ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫ

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

«Маңғыстаумемсараптама» ЕМК

БЕКІТЕМІН:

«Маңғыстаумемсараптама» ЕМК директоры

Ө. Нұрбердіханов

2011 жылғы 20 мамыр №15-0183/11

«Қарақұдық кен орнының энергіжүйесінің АБЖ-сын жаңғырту»
жұмыс жобасы бойынша

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
««ҚараҚұдықМұнай» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Мунайгазпроект-Сервис» ЖШС

Ақтау қаласы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫ

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

ДГП «Мангистаугосэкспертиза»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор
ДГП «Мангистаугосэкспертиза»

У. Нурбердиханов

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№15-0183/11 от 20 мая 2011 г.

по рабочему проекту
«Модернизация АСУ энергосистемы месторождения Каракудук»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Каракудукмунай»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Мунайгазпроект-Сервис»

г. Актау

1. НАИМЕНОВАНИЕ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ: рабочий проект **«Модернизация АСУ энергосистемы месторождения Каракудук».**

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 138 от 29.03.2011 года на проведение экспертизы по рабочему проекту «Модернизация АСУ энергосистемы месторождения Каракудук».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Каракудукмунай».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Мунайгазпроект-Сервис», лицензия МНС № 0000093 от 05.04.2005 г., выданная Управлением архитектуры, градостроительства и строительства Мангистауской области; приложение от 13.07.2006 г.

Главный инженер проекта – Мусагалиев Ж.Б. (приказ от 11.03.2011 г. №68).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное генеральным директором ТОО «Каракудукмунай» от 24.12.2010 г.;

акт на право временного землепользования от 08.08.2007 г. №0077088 на земельный участок площадью 6824,1 га;

письмо ТОО «Каракудукмунай» от 15.04.2011 г. №02-714 о рассмотрении проекта без сметной документации.

5.2. Согласования и заключения органов государственного надзора:

заключение государственной экологической экспертизы Мангистауского областного филиала ГУ «Жайык-Каспийский департамент экологии Комитета экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан» от 11.05.2011 г. №4/1172;

санитарно-эпидемиологическое заключение ДКГСЭН МЗ РК по Мангистауской области от 10.03.2011 г. №125;

письмо Департамента по чрезвычайным ситуациям Мангистауской области от 11.03.2011 г. № 23-05-11.2/з/т-871, о допуске проекта к производству работ в установленном порядке в части учета мер промышленной безопасности, соблюдения строительных норм и правил;

письмо Департамента по чрезвычайным ситуациям Мангистауской области от 09.03.2011 г. № 23-05-12.2/з/т-871 о том, что проект дополнительному согласованию не подлежит в части учета мер пожарной безопасности.

5.3. Комплектность представленной на экспертизу документации:

объект KZ-10-8001-0636:
паспорт проекта;
том 1. Пояснительная записка;
том 2. Рабочие чертежи по разделам:
автоматизация технологических процессов (АТХ);
том 3. Охрана окружающей среды;
проект организации строительства.

5.4. Цели и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства.

Настоящим рабочим проектом решаются вопросы модернизации существующей автоматизированной системы управления (далее - АСУ) объектами энергосистемы месторождения Каракудук.

Целью модернизации является оснащение системы АСУ современными приборами и средствами автоматизации для повышения надёжности её работы посредством получения достоверной информации о мощностях, токах и напряжениях с панелей и ячеек объектов электроснабжения.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Характеристика участка строительства и место размещения объекта.

6.1.1. 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.

6.1.2. Место размещения объекта.

Объект проектирования находится на территории месторождения Каракудук в Мангистаусой области Республики Казахстан на расстоянии 365 км от города Актау и в 10 км от восточного побережья Каспийского моря.

6.2. Описание принятых проектных решений.

6.2.1. Технологические решения.

Автоматизированная система управления (далее - АСУ).

Модернизацию АСУ предусматривается осуществить для следующих объектов энергосистемы: «Подстанция 110/35/6 кВ Каракудук», «КТП 0,4 кВ ДНС на 15 км», «Подстанция 35/6 кВ ЦУПН», «РУ-6 кВ БКНС» и «РУ-6 кВ УКПГ», а также имеющиеся в составе системы электроснабжения вакуумные реклоузеры серии RBA/TEL.

Проектом модернизации АСУ энергосистемы предусматривается демонтаж существующих средств сбора и обработки информации с их заменой новым более совершенным комплексом технических средств автоматизации.

На объектах энергосистемы «Подстанция 110/35/6 кВ Каракудук», «КТП 0,4 кВ ДНС на 15 км», «Подстанция 35/6 кВ ЦУПН», «РУ-6 кВ БКНС» исходная информация получена от существующих средств АСУ (трансформаторов тока и напряжения), за исключением ячейки №22 в «РУ-6 кВ БКНС», по которой данные получены с порта RS485 Modbus существующего реле защит Сириус-D-220 B- RS.

Для объекта «РУ-6 кВ УКПГ» необходимая информация также собрана с реле защит Сириус с порта RS485 Modbus.

Сбор данных с имеющихся в составе системы электроснабжения вакуумных реклоузеров серии RBA/TEL осуществляется с существующих шкафов управления RC/TEL-01E с порта RS485 Modbus RTU.

В рамках реализуемой модернизации АСУ в качестве новых измерительных приборов для измерения тока, напряжения фаз, мощности и коэффициента мощности применены универсальные трёхфазные измерительные приборы PM130 PLUS (производства фирмы SATES, Израиль).

Приборы PM130 PLUS в стандартной комплектации оснащены портом связи RS485 (протоколы ASCII, Modbus RTU и DNP3.0 устанавливаются переключателем) и имеют все необходимые метрологические сертификаты и разрешения на применение в Республике Казахстан.

На объектах «Подстанция 110/35/6 кВ Каракудук», «КТП 0,4кВ ДНС на 15 км», «Подстанция 35/6 кВ ЦУПН», «РУ-6 кВ БКНС» и «РУ-6 кВ УКПГ» для сбора данных с устройств Modbus RTU предусматривается применить контроллеры SCADPack 350 (производства фирмы Control Microsystems, Канада).

Указанные контроллеры обеспечивают функции сбора и первичной обработки сигналов измерительных приборов, а также формирование информации, передаваемой на верхний уровень АСУ (на сервер системы).

В соответствии с разработанной в настоящем проекте структурной схемой АСУ энергосистемы передача данных от контроллеров SCADA Pack 350 на верхний уровень осуществляется с помощью существующей инфраструктуры Ethernet. Там, где это необходимо, существующие шкафы связи дополнительно оснащаются медиаконвертерами и коммутаторами Catalyst 2960 (Cisco).

В объёме модернизации АСУ предусматривается прокладка двух участков оптоволоконного кабеля между объектами:

от «Подстанции 35/6 кВ ЦУПН» до «РУ-6 кВ БКНС» - протяжённостью 310 м;

от «Подстанции 35/6 кВ ЦУПН» до «РУ-6 кВ УКПГ» - протяжённостью 730 м.

Для этого применены компактные промышленные медиаконвертеры JetCon 1301m (производства Korenix).

Для передачи данных на верхний уровень АСУ со шкафов управления реклоузерами применена система широкополосного радиодоступа Canopy компании Motorola с использованием существующего кластера.

Преобразование сигнала Modbus со шкафа управления в сигнал Ethernet (Modbus/TCP) и его передача в систему Canopy предусматривается с использованием промышленного коммуникационного шлюза передачи данных MGate MB3170I-T производства Moxa Technologies Co. Далее сигнал через блок грозозащиты 300 SS Canopy передаётся на абонентский модуль BP24000SMBC и по радиоканалу - на существующий кластер.

В существующем помещении серверной вахтового посёлка для сбора, обработки и архивирования информации со всех контролируемых объектов энергосистемы предусматривается установить сервер HP ProLiant DL380G7 (компании Hewlett Packard) и программное обеспечение ClearSCADA 2010 R1.1 Server (компании Control Microsystems) на базе Windows Server 2008 R2.

Для оператора предусматривается рабочее место оператора с программным обеспечением ClearSCADA 2010 ViewX на базе Windows 7 Professional.

Предусматриваемая в рамках модернизации АСУ телефонная связь для «РУ-6кВ УКПГ» выполняется с применением VoIP шлюзов: со стороны АТС (в серверной вахтового посёлка) - шлюза Tenor AFT400, а в помещении РУ-6 кВ УКПГ - шлюза Tenor AFG200 (в шкафу АСУЭ35).

6.2.2. Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво- и пожарной безопасности.

Принятые технические решения по модернизации АСУ предусматривают выполнение в полном объёме нормативных требований ПУЭ РК, СНиП 3.05.07-85 («Системы автоматики») и соответствующих стандартов по электробезопасности.

Основным средством защиты персонала от поражения током предусматривается защитное заземление электроустановок.

6.2.3. Организация строительства.

Продолжительность строительства определена согласно СНиП РК 1.04.03-2008 расчетным методом и составила 4 месяца.

6.2.4. Охрана окружающей среды.

В проектируемой АСУ энергосистемы месторождения Каракудук вредные технологические процессы отсутствуют, в связи с этим при эксплуатации источники выбросов отсутствуют.

Получены положительные заключение государственной экологической экспертизы Мангистауского областного филиала ГУ «Жайык-Каспийский департамент экологии Комитета экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан» от 11.05.2011 г. №4/1172 и санитарно-эпидемиологическое заключение ДКГСЭН МЗ РК по Мангистауской области от 10.03.2011 г. №125.

6.2.5. Сметная документация.

Согласно письму ТОО «Каракудукмунай» от 15.04.2011 г. №02-714 сметная документация не рассматривалась.

6.2.6. Технико-экономические показатели объекта.

Технико-экономические показатели представлены в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели		Примечание: (+увеличение, -уменьшение)
			заявленные до экспертизы	рекомендуемые к утверждению	
1	Общая протяженность оптоволоконного кабеля	м	1040	1040	
2	Продолжительность строительства	мес.	4	4	

7. ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых проектных решений.

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СНиП РК 1.02-01-2007* «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство».

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

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

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

В процессе рассмотрения рабочего проекта «Модернизация АСУ энергосистемы месторождения Каракудук» по замечаниям и предложениям ДГП «Мангистаугосэкспертиза» в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

7.2.1. Согласования и заключения органов государственного надзора:

1) предоставлено заключение экологической экспертизы.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных по замечаниям и предложениям экспертизы изменений и дополнений рабочий проект **«Модернизация АСУ энергосистемы месторождения Каракудук»** соответствует требованиям законодательных актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

общая протяженность оптоволоконного кабеля – 1040 м;
продолжительность строительства – 4 мес.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. «Қаракұдық кен орнының энергіжүйесінің АБЖ-сын жаңғырту» жұмыс жобасын түзету бойынша сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын заңнамалық актілердің, мемлекеттік нормативтер мен құжаттардың талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

оптоталшықты кабелдің жалпы ұзындығы – 1040 м;
құрылыс ұзақтығы – 4 ай.

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

8.3. Жұмыс жасауды бастағанға дейін жұмыс жобасы 3 ай ішінде белгіленген тәртіппен бекітілуі тиіс.

Өндірістік бөлім бастығы		Т. Татукина
Жетекші сарапшы		К. Токбанова
Сарапшы		А. Подымай
Жетекші маман		Э. Куварзина