ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰҒЫН ҮЙ-
КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ
ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ
"ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ
"ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ
("МЕМСАРАПТАМА" РМК)
МАҢҒЫСТАУ ОБЛЫСЫ
БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО
ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО
ВЕДЕНИЯ "ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ"
(РГП "ГОСЭКСПЕРТИЗА")
АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ
СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-
КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
ПО МАНГИСТАУСКОЙ ОБЛАСТИ

УТВЕРЖДАЮ:

Директор филиала РГП «Госэкспертиза»
по Мангистауской области

Т. Хамиев

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№15-0459/12 от 05 октября 2012 г.

по рабочему проекту

«Строительство здания Центра обслуживания населения в районе канализационных очистных сооружений КОС-2 с инженерными сетями. 2 очередь. Здание ЦОНа и вспомогательные сооружения»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Актауский городской отдел строительства»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Deluxe design»

г. Актау

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство здания Центра обслуживания населения в районе канализационных очистных сооружений КОС-2 с инженерными сетями. 2 очередь. Здание ЦОНа и вспомогательные сооружения».**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №381 от 02.08.2012 г. между ДГП «Мангистаугосэкспертиза» и ТОО «Deluxe design» на основании письма заказчика №02-13/953 от 19.07.2012 г. на проведение экспертизы по рабочему проекту «Строительство здания Центра обслуживания населения в районе канализационных очистных сооружений КОС-2 с инженерными сетями. 2 очередь. Здание ЦОНа и вспомогательные сооружения».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Актауский городской отдел строительства»

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Deluxe design», лицензия МКЛ №0000543 от 09.12.2008 г., выдана Управлением государственного архитектурно-строительного контроля Мангистауской области; срок действия - 26.11.2014 г.

ГИП – Иманбаев К. С. (приказ № 38 от 22.05.2012 г.).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

- задание на проектирование, утвержденное начальником ГУ «Актауский городской отдел строительства» от 26.06.2012 г.;
- архитектурно-планировочное задание, утвержденное начальником ГУ «Актауский городской отдел архитектуры, градостроительства и строительства» №073 от 13.04.2012 г.;
- постановление акимата города Актау №222 от 11.04.2012 г. и №622 от 02.08.2012 г. о выделении земельных участков;
- акт №88 от 27.02.2012 г. на выделение земельного участка;
- протокол технического совещания по вопросам выбора поставщиков оборудования и материалов, отсутствующих в нормативной базе и принятых по прайс-листам, от 07.08.2012 г.;
- перечень основного оборудования и материалов, отсутствующих в нормативной базе и принятых по прайс-листам, и их стоимости, утвержденный начальником ГУ «Актауский городской отдел строительства» от 07.08.2012 г.;
- письмо ГУ «Актауский городской отдел строительства» №02-15/831 о начале строительства объекта в 3 квартале 2012 г.;
- отчет по инженерно-геологическим изысканиям, составленный ИП «Литвиненко А. С.» в июне 2012 г. (арх. №466).

Технические условия:

- №ТУ-07 от 28.03.2012 г. на примыкание к автодороге «Актау-Каламкас», выданные ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Мангистауской области»;
- №16/12-08/394 от 20.03.2012 г. на газоснабжение, выданные АО «Актаугазсервис»;
- №11-39-12/л от 28.03.2012 г., утвержденные заместителем технического директора Мангистауской областной дирекцией телекоммуникаций;
- №591 от 21.03.2012 г. на водоснабжение и водоотведение, выданные ГКП «Тепловые, водопроводные сети и водоотведение»;
- № 358 от 22.03.2012 г. на электроснабжение, выданные ГУ «Актауское управление электрических сетей».

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- заключение государственной экологической экспертизы Управления природных ресурсов и регулирования природопользования Мангистауской области № 326 от 06.08.2012 г.;

МЕЖСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- санитарно-эпидемиологическое заключение ГУ «Управление ГСЭН по городу Актау» №50 от 23.08.2012 г.;
- письмо Департамента по чрезвычайным ситуациям Мангистауской области №23-05-11.1/зт-1674 от 02.08.2012 г. о согласовании рабочего проекта в части учета мер промышленной безопасности;
- письмо Территориальной земельной инспекции по Мангистауской области №02/1881 от 26.07.2012 г. о согласовании рабочего проекта;
- письмо ГУ «Актауский городской отдел строительства» №02-13/953 от 19.07.2012 г. о согласовании рабочего проекта;

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу:

паспорт рабочего проекта;
том 1. Пояснительная записка;
том 2. Рабочие чертежи по разделам рабочего проекта:
ГП – генеральный план;
АС – архитектурно-строительные решения;
ТХ – технологические решения;
СС – средства связи;
ВК – водоснабжение и канализации;
ЭС – электроснабжение;
том 3. Сметная документация;
том 4. Проект организации строительства;
том 5. Охрана окружающей среды.

5.4. Цель и назначение объекта строительства

В соответствии с заданием на проектирование рабочим проектом предусмотрено строительство здания Центра обслуживания населения (далее – ЦОН) и вспомогательных сооружений.

Согласно заданию на проектирование рабочий проект разделен на 2 очереди:

1 очередь – наружные инженерные сети к зданию Центра обслуживания населения;

2 очередь - строительство административного здания ЦОНа, здания регистрации автомобилей, автономной котельной, площадки для мусорных контейнеров, предусмотрено благоустройство территории, в том числе: автодрома, мотодрома, парковки для легковых и грузовых машин, подъездной автомобильной дороги, тротуаров, ограждения территории.

Данным рабочим проектом предусмотрена 2 очередь строительства.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Район строительства запроектированного объекта находится в северной части города Актау в районе канализационных очистных сооружений (далее – КОС-2).

В административном отношении район строительства входит в состав земель города Актау Мангистауской области РК.

На площадке строительства отсутствуют подземные и надземные сооружения, сети и коммуникации. С южной стороны проходит автомобильная дорога областного значения «Актау-Форт-Шевченко».

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон (согласно СНиП РК 2.04-01-2001*) - IV Г;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 (СНиП РК 2.04-01-2001*) - минус 17^0С;
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 2.04-01-2001*) - 0,8 м;
сейсмичность (СНиП РК 2.03-30-2006) - 6 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

МЕМОРАНДАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям составлен ИП «Литвиненко А. С.» в июне 2012 г. (арх. №466).

В разрезе участка выделено 3 инженерно-геологических элемента (далее – ИГЭ) сверху вниз:

ИГЭ-1 – супесь твердая, бурая, просадочная. Грунт вскрыт повсеместно, мощность составляет 0,7 м.

Нормативные характеристики грунта: плотность грунта 1,59 г/см^3; удельное сцепление 10 КПа; угол внутреннего трения 22°; модуль деформации 14 МПа (в естественном состоянии) и 7,5 МПа (в водонасыщенном состоянии);

ИГЭ-2 – песок мелкий, желтовато-бурый, малой степени водонасыщения, до 10%. Мощность грунта от 1,3 до 2,0 м.

Нормативные характеристики грунта: плотность грунта 1,61 г/см^3; удельное сцепление 0 КПа; угол внутреннего трения 31°; модуль деформации 15,1 МПа (в естественном состоянии);

ИГЭ-3 – песок пылеватый, желтовато-бурый, маловлажный, средней плотности, с прослоями песка мелкого, супеси, с включением щебня до 10%. Мощность грунта от 3,0 до 3,5 м.

Нормативные характеристики грунта: плотность грунта 1,65 г/см^3; удельное сцепление 5,6 КПа; угол внутреннего трения 23°; модуль деформации 14,6 МПа (в естественном состоянии) и 9,5 МПа (в водонасыщенном состоянии).

Супеси и пески пылеватые – просадочные. Тип просадочности – 1. Начальное просадочное давление – 0,070–0,170 МПа.

Коррозионная агрессивность грунтов к углеродной стали – высокая.

Грунты по содержанию сульфатов сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и неагрессивные к бетонам на сульфатостойких цементах.

Подземные воды в период изысканий до глубины 8,0 м не вскрыты.

6.2. Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Планировочные решения.

Под строительство здания ЦОН отведен земельный участок площадью 3,0 га.

Участок, занятый под строительство здания ЦОН в районе КОС-2 с инженерными сооружениями, имеет форму прямоугольника, с размерами в плане 150,0х200,0 м.

На участке строительства рабочим проектом предусмотрены следующие здания и сооружения:

административное здание ЦОН;
здание регистрации автомобилей;
котельная;
ГРПШ;
площадка контейнеров для мусора;
КТП;
автодром;
мотодром;
парковка для легковых автомобилей на 170 мест;
парковка для грузовых машин на 20 мест.

Схема генерального плана представлена на рисунке 1.

Здания расположены: ЦОН в центральной части участка, здание регистрации автомобилей в юго-восточной, автодром и мотодром в северной, парковочные стоянки расположены при въезде на территорию с южной части участка. Инженерные сооружения (КТП и ГРПШ) расположены в восточной части участка и имеют самостоятельный въезд-выезд.

Горизонтальная привязка участка строительства, а также зданий и сооружений выполнена от металлических знаков (реперов), заложенных в период проведения инженерных изысканий.

Для въезда автотранспорта на территорию предусмотрены подъезды к центральному входу и парковка для автотранспорта внутри ограждения территории при

МЕГАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

центральном въезде на территорию. На территории участка принята сквозная схема автодорог, обеспечивающих целесообразную схему транспортировки, возможность проезда специализированного транспорта, пожарных и аварийных машин.

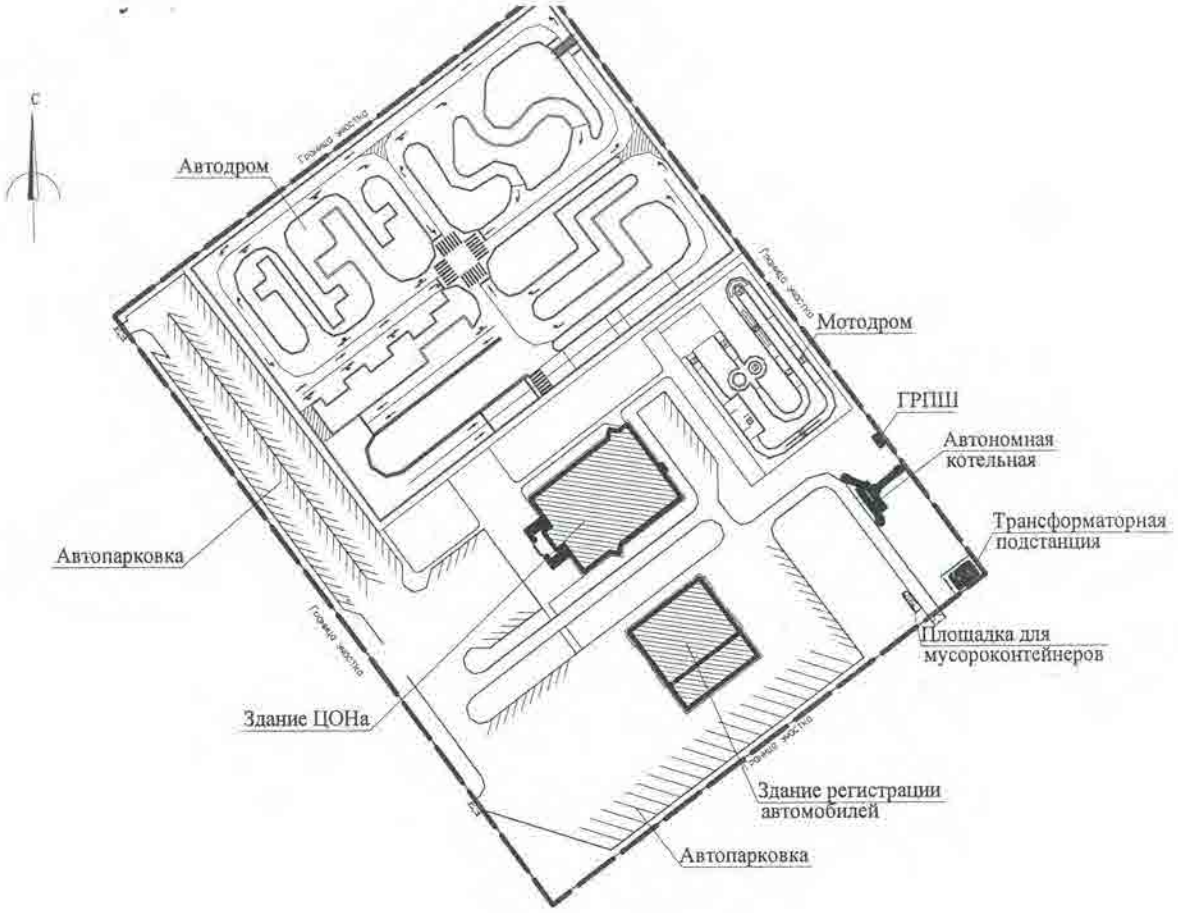

Рис. 1. Схема генерального плана

Планировка территорий автодрома и мотодрома выполнена на основе типовых планировочных решений, представленных заказчиком. Планировочные элементы данных сооружений увязаны с общими планировочными решениями всей территории.

Организация рельефа

Проектируемая система вертикальной планировки - сплошная, выполненная с учетом нормативных уклонов для отвода дождевых и талых вод и защитой прилегающей территории от возможных загрязнений. Способ водовода поверхностных вод принят открытый, т.е. сбор и отвод воды осуществляется с территории по дорожкам и площадкам с покрытием из тротуарной плитки (брусчатки) за пределы участка в пониженные участки рельефа (зона озеленения).

Высотная увязка проектируемого здания и элементов благоустройства предусмотрена к геодезическому реперу. За относительную отметку 0,000 приняты отметки уровня чистого пола зданий, что соответствует абсолютным на генеральном плане: здания ЦОН – 293,8 м; здание регистрации автомобилей – 293,15 м.

Благоустройство и озеленение

Покрытие проездов выполнено из мелкозернистого асфальтобетона, площадки – из тротуарной плитки (брусчатки). Вдоль проездов и площадок предусмотрена укладка бордюрных бетонных камней и поребриков по ГОСТ 6665-78.

По всему периметру территории запроектировано ограждение высотой 2,2 м из металлических декоративных решеток с воротами и калиткой. На площадках

расположены малые архитектурные формы: скамейки, урны, наружное уличное освещение.

Для создания наиболее благоприятного микроклимата рабочим проектом предусмотрено озеленение земельного участка. Озеленение предусмотрено рядовой посадкой деревьев и кустарников.

Основные показатели генерального плана представлены в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение
1	Площадь участка	га	3,0
2	Площадь застройки	$м^2$	1700,85
3	Площадь твердого покрытия (с учетом авто и мотодромов)	$м^2$	18958,8
4	Площадь озеленения с учетом авто и мотодромов)	$м^2$	4699,9

6.2.2. Архитектурные решения

Административное здание ЦОНа

Здание запроектировано двухэтажным с подвалом, прямоугольной конфигурации в плане с размерами в осях 33,0х24,0 м и высотой этажей 3,6 м, высота помещений подвала 2,15 м.

За отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1-го этажа здания, соответствующая абсолютной отметке по генплану - 293,80 м в местной системе высот.

По функциональной пожарной опасности проектируемое административное здание здания относятся к классу Ф4,1 согласно техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности».

Связь между этажами и эвакуация людей в здании осуществляется через две лестничные клетки с непосредственным выходом наружу. Из помещений подвала кроме основного выхода через внутреннюю лестничную клетку предусмотрен второй эвакуационный.

Выход на кровлю осуществляется через люк, предусмотренный над лестничной площадкой.

Для удобного передвижения маломобильных групп населения при главном входе предусмотрен пандус.

Фасады решены в лаконичных формах.

Наружная отделка: стен – облицовка керамогранитными плитками по каркасу из металлических оцинкованных профилей с устройством утепления из минеральной ваты на базальтовой основе толщиной 70 мм; цоколя – облицовка сплиттерной плиткой.

Внутренняя отделка помещений: потолок – подвесной потолок «Армстронг», улучшенная штукатурка, водоэмульсионная окраска и окраска влагостойкой эмалью, известковая побелка; стены и перегородки - улучшенная штукатурка, масляная и клеевая окраска, водоэмульсионная окраска и окраска влагостойкой эмалью, облицовка керамической плиткой.

Кровля плоская рулонная с верхним ковровым покрытием «Техноэласт» и организованным внутренним водостоком. Утепление кровли предусмотрено слоем керамзитового гравия толщиной от 110 до 200 мм по уклону и дополнительного теплоизоляционного слоя из минераловатных плит на базальтовой основе толщиной 120 мм.

Окна индивидуального изготовления из алюминиевых профилей с однокамерным стеклопакетом, подоконники профильные поливинилхлоридные.

Витражи индивидуального изготовления из алюминиевых профилей с однокамерным стеклопакетом с заполнением закаленным тонированным стеклом.

Двери наружные - металлические индивидуального изготовления и деревянные по ГОСТ 24698-81, внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88 и металлопластиковые с однокамерным остеклением.

МЕМОДАРГТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Полы с покрытием из керамогранитной плитки, керамической плитки (ГОСТ 6787-2001), ламината и из бетона в зависимости от назначения помещения.

Во всех административных помещениях и помещениях персонала предусмотрено естественное освещение.

В зданиях предусмотрены мероприятия по энергосбережению:

применены окна с двойным остеклением;

утепление наружных стен минераловатными плитами (ГОСТ 9573-96) на базальтовой основе толщиной 70 мм;

утепление кровельного покрытия керамзитовым гравием толщиной до 200 мм по уклону и дополнительного теплоизоляционного слоя из минераловатных плит на базальтовой основе толщиной 120 мм.

Здание регистрации автомобилей

Здание запроектировано одноэтажным без подвала, прямоугольной конфигурации в плане с размерами в осях 24,0×18,0 м с пристроенным навесом 24,0х8,0 м, высотой помещения 6,5 м и предусмотрено для визуального осмотра технического состояния автотранспортных средств, сверки номеров кузова и двигателя

За отметку 0,000 принята отметка чистого пола здания, соответствующая абсолютной отметке по генплану - 293,15.

В здании предусмотрены следующие помещения: боксы осмотра автомобилей, кабинеты пропускной службы, тамбуры, санузлы, гардероб, душевые, кладовая уборочного инвентаря, венткамера, электрощитовая и коридор.

По функциональной пожарной опасности проектируемое административное здание здания относятся к классу Ф3,6 согласно техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности».

Фасады решены в лаконичных формах. Наружная отделка: стен – заводская окраска трехслойных стеновых сэндвич-панелей; цоколя – облицовка сплиттерной плиткой.

Внутренняя отделка помещений: потолок – подвесной потолок «Армстронг», обшивка стальными профилированными листами, окраска эмалью ПФ; стены и перегородки - простая штукатурка, шпатлевка, масляная и водоэмульсионная окраска, известковая побелка и облицовка керамической плиткой.

Витражи индивидуального изготовления из алюминиевых профилей с однокамерным стеклопакетом, подоконники профильные поливинилхлоридные;

Двери: наружные - металлические индивидуального изготовления; внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88.

Ворота - металлические по ГОСТ 31174 – 2003.

Полы с покрытием из керамической плитки (ГОСТ 6787-2001) и бетонные мозаичные в зависимости от назначения помещения.

В здании предусмотрено естественное освещение. В зданиях предусмотрены мероприятия по энергосбережению:

утепление наружных стен минераловатными плитами на базальтовой основе толщиной 50 мм;

установка стеновых и кровельных трехслойных стеновых сэндвич-панелей.

Котельная

Здание автономной котельной мобильное производства компании «Buran Boiler» производительностью 0,315 МВт габаритными размерами 9,0 м х 2,4 м х 2,6 м. В комплект мобильной котельной входит дымовая труба условным диаметром 325 и высотой 10,0 м без учета фундаментов.

Площадка мусорных контейнеров

Площадка прямоугольная в плане с размерами в осях 1,80 м х 4,55 м.

Наружная отделка ограждения площадки – штукатурка с рашивкой швов и последующей известковой побелкой.

Ограждение территории

По периметру территории предусмотрено ограждение из металлических кованных решеток высотой 2,2 м общей протяженностью 681,0 м с устройством калиток и ворот.

Технические показатели зданий и сооружений представлены в таблице 2.

МЕЖДУНАРОДНАЯ ГОСЭКСПЕРТИЗА

Таблица 2

№ п/п	Наименование здания	Наименование показателя			
		Общая площадь здания, м^2	Полезная площадь здания, м^2	Площадь застройки здания, м^2	Строительный объем здания, м^2 (в том числе ниже отм. 0,00)
1	Здание ЦОН	1608,53	1470,59	966,2	7635,95 (1041,5)
2	Здание регистрации автомобилей	449,25	431,25	703,85	3754,5
3	Котельная			21,6	56,16

6.2.3. Конструктивные решения

Административное здание ЦОН

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости здания - II.

Конструктивная схема здания – каркасная. Пространственная жесткость обеспечивается совместной работой железобетонных монолитных перекрытий и монолитных железобетонных колонн.

Глубина заложения фундаментов на отметке минус 3,500.

Основанием фундаментов здания служит песок пылеватый, желто-коричневый, малой степени водонасыщения, средней плотности, просадочный (ИГЭ-3).

Конструктивные элементы приняты следующие:

фундаменты под колонны каркаса выполнены столбчатые монолитные из бетона класса В15, маркой по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F75 на сульфатостойком цементе, армированные сетками по ГОСТ 23279-85 и армированные каркасом из стержней класса А-I и А-III по ГОСТ 5781-82*;

фундаменты под стены ленточные сборные из железобетонных блоков (ГОСТ 13579-78*);

монолитные железобетонные плиты перекрытия толщиной 200 мм, монолитные железобетонные балки сечением 400х400, колонны сечением 400х400 и диафрагмы жесткости приняты из тяжелого бетона класса В25 на сульфатостойком цементе, армированные сетками (ГОСТ 23279-85) и армированные каркасом из стержней класса А-I и А-III по ГОСТ 5781-82*;

наружные стены из камня – ракушечника марки 35 (ГОСТ 4001-84) на цементно–песчаном растворе марки 75 толщиной 190 мм;

утеплитель – минераловатная плита (ГОСТ 9573-96), толщиной 70 мм;

перегородки из камня – ракушечника марки 35 (ГОСТ 4001-84), на цементно–песчаном растворе марки 50 толщиной 190 мм и из керамического полнотелого кирпича (ГОСТ 530-2007) на растворе марки 50 толщиной 120 мм;

стены подвала монолитные железобетонные толщиной 300 мм из бетона класса В15, маркой по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F75 на сульфатостойком цементе, армированные сетками (ГОСТ 23279-85) и армокаркасом из стержней класса А-I и А-III по ГОСТ 5781-82*;

перемычки сборные железобетонные (ГОСТ 948-84) и металлические из уголков по ГОСТ 8509-93;

лестницы индивидуального изготовления, выполненные из металлических косоуров со сборными железобетонными ступенями (серия 1.055.1-1) и монолитными лестничными площадками из бетона класса В25, ограждения предусмотрены металлические;

крыльца монолитные из бетона класса В12,5, по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F75 на сульфатостойком портландцементе, армированные сетками по ГОСТ 23279-85. Навесы на крыльцами выполнены из металлоконструкций и покрытием оцинкованными кровельными листами. Площадки и ступени облицованы керамогранитом;

На отметке 9,500 предусмотрена установка светового фонаря в осях 4-9/Б-Г. Конструкция светового фонаря выполнена из металлических рам, прогонов и связей и покрытием витражами из алюминиевых профилей с однокамерным стеклопакетом из тонированного закаленного стекла;

Здание регистрации автомобилей

Уровень ответственности здания - III.

Степень огнестойкости здания - III.

Конструктивная схема здания – каркасная. Пространственная жесткость обеспечивается совместной работой стальных колонн, ферм, прогонов и связей.

Глубина заложения фундаментов на отметке минус 1,350.

Основанием фундаментов здания служит песок мелкий, желтовато-бурый, малой степени водонасыщения, с щебнем до 10%, просадочный (ИГЭ-2).

Конструктивные элементы приняты следующие:

фундаменты под колонны каркаса выполнены столбчатые монолитные из бетона класса В15, маркой по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F75 на сульфатостойком цементе, армированные сетками (ГОСТ 23279-85) и армированные каркасом из стержней класса А-I и А-III по ГОСТ 5781-82*;

монолитные фундаментные балки между столбчатыми фундаментами из бетона класса В20, маркой по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F75 на сульфатостойком цементе, армированные каркасом из арматуры класса А-I и А-III по ГОСТ 5781-82*;

колонны металлические из двутавров колонных 23К1, 20К1 по ГОСТ 26020-83;

перекрытие на отметке плюс 3,000 м выполнено из профилированных листов Н60-845-09 (ГОСТ 24045-94) по металлическим балкам;

фермы металлические из уголков по ГОСТ 8510-86;

покрытие из кровельных трехслойных сэндвич-панелей по металлическим прогонам из швеллера 27 по ГОСТ 8240-89;

наружные стены из стеновых трехслойных сэндвич-панелей стальным прямоугольным профилям 160х120х4 по ГОСТ 30245-2003;

перегородки из керамического полнотелого кирпича (ГОСТ 530-2007) на растворе марки 50 толщиной 120 мм и 250 мм, армированные сетками по ГОСТ 23279-85 через каждые 4 ряда кладки. Утеплитель – минераловатная плита (ГОСТ 9573-96), толщиной 50 мм;

перемычки сборные железобетонные (ГОСТ 948-84) и металлические из уголков по ГОСТ 8509-93;

Для технического осмотра автотранспорта в здании предусмотрена смотровая яма.

Конструкция смотровой ямы выполнена из бетона класса В15, маркой по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F50 на сульфатостойком цементе, армированные каркасом из арматуры класса А-I и А-III по ГОСТ 5781-82*;

Пандусы и крыльцо монолитные из бетона класса В12,5, по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F75 на сульфатостойком портландцементе, армированные сетками по ГОСТ 23279-85;

Кровля двухскатная с неорганизованным водостоком на пандус;

Котельная

Площадка котельной прямоугольная с размерами в осях 9,0х2,4 м. Блок модульного типа заводского изготовления устанавливается на фундаменты из дорожных плит 2П30.18 по ГОСТ 21924.0-84. Под плитами предусмотрена битумощебеночная подготовка толщиной 100 мм.

Фундамент под дымовую трубу выполнены монолитным из бетона класса В15, маркой по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F75 на сульфатостойком цементе, армированные сетками (ГОСТ 23279-85) и армокаркасом из стержней класса А-I и А-III по ГОСТ 5781-82*.

Площадка мусорных контейнеров

Вокруг площадки контейнеров с трех сторон выполнено ограждение из камня – ракушечника марки 35 (ГОСТ 4001-84) на цементно–песчаном растворе марки 50 толщиной 190 мм высотой 1,2 м.

Фундаменты под ограждение и площадка под контейнеры выполнены монолитные из бетона класса В7,5, маркой по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F50 на сульфатостойком цементе.

Ограждение территории

Материал стоек ограждения – стальные трубы диаметром 102х8 по ГОСТ 10704-91.

Решетки выполнены из квадрата стального горячекатаного по ГОСТ 2591-88.

Фундаменты под стойки ограждения выполнены монолитные из бетона класса В7,5, маркой по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F50 на сульфатостойком цементе.

Мероприятия по защите строительных конструкций и сооружений от коррозии

Ввиду агрессии грунтов в рабочем проекте предусмотрены мероприятия по защите строительных конструкций и сооружений от коррозии.

Бетон для бетонных конструкций выполнить на сульфатостойком портландцементе.

Из-за просадочности грунтов под фундаментами предусмотрена подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм, уложенной по гравийно-щебеночному основанию толщиной 500 мм и уплотненному грунту на толщину 1500 мм тяжелыми вибраторами с доведением коэффициента уплотнения до 1,65 т/м^3.

Горизонтальная гидроизоляция стен выполнена на отметке минус 0,100 из слоя цементно-песчаного раствора М100 на сульфатостойком портландцементе толщиной 30 мм.

Все боковые поверхности конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за два раза по грунтовке из 40 % раствора битума в керосине.

Антикоррозийная защита арматурных изделий обеспечивается соблюдением требуемой проектом толщины защитного слоя бетона.

Металлические элементы конструкций окрашиваются двумя слоями эмали ПФ115 по огрунтовке из ГФ 021 в соответствии со СНиП РК 2.01-19-2004.

6.2.4. Технологические решения

Технологическая часть рабочего проекта запроектирована в соответствии с заданием на проектирование, при этом в основу заложены требования следующих нормативных документов: СНиП РК «Административные здания»; «Инструкция о технических требоваиях на проектирование и устройство кассового узла»; СТ РК 1237-2004 «Общие технические требования к архивному хранению».

Технологическое оборудование здания центра по обслуживанию населения предусмотрено для оформления автотранспортных средств населения Мангистауского региона.

В подвальном этаже расположены следующие помещения: архив, склад хранения светильников и мебели, АТС, электрощитовая, венткамера, водомерный узел.

На первом этаже расположены: вестибюль с зоной приема документов, пост охраны, операционный зал, зал ожидания на 100 человек, кабинет по выпуску техпаспортов, комната персонала, кабинет старшего инспектора, кабинет начальника РЭО, расчетно-кассовые отделы, экзаменационный зал, буфет, лестницы, тамбуры, санузлы с комнатой личной гигиены, кладовая уборочного инвентаря.

На втором этаже расположены: комната отдыха персонала, помещение персонала, кабинет старшего госинспектора, кабинет госинспекторов, конференц-зал, канцелярия кабинет директора, санузлы с комнатой личной гигиены, кладовая уборочного инвентаря.

Связь между этажами и эвакуация людей в здании осуществляется через две лестничные клетки с непосредственным выходом наружу. Из помещений подвала кроме основного выхода через внутреннюю лестничную клетку предусмотрен второй эвакуационный.

Для удобного передвижения маломобильных групп населения при главном входе предусмотрен пандус.

Комплекты технологического оборудования предусмотрены в соответствии с функциональным назначением зданий, требованиями по эргономике и комфортности обслуживания посетителей, а также по согласованию с заказчиком отдельных видов оборудования.

6.2.5. Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.5.1. Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Источником теплоснабжения здания ЦОН является проектируемая котельная.

В качестве теплоносителя используется горячая вода с параметрами 80-60 °С.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Прокладка тепловых сетей предусматривается подземная в сборных железобетонных непроходных каналах.

Трубопроводы сетей теплоснабжения монтируются из стальных электросварных термообработанных труб диаметром 89 мм по ГОСТ10704-91.

Для компенсации тепловых удлинений используются углы поворота трассы.

Трубопроводы покрываются изоляцией из теплоизоляционных конструкций матами из стеклянного штапельного волокна по ТУ 36-1180-85.

Толщина изоляции - 40 мм. Покровный слой – стеклопластик рулонный РСТ-Х-Л-Н, ТУ6-11-145-80. Антикоррозийное покрытие – краска БТ-117 в два слоя по грунту ГФ-021.

Тепломеханические решения

Рабочий проект котельной разработан на основании тепловых нагрузок, в соответствии со следующими нормативными документами:

СНиП РК 4.02-08-2003 «Котельные установки»;

«Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давлением пара не более 0,007 МПа (7 кгс/см^2), водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой нагрева воды не выше 388^0 К (115^0 С)»;

«Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением»;

«Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды».

Автономная котельная представляет собой блочно-модульное здание полной заводской готовности, состоящее из блоков, которые монтируются на месте монтажа в единое здание. Котельная запроектировано с двумя водогрейными котлами марки ВВ-2035, мощностью 233 кВт каждый.

В блоках автономной блочно-модульной котельной смонтировано основное технологическое оборудование:

2 котла, каждый из которых обеспечивает 100% от расчетной нагрузки;

горелочные устройства;

блоки сетевых и подпиточных насосов;

контрольно-измерительные приборы и автоматика;

расширительный бак;

пластинчатые теплообменники;

щит управления.

Дымовая труба диаметром 325 мм располагаются с наружи здания котельной. Высота дымовой трубы 10,0 м.

Здания ЦОН

В качестве отопительных приборов приняты фанкойлы. В тепловом пункте подается в систему отопления здания, установленной в венткамере, расположенной в подвале здания. Из теплового пункта теплоноситель подается на воздухоподогреватели приточной установки и в систему отопления.

В летнее время с помощью фанкойлов осуществляется охлаждение воздуха.

Источником холодоснабжения для системы кондиционирования воздуха, являются холодильная установка (чиллер) компрессионного типа с хладагентом HFC-407C оснащенные воздухоохлаждаемыми конденсаторами, спиральными компрессорами, малошумящими вентиляторами, выполненными из композитного материала, и системой микропроцессорного контроля.

Холодоноситель – вода с температурой 7-12 °С.

Охлажденная вода из холодильной установки с температурой 7°С поступает в коллекторы. Из коллекторов холодная вода поступает в воздухоохладители приточной установки и в системы кондиционирования вентиляторными доводчиками (фанкойлами), затем с помощью встроенных гидравлических модулей возвращается в холодильные установки с температурой 12°С.

Трубопроводы системы отопления приняты диаметрами 20÷40 мм (ГОСТ 3262-75) трубы водогазопроводные, и диаметрами 50÷100 мм по ГОСТ 10704-19. «Трубы стальные электросварные.

Дренажные трубопроводы от фанкойлов приняты из полиэтиленовых труб ПЭ 80 SDR9 по ГОСТ 18599-2001.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Трубопроводы изолируется изоляционными цилиндрами марки ISOTEC KK-ALC, толщина изоляции 50 мм.

Отопление лестничных клеток и санузлов предусматривается водяное. Система отопления двухтрубная. В качестве отопительных приборов используются алюминиевые радиаторы типа «ALR-102-500» город Караганда. В верхних точках нагревательных приборов устанавливается арматура для выпуска воздуха.

Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

Приток в помещения здания ЦОН подается приточной установкой. Приточная установка оборудована калориферами для нагревания воздуха в холодной период и охлаждения воздуха в теплый период года.

Воздухообмен осуществляется через системы воздуховодов и вентиляционные регулируемые решетки.

Вытяжка воздуха осуществляется крышными вентиляторами, установленные на кровле здания.

Удаление воздуха из санузлов отдельная система вентиляции с механическим побуждением.

Котельная

Автономная котельная представляет собой блочно-модульное здание полной заводской готовности, поставляемые с полной комплектацией отопительно-вентиляционного оборудования.

Технические показатели здания по отоплению и вентиляции представлены в таблице 3.

Таблица 3

№ п/п	Наименование зданий	Расход тепла на отопление кВт/ч	Расход тепла на вентиляцию кВт/ч	Расход тепла на ГВС, кВт/ч	Всего, кВт/ч
1	Здание ЦОН	131,3	130,2	16,4	277,9

6.2.5.2. Водоснабжение и канализация

Внутренние сети водопровода и канализации

Здание ЦОН

Рабочим проектом предусмотрены следующие сети:
водопровод питьевой воды;
водопровод технической воды;
водопровод горячей воды подающий;
водопровод горячей циркуляционной воды;
канализация бытовая;
канализация дождевая.

Магистральные трубопроводы питьевой и технической воды прокладываются под потолком подвала над подшивным потолком. Прокладка стояков и разводка к приборам предусматривается открыто в санузлах. Водопровод технической воды предусмотрен для нужд пожаротушения и хозяйственно-бытовых нужд.

Магистральные трубы и подводки к пожарным кранам приняты стальные электросварные (ГОСТ 10704-91) диаметром 57х3, остальная сеть выполняется из полиэтиленовых РЕ 100 SDR 11 диаметром 20х2,0 мм. Стальные трубы подлежат окраске масляной краской за 2 раза по грунтовке ГФ-021 в 1 слой.

Расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 1 струя по 2,5 л/сек.

На первом этаже расход составляет 2 струи по 2,5 л/сек.

Система горячего водоснабжения осуществляется от тепловых сетей. Трубы приняты металлопластиковые пятислойные диаметром 20-32 мм PERT-AL-PERT по ГОСТ 18599-2001. Магистральный трубопровод прокладывается под потолком подвала над подшивным потолком. Прокладка стояков и разводка к приборам предусматривается открыто в санузлах.

Для системы водопровода горячей воды предусматривается тепловая изоляция толщиной 30 мм "ROKWOOL" ТУ 5762-010-45757203-01 для всех трубопроводов горячей и циркуляционной воды кроме подводок к санитарно-техническим приборам.

Бытовая канализация отводит стоки от санитарных приборов в наружную сеть бытовой канализации. Прокладка труб предусматривается под потолком подвала над подшивным потолком и открыто в санузлах. Вентиляция сети осуществляется через канализационные стояки, выводимые над кровлей здания. Для ликвидации засоров на сети канализации предусматривается установка ревизий и прочисток.

Сеть бытовой канализации выполняется из полиэтиленовых канализационных труб диаметром 50-100 мм по ГОСТ 22689.2-89.

Дождевая канализация отводит дождевые стоки с кровли здания через водосточные воронки на отмостку. Прокладка труб предусматривается под потолком подвала над подшивным потолком, стояки прокладываются скрыто в защитных коробах.

Сеть дождевой канализации выполняется из полиэтиленовых канализационных труб диаметром 100 мм (ГОСТ 22689.2-89), перепуск на зимний период из водогазопроводных труб диаметром 32 мм по ГОСТ 3262-75*.

Основные показатели водопотребления и водоотведения здания ЦОН представлены в таблице 4.

Таблица 4

Наименование системы.	Потребный напор на вводе (м)	Расчетный расход		
		л/с	$м^3$/час	$м^3$/сут
Водопровод холодной воды питьевой	15,0	0,312	0,3	0,41
Водопровод холодной воды технической	15,0	0,312	0.46	0,615
Водопровод горячей воды	15,0	0,312	0,46	0,6
Водоотведение				1,625
Расход воды на внутреннее пожаротушение	34,0			
Полив зеленых насаждений	10,0			1,0

Здание регистрации автомобилей

Рабочим проектом предусмотрены следующие сети:
водопровод питьевой воды;
водопровод технической воды;
водопровод горячей воды;
канализация бытовая.

Система питьевого водопровода предусмотрена на хозяйственно-питьевые нужды и приготовление горячей воды к электрическому водонагревателю.

Система горячего водоснабжения запроектирована от накопительного электроводонагревателя ЭВАД 300/3.25 объемом 300 литров, мощностью 3,25 кВт. Системы питьевого и горячего водопроводов выполняются из металлопластиковых пятислойных труб диаметрами 15-25 мм PERT-AL-PERT по ГОСТ 18599-2001.

Система технического водопровода предусмотрена для подачи к унитазу и к пожарным кранам на противопожарные нужды.

Расход воды на внутреннее пожаротушение принят 2,5 л/сек. 2 струи.

От ввода до пожарного крана система выполняется из стальных электросварных труб диаметром 50 мм ГОСТ 10704-91, на подводках к санитарным приборам выполняются из металлопластиковых пятислойных труб диаметрами 15-25 мм PERT-AL-PERT по ГОСТ 18599-2001.

Бытовая канализация отводит стоки от санитарных прибором в наружную сеть бытовой канализации. Внутренняя сеть бытовой канализации выполняется из полиэтиленовых канализационных труб диаметрами 50-100 мм по ГОСТ 22689.2-89.

Основные показатели водопотребления и водоотведения здания регистрации автомобилей представлена в таблице 5.

МЕМОСАРАПТАМИА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Таблица 5

Наименование системы.	Расчетный расход	
	л/с	$м^3$/час
Питьевой водопровод (в т.ч. на горячее водоснабжение)	0,22	0,56
Технический водопровод	0,07	0,04
Водоотведение	0,29	0,60

6.2.5.3. Электротехнические решения

Потребителями электроэнергии по настоящему рабочему проекту являются потребители здания ЦОН, здания регистрации автомобилей, котельной и наружное освещение территории.

Расчетная мощность токоприемников составляет 274,33 кВт.

В соответствии с классификацией ПУЭ все проектируемые потребители электроэнергии относятся ко II категории надёжности электроснабжения, кроме средств пожарной сигнализации и сети аварийного освещения, относящихся к I категории.

Для электроснабжения потребителей здания ЦОН предусматривается установка блочной комплектной двух трансформаторной подстанции БКТПБ-2х630/10/0,4 с масляными трансформаторами мощностью 630 кВА.

Питание на проектируемую подстанцию БКТПБ-2х630 подаётся с разных секций шин РУ-10 кВ ГПП-4Г по двум кабельным линиям и разрабатывалось в 1 очереди строительства.

Для наружного освещения площадки ЦОН предусматривается установить прожекторные мачты с 2 или 4 прожекторами с натриевыми лампами мощностью 250 Вт.

Для подключения токоприемников установок запроектированы питающие и распределительные сети напряжением 0,4 кВ. Для подачи питания используется бронированный кабель с медными жилами и ПВХ изоляцией марки ВБбШв.

Кабели прокладываются в земле в траншее на глубине 0,7 м от поверхности земли, с устройством подушки из местного грунта, не содержащего мусора и камней, поверх кабельной трассы на расстоянии 250 мм от кабельного покрова укладывается сигнальная лента.

При пересечении с инженерными коммуникациями кабели прокладываются в газо-водопроводных трубах.

На открытых участках прокладки при подходе к оборудованию кабели защищаются металлическими трубами на высоту до 150 мм над полом.

Проектом предусматривается выполнение защитных мер электробезопасности в полном объеме, предусмотренном ПУЭ.

Основным средством защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление и зануление.

Для питания электропотребителей принята пятипроводная и трех-проводная система напряжения ~380/220В с глухозаземлённой нейтралью. В качестве защитной меры электробезопасности для всех электроустановок, питающихся от этих сетей, принимается защитное зануление – преднамеренное соединение корпусов электрооборудования, нормально не находящихся под напряжением, с глухозаземлённой нейтралью питающего трансформатора, т.е. с нулевым проводом питающей сети.

Защитное зануление обеспечивает автоматическое отключение поврежденной фазы аппаратом защиты в начале аварийного участка.

Все элементы системы электроснабжения имеют защиту от коротких замыканий. Эта защита выполняется автоматическими выключателями.

КТП, котельная, ГРПШ и прожекторные мачты заземляются путем присоединения к наружным контурам заземления, которые выполняются из электродов заземления (круг диаметром 16 мм), соединенных полосовой сталью 40х4мм.

Кроме того, для надежности предусматривается дополнительное заземление нейтрали трансформатора на вводах в здания к вводно-распределительному устройству (здание ЦОН) и шкафу ШР (здание регистрации автомобилей). С этой целью на близком расстоянии от ВРУ и ШР выполняются наружные контуры повторного заземления, состоящие из трёх электродов заземления (круг диаметром 16 мм) длиной 3 м, соединенных полосовой сталью 40х4 мм.

МЕМОРАНДУМ • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Заземление всех технологических установок обеспечивает также их защиту от вторичных проявлений молнии и защиту от статического электричества.

Защита от заноса высокого потенциала по внешним наземным или надземным коммуникациям осуществляется присоединением их на вводе в здания и сооружения к системе заземления.

Молнии защита обеспечивается путём присоединения зданий, а так же технологических трубопроводов и дымоходов к контуру заземления. Дополнительно молниезащита ГРПШ и котельной осуществляется установкой молниеприемников на мачтах освещения.

Здание ЦОН

Потребителями электроэнергии здания ЦОН являются: вытяжные вентиляторы, приточная установка, сплит-системы, а также осветительные установки.

Расчетная мощность токоприемников составляет 86,95 кВт.

По надежности электроснабжения проектируемый объект относится к 2-й категории по классификации ПУЭ РК.

Электроэнергия для питания административного здания подается на главный вводно-распределительный щит ВРУ-1, установленный в помещении электрощитовой в подвале здания.

Для подключения силовых и осветительных токоприёмников предусматривается установка распределительных шкафов ШР.

Все шкафы выбраны с автоматическими выключателями на отходящих линиях. Шкафы на линиях к штепсельным розеткам и к ящикам управления электрическим обогревом полов комплектуются устройством защитного отключения (УЗО) с номинальным отключающим дифференциальным током не более 30мА. УЗО обеспечивает высокую степень защиты от повреждений электрическим током и уменьшает пожарную опасность.

В здании ЦОНа предусмотрено внутреннее общее и аварийное освещение.

В качестве осветительных установок приняты в основном светильники с люминесцентными лампами мощностью 4х18Вт.

Для аварийного освещения предусматриваются установка блоков аварийного питания для обеспечения бесперебойного освещения помещений светильниками рабочего освещения люминесцентными лампами в случае непредвиденного отключения сети.

Управление электроосвещением осуществляется выключателями, установленными в удобных местах.

Внутренняя электрическая осветительная сеть и сеть штепсельных розеток выполняется проводами с медными жилами марки ПУНП и кабелем ВВГ, проложенными по стенам скрыто под штукатуркой, а также в кабельных коробах под подвесным потолком.

Силовое электрооборудование и электроосвещение запроектированы в соответствии с классификацией зданий и сооружений по пожаро- и взрывобезопасности согласно классификации ПУЭ.

Здание регистрации автомобилей

Потребителями электроэнергии по настоящему проекту являются: осветительные установки рабочего освещения, розеточные сети. Расчетная мощность токоприемников составляет 18,73 кВт.

По надежности электроснабжения проектируемый объект относится к 3 категории по классификации ПУЭ РК.

Силовое электрооборудование и электроосвещение запроектированы в соответствии с классификацией зданий и сооружений по пожаро- и взрывобезопасности согласно классификации ПУЭ РК.

Электроснабжение токоприемников предусматривается осуществлять на напряжение ~380/ 220В от устанавливаемого распределительного щита ШР-Р навесного исполнения типа ЩРН-18.

В здании предусмотрено внутреннее общее освещение.

В качестве осветительных установок приняты в основном светильники с люминесцентными лампами мощностью 36 Вт.

МЕМОРАНДАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Управление электроосвещением осуществляется выключателями, установленными в удобных местах.

Внутренняя электрическая осветительная сеть и сеть штепсельных розеток выполняется проводами с медными жилами марки ПУНП, проложенными по стенам скрыто под штукатуркой.

Наружное освещение выполняется прожекторами, устанавливаемыми по периметру фасада здания. Управление наружным освещением предусматривается от выключателей устанавливаемых в непосредственной близости от прожекторов.

6.2.2.4. Системы связи и сигнализации

Системы связи

В здании ЦОН, в помещении серверной, устанавливается оборудование системы связи (пассивное и активное сетевое оборудование, сервер).

В кабинетах здания устанавливаются персональные компьютеры, которые через компьютерные розетки и далее через сетевые коммутаторы соединяются с сервером. Тем самым образуя единую сеть здания.

Прокладка кабельных линий связи осуществляется: в помещении экзаменационного класса и операционного зала в полу в коробе. В остальных помещениях по стенам и потолкам в кабельном миниканале.

Кабельные спуски между этажами выполнить в кабельном миниканале в соответствии с проектом.

В данном проекте предусмотрено четыре телекоммуникационных шкафа для монтажа в них телекоммуникационного оборудования. Шкафы расположены на первом и втором этажах здания. Шкаф в помещении серверной является основным. В нем располагается главный сервер здания, сетевой коммутатор, источник бесперебойного питания и т.д.

Телекоммуникационные шкафы расположенные в экзаменационном классе, в кабинете по выпуску техпаспортов и в комнате отдыха персонала имеют настенное исполнение. В них располагаются коммутаторы для связи ближайших компьютеров с сервером и другими компьютерами сети.

Система телефонизации выполнена на оборудовании фирмы Panasonic.

Для данного объекта выбрана мини АТС KX-TDA100RU, которая представляет до 128 внутренних линий.

Телефонные аппараты расставлены по помещениям в соответствии с требованиями Заказчика. Все эти телефоны могут быть непосредственно подключены без каких-либо дополнительных адаптеров или монтажных плат.

Электропитание мини-АТС осуществляется по 1-ой категории.

Мини АТС установить в помещении Поста охраны (16) на 1 этаже.

Системы связи

Проектом предусматривается устройство внутренней телефонной связи и локальной сети. От существующего концевого кросс-бокса БКТ1 выполнить прокладку кабеля типа ТПП50х2х0,5 по стояковому устройству к проектируемой мини АТС в помещении Поста охраны (16) на 1 этаже. Мини АТС типа Panasonic KX-TD-1232 установить в помещении Поста охраны (16) на 1 этаже настенно, на удалении 1,8 м от радио и телевизионных приемников, а также исключая попадания на систему прямого солнечного света и влаги. Системный телефон типа Panasonic KXT 7665 установить в канцелярии (11), абонентские телефонные аппараты типа Panasonic KX-TS 2365 RU установить по офисным помещениям, согласно плана расположения оборудования телефонизации. Сети связи в помещениях выполнить кабелем типа ТРП1х2х0,4 по стенам в миниканале. Кабели от компьютерных розеток собираются в ближайшие коммутаторы, которые находятся в ближайших шкафах в здании ЦОН. Межплощадочную прокладку кабеля выполнить в траншее глубиной 0,7м, кабелем типа ТПП5х2х0,4. Под автомобильными дорогами кабель защитить стальной трубой, траншею выполнить глубиной 1м. Ввод и вывод кабеля в здания защитить отрезком стальной трубы.

Автоматическая пожарная сигнализация

МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ ГОСЭКСПЕРТИЗА

Система автоматической пожарной сигнализации и оповещения о пожаре в помещениях здания регистрации автомобилей предназначена для раннего обнаружения возгораний и оповещение персонала и посетителей о возникновении пожара.

Автоматическая пожарная сигнализация запроектирована на основе адресной системы Орион ЗАО НВП «Болид».

В качестве технических средств обнаружения пожара приняты адресные дымовые пожарные извещатели ДИП-34А, тепловые пожарные извещатели С2000-ИП, устанавливаемые на потолке помещений с учетом расположения на них светильников.

Для подачи извещения о возникновении пожара при визуальном обнаружении загораний предусмотрены адресные ручные пожарные извещатели ИПР 513-3А устанавливаемые на выходах, согласно планов расположения пожарного оборудования. Адресно-аналоговые пожарные извещатели ДИП-34А, С2000-ИП, ИПР513-3А, подключаются с помощью двухпроводной линии связи к контроллеру двухпроводной линии «С2000-КДЛ».

Контроллер двухпроводной линии С2000–КДЛ анализирует состояние адресных датчиков и расширителей, включенных в его двухпроводную линию связи (ДПЛС), передает прибору С2000-4 в здание ЦОН по интерфейсу информацию об их состоянии и позволяет ставить их на охрану и снимать с охраны командами пульта. При появлении контролируемых адресными извещателями первичных признаков пожара (дым) контроллер двухпроводной линии С2000-КДЛ, проводя периодический опрос адресных извещателей двухпроводной линии связи, регистрирует состояние извещателей, формирует и передает по магистрали RS-485 сигналы тревожных событий «Внимание», «Пожар» и «Норма» на ППК С2000-4.

Для приема сигналов о срабатывании устройства пожарной сигнализации принят адресный контрольный прибор «С2000-4» устанавливаемый у охраны в помещении 16 (1 этаж), у персонала с круглосуточным дежурством. ППК С2000-4 контролирует поступлении сигнала о возгорании от контроллера двухпроводной линии «С2000-КДЛ».

Система пожарной сигнализации является потребителем электроэнергии I категории и ее электропитание предусмотрено от двух независимых источников электроснабжения:

основной ввод - 220В, 50Гц;

резервный ввод - от встроенной аккумуляторной батареи 12В, 7А/ч.

Для отключения вентиляции защищаемых помещений предусмотрена установка устройства коммутационного «УК-ВК/02». Контроль отключения вентиляции осуществляется адресным расширителем «С2000-АР2».

Подвод электропитания выполняется кабелем ВВГ 3х1,5.

Шлейфы пожарной и охранной сигнализации и оповещения выполняются кабелем КСПВ2х0,5, прокладываемый по стенам и потолкам в миниканале. Кабельные спуски к извещателям пожара ручным ИПР выполнить в кабельном миниканале в соответствии с проектом.

Заземление панели выполняется присоединением клеммы заземления панели к контуру объекта или нулевой жиле щита электропитания отдельным проводником.

Автоматическая установка порошкового пожаротушения

В помещении Архива, расположенного в подвальном помещении здания ЦОН выполняется установка автоматического порошкового пожаротушения.

Проект АПТ по защите от пожара помещения модульными установками порошкового пожаротушения разработан с автоматическим обнаружением и оповещением о пожаре.

Для тушения возможного пожара в защищаемых помещениях приняты модульные автоматические порошковые установки пожаротушения «Буран-8СН» с использованием порошка марки «ИСТО-1», безвредного для людей.

Установка автоматического порошкового пожаротушения «Тунгус МПП-9» состоит из:

автоматики обнаружения пожара;

автоматики пожаротушения;

автоматики оповещения о пожаре.

Система автоматического обнаружения пожара состоит из:

дымовых извещателей пожара типа ДИП-34А;
приборов приемно-контрольных и управления пожаротушения «С2000-АСПТ».
Система автоматического пожаротушения состоит из:
модулей автоматического пожаротушения Тунгус МПП-9;
устройства пускового.
Система автоматического оповещения состоит из:
световых индикаторов на приборе;
световых табло «ПОРОШОК! УХОДИ!», «ПОРОШОК! НЕ ВХОДИ!», «АВТОМАТИКА ОТКЛЮЧЕНА!»;
звуковой сирены.

Дымовые извещатели о пожаре обеспечивают постоянный контроль внутри защищаемых помещений. При срабатывании двух извещателя разных шлейфов сигнал о пожаре поступает на прибор пожарный С2000-АСПТ с задержкой 30 секунд, посылает импульс запуска АУП на пусковой элемент.

При срабатывании пускового элемента создается давление в узле вскрытия порошкового блока, необходимое для разрыва мембраны в баллоне с рабочим составом. После повышения давления в корпусе до рабочего значения, происходит вскрытие мембраны и огнетушаший порошок в псевдосжиженном состоянии поступает через распылители на защищаемую площадь.

При срабатывании системы с С-2000-АСПТ сигнал поступает на световые табло, предупреждающие о необходимости выхода и о запрещении входа, а также на звуковые оповещатели.

Предупреждающие световые табло установить над входными дверьми в защищаемом помещении соответственно внутри и снаружи.

Звуковые оповещатели установить в защищаемых помещениях на стенах на высоте 2200 мм от уровня пола.

Пожарные извещатели установить на потолке с учетом расположения светильников.

Дымовые извещатели установить, при высоте помещений 3 м с максимальным расстоянием от извещателя до стены – 4,5 м, максимальное расстояние между извещателями – 9,0 м.

Извещатели ИПР установить на стенах у выходов и на путях эвакуации на высоте 1500 мм от уровня пола, в местах искусственно освещенных и где обеспечен свободный доступ к извещателю.

Приборы приемно-контрольные пожарные крепить на стене на высоте 1800 мм от уровня пола, в удобном для ежемесячного технического обслуживания месте.

Шлейфы автоматической пожарной сигнализации выполняются проводами и кабелями с медными жилами.

Шлейфы пожарной сигнализации в защищаемых помещениях и по трассам прокладываются в трубе ПХВ отдельно от всех силовых, осветительных кабелей и проводов.

Электроснабжение потребителей установок осуществляется от электрической сети напряжением 220В, выполненной по первой категории надежности согласно ПУЭ. Резервное питание предусмотрено от аккумуляторных батарей, рассчитанных на 24 часа непрерывной работы в режиме ожидания и 3 часа в режиме «Пожар».

Для обеспечения безопасности людей все электрооборудование установок пожарной сигнализации заземляется. Заземление выполняется в электротехнической части проекта.

Автоматическая установка газового пожаротушения (ПТ).

В помещении серверной выполняется установка автоматического газового пожаротушения.

Проектом принят модуль газового пожаротушения МГП-Х (150-50-18).

Формирование потока огнетушащего вещества на выходе из распределительного трубопровода организуется с помощью насадков-распылителей НГП1.Р-110-3/4"-В в помещении серверной и НГП2.Р-45-3/4"-В в пространстве за подвесным потолком. Насадок-распылитель расположенный в пространстве над подвесным потолком устанавливается вдоль горизонтальной плоскости потолка.

Трубопроводы установки автоматического газового пожаротушения выполняются из стальных труб по ГОСТ 8732-78*. Условный проход труб определен гидравлическим расчетом.

Трубопроводы и МГП подлежат заземлению в соответствии с требованиями ГОСТ 21130.

6.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво- и пожаробезопасности

Уровень ответственности зданий – II.

Степень огнестойкости - II.

Класс по функциональной пожарной опасности:

Здание ЦОН – Ф 4.1;

Здание регистрации автомобилей - Ф 3.6.

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

на генплане предусмотрены проезды для пожарных автомашин;

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;

на путях эвакуации применены несгораемые конструкции и отделочные материалы;

все металлические конструкции окрашиваются масляной краской за 2 раза или оштукатуриваются по металлической сетке;

все деревянные конструкции и детали пропитываются антипиренами;

размещение помещений, планировочные решения обеспечивают эвакуацию посетителей и персонала в пожароопасных ситуациях.

Имеется письмо Департамента по чрезвычайным ситуациям Мангистауской области №23-05-11.1/зт-1674 от 02.08.2012 г. о согласовании рабочего проекта в части мер промышленной безопасности.

6.4. Охрана окружающей среды

В рабочем проекте предусмотрены мероприятия по охране окружающей среды, в том числе: покрытие автодороги из асфальтобетона, герметизация подземных трубопроводов.

Использование, обезвреживание и размещение отходов предусмотрено на спецпредприятиях.

Рабочим проектом предусмотрена рекультивация нарушенных земель.

Получены положительные заключение государственной экологической экспертизы Управления природных ресурсов и регулирования природопользования Мангистауской области № 326 от 06.08.2012 г. и санитарно-эпидемиологическое заключение ГУ «Управление ГСЭН по городу Актау» №44 от 25.07.2012 г.

6.5. Организация строительства

Нормативная продолжительность строительства определена по СНиП РК 1.04.03-2008 и составляет 6,5 месяцев.

При условии начала строительства в октябре 2012 года распределение по годам строительства составит:

2012 год - 26%;

2013 год – 74%.

6.6. Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с СН РК 1.02-03-2011, 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-

МЕЖДУНАРОДНАЯ • ГОСЭКСПЕРТИЗА

2002, на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, изменения и дополнения выпуски 1-11.

Стоимость оборудования принята в соответствии с п.4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 4.3.2) по выпуску сметной документации в ценах 2001 г.

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 2012, 2013 годы в размере 12% от сметной стоимости строительства в текущих и прогнозных ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

В соответствии с постановлением Правительства РК 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 2012 год – 1618 тенге, в соответствии с подпунктом 4) статьи 8 Закона РК «О Республиканском бюджете на 2011-2013 годы», переход к прогнозной стоимости на 2013 год – 1731 тенге, в соответствии с изменениями и дополнениями в Законе РК «О Республиканском бюджете на 2011-2013 годы» от 28 февраля 2011 года № 412-IV и письмом Министерства финансов РК от 14 июня 2011 года № ДБПП-2/9874.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка проектных решений

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

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

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

Принятые проектные решения соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, промышленной безопасности, обеспечивают надежное функционирование объекта.

7.2. Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ДГП «Мангистаугосэкспертиза» в рабочий проект «Строительство здания Центра обслуживания населения в районе канализационных очистных сооружений КОС-2 с инженерными сетями. 2 очередь. Здание ЦОНа и вспомогательные сооружения» внесены следующие изменения и дополнения:

Отопление и вентиляция:

1) в таблице «Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции», указано расход тепла на ГВС;

2) представлена схема обвязки калориферов;

3) предоставлен сертификат соответствия, действующий на территории РК, на полимерные трубы для систем отопления.

Сметная документация:

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

МЕМОРАНДУМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Таблица 6

Технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели		Примечание: (+увеличение, - уменьшение)
			заявленные до экспертизы	рекомендуемые к утверждению	
1	Этажность здания	эт.	2	2	
2	Площадь участка	га	3,0	3,0	
3	Общая площадь здания ЦОНа	$м^2$	1608,53	1608,53	
4	Строительный объем	$м^3$	7635,95	7635,95	
5	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., в том числе: СМР; оборудование, прочие	млн. тенге	230,213 186,589 41,017 2,607	229,592 186,086 40,916 2,590	-0,621 -0,503 -0,101 -0,017
6	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2012 и прогнозных ценах 2013 года в том числе: СМР; оборудование, прочие	млн. тенге	606,886 409,682 90,058 107,146	605,249 408,578 89,836 106,835	-1,637 -1,104 -0,222 -0,311
7	Из них: на 2012 год; на 2013 год	млн. тенге		165,012 440,237	
8	Продолжительность строительства	мес	6,5	6,5	

Примечание: уменьшение сметной стоимости строительства в текущих и прогнозных ценах составило 1,637 млн. тенге и произошло в результате корректировки сметной документации по замечаниям экспертизы.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство здания Центра обслуживания населения в районе канализационных очистных сооружений КОС-2 с инженерными сетями. 2 очередь. Здание ЦОНа и вспомогательные сооружения»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

этажность здания - 2 эт.;
площадь участка - 3,0 га;
общая площадь здания ЦОНа - 1608,53 $м^2$;
строительный объем - 7635,95 $м^3$;
общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года - 229,592 млн. тенге,
в том числе СМР - 186,086 млн. тенге;
общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2012 года и прогнозных ценах 2013 года - 605,249 млн. тенге,
в том числе СМР - 408,578 млн. тенге;
продолжительность строительства - 6,5 месяца.

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

8.3. Согласно пункту 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года №17-56/005-1689, 05-12 максимально

использовать оборудование, материалы и конструкции отечественного товаропроизводителя.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. «Кәрізді тазалау стансасы (КТС-2) аумағындағы инженерлік желістерімен, халыққа қызмет көрсету орталығының (ХҚҚО) құрылысы. 2 кезек. Халыққа қызмет көрсету орталығы (ХҚКО) ғимараттары және қосалқы нысандар» жұмыс жобасы енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

ғимараттың кабат саны	- 2 қабат;
жер телімінің алаңы	- 3,0 га;
ХҚКО ғимараттың жалпы ауданы	- 1608,53 шаршы метр;
құрылыс көлемі	- 7635,95 текше метр;
2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	- 229,592 млн. теңге,
оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	- 186,086 млн. теңге;
2012 жылғы ағымдағы бағадағы және 2013 жылғы болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	- 605,249 млн. теңге,
оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	- 408,578 млн. теңге;
құрылыс ұзақтығы	- 6,5 ай.

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

8.3. Қазақстан Республикасы Үкіметі мәжілісінің 2010 жылдың 2 ақпанындағы №17-56/005-1689, 05-12 Хаттама шешімінің 5 тармағына сәйкес, отандық тауар өндірушінің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдарын барынша пайдалану қажет.

Өндірістік бөлім бастығы міндетін атқарушы		А. Болекбаев
Жетекші сарапшы		Т. Мусалимов
Сарапшы		Н. Кононенко

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА