



Атырауская область, Махамбетский район.

**УСТАНОВКА СИСТЕМЫ КОММЕРЧЕСКОГО УЧЕТА НЕФТИ
НА СОЕДИНИТЕЛЬНОМ ТРУБОПРОВОДЕ
"КПО АТЫРАУ ТЕРМИНАЛ – КТО"**

ТОМ 1

КНИГА 4

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

25-С-04368-60-10-СЕ-ТХ-00001

Атырауская область, Махамбетский район.

**УСТАНОВКА СИСТЕМЫ КОММЕРЧЕСКОГО УЧЕТА НЕФТИ
НА СОЕДИНИТЕЛЬНОМ ТРУБОПРОВОДЕ
"КПО АТЫРАУ ТЕРМИНАЛ – КТО"**

ТОМ 1

КНИГА 4

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

25-С-04368-60-10-СЕ-ТХ-00001

**Старший Проектный Инженер
ТОО «Каспий Инжиниринг»**



В. Потуй

**ГИП
ТОО «Каспий Инжиниринг»**



А. Ниеткалиев

REFERENCE DRAWINGS - ССЫЛОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

No.	DRAWING NUMBER НОМЕР ЧЕРТЕЖА	DESCRIPTION НАИМЕНОВАНИЕ
1	KPO-9D-PRC-SKT-00053-ER_A6	PIPING & INSTRUMENTATION DIAGRAM CONNECTION TO KTO ATYRAU RAIL TERMINAL TIE-IN FOR LACT KPO-9D-ENG-WKP-00055-ER INSTALLATION

NOTES - ПРИМЕЧАНИЯ

- FOR LEGEND SHEETS SEE DRAWINGS 23858-00L-B60-0000-00001 - 00005.
 - ALL INSTRUMENT TAGS TO BE PREFIXED 9C-181 eg. 9C-181-PI-001.
 - ESD LEVEL 1, CLOSE.
 - ALARM ON HIGH LIQUID LEVEL IN VALVE SHAFT
 - VALVE LOCATED IN PIT
 - HORIZONTAL MOUNTED IN-LINE TEE STRAINER WITH DAVIT ARM AND RTJ TYPE FLANGE.
 - LINE FOR DRAINAGE, STEAM OUT AND PURGING.
 - 16" RTJ DRIP RING WITH 3/4" NPT BLEED CONNECTION.
 - 100% VOTING ON HIGH HIGH AND LOW LOW PRESSURE TRIP.
 - PROCESS SHUT DOWN.
- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ СМ. НА ЧЕРТЕЖАХ 23858-00L-B60-0000-00001 - 00005.
 - ВСЕМ НОМЕРАМ НА БИРКАХ КИП ДОЛЖНЫ ПРЕДШЕСТВОВАТЬ 9C-181, НАПР. 9C-181-PI-001.
 - АВАРИЙНОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ ПРОИСХОДИТ НА УРОВНЕ 1.
 - СИГНАЛ ПО ВЫСОКОМУ УРОВНЮ ЖИДКОСТИ В КОЛОДЦЕ ЗАДВИЖКИ.
 - КЛАПАН УСТАНОВЛИВАЕТСЯ В КОЛОДЦЕ.
 - СЕТЧАТЫЙ ФИЛЬТР, Т-ОБРАЗНЫЙ, ВСТРАИВАЕМЫЙ, ДЛЯ ГОРИЗОНТАЛЬНОГО МОНТАЖА, С ПОВОРОТНЫМ УСТРОЙСТВОМ И ФЛАНЦ С ПАЗОМ ПОД ПРОКЛАДКУ.
 - ЛИНИЯ ДЛЯ ОПОРОЖНЕНИЯ, ПРОПАРКИ И ПРОДУВКИ.
 - 16" КАПЕЛЬНЫЕ КОЛЬЦА С УПЛОТНИТЕЛЬНОЙ ПОВЕРХНОСТЬЮ С ВПАДИНОЙ ПОД КРУТЛУЮ ПРОКЛАДКУ (RTJ) СО СЛИВНЫМ СОЕДИНЕНИЕМ 3/4" СО СТАНДАРТНОЙ ТРУБНОЙ РЕЗЬБОЙ (NPT).
 - ГОЛОСОВАНИЕ 1 И 2 ОТКЛЮЧЕНИЯ ПО АВАРИЙНО НИЗКОМУ И АВАРИЙНО ВЫСОКОМУ ДАВЛЕНИЮ.
 - ОСТАНОВКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА.

THIS DOCUMENT IS BASED ON EXISTING DRAWING 03382-9DM-B60-1810-13114 REV.17. ALL THESE CHANGES AND ANY RED LINE MARK-UPS WILL BE INCORPORATED IN THE AS-BUILT VERSION OF THIS EXISTING DRAWING. ALL WORK TO BE PERFORMED IS INDICATED IN CLOUDED AREAS. ВСЕ ИЗМЕНЕНИЯ И КРАСНЫЕ ЛИНИИ БУДУТ ВНЕСЕНЫ В ОРИГИНАЛЬНЫЙ ЧЕРТЕЖ. ВСЕ ВЫПОЛНЯЕМЫЕ РАБОТЫ УКАЗАНЫ В ОБЛАКЕ.

LEGEND - УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

	SCOPE OF INSTALLATION ОБЪЕМ МОНТАЖНЫХ РАБОТ		TIE-IN POINT ТОЧКА ВРЕЗКИ
	REVISION CLOUD ОБЛАКО РЕВИЗИИ		REVISION РЕВИЗИЯ

SCOPE OF WORK. WORKPACK: KPO-9D-ENG-WKP-00055-ER
ОБЪЕМ РАБОТ. РАБОЧИЙ ПАКЕТ: KPO-9D-ENG-WKP-00055-ER

REV.	DATE	DESCRIPTION	PREPARED	CHECKED	APPROVED	AUTHORIZED
1	20.11.25	ISSUED FOR CONSTRUCTION				
0	17.09.25	ISSUED FOR REVIEW AND COMMENTS				

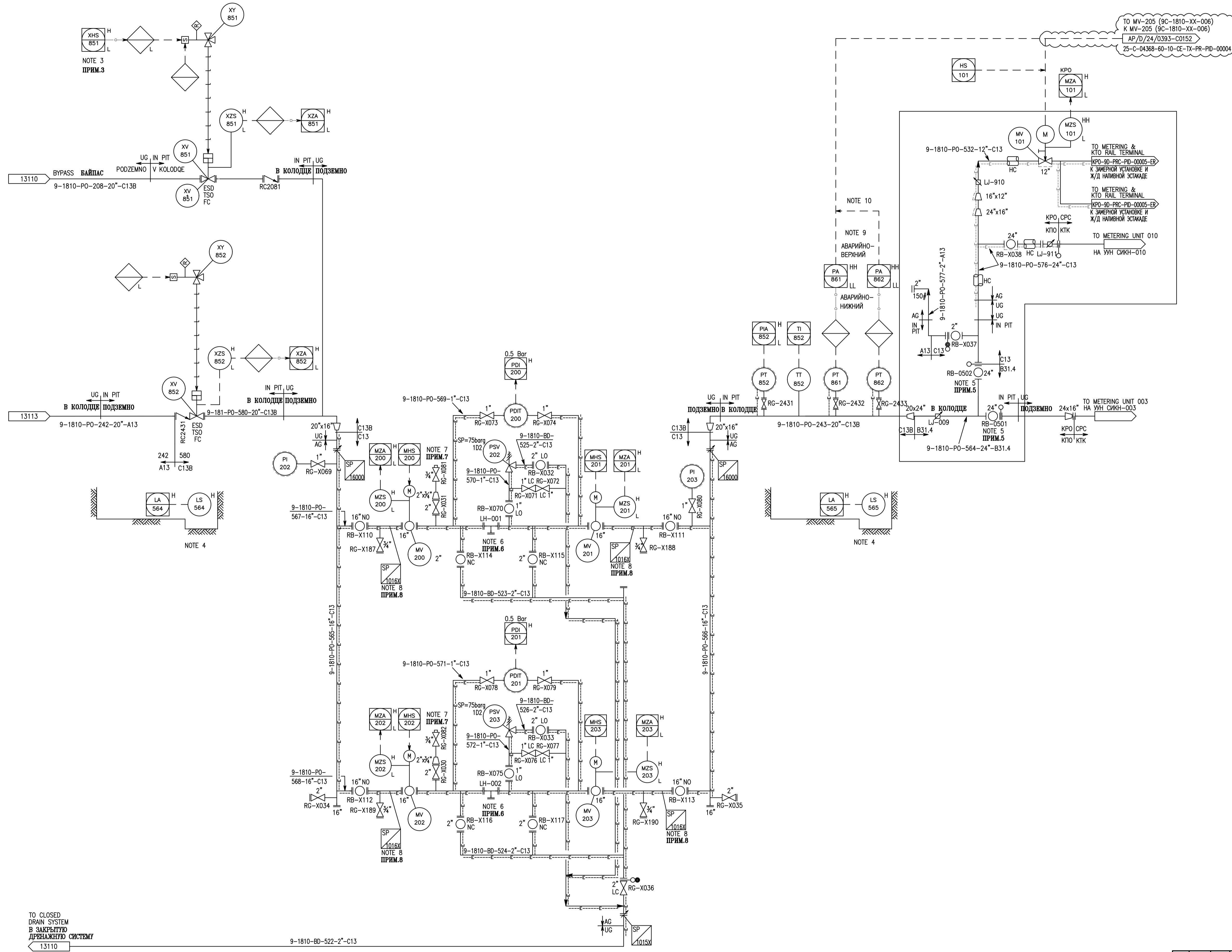
JOB NUMBER: 25-C-04368
ENGINEERING COMPANY: CASPY ENG. LLP.
CUSTOMER: KPO b.v. Karachaganak field

PROJECT TITLE: INSTALLATION OF COMMERCIAL OIL METERING SYSTEM ON THE CONNECTING PIPELINE "KPO ATYRAU TERMINAL - KTO"
DRAWING TITLE: PIPING AND INSTRUMENTATION DIAGRAM UNIT 9-181 BOLSHOI CHAGAN - ATYRAU EXPORT PIPELINE ATYRAU TERMINAL / CONNECTION TO CPC SYSTEM OIL FISCAL METERING PACKAGE 9C-1810-XX-006
SCALE: NTS
SHEET 1 of 1

KPO N./ AP/D/24/0393-C0151 REV.1

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подписи	Дата	Статус	Лист	Листов
						Технологические решения	РП	1
						Схема трубопроводов и кппа. Уст 9-181		
						Экспортный трубопровод большой чаган-атырау		
						терминал атырау/подключение к системе ктк.		
						Блок коммерческого учета нефти 9C-1810-XX-006		

25-C-04368-60-10-CE-TX-PR-PID-00003
УСТАНОВКА СИСТЕМЫ КОММЕРЧЕСКОГО УЧЕТА НЕФТИ НА СОЕДИНИТЕЛЬНОМ ТРУБОПРОВОДЕ "КПО АТЫРАУ ТЕРМИНАЛ - КТО"
ТОО "Каспий Инженеринг" г. Атырау 2025



TO CLOSED DRAIN SYSTEM В ЗАКРЫТУЮ ДРЕНАЖНУЮ СИСТЕМУ
13110

Имя, инв. №, Подпись и дата

9-181-VA-04
CLOSED DRAIN DRUM
ПОДЗЕМНАЯ ДРЕНАЖНАЯ ЕМКОСТЬ

SIZE I.D.(mm) x Tan-Tan(mm) РАЗМЕР В.Д.(мм) - ДЛИНА(мм)	1200 x 3000
DESIGN P. MIN/MAX (Barg) ПРОЕК.ДАВЛ. МИН./МАКС. (бар у.г.)	FULL VACUUM / 3.5 ПОЛНЫЙ ВАКУУМ
DESIGN T. MIN/MAX (°C) ПРОЕК.ТЕМПЕР. МИН./МАКС. (°C)	-40/50
MATERIAL (SEC.1/SEC.2) МАТЕРИАЛ (СЕК.1/СЕК.2)	LTCS НТУС
LINING & COATING (TYPE/THICKNESS) ОБЛИЦОВКА И ПОКРЫТИЕ (ТИП/ТОЛЩИНА)	INTERLINE 399/300µm(мм)& INTERZONE 505/460µm(мм)
OVERALL VOLUME (m³) ОБЩИЙ ОБЪЕМ (м³)	3.8

9-181-PH-05
OIL DRAIN PUMP
ПОГРУЖНОЙ НАСОС

SERVICE: НАЗНАЧЕНИЕ	CLOSED DRAIN PUMP ПОГРУЖНОЙ НАСОС
TYPE: ТИП	VERTICAL SUBMERGED ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ПОГРУЖНОЙ
CAPACITY m³/h ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ м³/ч	5
DIF. PRESS. (bar) ПЕРЕПАД ДАВЛЕНИЯ (бар)	5
DRIVER (kW) МОЩНОСТЬ ПРИВОДА (кВт)	1.5

9C-1810-XX-006
OIL FISCAL METERING PACKAGE
БЛОК КОММЕРЧЕСКОГО УЧЕТА НЕФТИ

SIZE Length x Width x Height(mm) РАЗМЕР Длина x Ширина x Высота (мм)	12000 x 12000 x 5700
DESIGN P. MIN/MAX (Barg) ПРОЕК.ДАВЛ. МИН./МАКС. (бар у.г.)	1/15
DESIGN T. MIN/MAX (°C) ПРОЕК.ТЕМПЕР. МИН./МАКС. (°C)	0/+55
CAPACITY t/h ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ т/ч	83.414

No.	DRAWING NUMBER НОМЕР ЧЕРТЕЖА	DESCRIPTION НАИМЕНОВАНИЕ
1	KPO-9D-PRC-SKT-00053-E_A6	PIPING & INSTRUMENTATION DIAGRAM CONNECTION TO KTO ATYRAU RAIL TERMINAL ТЕ-ИН ФОР ЛАСТ KPO-9D-ENG-WKP-00055-ER INSTALLATION

NOTES - ПРИМЕЧАНИЯ

- FOR LEGEND SHEETS DRAWINGS:
23858-00L-B60-0000-00001 AND 23858-00L-B60-0000-00005.
- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ СМОТРИ НА ЧЕРТЕЖАХ 23858-00L-B60-0000-00001 И 23858-00L-B60-0000-00005
- ВСЕМ НОМЕРАМ НА БИРКАХ КИП ДОЛЖНЫ ПРЕДШЕСТВОВАТЬ 9C-181, 9C-181-PI-001.
- SELF CONTAINED ELECTRO-HYDRAULIC ACTUATOR.
- АВТОНОМНЫЙ ЭЛЕКТРО-ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ПРИВОД
- KTO MAX ALLOWABLE OPERATING PRESSURE = 15 Barg.
- МАКС. ДОПУСТИМОЕ РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ КТО-15 Бар И.Д.
- PIPELINE DESIGN PRESSURE = 55 kg/cm².
- РАСЧЕТНОЕ ДАВЛЕНИЕ ТРУБОПРОВОДА = 55 кг/см².
- DISTANCE TO KTO METER PROVER APPROXIMATELY 1.8 km.
- РАСТОЯНИЕ ДО ЗАМЕРНОЙ СТАЦИИ КТО СОСТАВЛЯЕТ ПРИБЛИЗИТЕЛЬНО 1.8 км.
- DELETED.
- УДАЛЕНО.
- DELETED.
- УДАЛЕНО.
- DELETED.
- УДАЛЕНО.
- DRAINAGE TANK SHALL BE PROTECTED WITH GEOMEMBRANE.
- ДРЕНАЖНАЯ ЕМКОСТЬ ДОЛЖНА БЫТЬ ЗАЩИЩЕНА ГЕОМЕМБРАНОЙ
- LEAK DETECTION SUMP.
- ПРИЯМОК ДЛЯ ОБНАРУЖЕНИЯ УТЕЧКИ
- HIGH POINT VENT.
- ВОЗДУШНИК
- CATHODIC PROTECTION SHALL BE PROVIDED FOR THE DRAINAGE TANK SHELL.
- ДЛЯ КОРПУСА ДРЕНАЖНОЙ ЕМКОСТИ ДОЛЖНА БЫТЬ ПРЕДУСМОТРЕНА ЭКЗ
- OIL DIP-STICK.
- МАСЛЯНЫЙ ШТ.П.
- VENT TO SAFE LOCATION.
- ОТВОД В БЕЗОПАСНОЕ МЕСТО

WORKPACK NOTES / ПРИМЕЧАНИЯ РАБОЧЕГО ПАКЕТА

- CONDENSATE SHALL BE ROUTED VIA NEW LACT. IN CASE THERE ARE PROBLEMS WITH LACT, BACK-UP ROUTE IS VIA LINE A OR B TO KTO GRADUATED TANKS FOR MEASUREMENTS.
- КОНДЕНСАТ ДОЛЖЕН НАПРАВЛЯТЬСЯ ЧЕРЕЗ НОВЫЙ СИКН. В СЛУЧАЕ ПРОБЛЕМ С СИКН, РЕЗЕРВНЫЙ МАРШРУТ ПРОКЛАДЫВАЕТСЯ ПО ЛИНИИ А ИЛИ В К ГРАДУИРОВАННЫМ РЕЗЕРВУАРАМ КТО ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЙ
- IN THE EVENT OF A HIGH-HIGH OR LOW-LOW PRESSURE TRIP, AUTOMATIC CLOSURE OF THE MV-205 VALVE, SUPPLIED BY LACT VENDOR, IS PROVIDED.
- В СЛУЧАЕ СРАБАТЫВАНИЯ ПО АВАРИЙНОМУ ВЫСОКОМУ ИЛИ НИЗКОМУ ДАВЛЕНИЮ ПРЕДУСМОТРЕНО АВТОМАТИЧЕСКОЕ ЗАКРЫТИЕ КЛАПАНА MV-205, ПОСТАВЛЯЕМОГО ПОСТАВЩИКОМ СИКН.
- PRESSURE GAUGE TO BE VISIBLE TO THE OPERATOR WHILE OPENING VALVE RB-X261.
- МАНОМЕТР ДОЛЖЕН БЫТЬ ВИДЕН ОПЕРАТОРУ ПРИ ОТКРЫТИИ КЛАПАНА RB-X261.
- CONNECTION FOR VACUUM TRUCK.
- ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДЛЯ ВАКУУМНОЙ АВТОЦИСТЕРНЫ
- SERVICE PAD.
- ПЛОЩАДКА ОБСЛУЖИВАНИЯ
- MANUAL START - ONLY WHEN THE CRUDE OIL EXPORT TRANSFER SYSTEM IS IN OPERATION. AUTO STOP AT LOW LEVEL (LLL), HIGH LEVEL (HLL) - ALARM ONLY.
- РУЧНОЙ ПУСК - ТОЛЬКО ПРИ РАБОТАЮЩЕЙ СИСТЕМЕ ПЕРЕКАЧКИ НЕФТИ В ЭКСПОРТ. АВТОСТОП ПРИ НИЗКОМ УРОВНЕ (LLL), ПО ВЕРХНЕМУ УРОВНЮ (HLL) ТОЛЬКО ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЙ СИГНАЛ
- FLOAT-TYPE, TOP-MOUNTED LEVEL GAUGE. THE LEVEL INDICATION MUST BE VISIBLE TO THE OPERATOR.
- ПОПЛАВКОВЫЙ УРОВНЕМЕР ВЕРХНЕГО МОНТАЖА ПОКАЗАНИЯ УРОВНЯ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ВИДНЫ ОПЕРАТОРУ.
- HEAT TRACING OF VESSELS IS PROVIDED UP TO THE HLL.
- ЭЛЕКТРООГРЕВ ЕМКОСТЕЙ ПРЕДУСМОТРЕН ДО УРОВНЯ HLL.
- MOTOR POWER TO BE CONFIRMED BY VENDOR.
- МОЩНОСТЬ ДВИГАТЕЛЯ ПОДТВЕРЖАЕТСЯ ПОСТАВЩИКОМ.
- VESSELS TO BE DESIGNED FOR STEAM OIL CONDITIONS: T=160 °C, P=1 barg/FULL VACUUM.
- ЕМКОСТИ ПРОЕКТИРУЮТСЯ ДЛЯ РАБОТЫ В УСЛОВИЯХ ОЧИСТКИ ПАРОМ: T=160 °C, P=1 бар у.г./ПОЛНЫЙ ВАКУУМ
- NOZZLE SIZE TO BE CONFIRMED BY PUMP VENDOR.
- РАЗМЕР ПАТРУБКА ПОДТВЕРЖАЕТСЯ ПОСТАВЩИКОМ НАСОСА
- LOCAL PANEL INSTRUMENT.
- ПРИБОР НА МЕСТНОЙ ПАНЕЛИ

LEGEND - УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

	SCOPE OF INSTALLATION ОБЪЕМ МОНТАЖНЫХ РАБОТ		ТЕ-ИН ПОИКТ ТОЧКА ВРЕЗКИ
	REVISION CLOUD ОБЛАКО РЕВИЗИИ		РЕВИЗИИ РЕВИЗИИ

SCOPE OF WORK. WORKPACK: KPO-9D-ENG-WKP-00055-ER
ОБЪЕМ РАБОТ. РАБОЧИЙ ПАКЕТ: KPO-9D-ENG-WKP-00055-ER

REV.	DATE	DESCRIPTION	PREPARED	CHECKED	APPROVED	AUTHORIZED
3	04.03.26	ISSUED FOR CONSTRUCTION				
2	12.12.25	ISSUED FOR CONSTRUCTION				
1	20.11.25	ISSUED FOR CONSTRUCTION				
0	17.09.25	ISSUED FOR REVIEW AND COMMENTS				

ENGINEERING COMPANY
CASPY ENG. L.L.P.

CUSTOMER KPO b.v.
Karachaganak field

PROJECT TITLE: INSTALLATION OF COMMERCIAL OIL METERING SYSTEM ON THE CONNECTING PIPELINE
"KPO ATYRAU TERMINAL - KTO"

DRAWING TITLE: PIPING AND INSTRUMENTATION DIAGRAM
CONNECTION TO KTO ATYRAU RAIL TERMINAL
OIL FISCAL METERING PACKAGE 9C-1810-XX-006. INSTALLATION

SCALE: NTS
SHEET 1 of 1

KPO N/ AP/D/24/0393-C0152 REV.3

25-C-04368-60-10-CE-TX-PR-PID-00004

УСТАНОВКА СИСТЕМЫ КОММЕРЧЕСКОГО УЧЕТА НЕФТИ НА СОЕДИНИТЕЛЬНОМ ТРУБОПРОВОДЕ "КТО АТЫРАУ ТЕРМИНАЛ - КТО"

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Погнись	Дата
Разработка	Калиберберг	Р			03.26
Проверка	Калиберберг	Е			03.26
Т.контроль	Калиберберг	Е			03.26
Н.контроль	Капцова	А			03.26
ГИП	Ниемкалиев	П.			03.26

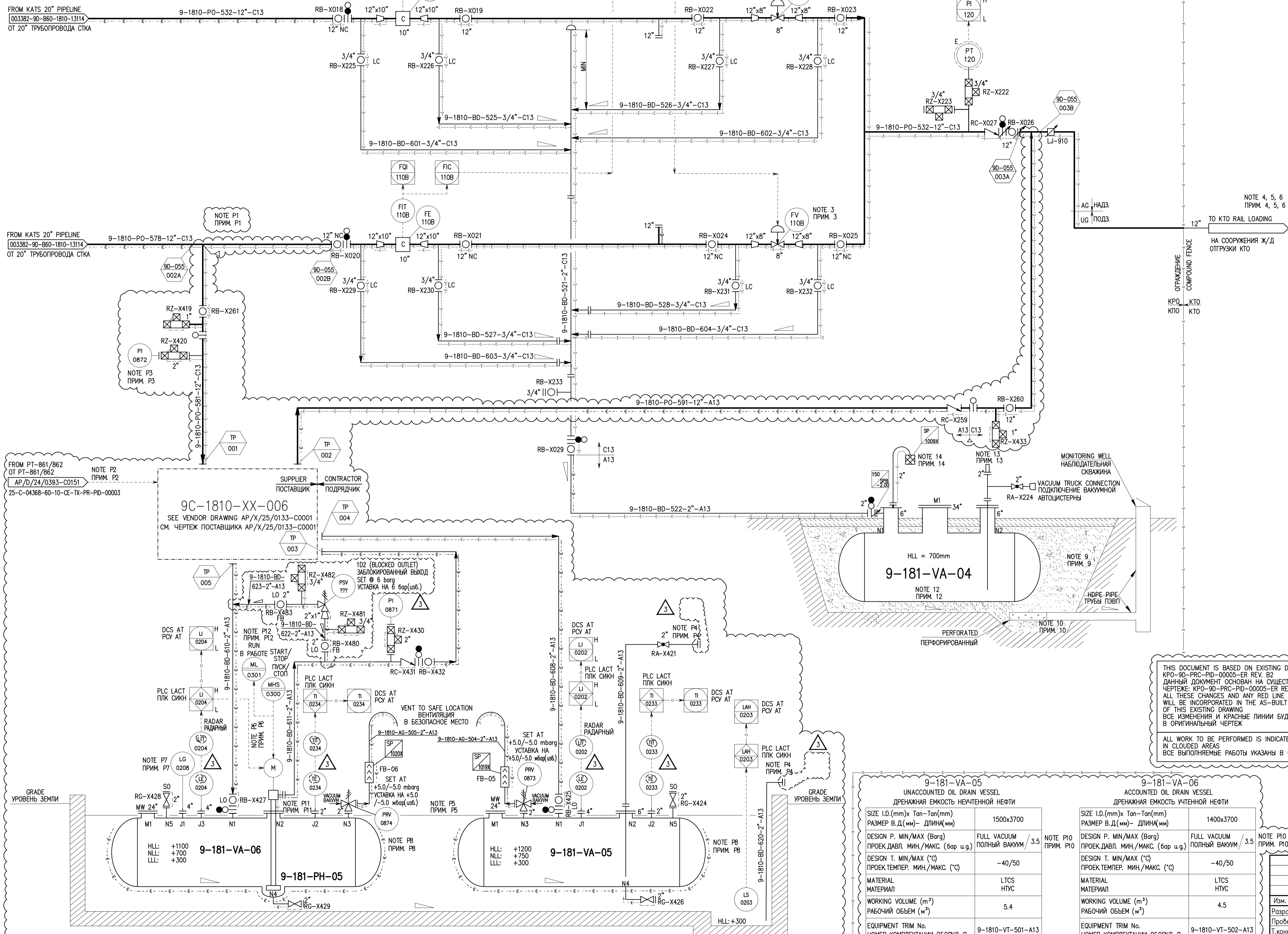
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Статус Лист Листов

РП 1

СМА ТРУБОПРОВОДОВ И КИПЫ. ПЕРЕМЕНКА ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ЖД НАЦИОНАЛЬНОЙ СТАНЦИИ КОНДЕНСАТА. БЛОК КОММЕРЧЕСКОГО УЧЕТА НЕФТИ 9C-1810-XX-006. МОНТАЖ

ТОО "Каспы Инжиниринг" г. Атырау



THIS DOCUMENT IS BASED ON EXISTING DRAWING KPO-9D-PRC-PID-00005-ER REV. B2. ДАННЫЙ ДОКУМЕНТ ОСНОВАН НА СУЩЕСТВУЮЩЕМ ЧЕРТЕЖЕ: KPO-9D-PRC-PID-00005-ER REV. B2. ALL THESE CHANGES AND ANY RED LINE MARK-UPS WILL BE INCORPORATED IN THE AS-BUILT VERSION OF THIS EXISTING DRAWING. ВСЕ ИЗМЕНЕНИЯ И КРАСНЫЕ ЛИНИИ БУДУТ ВНЕСЕНЫ В ОРИГИНАЛЬНЫЙ ЧЕРТЕЖ.

ALL WORK TO BE PERFORMED IS INDICATED IN CLOUDED AREAS. ВСЕ ВЫПОЛНЯЕМЫЕ РАБОТЫ УКАЗАНЫ В ОБЛАКЕ

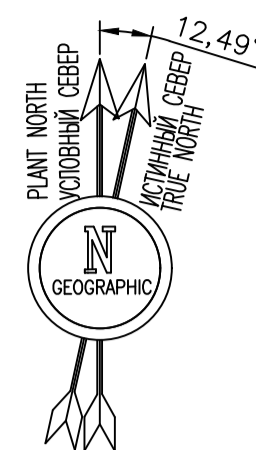
9-181-VA-05
UNACCOUNTED OIL DRAIN VESSEL
ДРЕНАЖНАЯ ЕМКОСТЬ НЕУЧТЕННОЙ НЕФТИ

SIZE I.D.(mm) x Tan-Tan(mm) РАЗМЕР В.Д.(мм) - ДЛИНА(мм)	1500x3700
DESIGN P. MIN/MAX (Barg) ПРОЕК.ДАВЛ. МИН./МАКС. (бар у.г.)	FULL VACUUM / 3.5 ПОЛНЫЙ ВАКУУМ
DESIGN T. MIN/MAX (°C) ПРОЕК.ТЕМПЕР. МИН./МАКС. (°C)	-40/50
MATERIAL МАТЕРИАЛ	LTCS НТУС
WORKING VOLUME (m³) РАБОЧИЙ ОБЪЕМ (м³)	5.4
EQUIPMENT TRIM No. НОМЕР КОМПЛЕКТАЦИИ ОБОРУД-Я	9-1810-VT-501-A13

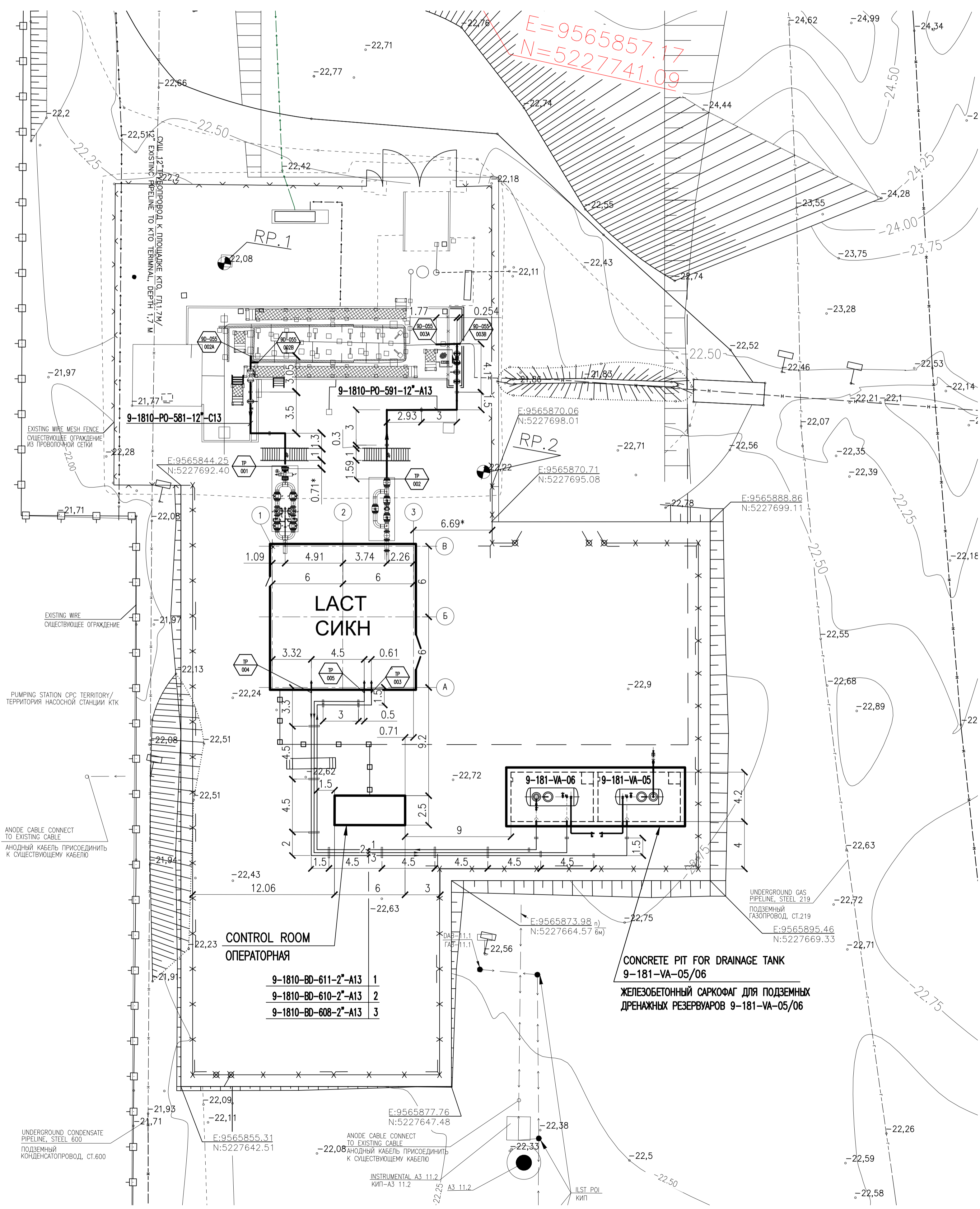
9-181-VA-06
ACCOUNTED OIL DRAIN VESSEL
ДРЕНАЖНАЯ ЕМКОСТЬ УЧТЕННОЙ НЕФТИ

SIZE I.D.(mm) x Tan-Tan(mm) РАЗМЕР В.Д.(мм) - ДЛИНА(мм)	1400x3700
DESIGN P. MIN/MAX (Barg) ПРОЕК.ДАВЛ. МИН./МАКС. (бар у.г.)	FULL VACUUM / 3.5 ПОЛНЫЙ ВАКУУМ
DESIGN T. MIN/MAX (°C) ПРОЕК.ТЕМПЕР. МИН./МАКС. (°C)	-40/50
MATERIAL МАТЕРИАЛ	LTCS НТУС
WORKING VOLUME (m³) РАБОЧИЙ ОБЪЕМ (м³)	4.5
EQUIPMENT TRIM No. НОМЕР КОМПЛЕКТАЦИИ ОБОРУД-Я	9-1810-VT-502-A13

Согласовано



ПЛОТ ПЛАН
ПЛАН УЧАСТКА



REFERENCE DRAWINGS – ССЫЛОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ		
No.	DRG. NUMBER НОМЕР ЧЕРТЕЖА	DESCRIPTION НАИМЕНОВАНИЕ
1	AP/D/24/0393-C0152 25-C-04368-60-10-CE-TX-PP-PLN-00004	PIPING AND INSTRUMENTATION DIAGRAM CONNECTION TO KTO ATYRAU RAIL TERMINAL OIL FISCAL METERING PACKAGE 9C-1810-XX-006. INSTALLATION SCHEMA ТРУБОПРОВОДОВ И КАБЕЛЯ ПЕРЕМЫЧКА ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ЖД НАЛИВНОЙ ЭСТАКАДЫ КОНДЕНСАТА. БЛОК КОММЕРЧЕСКОГО УЧЕТА НЕФТИ 9C-1810-XX-006. МОНТАЖ
2	AP/D/24/0393-B0167 25-C-04368-60-10-CE-TX-PP-DS-00002	PIPING GENERAL ARRANGEMENT CONNECTION TO KTO ATYRAU RAIL TERMINAL. TIE-INS FOR LACT. PLAN ОБЩЕЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ ТРУБОПРОВОДОВ. ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМУ ТЕРМИНАЛУ КТО АТЫРАУ. ВРЕЗКИ ДЛЯ СИЖН. ПЛАН
3	CE-01-2025-720-ИИ1-R1	TOPOGRAPHIC PLAN ТОПОГРАФИЧЕСКИЙ ПЛАН

LEGEND – УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ	
HPPL	HIGH POINT PAVEMENT LEVEL ОТМЕТКА ВЫСШЕЙ ТОЧКИ ПОКРЫТИЯ
±22.07	EXISTING ELEVATION СУЩЕСТВУЮЩАЯ ОТМЕТКА
	TIE-IN POINT ТОЧКА ВРЕЗКИ

NOTES – ПРИМЕЧАНИЯ

- COORDINATES CORRESPOND TO THE KAZAKH NATIONAL GRID SYSTEM 1942.
- ALL ELEVATIONS INDICATED IN THE BALTC SYSTEM.
- ALL DIMENSIONS ARE IN METERS UNLESS NOTED OTHERWISE.

1. КООРДИНАТЫ СООТВЕТСТВУЮТ ТРИАНГУЛЯЦИОННОЙ СЕТИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН 1942г.

- ВСЕ ОТМЕТКИ УКАЗАНЫ В БАЛТИЙСКОЙ СИСТЕМЕ ВЫСОТ.
- ВСЕ РАЗМЕРЫ ДАНЫ В МЕТРАХ, ЕСЛИ НЕ УКАЗАНО ИНОЕ.



REV.	DATE	DESCRIPTION	PREPARED	CHECKED	APPROVED	AUTHORIZED
1	18.03.26	ISSUED FOR CONSTRUCTION	V.SAMOLIN	S.SIZUMOV	S.SIZUMOV	A.METKALVEY
0	19.11.25	ISSUED FOR REVIEW AND COMMENTS	V.SAMOLIN	S.SIZUMOV	S.SIZUMOV	A.METKALVEY

SCOPE OF WORK, WORKPACK: KPO-9D-ENG-WKP-00055-ER
ОБЪЕМ РАБОТ, РАБОЧИЙ ПАКЕТ: KPO-9D-ENG-WKP-00055-ER

JOB NUMBER: CASPY ENG. L.L.P. CUSTOMER: KPO b.v., Karachaganak field

PROJECT TITLE: INSTALLATION OF COMMERCIAL OIL METERING SYSTEM ON THE CONNECTING PIPELINE "KTO ATYRAU TERMINAL - KTO"

DRAWING TITLE: PLOT PLAN SCALE: 1:1000 SHEET 1 of 1

KPO N/AP/D/24/0393-B0193 REV. 1

Имя	Код.Уч.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата	Статус	Лист	Листов
Разработал	Самолын В.		03.26			ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ	РП	1
Проверил	Сизумов С.		03.26					
Т.контроль	Сизумов С.		03.26					
Н.контроль	Капцова Л.		03.26					
ГИП	Нурмажишев А.		03.26					

ПЛАН УЧАСТКА

ТОО "Каспий Инжиниринг" г. Атырау 2026 г.

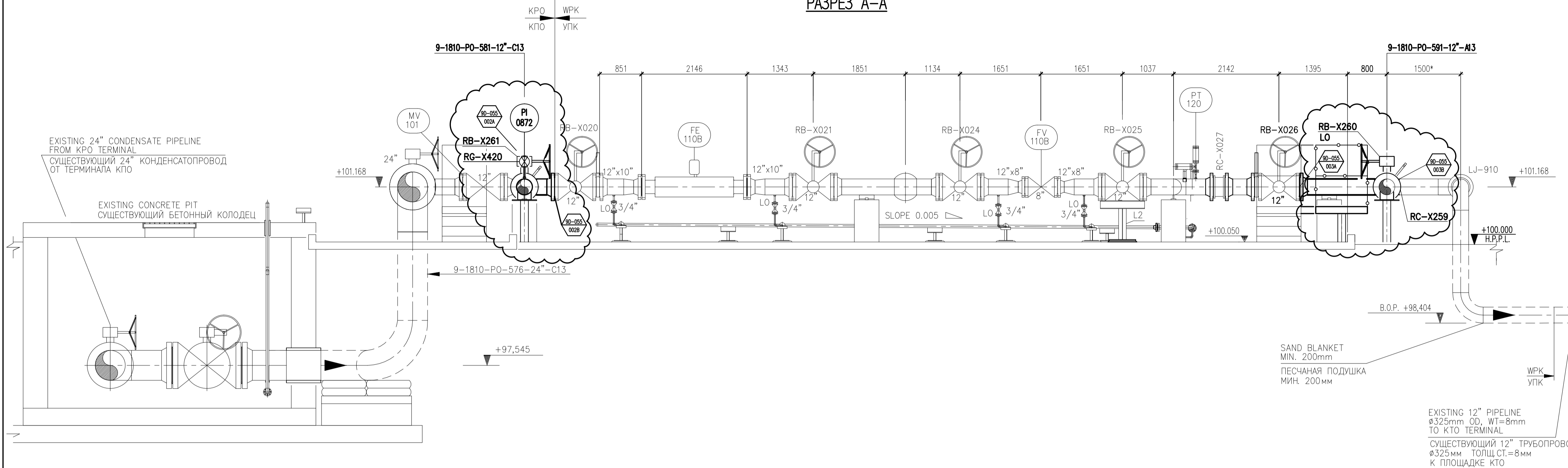
Согласовано

Имя, № подл. Подпись и дата

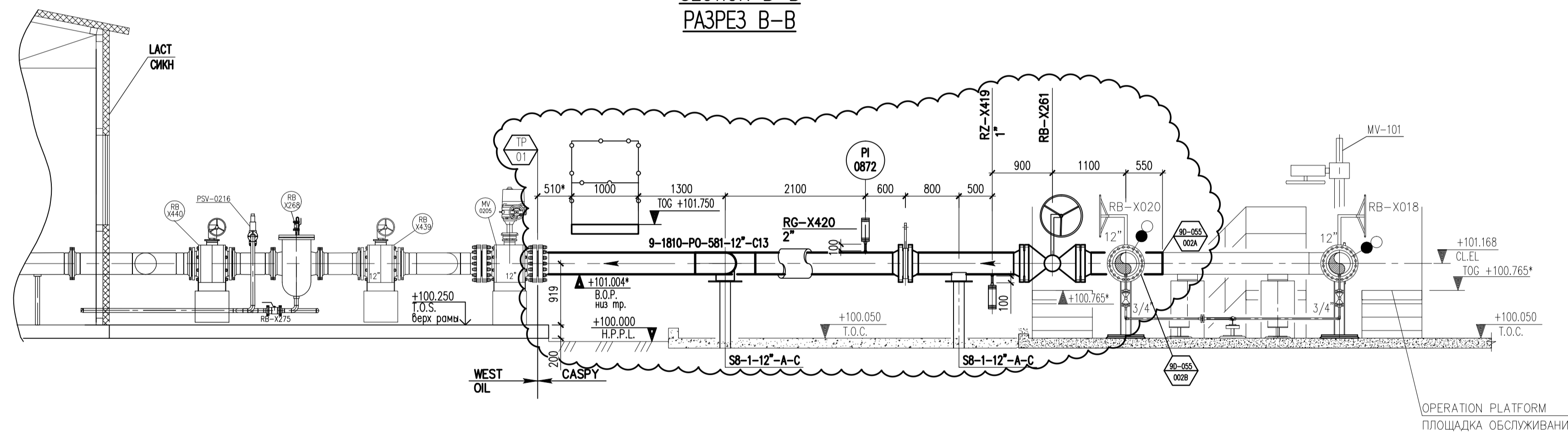
Имя, № подл. Подпись и дата

Имя, № подл. Подпись и дата

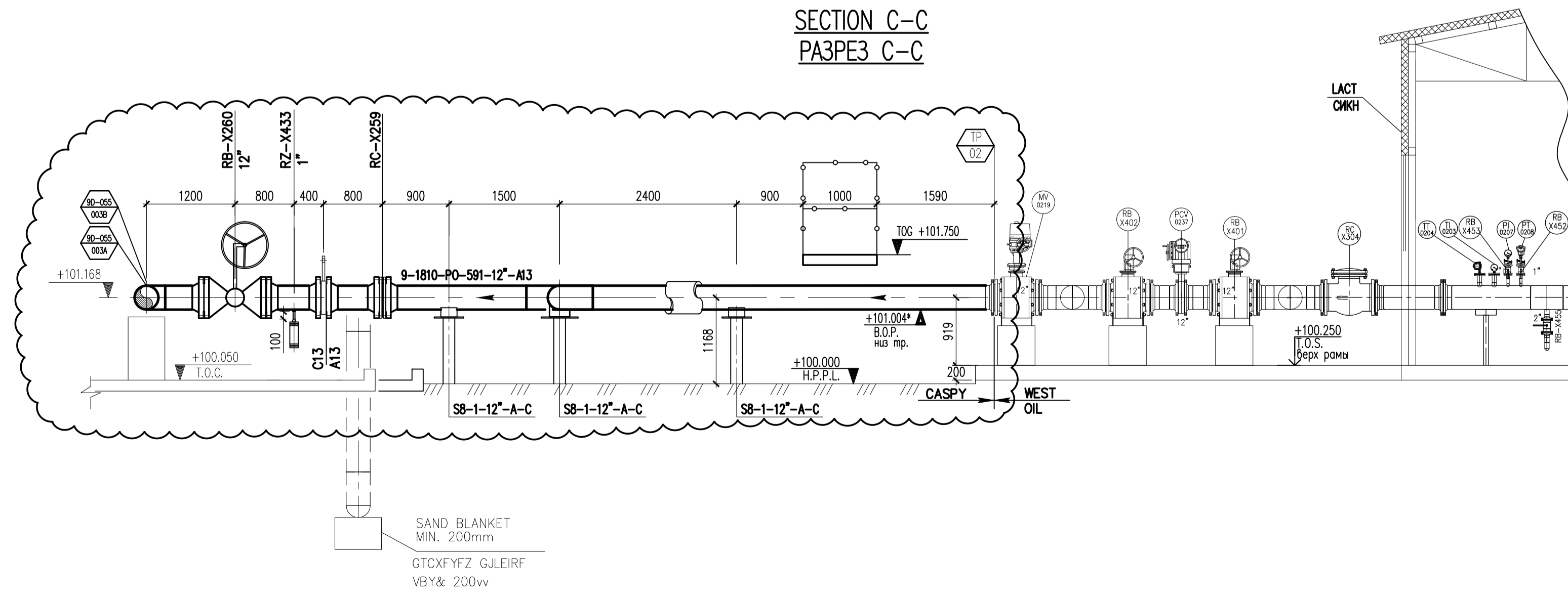
SECTION A-A
РАЗРЕЗ А-А



SECTION B-B
РАЗРЕЗ В-В



SECTION C-C
РАЗРЕЗ С-С



REFERENCE DRAWINGS – ССЫЛОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

No.	DRG. NUMBER НОМЕР ЧЕРТЕЖА	DESCRIPTION НАИМЕНОВАНИЕ
1	25-C-04368-60-10-CE-TX-PP-PID-00004 AP/D/24/0393-00152	PIPING AND INSTRUMENTATION DIAGRAM CONNECTION TO KTO ATYRAU RAIL TERMINAL ТИЕ-ИНС FOR LACT. INSTALLATION СХЕМА ТРУБОПРОВОДОВ И КИПЛА ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ЖД ТЕРМИНАЛУ КТО АТЫРАУ ВРЕЗКИ ДЛЯ СИГН. КОИТАЖ
2	25-C-04368-60-15-CE-TX-PP-DIS-00002 AP/D/24/0393-80167	PIPING GENERAL ARRANGEMENT CONNECTION TO KTO ATYRAU RAIL TERMINAL ТИЕ-ИНС FOR LACT. ПИП ОБЩЕЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ ТРУБОПРОВОДОВ. ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМУ ТЕРМИНАЛУ КТО АТЫРАУ. ВРЕЗКИ ДЛЯ СИГН. ПИП

NOTES – ПРИМЕЧАНИЯ

- ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS, ALL ELEVATIONS ARE IN METERS.
- THE PLANNING ELEVATION OF +100.000 CONFORMS TO THE ABSOLUTE ELEVATION OF THE HIGHEST POINT OF THE PAVEMENT, -22.200, AS INDICATED ON THE GENERAL PLAN.
- PLAN SEE DRAWING 25-C-04368-60-10-CE-TX-PP-DIS-00003

- ВСЕ РАЗМЕРЫ ДАНЫ В МИЛЛИМЕТРАХ, ВСЕ ОТМЕТКИ ДАНЫ В МЕТРАХ.
- ПЛАНИРОВОЧНАЯ ОТМЕТКА +100.000 СООТВЕТСТВУЕТ АБСОЛЮТНОЙ ОТМЕТКЕ ВЫШЕЙ ТОЧКИ ПОКРЫТИЯ -22.200, УКАЗАННОЙ НА ГЕНЕРАЛЬНОМ ПЛАНЕ.
- ПЛАН СМОТРИ ЧЕРТЕЖ 25-C-04368-60-10-CE-TX-PP-DIS-00002

LEGEND – УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

	TIЕ-IN POINT ТОЧКА ВРЕЗКИ		
	SCOPE OF INSTALLATION ОБЪЕМ МОНТАЖНЫХ РАБОТ		
	EXISTING STRUCTURES СУЩЕСТВУЮЩИЕ КОНСТРУКЦИИ	T.O.S.	TOP OF STEEL ВЕРХ СТАЛИ
	H.P.P.L. HIGH POINT PAVEMENT LEVEL ОТМЕТКА ВЫШЕЙ ТОЧКИ ПОКРЫТИЯ	T.O.C.	TOP OF CONCRETE ВЕРХ БЕТОНА
		T.O.G.	TOP OF GRATING ВЕРХ НАСТИЛА

SCOPE OF WORK. WORKPACK: KPO-9D-ENG-WKP-00055-ER
ОБЪЕМ РАБОТ. РАБОЧИЙ ПАКЕТ: KPO-9D-ENG-WKP-00055-ER

1	XX.03.26	ISSUED FOR CONSTRUCTION	V.SAMOLIN	S.SIZUMOV	S.SIZUMOV	A.MEKALINAY
0	06.10.25	ISSUED FOR REVIEW AND COMMENTS	V.SAMOLIN	S.SIZUMOV	S.SIZUMOV	A.MEKALINAY
REV.	DATE	DESCRIPTION	PREPARED	CHECKED	APPROVED	AUTHORIZED
JOB NUMBER 25-C-04368	ENGINEERING COMPANY CASPY ENG. L.L.P.	CUSTOMER KPO b.v. Karachaganak field				
PROJECT TITLE: INSTALLATION OF COMMERCIAL OIL METERING SYSTEM ON THE CONNECTING PIPELINE "KPO ATYRAU TERMINAL - KTO"						
DRAWING TITLE: PIPING GENERAL ARRANGEMENT CONNECTION TO KTO ATYRAU RAIL TERMINAL. ТИЕ-ИНС FOR LACT. SECTION A-A, B-B, C-C			SCALE: 1:50		SHEET 1 of 1	
KPO N./ AP/D/24/0393 - B0168			REV. 1			

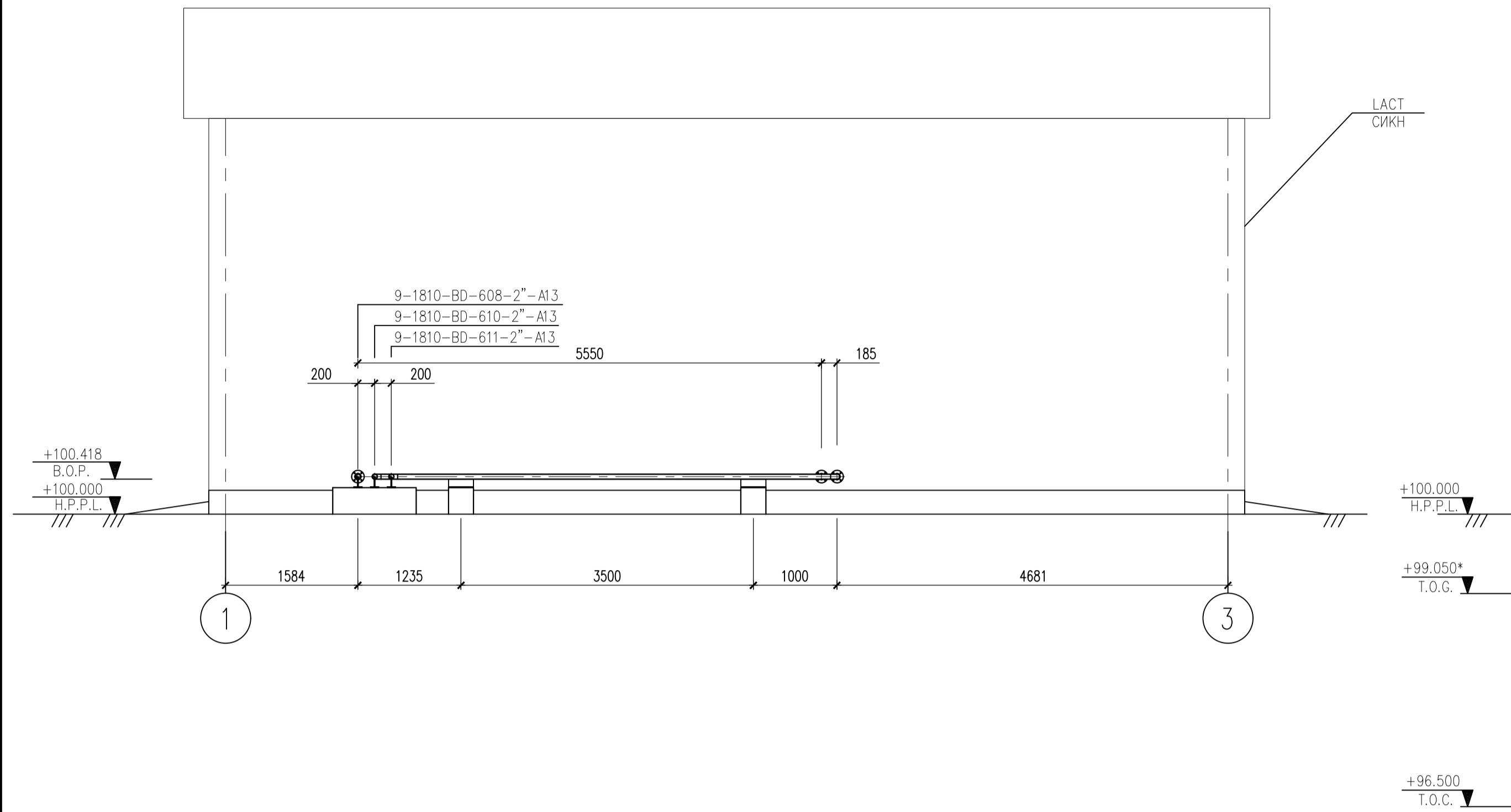
25-C-04368-60-10-CE-TX-PP-DIS-00003

УСТАНОВКА СИСТЕМЫ КОММЕРЧЕСКОГО УЧЕТА НЕФТИ НА СОЕДИНИТЕЛЬНОМ ТРУБОПРОВОДЕ "КТО АТЫРАУ ТЕРМИНАЛ - КТО"

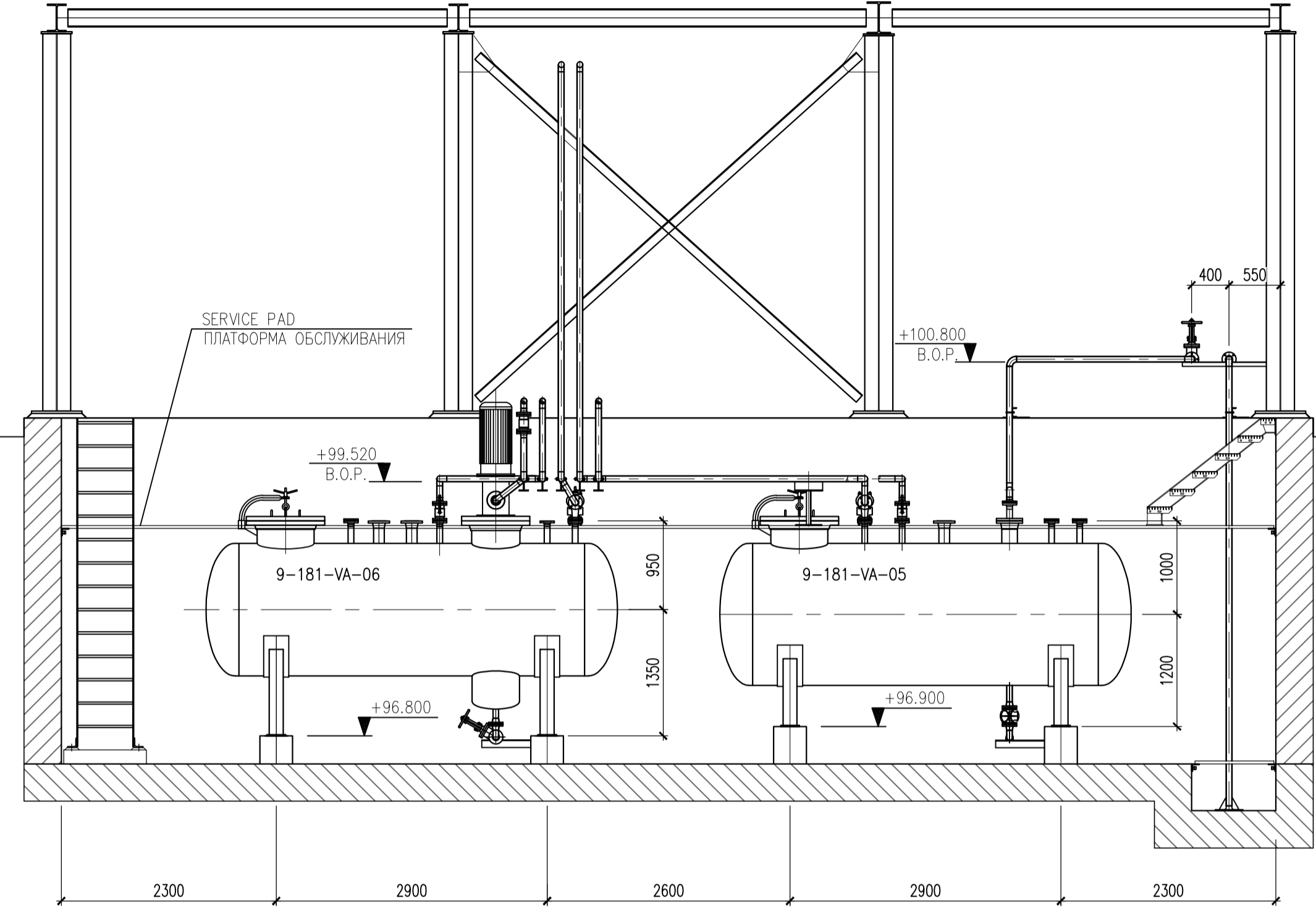
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Статус	Лист	Листов
Разработал	Самойлов В.				03.26			
Проверил	Самойлов С.				03.26			
Т.контроль	Самойлов С.				03.26			
Н.контроль	Каткова Л.				03.26			
ГИП	Неталов А.				03.26			

ООО "Каспий Инжиниринг"
Атырау 2025г.

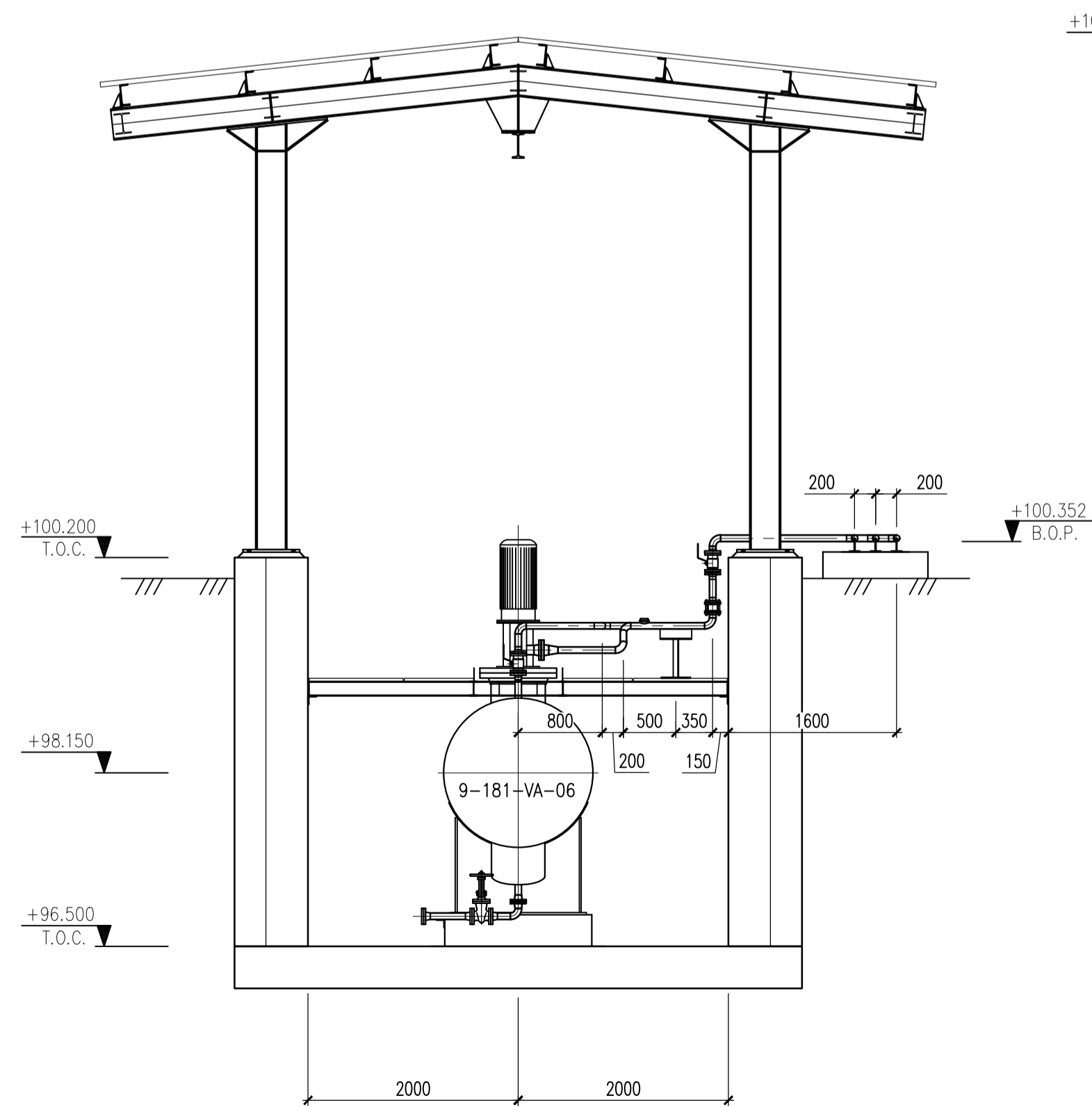
SECTION D-D
РАЗРЕЗ D-D



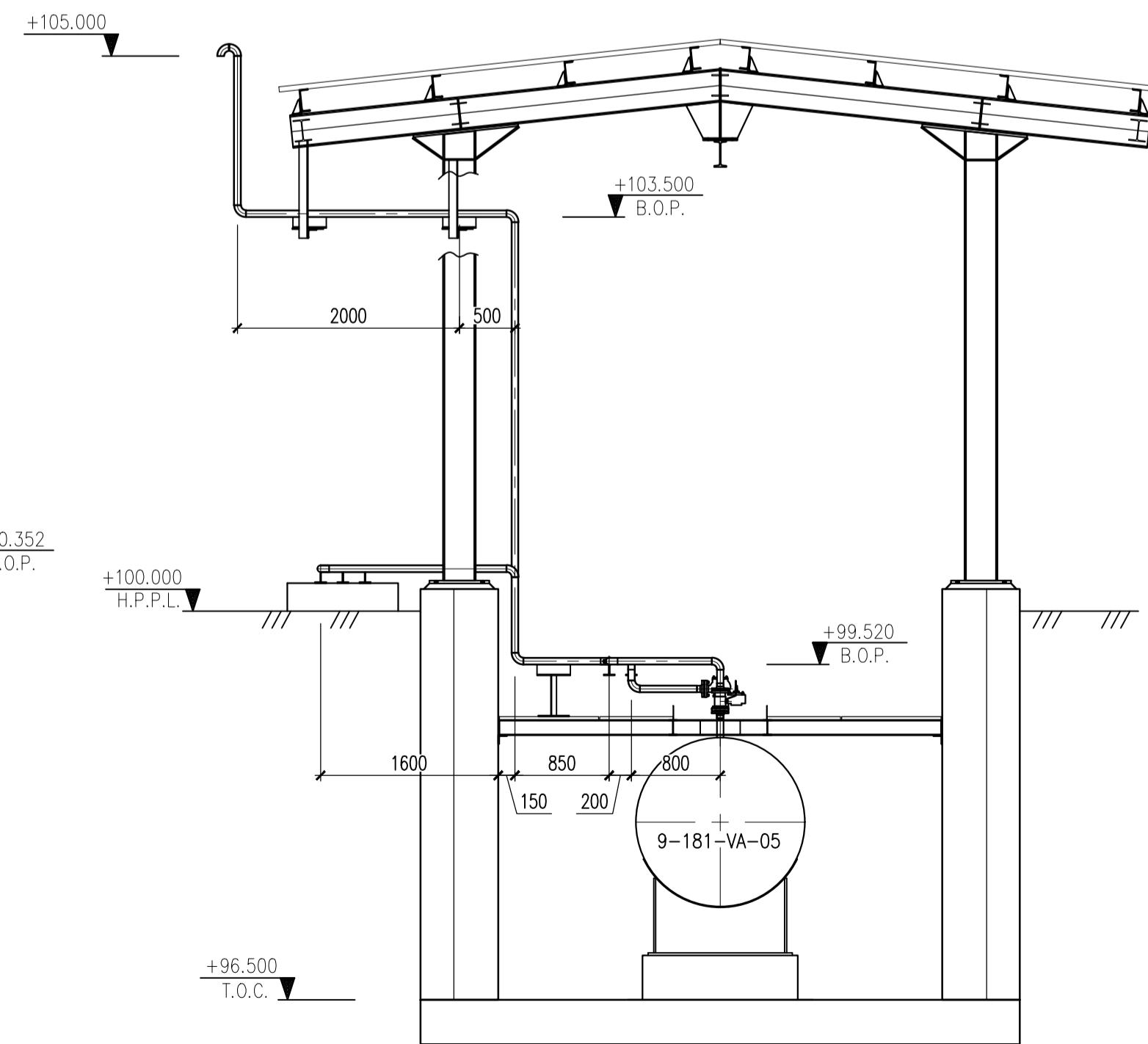
SECTION E-E
РАЗРЕЗ E-E



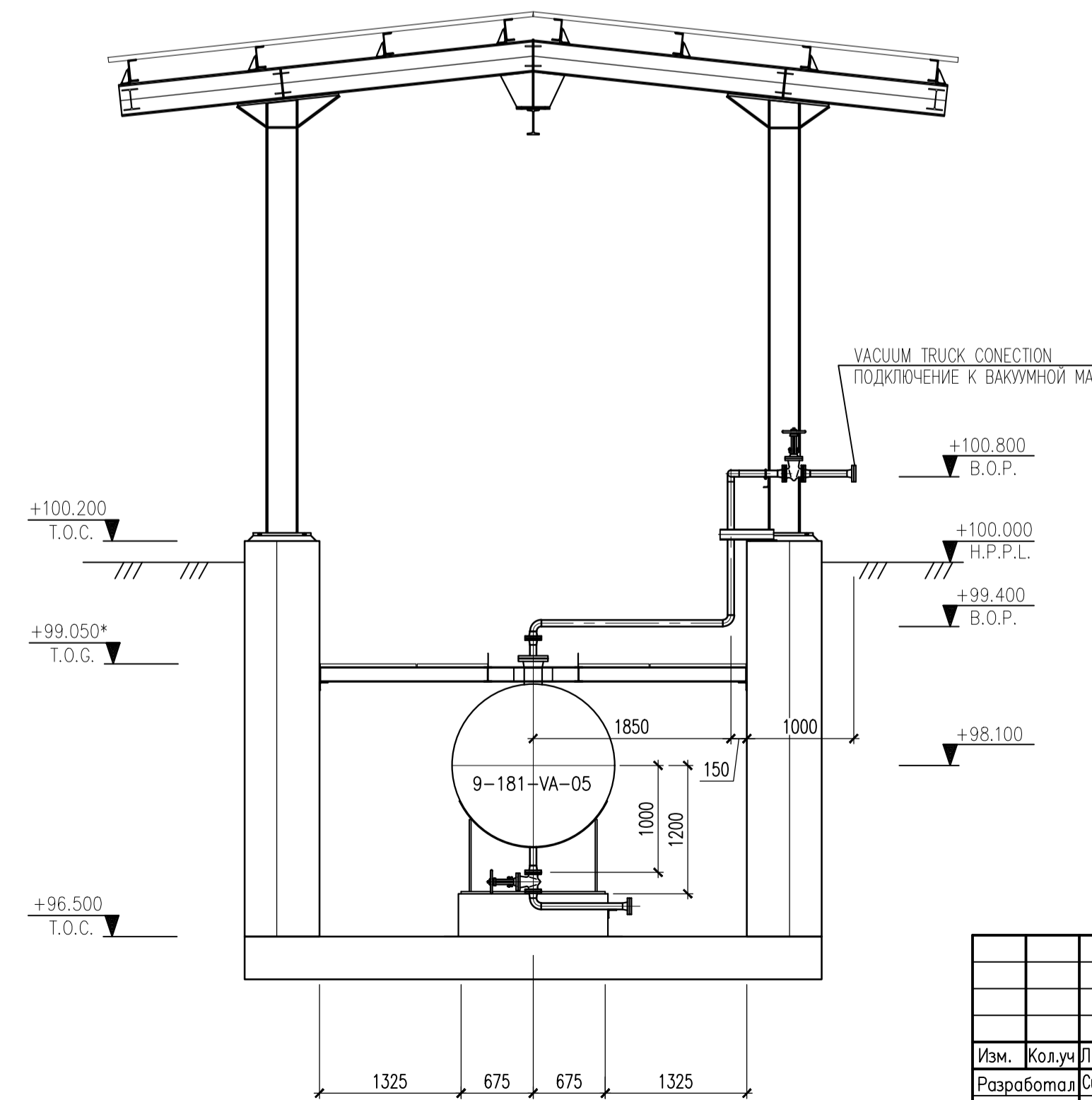
SECTION F-F
РАЗРЕЗ F-F



SECTION G-G
РАЗРЕЗ G-G



SECTION H-H
РАЗРЕЗ H-H



REFERENCE DRAWINGS – ССЫЛОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

No.	DRG. NUMBER НОМЕР ЧЕРТЕЖА	DESCRIPTION НАИМЕНОВАНИЕ
1	25-C-04368-60-10-CE-TX-PP-PID-00004 AP/D/24/0393-00152	PIPING AND INSTRUMENTATION DIAGRAM CONNECTION TO KTO ATYRAU RAIL TERMINAL. OIL FISCAL METERING PACKAGE 9C-1810-XX-006. INSTALLATION SCHEMA ТРУБОПРОВОДОВ И КИПЦА. ПЕРЕМЫЧКА ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ЖД НАЛИВНОЙ ЭСТАКАДЫ КОНДЕНСАТА. БЛОК КОММЕРЧЕСКОГО УЧЕТА НЕФТИ 9C-1810-XX-006. МОНТАЖ
2	25-C-04368-60-10-CE-TX-PP-DIS-00002 AP/D/24/0393-B0167	PIPING GENERAL ARRANGEMENT CONNECTION TO KTO ATYRAU RAIL TERMINAL. TIE-INS FOR LACT. PLAN ОБЩЕЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ ТРУБОПРОВОДОВ. ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМУ ТЕРМИНАЛУ КТО АТЫРАУ. ВРЕЗКИ ДЛЯ СИКН. ПЛАН

NOTES – ПРИМЕЧАНИЯ

- ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS UNLESS OTHERWISE SPECIFIED.
 - ALL ELEVATIONS ARE IN METRES UNLESS OTHERWISE SPECIFIED.
 - SECTIONS A-A, B-B, C-C SEE DRAWING 25-C-04368-60-10-CE-TX-PP-DIS-00003
- ВСЕ РАЗМЕРЫ УКАЗАНЫ В МИЛЛИМЕТРАХ, ЕСЛИ НЕ УКАЗАНО ИНОЕ.
 - ВСЕ ВЫСОТЫ УКАЗАНЫ В МЕТРАХ, ЕСЛИ НЕ УКАЗАНО ИНОЕ.
 - РАЗРЕЗЫ А-А, В-В, С-С СМОТРИ ЧЕРТЕЖ 25-C-04368-60-10-CE-TX-PP-DIS-00003

LEGEND – УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- TIE-IN POINT
ТОЧКА ВРЕЗКИ
- SCOPE OF INSTALLATION
ОБЪЕМ МОНТАЖНЫХ РАБОТ
- B.O.P. EL - ОТМЕТКА НИЗА ТРУБЫ

SCOPE OF WORK, WORKPACK: KPO-9D-ENG-WKP-00055-ER
ОБЪЕМ РАБОТ, РАБОЧИЙ ПАКЕТ: KPO-9D-ENG-WKP-00055-ER

REV.	DATE	DESCRIPTION	PREPARED	CHECKED	APPROVED	AUTHORIZED
1	18.03.26	ISSUED FOR REVIEW AND COMMENTS	S.SIZUMOV	V.SAMOLIN	V.SAMOLIN	A.MYETKALYEV
0	27.11.25	ISSUED FOR REVIEW AND COMMENTS	S.SIZUMOV	V.SAMOLIN	V.SAMOLIN	A.MYETKALYEV

JOB NUMBER: 25-C-04368
ENGINEERING COMPANY: CASPY ENG. L.L.P.
CUSTOMER: KPO b.v. Karachaganak field

PROJECT TITLE: INSTALLATION OF COMMERCIAL OIL METERING SYSTEM ON THE CONNECTING PIPELINE "KPO ATYRAU TERMINAL - KTO"

DRAWING TITLE: PIPING GENERAL ARRANGEMENT. CONNECTION TO KTO ATYRAU RAIL TERMINAL. TIE-INS FOR LACT. SECTION D-D, E-E, F-F, G-G, H-H

SCALE: 1:50
SHEET 1 of 1

KPO N./ AP/D/24/0393 - B0218 REV. 1

25-C-04368-60-10-CE-TX-PP-DIS-00004

УСТАНОВКА СИСТЕМЫ КОММЕРЧЕСКОГО УЧЕТА НЕФТИ НА СОЕДИНИТЕЛЬНОМ ТРУБОПРОВОДЕ "КТО АТЫРАУ ТЕРМИНАЛ - КТО"

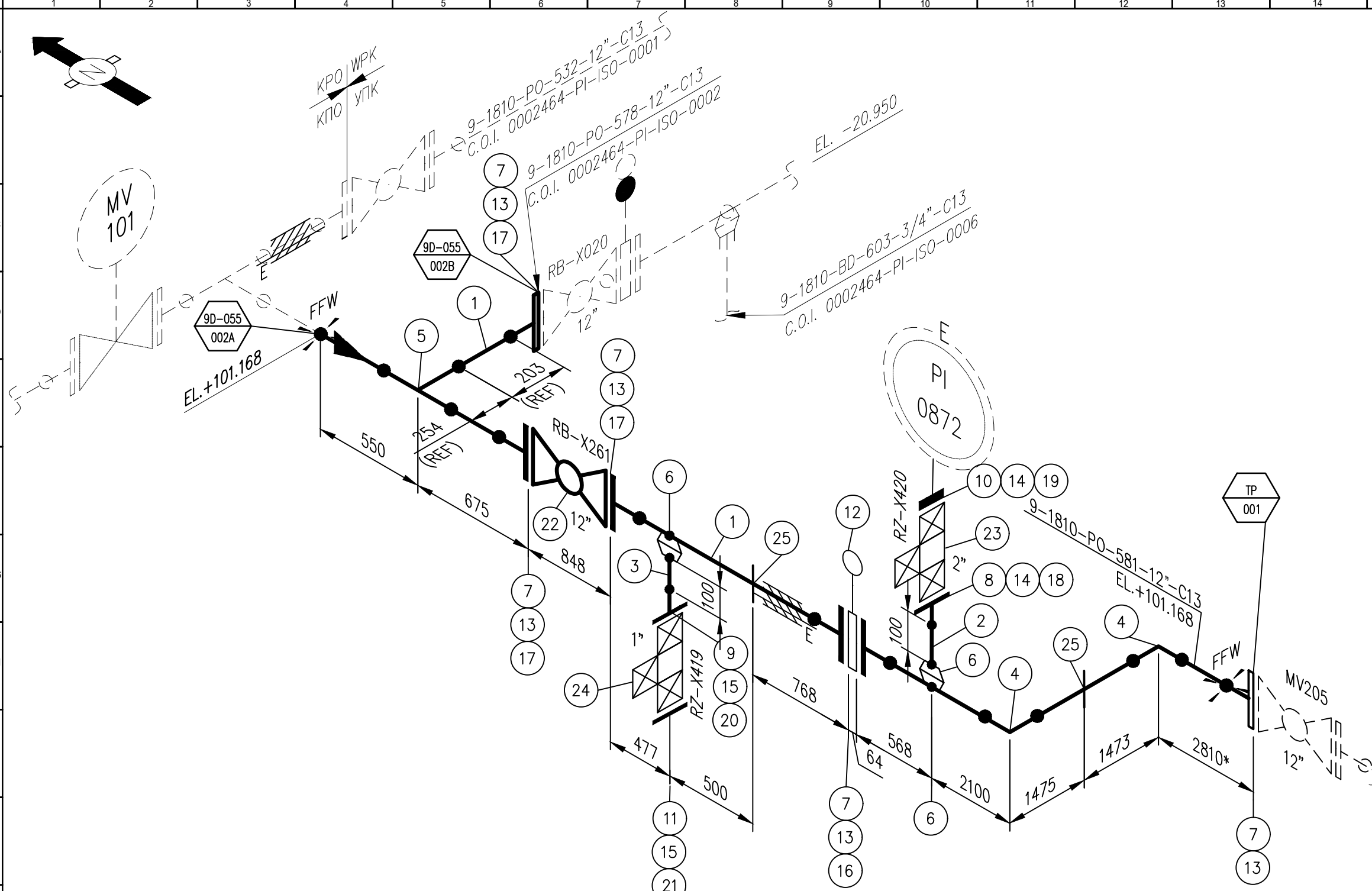
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ гок	Подпись	Дата	Статус	Лист	Листов
Разработал	Самойлов С.				03.26			
Проверил	Самойлов В.				03.26			
Т.контроль	Самойлов В.				03.26			
Н.контроль	Каптова Л.				03.26			
ГИП	Низеткалиев А.				03.26			

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

ОБЩЕЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ ТРУБОПРОВОДОВ. РАЗРЕЗЫ D-D, E-E, F-F, G-G, H-H

1

ОО "Каспий Инжиниринг" Атырау 2026г.



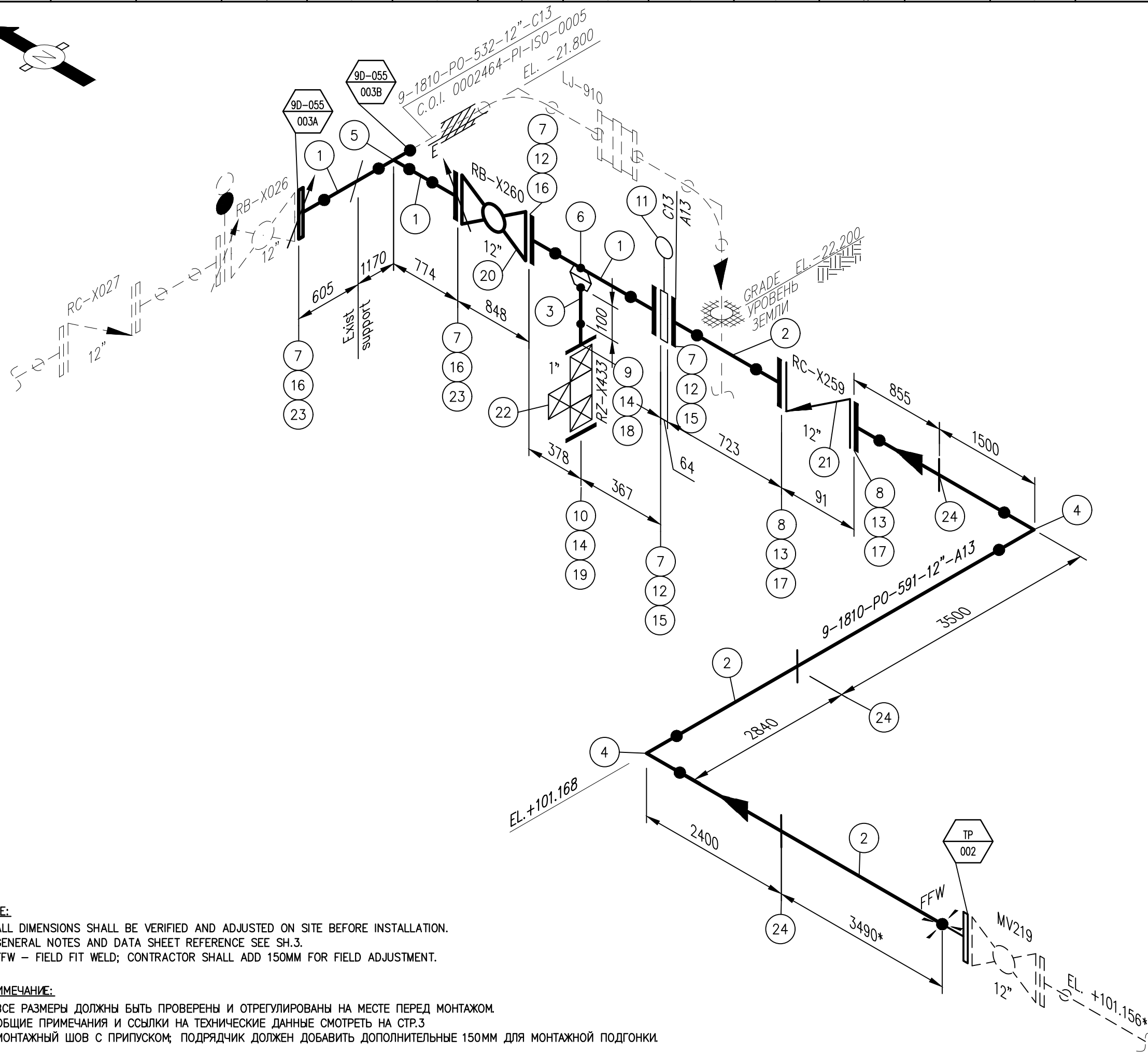
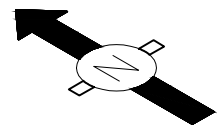
LIST OF MATERIALS TO SPECIFICATION
ПЕРЕЧЕНЬ ТЕХНИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ

ITEM ПРЕД.	SIZE РАЗМЕР	RATING КЛАСС	SCH ТОЛЩ.СТ	DESCRIPTION ОПИСАНИЕ	STOCK CODE ИНВЕНТ.КОД	QNTY КОЛ-ВО
1	12		S-80	PIPE/ ТРУБА Sch 80 BBE A333 Gr.6 SMLS	PPCH9087007	8.5 M
2	2		S-80	PIPE/ ТРУБА Sch 80 BBE A333 Gr.6 SMLS	PPCH9087000	0.1 M
3	1		S-80	PIPE/ ТРУБА Sch 80 BBE A333 Gr.6 SMLS	PPCH908620M	0.1 M
4	12		S-80	90 EL/ ОТВОД LR Sch 160 BW A420/WPL6	PFCNHE088B0N	1
5	12		S-80	TEE/ТРОЙНИК BW, A420-WPL6, Sch 80	PFCNHE084Y0N	1
6	12x2		S-80	WELDOLET/БОБЫШКА, A350-LF2, Sch 80	PFLWHB083E9S	2
7	12	CL600	S-80	FLANGE/ФЛАНЕЦ SW, A350-LF2, CL 600, Sch80, RTJ, B16.5	PFFWHB68050D	6
8	2	CL600	S-80	FLANGE/ФЛАНЕЦ SW, A350-LF2, CL 600, Sch80, RTJ, B16.5	PFFWHB68150S	1
9	1	CL600	S-80	FLANGE/ФЛАНЕЦ SW, A350-LF2, CL 600, Sch80, RTJ, B16.5	PFFWHB600P05	1
10	2	CL600	S-80	FLANGE/ФЛАНЕЦ SW, A350-LF2, CL 600, Sch80, RTJ, B16.5	PFFWHB600P02	1
11	1	CL600	S-80	FLANGE/ФЛАНЕЦ SW, A350-LF2, CL 600, Sch80, RTJ, B16.5	PFFWHB600P02	1
12	12		S-80	SPACER/ПОБОРОТНАЯ ЗАПЛИСКА, A516-70, CL600 FRTJ, ASME B16.48	PFFKZ603A0D	1
13	12		S-80	GASKET/ПРОКИДКА Ovrng, Soft Iron, R57, CL 600, B16.20, B16.5	PGGC1Y600A0C	6
14	2		S-80	GASKET/ПРОКИДКА Ovrng, Soft Iron, R23, CL 600, B16.20, B16.5	PGGC1Y600A04	2
15	1		S-80	GASKET/ПРОКИДКА Ovrng, Soft Iron, R13, CL 600, B16.20, B16.5	PGGC1Y600A02	2
16	17		S-80	STUD BOLT/ШТИЛЬКА W/NUTS M33x315 A320-Gr L7M / A194 Gr 7M	FBBS7A000E5G	20
17	17		S-80	STUD BOLT/ШТИЛЬКА W/NUTS M33x245 A320-Gr L7M / A194 Gr 7M	FBBS7A000E55	60
18	18		S-80	STUD BOLT/ШТИЛЬКА W/NUTS M16x125 A320-Gr L7M / A194 Gr 7M	FBBS7A000E11	8
19	19		S-80	STUD BOLT/ШТИЛЬКА W/NUTS M16x155 A320-Gr L7M / A194 Gr 7M	FBBS7A000E1A	8
20	20		S-80	STUD BOLT/ШТИЛЬКА W/NUTS M16x100 A320-Gr L7M / A194 Gr 7M	FBBS7A000E0Y	4
21	21		S-80	STUD BOLT/ШТИЛЬКА W/NUTS M16x130 A320-Gr L7M / A194 Gr 7M	FBBS7A000E16	4
22	12	CL600	S-80	Vlv-Bal, ASTM A350 LF2, CL600, RTJ, RP, GO, Data Sht KPO-00-PIP-DTS-14612-E	PVVBHW6N7FD6	1
23	2	CL600	S-80	Vlv-Bal (DBB), 2X0.5" ASTM A350 LF2, CL600, RTJ, Data Sht KPO-00-PIP-DTS-14711-E	PVVBHW6N2M04	1
24	1	CL600	S-80	Vlv-Bal (DBB), 1X0.5" ASTM A350 LF2, CL600, RTJ, Data Sht KPO-00-PIP-DTS-14712-E	PVVBHW6N2Y02	1
25			S-80	S8-1-12"-A-C PIPE SHOE		3

NOTE:
 1. ALL DIMENSIONS SHALL BE VERIFIED AND ADJUSTED ON SITE BEFORE INSTALLATION.
 2. GENERAL NOTES AND DATA SHEET REFERENCE SEE SH.3.
 3. FFW – FIELD FIT WELD; CONTRACTOR SHALL ADD 150MM FOR FIELD ADJUSTMENT.

ПРИМЕЧАНИЕ:
 1. ВСЕ РАЗМЕРЫ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ПРОВЕРЕНЫ И ОТРЕГУЛИРОВАНЫ НА МЕСТЕ ПЕРЕД МОНТАЖОМ.
 2. ОБЩИЕ ПРИМЕЧАНИЯ И ССЫЛКИ НА ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ СМОТРЕТЬ НА СТР.3
 3. МОНТАЖНЫЙ ШОВ С ПРИПУСКОМ; ПОДРЯДЧИК ДОЛЖЕН ДОБАВИТЬ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ 150ММ ДЛЯ МОНТАЖНОЙ ПОДГОНКИ.

SCOPE OF WORK. WORKPAK: KPO-9D-ENG-WKP-00055-ER ОБЪЕМ РАБОТ. РАБОЧИЙ ПАКЕТ: KPO-9D-ENG-WKP-00055-ER						
REV.	DATE	DESCRIPTION	PREPARED	CHECKED	APPROVED	AUTHORIZED
1	17.03.26	ISSUED FOR CONSTRUCTION ВЫПУЩЕНО ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА	V.SAMOILIN	S.SIZUMOV	S.SIZUMOV	ANYETKALYEV
0	26.11.25	ISSUED FOR REVIEW AND COMMENTS ВЫПУЩЕНО ДЛЯ ПРОВЕРКИ И КОММЕНТАРИЕВ	V.SAMOILIN	S.SIZUMOV	S.SIZUMOV	ANYETKALYEV
JOB NUMBER НОМЕР ЗАДАНИЯ	CASPY ENG. L.L.P. Engineering company Bentimhanov st. 47B Atyrau Kazakhstan	CUSTOMER ЗАКАЗЧИК	KPO b.v. Karachaganak Field			
PROJECT TITLE: НАИМЕНОВАНИЕ ПРОЕКТА:	INSTALLATION OF COMMERCIAL OIL METERING SYSTEM ON THE CONNECTING PIPELINE "KPO ATYRAU TERMINAL - KTO" УСТАНОВКА СИСТЕМЫ КОММЕРЧЕСКОГО УЧЕТА НЕФТИ НА СОЕДИНИТЕЛЬНОМ ТРУБОПРОВОДЕ "КПО АТЫРАУ ТЕРМИНАЛ - КТО"					
DRAWING TITLE: НАИМЕНОВАНИЕ ЧЕРТЕЖА:	CONNECTION TO KTO ATYRAU RAIL TERMINAL TIE-INS FOR LACT. ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМУ ТЕРМИНАЛУ КТО АТЫРАУ. ВРЕЗКИ ДЛЯ СИЕН.			SCALE: МАСШТАБ:	NTS SHEET ЛИСТ	
DESIGN TEMP. РАСЧЕТ.ТЕМП. °C	DESIGN PRESSURE РАСЧЕТ.ДАВЛЕНИЕ barg / бар. изб	HYDRO TEST PRESS. ОПРЕСС.ДАВЛЕНИЕ barg / бар. изб	OPERATING TEMP. РАБОЧ.ТЕМП. °C	OPERATING PRESS. РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ barg / бар. изб	HEAT TRACE ОБОГРЕВ ЛИНИИ °C	INSULATION ИЗОЛЯЦИЯ mm/mm
-45 / +65	75	112.5	12/22	3/5	Yes / Да E (+25)	HC - 40
PIWNT/LCTO (HEAT TREAT) (ТЕРМООБР)	RT/RD (X-RAY) (РАДИОГ)	MT/MD MAGNETIC МАГНИТН	PT/QT (DYE PEN) (КАПИЛЛЯР)	VT/BK (VISUAL) (ВИЗУАЛ)	HT/HT (HARDNESS) (ТВЕРДОСТ)	PAINTING SPEC СПЕЦ.ПОКРАСКИ
No / НЕТ	10%	10%	-	100%	-	H1A-N/M
P&ID NUMBER НОМЕР ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ И СХЕМА КИП'а			AP/D/24/0393-C0152 25-C-04368-60-10-CE-TX-PR-PID-00004			



NOTE:
 1. ALL DIMENSIONS SHALL BE VERIFIED AND ADJUSTED ON SITE BEFORE INSTALLATION.
 2. GENERAL NOTES AND DATA SHEET REFERENCE SEE SH.3.
 3. FFW – FIELD FIT WELD; CONTRACTOR SHALL ADD 150MM FOR FIELD ADJUSTMENT.

ПРИМЕЧАНИЕ:
 1. ВСЕ РАЗМЕРЫ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ПРОВЕРЕНЫ И ОТРЕГУЛИРОВАНЫ НА МЕСТЕ ПЕРЕД МОНТАЖОМ.
 2. ОБЩИЕ ПРИМЕЧАНИЯ И ССЫЛКИ НА ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ СМОТРЕТЬ НА СТР.3
 3. МОНТАЖНЫЙ ШОВ С ПРИПУСКОМ; ПОДРЯДЧИК ДОЛЖЕН ДОБАВИТЬ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ 150ММ ДЛЯ МОНТАЖНОЙ ПОДГОНКИ.

**LIST OF MATERIALS TO SPECIFICATION
 ПЕРЕЧЕНЬ ТЕХНИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ**

ITEM ПРЕД.	SIZE РАЗМЕР	RATING КЛАСС	SCH ТОЛЩИНА	DESCRIPTION ОПИСАНИЕ	STOCK CODE ИНВЕНТ.КОД	QNTY КОЛ-ВО
1	12		S-80	PIPE/ ТРУБА Sch 80 BBE A333 Gr.6 SMLS	PPPC9087007	4.0M
2	12		Std	PIPE/ ТРУБА StdWt BBE A333 Gr.6 SMLS	PPPC9057007	14.0M
3	1		S-80	PIPE/ ТРУБА Sch 80 BBE A333 Gr.6 SMLS	PPPC9086Z0M	0.1 M
4	12		Std	90 EL/ ОТВОД LR , BW A420/WPL6 StdWt	PFCNHE058B0N	2
5	12		S-80	TEE/ТРОЙНИК BW, A420-WPL6, Sch 80	PFCNHE084Y0N	1
6	12x2		S-80	WELDOLET/БОБЫШКА, A350-LF2, Sch 80	PFLWHB083E9S	1
7	12	CL600	S-80	FLANGE/ФЛАНЕЦ WN, A350-LF2, CL 600, Sch80, RTJ, B16.5	PFFWHB68050D	3
8	12	CL150	Std	FLANGE/ФЛАНЕЦ WN, A350-LF2, CL 150, StdWt, RF, B16.5	PFFWHB152W0D	2
9	1	CL600	S-80	FLANGE/ФЛАНЕЦ SW, A350-LF2, CL 600, Sch80, RTJ, B16.5	PFFWHB68150Z	1
10	1		S-80	FLANGE/ФЛАНЕЦ Bld, A350-LF2, CL 600, Sch80, RTJ, B16.5	PFFWHB600P0Z	1
11	12		S-80	SPACER/ПОВОРОТНАЯ ЗАТЯЖКА, A516-70, CL600 FRTJ, ASME B16.48	PFFKXZ603A0D	1
12	12			GASKET/ПРОКЛАДКА, OvrRing, Soft Iron, R57, CL 600, B16.20, B16.5	PGGC1Y600A0C	5
13	12			GASKET/ПРОКЛАДКА, SpWtd, 316-FG, 1/8"SS, CL 150, B16.20, B16.5	PGGC2S10060C	2
14	1			GASKET/ПРОКЛАДКА, OvrRing, Soft Iron, R13, CL 600, B16.20, B16.5	PGGC1Y600A0Z	2
15				STUD BOLT/ШТИЛЬКА W/NUTS M33x245 A320-Gr L7M / A194 Gr 7M	FBBS7A000E5G	20
16				STUD BOLT/ШТИЛЬКА W/NUTS M33x245 A320-Gr L7M / A194 Gr 7M	FBBS7A000E5S	60
17				STUD BOLT/ШТИЛЬКА W/NUTS M24x135 StdHL, A320-L7M/7M	FBBS7A000E2B	24
18				STUD BOLT/ШТИЛЬКА W/NUTS M16x100 A320-Gr L7M / A194 Gr 7M	FBBS7A000E0Y	4
19				STUD BOLT/ШТИЛЬКА W/NUTS M16x130 A320-Gr L7M / A194 Gr 7M	FBBS7A000E16	4
20	12	CL600		Vv-Bol, ASTM A350 LF2, CL600, RTJ, RP, GO, Data Sht KPO-00-PIP-DTS-14612-E	PVVBNH6N7F06	1
21	12	CL150		Vv-Chk, ASTM A352 LCC, CL150, RF Data Sht KPO-00-PIP-DTS-12312-E	PVVCGM1N1P0B	1
22	1	CL600		Vv-Bol (DBB), 1X0.5" ASTM A350 LF2, CL600, RTJ, Data Sht KPO-00-PIP-DTS-14712-E	PVVBNH6N7Y0Z	1
23	12	CL600	S-80	FLG INSUL KIT/ИЗОЛИРУЮЩИЙ ФЛАНЕЦ 600-SP-12.000, CL600	600-SP-12	2
24				S8-1-12"-A-C PIPE SHOE		3

SCOPE OF WORK. WORKPACK: KPO-9D-ENG-WKP-00055-ER
 ОБЪЕМ РАБОТ. РАБОЧИЙ ПАКЕТ: KPO-9D-ENG-WKP-00055-ER

REV.	DATE	DESCRIPTION	PREPARED	CHECKED	APPROVED	AUTHORIZED
1	17.03.26	ISSUED FOR CONSTRUCTION ВЫПУЩЕНО ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА	V.SAMOILIN	S.SIZIUMOV	S.SIZIUMOV	ANYETKALYEV
0	26.11.25	ISSUED FOR REVIEW AND COMMENTS ВЫПУЩЕНО ДЛЯ ПРОВЕРКИ И КОММЕНТАРИЕВ	V.SAMOILIN	S.SIZIUMOV	S.SIZIUMOV	ANYETKALYEV

JOB NUMBER: CASPY ENG. L.L.P. Engineering company, Baimakhanov st. 47B, Atyrau, Kazakhstan
 CUSTOMER: KPO b.v., Karachaganak Field

PROJECT TITLE: INSTALLATION OF COMMERCIAL OIL METERING SYSTEM ON THE CONNECTING PIPELINE "KPO ATYRAU TERMINAL - KTO"
 НАИМЕНОВАНИЕ ПРОЕКТА: УСТАНОВКА СИСТЕМЫ КОММЕРЧЕСКОГО УЧЕТА НЕФТИ НА СОЕДИНИТЕЛЬНОМ ТРУБОПРОВОДЕ "КПО АТЫРАУ ТЕРМИНАЛ - КТО"

DRAWING TITLE: CONNECTION TO KTO ATYRAU RAIL TERMINAL TIE-INS FOR LACT.
 НАИМЕНОВАНИЕ ЧЕРТЕЖА: ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМУ ТЕРМИНАЛУ КТО АТЫРАУ. ВРЕЗКИ ДЛЯ СИГН.

SCALE: NTS
 SHEET: 8 of 17

DESIGN TEMP. РАСЧЕТ.ТЕМП. °C	DESIGN PRESSURE РАСЧЕТ.ДАВЛЕНИЕ barg / бар. изб	HYDRO TEST PRESS. ОПРЕСС.ДАВЛЕНИЕ barg / бар. изб	OPERATING TEMP. РАБОЧ.ТЕМП. °C	OPERATING PRESS. РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ barg / бар. изб	HEAT TRACE ДОГРЕВ ЛИНИИ °C	INSULATION ИЗОЛЯЦИЯ mm/mm	PIWHT/LCTO ИЗОЛЯЦИЯ (HEAT TREAT) (ТЕРМООБР)	RT/PD (X-RAY) (РАДИОГ)	MT/MD МАГНЕТИ МАГНИТН)	PT/KD (DYE PEN) (КАПИЛЛЯР)	VT/BK (VISUAL) (ВИЗУАЛ)	HT/MT (HARDNESS) (ТВЕРДОСТ)	PAINTING SPEC СПЕЦ.ПОКРАСКИ	STRESS CRITICAL КРИТ.НАПРЯЖЕНИЕ	P&ID NUMBER НОМЕР ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ И СХЕМА КИПИА
-45 / +65	15	22.5	12/22	3/5	Yes / Да E (+25)	HC - 40	No / НЕТ	10%	10%	-	100%	-	H1A-N/M	YES / ДА	AP/D/24/0393-C0152 25-C-04368-60-10-CE-TX-PR-PID-00004



CASPY ENGINEERING LLP
 Republic of Kazakhstan,
 060006 Atyrau, Baimukhanov st. 47B
 Phone: +7 (7122) 363010 Fax: +7 (7122) 366986
 www.caspyeng.kz

ТОО КАСПИЙ ИНЖИНИРИНГ
 Республика Казахстан,
 060006 Атырау, ул. Баймуханов 47В
 Тел: +7 (7122) 363010 Факс: +7 (7122) 366986
 www.caspyeng.kz

Originating Division
 Организация

Originating Office Address:
 Адрес офиса организации:

Atyrau region, Makhambet district.
Атырауская область, Махамбетский район.

DETAIL DESIGN
РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

INSTALLATION OF COMMERCIAL OIL METERING SYSTEM ON THE CONNECTING PIPELINE "KPO ATYRAU TERMINAL - KTO"
УСТАНОВКА СИСТЕМЫ КОММЕРЧЕСКОГО УЧЕТА НЕФТИ НА СОЕДИНИТЕЛЬНОМ ТРУБОПРОВОДЕ "КПО АТЫРАУ ТЕРМИНАЛ – КТО"

LINE LIST
ВЕДОМОСТЬ ТРУБОПРОВОДОВ

25-C-04368-60-10-CE-TX-PR-LIS-00001.1

Client Code / Код Заказчика:
AP/D/24/0393-F0024

KPO-9D-ENG-WKP-00055-ER

Согласовано		
Взам. инв. №		
Подпись и Дата		
Инв. № подл.		

						25-C-04368-60-10-CE-TX-PR-LIS-00001.1			
						УСТАНОВКА СИСТЕМЫ КОММЕРЧЕСКОГО УЧЕТА НЕФТИ НА СОЕДИНИТЕЛЬНОМ ТРУБОПРОВОДЕ "КПО АТЫРАУ ТЕРМИНАЛ – КТО"			
Изм	Кол-во	Лист	№ Док.	Подпись	Дата	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	Стадия	Лист	Листов
Подготовил		Токтамысов Р.		<i>[Signature]</i>	12.12.25		РП	1	4
Проверил		Келимбердиев Е.		<i>[Signature]</i>	12.12.25	ВЕДОМОСТЬ ТРУБОПРОВОДОВ	ТОО "КАСПИЙ ИНЖИНИРИНГ" Атырау, 2025.		
Тех. контроль		Келимбердиев Е.		<i>[Signature]</i>	12.12.25				
Нор. контроль		Каптова Л.		<i>[Signature]</i>	12.12.25				
ГИП		Ниеткалиев А.		<i>[Signature]</i>	12.12.25				

REVISION DESCRIPTION / ОПИСАНИЕ РЕВИЗИИ

Rev. Рев.	Sheets Стр.	Date Дата	Revision Description / Описание ревизий
0	4	22.09.2025	Issued For Review and Comments Выпущено для проверки и комментариев
1	4	12.12.2025	Issued for Construction Выпущено для строительства

NOTES / ПРИМЕЧАНИЯ

No	Description / Описание

HOLDS / ЗАДЕРЖКИ

No	Description / Описание

REFERENCE DOCUMENTS / ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

No	Document / Документ No	Description / Описание	Rev Рев.
1	KPO-00-PIP-SPC-00003	Piping Material Classes Классы Материалов Трубопровода	C24
2	KPO-00-ENG-PHL-00003	Plant & Equipment Isolation Philosophy Философия изоляции установок и оборудования	A5
3	KPO-00-ENG-SPC-00035	Specification for External and Internal Coatings Спецификация для Внешних и Внутренних Покровов	A1
4	KPO-00-PIP-SPC-00020	Hot Insulation for Piping, Tanks, Vessels and Equipments Высокотемпературная изоляция для трубопроводов, резервуаров, ёмкостей и оборудования	A1
5	KPO-00-ENG-SPC-00005	Welding, PWHT & NDE of Plant Piping and Equipment (including Form 167) Сварка, ПСТО и НК трубопроводов и оборудования завода (включая форму 167)	C4
6	KPO-00-PIP-SPC-00008	Specification for Piping, Forgings, Castings and Plate for Sour Service Спецификация для трубопроводов, поковок, отливок и пластин для кислого сервиса	C5
7	KPO-00-ENG-PHL-00009-E	Climatic, Environmental and Utility Data Климатические, экологические и коммунальные данные	A4
8	KPO-00-PIP-PRO-00003-ER	Piping Critical Line List Перечень критических линии трубной обвязки	A2
9	AP/D/24/0393-C0152 25-C-04368-60-10-CE-TX-PR-PID-00004	Piping and Instrumentation Diagram. Connection to KTO Atyrau Rail Terminal. Tie-ins for LACT. Installation Схема трубопроводов и КИПиА. Подключение к жд терминалу КТО Атырау. Врезки для СИКН. Монтаж	1

LEGEND / УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

INSULATION / ИЗОЛЯЦИЯ

HC HEAT CONSERVATION / ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ
C COLD / БЕЗ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ

TRACING / ОБОГРЕВ

S STEAM HEAT TRACING / ОБОГРЕВ ПАРОМ
E ELECTRICAL HEAT TRACING / ЭЛЕКТРООБОГРЕВ

PRESSURE TEST TYPE / ТИП ИСПЫТАТЕЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ

H HYDROSTATIC TEST / ГИДРОИСПЫТАНИЕ
S SERVICE TEST / ЭКСПЛУАТАЦИОННОЕ ИСПЫТАНИЕ
P PNEUMATIC TEST / ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ ТЕСТ

FLUID STATE / СРЕДА

V VAPOUR FLUID / ПАРООБРАЗНАЯ СРЕДА
L LIQUID FLUID / ЖИДКАЯ СРЕДА
2P TWO PHASE FLUID / ДВУХФАЗНАЯ СРЕДА

STRESS CATEGORY
КАТЕГОРИЯ НАГРУЗКИ

C1 CATEGORY 1 STRESS CRITICAL LINE
ЛИНИЯ КРИТИЧЕСКОГО НАПРЯЖЕНИЯ КАТЕГОРИИ 1
C2 CATEGORY 2 STRESS CRITICAL LINE
ЛИНИЯ КРИТИЧЕСКОГО НАПРЯЖЕНИЯ КАТЕГОРИИ 2
C3 CATEGORY 3 STRESS CRITICAL LINE
ЛИНИЯ КРИТИЧЕСКОГО НАПРЯЖЕНИЯ КАТЕГОРИИ 3
NC NON CRITICAL LINE
НЕКРИТИЧЕСКАЯ ЛИНИЯ

Согласовано

Взам. инв.№

Подпись и Дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол-во	Лист	№ док	Подпись	Дата

25-C-04368-60-10-CE-TX-PR-LIS-00001.1

Лист

3

CASPY ENGINEERING
ТОО КАСПИЙ ИНЖИНИРИНГ

LINE INFORMATION / ДАННЫЕ ПО ЛИНИЯМ											SERVICE / DESIGN INFORMATION / ДАННЫЕ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ / ПРОЕКТИРОВАНИЮ											TEMP/ТЕМП.		REMARKS КОММЕНТАРИИ	REV Р Е В №
UNIT № УСТАНОВКИ	MEDIUM СРЕДА	LINE SEQ. NO/ЛЕТ. ЛИНИЯ №	PIPE SIZE РАЗМЕР ТРУБЫ (in)	PIPE SPEC ТУ НА ТРУБЫ	INSULATION ИЗОЛ. TYPE ТИП		THICK. (mm) ТОЛЩИНА (мм)	TRACE ТЕПЛО- СПУТН.	PAINT CODE КОД ПОКРАСКИ	FROM ОТ	TO К	P&ID ТЕХН. СХЕМА И СХЕМА КИПИА	FLUID STATE V / L / 2P СОСТОЯН. СРЕДЫ	FLUID DENSITY ПЛОТН. kg/m3	OPERATING РАБОЧАЯ PRESS ДАВЛ. Barg бар изб. TEMP. °C		DESIGN РАСЧЕТНАЯ PRESS ДАВЛ. Barg бар изб. TEMP. °C		TEST ТЕСТ TYPE ТИП ИСП. PRESS ДАВЛ. Barg бар изб.		STRESS CRITICAL YES/NO/НЕТ КРИТИЧЕСК. НАПРЯЖЕНИЕ ДА/НЕТ	STRESS CATEGORY КATEGORIA НАГРУЗКИ	MAX МАКС. °C		
9-1810	PO	532	12"	C13	HC	40	E (+25)	H1A-N/M	9-1810-PO-591-12"-A13	Tie-in 9D-055-003A/B	AP/D/24/0393-C0152 25-C-04368-60-10-CE-TX-PR-PID-00004	L	772/796	3/5	12/22	75	-45/65	H	112,5	YES	C1	65	-45	1	
9-1810	PO	578	12"	C13	HC	40	E (+25)	H1A-N/M	Tie-in 9D-055-002A/B	9-1810-PO-581-12"-C13	AP/D/24/0393-C0152 25-C-04368-60-10-CE-TX-PR-PID-00004	L	772/796	3/5	12/22	75	-45/65	H	112,5	YES	C1	65	-45	1	
9-1810	PO	581	12"	C13	HC	40	E (+25)	H1A-N/M	9-1810-PO-578-12"-C13	Oil Fiscal Metering Package Блок коммерческого учета нефти 9C-1810-XX-006 (TP-001)	AP/D/24/0393-C0152 25-C-04368-60-10-CE-TX-PR-PID-00004	L	772/796	3/5	12/22	75	-45/65	H	112,5	YES	C1	65	-45	1	
9-1810	PO	591	12"	A13	HC	40	E (+25)	H1A-N/M	Oil Fiscal Metering Package Блок коммерческого учета нефти 9C-1810-XX-006 (TP-002)	9-1810-PO-532-12"-C13	AP/D/24/0393-C0152 25-C-04368-60-10-CE-TX-PR-PID-00004	L	772/796	3/5	12/22	15	-45/65	H	22,5	YES	C1	65	-45	1	
9-1810	BD	608	2"	A13	HC	40	E (+25)	H1A-N/M	Oil Fiscal Metering Package Блок коммерческого учета нефти 9C-1810-XX-006 (TP-004)	Unaccounted Oil Drain Vessel Дренажная емкость неучтенной нефти 9-181-VA-05 (N1)	AP/D/24/0393-C0152 25-C-04368-60-10-CE-TX-PR-PID-00004	L	772/796	3/5	12/22	15	-45/65	H	22,5	YES	NC	65	-45	1	
9-1810	BD	609	2"	A13	HC	40	-	H1A-N/M	Unaccounted Oil Drain Vessel Дренажная емкость неучтенной нефти 9-181-VA-05 (N2)	Vacuum Truck Вакуумный грузовик	AP/D/24/0393-C0152 25-C-04368-60-10-CE-TX-PR-PID-00004	L	770/796	ATM	12/25	15	-45/65	H	22,5	YES	NC	65	-45	1	
9-1810	BD	610	2"	A13	HC	40	E (+25)	H1A-N/M	Oil Fiscal Metering Package Блок коммерческого учета нефти 9C-1810-XX-006 (TP-005)	Accounted Oil Drain Vessel Дренажная емкость учтенной нефти 9-181-VA-06 (N1)	AP/D/24/0393-C0152 25-C-04368-60-10-CE-TX-PR-PID-00004	L	772/796	3/5	12/22	15	-45/65	H	22,5	YES	NC	65	-45	1	
9-1810	BD	611	2"	A13	HC	40	E (+25)	H1A-N/M	Oil Drain Pump Погружной насос 9-181-PH-05	Oil Fiscal Metering Package Блок коммерческого учета нефти 9C-1810-XX-006 (TP-003)	AP/D/24/0393-C0152 25-C-04368-60-10-CE-TX-PR-PID-00004	L	770/796	5	12/25	15	-45/65	H	22,5	YES	NC	65	-45	1	
9-1810	BD	660	2"	A13	HC	40	E (+25)	H1A-N/M	Oil Fiscal Metering Package Блок коммерческого учета нефти 9C-1810-XX-006	Mobile Vessel Передвижная емкость	AP/D/24/0393-XXXXX 25-C-04368-60-10-CE-TX-PR-PID-00004	L	772	3/5	12/22	75	-45/65	H	112,5	YES	C2	65	-45	Deleted Удалено	1
9-1810	AG	504	2"	A13	HC	40	E (+5)	H1A-N/M	Unaccounted Oil Drain Vessel Дренажная емкость неучтенной нефти 9-181-VA-05 (N3)	Vent to Atmosphere Сброс в атмосферу (FB-05)	AP/D/24/0393-C0152 25-C-04368-60-10-CE-TX-PR-PID-00004	V	2,5	ATM	AMB	3,5	-45/65	S	-	NO	NC	65	-45	1	
9-1810	AG	505	2"	A13	HC	40	E (+5)	H1A-N/M	Accounted Oil Drain Vessel Дренажная емкость учтенной нефти 9-181-VA-06 (N3)	Vent to Atmosphere Сброс в атмосферу (FB-06)	AP/D/24/0393-C0152 25-C-04368-60-10-CE-TX-PR-PID-00004	V	2,5	ATM	AMB	3,5	-45/65	S	-	NO	NC	65	-45	1	
9-1810	BD	620	2"	A13	-	-	-	A1-N/M	Unaccounted Oil Drain Vessel Sump Приямок дренажной емкости неучтенной нефти 9-181-VA-05	Vacuum Truck Вакуумный грузовик	AP/D/24/0393-C0152 25-C-04368-60-10-CE-TX-PR-PID-00004	L	770/796	ATM	AMB	3,5	-45/65	S	-	NO	NC	65	-45	1	
9-1810	BD	621	2"	A13	-	-	-	A1-N/M	Accounted Oil Drain Vessel Sump Приямок дренажной емкости учтенной нефти 9-181-VA-06	Vacuum Truck Вакуумный грузовик	AP/D/24/0393-C0152 25-C-04368-60-10-CE-TX-PR-PID-00004	L	770/796	ATM	AMB	3,5	-45/65	S	-	NO	NC	65	-45	1	
9-1810	VT	501	-	A13	-	-	-	W2-N/M	9-181-VA-05	Trim Line Внутренние элементы	AP/D/24/0393-C0152 25-C-04368-60-10-CE-TX-PR-PID-00004	L	770/796	ATM	12/25	3,5	-45/65	S	-	NO	NC	65	-45	1	
9-1810	VT	502	-	A13	-	-	-	W2-N/M	9-181-VA-06	Trim Line Внутренние элементы	AP/D/24/0393-C0152 25-C-04368-60-10-CE-TX-PR-PID-00004	L	770/796	ATM	12/25	3,5	-45/65	S	-	NO	NC	65	-45	1	

Согласовано
Изм. № подл.
Взам. инв. №
Подпись и дата



CASPY ENGINEERING LLP
 Republic of Kazakhstan,
 060006 Atyrau, Baimukhanov st. 47B
 Phone: +7 (7122) 363010 Fax: +7 (7122) 366986
 www.caspyeng.kz

ТОО КАСПИЙ ИНЖИНИРИНГ
 Республика Казахстан,
 060006 Атырау, ул. Баймуханов 47В
 Тел: +7 (7122) 363010 Факс: +7 (7122) 366986
 www.caspyeng.kz

Originating Division
 Организация

Originating Office Address:
 Адрес офиса организации:

Originating Office Address:
 Адрес офиса организации:

Karachaganak Field
Месторождение Карачаганак

DETAIL DESIGN
РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

INSTALLATION OF COMMERCIAL OIL METERING SYSTEM ON THE CONNECTING PIPELINE "KPO ATYRAU TERMINAL - KTO"
УСТАНОВКА СИСТЕМЫ КОММЕРЧЕСКОГО УЧЕТА НЕФТИ НА СОЕДИНИТЕЛЬНОМ ТРУБОПРОВОДЕ "КПО АТЫРАУ ТЕРМИНАЛ - КТО"

TIE IN SCHEDULE
ПЕРЕЧЕНЬ ТОЧЕК ВРЕЗКИ

KPO-9D-ENG-WKP-00055-ER

25-C-04368-60-10-CE-TX-PP-SCH-00001.1

Client Code / Код Заказчика:
AP/D/24/0393-F0029

Agreed Согласовано			
Pos. inv. № Взаминв.№			
Signature & Date Подпись и Дата			
Inv. № of orig Инв. № подл.			

						25-C-04368-60-10-CE-TX-PP-SCH-00001.1			
						INSTALLATION OF COMMERCIAL OIL METERING SYSTEM ON THE CONNECTING PIPELINE "KPO ATYRAU TERMINAL - KTO" УСТАНОВКА СИСТЕМЫ КОММЕРЧЕСКОГО УЧЕТА НЕФТИ НА СОЕДИНИТЕЛЬНОМ ТРУБОПРОВОДЕ "КПО АТЫРАУ ТЕРМИНАЛ - КТО"			
Rev Изм	Q-ty Кол-во	Sheet Лист	Doc.No No Док.	Signature Подпись	Date Дата	PIPING PART ТРУБОПРОВОДНАЯ ЧАСТЬ	Stage Стадия	Sheet Лист	Sheets Листов
Prepared Подготовил		V.Samoilin В.Самойлин			18.03.26		DD/ПП	1	4
Checked Проверил		S.Siziunov С.Сизиумов			18.03.26	TIE IN SCHEDULE ПЕРЕЧЕНЬ ТОЧЕК ВРЕЗКИ	CASPY ENGINEERING LLP Aksai, 2026.		ТОО КАСПИЙ ИНЖИНИРИНГ Аксай,2026.
T.Control Тех. контроль		S.Siziunov С.Сизиумов			18.03.26				
N.Control Нор. контроль		L.Kartova Л.Картова			18.03.26				
		СРЕ ГИП	A.Niyetkaliyev А.Нияткалиев		18.03.26				



CASPY ENGINEERING LLP
 Republic of Kazakhstan,
 060006 Atyrau, Baimukhanov st. 47B
 Phone: +7 (7122) 363010 Fax: +7 (7122) 366986
 www.caspyeng.kz

ТОО КАСПИЙ ИНЖИНИРИНГ
 Республика Казахстан,
 060006 Атырау, ул. Баймуханов 47В
 Тел: +7 (7122) 363010 Факс: +7 (7122) 366986
 www.caspyeng.kz

Originating Division
 Организация

Originating Office Address:
 Адрес офиса организации:

Karachaganak Field
Месторождение Карачаганак

DETAIL DESIGN
РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

INSTALLATION OF COMMERCIAL OIL METERING SYSTEM ON THE CONNECTING PIPELINE "КРО АТЫРАУ TERMINAL - КТО"
УСТАНОВКА СИСТЕМЫ КОММЕРЧЕСКОГО УЧЕТА НЕФТИ НА СОЕДИНИТЕЛЬНОМ ТРУБОПРОВОДЕ "КПО АТЫРАУ ТЕРМИНАЛ - КТО"

MTO FOR INSULATION
ВЕДОМОСТЬ МАТЕРИАЛОВ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ ТРУБОПРОВОДОВ

25-C-04368-60-10-CE-TX-PP-MTO-00002.1

Client Code/Код Заказчика:
AP/D/24/0393-F0032

Agreed Согласовано		
Pos. inv. № Взаминв.№		
Signature & Date Подпись и Дата		
Inv. № of orig Инв. № подл.		

						25-C-04368-60-10-CE-TX-PP-MTO-00002.1			
						INSTALLATION OF COMMERCIAL OIL METERING SYSTEM ON THE CONNECTING PIPELINE "КРО АТЫРАУ TERMINAL - КТО" УСТАНОВКА СИСТЕМЫ КОММЕРЧЕСКОГО УЧЕТА НЕФТИ НА СОЕДИНИТЕЛЬНОМ ТРУБОПРОВОДЕ "КПО АТЫРАУ ТЕРМИНАЛ - КТО"			
						PIPING PART ТРУБОПРОВОДНАЯ ЧАСТЬ	Stage Стадия	Sheet Лист	Sheets Листов
							DD/ПП	1	5
						MTO FOR INSULATION ВЕДОМОСТЬ МАТЕРИАЛОВ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ ТРУБОПРОВОДОВ	CASPY ENGINEERING LLP Atyrau, 2026.		ТОО КАСПИЙ ИНЖИНИРИНГ Атырау,2026.
Rev Изм	Q-ty Кол-во	Sheet Лист	Doc.No No Док.	Signature Подпись	Date Дата				
Prepared Подготовил		V.Samoilin В.Самойлин			18.03.25				
Checked Проверил		S.Siziunov С.Сизиумов			18.03.25				
T.Control Тех. контроль		S.Siziunov С.Сизиумов			18.03.25				
N.Control Нор. контроль		L.Kaptova Л.Каптова			18.03.25				
CPE ГИП		A.Niyetkaliyev А.Ниеткалиев			18.03.25				

