

УТВЕРЖДЕНО:

Решением технической комиссии

Протокол № 12 от « 08 » апреля 2016г.

**Требование к предмету закупки
(ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ)**

на выполнение работ по лоту 1301.5

типу сделки № 1301 «Услуги проектного инжиниринга/реинжиниринга включая услуги по управлению проектами»

1.	Наименование	1301.5 «Выполнение работ по реинжинирингу объектов наземной инфраструктуры Южно-Аганского месторождения (разработка программы реинжиниринга объектов наземной инфраструктуры Южно-Аганского месторождения)».
2.	Стадия проектирования	Технико-экономическое обоснование инвестиций (ТЭОИ).
3.	Цель	<p>Цель работы: разработка программы реинжиниринга объектов наземной инфраструктуры Южно-Аганского месторождения, технико-экономическая оценка, оценка рисков, выбор оптимальных / целесообразных технических решений, формирование программы оптимизации эксплуатационных затрат.</p> <p>Работа должна учитывать перспективные планы Заказчика по добыче нефти/газа, закачке воды, существующие ограничения инфраструктуры со стороны внешних организаций (внешнего энергообеспечения, потребителей тепловой энергии и т.д.), действующие НТД РФ, ЛНД Компании на весь период расчета, а также целевые корпоративные программы и лицензионные обязательства Заказчика.</p>
4.	Минимальные требования к Исполнителю	<p>Наличие практического опыта разработки вариантов оптимизации производственных процессов (технологических и экономических) действующего нефтегазодобывающего предприятия на основании исходных данных, моделирования вариантов работы инфраструктурных объектов, позволяющей обеспечить достижение поставленных производственных показателей предприятия при минимально возможном уровне капитальных и операционных затрат.</p> <p>Наличие профильных специалистов, имеющих практический опыт работы на нефтегазодобывающих объектах и опыт работы со специализированными расчетными программными продуктами OisPipe.</p>
5.	Этапы выполнения работ	<p>ЭТАП 1 Разработка плана выполнения работ. Исполнитель разрабатывает и согласовывает с Заказчиком план работ и подходы для выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализа существующей наземной инфраструктуры месторождений; – разработки технических решений (далее ТР) по оптимизации затрат; – технико-экономической оценки ТР; – ранжирования ТР по экономической эффективности; – оценки существующих и возможных рисков, анализа

		<p>чувствительности ТР;</p> <ul style="list-style-type: none"> – выбора оптимальных ТР, формирование программы оптимизации затрат. <p>План работ является документом определяющим очередность выполнения этапов и устанавливает требования:</p> <ul style="list-style-type: none"> – к исходным данным; – к предпосылкам и методике технико-экономических расчетов; – к контрольным процедурам, в т.ч. по проверке используемых исходных данных; – к достоверности и качеству результатов, получаемых по каждому этапу / подэтапу; – к точности инженерных расчетов; – к методикам и ПО, на основании которых будут выполняться инженерные / гидравлические / проверочные расчеты; – к периоду времени, на который будут выполняться расчеты; – прочие требования. <p>Сбор и актуализация исходных данных.</p> <p>По запросу, Заказчик предоставляет в адрес Исполнителя исходные данные, необходимые для работы. Для ознакомления с состоянием оборудования/объектов, актуализации и сбора дополнительных исходных данных, представители Исполнителя при необходимости выезжают на объекты инфраструктуры Заказчика, в соответствии с установленным в Обществе порядке.</p> <p><u>ЭТАП 2:</u></p> <p>Анализ состояния существующей наземной инфраструктуры.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Технологическая загрузка площадочных объектов ДНС и КНС; – Эффективность работы насосного оборудования площадочных объектов ДНС и КНС; – Оценка загруженности объектов и участков системы ППД с выполнением гидравлических расчетов, построением моделей высоконапорных водоводов; – Анализ распределения давлений в системе нефтесборных трубопроводов с проведением гидравлических расчетов, построением модели нефтесборных сетей; – Оценка загруженности линейных объектов и участков системы транспорта нефти; – Оценка загруженности и распределения давлений в системах транспортировки газа; – Определение технологической целесообразности организации сброса пластовой воды на существующих объектах (ДНС) для разгрузки объектов транспорта и подготовки; – Обзор существующей схемы электроснабжения месторождений, технических характеристик энергетических объектов (подстанций, ВЛ) в границах балансовой принадлежности Заказчика (6,35кВ) с
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>указанием центров питания (ПС-110/35/6кВ);</p> <ul style="list-style-type: none"> – Прогноз нагрузок и мощности за рассматриваемый период; – Оценка загруженности ПС-35/6кВ с учетом балансов разрешенной и максимальной фактической мощности; – Определение значений резервов мощности по ПС-35/6кВ, в границах балансовой принадлежности Заказчика; – Анализ эксплуатационных и капитальных затрат месторождений. <p>В результате анализа Исполнитель должен предоставить следующие заключения в виде отчета:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Обеспечение реализации целевой заправки; – О соответствии наземной инфраструктуры текущему уровню и перспективным планам добычи / подготовки и транспортировке продукции; – Об уровне эффективности использования основного технологического и вспомогательного оборудования (загрузка, эффективность работы оборудования, определение проблемных зон и потенциала оптимизации); – О целесообразности модернизации и внедрения новых технологических блоков с максимальным использованием существующей инфраструктуры с учетом остаточного ресурса (оборудования, линейных сооружений). – Анализ динамики роста/снижения газового фактора и температуры газожидкостной смеси в процессе разработки группы месторождений, рекомендации по снижению жидких углеводородов в ПНГ, возврат в товарную нефть. <p>Результаты анализа исходных данных должны быть систематизированы по каждой производственной системе, для которой выполняется анализ инфраструктуры.</p> <p>Принятие решения о переходе на этап 3.</p> <p>На данном этапе Исполнителю необходимо:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнить оценку целесообразности перехода на этап 3; – сформировать рекомендации по результатам оценки и подготовить материалы для принятия решения о целесообразности продолжения работ по разработке программы реинжиниринга объектов наземной инфраструктуры; – организовать проведение технического совещания по результатам этапов № 1 и № 2 и совместно с Заказчиком принять решение о целесообразности продолжения работ по разработке программы реинжиниринга объектов наземной инфраструктуры Южно-Аганского месторождения. <p><u>ЭТАП 3:</u></p> <p>Разработка технических решений (ТР) по оптимизации объектов наземной инфраструктуры.</p> <ul style="list-style-type: none"> – На основании результатов анализа существующей инфраструктуры и целесообразности продолжения работ по разработке программы реинжиниринга объектов наземной инфраструктуры Южно-Аганского месторождения,
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>Исполнитель разрабатывает технические решения (ТР) по оптимизации объектов на расчетный период, предусмотрев максимальное использование существующего оборудования / объектов.</p> <p>Технические решения должны быть направлены на устранение внешних ограничений (при необходимости), оптимизацию производственных мощностей, повышение технологического уровня за счет применения инновационных и стандартных методов оптимизации общих затрат на поддержание производства (по согласованным критериям).</p> <p>На основании предлагаемых оптимальных технических решений по площадочным объектам определить:</p> <ul style="list-style-type: none"> – максимальные электрические нагрузки по реконструируемым объектам (в рамках технических решений) в рассматриваемом периоде времени; – оптимальные / рациональные источники электроснабжения; – необходимость внесения изменений в существующие распределительные сети 6, 35кВ, либо необходимость проектирования дополнительных сетей и оборудования. <p>Предоставить (при разработке дополнительно проектируемых сетей) структурные схемы электроснабжения потребителей в границах предлагаемых технологических решений.</p> <p>Технико-экономическая оценка технических решений (ТР).</p> <p>Исполнитель проводит оценку капитальных затрат направленных на оптимизацию объектов наземной инфраструктуры месторождений, затрат на эксплуатацию систем подготовки и перекачки нефти, газа, поддержания пластового давления, трубопроводного транспорта с учетом прогнозируемой стоимости и возможных рисков по каждому из представленных ТР, согласованных с Заказчиком. Расчёт суммы затрат произвести с точностью +/- 25%. По каждому ТР рассчитать экономические показатели, с оценкой чувствительности к изменению основных экономических параметров. Расчёт показателей экономической эффективности ТР (NPV, DPI, IRR) должен учитывать все факторы и утвержденные предпосылки планирования.</p> <p>Для выбора экономически эффективных ТР Исполнитель руководствуется следующими параметрами:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Минимальная себестоимость сбора и транспорта продукции; – Минимальный уровень DPP за период расчета; – Максимальный уровень DPI, NPV за период расчета. <p>Оценка рисков, анализ чувствительности.</p> <p>Представить Заказчику оценку рисков, учтённых в расчетах, а также возможные способы снижения или управления рисками при реализации проекта.</p> <p>По результатам работы Исполнитель подготавливает отчёт, содержащий следующие разделы:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Перечень и описание технических решений (ТР) по оптимизации объектов наземной инфраструктуры; – Технико-экономическая оценка;
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<ul style="list-style-type: none"> – Оценка рисков и анализ чувствительности экономически привлекательных решений; – Обоснование выбора оптимальных ТР. <p>ЭТАП 4:</p> <p>Формирование программы оптимизации эксплуатационных затрат.</p> <p>По результатам работы Исполнитель должен представить Заказчику сформированную программу реинжиниринга позволяющую снизить эксплуатационные затраты на объектах подготовки и перекачки нефти, поддержания пластового давления, трубопроводного транспорта и обеспечить:</p> <ul style="list-style-type: none"> – соответствие прогнозным показателям добычи жидкости, газа и закачки рабочего агента в пласт; – безопасную и надёжную эксплуатацию на протяжении всего срока эксплуатации месторождения; – обоснованность объемов требуемых инвестиций на перевооружение и реконструкцию технологических объектов ППН и ППД. <p>Формирование программы осуществляется совместно с профильными службами Заказчика. Формат программы и предельные значения экономических критериев включения мероприятий в программу оптимизации эксплуатационных затрат должны быть заранее согласованы с Заказчиком.</p> <p>Сформировать отчетную итоговую презентацию с описанием ключевых результатов для представления руководству (в формате PowerPoint).</p> <p>ЭТАП 5:</p> <p>Разработка технических заданий на проектирование.</p> <p>По результатам выполненной работы Исполнитель разрабатывает задания на проектирование в соответствии с предложенной и согласованной к реализации программой оптимизации затрат.</p>
6.	Особые требования при разработке технических решений по оптимизации затрат	<ul style="list-style-type: none"> – Построение гидравлических моделей существующих трубопроводов выполнить с помощью специальных адаптированных программ OisPipe; – При разработке технических решений, инженерные расчеты по объектам подготовки проводить с использованием программного продукта HYSYS (или аналогичных ПО). – Расчет, построение гидравлических моделей рассматриваемых напорных нефтепроводов, нефтегазосборных трубопроводов, высоконапорных и низконапорных водоводов, газопроводов; – Подбор энергоэффективного дизайна насосного оборудования; – Учет соответствия качества подготавливаемой воды для системы ППД; – Учет планируемых мероприятий / программ по реконструкции / развитию / обустройству объектов наземной инфраструктуры; – Учет соответствия качества газа, подготавливаемого на

		<p>ДНС для последующей транспортировки на объекты потребления / подготовки / компримирования;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Учет геологических требований по давлению закачки и объемам целевой закачки на месторождениях Заказчика; – В ходе работы основные технические решения по профильным направлениям согласовывать с представителями Заказчика.
7.	Границы работ	<p>От кустовых площадок АГЗУ до точки подключения ВЦТП; до точки поставки электроэнергии от внешних сетей; до коммерческого узла приема газа.</p> <p>От источника водоснабжения до БГ на кустовых площадках.</p>
8.	Требования к техническим решениям	<p>Технические решения должны соответствовать современным достижениям отечественной и зарубежной нефтяной промышленности, иметь подтвержденный опыт применения в Компании, обеспечивать соответствие ЛНД Компании (стандарт по унификации оборудования и т.д.), нормативных документов и стандартов РФ, в части необходимой мощности, надежности и экологической безопасности эксплуатации объектов.</p>
9.	Требования к технологии, режиму работы предприятия	<p>Непрерывный режим работы объектов в условиях нефтегазодобывающего месторождения. При разработке программы оптимизации учитывать безостановочность производственного процесса при реализации пусковых комплексов.</p>
10.	Требования к исходным данным	<p>Исполнитель направляет Заказчику письменный запрос, а Заказчик обеспечивает предоставление исходных данных Исполнителю (согласно перечня). Для уточнения недостающих исходных данных Исполнитель при необходимости командировывает своих сотрудников (для ознакомления и сбора информации) на производственные объекты Заказчика.</p>
11.	Приложения к техническому заданию	<p>Перечень основных объектов наземной инфраструктуры Южно-Аганского месторождения (приложение № 1).</p>
12.	График выполнения, отчетность	<p>1. До начала выполнения данной работы Исполнитель согласовывает с Заказчиком График выполнения работ. График должен обязательно содержать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - этапы, разделы и основные вехи; - плановые и фактические сроки; - контактную информацию о едином ответственном лице. <p>2. Исполнитель еженедельно предоставляет Заказчику выполнение работ с обязательным указанием плановых, фактических и ожидаемых сроков выполнения этапов (в т.ч. подпунктов, разделов)</p> <p>Для оперативного контроля за процессом, должны быть организованы ВКС, не реже 1 раз в месяц.</p>
13.	Местонахождение	<p>Южно-Аганское с учетом пункта 7.</p>
14.	Состав проекта	<p>Технико-экономические расчеты с обоснованием, в соответствии с данным техническим заданием.</p>
15.	Количество экземпляров отчета, передаваемых Заказчику	<p>1 (Один) экземпляр на бумажном носителе с оригиналами подписей ответственных специалистов и оригинальными печатями, 1 (Один) экземпляр в электронном виде в формате (pdf / word / Excel).</p>
16.	Требования по экспертизе программы оптимизации затрат	<p>Согласовать технические решения программы оптимизации затрат в производственных службах ОАО «Славнефть-Мегионнефтегаз».</p>


17.	Интеллектуальная собственность и соглашения о конфиденциальности	Результаты данной работы, включая разработанный подход в методологии, являются собственностью Заказчика. В ходе работы Исполнитель получит доступ к данным, представляющим коммерческую тайну Заказчика. Исполнитель принимает на себя письменное обязательство о неразглашении сведений, полученных при выполнении работ, описанных в данном документе.
18.	Срок выполнения работы.	Исполнитель выполняет работы в соответствии с условиями договора на выполнение работ.

**Директор по перспективному
планированию**



Д.А. Николаев

**Заместитель Главного инженера
по инфраструктуре**



А.С. Седякин

Перечень основных объектов наземной инфраструктуры Южно-Аганского месторождения.

Месторождение	Кусты скв., шт.	Трубопроводы, км	Объекты ППН, шт	Объекты ППД, шт	Объекты энергетики				
					Объекты утилизации газа, собственной генерации, шт.	ЛЭП 110 кВ, км	ЛЭП 35 кВ, км	ЛЭП 6 кВ, км	Подстанции, шт
Южно-Аганское	18	103	1	1	-	-	30	36	3