














**ОПРОСНЫЙ ЛИСТ  
на подземную дренажную емкость V=40м3**

**DATA SHEET FOR  
THE UNDERGROUND DRAIN TANK V = 40m3**

 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	18.05	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							
ЭТО	Видякин							
Отдел Department	Фамилия Name	Подпись Signature	Дата Date	Отдел Department	Фамилия Name	Подпись Signature	Дата Date	
<b>СОГЛАСОВАНО</b>				<b>AGREED BY</b>				
				<b>НЕФТЕПРОВОДНАЯ СИСТЕМА КТК CPC CRUDE OIL PIPELINE SYSTEM</b>				
				MODERNIZATION. INSTALL BACKUP MULTY-PURPOSE RESERVOIR AT THE SITE OF THE PREVIOUSLY DISMANTLED DIESEL FUEL TANK				
				MULTI-PURPOSE TANK	Stage	Sheet no.	Tot. Shts	
					<b>DD</b>	<b>1</b>	<b>14</b>	
Перевел Translated				<b>DATA SHEET for the underground drain tank V = 40m3</b>	<b>LLC «KHM-PROJECT» Moscow 2020</b>			
Техконтр. Eng.cntl								
Нормоконтр Rf code cntl.				<b>R-PD-14-0009-3002-42-50E-2080</b>			Изм./Rev	
Утвердил Approve	Гриднев Gridnev		18.05				<b>1</b>	
Нач.отдела Head of dpt	Костина Kostina		18.05	ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕООРУЖЕНИЕ. УСТАНОВКА РЕЗЕРВНОГО МНОГОЦЕЛЕВОГО РЕЗЕРВУАРАНА МЕСТЕ РАНЕЕ ДЕМОНТИРОВАННОГО РЕЗЕРВУАРА ДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА				
Гл. спец. Chf. special.	Астахов Astakhov		18.05	МНОГОЦЕЛЕВОЙ РЕЗЕРВУАР	Стадия	Лист	Листов	
Проверил Check	Костина Kostina		18.05		<b>P</b>	<b>1</b>	<b>14</b>	
Разработал Dsgn	Давыдова Davydova		18.05	<b>ОПРОСНЫЙ ЛИСТ на подземную дренажную емкость V=40м3</b>	<b>ООО «КХМ-проект» Москва 2020</b>			
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. ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДЫ .....	5
4. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ .....	5
5. ПОКАЗАТЕЛИ НАДЕЖНОСТИ .....	6
6. ПРОЧИЕ ТРЕБОВАНИЯ.....	6
ПРИЛОЖЕНИЕ А. ЭСКИЗ ЕМКОСТИ. ТАБЛИЦА ШТУЦЕРОВ .....	13
1. GENERAL DATA .....	15
2. EQUIPMENT CHARACTERISTICS .....	15
3. FLUID CHARACTERISTICS.....	15
4. OPERATION AND CONTROL.....	18
5. RELIABILITY CHARACTERISTICS.....	19
6. OTHER REQUIREMENTS.....	20
APPENDIX A. VESSEL TANK. TABLE OF NOZZLES .....	22

## 1. РУССКАЯ ЧАСТЬ

№п/п	Запрашиваемые данные	Технические характеристики, данные	Для заполнения производителями
<b>1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ</b>			
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	Емкость подземная дренажная двустенная V=40м <sup>3</sup>	
1.5	Назначение	Для сбора и временного хранения дренажа (нефтепродукта)	
1.6	Обозначение оборудования по технологической схеме	42-ТК-Н005	
1.7	Количество заказываемых изделий, шт.	1	
<b>2. ПОКАЗАТЕЛИ РАБОТЫ И ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ</b>			
2.1	Номинальный внутренний объем (емкость), м <sup>3</sup>	40	
2.2	Рабочее давление (изб.), МПа	0,002	
2.3	Расчетное давление (изб.), МПа	0,05	
2.4	Рабочее давление в межстенном пространстве (изб.), МПа	0,02 (уточняется поставщиком)	
2.5	Расчетное давление в межстенном пространстве (изб.), МПа	0,05 (уточняется поставщиком)	
2.6	Давление испытания (изб.), МПа корпус/ межстенное пространство	По ТУ завода изготовителя	
2.7	Расчетная температура, °С	120 (с учетом пропарки)	
2.8	Глубина установки емкости от планировочной поверхности до верхней внутренней образующей	1915	

№п/п	Запрашиваемые данные	Технические характеристики, данные	Для заполнения производителями
	корпуса (для дренажных емкостей, устанавливаемых ниже «нулевой» отметки), мм		
2.9	Наличие дополнительных внутренних устройств	-	
2.10	Тип присоединения	Для надземных штуцеров – фланцевое. Фланцы приварные встык тип присоединения R/F, по ASME B16.5. Спирально-навитые прокладки. Крепежные детали с цинковым покрытием. Для подземного штуцера – приварное. Торцы ответных фланцев, патрубки штуцеров под приварку, патрубки арматуры, присоединяемой на сварке, обработать под размер присоединяемых труб.	
2.11	Перечень технологических параметров, подлежащих контролю и регулированию	Контроль и сигнализация уровня. Контроль давления межстенного пространства.	
2.12	Материальное исполнение основных конструктивных элементов	Корпус, днище, патрубки – сталь углеродистая с гарантированной вязкостью на образцах КСУ при температуре минус 40°С	
2.13	Наличие металлоконструкций и других дополнительных внешних нагрузок, их величина, схема расположения и действия (указывается на эскизе)	Учесть дополнительную внешнюю нагрузку на горловины от полупогружных центробежных насосов, массой 1500кг (ориентировочно).	
2.14	Наличие внутреннего подогревателя	Нет	
2.15	Тип основания	Монолитная железобетонная плита	
2.16	Наличие устройств для крепления к основанию	Хомуты (входят в комплект поставки)	
2.17	Исполнение по сейсмостойкости	С	
2.18	Габаритные, присоединительные и установочные размеры	В соответствии с Приложением А к опросному	

№п/п	Запрашиваемые данные	Технические характеристики, данные	Для заполнения производителями
		листу и ТУ завода-изготовителя	
<b>3. ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДЫ</b>			
3.1	Наименование рабочей среды	Нефть по ГОСТ Р51858	
3.2	Физическое состояние	ЛВЖ (легковоспламеняющаяся жидкость)	
3.3	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	
3.4	Рабочая температура продукта, °C - минимальная - максимальная - температура пропарки	+5 +60 +120	
3.5	Плотность среды, кг/м <sup>3</sup> - при минимальной рабочей температуре - при максимальной рабочей температуре	850  750	
3.6	Кинематическая вязкость, сСт: - при минимальной рабочей температуре - при максимальной рабочей температуре	10  1	
3.7	Массовая доля парафина, не более %	6,6	
3.8	Массовая концентрация примесей в потоке %/размер, мм	0,05% / 0,2-4,0	
3.9	Максимальный размер механических примесей твердостью до 7 по шкале Мооса, мм	4	
3.10	Массовая доля воды в отдельных случаях, %	0,5	
3.11	Массовая доля серы, %	менее 1,8	
3.12	Содержание H <sub>2</sub> S, по объему %	менее 10 ppm	
3.13	Содержание остаточных меркаптанов, ppm	менее 30 ppm	
3.14	Массовая доля хлористых солей, % масс	не более 100 мг/дм <sup>3</sup>	
3.15	Наименование среды в межстенном пространстве	Азот	
<b>4. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ</b>			

№п/п	Запрашиваемые данные	Технические характеристики, данные	Для заполнения производителями
4.1	Установка изделия	Подземное	
4.2	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	
4.3	Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69	М1	
4.4	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	
4.5	Сейсмичность по шкале MSK-64, балл	9	
<b>5. ПОКАЗАТЕЛИ НАДЕЖНОСТИ</b>			
5.1	Назначенный срок службы, лет	30	
5.2	Срок службы антикоррозионного покрытия, лет	Срок службы наружного и внутреннего антикоррозионного покрытия принять в соответствии с данными изготовителя АКЗ по согласованному типу покрытия	
5.3	Гарантийный срок эксплуатации со дня ввода в эксплуатацию, мес.	24	
5.4	Гарантийный срок хранения без переконсервации, мес.	24	
5.5	Ремонтопригодность, не более, ч	По ТУ завода-изготовителя	
<b>6. ПРОЧИЕ ТРЕБОВАНИЯ</b>			
6.1	Требования к сертификации	Сертификат соответствия требованиям Технических Регламентов: ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования», сертификат соответствия требованиям промышленной	

№п/ п	Запрашиваемые данные	Технические характеристики, данные	Для заполнения производителями
		безопасности.	
6.2	Требования к изготовлению	В соответствии с ГОСТ 34347-2017 «Сосуды и аппараты стальные сварные. Общие технические условия»	
6.3	Требования к испытаниям	Изделие должно подвергаться приемо-сдаточным испытаниям по программе и методике, разработанной изготовителем и согласованной с КТК.	
6.4	Особенности конструктивного исполнения в соответствии с условиями заказчика	<p>1. Фланцы горловины для установки центробежного насоса (42-PU-H005A, 42-PU-H005B) по типу 800-2,5-01-1-B ГОСТ 33259-2015 ( п.2.8. 4250е2049), расположение отверстий под крепеж должно соответствовать расположению штуцера Б строго по эскизу.</p> <p>2. Предусмотреть стационарную или съемную лестницу для обслуживания внутренней поверхности емкости, в искробезопасном исполнении</p> <p>3. Внутренняя обечайка емкости должна быть рассчитана на наружное давление межстенного пространства. Необходимо учесть давление грунта на внешнюю стенку емкости.</p> <p>4. Предусмотреть два узла заземления, по одному на каждой горловине емкости, на надземной части, для присоединения к внешнему заземляющему устройству.</p> <p>5. Для штуцера В предусмотреть крышку люка и подъемно-поворотное устройство, крепеж и прокладки. Предусмотреть люк замерный ЛЗ-150. Предусмотреть спуск на лестницу</p> <p>6. Для штуцера Г предусмотреть ответный</p>	

№п/ п	Запрашиваемые данные	Технические характеристики, данные	Для заполнения производителями
		<p>фланец (приварной встык) тип присоединения R/F, по ASME B16.5, переход DN50x20 (под трубу <math>\varnothing 25 \times 2</math>), крепеж и прокладки (с наружным и внутренним ограничительным кольцом) согласно ASME B16.20.</p> <p>7. Для штуцера Д предусмотреть ответный фланец (приварной встык) тип присоединения R/F, по ASME B16.5 под присоединяемую трубу <math>\varnothing 159 \times 5</math>, крепеж и прокладки (с наружным и внутренним ограничительным кольцом) согласно ASME B16.20.</p> <p>8. Для штуцера Е предусмотреть кран шаровой фланцевый DN50 class 150 с глухим фланцем BL тип присоединения R/F, по ASME B16.5, крепеж и прокладки (с наружным и внутренним ограничительным кольцом) согласно ASME B16.20. Требования для крана шарового: - конструктивно корпус КШ DN50 должен быть разъемным; - герметичность затвора по ГОСТ 9544-2015 –класс А; - пробное давление (изб) Pпр – 2,4МПа; - соответствие требованиям ОТТ 04.07.2017.</p> <p>9. Для штуцера Ж предусмотреть патрубков DN20 с наружной резьбой 3/4" и кран запорный шаровой с внутренней резьбой 3/4" NPT с пробкой.</p> <p>10. Для штуцера З предусмотреть ответный глухой фланец BL тип присоединения R/F, по ASME</p>	



№п/ п	Запрашиваемые данные		Технические характеристики, данные	Для заполнения производителями
			<p>V16.5 class 150, крепеж и прокладки (с наружным и внутренним ограничительным кольцом) согласно ASME V16.20.</p> <p>11. Для штуцера И предусмотреть ответный глухой фланец BL тип присоединения R/F, по ASME V16.5 Class 150, крепеж и прокладки (с наружным и внутренним ограничительным кольцом) согласно ASME V16.20.</p> <p>12. Для погружного штуцера Л предусмотреть глухой фланец BL тип присоединения R/F, по ASME V16.5, крепеж и прокладки (СНП с наружным и внутренним ограничительным кольцом) согласно ASME V16.20.</p> <p>13. Все крепежные детали должны быть предусмотрены с покрытием горячим цинком.</p> <p>14. Таблица штуцеров см Приложение А.</p>	
6.5	Упаковка, транспортировка и хранение		<p>Упаковка и консервация должны обеспечивать защиту от коррозии и воздействия окружающей среды при транспортировке, хранении и монтаже в течение не менее 24 месяцев со дня отгрузки. Все отверстия, патрубки, штуцера должны быть закрыты заглушками или пробками.</p>	
6.6	Антикоррозионное покрытие	Наружное	<p>Подземная часть: Полиуретановое покрытие. Толщина покрытия не менее 2,5мм. (Допускается применение другого типа АКП по ТУ изготовителя по согласованию с Заказчиком)</p> <p>Надземная часть: общая</p>	

№п/ п	Запрашиваемые данные		Технические характеристики, данные	Для заполнения производителями
			<p>толщина покрытия 200 мкм: 1 слой – цинконаполненная эпоксидная грунтовка; 2 слой - эпоксидное покрытие; 3 слой - полиуретановое покрытие. Толщины покрытий определяются исходя из действующих заключений, выданных на основании проведенных опытно- промышленных испытаний защитных лакокрасочных систем специализированными организациями. Общие требования к выбору материалов, подготовке поверхности, нанесению, приемке, методам контроля и безопасности в соответствии с ВРД КТК 109.04.2012". Конкретный тип АКЗ согласовать с АО «КТК-К» до начала производства</p>	
		Внутреннее	<p>Эпоксидное, фенольное, эпоксидно-фенольное покрытие - три слоя толщиной не менее 100 мкм каждый. Общая толщина покрытия не менее 300 мкм. Толщины покрытий определяются исходя из действующих заключений, выданных на основании проведенных опытно- промышленных испытаний защитных лакокрасочных систем специализированными организациями. Общие требования к выбору материалов, подготовке поверхности, нанесению, приемке, методам контроля и безопасности в соответствии с ВРД КТК 109.04.2012". Конкретный тип АКЗ</p>	

№п/ п	Запрашиваемые данные	Технические характеристики, данные	Для заполнения производителями
		согласовать с АО «КТК-К» до начала производства.	
6.7	Цвет наружных поверхностей	Надземная часть окрашивается в серый цвет (RAL 7032).	
6.8	Тепловая изоляция	Требуется для надземной части патрубков. В комплект поставки не входит (предусмотреть только скобы для крепления)	
6.9	Комплектность поставки	<p>1 Двустенная емкость в собранном виде в соответствии с КД.</p> <p>2 Лестница для спуска в искробезопасном исполнении.</p> <p>3. Люк замерный ЛЗ-150 в сборе.</p> <p>4. Хомуты для крепления к основанию</p> <p>5. Перечень деталей, инструментов и принадлежностей, необходимых для технического обслуживания и эксплуатации в течение 24 мес.</p> <p>6. Комплект деталей, инструментов и принадлежностей, необходимых для выполнения работ по ПНР.</p> <p>7. Комплект сопроводительной документации, в том числе паспорт, чертеж общего вида, расчёты, комплектовочная ведомость, РЭ с указанием методики, периодичности и объема контроля сосуда.</p> <p>Комплектность технической документации, поставляемой с изделием, согласовывается с АО КТК-Р.</p> <p>8. Вся техническая документация и паспорта на поставляемое оборудование, приобретаемые за границей,</p>	

№п/ п	Запрашиваемые данные	Технические характеристики, данные	Для заполнения производителями
		должны быть составлены на русском и английском языках 9. По части ЭМ должно содержать расположение мест для присоединения к заземляющему устройству.	

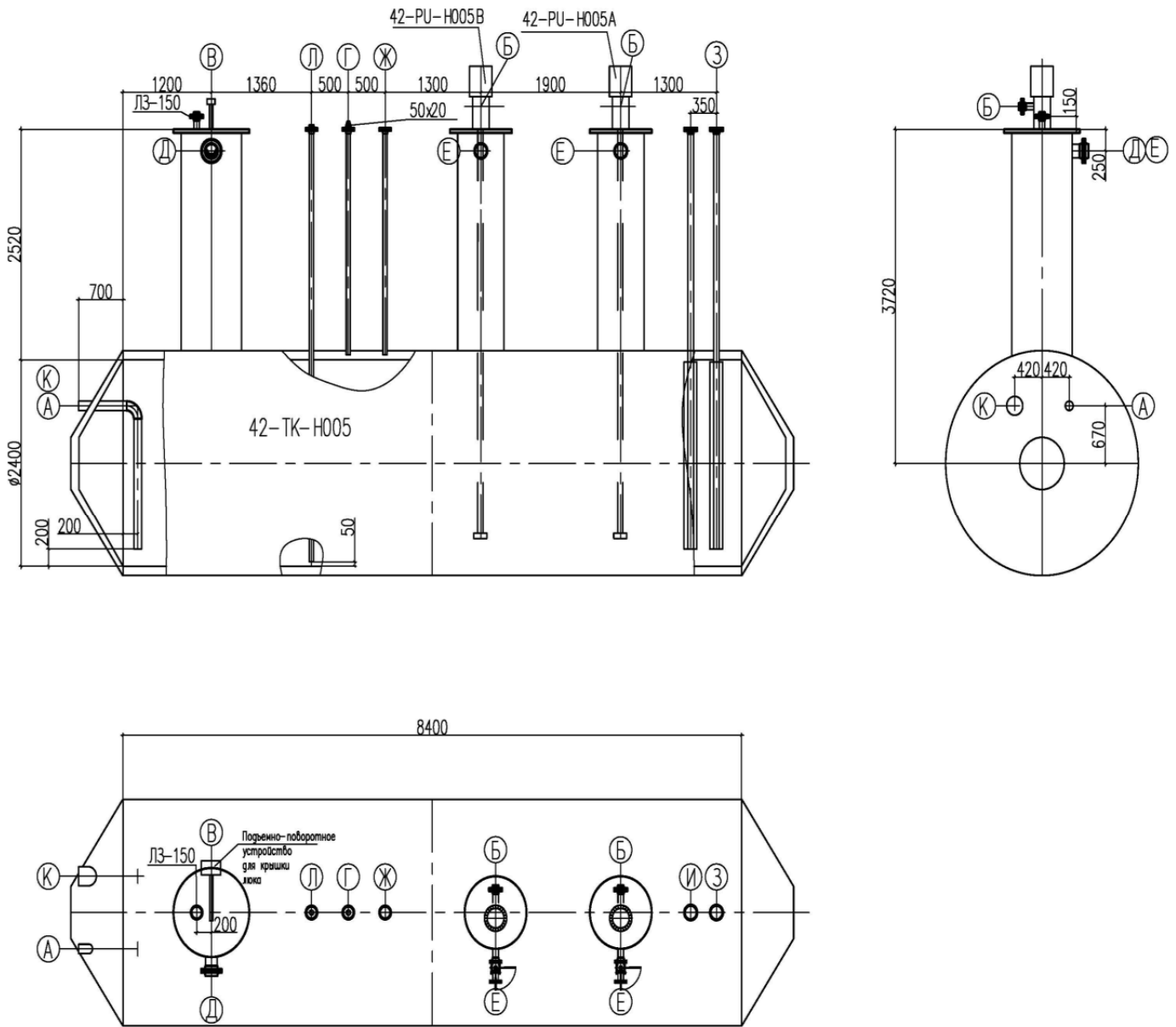
**Примечание:**

В момент поставки емкость должна быть гидроиспытана. Емкость поставляется с защитным внутренним и наружным покрытием.

Рассматривать данный опросный лист, совместно с опросным листом на полупогружные центробежные насосы 4250e2049. Расположение штуцера Б строго по эскизу.

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

**Приложение А**  
**ЭСКИЗ ЕМКОСТИ**



Отклонения размеров должны быть согласованы с проектным институтом

Таблица штуцеров

Обозначение	Назначение	Количество	DN, мм	PN, кгс/см <sup>2</sup>	Вылет штуцера, мм
А	Вход рабочей среды	1	100	-	см. эскиз
К	Вход рабочей среды	1	200	-	см. эскиз
Б	Выход рабочей среды	2	100*	16	*
В	Люк-лаз	1	900	4	см. эскиз
Г	Для заполнения межстенного	1	50	16	см. эскиз

	пространства азотом				
Д	Для дыхательного клапана	1	150	16	150
Е	Пропарка	2	50	16	150
Ж	Для датчика давления межстенного пространства	1	50	16	см.эскиз
З	Для датчика уровня	1	100 (4'')	16	см.эскиз
И	Для сигнализатора уровня	1	100 (4'')	16	см.эскиз
Л	Для зачистки	1	80	16	см.эскиз

\*-уточнить по насосному оборудованию

Примечание: Фланцы всех штуцеров ( кроме В, К, А) принять по ASME 16.5 class150.