

СОГЛАСОВАНО:

И.о. Заместителя генерального директора по капитальному строительству и техническому перевооружению

\_\_\_\_\_ А.В. Токарев

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.

Субподрядчик

\_\_\_\_\_

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор  
ОАО «ВНИГПИнефть»

\_\_\_\_\_ В.М. Капустин

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.

### ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на выполнение наземного лазерного сканирования  
на объекте «Реконструкция установки гидроочистки дизельного топлива»

1.	Общие сведения	
1.1.	Адрес и наименование Заказчика	Российская Федерация, 644040, г. Омск, пр. Губкина, 1. АО «Газпромнефть-ОНПЗ» тел.: (3812) 69-04-81 факс: (3812) 63-11-88 e-mail: konc@omsk.gazprom-neft.ru
1.2.	Основание для проектирования	Среднесрочная инвестиционная программа АО «Газпромнефть - ОНПЗ» на 2016-2018гг.
1.3.	Наименование Объекта строительства	«Реконструкция установки гидроочистки дизельного топлива»
1.4.	Данные о местоположении и границах, площадки (участка, трассы), предназначенной для строительства Объекта.	РФ, г. Омск, проспект Губкина, д.1. Территория АО «Газпромнефть-ОНПЗ», установка ГОДТ, планшет №61а
1.5.	Характер строительства	Реконструкция
1.6.	Стадийность проектирования	Рабочая документация
2.	Цель проекта	2.1. Выполнить наземное лазерное сканирование объекта в местах/площадках монтажа вновь проектируемого оборудования, подключений и прокладки трубопроводов и кабельной продукции. 2.2. Объем выполняемых Подрядчиком обмерных работ, с учётом отсутствия у Заказчика исполнительной документации на используемые существующие здания и сооружения (в том числе эстакады), должен быть достаточен для проектирования.
3.	Сведения об Объекте	3.1. Год ввода в эксплуатацию установки ГОДТ

<p>строительства, технико-экономические показатели по Объекту</p>	<p>2012 г. Проект установки выполнен ОАО «Омскнефтехимпроект».</p> <p>3.2. Установка гидроочистки дизельного топлива предназначена для получения компонента дизельного топлива летнего, отвечающего требованиям 5 экологического класса (Евро 5).</p> <p>3.3. Установленная производительность установки составляет 3 млн. тонн в год. Количество потоков – два независимых потока по 1,5 млн. тонн/год каждый.</p> <p>3.4. Диапазон производительности по потоку 60÷110% от номинальной производительности;</p> <p>3.5. Режим работы установки непрерывный. Количество часов работы 8760 ч/в год;</p> <p>3.6. Рабочий проект установки выполнен ОАО «ОМСКНЕФТЕХИМПРОЕКТ». Лицензиар процесса – Компания «UOP», США.</p> <p>3.7. В состав каждого потока входят 8 технологических блоков:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- блок подготовки сырья, предназначен для удаления механических примесей, диспергированной воды из потока смесового сырья и обеспечения стабильности подачи потоков сырья в реакторный блок;</li> <li>- реакторный блок, предназначен для удаления органических сернистых, азотистых, кислородсодержащих, металлоорганических соединений, а также снижения содержания полициклической ароматики в смесовом сырье;</li> <li>- блок разделения, предназначен для сепарационного разделения выходящей из реакторного блока газопродуктовой смеси на циркулирующий ВСГ, углеводородный газ и гидрогенизат;</li> <li>- блок аминовой очистки циркулирующего ВСГ, предназначен для очистки циркулирующего ВСГ от кислых газов;</li> <li>- блок компримирования, предназначен для обеспечения циркуляции очищенного ВСГ в требуемом отношении к сырью, сжатия подпиточного водорода и подаче его в поток циркулирующего водорода для поддержания необходимого парциального давления в реакторном блоке;</li> <li>- блок отпарки, предназначен для разделения гидрогенизата на углеводородные газы, бензин-отгон и гидроочищенное дизельное топливо;</li> <li>- блок аминовой очистки углеводородного газа, предназначен для очистки от кислых газов методом абсорбции 15% раствором моноэтаноламина (МЭА) с получением очищенного углеводородного газа смесового потока, состоящего из: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. углеводородного газа низкого давления, отходящего с блока разделения установки;</li> <li>2. углеводородного газа блока отпарки установки;</li> <li>3. углеводородного газа с установки гидроочистки бензинов каткрекинга;</li> <li>4. углеводородных газов с установки «Изомалк-</li> </ol> </li> </ul>
---	---

		2». <ul style="list-style-type: none"> <li>– блок регенерации насыщенного раствора МЭА, предназначен для регенерации насыщенного раствора МЭА с блока аминовой очистки углеводородного газа и блока компримирования методом его нагрева паром в тарельчатых колонных аппаратах (десорберах) с получением кислого газа и регенерированного раствора МЭА. Схемой предусматривается прием на регенерацию насыщенного раствора МЭА с установки гидроочистки бензинов.</li> </ul>
4.	Срок выполнения работ	Согласно календарному плану
5.	Система координат	Заводская система координат
6.	Система высот	Балтийская
7.	Наличие ранее выполненных материалов	нет
8.	Состав работ	1 этап: полевые работы по съемке объекта методом лазерного сканирования; 2 этап: камеральные работы по обработке данных лазерного сканирования
9.	Задание Подрядчику на выполнение Работ (услуг), с указанием требований к составу, точности, надежности, обеспеченности, достоверности определения необходимых данных при выполнении работ.	<p>9.1 Перед выполнением 3D наземного лазерного сканирования на объекте, Заказчик и Подрядчик определяют область сканирования объекта. Заказчик предоставляет Подрядчику ситуационный план, генплан или чертежи площадей, на которые будут наноситься точки расположения сканера.</p> <p>9.2 Перед выполнением работ Подрядчиком, Заказчик предоставляем Подрядчику не менее 4 (четырёх) координат опорных пунктов расположенных на территории завода.</p> <p>9.3 Подрядчик определяет точки стояния сканера по генплану с нанесением графического символа, номера позиции с привязкой к координатам Предприятия и предоставляет Заказчику на согласование.</p> <p>9.4 При проведении работ и разработке документации учитывать требования действующих СНиП и ГОСТ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ГОСТ 2.790-74 ЕСКД. «Обозначения условные графические. Аппараты колонные»;</li> <li>• ГОСТ 21.1101-13 «Основные требования к проектной и рабочей документации»;</li> <li>• ГОСТ 21.401-88 «Система проектной документации для строительства. Технология производства. Основные требования к рабочим чертежам»;</li> <li>• ВСН 30-81 Инструкция по установке и сдаче заказчику закрепительных знаков и реперов при изыскании объектов нефтяной промышленности.</li> </ul>
10.	Требования к детализации:	<p>10.1 Сканированию подлежат следующие элементы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• несущие металлоконструкции;</li> <li>• трубопроводы;</li> <li>• технологическое оборудование;</li> <li>• бетонные основания;</li> </ul>

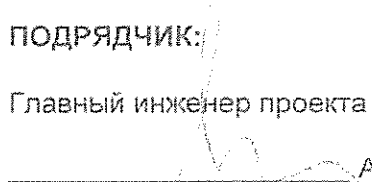
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• кабельные конструкции;</li> <li>• кабельные трассы;</li> <li>• электротехническое оборудование;</li> <li>• оборудование КИП</li> </ul> <p>10.2 Требование к облаку точек</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• шаг между станциями сканера 5-7 метров;</li> <li>• плотность 3-5 мм между точками облака.</li> </ul>
11.	Требование к оборудованию	<p>11.1 Диапазон действия: минимальная дальность, м/максимальная дальность, м (не менее) – 0,4/270;</p> <p>11.2 Скорость сканирования, точек/с (не менее) – 500 000;</p> <p>11.3 Точность линейных измерений, мм (не более) – 3;</p> <p>11.4 Область сканирования: По горизонтали/ по вертикали, (не менее) – 360°/270°;</p> <p>11.5 Точность отсчета угла: горизонтального/вертикального, (не менее) – 8°/8°;</p> <p>11.6 Встроенная HDR камера;</p> <p>11.7 Определение реального цвета точки;</p> <p>11.8 Хранение данных (встроенная память либо внешнее USB устройство) объемом не менее, 500 ГБ;</p> <p>11.9 Рабочие параметры окружающей среды: температура – от -20°С до +37°С, влажность – до 95%;</p> <p>11.10 Защищенность, (не менее) – IP 54;</p> <p>11.11 Класс безопасности – I.</p>
12.	Требования к передаче материалов	<p>12.1 Технический отчет по результатам работ должен содержать следующие данные:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• дата проведения полевых работ;</li> <li>• сведения об объекте;</li> <li>• условия проведения полевых работ;</li> <li>• порядок проведения полевых работ;</li> <li>• схема расстановки сканерных станций;</li> <li>• схема размещения марок, используемых для геопривязки;</li> <li>• информация о сети ПВО с оценкой точности;</li> <li>• примененные параметры сканирования,</li> <li>• перечень используемого оборудования с указанием технических характеристик;</li> <li>• перечень используемого ПО;</li> <li>• перечень электронных материалов, переданных заказчику в качестве конечного результата;</li> <li>• оценку точности сканирования и точности обработки данных сканирования (моделирования);</li> <li>• время, затраченное на этапах полевых работ и обработки данных.</li> </ul> <p>12.2 Графическая часть должна включать скриншоты из готовой точечной модели. К отчету также должны быть приложены:</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• свидетельства об утверждении типа средств измерений на все оборудование, использованное в работах;</li> <li>• сертификаты о поверке оборудования, действительные на этап проведения полевых работ;</li> <li>• сведения о специалистах, выполнявших работы;</li> <li>• отчет о сшивке и геопривязке данных сканирования, формируемый программным обеспечением.</li> </ul> <p>Технический отчет должен содержать интерактивный план с указанием точек съемки, с возможностью рассмотрения 3D панорамных фотографий и облака точек.</p> <p>Технический отчет по результатам сканирования подписывается исполнителями и руководителем организации, выполняющей работы, заверяется печатью и передается заказчику на бумажном носителе и в электронном виде.</p> <p>12.3 Материалы сканирования (массивы точек) сшиваются, очищаются от шумов, загружаются в программный комплекс Cyclone с возможностью последующей конвертацией данных в ПО Tru View, Intergraph SmartPlant, PDMS.</p> <p>Результаты обработки данных сканирования передаются заказчику в следующих основных форматах:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Облака точек: база данных в формате IMP, E57, PTX. Сканы не должны содержать суб-сканов. Съёмка должна собой представлять непрерывную панораму.</li> <li>• Представление данных сканирования в виде панорамных изображений для просмотра и анализа в веб-интерфейсе: формат TruView, Панорамы в цветах HDR Панорамы, раскрашенные в интенсивность отраженного сигнала.</li> </ul> <p>12.4 Технический отчет по результатам сканирования передавать в бумажной копии в файл – папках.</p> <p>12.5 Технический отчет по результатам сканирования передается:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• в 4 экземплярах на бумажном носителе и в электронном виде в количестве 2 копии (формат «pdf», «doc»).</li> </ul> <p>12.6 Электронная копия комплекта документации передается по FTP-серверу в соответствии с регламентом взаимодействия (оформляется на стадии заключения Договора), а так же на CD-R (DVD-R) диске (дисках) в форматах «pdf», «doc» и «dwg».</p> <p>12.7 Диск должен быть защищен от записи, иметь</p>
--	--	---

		<p>этикетку с указанием изготовителя, даты изготовления, названия комплекта. В корневом каталоге диска должен находиться текстовый файл содержания.</p> <p>12.8 Состав и содержание диска должно соответствовать комплекту документации. Каждый физический раздел комплекта (том, книга, альбом чертежей и т.п.) должен быть представлен в отдельном каталоге диска файлом (группой файлов) электронного документа. Название каталога должно соответствовать названию раздела.</p> <p>12.9 Файлы должны нормально открываться в режиме просмотра средствами операционной системы Windows 2000/XP/7. Использование форматов файлов, отличных от стандартных, согласовывается дополнительно.</p> <p>12.10 Наименования электронных файлов передаваемой документации должны быть присвоены в соответствии с методическими указаниями М-04.04.03-06 «Порядок идентификации проектной продукции и документов по проекту» (передается Заказчиком по письменному запросу Подрядной организации).</p>
13.	Приложения	<p>13.1 Приложения А, Б — План установки ГОДТ тит.7021 на 2-х листах;</p> <p>13.2 Приложение В – План МЦК. Планшеты 61-61а. Площадка УПС (Е-5а) на 1 листе.</p> <p>13.3 Методические указания М-04.04.03-06 «Порядок идентификации проектной продукции и документов по проекту».</p>

ПОДРЯДЧИК:

Главный инженер проекта ОАО «ВНИПинефть»

  
 \_\_\_\_\_  
 А.В. Ильин