

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ

НА ПОДЗЕМНУЮ ЕМКОСТЬ P0022-VE-A016D

DATA SHEET

UNDERGROUND TANK P0022-VE-A016D

Примечание. Данный документ является исключительной собственностью КТК, не публикуется и выдается только во временное конфиденциальное пользование, пользователь обязан вернуть документ по первому требованию, при этом обязуется его не размножать, не передавать в другие руки и не использовать прямо или косвенно в иных не оговоренных целях.

Notice. This document has not been published and is the sole property of CPC and is lent to the borrower for his confidential use only. And in consideration of the loan of this document, the borrower promises and agrees to return it upon request and agrees that it shall not be reproduced, copied, lent or otherwise

АО Каспийский Трубопроводный Консорциум – К
JSC Caspian Pipeline Consortium – K

К ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ FOR WORK EXECUTION

(должность, подпись, position, signature) (ФИО, name)
Дата, date _____

Все предшествующие ревизии
чертежа должны быть уничтожены и
заменены данной

All Previous Drawing Revisions
Should Be Destroyed
and Superseded By This Revision



Каспийский Трубопроводный Консорциум
Caspian Pipeline Consortium



Каспийский Трубопроводный Консорциум Caspian Pipeline Consortium				ZAMANQUANTOR ZK ОО «ЗаманКвантор» ZamanQuantor LLP					
1	K-PD-18-0017			УИ МОС-2458			20.09		
Изм.КТК/ Rev.CPC	Номер контракта/ Contract number			Номер УИ/ MoC number			Дата выпуска/ Date of issue		
1	20.09								
Изм. Rev	Дата Date	Описание изменения Revision description				Внес изм. Revised	Проверил Check	Утвердил App.	
Отдел Department	Фамилия Name	Подпись Signature	Дата Date	Отдел Department	Фамилия Name	Подпись Signature	Дата Date		
СО Г Л А С О В А Н О				A G R E E D B Y					
				НЕФТЕПРОВОДНАЯ СИСТЕМА КТК CPC CRUDE OIL PIPELINE SYSTEM					
				Technical re-equipment of the discharge line from the spring safety valve PSV0701/0702 SPPK and the tank VE-A016A at the Atyrau PS					
				Atyrau PS	Stage	Sheet no.	Tot. Shts		
				DD	1	14			
Перевел Translated	Адигамова		20.09	DATA SHEET ANDERGROUN TANK P0022-VE-A016D			ZamanQuantor LLP Atyrau 2022		
Техконтр. Eng.cntl				K-PD-18-0017-013-22-50J-2018			Изм./Rev		
Нормоконтр Rf code cntl.	Кашапов		20.09				1		
Утвердил Approve	Кашапов		20.09	«Техническое перевооружение сбросной линии от СППК PSV0701/0702 и ёмкости VE- A016A на НПС Атырау»					
Нач.отдела Head of dpt									
Гл. спец. Chf. special.				НПС «Атырау»			Стадия	Лист	Листов
Проверил Check	Пименов		20.09	ОПРОСНЫЙ ЛИСТ НА ПОДЗЕМНУЮ ЕМКОСТЬ P0022-VE-A016D			РП	1	14
Разработал Dsgn	Ильичева		20.09				ОО «ЗаманКвантор» Атырау 2022		
Должность Position	Фамилия Name	Подпись Signat.	Дата Date						

СОДЕРЖАНИЕ
TABLE OF CONTENTS

1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ	3
2. ПОКАЗАТЕЛИ РАБОТЫ И ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДЫ	3
3. ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДЫ.....	3
4. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ	4
ПРИЛОЖЕНИЕ А	7
ТАБЛИЦА ШТУЦЕРОВ.....	8
1. GENERAL DATA	9
2. ITEM PERFORMANCE PARAMETERS AND CHARACTERISTICS	9
3. THE CHARACTERISTICS OF THE ENVIRONMENT	9
4. OPERATION AND CONTROL CONDITIONS	10
ATTACHMENT A.....	13
TABLE OF NOZZLES	14

1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ	
1.1 Наименование проектирующей организации	ТОО «ЗаманКвантор»
1.2. Заказчик	АО «КТК-К»
1.3. Наименование оборудования	Емкость подземная дренажная с двойной стенкой V=40 м3
1.4. Номер узла	P0022-VE-A016D
1.5. Назначение	Для сбора дренажа, надземных трубопроводов, для сбора утечек СИКН, для сброса нефти с предохранительных клапанов
2. ПОКАЗАТЕЛИ РАБОТЫ И ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДЫ	
2.1. Внутренний объем (емкость), м ³	40
2.2. Рабочее давление в емкости, МПа	0,02
2.3. Расчетное давление, МПа (изб.)	0,07
2.4. Рабочая температура продукта, °С	
<ul style="list-style-type: none"> • Минимальная • Максимальная • Температура пропарки 	<p style="text-align: center;">Плюс 5 Плюс 50 Плюс 150</p>
2.5. Наличие дополнительных внутренних устройств	-
2.6. Тип основания	Монолитная железобетонная плита
2.7. Глубина установки емкости от планировочной поверхности до верхней наружной образующей корпуса (для дренажных емкостей, устанавливаемых ниже «нулевой» отметки), мм	2040
2.8. Противодействие в системе сброса от предохранительных клапанов, МПа	-
2.9. Перечень технологических параметров, подлежащих контролю и регулированию	Контроль и сигнализация уровня в емкости и контроль давления в межстеночном пространстве
2.10. Рекомендуемый завод-изготовитель	-
3. ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДЫ	
3.1 Рабочая среда	Нефть, соответствующая требованиям СТ РК 1347-2005 (ГОСТ Р 51858-2002) (Группа 1)
3.2 Вязкость кинематическая, Ст	от 0,5 до 5
3.3 Плотность нефти при 20 °С, кг/м ³	от 785 до 795
3.4 Температура перекачиваемой нефти, °С	от 5 до 50
3.5 Массовая доля воды, %, не более	0,5
3.6 Массовая доля механических примесей, %, не более	0,05
3.7 Содержание парафина, %, не более	10

3.8 Концентрация хлористых солей, мг/дм ³ , не более	100
3.9 Давление насыщенных паров, кПа (мм.рт.ст), не более	66,7 (500)
3.10 Массовая доля сероводорода, млн-1 (ppm), не более	10,0
3.11 Массовая доля метил- и этилмеркаптанов, млн-1 (ppm), не более	30
3.12 Массовая доля органических хлоридов во фракции, выкипающей при температуре 204 °С, млн-1 (ppm), не более	10
3.13 Содержание свободного газа, %	не допускается
3.14 Категория взрывоопасной смеси по ГОСТ 30852.11-2002 - нефть	IIА
3.15 Класс взрывоопасной зоны по ПУЭ РК/ ГОСТ 30852.9-2002	В-1г / класс 2
4. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ	
4.1. Количество заказываемых изделий в объекте в целом, шт.	1
4.2. Требуемый срок службы изделия, лет	Не менее 25
4.3. Место расположение пункта управления технологическим процессом	Операторная
4.4. Место установки изделия	На открытой площадке, подземная установка
4.5. Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69	У1
4.6. Характеристика установки <ul style="list-style-type: none"> • Категория помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности по РНТП 01-94 МВД РК • Класс взрывоопасной зоны по ПУЭ РК (2007 год) 	A В-1г
4.7. Температура грунта на глубине установки емкости <ul style="list-style-type: none"> • Минимальная, °С • Максимальная, °С 	минус 1,4 плюс 6
4.8. Наименование грунта, нормативное давление на подошву фундамента, МПа	-
4.9. Наличие металлоконструкций и других дополнительных внешних нагрузок, их величина, схема расположения и действия	Нагрузка от погружного насосного агрегата ориентировочной массой 1580 кг См. Примечание 2

<p>4.10. Температура окружающей среды по СНиП РК 2.04-01-2001</p> <ul style="list-style-type: none"> • Абсолютная максимальная температура воздуха района эксплуатации, °С • Абсолютная минимальная температура воздуха района эксплуатации, °С • Средняя температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С 	<p>Плюс 45</p> <p>Минус 38</p> <p>Минус 25</p>
<p>4.11. Сейсмичность по 12 бальной шкале, балл</p>	<p>5</p>
<p>4.12. Прочие требования по усмотрению составителя опросного листа</p>	<p>1. Расчетная температура емкости: минимальная минус 38 °С; максимальная плюс 150 °С.</p> <p>2. Материальное исполнение: корпус, днище, патрубки - сталь углеродистая с гарантированной ударной вязкостью на образцах KCU при температуре минус 40 °С.</p> <p>3. Для защиты внутренней поверхности емкости выполнить эпоксидное покрытие HEMPADUR 85671 – три слоя толщиной по 100 мкм. Гарантированный срок службы покрытия не менее 8 лет в соответствии с п. 9.1.2.1 ГОСТ 17032-2010</p> <p>4. Предусмотреть заполнение межстенного пространства новой дренажной емкости инертным газом (азотом) под избыточным давлением.</p> <p>5. Для фланцевых соединений предусмотреть спирально-навитые прокладки, крепежные детали с цинковым покрытием.</p> <p>6. Для датчика уровня предусмотреть штуцер «Ж» Ду=100 мм с фланцем ANSI класс 150 и присоединительной поверхностью RF.</p> <p>7. Для сигнализатора уровня предусмотреть штуцер «Е» Ду=100 мм с фланцем ANSI класс 150 и присоединительной поверхностью RF.</p> <p>8. На штуцере «Ж» погружную часть направляющей трубы перфорировать отверстиями Ø10мм с шагом 50мм. Конструкция направляющей трубы должна соответствовать следующим требованиям: - постоянство диаметра; - разнос отверстий 180° (не 90°); - внутренняя поверхность должна быть гладкой и иметь малую шероховатость ($RZ \leq 30$); - не допускается производить сварку насквозь направляющей трубы; - внутренний диаметр направляющей трубы 92-102мм. Для защиты наружной поверхности подземных емкостей применять заводское</p>

	<p>полиуретановое покрытие Protegol UR Coating 32-55. Толщина покрытия 2,5 мм. Гарантированный срок службы покрытия не менее 8 лет в соответствии с п. 9.1.2.1 ГОСТ 17032-2010</p> <p>9. Предусмотреть стационарную или съемную лестницу искробезопасного исполнения для обслуживания внутренней поверхности емкости.</p> <p>10. Эскиз емкости приведен в приложении А.</p> <p>11. Для установки датчика давления межстенного пространства предусмотреть штуцер "Д" 28x4мм с концом под приварку для штуцера-муфтового шарового крана Ду20.</p> <p>12. Предусмотреть, в комплекте</p> <ol style="list-style-type: none">1) с хомутами, закладные для крепления к монолитной плите, с установленными закладными деталями МН-123-32) седловые опорные стойки ;3) электроизолирующие прокладки под седловые опоры <p>13. Предусмотреть градуировку емкости с предоставлением градуировочных таблиц.</p> <p>14. Поставщик оборудования должен предоставить сертификат соответствия требованиям промышленной безопасности, разрешение Гостехнадзора РК на применение в составе опасных производственных объектов. "Оборудование должно иметь разрешение Комитета Промышленной безопасности Министерства Инвестиций и Индустриального Развития Республики Казахстан (КПБ ПИиИР РК) на применение в составе опасных производственных объектов, сертификат соответствия требованиям Технических Регламентов: ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования», ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах».</p>
--	---

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Рисунок 1 - Эскиз аппарата

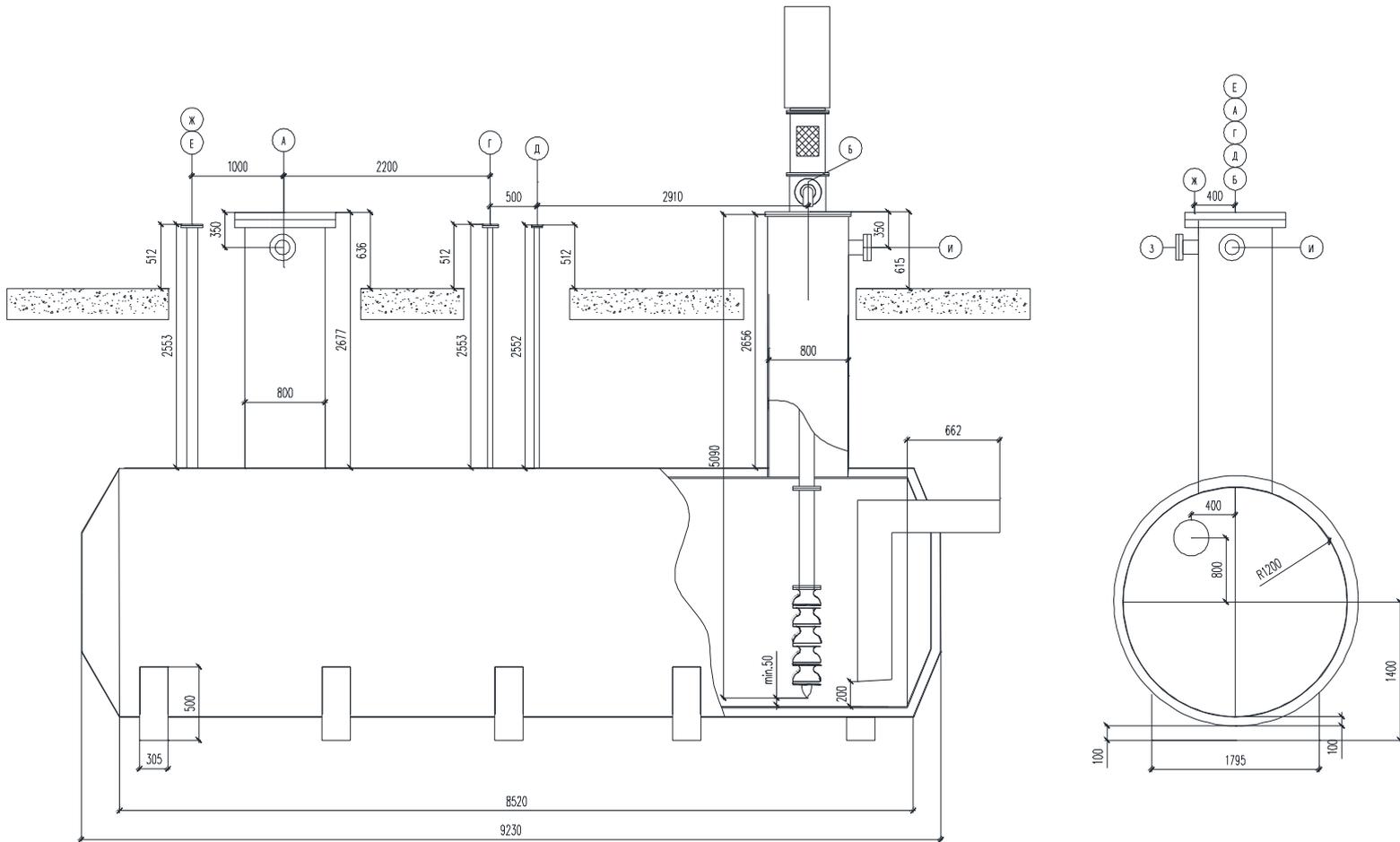


ТАБЛИЦА ШТУЦЕРОВ

Обозначение	Назначение	Ду, мм	Р _у , МПа	Кол-во	Тип присоединения
А	Люк-лаз	800	0,25	1	Фланцевое
Б	Для установки насоса	800	0,25	1	Фланцевое исп. В по ГОСТ 33259-2015
В	Вход продукта	350	-	1	Под приварку к трубе 377x8 сталь 20
Г**	Для заполнения межстенного пространства азотом	50	1	1	Фланцевое исп. В по ГОСТ 33259-2015 под приварку к трубе 57x3 сталь 20
Д	Для датчика давления межстенного пространства	20	-	1	Пункт 4.12.11
Е	Для сигнализатора уровня	100	-	1	Пункт 4.12.6
Ж*	Для датчика уровня	100	-	1	Пункт 4.12.7
З**	Воздушник	100	1	1	Фланцевое исп. В ГОСТ 33259-2015 под приварку к трубе 108x5 сталь 20
И***	Для пропарки	100	1	1	Фланцевое исп. В по ГОСТ 33259-2015
* См. пункт 4.12.7; ** Поставляется в комплекте с ответным фланцем; *** Поставляется в комплекте с фланцевой заглушкой.					

Примечание:

1. Данный документ разработан в соответствии с документом КРД1800170132250J-2043.
2. Данные уточнить на стадии заказа оборудования.

1. GENERAL DATA	
1.1. Client	CPC-K JSC
1.2. Equipment	Double wall underground drain tank V=40 m ³
1.3. Unit tag	P0022-VE-A016D
1.4. Function	To collect drains from aboveground pipelines and to collect leaks.
2. ITEM PERFORMANCE PARAMETERS AND CHARACTERISTICS	
2.1. Internal volume (capacity), m ³	40
2.2. Process pressure in the tank, MPa	0,02
2.3. Design pressure, MPa (gage)	0,07
2.4. Fluid operating temperature, °C	
• Minimum	Plus 5
• Maximum	Plus 50
• Steaming temperature	Plus 150
2.5. Available additional internals	-
2.6. Base type	Cast-in-place RC slab
2.7. Tank burial depth from grade to shell crown (for drain tanks installed below zero level), mm	2040
2.8. Backpressure in safety valves relief system, MPa	-
2.9. List of process parameters subject to monitoring and control	Level monitoring and signaling in tank and monitoring of annular space pressure (between walls)
2.10. Recommended manufacturer, Company	-
3. THE CHARACTERISTICS OF THE ENVIRONMENT	
3.1 Working environment	Oil that meets the requirements of ST RK 1347-2005 (GOST R 51858-2002) (Group 1)
3.2 Density at 20°C, kg/m ³	785 - 795
3.3 Kinematic viscosity, mm ² /s (cSt)	from 0.5 to 5
3.4 Temperature of the pumped medium, °C	from +5 to +50
3.5 Mass fraction of water, %, no more than	0.5
3.6 Mass fraction of mechanical impurities, %, no more	0.05
3.7 Mass fraction of paraffin, %, no more than	10.0

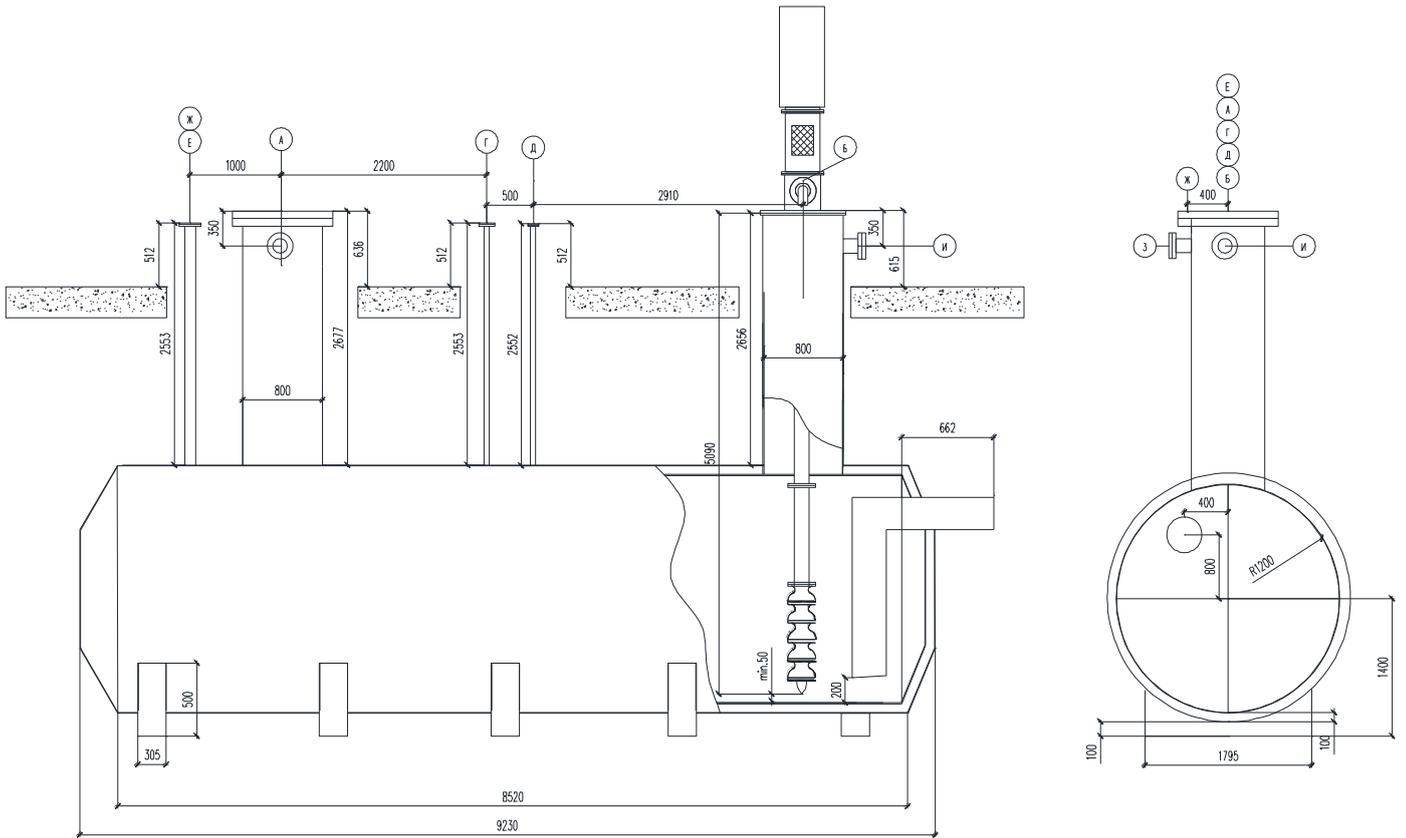
3.8 Mass concentration of chloride salts, mg/dm ³ , no more than	100
3.9 Saturated oil vapor pressure, kPa (mm Hg), no more than	66.7 (500)
3.10 Mass fraction of hydrogen sulfide, million ⁻¹ (ppm), not more than	10.0
3.11 Mass fraction of methyl and ethyl mercaptans, million ⁻¹ (ppm), no more than	30
3.12 Free gas content	not allowed
3.13 Mass fraction of organic chlorides in the fraction boiling over at a temperature of 204 °C, ppm, not more than	10
3.14 Category of explosive mixture according to GOST 30852.11-2002 - oil	IIA
3.15 Explosive zone class according to EIC RK / GOST 30852.9-2002	V-1g / class 2
4. OPERATION AND CONTROL CONDITIONS	
4.1. Quantity of ordered items for the whole package, pcs.	1
4.2. Required service life, years	At least 25
4.3. Process control station location	Control room
4.4. Item location	Outdoor, underground
4.5. Climatic version and location category as per ГOCT 15150-69	Y1
4.6. Unit characteristics <ul style="list-style-type: none"> • Explosion fire and fire hazard category of rooms, buildings and outdoor plants as per ПНТП 01-94 МВД РК • Explosion hazard zone class as per ПУЭПК (2007 year) 	A B-1r
4.7. Soil temperature at tank installation depth <ul style="list-style-type: none"> • Minimum, °C • Maximum, °C 	minus 1,4 plus 6
4.8. Soil description, standard pressure on foundation base, MPa	-
4.9. Available steel structures and other external loads, their value, layout and action	Load from submersible pump unit, weight about 1580 kg See Note 2
4.10. Ambient temperature as per СНиП РК 2.04-01-2001 <ul style="list-style-type: none"> • Absolute maximum temperature, °C • Absolute minimum temperature, °C • Average temperature of the coldest five- day period, °C 	Plus 45 Minus 38 Minus 25
4.11. Seismic activity as per 12-point scale, points	5

4.12. Other requirements at the discretion of datasheet originator

1. Estimated tank temperature:
 - minimum minus 38 °C;
 - maximum plus 150 °C.
2. Material design: body, bottom, nozzles - carbon steel with guaranteed impact strength on KCU samples at a temperature of minus 40 °C.
3. To protect the inner surface of the container, apply HEMPADUR 85671 epoxy coating - three layers 100 µm thick.
4. Provide for filling the inter-wall space of the new drainage tank with inert gas (nitrogen) under excess pressure.
5. For flange connections, provide spiral wound gaskets, fasteners with zinc coating.
6. For the level sensor, provide a fitting “Ж” Dy=100 mm with an ANSI class 150 flange and RF connecting surface.
7. For the level switch, provide a fitting "E" Dy=100 mm with an ANSI class 150 flange and RF mounting surface.
8. Perforate the submersible part of the guide pipe on the fitting “Ж” with holes Ø10mm with a step of 50mm.
The design of the guide tube must meet the following requirements:
 - constancy of diameter;
 - hole spacing 180° (not 90°);
 - the inner surface must be smooth and have low roughness ($RZ \leq 30$);
 - it is not allowed to weld through the guide pipe;
 - inner diameter of the guide pipe 92-102mm.To protect the outer surface of underground tanks, apply the factory polyurethane coating Protegol UR Coating 32-55. Coating thickness 2.5 mm.
9. Provide a fixed or removable intrinsically safe ladder for servicing the inner surface of the container.
10. A sketch of the tank is given in Appendix A.
11. To install the pressure sensor of the interwall space, provide a nipple "D" 28x4mm with a weld end for a nipple-coupling ball valve DN20.
12. Provide, complete
 - 1) with clamps, embedded parts for fastening to a monolithic slab, with installed embedded parts MN-123-3
 - 2) saddle support posts
 - 3) electrifying gaskets for saddle supports
13. Provide for the calibration of capacity with the provision of calibration tables.
14. The equipment supplier must provide a

	<p>certificate of compliance with industrial safety requirements, a permit from the State Technical Supervision of the Republic of Kazakhstan for use as part of hazardous production facilities.</p> <p>"The equipment must have a permit from the Industrial Safety Committee of the Ministry of Investment and Industrial Development of the Republic of Kazakhstan (KPB PIIIR RK) for use in hazardous production facilities, a certificate of compliance with the requirements of Technical Regulations: TR CU 010/2011 "On the safety of machinery and equipment", TR CU 012/2011 "On the safety of equipment for work in explosive environments"</p>
--	---

ATTACHMENT A
(Obligatory)



Picture 1 - Vessel Sketch
TABLE OF NOZZLES

Code	Service	DN, mm	Pn, MPa	Quantity	Type of connection
A	Manway	800	0,25	1	Flanged
Б	For pump installation	800	0,25	1	Flanged design B as per GOST 33259-2015
В	Fluid inlet	350	-	1	For butt welding to pipe 377x8 steel 20
Г**	For filling of annular space (between walls) with Nitrogen	50	1	1	Flanged design B as per GOST 33259-2015 for butt welding to pipe 57x3 steel 20
Д	For pressure transmitter of annular space (between walls)	20	-	1	Item 4.12.11
Е	For level alarm	100	-	1	Item 4.12.6
Ж*	For level transducer	100	-	1	Item 4.12.7
З**	Vent	100	1	1	GOST 33259-2015 for butt welding to pipe 108x5 steel 20
И***	For steam operation	100	1	1	Flanged design B as per GOST 33259-2015

*Ref. to item 4.12.7;
**Supplied complete with counter flange;
***Supplied complete with blind flange.

Note:

1. This document is designed according to the document KPD1800170132250J.
2. Specify data at the stage of ordering equipment.