних стен здания.

Теплозащитные свойства ограждающих конструкций обеспечивают нормируемую удельную потребность в тепловой энергии на отопление здания.

Снижение энергоемкости систем отопления и вентиляции, выполнено за счет объемно-планировочных решений, повышения теплотехнических показателей ограждающих конструкций, автоматизации процессов регулирования систем отопления и вентиляции.

Основные технические показатели:

расход тепла на отопление - 60,0 кВт.

Водоснабжение и канализация

Рабочий проект выполнен согласно техническим условиям от 08 января 2015, выданным ГКП «Түпқараған су жүйесі».

Наружные сети водоснабжения и канализации

Рабочим проектом предусмотрены следующие сети водоснабжения и канализации:

водопровод питьевой воды;

бытовая канализация.

Водопровод питьевой воды

Источником водоснабжения питьевой воды согласно технических условий приняты существующие сети диаметром 160 мм.

На месте подключения предусмотрен водопроводной колодец с отключающей арматурой.

Для нужд наружного пожаротушения на проектируемой водопроводной сети предусмотрен пожарный гидрант, установленный в колодце диаметром - 1500 мм. Количество проектируемого пожарного гидранта составляет - 1 комплект.

Наружная проектируемая сеть питьевого водопровода выполнена из напорных полиэтиленовых «питьевых» труб PE100 SDR 17 диаметрами 110х6,6÷32х2,0 мм Атырауского завода полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001.

Бытовая канализация

Проектируемая сеть бытовой канализации принята самотечной. Сброс стоков канализации от зданий предусмотрен в проектируемый септик объемом 6,0 м^3.

Наружная проектируемая самотечная сеть бытовой канализации выполнена из полиэтиленовых труб PE100 SDR 33 диаметром 160х4,9 мм по ГОСТ 18599-2001.

Прокладка полиэтиленовых труб предусмотрено в траншее на песчаном основании толщиной 100 мм и обсыпана на высоту не менее 300 мм над верхом трубы грунтом, не содержащем твердых включений, с подбивкой пазух.

На сети водопровода предусмотрены колодцы из сборных железобетонных элементов по Т.П. 901-09-11.84

На сети канализации предусмотрены колодцы из сборных железобетонных элементов по Т.П. 902-09-22.84

Водопроводные, канализационные колодцы и септик выполнены из сборных железобетонных колец диаметрами 1000÷2000 мм (ГОСТ 8020-90) на сульфатостойком портландцементе, марка по водонепроницаемости W8. Все сборные элементы установлены на цементно-песчаном растворе В7,5, толщиной 10 мм. Гидроизоляция днищ колодцев и септика – штукатурная из горячего асфальтового раствора толщиной 10 мм по огрунтовке разжиженным битумом. Наружная гидроизоляция стен и плит перекрытия окрасочная в 2 слоя из горячего битума, растворенного в керосине. По уплотненному основанию устроена песчаная подготовка толщиной 100 мм. Вокруг люков колодцев предусмотрена отмостка шириной 0,5 м.

Внутренние сети водопровода и канализации

В здании предусмотрены следующие сети:

водопровод хозяйственно-питьевой воды;

водопровод горячей воды;

канализация бытовая самотечная.

Питьевая вода подается на хозяйственно-бытовые и питьевые нужды проектируемого здания. На вводе водопровода в здание предусмотрены отключающая арматура и расходомер для учета воды.

Сеть питьевого водопровода выполнена из полиэтиленовых питьевых труб диаметрами 63х3,8÷20х2.0 мм (ГОСТ 18599-2001) Атырауского завода полиэтиленовых труб.

Система горячего водопровода предусмотрена от проектируемой котельной.

Сеть горячего водопровода выполнена из металлополимерных труб PERT-AL-PERO диаметрами 25х2,5 - 20х2.25 мм (ГОСТ 18599-2001) Атырауского завода полиэтиленовых труб.

Гидростатический напор в системе хозяйственно-питьевого водопровода на отметке наиболее низко расположенного санитарно-технического прибора не превышает 60 м.

Канализация бытовая предусмотрена для отвода стоков от санитарных приборов в наружную внутриплощадочную сеть канализации.

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

На сети канализации предусмотрены ревизии и прочистки, вентиляция системы канализации принята через вытяжную часть канализационных стояков, выведенную выше уровня кровли.

Присоединения к стояку канализации отводных трубопроводов предусмотрено косыми крестовинами и тройниками.

Основные технические показатели:

расход хозяйственно-питьевой воды	- 0,45 м^3/сут;
расход горячей воды	- 0,35 м^3/сут;
расход бытовой канализации	- 0,80 м^3/сут;
общая протяженность наружной сети водопровода	- 150,0 м;
общая протяженность наружной сети канализации	- 9,0 м.

Газоснабжение

Наружное газоснабжение разрабатывается отдельным проектом.

Внутреннее газоснабжение котельной

Подвод природного газа предусмотрен к автоматизированным двухконтурным водогрейным котлам "Сатурн" KDB-735 RD/RG. Источником газа является наружный газопровод низкого давления.

Для учета расхода газа на входе в помещение котельной установлен счетчик газа ВК-G16, с max расходом Q=25 м^3/час.

Прокладка газопровода внутри котельной открытая, вдоль стен и под потолком котельной до опуска к газовым горелкам.

Для контроля содержания метана и угарного газа в помещении котельной рабочим проектом предусмотрена двухкомпонентная система контроля загазованности Кристалл-2.

Приток воздуха для горения, в нижней части двери установлен проем площадью не менее 0,05 м^2.

В качестве труб для проектируемых газопроводов использованы трубы водогазопроводные диаметром 25 мм по ГОСТ 3262-75. Газопроводы через стену проложены в футлярах.

Антикоррозионное покрытие внутренних газопроводов двумя слоями эмали ПФ-115 (ГОСТ 6465-76*) по грунтовке ГФ-021 (ГОСТ 25129-82*) в два слоя. Опознавательная окраска по ГОСТ 14202-69.

По окончании монтажа внутренние газопроводы низкого давления в помещении котельной, подлежат испытанию на герметичность и контролю сварных стыков в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011.

Электротехнические решения

Рабочий проект выполнен согласно техническим условиям от 09 января 2015 года №10, выданным ГКП «Түпқараған электр жүйесі».

Электроснабжение

Потребителями электроэнергии являются силовые и осветительные установки, электроприемники систем электроснабжения, вентиляции, кондиционирования, сигнализации, расположенные в здании центра обслуживания предпринимателей и здание автономной котельной.

По степени надежности электроснабжения потребители электроэнергии проектируемого объекта отнесены к III категории по классификации ПУЭ РК. Электропотребители здания автономной котельной отнесены ко II категории по классификации ПУЭ РК

Электроприёмники системы пожарной сигнализации, сети связи, аварийное освещение отнесены к потребителям I категории по степени надёжности электроснабжения по классификации ПУЭ РК и снабжены дополнительными источниками бесперебойного питания.

Все электроприёмники предназначены для питания от сети переменного тока 380/220 В с глухо заземлённой нейтралью. Система защитного заземления оборудования принята типа TN-C-S.

В соответствии с техническими условиями внешнее электроснабжение потребителей запроектировано ответвлением от существующей промежуточной опоры №21 ВЛ-10 кВ, которая запитана от ячейки №3 распределительного устройства РУ-10 кВ подстанции ПС «Форт».

Электротехнические решения по электроснабжению разработаны с учётом природно-климатических условий района строительства, подробно представленных в архитектурно-строительном разделе.

Для подключения проектируемой ответвительной ВЛ-10 кВ на опоре №21 запроектирована установка устройства ответвления УОП.

Обустройство ответвления на промежуточной опоре №21 и строительство воздушной линии ВЛ-10 кВ выполнено по типовому проекту серии 3.407.1-143, выпуск 1 «Железобетонные опоры 10 кВ». Опоры ВЛ-10 кВ запроектированы на типовых железобетонных стойках СВ105, длиной 10,5 м с установкой в сверленые котлованы глубиной 2,5 метра.

В связи с высокой степенью коррозийной агрессии грунтов стойки запроектированы из сульфатостойкого портландцемента по ГОСТ 10178-85. Все железобетонные и металлические части опор, находящиеся в грунте, покрыты битумной гидроизоляцией за 2 раза. Металлические части опор окрашены масляной краской БТ 177 (ГОСТ 5631-79) в два слоя.

Изоляция ВЛ-10 кВ принята на подвесных изоляторах для анкерных концевых опор.

На линии ВЛ-10 кВ принят сталеалюминевый провод типа АС-50/8.

Средний габаритный пролет ВЛ-10 кВ принят 50 м.

На первой и концевой анкерных опорах ответвительной ВЛ-10 кВ установлены линейные разъединители типа РЛНД1-10/400У1 с приводом ПРН3-10У1.

Для преобразования напряжения и электроснабжения потребителей запроектирована тупиковая комплектная одно трансформаторная подстанция типа КТПГ-160-10/0,4УХЛ1 мощностью 160 кВА. Установка КТПГ-160 запроектирована на подготовленной и огражденной площадке.

Подстанция КТПГ-160 запроектирована с воздушным вводом 10 кВ и кабельными выводами 0,4 кВ, блочно-модульного типа, поставляется заводом-изготовителем в полной заводской готовности. На основании технических условий КТПГ-160 укомплектована прибором учета электроэнергии типа AS1440-532-RL-P2-B-PL с долговременной памятью и с возможным выходом текущего и коммерческого значения в систему контроля учета расхода электроэнергии

Для защиты персонала от поражения электрическим током в составе проектируемой системы внешнего электроснабжения выполнена система защитного зануления (заземления).

Заземляющее устройство КТПГ-160 запроектировано из горизонтальных заземлителей, проложенных в траншее на глубине не менее 0,5-1,0 метров, и вертикальных электродов, установленных до глубины 5,0-30,0 метров.

Для заземления использована полосовая сталь 25х4мм^2 и 40х4 мм^2, круг диаметром 16 мм.

Соединение частей заземления выполнено сваркой. Сварные швы в земле покрыты битумным лаком для защиты от коррозии, а на поверхности земли – краской, стойкой к химическим воздействиям. Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подстанции КТПГ-160 надёжно заземлены и присоединены к заземляющему устройству, исходя из обеспечения переходного сопротивления заземления не более 4 Ом.

Заземление всех опор ВЛ-10 кВ выполнено по типовому проекту 3.407.1-150ЭС.07, в качестве заземляющего электрода принят круг диаметром 16 мм. Металлические траверсы оборудования, установленное на опорах ВЛ-10 кВ заземлены путем присоединения к верхнему заземляющему проводнику опоры сваркой или зажимом ПС-2.

Заземлению подлежат металлические корпуса всех электрических аппаратов и светильников, металлические корпуса и каркасы распределительных щитов, металлические оболочки и броня силовых кабелей, рама автомобильных весов и другие металлические конструкции, связанные с установкой электрооборудования.

Защитные меры электробезопасности выполнены в объеме, предусмотренном ПУЭ РК.

Электроосвещение и электрооборудование

Потребители электроэнергии:

потребителями электроэнергии здания центра обслуживания предпринимателей являются силовые и осветительные установки, электроприемники систем электроснабжения, вентиляции, кондиционирования, связи и сигнализации, компьютеры и другая оргтехника, электрооборудование здания автономной котельной и наружное освещение территории;

потребителями электроэнергии здания автономной котельной являются электроприводы циркуляционные насосы, блоки управления котлов, внутреннее освещение.

По степени надежности электроснабжения потребители электроэнергии проектируемого объекта отнесены к III категории по классификации ПУЭ РК. Электропотребители здания автономной котельной отнесены ко II категории по классификации ПУЭ РК

Электроприёмники системы пожарной сигнализации, сети связи, аварийное освещение отнесены к потребителям I категории по степени надёжности электроснабжения по классификации ПУЭ РК и снабжены дополнительными источниками бесперебойного питания.

Все электроприёмники предназначены для питания от сети переменного тока 380/220 В с глухо заземлённой нейтралью. Система защитного заземления оборудования принята типа TN-C-S.

Здание центра обслуживания предпринимателей

Внешнее электроснабжение потребителей запроектировано по кабельной линии от распределительного устройства РУ-0,4 кВ тупиковой комплектной одно трансформаторной подстанции КТПГ-160/10/0,4 кВ.

Для приёма, распределения и учёта электроэнергии в сетях 380/220 В, для защиты линий при перегрузках и коротких замыканиях запроектирован шкаф вводно-распределительный ВРУ.

В качестве шкафа вводного распределительного ВРУ принят пункт распределительный типа ПР8804 в комплекте с автоматическими выключателями и прибором учета электроэнергии на вводе и автоматическими выключателями на отходящих линиях. ВРУ установлен в помещении электрощитовой на первом этаже.

Распределение электроэнергии к силовым потребителям и системам освещения в здании выполнено от щитков распределительных ЩОС1 и ЩОС2.

В качестве распределительных и осветительных щитков приняты щиты модульного типа, встраиваемые серии ЩРВС.

Щитки ЩОС1 и ЩОС2 укомплектованы автоматическими выключателями на вводах и на отходящих линиях с различными токовыми номиналами, и независимыми расцепителями, для питания розеточных сетей предусмотрена установка устройств защитного отключения УЗО, которые обеспечивают отключение при токе замыкания на землю равном 30 мА.

В здании предусмотрено рабочее и аварийное освещение. Рабочее освещение запроектировано светильниками типа OLPS/U, ЛПО, TLWP, MX320-Y21(XY)6500K с люминесцентными лампами. Типы светильников приняты в зависимости от назначения обслуживаемых помещений и характеристики среды.

В качестве аварийных использована часть светильников рабочего освещения с блоками аварийного питания для обеспечения бесперебойного питания от 1-го до 2,5 часов.

Управление освещением предусмотрено выключателями, установленными по месту.

Запроектирована сеть розеток общего назначения, розеток для компьютерной техники и оргтехники, розеток для сплит-систем, запитанных от разных фидеров (групп) щитков ЩОС1 и ЩОС2.

Силовая сеть, розеточная сеть и осветительные сети выполнены кабелем марки ВВГнгLS с сечением жил 5х25 мм^2, 5х4 мм^2, 4х1,5 мм^2 и от 3х4 мм^2 до 3х1,5 мм^2.

Прокладка распределительных силовых и осветительных сетей выполнена скрыто по стенам.

Силовой питающий кабель запроектирован марки ВБбШв 5х35 мм^2.

Здание автономной котельной

Электроснабжение здания автономной котельной выполнено от распределительного щита ЩОС3. В качестве распределительного щита принят корпус щита ЩРНС с установкой в нем вводного автоматического выключателя и набора автоматических выключателей и устройств защитного отключения на DIN-рейку.

Подключение вводно-распределительного щита запроектировано от ящика ввода типа ЯРП-1/П IP54.

Для обеспечения надёжного электроснабжения электропотребителей здания автономной котельной по II категории надежности, подключение ящика ввода к источникам питания выполнено двумя кабельными линиями:

основное – от ВРУ здания центра предпринимателей;

резервное – от проектируемой дизель-генераторной установки модели АДП 3-230 ВЯ-Б, который запроектирован в утепленном модуле.

Питание и управление электроприводов циркуляционных насосов выполнено от блоков управления, входящих в комплект поставки.

В здании автономной котельной предусмотрено рабочее и аварийное электроосвещение. Рабочее освещение выполнено светильниками марки РАС 236 с люминесцентными лампами. Люминесцентные светильники приняты в пылевлагонепроницаемом исполнении IP54.

В качестве аварийных использована часть светильников рабочего освещения с блоками аварийного питания для обеспечения бесперебойного питания от 1-го до 2,5 часов.

Для переносного ремонтного оборудования предусмотрена установка ящика с понижающим трансформатором типа ЯТП-0,25 220/36 В.

Исполнение светильников соответствует назначению и условиям эксплуатации.

Управление освещением предусмотрено выключателями, установленными по месту.

Силовая и осветительная проводка в здании котельной выполнена кабелями марки ВВГнг-LS с сечением жил 5х4 мм^2, 4х1,5 мм^2 и 3х2,5 мм^2, 3х1,5 мм^2.

Распределительные сети запроектированы с прокладкой открытым способом по стенам и в стальных трубах в полу под заливку бетоном. При подъеме к технологическому оборудованию кабели защищены металлорукавом.

Силовой питающий кабель запроектирован марки ВБбШв 5х4 мм^2.

Наружное освещение

Наружное освещение территории запроектировано светильниками паркового типа серии РТУ04-125 с натриевыми лампами Philips SON. Светильники установлены на типовых металлических опорах.

Управление наружным освещением запроектировано автоматическое и от ящика наружного освещения серии ЯУО9602, установленного в помещении электрощитовой здания центра обслуживания предпринимателей.

Распределительные сети наружного освещения выполнены кабелем марки АВБбШв 5х4 мм^2.

Силовые питающие кабели к зданию центра обслуживания предпринимателей, зданию автономной котельной, распределительная сеть наружного освещения проложены в траншее на глубине 0,7 метра от поверхности земли. По трассам всех кабелей предусмотрена укладка защитной сигнальной ленты.

Для защиты персонала от поражения электрическим током проектируемые здания оборудованы системой защитного зануления (заземления). Совместно с фазными и рабочей нулевой жилами в питающих линиях от вводного распределительного щита до электроприёмников предусмотрена дополнительная нулевая защитная жила (PE). К этой жиле присоединены все металлические нормально нетоковедущие части силового электрооборудования и осветительных приборов.

У проектируемых зданий выполнены системы внешнего заземления, к которым присоединены нулевые жилы питающих кабелей от подстанции КТПГ-160 и от ДГУ, нулевые рабочие (N) и нулевые защитные (PE) шины вводных распределительных устройств.

Для систем внешнего заземления использована полосовая сталь 25х4 мм^2 и 40х4 мм^2, круг диаметром 16 мм.

Соединение частей заземления выполнено сваркой. Сварные швы в земле покрыты битумным лаком для защиты от коррозии, а на поверхности земли – краской, стойкой к химическим воздействиям.

Молниезащита зданий запроектирована в соответствии с «Инструкцией по устройству молниезащиты зданий и сооружений» (СН РК 2.04-29-2005) по III категории присоединением металлических элементов кровли и дымовых труб к заземляющим устройствам.

Рабочим проектом предусмотрено выполнение защитных мер электробезопасности в полном объеме, предусмотренном ПУЭ РК.

Основные технические показатели:

общая установленная мощность - 74,2 кВт;
общая расчетная мощность - 67,1 кВт;
протяженность трассы ВЛ-10 кВ - 55,8 м.

Системы связи и сигнализации

Автоматическая пожарная сигнализация (далее АПС)

Питание приборов осуществлено от сети переменного тока 220 В и от аккумуляторной батареи емкостью 12 В, 7,5 А/ч, рассчитанной на непрерывную работу системы в течении 24 часов в дежурном режиме и 3 часа в режиме «Пожар». В качестве третьего источника питания потребители I категории оснащены бесперебойными источниками питания.

Система АПС разработана для здания центра обслуживания предпринимателей и здания автономной котельной, система осуществляет автоматическое обнаружение пожаров и возгораний в начальной стадии их развития, выполняет оповещение людей о возникшем возгорании.

В состав системы АПС здания центра обслуживания предпринимателей входит следующее оборудование:

прибор приёмно-контрольный пожарно-охранный типа «ВЭРС-ПК8»;
пожарные извещатели дымовые точечные ИП 212-45;
пожарные извещатели тепловые ИП 101-1А;
ручные пожарные извещатели ИПР-3СУ;
информационное табло путей эвакуации «Выход»;
светозвуковой оповещатель типа «Маяк-12.

В здании автономной котельной установлены:

прибор приёмно-контрольный пожарно-охранный типа «Гранит-2» с панелью контроля и блоком резервного питания;
пожарные извещатели тепловые ИП 101-1А;
ручные пожарные извещатели ИПР-3СУ;
информационное табло путей эвакуации «Выход»;
светозвуковой оповещатель типа «Маяк-12.

ППК «ВЭРС-ПК8» установлен на ресепшне здания центра обслуживания предпринимателей, к зданию автономной котельной проложен шлейф от ППК «ВЭРС-ПК8» с выводом сигнала на прибор ППК.

Пожарная сигнализация запроектирована с применением дымовых, тепловых и ручных извещателей. В соответствии со СНиП РК 2.02-15-2003 при формировании команд на оповещение людей о пожаре в каждом помещении предусмотрены не менее 2-х извещателей, независимо от площади, кроме помещений с мокрыми процессами (душевые и т.п.). Расстановка приёмных приборов сигнализации, извещателей и приборов звукового и светового оповещения принята в соответствии с нормативными требованиями СНиП РК 2.02.15-2003 «Пожарная автоматика зданий и сооружений» и обеспечивает контроль всех помещений.

Установка дымовых пожарных извещателей запроектирована на потолках защищаемых помещений здания центра обслуживания предпринимателей.

Установка тепловых пожарных извещателей запроектирована на стенах защищаемых помещений здания центра обслуживания предпринимателей и здания автономной котельной.

Установка ручных извещателей запроектирована на стенах на высоте 1,5 м от уровня пола на путях эвакуации из зданий. Световые указатели путей эвакуации «Выход» установлены на стенах над дверями у выходов на лестницы, из зданий.

Установка светозвуковых оповещателей запроектирована на стенах на высоте 2,2…2,5 м от уровня пола в коридорах, возле дверей для обоих проектируемых зданий.

Расстановка датчиков пожарных извещателей позволяет контролировать всю площадь защищаемых объектов.

Запроектирована автоматическая система оповещения второго типа. Система оповещения данного типа обеспечивает оповещение людей включением световых табло "Выход" и звуковых оповещателей.

При возникновении пожара и срабатывании какого-либо извещателя, на приборе приемно-контрольном, высветится сигнал "Тревога" или "Пожар" в виде световой (на крышке) и звуковой (внутри корпуса) сигнализации, одновременно прибор выдает сигналы на включение систем светозвукового оповещения, передает сигнал на приборы управления включением системы пожаротушения и на отключение системы вентиляции (в здании спортзала).

Шлейфы пожарной сигнализации в здании центра обслуживания предпринимателей выполнены кабелем марок КСПВ 2х0,5 мм^2 и ШВВП 2х0,75 мм^2, в здании автономной котельной запроектирован кабель марки КСПВ 2х0,5 мм^2, шлейф от здания центра обслуживания предпринимателей до здания автономной котельной выполнен кабелем марки ТППэп 10х2х0,5 мм^2.

В проектируемых зданиях кабели проложены по стенам и потолкам в кабельных мини каналах, с условием обеспечения автоматического контроля их целостности по всей длине.

По территории кабель проложен в траншее на глубине не менее 0,7 м от поверхности земли, с защитной лентой по трассе кабеля.

Для обеспечения безопасности людей, электрооборудование надежно заземлено в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02.15-2003, ПУЭ РК и паспортными требованиями на электрооборудование.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Здание запроектированы с учетом требований нормативных документов по взрыво- и пожаробезопасности, в том числе:

на генплане предусмотрены проезды для пожарных автомашин;

предусмотрены эвакуационные выходы;

двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания;

деревянные конструкции подвергнуты огнезащитной обработке;

все несущие конструкции предусмотрены с обеспечением необходимого предела огнестойкости;

в отделке помещений максимально предусмотрены несгораемые отделочные материалы;

в здании предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация.

6.4 Охрана окружающей среды

На этапе строительства образуются отходы в количестве 7,3976 т.

По окончании строительства проводится техническая рекультивация отведенных земель.

Рекультивацией предусмотрено: вывоз строительного и производственного мусора, отходов с последующим их захоронением, распределение оставшегося грунта, оформление откосов, насыпей, засыпка и выравнивание рытвин и ям, мероприятия по

предотвращению эрозионных процессов, планировка поверхности рекультивируемой площади и покрытие плодородным слоем почвы.

Рабочий проект рассмотрен и согласован:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Мангистауской области» - заключение государственной экологической экспертизы от 11 сентября 2015 года №R3-0057/15.

6.5 Организация строительства

Нормативная продолжительность строительства определена по СНиП РК 1.04.03-2008 и составляет 7 месяцев.

Согласно письму ГУ «Тупкараганский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства» от 28 августа 2015 года №816, начало строительства объекта запланировано во втором квартале 2016 года.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СНиП РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости в Республике Казахстан», на основании сборников сметных цен и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002, на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, изменения и дополнения выпуски 1-23. Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.4.2) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Стоимость оборудования принята в соответствии с п.4.3.8 СН РК 8.02-06-2002.

В сметной стоимости учтены:

накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы в соответствии с приложением №1 к СН РК 8.02-02-2002;

ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6% от суммы прямых затрат и накладных расходов (СН РК 8.02-02-2002);

дополнительные затраты на временные здания и сооружения СН РК 8.02-09-2002;

дополнительные затраты при производстве работ в зимнее время согласно НДЗ-2001 (СН К 8.02-07-2002);

затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002);

налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%;

налог на добавленную стоимость (НДС) принят на 2015 и 2016 годы в размере 12% от сметной стоимости строительства в текущем уровне цен с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

В соответствии с постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 сентября 2007 года №791 переход к текущей сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на 2015 год - 1982 тенге, на 2016 год - 2121 тенге в соответствии со статьей 10 Закона Республики Казахстан «О Республиканском бюджете на 2012-2016 годы» от 3 декабря 2013 года № 148-V ЗРК, согласно приложению 1 «Прогноз показателей социально-экономического развития на 2016-2020 годы» к Протоколу заседания Республики Казахстан от 29 августа 2015 года №37.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными и требованиями.

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

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п.7.2 соответствуют государственным нормативным требованиям по экологической, санитарной и пожарной безопасности, обеспечивают надежное функционирование объекта.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Мангистауской области в рабочий проект «Строительство центра обслуживания предпринимателей в городе Форт-Шевченко» внесены следующие изменения и дополнения:

Основание для проектирования:

1) эскизный проект объекта согласован с главным архитектором Тупкараганского района;

2) решение акима города Форт-Шевченко дополнено указанием площади выделенного участка.

Инженерная геология:

3) отчет дополнен планом расположения скважин.

Генеральный план:

4) чертежи раздела представлены в полном комплекте.

Архитектурно-строительные решения:

Здание центра обслуживания предпринимателей

5) представлены теплотехнический расчет ограждающих конструкций и расчеты фундаментов;

6) раздел дополнен уровнем ответственности и степенью огнестойкости зданий;

7) площади помещений пересчитаны с вычетом толщины отделки стен, следовательно, пересчитаны ТЭП здания, откорректированы объемы по внутренней отделке помещений и устройство полов;

8) толщина наружных стен принята 390 мм вместо 590 мм, а высота этажа – 3,3 м;

9) откорректирована толщина цементной стяжки над теплоизоляцией кровли и предусмотрен защитный слой из гравия.

Котельная

10) откорректировано армирование фундаментной подушки под фундаментными блоками.

Водоснабжение и канализация:

11) откорректированы планы наружных сетей водоснабжение и канализация согласно СНиП РК 4.01-02-2009, СН РК 4.01-03-2011, СН РК 3.01-01-2011;

12) откорректированы планы с сетями водопровода и канализации согласно СНиП РК 4.01-41-2006* и ГОСТ 21.601-2011;

13) для присоединения к стояку отводных трубопроводов систем канализации предусмотрены косые тройники;

14) откорректирована спецификация оборудования, изделий и материалов согласно вышеуказанным замечаниям.

Электротехнические решения:

15) исключена установка реклоузера PBA/TEL на ответвлении ВЛ-10 кВ;

16) ртутные лампы ДРЛ-125 наружного освещения заменены на энергосберегающие натриевые лампы ДНаТ-125.

Системы связи и сигнализации:

17) раздел укомплектован комплектом чертежей марки АПС по объекту здания автономной котельной;

18) исключена ссылка на нормативный документ РД 01-94, утративший силу на территории Республики Казахстан.

Сметная документация:

19) выполнена корректировка сметной стоимости объекта, с учетом принятых проектных решений и действующей нормативной базы;

20) предоставлен протокол технического совещания по вопросам выбора поставщиков оборудования, материалов, изделий и согласованный перечень основного оборудования, материалов и их стоимости

Таблица №2

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+увеличение, -снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	Вместимость	чел.	52	52	
2	Площадь земельного участка	га	0,324	0,324	
3	Общая площадь здания	$м^2$	1003,92	1003,92	
4	Полезная площадь здания	$м^2$	913,22	913,22	
5	Строительный объем	$м^3$	4075,6	4075,6	
6	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, в том числе: СМР, оборудование, прочие	млн. тенге	50,770 36,207 14,063 0,500	50,328 37,490 12,320 0,518	- 0,442 + 1,283 - 1,743 + 0,018
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2015-2016 годов, в том числе: СМР, оборудование, прочие	млн. тенге	168,071 99,098 38,492 30,481	168,845 102,602 33,717 32,526	+ 0,774 + 3,504 - 4,775 + 2,045
8	Из них: на 2015 год (ПИР, экспертиза) на 2016 год	млн. тенге		9,055 159,790	
9	Продолжительность строительства	мес.	7	7	

Примечание: увеличение сметной стоимости строительства в текущих и прогнозных ценах составило 0,774 млн. тенге и произошло в результате корректировки проектных решений по замечаниям экспертизы.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий **«Строительство центра обслуживания предпринимателей в городе Форт-Шевченко»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

вместимость	- 52 чел.;
площадь земельного участка	- 0,324 га;
общая площадь здания	- 1003,92 м^2;
полезная площадь здания	- 913,22 м^2;
строительный объем	- 4075,6 м^3;
общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	- 50,328 млн. тенге,
в том числе: СМР	- 37,490 млн. тенге,
оборудование	- 12,320 млн. тенге,
прочие	- 0,518 млн. тенге,
общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2015-2016 годов	- 168,845 млн. тенге,
в том числе: СМР	- 102,602 млн. теңге;
оборудование	- 33,717 млн. тенге;
прочие	- 32,526 млн. тенге;
продолжительность строительства	- 7 месяцев.

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

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

4. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Мунайгазпроект-Сервис» в соответствии с условиями договора от 10 сентября 2015 года №15-0365.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. **«Форт-Шевченко қаласында кәсіпкерлерге қызмет көрсету орталығын салу»** жұмыс жобасына енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

сыйымдылығы	- 52 адам;
жер телімінің алаңы	- 0,324 га;
ғимараттың жалпы ауданы	- 1003,92 шаршы метр;
ғимараттың пайдалы ауданы	- 913,22 шаршы метр;
құрылыс көлемі	- 4075,6 текше метр;
2001 жылғы базалық бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	- 50,328 млн. теңге,
оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	- 37,490 млн. теңге,
жабдық	- 12,320 млн. теңге,
өзгеде	- 0,518 млн. теңге;

2015-2016 жылдарғы ағымдағы және болжамдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны - 168,845 млн. теңге,
оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары - 102,602 млн. теңге,
жабдық - 33,717 млн. теңге,
өзгеде - 32,526 млн. теңге;
құрылыс ұзақтығы - 7 ай.

2. Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылғанда және жұмыс жасауға берілгенде осы сараптама қорытындысымен сәйкестігі тексерілуі керек.

3. Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

4. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2015 жылғы 10 қыркүйектегі №15-0365 шарттың талаптарына сәйкес «Мунайгазпроект-Сервис» ЖШС кепілдік етеді.

Тилеукулов С.Б.

Эксперт

Нурбердиханов У.Б.

Заместитель директора

Болекбаев А.К.

Начальник производственного отдела

Петрова Н.А.

Эксперт

Джунельбеков М.Г.

Эксперт

Абилов А.К.

Внештатный эксперт

Ергалиева К.Ж.

Главный специалист

Тауканова У.М.

Эксперт

Текеев С.Е.

Эксперт