КАЗАКСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

КАЗАКСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕР АГЕНТТІГІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ
(«МЕМСАРАПТАМА» РМК)
АТЫРАУ 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 АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ

«УТВЕРЖДАЮ»
И.о. директора филиала
РГП «Госэкспертиза»
по Атырауской области
_____ Ботаханов Н.М.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№05-0357/12 от 11 октября 2012 г.

по рабочему проекту

«Здание аварийного дизель-генератора для нового (EDG) в коммунальном помещении ГАТЕ»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Темиржол Курылыс-Атырау»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО Каспий Инжиниринг»

г.Атырау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «Здание аварийного дизель-генератора для нового (EDG) в коммунальном помещении ГАТЕ» выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Атырауской области.

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

000213

ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

1. **Наименование:**
рабочий проект «Здание аварийного дизель-генератора для нового (EDG) в коммунальном помещении ГАТЕ», разработанный в 2012 г.
Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором на проведение экспертизы №05-0369/12 от 14.09.2012 г. с ТОО «Каспий Инжиниринг» (на основании письма заказчика № 0546 от 05.09.2012 г., ТОО «Темиржол Курылыс-Атырау»).
2. **Заказчик:**
ТОО «Темиржол Курылыс-Атырау».
3. **Генпроектировщик:**
ТОО «Каспий Инжиниринг», государственная лицензия ГСЛ №000396 от 13.08.2002 г., с выдачей приложения о продлении на основании приказа от 26.06.2012 г., Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства г. Астана.
Главный инженер проекта – Урумбегликов С.А., приказ о назначении ГИПа №П-12/12 от 24.07. 2012 г.
4. **Источник финансирования:**
Инвестиции ТОО «Темиржол Курылыс-Атырау».
5. **Основные исходные данные.**

5.1. Основание для разработки:
- договор от 20 апреля 2012 г., на создание научно-технической продукции, между ТОО «Темиржол Курылыс-Атырау» и ТОО «Каспий Инжиниринг»;
- задание на проектирование от 20 апреля 2012 г., утвержденное генеральным директором ТОО «Темиржол Курылыс-Атырау»;
- постановление № 90 от 9.06.2006 г., акима Макатского района Атырауской области о представлении права временного возмездного долгосрочного землепользования сроком на 5 лет на земельный участок для проведения проектно-изыскательских работ под объекты инфраструктуры УКПНиГ;
- архитектурно-планировочное задание № А-337 от 29.10.2007 г., выданное Департаментом архитектуры и градостроительства Атырауской области со сроком действия до завершения всех объектов проекта «Опытно-промышленная разработка месторождения Кашаган»;
- технические условия от 24.08.2012 г., на подключение аварийного дизель-генератора 550 кВА и электроснабжение здания дизель-генератора.

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:
- заключение по разделу «Охрана окружающей среды» за № 2-319 от 17.09.2012 г., выданное Управлением природных ресурсов и регулирования природопользования Атырауской области;
- согласование рабочего проекта по пожарной безопасности с Департаментом по ЧС Атырауской области Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан, письмо за № 23-04-11-03/3Т-А-2525 от 25.07.2012 г.;
- санитарно-эпидемиологическое заключение № 842-П от 02.08.2012 г., на рабочий проект, выданное ГУ ДКГСЭН МЗ РК по Атырауской области, письмо № 22-4-1297 от 02.08.2012 г.;
- санитарно-эпидемиологическое заключение за № 840-П от 02.08.2012 г., на раздел ОВОС, выданное ГУ ДКГСЭН МЗ РК по Атырауской области, письмо № 22-4-1294 от 02.08.2012 г.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу:
Том I – KE01-A0-660-TA-A-WP-0001-000. Общая пояснительная записка.
Том II – рабочие чертежи.
Альбом 1. KE01-A0-655-TA-C-DG-0001-000. Архитектурно-строительные решения.
Альбом 2. KE01-A0-690-TA-M-DG-0001-000. Отопление и вентиляция.
Альбом 3. KE01-A0-920-TA-E-DG-0001-000. Электроснабжение.
Альбом 4. KE01-A0-700-TA-I-DG-0001-000. КИП и автоматика
Том III – раздел «Охрана окружающей среды», выполненный ТОО «Эко-Астана НР» в 2012 г.
Том IV – Проект организации строительства.

Том V. Фондовые материалы технического отчета по инженерным изысканиям, выполненным в 2006 г., ОАО НИПИ «Каспиймунайгаз».

5.4. Цель и назначение объекта строительства:

Проектируемое здание предназначено для размещения дизельного генератора марки «Teksan TG560DW» для коммунальных помещений ГАТЕ.

Согласно письма заказчика №0549 от 05.09.2012 г., разработка сметной документации не требуется.

6. Основные данные объекта и принятые проектные решения.

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства.

Исследованная территория входит в состав Макатского района Атырауской области Республики Казахстан. Расположена в 12 км восточнее железнодорожного разъезда Карабатан и в 47 км от г.Атырау. Сообщение с г.Атырау до разъезда Карабатан по автодороге Атырау-Макат, далее по проселочным дорогам.

Месторождение Кашаган находится в шельфовой зоне северо–восточной части Каспийского моря. Северо–восточная граница месторождения находится в 80 километрах от города Атырау.

Береговой/наземный комплекс месторождения размещается в районе Западного Ескене Атырауской области.

Природно-климатические условия района строительства.

Район строительства относится к IV-Г строительно-климатическому подрайону и характеризуется следующими основными показателями:

- температура воздуха для расчета наружных ограждающих конструкций - минус 26^{0}С;
- нормативная снеговая нагрузка на 1м^2 горизонтальной поверхности - 50 кгс/м^2;
- расчетная ветровая нагрузка - 38 кгс/м^2;
- расчетная скорость ветра - 8,0 м/сек.;
- нормативная глубина промерзания грунта - 1,50 м;
- сейсмичность территории - 5 баллов;
- годовое количество осадков - 190 мм.

Климат района строительства резко континентальный, с жарким засушливым летом и холодной ясной зимой.

Здесь преобладают, в основном, сероземы, представленные полугидроморфными солонцами в сочетании с солончаковыми разностями.

Инженерно-геологические условия площадки строительства. Для анализа грунтов основания применены фондовые материалы инженерно - геологических изысканий, выполненные в мае месяце 2006 года ОАО НИПИ «Каспиймунайгаз» для объекта «Проект обустройства месторождения Кашаган при опытно-промышленной разработке. Вахтовый поселок Аджип ККО. Трансформаторная подстанция зоны инженерного обеспечения».

Абсолютные отметки местности имеют значения от минус 22.85 м до минус 23.46 м.

Система координат - местная. Система высот – Балтийская.

Современный геоморфологический облик исследованной территории тесным образом связан с историей ее геологического развития в плейстоцен-голоценовое время и определяется поверхностями Новокаспийской и Хвалынской аккумулятивных морских террас.

Геологическое строение по данным, полученным по результатам инженерно- геологической разведки, сложное. Геолого-литологический разрез, на глубину до 25 м от дневной поверхности, представлен двумя стратиграфо - генетическими комплексами отложений, описание которых приводится ниже (сверху вниз).

Первый комплекс: нелитифицированные отложения новокаспийского (голоценового) возраста морского генезиса. Распространены повсеместно и вскрыты всеми пробу-

МЕМОРАНДУМ ГОСЭКСПЕРТИЗА

ренными скважинами. Представлены переслаивающейся толщей супеси суглинка и глины.

ИГЭ 1 - Супесь песчанистая в единичных случаях супесь иловатая (супесь с примесью ила и органических веществ), с тонкими прослойками глины, с целыми и битыми раковинами; со следующими физико-механическими характеристиками: показатель текучести – <0; плотность грунта – 1,71 т/м³; модуль деформации – 8,0 МПа; удельное сцепление – 5,4 кПа; угол внутреннего трения - 22°.

Грунт повсеместно засолен, степень засоления от слабой до средней; содержит карбонаты и незначительное количество гипса; для иловатых разностей характерно наличие органических веществ; на наиболее возвышенных участках местности, выше УГВ (уровня грунтовых вод) грунт облессован и обладает просадочными свойствами 1 типа. Мощность толщи составляет 2,3 – 5,2 м.

Грунт просадочный тип просадочности первый; параметры просадочности: начальное просадочное давление 0,5 кгс/см²; относительная просадочность, при нагрузке 1,5 кгс/см², составляет 0,0184.

ИГЭ 2 - Суглинок легкий песчанистый с тонкими прослойками песка, в единичных случаях иловатый (суглинок с примесью ила и органических веществ) со следующими физико-механическими характеристиками: показатель текучести – 0,24; плотность грунта – 1,94 т/м³; модуль деформации – 8,5 МПа; удельное сцепление – 15,6 кПа; угол внутреннего трения - 21°.

Распространен ограниченно, в виде маломощных линз в толще супеси ИГЭ1. Грунт среднезасоленный, содержит карбонаты и незначительное количество гипса; иловатые разности содержат органику (гумус). Мощность толщи 0,6-1,2 м.

ИГЭ 2а - Глина легкая пылеватая - является фациальной разновидностью суглинка легкого песчанистого (ИГЭ-2), со следующими физико-механическими характеристиками: показатель текучести – 0,394; плотность грунта – 1,905 т/м³; модуль деформации – 5,0МПа; удельное сцепление – 15,6 кПа; угол внутреннего трения - 21°.

Распространена ограниченно, в виде отдельных маломощных линз в толще супеси ИГЭ-1, и вскрыта только в пределах площадки зоны инженерного обеспечения. Грунт среднезасоленный до сильнозасоленного, содержит карбонаты и незначительное количество гипса. Мощность слоя от 0,6 до 2,0 м.

Второй комплекс. Нелитифицированные и литифицированные отложения хвалынского (верхнеплистоценового) возраста морского генезиса (mQ3hv). Распространены повсеместно и вскрываются под отложениями первого комплекса. Представлены переслаивающейся толщей песка, суглинка и глины и отдельными горизонтами известково – глинистого мергеля.

ИГЭ 3 - Песок пылеватый. В геолого – литологическом разрезе исследованной территории пользуется преимущественным распространением и вскрыт всеми пробуренными скважинами. Представляет собой породу с тонкими прослойками глины, с целыми и битыми раковинами Didacra proetgonoides, с отдельными маломощными линзами суглинка и глины, и отдельными горизонтами известково – глинистого мергеля со следующими физико-механическими характеристиками: показатель текучести – 0,394; плотность грунта – 1,99 т/м³; модуль деформации – 19,0 МПа; удельное сцепление – 5,6 кПа; угол внутреннего трения - 26°.

Грунт плотного сложения, степень засоления средняя, содержит карбонаты и незначительное количество гипса. Мощность толщи 1,0-8,2 м.

ИГЭ 4 - Суглинок легкий песчанистый с многочисленными тонкими прослойками песка, целыми и битыми раковинами , в единичных случаях суглинок иловатый (суглинок с примесью ила и органических веществ); распространен ограниченно, в виде отдельных горизонтов и маломощных линз в толще песка ИГЭ 3 со следующими физико-механическими характеристиками: показатель текучести – 0,394; плотность грунта – 2,03 т/м³; модуль деформации – 6,0 МПа; удельное сцепление – 11,6 кПа; угол внутреннего трения - 23°.

Грунт среднезасоленный до сильнозасоленного, содержит карбонаты и незначительное количество гипса, иловатые разности содержат органические вещества (гумус). Мощность слоя 0,7-2,5 м.

ГОСЭКСПЕРТИЗА ЛЕМОГАРАНТАМА

ИГЭ 5 - Глина тяжелая, с тонкими прослойками и маломощными линзами песка, в кровле с большим количеством целых и битых раковин; распространена в виде отдельных горизонтов и линз в толще песка ИГЭ-3, в ряде случаев переслаиваясь с ним, со следующими физико-механическими характеристиками: показатель текучести – 0,394; плотность грунта – 1,97 т/м³; модуль деформации – 12,0 МПа; удельное сцепление – 30,0 кПа; угол внутреннего трения - 13 ^{0}.

Грунт сильнозасоленный, в единичных случаях среднезасоленный, содержит карбонаты и незначительное количество гипса, с бурыми пятнами ожелезнения. Мощность толщи 1,7-4,5 м.

ИГЭ 6 - Мергель известково – глинистый. Распространен в виде отдельных, вытянутых, маломощных горизонтов в толще песка ИГЭ 3, и вскрывается на глубине более 10 м. Порода трещиноватая, малопрочная, относится к категории малопрочных, слабых водонасыщенных полускальных пород со следующими физико-механическими характеристиками: показатель текучести – 0,23; плотность грунта – 2,25 т/м³; модуль деформации – 30,0МПа; удельное сцепление – 47,5 кПа; угол внутреннего трения - 16 ^{0}. Содержит карбонаты (24.77%-39.42%) и гипс. Имеет мощность порядка 0,5-1,8 м.

Основанием фундаментов служит ИГЭ 1.

В процессе производства инженерно-геологической разведки всеми пробуренными скважинами вскрыт горизонт высокоминерализованных грунтовых вод, заключенных в толще супеси песчанистой (ИГЭ 1) и песка пылеватого (ИГЭ 3).

По состоянию на 1-3 декаду мая 2006 года положение уровня грунтовых вод (УГВ) зафиксировано на глубинах от 1,8 м до 2,3 м, (в зависимости от гипсометрического положения поверхности земли) с общим уклоном зеркала грунтовых вод в направлении с севера на юг, в сторону акватории Каспийского моря.

Химический анализ проб грунтовых вод показал высокую степень минерализации, что соответствует группе рассолов.

По суммарному содержанию солей грунтовые воды обладают сильной степенью агрессии к бетону марки W8.

Категорйя разработки грунтов по сейсмическим свойствам в пределах исследуемой площадки - II (вторая).

6.2. Проектные решения.
6.2.1. Генеральный план.

План площадки здания аварийного дизель-генератора для нового (EDG) в коммунальном помещении ГАТЕ разработан согласно задания на проектирование, в увязке с существующей планировочной структурой инженерных сооружений ГАТЕ, с учетом производственно-технологической взаимосвязи зданий и сооружений в соответствии со строительными нормами и правилами, противопожарных, экологических и санитарно-гигиенических требований.

Строительство здания аварийного дизель-генератора предусматривается в юго-восточной части существующей территории наземных инженерных сооружений ГАТЕ, расположенного в районе очистных сооружении АДЖИП ККО, западнее населенного пункта Ескене Макатского района Атырауской области.

Рельеф участка – равнинный, перепад высот от минус 23,58 до минус 23,73.

Конфигурация площадки производственной базы инженерных сооружений ГАТЕ решена в форме прямоугольника, с размерами в плане 150,0х65,0 м.

Расположение существующих зданий и сооружений выполнено с соблюдением технологических и санитарных норм по зонированию с их функциональными назначениями.

Рабочим проектом определена горизонтальная привязка к местности здания аварийного дизель-генератора от угла ограждения на расстоянии 11,10 м и 2,0 м.

Планировка территории не требуется, так как существующая территория спланирована и не требует новых земляных работ.

Планировочные отметки существующей автодороги, проездов, ограждений и нулевые отметки здания и сооружений увязаны между собой.

ГОСЭКСПЕРТИЗА ГЕОМЕМОРАПТАМА

Сводный план инженерных сетей выполнен на основе разбивочного плана. Внутриплощадочные сети автоматики, электроснабжения запроектированы подземными, прокладываются в траншеях. В местах пересечения с дорогой предусмотрены защитные футляры.

Все инженерные коммуникации выполнены с учетом размещении их с соблюдением норм расстояния в свету в пределах поперечных и продольных профилей.

Основные показатели генерального плана:

- площадь территории - 0,9750 га;
- площадь застройки - 0,005076 м².

6.2.2. Конструктивные решения.

Здание для размещения дизель-генератора – неотапливаемое бесподвальное, имеет прямоугольную форму в плане, с размерами в осях 9,2х5,2 м с переменной высотой – от 3,78 м до 4,28 м. В здании предусматривается приямок для стока пролившейся жидкости.

Уровень ответственности сооружения - II.

Степень огнестойкости здания - III.

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф 5.1.

Стены здания толщиной 190 мм из камня-ракушечника по ГОСТ 4001-84, с γ=1600кг/м^3, М50 на растворе М50 с последующей штукатуркой с 2-х сторон.

Крыша – односкатная совмещенная с покрытием из оцинкованного стального профлиста марки НС 35-1035-0,7 по ГОСТ 24045-94., уложенный гофрами вверх, по деревянной конструкции кровли. По периметру крыши предусматривается ступенчатая парапетная стенка, толщиной 190 мм с монолитной парапетной плитой, шириной 300 мм из бетона класса В15 по прочности на сжатие на сульфатостойком портландцементе, армированная арматурными сетками из стержней Ø5Вр1 с ячейками 150х150 мм по ГОСТ 5781-82*.

Козырек состоит из следующих элементов:

- балка – швеллер № 12 по ГОСТ 8240-97; под опорными частями балок предусматриваются опорные подушки – монолитные железобетонные, толщиной 200 мм из бетона класса В15 по прочности на сжатие;
- прогон – трубы стальные квадратные по ГОСТ 8639-82;
- покрытие – профист оцинкованный, толщиной 0,7 мм по ГОСТ 24045-94.

Полы – бетонные из бетона В15 по прочности на сжатие, толщиной 150 мм, армированные арматурной сеткой из стержней Ø10 AIII по ГОСТ 5781-82*, с размерами ячеек 200х200 мм.

Окна – металлопластиковые с одинарным стеклопакетом индивидуального изготовления.

Двери – металлические индивидуальные. Вентиляционные решетки – металлические.

До начала работ по нулевому циклу производится отрывка котлована, до отметки минус 1,2 м с последующим поверхностным уплотнением дна и откосов ручными пневмо- или электротрамбовками. Дно котлована засыпается гравийно-песчаной смесью, толщиной 0,5 м с послойным уплотнением через каждые 200 мм, с коэффициентом уплотнения не менее 0,95.

Фундаменты под стены здания запроектированы монолитные ленточные из бетона класса В 25 по прочности на сжатие на сульфатостойком портландцементе. Марка бетона по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F50. Ширина подошвы – 600 мм, глубина заложения – 700 мм. Армирование подошвы и тела фундамента предусматривается двойной арматурной сеткой и вязанным арматурным каркасом из стержней по ГОСТ 5781-82*.

Фундамент под дизель-генератор запроектирован монолитный столбчатый с размерами 5,2х1,85х0,6(h) м из класса В 25 по прочности на сжатие на сульфатостойком портландцементе. Марка бетона по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F50.

ГОСЭКСПЕРТИЗА МЕМЕДАРАЛІТАМА

Армирование – сетками из арматуры Ø16 и 10А III с ячейками 200х200 мм по ГОСТ 5781-82*.

Вокруг здания устраивается бетонная отмостка, шириной 1,0 м, из бетона класса В15 по прочности на сжатие по щебеночному основанию, толщиной 50 мм, пролитому горячим битумом до полного насыщения.

Основные показатели:

Площадь застройки	- 50,76 м^2
Общая площадь	- 45,0 м^2
Строительный объём	- 204,56 м^3

Мероприятия по защите конструкций от коррозии приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004.

Конструкция основания под фундаменты (снизу-вверх):

- уплотненный грунт с коэффициентом уплотнения 0,95;
- песчано-гравийная смесь толщиной 500 мм;
- щебень, пропитанный горячим битумом, толщиной 100 мм;
- бетон класса В25 по прочности на сжатие, толщиной 200 мм.

Бетонные и железобетонные конструкции, подвергаемые воздействию агрессивных грунтовых вод, выполняются из бетона повышенной плотности на сжатие на сульфатостойком портландцементе.

Боковые поверхности фундаментов покрываются двумя слоями горячей битумной мастики по грунтовке.

Закладные детали после монтажа заделываются безусадочным цементным раствором.

Все незащищенные металлические закладные детали изготавливаются из горячецинкованной стали.

6.2.3. Инженерное обеспечение, сети и системы.

6.2.3.1. Отопление и вентиляция. В здании дизель-генератора при работе оборудования выделяется большое количество тепла, поэтому отопление не предусматривается.

Система вентиляции здания дизель-генератора приточно-вытяжная с естественным побуждением. Приточный воздух поступает в здание дизель – генератора через приточную решетку и проходит через радиатор, затем выбрасывается наружу с помощью воздуховода через вытяжную решетку.

Воздуховоды изготавливаются из стали тонколистовой оцинкованной толщиной 0,9 мм по ГОСТ 14918-80. Изоляция воздуховодов предусмотрена матами прошивными из ваты базальтовой энергетической на синтетическом связующем МТПЭ-1-100, покровный слой – сталь тонколистовая оцинкованная δ-1мм ГОСТ 14918-80.

Место пересечения воздуховода с ограждающими конструкциями здания заделывается негорючей изоляцией.

Количество воздуха для воздухообмена принято согласно требованиям нормативов и рекомендациям завода-изготовителя дизельного генератора Teksan TJ560DW и составляет:

расход воздуха для горения	– 31,6 м^3/мин;
расход воздуха охлаждения	– 565 м^3/мин.

Вытяжная система. Выхлопные газы отводятся по системе трубопроводов из стальных бесшовных труб по ГОСТ 8732-78, на которых устанавливается глушитель. Глушитель и трубы изолируются матами прошивными из ваты базальтовой энергетической на синтетическом связующем МТПЭ-1-100, покровный слой – сталь тонколистовая оцинкованная δ-0,8мм ГОСТ 14918-80.

Место пересечения вытяжными трубами ограждающих конструкций здания заделывается негорючей изоляцией.

6.2.3.2. Электротехнические решения. По надежности электроснабжения существующие электроприемники подключаемые к дизель-генератору относятся ко второй категории.

МЕМОАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Основными потребителями электроэнергии являются главные распределительные щиты существующих зданий подготовки питьевой воды и очистки сточных вод, а также внутреннее и наружное электроосвещение здания дизель-генератора.

Для распределения электроэнергии в нормальном и в аварийном режимах работы в здании дизель-генератора предусматривается установка распределительного устройства ввода резерва KE01-D8-920-ES-001 IP55.

Дизель-генераторная установка 920-EG-001 и существующая КТПН 630-10/0.4кВ с помощью кабельных вставок присоединяются к проектируемому распределительному устройству ввода резерва KE01-D8-920-ES-001.

Для электроснабжения здания подготовки питьевой воды и здания очистки сточных вод производится перезаводка существующих кабелей, питающих данные сооружения от РУ-0.4кВ КТПН 630-10/0.4кВ, в проектируемое распределительное устройство ввода резерва, в здании дизель-генератора.

Кабели прокладывается в траншее, на глубине 0.8 м. При пересечении с подземными коммуникациями и проезжей частью дорог кабель защищается ПВХ трубой Ø160 мм помещенной в бетонный кожух.

Перед прокладкой кабеля в траншее, по всей трассе, делается подсыпка из песка слоем 150 мм, после прокладки кабель присыпается на 150 мм сверху просеянным песком. Далее траншея засыпается слоем мелкой земли с укладкой сигнальной ленты.

Для распределения сетей освещения в здании дизель-генератора предусматривается установка щита освещения ЩО-1 типа FKV-O7-FR55-H-1/12 IP55 с автоматическими выключателями.

Освещение здания выполняется светильниками с люминесцентными лампами.

Осветительные и силовые сети в здании дизель-генератора выполняются кабелями с медными жилами, прокладываемыми в кабельном лотке и в подготовке пола, в ПВХ трубе Ø63 мм. Кабели крепятся к лотку с интервалом не более 400 мм.

Разветвления сетей освещения выполняются в ответвительных коробках.

Выключатель для светильников освещения и штепсельные розетки устанавливаются на высоте 1.5м от уровня пола.

Светильник для наружного освещения устаннавливается на высоте 200 мм над осевой линией двери.

Кабели, выбираются из условий прокладки, окружающей среды и потребляемой мощности электроприёмников, к которым кабель прокладывается.

Все кабели выполняются из высокопроводящих медных проводников с изоляцией из сшитого полиэтилена и броней из стальной проволоки в оболочке из ПВХ.

Для осветительных и силовых сетей выбирается кабель типа А.5.4 согласно техническим условиям на электрокабели и уплотненные кабельные вводы KE01-00-000-KD-E-ST-0007-000

Защитные мероприятия. В качестве защитного мероприятия принимается система заземления. К группам осветительной арматуры и розеткам предусматривается специальная заземляющая жила. Заземлению подлежат металлические конструкции аварийного генератора и силовых щитов.

Наружный контур заземления выполняется вертикальными стальными электродами с медным покрытием Ø18 мм, длиной 3 м, погруженными в грунт, и соединенными между собой оцинкованной полосой 40х4 мм, проложенной в траншее.

Тип заземляющего проводника для сетей заземления выбран А.5.1 согласно проектным техническим условиям на электрокабели и уплотненные кабельные вводы KE01-00-000-KD-E-ST-0007-000

Присоединение провода заземления выполняется при помощи зажимных наконечников и болтовых соединений. Наружный контур заземления объединяется с существующей системой заземления.

Пожарная сигнализация. Настоящим проектом предусматривается установка в здании для дизель-генератора автоматической пожарной сигнализации. Установка приемно-контрольного прибора типа FC330A-6 предусматривается в операторной существующего здания подготовки питьевой воды.

ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕМСАРАЛТАМА

В системе автоматической пожарной сигнализации применяются тепловые FDT221 и ручной FDM224 извещатели. Тепловые пожарные извещатели устанавливаются на потолке, в здании для дизель-генератора. Ручной извещатель устанавливается на высоте 1.5м от уровня пола.

Питание пожарных детекторов осуществляется от прибора пожарной сигнализации, относящегося по надежности электроснабжения к электроприемникам I категории . Прибор оснащается необслуживаемым аккумулятором 2х12В 12АЧ, который при отключении электропитания обеспечивает работу системы в течении, не менее 24 часов в режиме охраны и не менее 3 часов, в режиме тревоги.

В непосредственной близости от места размещения прибора пожарной сигнализации предусматривается розетка электрического питания на 220В. В качестве светового оповещателя "Выход" используется оповещатель ОПОП 1-8, устанавливаемый на выходе из здания. В качестве светозвукового оповещателя, при возникновении пожара, используется оповещатель типа FDS229-R, который устанавливается снаружи здания для дизель-генератора.

Прокладка кабелей системы пожарной сигнализации выполняется кабелями с медными жилами марки типа А 4.1, согласно общей спецификации по уплотнителям, кабелям связи и КИПиА E01.00.000.KD.I.ST.0019.000, открытым способом в гофрированной ПВХ трубе Ø16 мм, в траншее.

Основные показатели:

Установленная эл. мощность - 0,614 кВт.

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

Данный раздел выполнен в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Степень огнестойкости здания - III.

Категория по функциональной пожарной опасности – Ф 5.1.

Категория здания по взрывопожароопасности – «Г».

Для внутренней отделки применяются огнестойкие материалы. Строительные конструкции покрытия обрабатываются огнезащитными составами.

Пути эвакуации приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2002. Планировочные решения обеспечивают эвакуацию из всех помещений здания. Все пути эвакуации запроектированы согласно расчетов. Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

На территории устанавливаются щиты с противопожарным инвентарем. К месту установки должен быть свободный доступ. Расстояние от возможного очага пожара до места размещения огнетушителя не должно превышать 30 м.

6.4. Охрана окружающей среды.

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

Качество атмосферного воздуха в районе работ оценивается на этапах строительства

Этап строительства. Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух района производства работ на этапе строительства являются: строительные машины и механизмы, автомобильный транспорт, земляные работы, связанные с разрушением поверхности грунтов, пересыпка пылящих материалов, монтажные работы с применением сварки, отделочные работы с применением покрасочных материалов. После выполнения строительно-монтажных работ технологические режимы перекачки и хранения нефти остаются прежними. Образование новых источников выбросов не проис-

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

ходит. Объем валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства составляет 0,02994 т/год.

Общие валовые выбросы загрязняющих веществ на этапе эксплуатации составят 0,38134 т/год.

Санитарно-защитная зона. В соответствии с СанПиН №3792 «Санитарно-эпидемиологические требования к проектированию производственных объектов», величина СЗЗ для предприятия установлена в размере 50 м (V класс опасности).

Водопотребление и водоотведение. В период проведения строительно-монтажных работ, источником хозяйственно-бытового водоснабжения является существующий водопровод. Сточные воды отводятся в существующую канализационную сеть.

В процессе эксплуатации проектируемого объекта образуются неопасные твердые отходы, объем которых остается на уровне существующего.

6.5. Организация строительства.

Строительство здания дизель-генераторной, по решению заказчика, выполняется в течении 2,0 мес.

Для строительства в принятые сроки проектом предусматриваются:

- максимальная индустриализация и механизация всех трудоемких процессов;
- оснащение строительных бригад высокопроизводительными машинами и механизмами с учетом комплексной механизации строительных процессов;
- применение прогрессивной технологии при выполнении строительных процессов;
- своевременное обеспечение стройки материально-техническими ресурсами.

Доставка строительных конструкций и материалов осуществляется ж/д транспортом до ст. Карабатано, а также, автотранспортом по автодороге Атырау-Макат, далее по проселочным дорогам непосредственно на строительную площадку.

7. Оценка принятых проектных решений и результаты экспертизы.

7.1. Оценка проектных решений.

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

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

Согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Технические решения, принятые по требованию эксплуатирующей организации, с учетом внесенных изменений по п.7.2 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной и взрывной безопасности, охране труда, а также в части надежности, устойчивости и долговечности строительных конструкций.

Качество проектной документации - удовлетворительное.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Атырауской области в рабочий проект внесены следующие изменения и дополнения:

1. Представлены фондовые материалы по инженерно-геологическим изысканиям, выполненные в 2006 году ОАО НИПИ «Каспиймунайгаз» для объекта «Проект обустройства месторождения Кашаган при опытно-промышленной разработке. Вахтовый поселок Аджип ККО. Трансформаторная подстанция зоны инженерного обеспечения».

2. Степень огнестойкости здания принято – III, вместо – IIIб.
3. Предусмотрены мероприятия, частично устраняющие просадочные свойства грунтов основания (подушка из песчано-гравийной смеси толщиной 0,5 м)
4. Представлена расчетная схема щита освещения с автоматическими выключателями.
5. Представлен план осветительных сетей с рабочим и аварийным освещением дизель-генераторной.
6. Представлен план розеточной сети дизель-генераторной.
7. Указана категория электроснабжения электроприемников, которую обслуживает данный генератор.
8. ПКП установлен в операторной согласно требованиям СНиП 2.02-15-2003 п.13.44;13.51;13.52 и п. 395(1) Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Технико-экономические показатели по рабочему проекту:

Таблица №1.

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
1	Площадь территории	га	0,975	0,975
2	Площадь застройки	$м^2$	50,76	50,76
3	Общая площадь	$м^2$	45,0	45,0
4	Строительный объем	$м^3$	204,56	204,56
5	Установленная эл.мощность	кВт	0,614	0,614
6	Расчетная эл.мощность	кВт	0,614	0,614
7	Продолжительность строительства	мес	2	2

8. ВЫВОД: С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Здание аварийного дизель-генератора для нового (EDG) в коммунальном помещении Гате» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Площадь участка	- 0,975 га.
Общая площадь здания	- 45,0 $м^2$.
Площадь застройки здания	- 50,76 $м^2$.
Строительный объем здания	- 204,56 $м^3$.
Установленная эл. мощность	- 0,614 кВт.
Продолжительность строительства	- 2 мес.

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

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

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

8. ТҰЖЫРЫМ: «ГАТЕ коммуналдық ғимаратындағы апаттық дизель-генератордың жаңасына (EDG) арналған ғимараты» жұмыс жобасы бойынша сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Учаске ауданы	- 0,975 га.
Ғимараттың жалпы ауданы	- 45,0 м².
Ғимараттың құрылыс ауданы	- 50,76 м².
Ғимараттың құрылыс көлемі	- 204,56 м³.
Бекітілген электр қуаты	- 0,614 кВт.
Құрылыстың ұзақтығы	- 2 ай.

Жұмыс жобасы бекітілуге ұсынылғанда және өндіріске кіріскенге дейін осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігіне тексерілуге тиісті.

Жұмыс жобасы өндіріске кіріскенге дейін 3 ай мерзімде белгіленген тәртіп бойынша бекітілуі қажет.

Қазақстан Республикасы Үкімет отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы №17-56/005-1689, 05-12 хаттамалық шешімінің 5 тармағын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілерінің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

Жетекші сарапшы бас маман	**Джакупова С.М.**
Бас маман	**Құлшиев М.О.**
Бас маман	**Садчикова Е.М.**
Бас маман	**Шохов А. Е.**

ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМЛЕКЕТТІК ЕМЕС ЕМЕС

Sealed/Опломбировано
Do not open/Не вскрывать!
3881135

Прошнуровано
«11» 10 2002 г.
кол-во 11 листов