














ОПРОСНЫЙ ЛИСТ
на насос вертикальный полупогружной Q=25 м3/ч

DATA SHEET
ON THE
VERTICAL SEMI-SUBMERSIBLE PUMP Q = 25 M3/H

 Каспийский Трубопроводный Консорциум Caspian Pipeline Consortium				 ООО «КХМ-проект» «KHM-project»				
Изм.КТК/ Rev.CPC		Номер контракта/ Contract number		Номер УИ/ MoC number		Дата выпуска/ Date of issue		
1	11.2020	Утверждено для строительства\Approved for construction						
0	05.2020	Выпущено для одобрения Заказчика\ Issued for client approval						
Изм. Rev	Дата Date	Описание изменения Revision description			Внес изм. Revised	Проверил Check	Утвердил App.	
ССиА	Мизин		05.20					
ЭТО	Видякин		05.20					
Отдел Department	Фамилия Name	Подпись Signature	Дата Date	Отдел Department	Фамилия Name	Подпись Signature	Дата Date	
СОГЛАСОВАНО				AGREED BY				
				НЕФТЕПРОВОДНАЯ СИСТЕМА КТК CPC CRUDE OIL PIPELINE SYSTEM				
				MODERNIZATION. INSTALLATION OF A BACKUP MULTIPURPOSE RESERVOIR ON THE SITE OF PREVIOUSLY DISMANTLED DIESEL FUEL TANK				
				MULTI-PURPOSE TANK		Stage	Sheet no.	Tot. Shts
						DD	1	11
Перевел Translated				DATA SHEET on the vertical semi-submersible pump Q = 50 M3/H		LLC «KHM-PROJECT» Moscow 2020		
Техконтр. Eng.cntl				R-PD-14-0009-3002-42-50E-2049			Изм./Rev	
Нормоконтр Rf code cntl.							1	
Утвердил Approve	Гриднев Gridnev		18.05	ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕООРУЖЕНИЕ. УСТАНОВКА РЕЗЕРВНОГО МНОГОЦЕЛЕВОГО РЕЗЕРВУАРА НА МЕСТЕ РАНЕЕ ДЕМОНТИРОВАННОГО РЕЗЕРВУАРА ДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА				
Нач.отдела Head of dpt	Костина Kostina		18.05	МНОГОЦЕЛЕВОЙ РЕЗЕРВУАР		Стадия	Лист	Листов
Гл. спец. Chf. special.	Астахов Astakhov		18.05			РД	1	11
Проверил Check	Костина Kostina		18.05					
Разработал Dsgn	Лукьянсков Lukyanskov		18.05	ОПРОСНЫЙ ЛИСТ на насос вертикальный полупогружной Q=25 м3/ч		ООО «КХМ-проект» Москва 2020		
Должность Position	Фамилия Name	Подпись Signat.	Дата Date					

R

СОДЕРЖАНИЕ
TABLE OF CONTENTS

1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ	3
2. ПОКАЗАТЕЛИ РАБОТЫ И ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ	3
3. ТРЕБОВАНИЯ К ПРИВОДУ	4
4. ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДЫ	5
5. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ	6
6. ПОКАЗАТЕЛИ НАДЕЖНОСТИ	7
7. ПРОЧИЕ ТРЕБОВАНИЯ	7
ПРИЛОЖЕНИЕ А. ЭСКИЗ ОБОРУДОВАНИЯ	11
1. GENERAL DATA	12
2. EQUIPMENT CHARACTERISTICS	12
3. REQUIREMENTS TO ACTUATOR	12
4. FLUID CHARACTERISTICS	13
5. OPERATION AND CONTROL	14
6. RELIABILITY CHARACTERISTICS	15
7. OTHER REQUIREMENTS	16
APPENDIX A. EQUIPMENT SKETCH	18

1. РУССКАЯ ЧАСТЬ

№п/п	Запрашиваемые данные	Технические характеристики, данные	Для заполнения производителями
1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ			
1.1	Наименование проектирующей организации	ООО "КХМ-проект" 115035 г. Москва, ул. Кадашевская набережная д.36 стр.5, тел: +7 (495) 951-97-67 факс: +7 (495) 951-59-75	
1.2	Заказчик	АО «КТК-Р» Краснодарский край, г.Новороссийск.	
1.3	Объект установки	Нефтепроводная система КТК. Морской Терминал. Береговые Сооружения. Техническое перевооружение. Установка резервного многоцелевого резервуара на месте ранее демонтированного резервуара дизельного топлива	
1.4	Тип оборудования	Насос вертикальный полупогружной	
1.5	Назначение	Для откачки нефти из дренажной емкости 42-ТК-Н005	
1.6	Обозначение оборудования по технологической схеме	42-PU-Н005А, 42-PU-Н005В	
1.7	Количество заказываемых изделий, шт.	2	
2. ПОКАЗАТЕЛИ РАБОТЫ И ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ			
2.1	Подача, м ³ /ч	25	
2.2	Напор, м	150	
2.3	Давление на приеме (изб.), МПа	Не более 0,05	
2.4	Давление нагнетания (изб.), МПа минимальное максимальное	0,2 1,2	
2.5	Расстояние от поверхности опорного фланца (верхняя образующая) до нижней образующей внутренней обечайки емкости, мм	4920	
2.6	Размер присоединяемой трубы, мм	108x5	

2.7	Номинальный диаметр штуцера для установки насоса на емкости, мм	820	
2.8	Тип фланца для установки насоса на емкости	Опорный фланец горловины по типу 800-2,5-01-1-В ГОСТ 33259-2015. Крепеж и прокладки входят в комплект поставки насосного оборудования. Все крепежные детали должны быть предусмотрены с покрытием горячим цинком. Расположение отверстий под крепеж должно соответствовать расположению штуцера Б строго по эскизу емкости (ОЛ4250е2080).	
2.9	Кавитационный запас насоса по воде, м	Определяется производителем	
2.10	КПД, %	9-60	
2.11	Перечень технологических параметров, подлежащих контролю и регулированию	Минимальный набор необходимых агрегатных защит согласно требованиям изготовителя (обязательно – температура верхнего подшипника насоса, с передачей сигнала на верхний уровень)	
2.12	Габаритные и присоединительные размеры, мм	Согласно приложению А и данным изготовителя	
2.13	Масса агрегата, кг	Не более 1000	
2.14	Тип концевого уплотнения насоса	Согласно данным изготовителя	
2.15	Тип присоединения к патрубкам насоса	Фланцевое - приварной встык тип присоединения R/F, по ASME B16.5 (кромки ответных фланцев должны быть обработаны под присоединяемую трубу п.2.6).	
2.16	Исполнение по сейсмостойкости	С	
3. ТРЕБОВАНИЯ К ПРИВОДУ			
3.1	Электропитание – напряжение, В – количество фаз – частота тока, Гц	380 3 50	
3.2	Тип электродвигателя	Асинхронный	
3.3	Мощность привода, кВт	30±10%	
3.4	Режим работы	Периодический	
3.5	Частота вращения, об/мин	3000	
3.6	Исполнение по	Взрывозащищенное	

	взрывозащите	не менее 1ExdIIAT3 по ГОСТ 30852.0-2002	
3.7	Защита оболочки по IP	IP54	
3.8	Тип системы заземления	TN-S	
3.9	Условия запуска	На закрытую задвижку	
3.10	Характеристики кабеля подключения	Кабель 0,4 кВ, класс гибкости не менее 2. Тип кабеля и наружный диаметр оболочки и сечение жил согласно проекта.	
3.11	Кабельные входы (ввода) силового кабеля	Ввода во взрывозащищенном исполнении под кабель: -кабельный ввод с маркировкой взрывозащиты для бронированного кабеля диаметром 9-17мм – 1 шт. (для антиконденсатного подогревателя), материал кабельного ввода – латунь, с метрической резьбой с шагом 1,5, климатическое исполнение УХЛ1. -кабельный ввод с маркировкой взрывозащиты для бронированного кабеля диаметром 27-37 мм – 1 шт. (для двигателя насоса), материал кабельного ввода – латунь, с метрической резьбой с шагом 1,5, климатическое исполнение УХЛ1.	
4. ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДЫ			
4.1	Наименование рабочей среды	Нефть по ГОСТ Р51858	
4.2	Физическое состояние	ЛВЖ (легковоспламеняющаяся жидкость)	
4.3	Характер среды: - категория и группа взрывоопасности по ГОСТ 30852.5-2002, ГОСТ 30852.11-2002; - класс опасности по ГОСТ 12.1.005-88	IIA-T3 III	
4.4	Рабочая температура продукта, °C - минимальная - максимальная - температура пропарки	+5 +60 +120	
4.5	Плотность среды, кг/м3 - при минимальной рабочей температуре - при максимальной	850 750	

	рабочей температуре		
4.6	Кинематическая вязкость, сСт: - при минимальной рабочей температуре - при максимальной рабочей температуре	10 1	
4.7	Давление насыщенных паров, кПа, не более	66,7	
4.8	Массовая доля парафина, не более %	6,6	
4.9	Массовая концентрация примесей в потоке %/размер, мм	0,05% / 0,2-4,0	
4.10	Максимальный размер механических примесей твердостью до 7 по шкале Мооса, мм	4	
4.11	Массовая доля воды в отдельных случаях, %	0,5	
4.12	Массовая доля серы, %	менее 1,8	
4.13	Содержание H ₂ S, по объему %	менее 10 ppm	
4.14	Содержание остаточных меркаптанов, ppm	менее 30 ppm	
4.15	Массовая доля хлористых солей, % масс	не более 100 мг/дм ³	
5. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ			
5.1	Установка изделия	На открытой площадке, на горловине дренажной емкости.	
5.2	Характеристика установки: - категория помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности по СП 12.13130.2009 - класс взрывоопасной зоны по ПУЭ (шестое издание, 2002 год)	АН В-1г	
5.3	Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69	М1	
5.4	Температура окружающей среды по СП		

	131.13330.2012: - абсолютно максимальная температура воздуха района эксплуатации изделия, °С; - абсолютно минимальная температура воздуха района эксплуатации изделия, °С - средняя температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0.92, °С	Плюс 42 Минус 36 Минус 14	
5.5	Сейсмичность по шкале MSK-64, балл	9	
6. ПОКАЗАТЕЛИ НАДЕЖНОСТИ			
6.1	Назначенный срок службы, лет	Не менее 30	
6.2	Гарантийный срок эксплуатации ЭНА со дня ввода в эксплуатацию, мес.	Не менее 24	
6.3	Гарантийный срок эксплуатации ЭД со дня ввода в эксплуатацию, мес.	Не менее 36	
6.4	Гарантийный срок хранения без переконсервации, мес.	Не менее 36	
6.5	Назначенный срок службы выемных частей и комплектующих изделий, не менее, лет	Не менее 15	
6.6	Назначенный ресурс	По ТУ изготовителя	
6.7	Назначенный ресурс выемных частей и комплектующих изделий, час	500	
6.8	Среднее время восстановления, ч	48	
6.9	Ремонтопригодность	Конструкция насоса должна позволять производить замену опорного подшипника и торцевого уплотнения без демонтажа насоса из установочного корпуса	
7. ПРОЧИЕ ТРЕБОВАНИЯ			

7.1	Требования к сертификации	Изделие должно иметь документы, подтверждающие соответствие требованиям ПрБ на ОПО и Технических Регламентов: ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования», ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах».	
7.2	Требования к испытаниям	Изделие должно подвергаться приемо-сдаточным испытаниям по программе и методике, разработанной изготовителем и согласованной с КТК.	
7.3	Особенности конструктивного исполнения в соответствии с условиями заказчика	1. Для обеспечения кавитационного запаса допускается использовать предвключенное колесо (шнек). 2. Обеспечить защиту рабочих элементов насоса от механических примесей (фильтр на всасывающем патрубке).	
7.4	Упаковка, транспортировка и хранение	Упаковка и консервация должны обеспечивать защиту от коррозии и воздействия окружающей среды при транспортировке, хранении и монтаже в течение не менее 36 месяцев со дня отгрузки. Все отверстия, патрубки, штуцера должны быть закрыты заглушками или пробками.	
7.5	Антикоррозионное покрытие	Лакокрасочное покрытие, нанесенное в заводских условиях в соответствии с ГОСТ 9.401 и ГОСТ Р 12.4.026.	
7.6	Цвет наружных поверхностей	Синий (RAL 5005).	
7.7	Комплектность поставки	1. Полностью собранный насос со всеми деталями, узлами и комплектующими изделиями в соответствии со спецификацией, в том числе: - ответные фланцы (приварной встык) тип	

		<p>присоединения R/F, по ASME B16.5, прокладки СНП (с наружным и внутренним ограничительным кольцом) по ASME B16.20, крепежные изделия с цинковым покрытием;</p> <ul style="list-style-type: none">- ограждение соединительной муфты;- комплект датчиков КИП и А (согласно п.2.11);- комплект монтажных частей;- бачок для торцевого уплотнения. <p>2. Перечень деталей, инструментов и принадлежностей, необходимых для технического обслуживания и эксплуатации в течение 24 мес.</p> <p>3. Комплект сопроводительной документации на русском и английском языках, включая:</p> <ul style="list-style-type: none">- чертежи общего вида с указанием габаритов, присоединительных размеров и массы изделия;- спецификация на сборочный чертеж (чертеж общего вида);- паспорт изделия;- руководства по монтажу и эксплуатации изделия;- документация на приобретаемые стандартные изделия (подшипники и т.д.);- инструкция по хранению и консервации изделия;- разрешительная документация.- электрическая схема, подключения к источнику электроэнергии.- протоколы испытаний сопротивления изоляции, переходных контактов заземления. <p>4. Привод должен иметь исполнение, не требующее</p>	
--	--	---	--

		дополнительных защитных устройств от воздействия атмосферных осадков и солнечной радиации.	
--	--	--	--

Примечание:

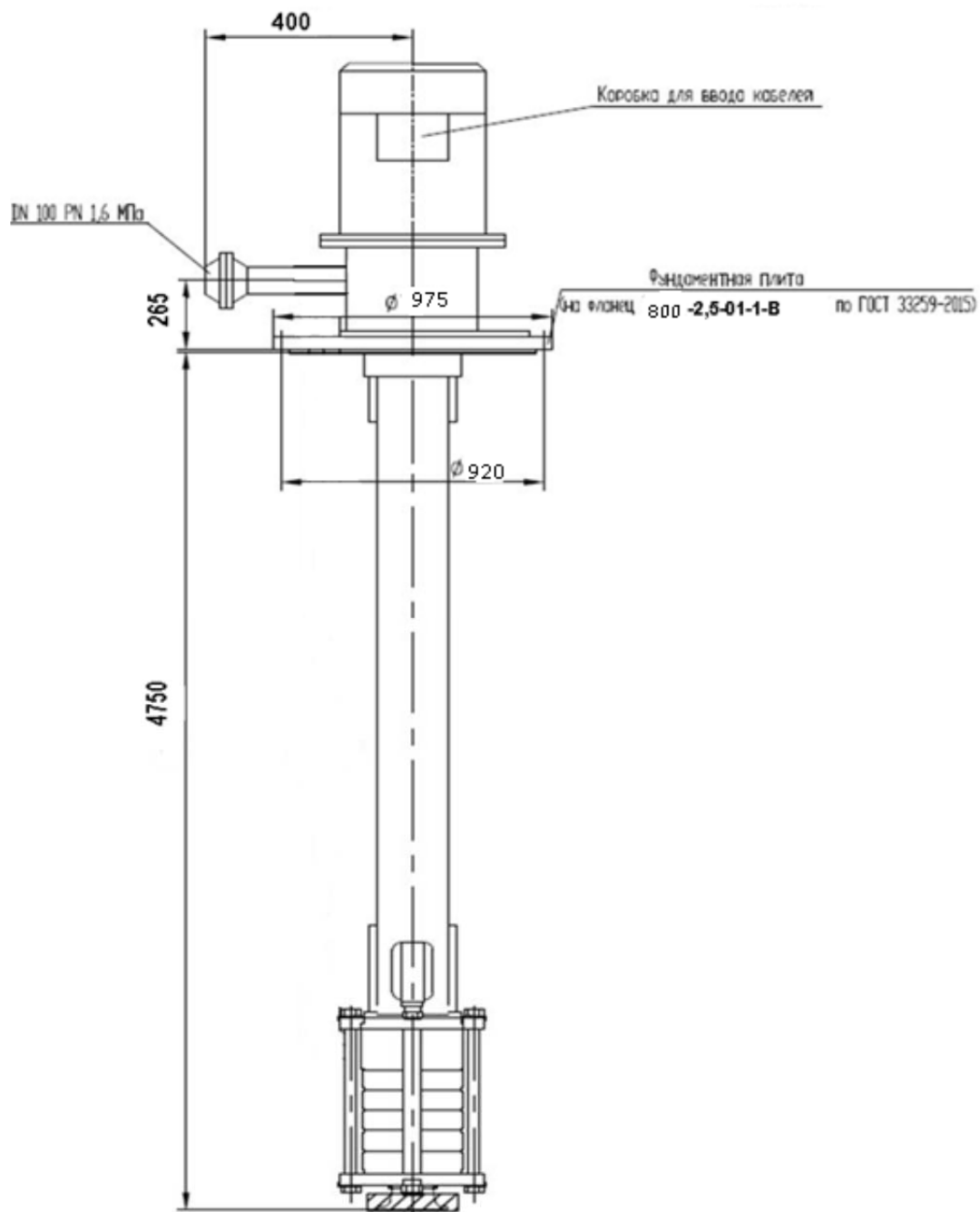
- рассматривать данный опросной лист, совместно с опросным листом на подземную дренажную емкость V=40v3, 4250e2080;
- регулирование напора будет осуществляться регулятором давления на выходе насосного агрегата;
- материал основных деталей должен быть коррозионностойким к рабочей среде (раздел 4).

До начала производства необходимо согласовать конструкторскую документацию на полупогружной насос с проектной организацией и АО «КТК-Р». Срок предоставления документации определяется Договором поставки.

Общие требования

Производитель должен предоставить совмещенные Q-R характеристики (расход, напор, мощность, кавитационный запас) кривые должны содержать рабочие зоны, чертеж со вспомогательными трубопроводами (при наличии вспомогательных трубопроводов) и перечень присоединений, сборочный чертеж сечения насоса.

Приложение А
(Обязательное)
ЭСКИЗ ОБОРУДОВАНИЯ



1. АНГЛИЙСКАЯ ЧАСТЬ