



Утверждаю:

Главный инженер
ООО «Батумский нефтяной терминал»
Гоги Нароушвили

Техническое задание

на поставку устройства комбинированного типа для налива одновременно через верхний и нижний налив
четырёх марок светлых нефтепродуктов (дизель, бензины), в автоцистерны.
(2 комплекта)

Адрес: ул. Маяковского 4, Батуми, Грузия

Заказчик: ООО «БНТ»

Характеристика работ: Поставка изделий

Техническое задание

на поставку устройства комбинированного типа для налива одновременно через верхний и нижний налив четырех марок светлых нефтепродуктов (дизель, бензины), в автоцистерны.
(2 комплекта)

Поставщик предоставляет коммерческое предложение по поставке измерительной системы дозированного налива светлых нефтепродуктов в автоцистерны с обеспечением коммерческого учета, с насосом, обслуживающая четыре отсека а/ц с одной стороны нижним способом налива и с другой стороны верхним способом налива с обслуживавшей площадкой (2 комплекта). Поставщик предоставляет коммерческое предложение на основании ведомостей, сформированных на данный объем изделий, исходя из собственных расчетов.

Состав:

- площадка обслуживания с входными лестницами (обслуживание всех устройств налива);
 - перекидные мостики на каждый стояк налива;
 - стояк верхнего налива с герметизированной телескопической трубой, гибким рукавом отвода паров через клапан и огнепреградитель, с датчиком гаражного положения 4 комплекта;
 - аварийный датчик предельного уровня камертонного типа с защитным кожухом на каждый стояк верхнего налива;
 - оборудование для запуска и остановки процесса налива по месту и на насосном агрегате (на каждом устройстве налива и насосном агрегате);
 - монитор показывающий на каждом устройстве налива;
 - устройство заземления автоцистерн;
 - Устройство нижнего налива 4 шт;
 - устройство нижнего отвода паров 1 шт
 - монитор налива с подключением к датчикам автоцистерны;
 - парковочные стойки с датчиками гаражного положения
2. Автоматизированный одновременный учет по объёму каждого наливаемого нефтепродукта через верхний и/или нижний налив.
3. Узлы учета должны быть оборудованы:
- устройство защиты электродвигателей насосных агрегатов от преждевременного износа;
 - защита трубопровода и оборудования установленного на нём от гидроударов;
 - оборудование для контроля давления и загрязненности фильтра;
 - оборудование для отвода газовой смеси из трубопровода;
 - электроуправляемая запорная арматура для разделения направления потока жидкости управляемая с АРМ;
 - оборудование для малого и большого расхода в начале, и в конце процесса налива;
 - светозвуковое оповещение по месту налива при внештатных ситуациях;
 - ДКП для предотвращения опасной концентрации газов с обязательным отключением оборудования и предупреждением персонала звуковым и световым сигналом об опасности;
 - световая индикация по месту налива о выбранных в ПО АРМ задачах;
 - счетчики жидкости роторного типа со встроенным индикатором и источником питания без дополнительного регистрирующего оборудования, с возможностью поверки и калибровки на жидкостях различной вязкости, в том числе на воде, класс точности **0.15**,
- наличие аналоговых выходных сигналов и встроенный цифровой интерфейс, протокол передачи данных modbus-RTU.

4. АРМ, состав:
- ПК с установленным офисным ПО;
 - оборудование для передачи данных на ПК руководителя в виде отдельных отчетов;
 - оборудование для подключения островка налива к ПК;
 - ИБП;
 - ПО для управления и получения данных с островка налива, отображение всех технологических процессов, отображение и контроль аварийного и рабочего состояния датчиков, задание дозы на налив, контроль отпускаемых нефтепродуктов, пуск и остановка процесса налива (желательно автоматическое).
5. Дополнительное оборудование:
- светодиодное освещение постов налива (при необходимости);
 - светодиодное освещение узлов учета (при необходимости);
 - сопутствующее оборудование для освещения.
6. Монтаж оборудования по месту включая технику.
7. Монтаж оборудования в операторной.
8. Пусконаладочные работы и пробный пролив.
9. Обучение персонала
10. Сервисное техническое обслуживание в течении 12 месяцев на объекте Заказчика
11. Наличие в государственном реестре устанавливаемых узлов учета
12. Доставка до г. Батуми (при необходимости).

1. Основные технические характеристики АСН:

№	Основные параметры	Значения
1.	Режим работы	Круглосуточный, круглогодичный
2.	Место расположения	На наружной площадке (под навесом)
3.	Температура окружающей среды, °С	от минус 9 до плюс 40 для кл. исп. У
4.	Диаметр условного прохода стояка, мм	100
5.	Предел допускаемой относительной погрешности измерений объема, не более	± 0,15 %
6.	Зона обслуживания стояка верхнего налива	±2,9м при высоте а/ц 2500мм ±3,1м при высоте а/ц 3500мм
7.	Минимальная задаваемая доза, л	1000
8.	Дискретность задания дозы	1 л.
9.	Производительность одного стояка АСН	В зависимости от подводящего трубопровода 60 ... 90 м ³ /ч
10.	Вязкость измеряемой жидкости	от 0,55 до 100 мм ² /с (сСт) с содержанием твердых взвешенных частиц в кол-ве не более 0,2% и размером не более 0,2мм
11.	Рабочее давление, не более	0,5(5) МПа (кгс/см ²)
12.	Единица измерения для отпуска нефтепродукта	<i>Задание дозы в литрах</i> <i>Показания контроллера в литрах</i> <i>Оформление документации в литрах</i>
13.	Показания на дисплее блока управления и индикации (установленного на посту налива)	отпущено (последняя заданная доза) - л. сумматор (отпущено за все время работы)- л. задано (текущее задание) - л. мгновенный расход, м ³ /ч. объем отпущенный по дозе в данный момент, л. Состояние датчиков исполнительных устройств
14.	Показания на дисплее блока заземления автоцистерн	Поместить в гаражное положение Ожидание подключения Заземление подключено Недопустимое подключение

№	Основные параметры	Значения
		Неисправность
15.	Уровень взрывозащиты оборудования	Взрывозащищенное электрооборудование для взрывопожароопасных объектов
16.	Класс взрывоопасности и пожарной зоны размещения по ПУЭ	В-1г, IIA - Тз
17.	Верхний предел показаний электронного сумматора контроллера	99999999
18.	Напряжение питания электрических узлов, В	220±5% – контроллер 380±5% – эл. двигатель насоса
19.	Информационная связь блока управления	интерфейс RS-485, протокол Modbus RTU, HART
20.	Тонкость фильтрации фильтра, мкм,	100
21.	Тип применяемого расходомера	Объёмный
22.	Муфта нижнего налива	Стандарт API 1004
23.	Высота расположения обслуживаемых устройств слива/налива относительно земли при нижнем способе налива	min 550 ... max 950
24.	Наливной наконечник верхнего налива	<i>телескопический для закрытого налива, с датчиком уровня</i>
25.	Высота обслуживаемых а/ц, мм	min 2500... max 3900
26.	Диаметр котла обслуживаемых автоцистерн, мм	min 1200 ...max 2200
27.	Материал металлоконструкции и опорных стоек	Сталь 20
28.	Материал шарнирного трубопровода, опорных стоек	Сталь 20 для клим. исп. У
29.	Материал шарниров	Сталь 45 Термообработанные дорожки под ролики
30.	Материал уплотнений шарнирных соединений	Фторопласт – манжета Маслобензостойкая резина – уплотнительные кольца, пыльник
31.	Материал проточной части наливного наконечника	<i>Алюминиевый сплав АМг5</i>
32.	Материал крышки наконечника	<i>Алюминиевый сплав АМг5</i>
33.	Материал рукава отвода паров	<i>Сталь 20 – на прямых участках Шарнир (сталь) на шарнирных сочленениях</i>
34.	Диаметр рукава отвода паров, мм	<i>Ду 70</i>
35.	Покрытие комплекса Цвет: <i>серебристо серый</i> По доп. заказу окраска в цвет заказчика	<i>Покрытие ступенек: Горячее цинкование Металлоконструкция, стояк: полимерцинк Трап: Термодиффузион. цинкование</i>
36.	Гарантийный срок эксплуатации	12 мес. с момента ввода оборудования в эксплуатацию
37.	Срок службы АСН	10 лет

Основные технические характеристики насосных блоков

№	Основные параметры	Значения
1.	Производительность насоса м ³ /ч	90
2.	Диаметр подводящего трубопровода, мм не менее	100
3.	Напор, м	25
4.	Тип торцевого уплотнения	Двойное
5.	Температура окружающей среды при эксплуатации, °С	от минус 9 до плюс 40
6.	Температура перекачиваемой жидкости, °С	от минус 2 до плюс 50
7.	Напряжение питания электронасоса, В	(380±10)%
8.	Частота тока, Гц	50±1

2. Количественные характеристики - Состав АСН, Кол-во, шт.:

№ п/п	Наименование/ функции	Кол-во
1.	Стояк нижнего налива в составе: - шарнирный трубопровод – 4 шт.; - головка присоединительная нижнего налива по стандарту API 1004 – 4 шт.; - рукав отвода паров Ду100 с муфтой с выжимным пальцем – 1 шт. - стойка гаражного положения.	1
2.	Стояк верхнего налива Ду100. в составе: - шарнирно сочлененный трубопровод Ду100 с пружинным амортизатором; - электроуправляемый клапан сброса воздуха для опорожнения стояка.	4
3.	Шарнирно сочлененный трубопровод Ду70 для отвода паров с огнепреградителем, обратным клапаном.	1
4.	Наконечник телескопический герметичного верхнего налива с механическим подъемом/ опусканием телескопа (лебедкой). <i>Наконечник обеспечивает герметичную стыковку уплотнительного конуса с крышкой горловины автоцистерны</i>	4
5.	Съемный каплесборник (стакан приемный)	4
6.	Входная лестница установлена под углом 45° с горизонтальными ступенями согласно требованиям ГОСТ 12.2.044-80.	1
7.	Перекидной трап на 4 порожка с датчиком положения Трап выполнен на базе параллелограмного механизма, благодаря которому ступени всегда остаются в горизонтальном положении, в комплект входят поручни безопасности оператора. <i>Покрытие: Термодиффузионное цинкование.</i> <i>Покрытие ступенек: Горячее цинкование.</i> <i>Трущиеся пары трапа – искробезопасные.</i>	1
8.	Клапан отсекающий Ду100 с электроприводом. Клапан с плавным регулированием расхода (в том числе в начальный и конечный период налива), регулировка осуществляется программным путем.	4
9.	Общая шина заземления (для заземления всех эл. узлов установленных на АСН)	4
10.	Модуль измерительный в составе: - опорный каркас на раме; - фильтр – газоотделитель с двойной степенью очистки продукта с сетками грубой и тонкой очистки; - обратный клапан; - объемный счетчик; - дренажный трубопровод для дренажа продукта с Фильтра; - клапан сброса повышенного давления	4

№ п/п	Наименование/ функции	Кол-во
	- расширительный бачок (объем 2л) для сбора дренированного продукта	
11.	Насосный блок 1. Насос с дв. торц. уплотнением; 2. Сосуд бачок охлаждающей жидкости торц. уплотнений; 3. Взрывозащищенный эл. двигатель; 4. Сильфон. компенсатор Ду100 перед насосом; 5. Кран шаровый Ду100 перед насосом; 6. Ответный фланец.	4
12.	Система автоматизации процесса в составе:	1 к-т
	Контроллер	1
	Комплект соединительных коробок	1
	Комплект кабелей в нержавеющей металлокашах смонтированных на установке	1
	Пост управления IP 54 (кнопка ПУСК, СТОП, аварийная остановка)	1 к-т
	Блок заземления автоцистерн (БЗА) с функцией распознавания автоцистерны от заземленной металлоконструкции контролем цепи заземления в процессе налива цистерны и блокировкой налива при его отсутствии	1
13.	Блок управления и индикации взрывозащищенного исполнения	1
14.	Датчик предельного уровня налива	4
15.	Датчик предельного уровня налива	4
16.	Монитор перелива для безопасного нижнего налива автоцистерн.	1
17.	Силовой шкаф , не взрывозащищенного исполнения для установки в операторной (температура в помещении не ниже минус 10°C). Обеспечение питания шлагбаума и светофора <i>Защитные функции силового шкафа: - электронная защита от перекоса, слипания, или неправильной последовательности подключения фаз; - электронная защита от повышения, понижения тока и напряжения; - контроль сопротивления утечки обмотки электродвигателя на корпус; - защита от короткого замыкания (авт. выключатель).</i>	1
18.	Источник бесперебойного питания контроллера для возможности сохранения всех данных в течение 30 мин	1
19.	Комплект ЗИП	1
20.	Документация поставляемая с АСН (на русском языке)	1 к-т

Расходомер должен иметь:

- Заводские сертификаты калибровки;
- Сертификат утверждения типа.

При технологическом процессе Батумский нефтяной терминал использует тех. воду для зачистки трубопроводов. Исходя из вышесказанного система налива автоцистерн должен быть оборудован **сепараторами воды** на каждую продуктовую линию по отдельности - всего 4 шт.

Поставщик должен обеспечить периодическую поверку (калибровка) на месте в год 1 раз, согласно закону Грузии об обеспечении единств измерения.

В ценовом предложении отдельным пунктом прописать стоимость Эталона для поверки расходомера.

В ценовом предложении учитывать стоимость доставки всех материалов и оборудовании.

Условия поставки: Батуми, Грузия, товарный склад Заказчика по адресу Маяковского 4.

Сроки поставки: Определяется контрактом.



Условия оплаты: по факту поставки.

Для дополнительной информации обращаться в ООО «Батумский нефтяной терминал»
по адресу: Ул. Маяковского №4, г. Батуми, Грузия

Составил:

Начальник ПТО /...../
Должность *Подпись* Нугзар Урушадзе
Имя, фамилия

Согласовано:

Операционный директор /...../
Должность *Подпись* Куаныш Аябаев
Имя, фамилия