



**Karachaganak Petroleum Operating BV
(KPO BV)**

Document No. KPO-10-ENG-WKP-00589-ER

Detailed Design

**Well 98102 (E2_05) Arrangement. Hook-Up and
Connection. KOGCF. WKO**

**Book 4 of 8
Process Part**

Рабочий Проект

**Обвязка и Подключение скважины 98102 (E2_05).
КНГКМ. ЗКО**

Книга 4 из 8

Технологическая Часть



Prepared by: TKJV LLP

Vendor №: 0392-25C06465-ENG-BOOK-00004-8

Revision History

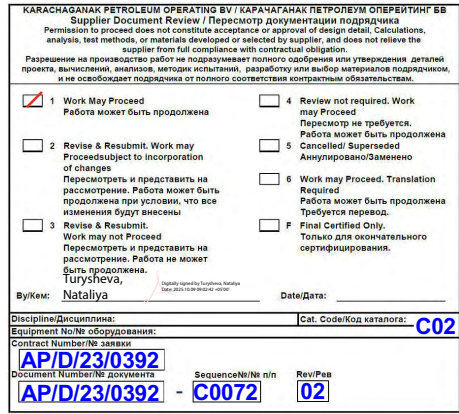
C1	03/03/2026	For Construction	TKJV LLP		Kau, Kok Hoong Victor
R1	17/02/2026	For Comments	TKJV LLP		
Revision	Date	Purpose	By	Revise & Resubmit	Accepted

Инв. № подл.

UNI A2 (594X420)

Инв. № покл.	Попр. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Согласовано			



NOTES: / ПРИМЕЧАНИЯ:

- FOR LEGEND SHEETS SEE DRAWINGS OOL-B60-0000-00001, 2, 3, 5, 11, 16 & 21.
- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ см. НА ЧЕРТЕЖЕ NO OOL-B60-0000-00001, 2, 3, 5, 11, 16 и 21.
- ALL INSTRUMENT TAPS PIPING SPECIALS & TE-INLS TO BE PREFIXED 1W-130 eg. 1W-130-PI-001, EXCEPT THOSE ON 160 SERIES LINES, PREFIX 1W-160 eg. 1W-160-PSLL-001.
- ВСЕ БИРКИ КИП, СПЕЦИАЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ТРУБОПРОВОДОВ И ДЕТАЛИ ПРИСОЕДИНЕНИЯ СНАБЖАЮТСЯ ПРИСТАВКОЙ 1W-130, НАТИРАЕМЕР: 1W-130- PSLL-001, КРОМЕ ВЫШЕУКАЗАННОГО НА ТРУБОПРОВОДАХ СЕРИИ 160, ГДЕ ИСПОЛЪЗУЕТСЯ ПРИСТАВКА 1W-160 НАТИРАЕМЕР: 1W-160-PSLL-001.
- DETAILS OF GATHERING NETWORK SHOWN ON P&IDs 23858-40L-B60-150A-01001/2/3/4.
- ДЕТАЛИ СИСТЕМЫ СБОРА УГЛЕВОДОРОДОВ ПОКАЗАНЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЕ И СХЕМЕ КИТАПА NO 23858-40L-B60-150A-01001/2/3/4.
- DELETED.
- УДАЛЕНО.
- FLOWLINE CONNECTION PRE-FABRICATED, MINIMUM LENGTH.
- ВЫКЛЮЧАЯ ЛИНИЯ ОТ СЪЕДИЖАНИИ К СЕПАРАТОРУ ЯВЛЯЕТСЯ СБОРНОЙ. МИНИМАЛЬНАЯ ДЛИНА.
- PURGE CONNECTION OR WAX INHIBITOR INJECTION POINT.
- ТОЧКА ПОДКОЕДИНЕНИЯ ОТ ПУТОВКИ ИЛИ ВПРЫСКА ИНГИБИТОРА ПАРАФИНА.
- TWO PHASE FLOW. DO NOT ROCK LINE.
- ДВУХФАЗНЫЙ ПОТОК. ТРУБОПРОВОД НЕ ДОЛЖЕН ИМЕТЬ ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ КАРМАНЫ.
- FREE DRAINING.
- ЕСТЕСТВЕННЫЙ ДРЕНАЖ.
- DELETED.
- УДАЛЕНО.
- DELETED.
- УДАЛЕНО.
- DELETED.
- УДАЛЕНО.
- DELETED.
- УДАЛЕНО.
- CONNECTION FOR CORROSION COUPON TO MONITOR MANIFOLDS HEADERS.
- ПАТРУБОК ДЛЯ ПОДСОЕДИНЕНИЯ ОБРАЗЦА ДЛЯ КОРОЗИОННЫХ ИСПЫТАНИЙ С ЦЕЛЬЮ НАБЛЮДЕНИЯ ЗА СОСТОЯНИЕМ КОЛЛЕКТОРОВ МАНИФОЛДОВ.
- DELETED.
- УДАЛЕНО.
- LINE SIZE CHOKE VALVE IN FLOWLINE CONNECTION REPLACED BY REMOVABLE SPOOL IF RECONNECTED TO TRUNKLINE FROM A RMS.
- В СЛУЧАЕ ПОВТОРНОГО ПОДСОЕДИНЕНИЯ ТРУБОПРОВОДА "СКВАЖИНА - ПРОМЫСЛОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ" ОТ УДАЛЕННОЙ МАНИФОЛДНОЙ СТАНЦИИ К МАГИСТРАЛЬНОМУ ТРУБОПРОВОДУ ДРОСЕЛЬНЫЙ КЛАПАН (ПО РАЗМЕРУ ТРУБОПРОВОДА) В ПАТРУБКЕ ЗАМЕНЯЕТСЯ СЪЕМНОЙ ТРУБОЙ С ФЛАНЦЕМ.
- DELETED.
- УДАЛЕНО.
- DELETED.
- УДАЛЕНО.
- DROP FLOWLINE CONNECTIONS VERTICALLY DOWN INTO MANIFOLDS.
- ПОДСОЕДИНЕНИЕ ТРУБОПРОВОДОВ "СКВАЖИНА - ПРОМЫСЛОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ" К МАНИФОЛДАМ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ВЕРТИКАЛЬНО, СБЕРУ ВНИЗ.
- FUTURE TRUNKLINE CONNECTIONS.
- ПОДКОЕДИНЕНИЕ БУДУЩИХ СТРОИТЕЛЬНО-ПРОМЫСЛОВЫХ ТРУБОПРОВОДОВ.
- SEE DRAWING NO KPO-ENG-STD-00003-E.
- см. ЧЕРТЕЖ NO KPO-ENG-STD-00003-E.
- ALLOW SPACE FOR INSTALLATION OF TEST HEADER/6m. ILL TOOL.
- ПРЕДУСМОТРЕТЬ МЕСТО ДЛЯ ИСПЫТАТЕЛЬНОГО КОЛЛЕКТОРА/4м ИЛИ ИНСТРУМЕНТА ВТД.
- FOR TEST HEADER DETAILS SEE DOC. KPO-AL-QAC-PRO-00066-E.
- ПОДРОБНУЮ ИНФОРМАЦИЮ ДЛЯ УСТАНОВКИ ИСПЫТАТЕЛЬНОГО КОЛЛЕКТОРА см. ДОКУМЕНТ KPO-AL-QAC-PRO-00066-E.
- FOR SP-543, 580 SEE DOC. KPO-10-PIP-DTS-00010.
- СПЕЦИАЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ SP-543, 580 см. ДОКУМЕНТ KPO-10-PIP-DTS-00010.
- DROP OUT SPOOL FOR FUTURE CONNECTION OF TEMPORARY PI RECEIVER.
- СЪЕМНАЯ КАТУШКА ДЛЯ БУДУЩЕГО СОЕДИНЕНИЯ ВРЕМЕННОЙ КАМЕРЫ ПРИЕМА СКРЕБКА.

HOLDS:/ ЗАДЕРЖКИ:

LEGEND: / УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:



TIE-IN POINT
ТОЧКА ВРЕЗКИ

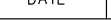
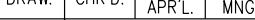
WORKPACK NUMBER: KPO-10-ENG-WKP-00589-ER
НОМЕР РАБОЧЕГО ПАКЕТА: КРО-10-ENG-WKP-00589-ER

WORK PACK NOTES: / ПРИМЕЧАНИЯ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА:

- P1. ALLOW SPACE FOR TEST HEADER / 6m ИЛИ ТООЛ.
- P1. ОСТАВИТЬ МЕСТО ДЛЯ ПРОБНОГО КОЛЕКТОРА / ВНУТРИТРУБНОГО ДЕФЕКОСКОПА (ДЛИНА 6м).
- P2. ALL INSTRUMENT TAGS TO BE PREFIXED WITH 4-150.
- P2. ВСЕ НОМЕРА БИРКОК ДОЛЖНЫ НАЧИНАТЬСЯ С 4-150.
- P3. HYDRAULIC CORROSION COUPON AND CORROSION PROBE ASSEMBLY (COSASCO 50Н FITTING).
- P3. КОРРОЗИОННЫЙ КУПОН И КОРРОЗИОННЫЙ ЗОНД В ГИДРАВЛИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ (ФИТИНГ ДОСТУПА 50Н).
- P4. PORTABLE CLAMP-ON PIG SIGNALLER (NON INTRUSIVE).
- P4. ПЕРЕНОСНОЙ СИГНАЛИЗАТОР СКРЕБКА (НЕ ИНТРУЗИВНЫЙ ТИП).
- P5. REMOVABLE LAGGING FOR PIG SIGNALLER INSTALLATION.
- P5. СЪЕМНАЯ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ ДЛЯ УСТАНОВКИ СИГНАЛИЗАТОРА СКРЕБКА.

[illegible]

1	06.10.2025	ISSUED FOR CONSTRUCTION ВЫПУЩЕНО ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА	AN	GK	JKP	AD	NK	
0	15.09.2025	ISSUED FOR REVIEW AND COMMENTS ВЫПУЩЕНО ДЛЯ РАССМОТРЕНИЯ И КОММЕНТАРИЕВ	AN	GK	JKP	AD	NK	

REV.	DATE	DESCRIPTION OF REVISION	DRAWN	CHK'D	DISC. ENG. APR. L	ENG. MNG.	PROJ. APR. L	CLIENT
		COMPANY	KARACHAGANAK PETROLEUM OPERATING B.V.					
		PROJECT	Well 98102 [E2_05] Arrangement, Hook-Up and Connection. KOOC. WKO					
		CONTRACT NUMBER	AP/D/23/0392					
		INF. CLASSIFICATION	Internal					

DOCUMENT TITLE

PIPING AND INSTRUMENTATION DIAGRAM
REMOTE MANIFOLD STATION (RMS): "W" INLET MANIFOLDS
(OIL & CONDENSATE) WELL 98102 HOOK-UP - DEMONIT
СХЕМА ТРУБНЫХ ОБВЯЗОК И КИПИА
УДАЛЕННАЯ КОЛЛЕКТОРНАЯ (УКС)
ВХОДНЫЕ КОЛЛЕКТОРЫ "W" II (НЕФТЬ И КОНДЕНСАТ)
ОБВЯЗКА СКВАЖИНЫ 92102 - ДЕМОНТАЖ

AP/D/23/0392-C0072

SCALE N.T.S.

1 / 1

1

Обвязка и Подключение скважины 98102 (Е2_05). КНГКМ. ЗКО

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

СТУКИП

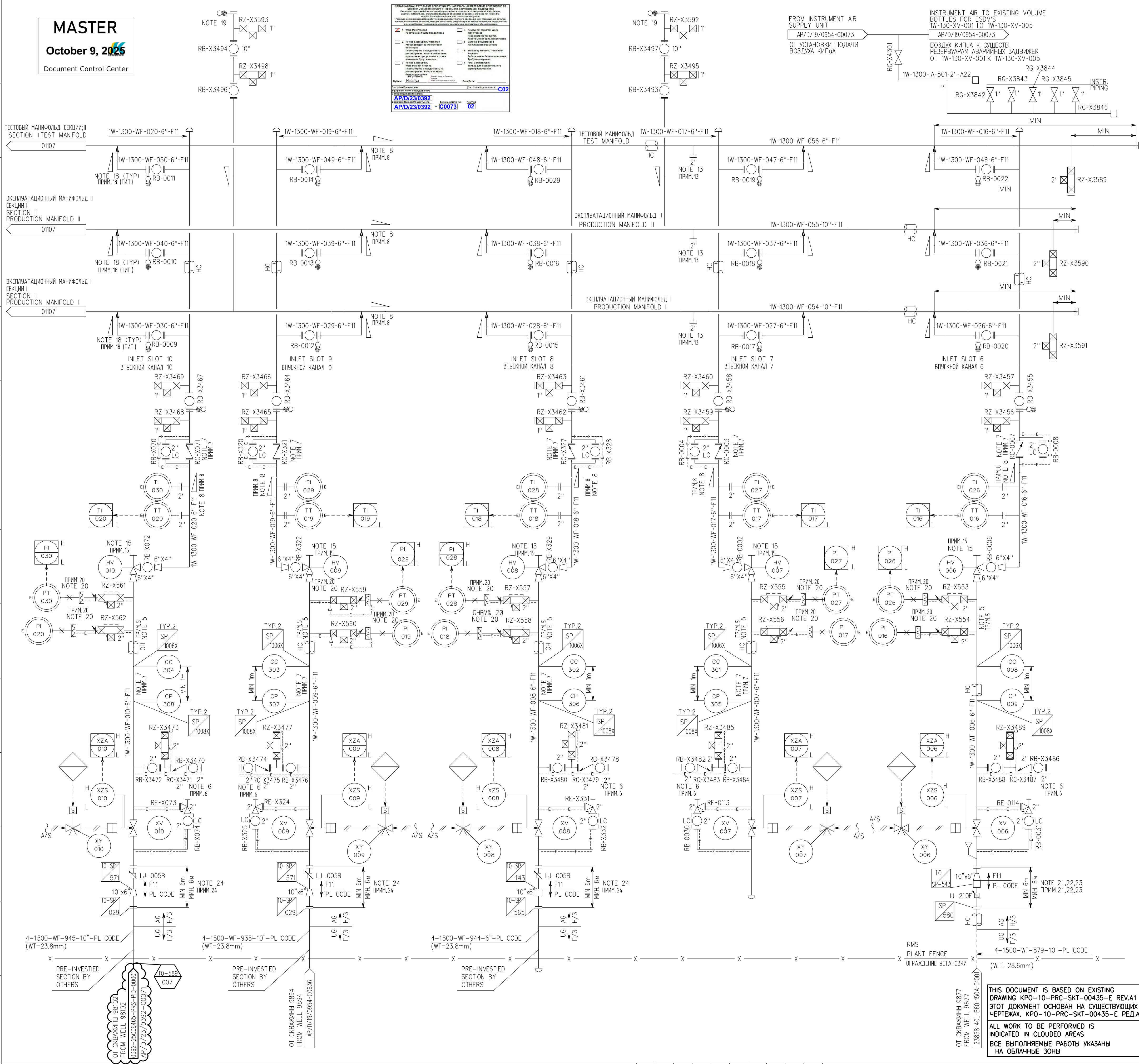
TK I

разрабатывается

AP/D/23/0392-C0073

Согласовано
Взам. инд. №
Погр. и дата

MASTER
October 9, 2025
Document Control Center



NOTES: / ПРИМЕЧАНИЯ:

- FOR LEGEND SHEETS SEE DRAWINGS 001-B60-0000-00001, 2, 3, 5, 11, 16 & 21.
- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ СМ. ЧЕРТЕЖЕ № 001-B60-0000-00001, 2, 3, 5, 11, 16 И 21.
- ALL INSTRUMENT TAGS PI, PREFIX 1W-160 eg 1W-160-PSLL-001.
- ВСЕ БИРКИ КИП, СПЕЦИАЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ТРУБОПРОВОДОВ И ДЕТАЛИ ПРИСОЕДИНЕНИЯ СНАБЖАЮТСЯ ПРИСТАВКОЙ 1W-130, НАПРИМЕР: 1W-130-PSLL-001, КРОМЕ ВЫШЕУКАЗАННОГО НА ТРУБОПРОВОДАХ СЕРИИ 160, ГДЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ПРИСТАВКА 1W-160 НАПРИМЕР: 1W-160-PSLL-001.
- DETAILS OF GATHERING NETWORK SHOWN ON P&IDS 23858-401-B60-150A-01001/2/3/4.
- ДЕТАЛИ СИСТЕМЫ СБОРА УГЛЕВОДОРОДОВ ПОКАЗАНЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЕ И СХЕМЕ КИПЫА № 23858-401-B60-150A-01001/2/3/4.
- DELETED.
- УДАЛЕНО.
- FLOWLINE CONNECTION PRE-FABRICATED, MINIMUM LENGTH.
- ВЫКЛЮЧАЮЩАЯ ЛИНИЯ ОТ СКВАЖИНЫ К СЕПАРАТОРУ ЯВЛЯЕТСЯ СБОРНОЙ. МИНИМАЛЬНАЯ ДЛИНА.
- PURGE CONNECTION OR WAX INJECTION INJECTION POINT.
- ТОЧКА ПОДКОПЧЕНИЯ ПАТРУБКА ДЛЯ ПРОДУВКИ ИЛИ ВПРЫСКА ИНГИБИТОРА ПАРАФИНА.
- TWO PHASE FLOW, DO NOT ROCKET LINE.
- ДВУХФАЗНЫЙ ПОТОК. ТРУБОПРОВОД НЕ ДОЛЖЕН ИМЕТЬ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ КАРМАНОВ.
- FREE DRAINING.
- ЕСТЕСТВЕННЫЙ ДРЕНАЖ.
- DELETED.
- УДАЛЕНО.
- DELETED.
- УДАЛЕНО.
- DELETED.
- УДАЛЕНО.
- DELETED.
- УДАЛЕНО.
- CONNECTION FOR CORROSION COUPON TO MONITOR MANIFOLDS HEADERS.
- ПАТРУБКА ДЛЯ ПОДСОЕДИНЕНИЯ ОБРАЗЦА ДЛЯ КОРРОЗИОННЫХ ИСПЫТАНИЙ С ЦЕЛЮ НАБЛЮДЕНИЯ ЗА СОСТОЯНИЕМ КОЛЛЕКТОРОВ МАНИФОЛДОВ.
- DELETED.
- УДАЛЕНО.
- LINE SIZE CHOKER VALVE IN FLOWLINE CONNECTION REPLACED BY REMOVABLE SPOOL IF RECONNECTED TO TRUNKLINE FROM A RMS.
- В СЛУЧАЕ ПОВТОРНОГО ПОДСОЕДИНЕНИЯ ТРУБОПРОВОДА "СКВАЖИНА - ПРОМЫСЛОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ" ОТ УДАЛЕННОЙ МАНИФОЛДНОЙ СТАНЦИИ К МАГИСТРАЛЬНОМУ ТРУБОПРОВОДУ ДРОССЕЛЬНЫЙ КЛАПАН (ПО РАЗМЕРУ ТРУБОПРОВОДА) В ПАТРУБКЕ ЗАМЕНЯЕТСЯ СЪЕМНОЙ ТРУБОЙ С ФЛАНЦЕМ.
- DELETED.
- УДАЛЕНО.
- DELETED.
- УДАЛЕНО.
- DROP FLOWLINE CONNECTIONS VERTICALLY DOWN INTO MANIFOLDS.
- ПОДСОЕДИНЕНИЕ ТРУБОПРОВОДОВ "СКВАЖИНА - ПРОМЫСЛОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ" К МАНИФОЛДАМ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ВЕРТИКАЛЬНО, СВЕРХУ ВНИЗ.
- FUTURE TRUNKLINE CONNECTIONS.
- ПОДКОПЧЕНИЕ БУДУЩИХ ТРУБОПРОМЫСЛОВЫХ ТРУБОПРОВОДОВ.
- SEE DRAWING No KPO-ENG-STD-00003-E.
- СМ. ЧЕРТЕЖ № KPO-ENG-STD-00003-E.
- ALLOW SPACE FOR INSTALLATION OF TEST HEADER/6m LI TOOL.
- ПРЕДПОСМОТРЕТЬ МЕСТО ДЛЯ ИСПЫТАТЕЛЬНОГО КОЛЛЕКТОРА/ДЛЯ 6м ИНСТРУМЕНТА ВТД.
- FOR TEST HEADER DETAILS SEE DOC. KPO-AL-QAC-PRO-00066-E.
- ПОДРОБНУЮ ИНФОРМАЦИЮ ДЛЯ УСТАНОВКИ ИСПЫТАТЕЛЬНОГО КОЛЛЕКТОРА СМ. ДОКУМЕНТ KPO-AL-QAC-PRO-00066-E.
- FOR SP-543, 580 SEE DOC. KPO-10-PIP-DTS-00010.
- СПЕЦИАЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ SP-543, 580 СМ. ДОКУМЕНТ KPO-10-PIP-DTS-00010.
- DROP OUT SPOOL FOR FUTURE CONNECTION OF TEMPORARY PIG RECEIVER.
- СЪЕМНАЯ КАТУШКА ДЛЯ БУДУЩЕГО СОЕДИНЕНИЯ ВРЕМЕННОЙ КАМЕРЫ ПРИЕМА СКРЕБКА.

HOLDS: / ЗАДЕРЖКИ:

LEGEND: / УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

SCOPE OF INSTALLATION
ОБЪЕМ МОНТАЖА

LINE BREAK
РАЗРЫВ ЛИНИЙ

REVISION
РЕВИЗИЯ

TIE-IN POINT
ТОЧКА ВРЕЗКИ

WORK PACK NUMBER: KPO-10-ENG-WKP-00589-ER
НОМЕР РАБОЧЕГО ПАКЕТА: KPO-10-ENG-WKP-00589-ER

WORK PACK NOTES: / ПРИМЕЧАНИЯ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА:

- ALLOW SPACE FOR TEST HEADER / 6m LI TOOL.
- ОСТАВИТЬ МЕСТО ДЛЯ ПРОБНОГО КОЛЛЕКТОРА / ВНУТРИТРУБНОГО ДЕФЕКТОСКОПА (ДЛИНА 6м).
- ALL INSTRUMENT TAGS TO BE PREFIXED WITH 4-150.
- ВСЕ НОМЕРА БИРКИ КИП ДОЛЖНЫ НАЧИНАТЬСЯ С 4-150.
- HYDRAULIC CORROSION COUPON AND CORROSION PROBE ASSEMBLY (COSASCO 50H ACCESS FITTING).
- ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ КУПОН И КОРРОЗИОННЫЙ ЗОНД В ГИДРАВЛИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ (ФИТИНГ) ДОСТУПА COSASCO 50H).
- PORTABLE CLAMP-ON PIG SIGNALLER (NON INTRUSIVE).
- ПЕРЕНОСНОЙ СИГНАЛИЗАТОР СКРЕБКА (НЕ ИНТРУЗИВНЫЙ ТИП).
- REMOVABLE LAGGING FOR PIG SIGNALLER INSTALLATION.
- СЪЕМНАЯ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ ДЛЯ УСТАНОВКИ СИГНАЛИЗАТОРА СКРЕБКА.

REV	DATE	DESCRIPTION OF REVISION	DRAW	CHKD	DISC'D	ENG. MNG.	PROJ. APRL	CLIENT
1	06.10.2025	ISSUED FOR CONSTRUCTION	AN	GK	JPK	AD	NK	
0	15.09.2025	ISSUED FOR REVIEW AND COMMENTS	AN	KU	JPK	AD	NK	

COMPANY
Karachaganak PETROLEUM OPERATING B.V.

PROJECT
Well 98102 (E2_05) Arrangement, Hook-Up and Connection. KOGOF, WKO

CONTRACT NUMBER
AP/D/23/0392

INF. CLASSIFICATION
Internal

DOCUMENT TITLE
**PIPING AND INSTRUMENTATION DIAGRAM
REMOTE MANIFOLD STATION (RMS) - "W" INLET MANIFOLDS II
(OIL & CONDENSATE) WELL 98102 HOOK-UP - INSTALLATION
СХЕМА ТРУБНЫХ ОБВЯЗОК И КИПЫА
УДАЛЕННАЯ КОЛЛЕКТОРНАЯ (УКС) -
ВХОДНЫЕ КОЛЛЕКТОРЫ "W" И (НЕФТЬ И КОНДЕНСАТ)
ОБВЯЗКА СКВАЖИНЫ 92102 - МОНТАЖ**

KPO NUMBER
AP/D/23/0392-C0073

SCALE
N.T.S.

SH. / OF
1 / 1

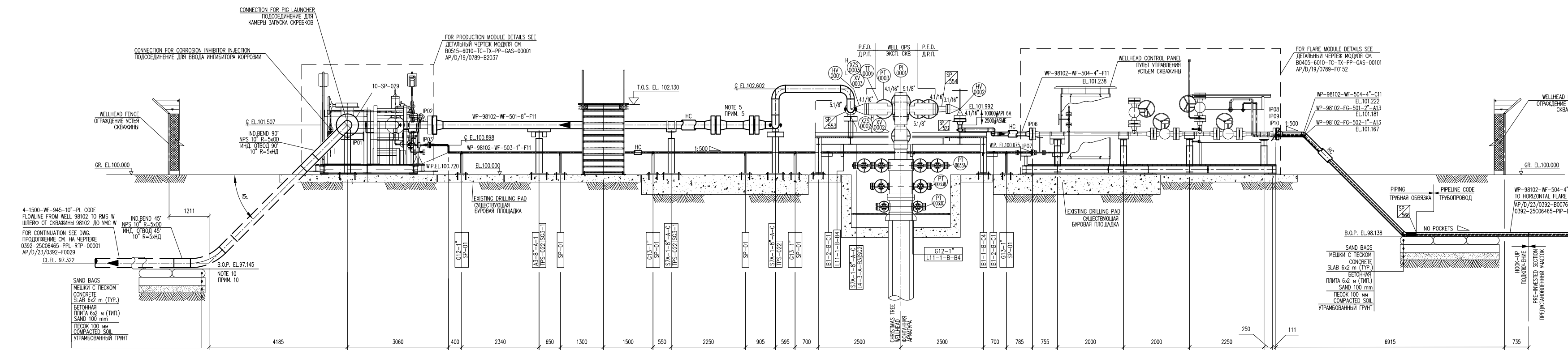
REV.
1

TKJV NUMBER
0392-25C06465-PRS-PID-00003

Обвязка и Подключение скважины 98102 (E2_05). КНГКМ. ЗКО

Изм.	Кол. Уч.	Лист	И. Док.	Подпись	Дата	Стойка	Лист	Листов
Разработал	Иванов А.В.	10.25				РП	1	1
Проверил	Кузнецов А.Г.	10.25						
Нач. отдела	Павлов К.	10.25						
Н. контролер	Дудяков А.	10.25						
ГИП	Кумаров Н.	10.25						

THIS DOCUMENT IS BASED ON EXISTING DRAWING KPO-10-PRC-SKT-00435-E REV.A1
ЭТОТ ДОКУМЕНТ ОСНОВАН НА СУЩЕСТВУЮЩИХ ЧЕРТЕЖАХ, KPO-10-PRC-SKT-00435-E РЕДА.1
ALL WORK TO BE PERFORMED IS INDICATED IN CLOUDED AREAS
ВСЕ ВЫПОЛНЯЕМЫЕ РАБОТЫ УКАЗАНЫ НА ОБЛАЧНЫЕ ЗОНЫ



MASTER
November 28 
2025
Document Control Center

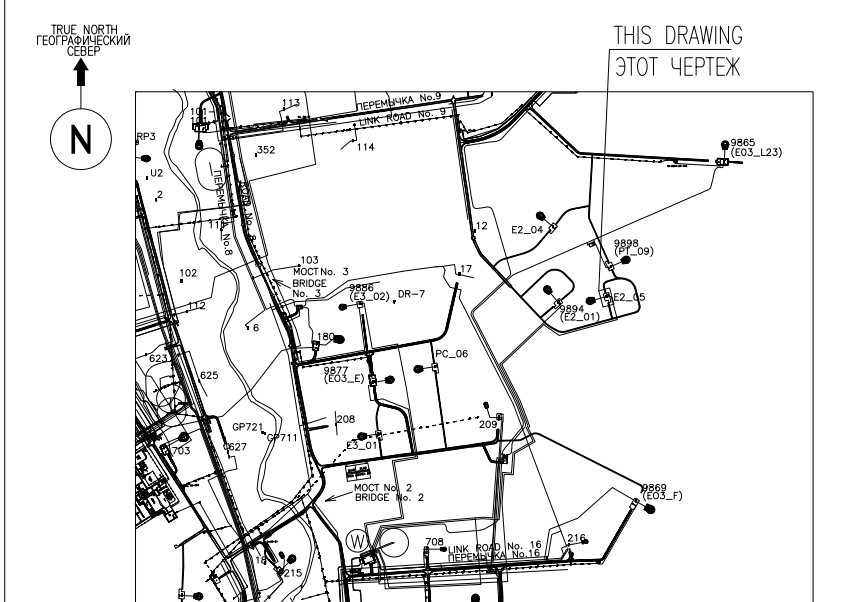
[illegible]

WORKPACK NUMBER: KPO-10-ENG-WKP-00589-ER
НОМЕР РАБОЧЕГО ПАКЕТА: КРО-10-ENG-WKP-00589-ER

[illegible]

AP/0/23/0392-F0033 0392-2064645-PP-PPPL-00001	MILLHEAD ORIENTATION DRAWING MILL 98012 (E2_05) ЧЕТЕК ПОДЪЕМНОГО ТРАНСЛОКАТОРА, УСТАНОВКА СВАЖИВАНИЯ 98012 (E2_05)
AP/0/23/0392-F0076 0392-2064645-PP-OGA-00004	PRODUCTION MILL RING GENERAL ASSEMBLY MILL 98012 (E2_05) ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КОМПОНЕНТ РАБОЧЕГО КОЛЕСА СВАЖИВАНИЯ 98012 (E2_05)
AP/0/23/0392-F0071 0392-2064645-PRS-PID-00001	PRODUCTION MILL RING SYSTEM MILL 98012 (E2_05) NOOK-UP СБОРКА КОМПОНЕНТОВ РАБОЧЕГО КОЛЕСА СВАЖИВАНИЯ 98012 (E2_05)
AP/0/19/0789-F0152	FLARE MODULE RING GENERAL ASSEMBLY УСТАНОВКА РАБОЧЕГО КОЛЕСА СВАЖИВАНИЯ 98012 (E2_05)
AP/0/19/0789-B2037	PRODUCTION MODULE RING GENERAL ASSEMBLY УСТАНОВКА РАБОЧЕГО КОЛЕСА СВАЖИВАНИЯ 98012 (E2_05)
AP/0/23/0392-B0086 0392-2064645-CV-LK-00001	STEELWORK LAYOUT ПЛАНИРОВКА РАБОЧЕГО КОЛЕСА СВАЖИВАНИЯ 98012 (E2_05)
AP/0/23/0392-B0093 0392-2064645-CV-LK-00001	FOUNDATION AND CABLE TRENCH LAYOUT ПЛАНИРОВКА ФУНДАМЕНТА И КАБЕЛЬНЫХ ТРАНСЕИ
AP/0/23/0392-F0037 0392-2064645-PP-PPPL-WAD-00001	PROFILE APPROACH DRAWING T1 FLOWLINE FROM MILL 98012 (E2_05) TO RMS-6 - MILLHEAD APPROACH ЧЕТЕК ПОДЪЕМА ТРАНСЛОКАТОРА (T1) ШЕЛКА ОТ СВАЖИВАНИЯ 98012 (E2_05) К РАБОЧЕЙ ПОДЪЕМНОЙ РАМЕ (RMS-6)

EL.	ELEVATION ОТМЕТКА
T.O.C.	TOP OF CONCRETE ELEVATION ОТМЕТКА ПОВЕРХНОСТИ БЕТОНА
T.O.S.	TOP OF STEEL БРЕЖИ МЕТАЛЛОКОМПЛЕКСА
Ц. EL.	ELEVATION TO PIPE CENTERLINE ОТМЕТКА ОСИ ТРУБОПРОВОДА
B.O.P. EL.	ELEVATION TO PIPE BOTTOM ОТМЕТКА НИЖА ТРУБЫ
W.P.	WORK POINT РАБОЧАЯ ТОЧКА
HC	HEAT CONSERVATION ТЕПЛОСОХРАНЕНИЕ
W.P. EL.	WORK POINT ELEVATION ОТМЕТКА РАБОЧАЯ ТОЧКА



DOCUMENT TITLE	WELL 98102 (E2_05) HOOK UP PRODUCTION WELLHEAD PIPING GENERAL ARRANGEMENT AND SECTIONS СКВАЖИНА 98102 (E2_05) ПОДКЛЮЧЕНИЕ УСТЯ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ СКВАЖИНЫ ОБЩЕЕ УСТРОЙСТВО ТРУБОПРОВОДОВ И РАЗРЕЗ
----------------	---

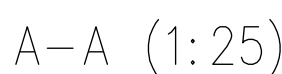
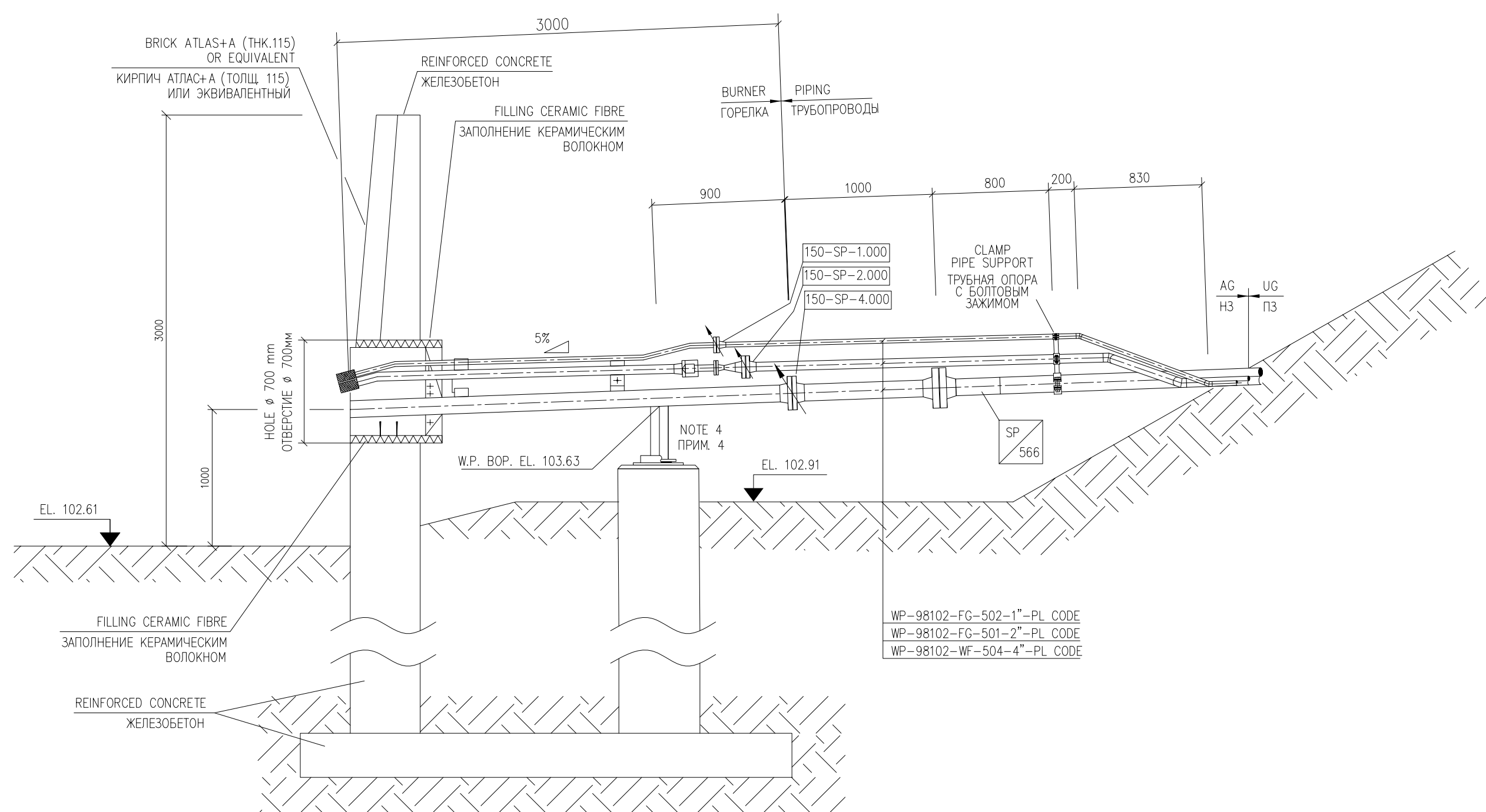
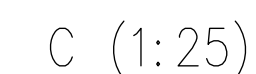
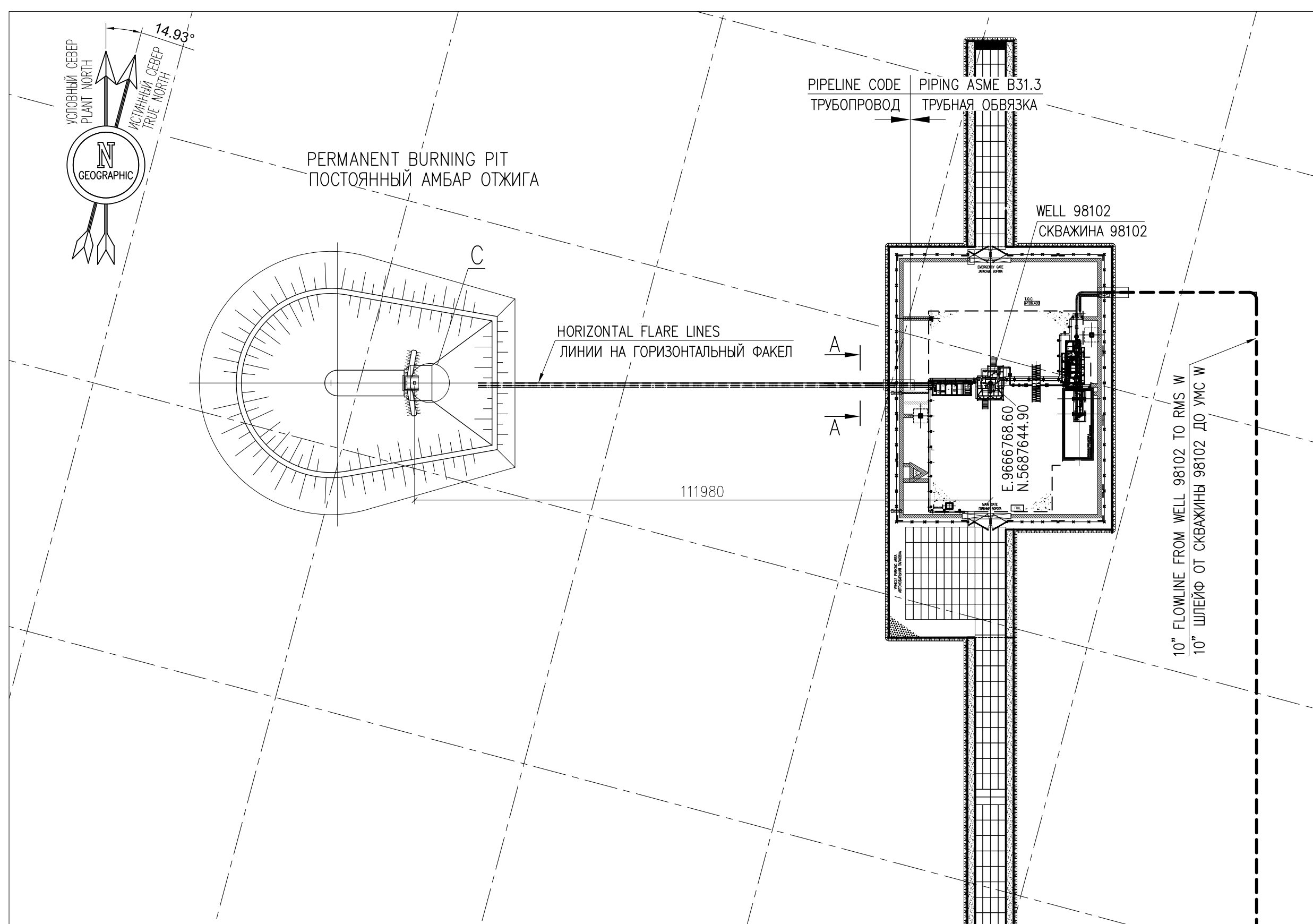
AP/D/23/0392-B0075

1.200	SH. / OF 1 / 1	REV. 1
-------	-------------------	-----------

0392-25C06465-PIP-DGA-00001

ОБВЯЗКА И ПОДКЛЮЧЕНИЕ СКВАЖИНЫ 98102 (Е1)

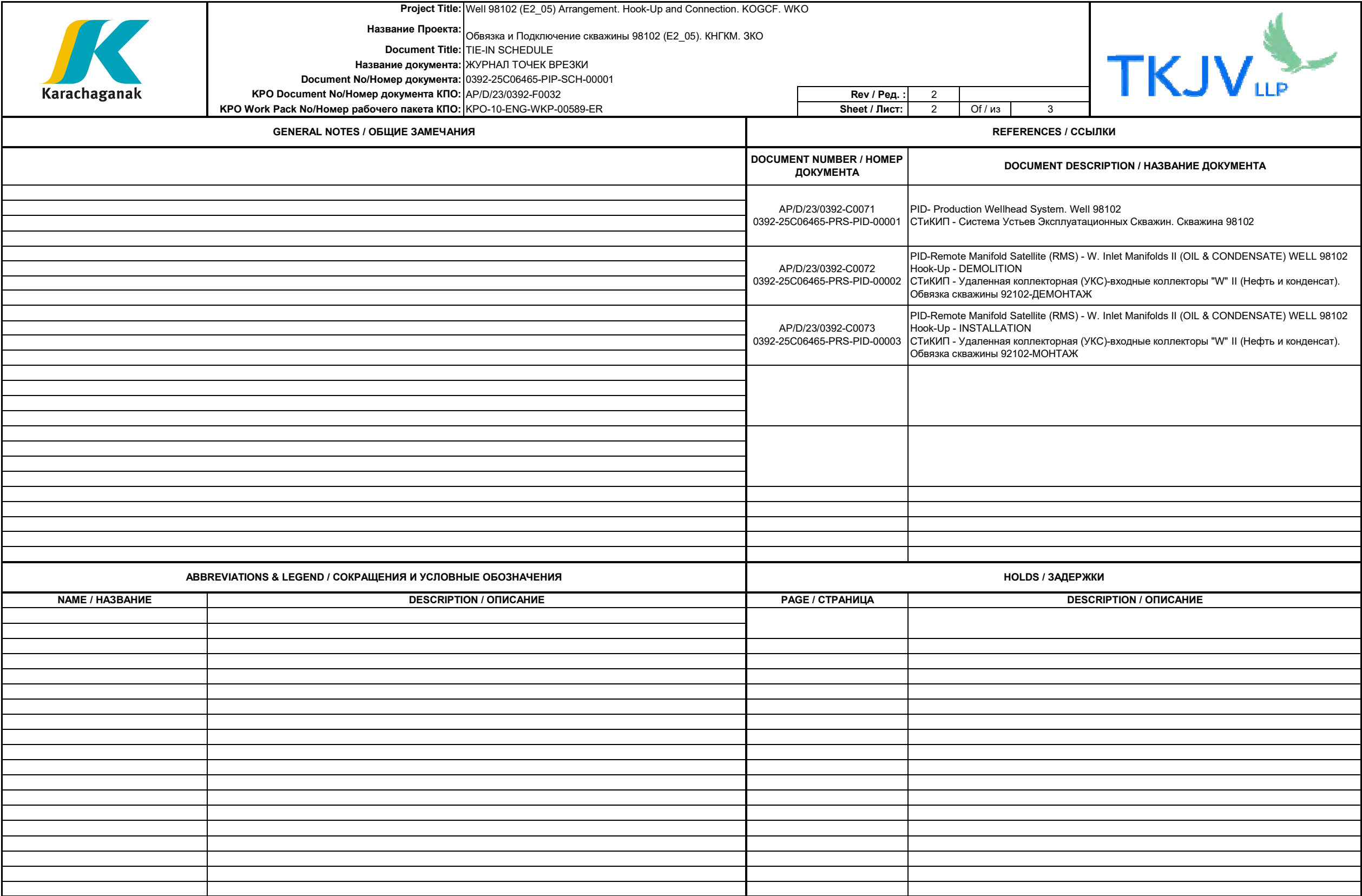
Изм.	Кол. Л.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата	ОБЩЕЕ УСТРОЙСТВО ТРУБОПРОВОДОВ И РАЗРЕЗ	Страница	Листы	Листов
Разработан			Акимов А.	ИМ	09.25		РП	1	1
Проверил			Демидов А.	ЗД	09.25				
Контроль ГНП			Домин А.	АД	09.25		УЧАСТОК УСТЬЯ СКВАЖИНЫ 98102 (Е2_05) ПОДКЛЮЧЕНИЕ	 ООО "ТКJV" 1000 Республика Беларусь Минский район, Старая	
Контроль ГНП			Кумаров Н.	НК	09.25				

UNI A1 (841)594

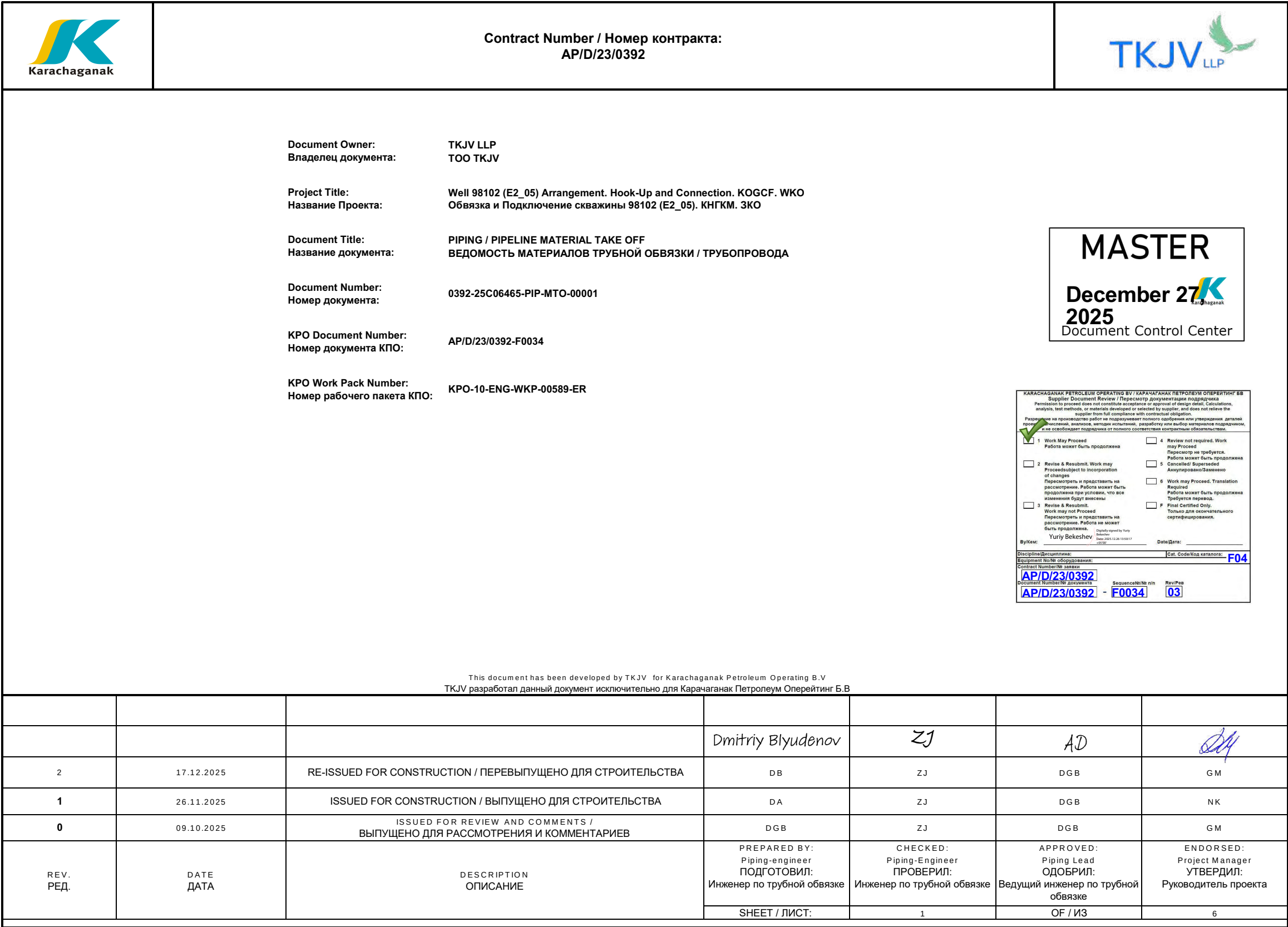


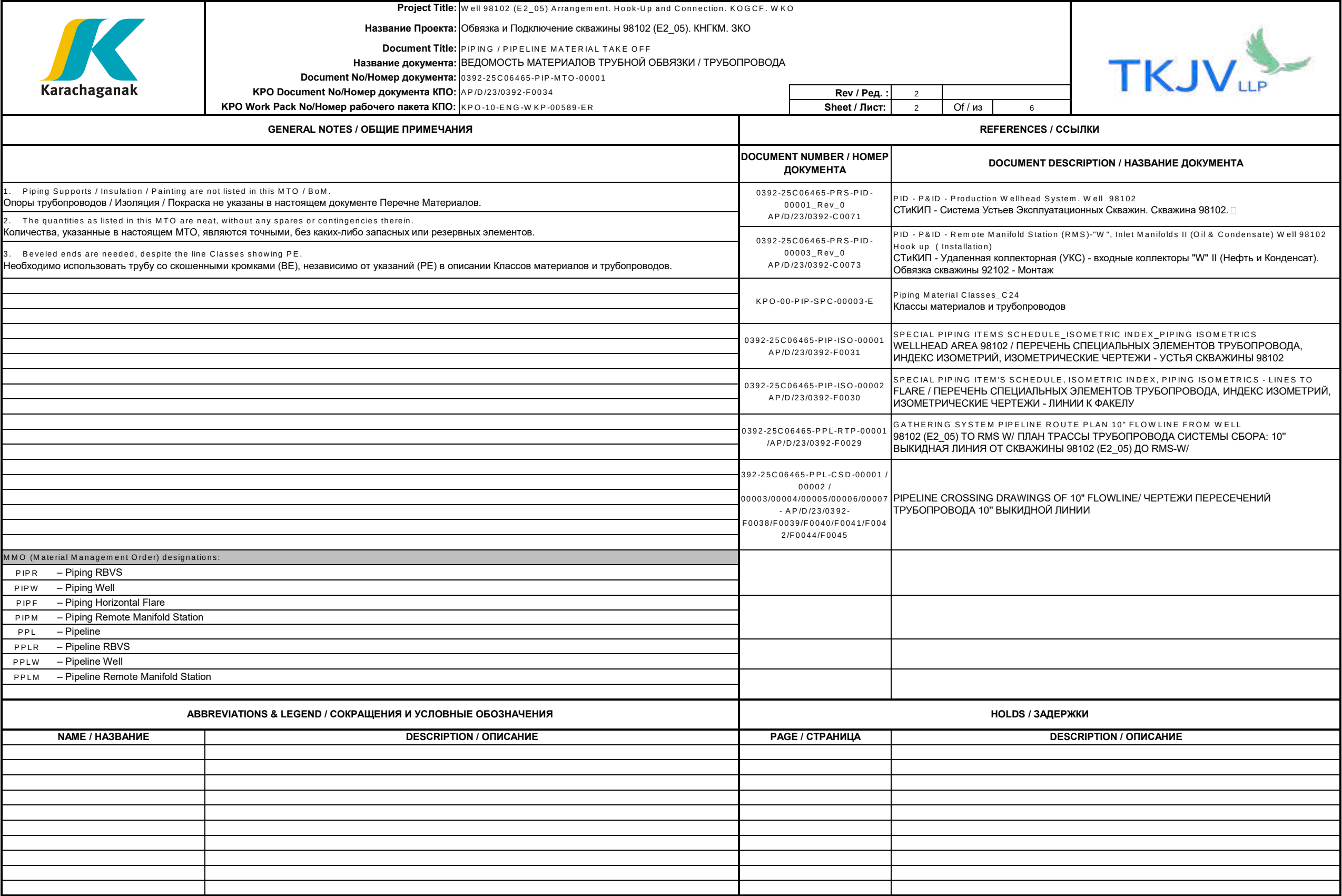
DOI: 10.1016/j.jmb.2004.05.004

	Contract Number / Номер контракта: AP/D/23/0392																																								
Document Owner: Владелец документа: TKJV LLP ООО ТКЖВ Project Title: Название Проекта: Well 98102 (E2_05) Arrangement. Hook-Up and Connection. KOGCF. WKO Обязка и Подключение скважины 98102 (E2_05). КНГКМ. ЗКО Document Title: Название документа: TIE-IN SCHEDULE ЖУРНАЛ ТОЧЕК ВРЕЗКИ Document Number: Номер документа: 0392-25C06465-PIP-SCH-00001 KPO Document Number: Номер документа КПО: AP/D/23/0392-F0032 KPO Work Pack Number: Номер рабочего пакета КПО: KPO-10-ENG-WKP-00589-ER MASTER November 13 2025 Document Control Center KARACHAGANAK PETROLEUM OPERATING BV / КАРАЧАГАНАК ПЕТРОЛЕУМ ОПЕРЕИТИНГ БВ Supplier Document Review / Пересмотр документации подрядчика Permission to proceed does not constitute acceptance or approval of design detail, Calculations, analysis, test methods, or materials developed or selected by supplier, and does not relieve the supplier from full compliance with contractual obligation. Разрешение на производство работ не подразумевает полного одобрения или утверждения деталей проекта, вычислений, анализов, методик испытаний, разработку или выбор материалов подрядчиком, и не освобождает подрядчика от полного соответствия контрактным обязательствам. ☒ 1 Work May Proceed Работа может быть продолжена ☐ 2 Revise & Resubmit. Work may Proceedsubject to incorporation of changes Пересмотреть и представить на рассмотрение. Работа может быть продолжена при условии, что все изменения будут внесены ☐ 3 Revise & Resubmit. Work may not Proceed Пересмотреть и представить на рассмотрение. Работа не может быть продолжена. ☐ 4 Review not required. Work may Proceed Пересмотр не требуется. Работа может быть продолжена ☐ 5 Cancelled/ Superseded Аннулировано/Заменено ☐ 6 Work may Proceed. Translation Required Работа может быть продолжена Требуется перевод. ☐ F Final Certified Only. Только для окончательного сертификации. Yuriy Bekeshev Digitally signed by Yuriy Bekeshev Date: 2025.11.12 08:50:21 +05'00' Date/Дата: Discipline/Дисциплина: Cat. Code/Код каталога: F02 Equipment No/№ оборудования: Contract Number/№ заявки AP/D/23/0392 Document Number/№ документа Sequence№/№ n/n Rev/Рев AP/D/23/0392 F0032 03 This document has been developed by TKJV for Karachaganak Petroleum Operating B.V TKJV разработал данный документ исключительно для Карачаганак Петролеум Оперейтинг Б.В <table><tr><td>2</td><td>11.11.2025</td><td>ISSUED FOR CONSTRUCTION / ВЫПУЩЕНО ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА</td><td>DA DA</td><td>ZJ ZJ</td><td>DB</td><td>AD AD</td></tr><tr><td>1</td><td>29.10.2025</td><td>ISSUED FOR CONSTRUCTION / ВЫПУЩЕНО ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА</td><td>DA</td><td>ZJ</td><td>DB</td><td>AD</td></tr><tr><td>0</td><td>01.10.2025</td><td>ISSUED FOR REVIEW AND COMMENTS / ВЫПУЩЕНО ДЛЯ РАССМОТРЕНИЯ И КОММЕНТАРИЕВ</td><td>DA</td><td>ZJ</td><td>DB</td><td>AD</td></tr><tr><td>REV. РЕД.</td><td>DATE ДАТА</td><td>DESCRIPTION ОПИСАНИЕ</td><td>PREPARED BY: Senior Piping Engineer ПОДГОТОВИЛ: Старший Инженер по трубной обвязке</td><td>CHECKED: Piping Engineer ПРОВЕРИЛ: Инженер по трубной обвязке</td><td>APPROVED: Piping Lead ОДОБРИЛ: Ведущий инженер по трубной обвязке</td><td>ENDORSED: Project Manager УТВЕРДИЛ: Руководитель проекта</td></tr><tr><td colspan="3"></td><td>SHEET / ЛИСТ:</td><td>1</td><td>OF / ИЗ</td><td>3</td></tr></table>							2	11.11.2025	ISSUED FOR CONSTRUCTION / ВЫПУЩЕНО ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА	DA DA	ZJ ZJ	DB	AD AD	1	29.10.2025	ISSUED FOR CONSTRUCTION / ВЫПУЩЕНО ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА	DA	ZJ	DB	AD	0	01.10.2025	ISSUED FOR REVIEW AND COMMENTS / ВЫПУЩЕНО ДЛЯ РАССМОТРЕНИЯ И КОММЕНТАРИЕВ	DA	ZJ	DB	AD	REV. РЕД.	DATE ДАТА	DESCRIPTION ОПИСАНИЕ	PREPARED BY: Senior Piping Engineer ПОДГОТОВИЛ: Старший Инженер по трубной обвязке	CHECKED: Piping Engineer ПРОВЕРИЛ: Инженер по трубной обвязке	APPROVED: Piping Lead ОДОБРИЛ: Ведущий инженер по трубной обвязке	ENDORSED: Project Manager УТВЕРДИЛ: Руководитель проекта				SHEET / ЛИСТ:	1	OF / ИЗ	3
2	11.11.2025	ISSUED FOR CONSTRUCTION / ВЫПУЩЕНО ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА	DA DA	ZJ ZJ	DB	AD AD																																			
1	29.10.2025	ISSUED FOR CONSTRUCTION / ВЫПУЩЕНО ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА	DA	ZJ	DB	AD																																			
0	01.10.2025	ISSUED FOR REVIEW AND COMMENTS / ВЫПУЩЕНО ДЛЯ РАССМОТРЕНИЯ И КОММЕНТАРИЕВ	DA	ZJ	DB	AD																																			
REV. РЕД.	DATE ДАТА	DESCRIPTION ОПИСАНИЕ	PREPARED BY: Senior Piping Engineer ПОДГОТОВИЛ: Старший Инженер по трубной обвязке	CHECKED: Piping Engineer ПРОВЕРИЛ: Инженер по трубной обвязке	APPROVED: Piping Lead ОДОБРИЛ: Ведущий инженер по трубной обвязке	ENDORSED: Project Manager УТВЕРДИЛ: Руководитель проекта																																			
			SHEET / ЛИСТ:	1	OF / ИЗ	3																																			



		Well 98102 (E2_05) Arrangement. Hook-Up and Connection KOGCF, WKO Обвязка и Подключение скважины 98102 (E2_05). КНГКМ. ЗКО								TIE-IN SCHEDULE ЖУРНАЛ ТОЧЕК ВРЕЗКИ				Document No/Номер документа 0392-25C06465-PIP-SCH-00001 / КРО Doc. No/Номер документа КПО AP/D/23/0392-F0032 Rev. 2	
														КРО Work Pack No/Номер рабочего пакета: КРО-10-ENG-WKP-00589-ER	
														Sheet / Лист: 3 of/из 3	
TIE-IN No. № ТОЧКИ ВРЕЗКИ	P&ID No. МОНТ. СХЕМА И СХЕМА КИП	NEW LINE No. НОВАЯ ЛИНИЯ №	REMARKS ПРИМЕЧАНИЯ	EXISTING / INTERFACE СУЩЕСТВУЮЩИЕ / СОПРЯЖЕНИЯ				NEW НОВЫЕ				TYPE OF CONNECTION ТИП ПОДКЛЮЧЕНИЯ	Rev. No. Ред. №		
				LINE SIZE (INCH) РАЗМЕР ЛИНИИ (ДЮЙМ)	LINE SPEC TU НА ТРУБЫ	LINE No. ЛИНИЯ №	SERVICE ОБСЛУЖИВАНИЕ	LINE SIZE (INCH) РАЗМЕР ЛИНИИ (ДЮЙМ)	LINE SPEC TU НА ТРУБЫ	LINE No. ЛИНИЯ №	SERVICE ОБСЛУЖИВАНИЕ				
10-589-001	AP/D/23/0392-C0071 0392-25C06465-PRS-PID-00001	4-98102-WF-504-4"-PL CODE	CONNECTION TO PRE- INVESTED SECTION OF/СОЕДИНЕНИЕ К ПРЕДУСТАНОВЛЕННОМУ УЧАСТКУ	4"	PL CODE 6.02mm	504	WF	4"	PL CODE 6.02mm	504	WF	CUT & WELD РЕЗКА И СВАРКА	1		
10-589-002	AP/D/23/0392-C0071 0392-25C06465-PRS-PID-00001	4-98102-FG-501-2"-PL CODE	CONNECTION TO PRE- INVESTED SECTION OF/СОЕДИНЕНИЕ К ПРЕДУСТАНОВЛЕННОМУ УЧАСТКУ	2"	PL CODE 5.54mm	501	FG	2"	PL CODE 5.54mm	501	FG	CUT & WELD РЕЗКА И СВАРКА	1		
10-589-003	AP/D/23/0392-C0071 0392-25C06465-PRS-PID-00001	WP-98102-FG-502-1"-PL CODE	CONNECTION TO PRE- INVESTED SECTION OF/СОЕДИНЕНИЕ К ПРЕДУСТАНОВЛЕННОМУ УЧАСТКУ	1"	PL CODE 4.55mm	502	FG	1"	PL CODE 4.55mm	502	FG	CUT & WELD РЕЗКА И СВАРКА	1		
10-589-004	AP/D/23/0392-C0071 0392-25C06465-PRS-PID-00001	WP-98102-WF-504-4"-C11	CONNECTION TO PRE- INVESTED SECTION OF/СОЕДИНЕНИЕ К ПРЕДУСТАНОВЛЕННОМУ УЧАСТКУ	4"	PL CODE 6.02mm	504	WF	4"	C11	504	WF	CUT & WELD РЕЗКА И СВАРКА	1		
10-589-005	AP/D/23/0392-C0071 0392-25C06465-PRS-PID-00001	WP-98102-FG-501-2"-A13	CONNECTION TO PRE- INVESTED SECTION OF/СОЕДИНЕНИЕ К ПРЕДУСТАНОВЛЕННОМУ УЧАСТКУ	2"	PL CODE 5.54mm	501	FG	2"	A13	501	FG	CUT & WELD РЕЗКА И СВАРКА	2		
10-589-006	AP/D/23/0392-C0071 0392-25C06465-PRS-PID-00001	WP-98102-FG-502-1"-A13	CONNECTION TO PRE- INVESTED SECTION OF/СОЕДИНЕНИЕ К ПРЕДУСТАНОВЛЕННОМУ УЧАСТКУ	1"	PL CODE 4.55mm	502	FG	1"	A13	502	FG	CUT & WELD РЕЗКА И СВАРКА	1		
10-589-007	AP/D/23/0392-C0073 0392-25C06465-PRS-PID-00003	4-1500-WF-945-10"-PL CODE	CONNECTION TO PRE- INVESTED SECTION OF/СОЕДИНЕНИЕ К ПРЕДУСТАНОВЛЕННОМУ УЧАСТКУ	10"	PL CODE 23.8mm	945	WF	10"	PL CODE 23.8mm	945	WF	CUT & WELD РЕЗКА И СВАРКА	2		





Serial Number	MMO Owner	Nominal Size Размер	Rating Класс	Facing Облиц.	Sch. Толщ.ст.	Description Описание	Stock Code Number/ Инвентарный код	KPO Piping Material Class./ Трубная спец. КПО	QTY (Pipe in meters) Кол- во (Труба в метрах)	Drawing Number / Номер чертежа	Line number / Номер линии	P&ID Number / Номер СТИКИП	Rev. / Ред.
1	PIPW	1"	--	PE	XXS	PIPE, A333-6, SMLS, SCH XXS, PE	PPPC9096Z0M	F11	25.4	0392-25C06465-PIP-ISO-00001_SH.4 AP/D/23/0392-F0031_SH.4	WP-98102-WF-503-1"-F11	0392-25C06465-PRS-PID-00001 AP/D/23/0392-C0071	1
2	PIPW	1"	--	BE	XXS	EL, 90 DEG, LR, BW, A420-WPL6, SCH XXS	PFCNHE098B02	F11	7	0392-25C06465-PIP-ISO-00001_SH.4 AP/D/23/0392-F0031_SH.4	WP-98102-WF-503-1"-F11	0392-25C06465-PRS-PID-00001 AP/D/23/0392-C0071	1
3	PIPW	1"	2500	RTJ	XXS	FigWN, A350-LF2, CL 2500, Sch XXS, RTJ, B16.5	PFFWHBJ90502	F11	2	0392-25C06465-PIP-ISO-00001_SH.4 AP/D/23/0392-F0031_SH.4	WP-98102-WF-503-1"-F11	0392-25C06465-PRS-PID-00001 AP/D/23/0392-C0071	1
4	PIPW	1"	2500	RTJ	--	GASKET, OVL RING, SOFT IRON, R18,CL 2500, B16.20, B16.5	PGGC1YJ00A02	F11	2	0392-25C06465-PIP-ISO-00001_SH.4 AP/D/23/0392-F0031_SH.4	WP-98102-WF-503-1"-F11	0392-25C06465-PRS-PID-00001 AP/D/23/0392-C0071	1
5	PIPW	M24x155	--	--	--	BOLT, STDBLT, A320-L7M/7M	FBBS7A000E2J	F11	8	0392-25C06465-PIP-ISO-00001_SH.4 AP/D/23/0392-F0031_SH.4	WP-98102-WF-503-1"-F11	0392-25C06465-PRS-PID-00001 AP/D/23/0392-C0071	1
6	PIPW	4"	--	BBE	0.813"	PIPE, A333-6, SMLS, 0.813" WT, BBE	PPPC90Z8P03	F11	3.0	0392-25C06465-PIP-ISO-00001_SH.5 AP/D/23/0392-F0031_SH.5	WP-98102-WF-502-4"-F11	0392-25C06465-PRS-PID-00001 AP/D/23/0392-C0071	1
7	PIPW	4"	--	BBE	0.813"	EI, 90 Deg, LR, BW, A420-WPL6, 0.813" WT	PFCNHE0ZEM0H	F11	4	0392-25C06465-PIP-ISO-00001_SH.5 AP/D/23/0392-F0031_SH.5	WP-98102-WF-502-4"-F11	0392-25C06465-PRS-PID-00001 AP/D/23/0392-C0071	1
8	PIPW	4-1/16"x4"	10000	RTJ	0.813"	FigWN, 10000 API 6A, 60K Matl., RTJ, 10-SP-523 REFER DOCUMENT KPO-10-PIP-DTS-00010-E	10-SP-523	G11	1	0392-25C06465-PIP-ISO-00001_SH.5 AP/D/23/0392-F0031_SH.5	WP-98102-WF-502-4"-F11	0392-25C06465-PRS-PID-00001 AP/D/23/0392-C0071	1
9	PIPW	4"	2500	RTJ	0.813"	FigWN, A350-LF2, CL 2500, 0.813" WT, RTJ, B16.5	PFFWHBJZ3608	F11	1	0392-25C06465-PIP-ISO-00001_SH.5 AP/D/23/0392-F0031_SH.5	WP-98102-WF-502-4"-F11	0392-25C06465-PRS-PID-00001 AP/D/23/0392-C0071	1
10	PIPW	4-1/16"x3-1/16"	10000	RTJ	--	FigAdapter, 10000 API 6A, 60K Matl., RTJ, 10-SP-554 REFER DOCUMENT KPO-10-PIP-DTS-00010-E	94599	G11	1	0392-25C06465-PIP-ISO-00001_SH.5 AP/D/23/0392-F0031_SH.5	WP-98102-WF-502-4"-F11	0392-25C06465-PRS-PID-00001 AP/D/23/0392-C0071	1
11	PIPW	4-1/16"	10000	RTJ	--	GASKET, Type BX Ring, 316 SS ASME, B16.20, BX-155	PGGC6010ZZ09	G11	2	0392-25C06465-PIP-ISO-00001_SH.5 AP/D/23/0392-F0031_SH.5	WP-98102-WF-502-4"-F11	0392-25C06465-PRS-PID-00001 AP/D/23/0392-C0071	1
12	PIPW	3-1/16"	10000	RTJ	--	GASKET, Type BX Ring, 316 SS ASME, B16.20, BX-154	PGGC6010ZS07	G11	1	0392-25C06465-PIP-ISO-00001_SH.5 AP/D/23/0392-F0031_SH.5	WP-98102-WF-502-4"-F11	0392-25C06465-PRS-PID-00001 AP/D/23/0392-C0071	1
13	PIPW	4"	2500	RTJ	--	GASKET, Ovl Ring, Soft Iron, R38, CL 2500, B16.20, B16.5	PGGC1YJ00A07	F11	1	0392-25C06465-PIP-ISO-00001_SH.5 AP/D/23/0392-F0031_SH.5	WP-98102-WF-502-4"-F11	0392-25C06465-PRS-PID-00001 AP/D/23/0392-C0071	1
14	PIPW	M39x325	--	--	--	BOLT, StdBit, A320-L7M/7M with 3 nuts	FBBS7A000E7D	F11	8	0392-25C06465-PIP-ISO-00001_SH.5 AP/D/23/0392-F0031_SH.5	WP-98102-WF-502-4"-F11	0392-25C06465-PRS-PID-00001 AP/D/23/0392-C0071	1
15	PIPW	M30x235	--	--	--	BOLT, StdBit, A453-660/2HM	FBBS7C000E45	G11	16	0392-25C06465-PIP-ISO-00001_SH.5 AP/D/23/0392-F0031_SH.5	WP-98102-WF-502-4"-F11	0392-25C06465-PRS-PID-00001 AP/D/23/0392-C0071	1
16	PIPW	M27x200	--	--	--	BOLT, StdBit, A320-L7M/7M	FBBS7A000E3C	G11	8	0392-25C06465-PIP-ISO-00001_SH.5 AP/D/23/0392-F0031_SH.5	WP-98102-WF-502-4"-F11	0392-25C06465-PRS-PID-00001 AP/D/23/0392-C0071	1
17	PIPW	8"	--	BBE	1.375"	PIPE, A333-6, SMLS, 1.375" WT, BBE	PPPC90X7005	F11	15.8	0392-25C06465-PIP-ISO-00001_SH.6 AP/D/23/0392-F0031_SH.6	WP-98102-WF-501-8"-F11	0392-25C06465-PRS-PID-00001 AP/D/23/0392-C0071	1
18	PIPW	8"	--	BE	1.375"	EI, 90 Deg, LR, BW, A420-WPL6, 1.375" WT	PFCNHE0XEK0L	F11	5	0392-25C06465-PIP-ISO-00001_SH.6 AP/D/23/0392-F0031_SH.6	WP-98102-WF-501-8"-F11	0392-25C06465-PRS-PID-00001 AP/D/23/0392-C0071	1
19	PIPW	5-1/8"x8"	10000	RTJ	1.375"	FigWN, 10000 API 6A, 60K Matl., RTJ, 10-SP-553 REFER DOCUMENT KPO-10-PIP-DTS-00010-E	10-SP-553	G11	1	0392-25C06465-PIP-ISO-00001_SH.6 AP/D/23/0392-F0031_SH.6	WP-98102-WF-501-8"-F11	0392-25C06465-PRS-PID-00001 AP/D/23/0392-C0071	1
20	PIPW	8"	2500	RTJ	1.375"	FigWN, A350-LF2, CL 2500, 1.375" WT, RTJ, B16.5	PFFWHBJX050B	F11	5	0392-25C06465-PIP-ISO-00001_SH.6 AP/D/23/0392-F0031_SH.6	WP-98102-WF-501-8"-F11	0392-25C06465-PRS-PID-00001 AP/D/23/0392-C0071	1
21	PIPW	5-1/8"	10000	RTJ	--	GASKET, Type BX Ring, 316 SS ASME B16.20, BX-169	PGGC6010ZW0A	G11	1	0392-25C06465-PIP-ISO-00001_SH.6 AP/D/23/0392-F0031_SH.6	WP-98102-WF-501-8"-F11	0392-25C06465-PRS-PID-00001 AP/D/23/0392-C0071	1
22	PIPW	4-1/16"	10000	RTJ	--	GASKET, Type BX Ring, 316 SS ASME B16.20, BX-155	PGGC6010ZZ09	G11	1	0392-25C06465-PIP-ISO-00001_SH.6 AP/D/23/0392-F0031_SH.6	WP-98102-WF-501-8"-F11	0392-25C06465-PRS-PID-00001 AP/D/23/0392-C0071	1
23	PIPW	8"	2500	RTJ	--	GASKET, Ovl Ring, Soft Iron, R51, CL 2500, B16.20, B16.5	PGGC1YJ00A0A	F11	3	0392-25C06465-PIP-ISO-00001_SH.6 AP/D/23/0392-F0031_SH.6	WP-98102-WF-501-8"-F11	0392-25C06465-PRS-PID-00001 AP/D/23/0392-C0071	1
24	PIPW	M52x480	--	--	--	BOLT, StdBit, A320-L7M/7M with 3 nuts	FBBS7A000ED2	F11	36	0392-25C06465-PIP-ISO-00001_SH.6 AP/D/23/0392-F0031_SH.6	WP-98102-WF-501-8"-F11	0392-25C06465-PRS-PID-00001 AP/D/23/0392-C0071	1
25	PIPW	M30x235	--	--	--	BOLT, StdBit, A453-660/2HM	FBBS7C000E45	G11	8	0392-25C06465-PIP-ISO-00001_SH.6 AP/D/23/0392-F0031_SH.6	WP-98102-WF-501-8"-F11	0392-25C06465-PRS-PID-00001 AP/D/23/0392-C0071	1
26	PIPW	M30x250	--	--	--	BOLT, StdBit, A453-660/2HM	FBBS7C000E47	G11	12	0392-25C06465-PIP-ISO-00001_SH.6 AP/D/23/0392-F0031_SH.6	WP-98102-WF-501-8"-F11	0392-25C06465-PRS-PID-00001 AP/D/23/0392-C0071	1
27	PPLW	10"	--	BE	23.8mm	PIPE, API 5LX60, SMLS, BBE, BARE	79443	PL CODE	4.3	0392-25C06465-PIP-ISO-00001_SH.7 AP/D/23/0392-F0031_SH.7	4-1500-WF-945-10"-PL CODE	0392-25C06465-PRS-PID-00001 AP/D/23/0392-C0071	1

Serial Number	MMO Owner	Nominal Size Размер	Rating Класс	Facing Облиц.	Sch. Толщ.ст.	Description Описание	Stock Code Number/ Инвентарный код	KPO Piping Material Class./ Трубная спец. КПО	QTY (Pipe in meters) Кол- во (Труба в метрах)	Drawing Number / Номер чертежа	Line number / Номер линии	P&ID Number / Номер СТИКИП	Rev. / Ред.
28	PPLW	10"	--	BE	23.8mm	PIPE, API 5LX60, SMLS, BBE, FBE COATED, PUF, 60KG/M	209284	PL CODE	34.5	0392-25C06465-PIP-ISO-00001_SH.7 AP/D/23/0392-F0031_SH.7	4-1500-WF-945-10"-PL CODE	0392-25C06465-PRS-PID-00001 AP/D/23/0392-C0071	1
29	PPLW	10"	--	BBE	23.8mm	IND. BEND, API 5LX60, 90 DEG, R=5XOD, SMLS, BARE	77375	PL CODE	1	0392-25C06465-PIP-ISO-00001_SH.7 AP/D/23/0392-F0031_SH.7	4-1500-WF-945-10"-PL CODE	0392-25C06465-PRS-PID-00001 AP/D/23/0392-C0071	1
30	PPLW	10"	--	BBE	23.8mm	IndBend, API 5L X60, 45 Deg R=5xOD SMLS, BBE, PUF Coated	76963	PL CODE	1	0392-25C06465-PIP-ISO-00001_SH.7 AP/D/23/0392-F0031_SH.7	4-1500-WF-945-10"-PL CODE	0392-25C06465-PRS-PID-00001 AP/D/23/0392-C0071	1
31	PPLW	10"	--	BBE	23.8mm	IndBend, API 5L X60, 90 Deg R=5xOD SMLS, BBE, PUF Coated	76962	PL CODE	1	0392-25C06465-PIP-ISO-00001_SH.7 AP/D/23/0392-F0031_SH.7	4-1500-WF-945-10"-PL CODE	0392-25C06465-PRS-PID-00001 AP/D/23/0392-C0071	1
32	PPLW	10"	2500	RTJ	23.8mm	FlgWN, MSS SP-44, F60, RTJ, CS, B16.5, 10-SP-029 REFER DOCUMENT KPO-10-PIP-DTS-00010-E	79442	PL CODE	1	0392-25C06465-PIP-ISO-00001_SH.7 AP/D/23/0392-F0031_SH.7	4-1500-WF-945-10"-PL CODE	0392-25C06465-PRS-PID-00001 AP/D/23/0392-C0071	1
33	PPLW	10"	2500	RTJ	--	GASKET, OVL RNG, SOFT IRON, R55, B16.20, B16.5	PGGC1YJ00A0B	PL CODE	1	0392-25C06465-PIP-ISO-00001_SH.7 AP/D/23/0392-F0031_SH.7	4-1500-WF-945-10"-PL CODE	0392-25C06465-PRS-PID-00001 AP/D/23/0392-C0071	1
34	PPLW	10"	2500	BE	23.8mm	ISOLATION JOINT, ASME B&PVC SECT. VIII, IJ-210FR	277643	PL CODE	1	0392-25C06465-PIP-ISO-00001_SH.7 AP/D/23/0392-F0031_SH.7	4-1500-WF-945-10"-PL CODE	0392-25C06465-PRS-PID-00001 AP/D/23/0392-C0071	1
35	PPLW	M64x605	--	--	--	BOLT, STDBLT, A320-L7M/7M WITH 3 NUTS	FBBS7A000EFC	PL CODE	12	0392-25C06465-PIP-ISO-00001_SH.7 AP/D/23/0392-F0031_SH.7	4-1500-WF-945-10"-PL CODE	0392-25C06465-PRS-PID-00001 AP/D/23/0392-C0071	1
36	PIPF	1"	--	PBE	80	Pipe, A333-6, SMLS, SCH 80, PBE	PPPCH9086Z0M	A13	1	0392-25C06465-PIP-ISO-00002_SH.4 AP/D/23/0392-F0030_SH.4	WP-98102-FG-502-1"-A13/PL CODE	0392-25C06465-PRS-PID-00001 AP/D/23/0392-C0071	1
37	PIPF	1"	--	PBE	WT 4.55mm	PIPE, 1IN (33.4MM) OD, ASTM A333 GR6,SCH 80,SMLS,PBE ANSI B36.10,COAL TAR EPOXY COATED.	74429	PL CODE	29	0392-25C06465-PIP-ISO-00002_SH.4 AP/D/23/0392-F0030_SH.4	WP-98102-FG-502-1"-A13/PL CODE	0392-25C06465-PRS-PID-00001 AP/D/23/0392-C0071	1
38	PIPF	1"	--	BE	80	EL, 45 DEG, LR, BW, A420-WPL6, SCH 80	PFCNHE088C02	A13/PL CODE	4	0392-25C06465-PIP-ISO-00002_SH.4 AP/D/23/0392-F0030_SH.4	WP-98102-FG-502-1"-A13/PL CODE	0392-25C06465-PRS-PID-00001 AP/D/23/0392-C0071	1
39	PIPF	1"	150	RF	80	FlgWN, A350-LF2, CL 150, SCH 80, RF, B16.5	PFFWHB181302	A13/PL CODE	2	0392-25C06465-PIP-ISO-00002_SH.4 AP/D/23/0392-F0030_SH.4	WP-98102-FG-502-1"-A13/PL CODE	0392-25C06465-PRS-PID-00001 AP/D/23/0392-C0071	1
40	PIPF	1"	150	RF	--	FLG. INSULATING KIT. 150-SP-1.000	150-SP-1.000	-	2	0392-25C06465-PIP-ISO-00002_SH.4 AP/D/23/0392-F0030_SH.4	WP-98102-FG-502-1"-A13/PL CODE	0392-25C06465-PRS-PID-00001 AP/D/23/0392-C0071	1
41	PIPF	--	--	--	--	TAPE, PE: COLD APPLIED 2-PLY OR 3-PLY TAPE THAT SHALL BE APPLIED AS A BASE ANTICORROSION LAYER, SUITABLE FOR UP TO 80°C, 50 MM WIDE, 0.8 MM MINIMUM NOMINAL THICKNESS	297007	PL CODE	4	0392-25C06465-PIP-ISO-00002_SH.4 AP/D/23/0392-F0030_SH.4	WP-98102-FG-502-1"-A13/PL CODE	0392-25C06465-PRS-PID-00001 AP/D/23/0392-C0071	1
42	PIPF	--	--	--	--	EPOXY MAIN ANTICORROSION LAYER	296195	PL CODE	0,7	0392-25C06465-PIP-ISO-00002_SH.4 AP/D/23/0392-F0030_SH.4	WP-98102-FG-502-1"-A13/PL CODE	0392-25C06465-PRS-PID-00001 AP/D/23/0392-C0071	1
43	PIPF	--	--	--	--	TAPE, PE: COLD APPLIED 2-PLY OR 3-PLY TAPE THAT SHALL BE APPLIED AS A SECOND MECHANICAL PROTECTION LAYER, SUITABLE FOR UP TO 80°C, 50 MM WIDE, 0.8 MM MINIMUM NOMINAL THICKNESS	297008	PL CODE	4,4	0392-25C06465-PIP-ISO-00002_SH.4 AP/D/23/0392-F0030_SH.4	WP-98102-FG-502-1"-A13/PL CODE	0392-25C06465-PRS-PID-00001 AP/D/23/0392-C0071	1
44	PIPF	2"	--	BBE	80	Pipe, A333-6, SMLS, SCH 80, BBE	PPPCH9087000	A13	1	0392-25C06465-PIP-ISO-00002_SH.5 AP/D/23/0392-F0030_SH.5	WP-98102-FG-501-2"-A13/PL CODE	0392-25C06465-PRS-PID-00001 AP/D/23/0392-C0071	1
45	PIPF	2"	--	BBE	WT 5.54mm	PIPE: 2IN (60.3MM) OD,ASTM A333 GR 6,SCH 80, SMLS,BBE ANSI B36.10, COAL TAR-FREE COATED.	74432	PL CODE	28,5	0392-25C06465-PIP-ISO-00002_SH.5 AP/D/23/0392-F0030_SH.5	WP-98102-FG-501-2"-A13/PL CODE	0392-25C06465-PRS-PID-00001 AP/D/23/0392-C0071	1
46	PIPF	2"	--	BE	80	EL, 45 DEG, LR, BW, A420-WPL6, SCH 80	PFCNHE088C04	A13/PL CODE	4	0392-25C06465-PIP-ISO-00002_SH.5 AP/D/23/0392-F0030_SH.5	WP-98102-FG-501-2"-A13/PL CODE	0392-25C06465-PRS-PID-00001 AP/D/23/0392-C0071	1
47	PIPF	2"	150	RF	80	FlgWN, A350-LF2, CL 150, SCH 80, RF, B16.5	PFFWHB182W05	A13/PL CODE	2	0392-25C06465-PIP-ISO-00002_SH.5 AP/D/23/0392-F0030_SH.5	WP-98102-FG-501-2"-A13/PL CODE	0392-25C06465-PRS-PID-00001 AP/D/23/0392-C0071	1
48	PIPF	2"	150	RF	--	FLG. INSULATING KIT. 150-SP-2.000	150-SP-2.000	--	2	0392-25C06465-PIP-ISO-00002_SH.5 AP/D/23/0392-F0030_SH.5	WP-98102-FG-501-2"-A13/PL CODE	0392-25C06465-PRS-PID-00001 AP/D/23/0392-C0071	1
49	PIPF	--	--	--	--	TAPE, PE: COLD APPLIED 2-PLY OR 3-PLY TAPE THAT SHALL BE APPLIED AS A BASE ANTICORROSION LAYER, SUITABLE FOR UP TO 80°C, 50 MM WIDE, 0.8 MM MINIMUM NOMINAL THICKNESS	297007	PL CODE	2	0392-25C06465-PIP-ISO-00002_SH.5 AP/D/23/0392-F0030_SH.5	WP-98102-FG-501-2"-A13/PL CODE	0392-25C06465-PRS-PID-00001 AP/D/23/0392-C0071	1
50	PIPF	--	--	--	--	EPOXY MAIN ANTICORROSION LAYER	296195	PL CODE	1,3	0392-25C06465-PIP-ISO-00002_SH.5 AP/D/23/0392-F0030_SH.5	WP-98102-FG-501-2"-A13/PL CODE	0392-25C06465-PRS-PID-00001 AP/D/23/0392-C0071	1
51	PIPF	--	--	--	--	TAPE, PE: COLD APPLIED 2-PLY OR 3-PLY TAPE THAT SHALL BE APPLIED AS A SECOND MECHANICAL PROTECTION LAYER, SUITABLE FOR UP TO 80°C, 50 MM WIDE, 0.8 MM MINIMUM NOMINAL THICKNESS	297008	PL CODE	2,2	0392-25C06465-PIP-ISO-00002_SH.5 AP/D/23/0392-F0030_SH.5	WP-98102-FG-501-2"-A13/PL CODE	0392-25C06465-PRS-PID-00001 AP/D/23/0392-C0071	1
52	PIPF	4"	--	BBE	80	Pipe, A333-6, SMLS, SCH 80, BBE	PPPCH9087003	C11	4,8	0392-25C06465-PIP-ISO-00002_SH.6 AP/D/23/0392-F0030_SH.6	WP-98102-WF-504-4"-C11/PL CODE/A11	0392-25C06465-PRS-PID-00001 AP/D/23/0392-C0071	1
53	PIPF	4"	--	BBE	STD	Pipe, A333-6. SMLS StdWt, BBE	PPPCH9057003	A11	0.9	0392-25C06465-PIP-ISO-00002_SH.6 AP/D/23/0392-F0030_SH.6	WP-98102-WF-504-4"-C11/PL CODE/A11	0392-25C06465-PRS-PID-00001 AP/D/23/0392-C0071	1

Serial Number	MMO Owner	Nominal Size Размер	Rating Класс	Facing Облиц.	Sch. Толщ.ст.	Description Описание	Stock Code Number/ Инвентарный код	KPO Piping Material Class./ Трубная спец. КПО	QTY (Pipe in meters) Кол- во (Труба в метрах)	Drawing Number / Номер чертежа	Line number / Номер линии	P&ID Number / Номер СТИКИП	Rev. / Ред.
54	PIPF	4"	--	BBE	WT 6.02mm	Pipe, API 5L X60, SMLS, BBE, FBE Coated	70609	PL CODE	22,5	0392-25C06465-PIP-ISO-00002_SH.6 AP/D/23/0392-F0030_SH.6	WP-98102-WF-504-4"-C11/PL CODE/A11	0392-25C06465-PRS-PID-00001 AP/D/23/0392-C0071	1
55	PIPF	4"	--	BE	80	EL, 45 DEG, LR, BW, A420-WPL6, SCH 80	PFCNHE088C0H	C11	2	0392-25C06465-PIP-ISO-00002_SH.6 AP/D/23/0392-F0030_SH.6	WP-98102-WF-504-4"-C11/PL CODE/A11	0392-25C06465-PRS-PID-00001 AP/D/23/0392-C0071	1
56	PIPF	4"	600	RTJ	80	FlgWN, A350-LF2, CL 600, SCH 80, RTJ, B16.5	PFFWHB680508	C11	2	0392-25C06465-PIP-ISO-00002_SH.6 AP/D/23/0392-F0030_SH.6	WP-98102-WF-504-4"-C11/PL CODE/A11	0392-25C06465-PRS-PID-00001 AP/D/23/0392-C0071	1
57	PIPF	4"	600	RTJ	STD	FlgWN, A350-LF2, CL 600, StdWt, RTJ, B16.5	PFFWHB650508	C11/PL CODE/A11	1	0392-25C06465-PIP-ISO-00002_SH.6 AP/D/23/0392-F0030_SH.6	WP-98102-WF-504-4"-C11/PL CODE/A11	0392-25C06465-PRS-PID-00001 AP/D/23/0392-C0071	1
58	PIPF	4"	150	RF	STD	FlgWN, A350-LF2, CL 150, StdWt, RF, B16.5	PFFWHB152W08	A11	1	0392-25C06465-PIP-ISO-00002_SH.6 AP/D/23/0392-F0030_SH.6	WP-98102-WF-504-4"-C11/PL CODE/A11	0392-25C06465-PRS-PID-00001 AP/D/23/0392-C0071	1
59	PIPF	4"	600	RTJ	--	FLG INSULATING KIT. 600-SP-4.000	600-SP-4.000	--	1	0392-25C06465-PIP-ISO-00002_SH.6 AP/D/23/0392-F0030_SH.6	WP-98102-WF-504-4"-C11/PL CODE/A11	0392-25C06465-PRS-PID-00001 AP/D/23/0392-C0071	1
60	PIPF	4"	150	RF	--	FLG INSULATING KIT 150-SP-4.000	150-SP-4.000	--	1	0392-25C06465-PIP-ISO-00002_SH.6 AP/D/23/0392-F0030_SH.6	WP-98102-WF-504-4"-C11/PL CODE/A11	0392-25C06465-PRS-PID-00001 AP/D/23/0392-C0071	1
61	PIPF	4"	--	BE	8.56mm x 6.02mm	TRANSITION PIECE, API5L X60, SP-566, MSS SP-25, B16.25	10-SP-566	PL CODE	2	0392-25C06465-PIP-ISO-00002_SH.6 AP/D/23/0392-F0030_SH.6	WP-98102-WF-504-4"-C11/PL CODE/A11	0392-25C06465-PRS-PID-00001 AP/D/23/0392-C0071	1
62	PIPF	4"	600	RTJ	--	Gasket, OvlRng, Soft Iron, R37, CL600, B16.20, B16.5	PGGC1Y600A07	C11	1	0392-25C06465-PIP-ISO-00002_SH.6 AP/D/23/0392-F0030_SH.6	WP-98102-WF-504-4"-C11/PL CODE/A11	0392-25C06465-PRS-PID-00001 AP/D/23/0392-C0071	1
63	PIPF	24x175	--	--	--	BOLT, StdBit, A320-L7M/7M	FBBS7A000E2H	C11	8	0392-25C06465-PIP-ISO-00002_SH.6 AP/D/23/0392-F0030_SH.6	WP-98102-WF-504-4"-C11/PL CODE/A11	0392-25C06465-PRS-PID-00001 AP/D/23/0392-C0071	1
64	PIPF	--	--	--	--	TAPE, PE: COLD APPLIED 2-PLY OR 3-PLY TAPE THAT SHALL BE APPLIED AS A BASE ANTICORROSION LAYER, SUITABLE FOR UP TO 80°C, 100 MM WIDE, 0.8 MM MINIMUM NOMINAL THICKNESS	297009	PL CODE	3	0392-25C06465-PIP-ISO-00002_SH.6 AP/D/23/0392-F0030_SH.6	WP-98102-WF-504-4"-C11/PL CODE/A11	0392-25C06465-PRS-PID-00001 AP/D/23/0392-C0071	1
65	PIPF	--	--	--	--	EPOXY MAIN ANTICORROSION LAYER	296195	PL CODE	1	0392-25C06465-PIP-ISO-00002_SH.6 AP/D/23/0392-F0030_SH.6	WP-98102-WF-504-4"-C11/PL CODE/A11	0392-25C06465-PRS-PID-00001 AP/D/23/0392-C0071	1
66	PIPF	--	--	--	--	TAPE, PE: COLD APPLIED 2-PLY OR 3-PLY TAPE THAT SHALL BE APPLIED AS A SECOND MECHANICAL PROTECTION LAYER, SUITABLE FOR UP TO 80°C, 100 MM WIDE, 0.8 MM MINIMUM NOMINAL THICKNESS	297010	PL CODE	3,3	0392-25C06465-PIP-ISO-00002_SH.6 AP/D/23/0392-F0030_SH.6	WP-98102-WF-504-4"-C11/PL CODE/A11	0392-25C06465-PRS-PID-00001 AP/D/23/0392-C0071	1
67	PIPF	--	--	--	--	INNER SLEEVE FROM OLD 4" FJRK	85319	PL CODE	1	0392-25C06465-PIP-ISO-00002_SH.6 AP/D/23/0392-F0030_SH.6	WP-98102-WF-504-4"-C11/PL CODE/A11	0392-25C06465-PRS-PID-00001 AP/D/23/0392-C0071	1
68	PPL	10"	--	BE	23.8mm	Pipe, API 5L X60, SMLS, BBE, FBE Coated, PUF, 60Kg/m3	209284	PL CODE	3017 mtr	0392-25C06465-PPL-RTP-00001- AP/D/23/0392-F0029	4-1500-WF-945-10"-PL CODE	0392-25C06465-PRS-PID-00001 / 00003 AP/D/23/0392-C0071 / C0073	1
69	PPL	10"	--	BE	23.8mm	Pipe, API 5L X60, SMLS, BBE, FBE Coated, PUF, 150Kg/m3	209286	PL CODE	270 mtr	0392-25C06465-PPL-RTP-00001- AP/D/23/0392-F0029	4-1500-WF-945-10"-PL CODE	0392-25C06465-PRS-PID-00001 / 00003 AP/D/23/0392-C0071 / C0073	1
70	PPL	10"	--	--	--	Field Joint Reparation: Set of Two of Half Shells of Polyurethane Foam Thickness. 40 mm and a Minimum Length 900 mm	284502	PL CODE	330 set	0392-25C06465-PPL-RTP-00001- AP/D/23/0392-F0029	4-1500-WF-945-10"-PL CODE	0392-25C06465-PRS-PID-00001 / 00003 AP/D/23/0392-C0071 / C0073	1
71	PPL	10"	--	--	--	Field Joint Reparation: Set of Three of Outer Jacket of Heat Shrink Casing Thickness 3-4 mm, Consists of Three Parts, Width Each Part 570 mm	284504	PL CODE	330 set	0392-25C06465-PPL-RTP-00001- AP/D/23/0392-F0029	4-1500-WF-945-10"-PL CODE	0392-25C06465-PRS-PID-00001 / 00003 AP/D/23/0392-C0071 / C0073	1
72	PPL	10"	--	--	--	Field Joint Reparation: Set of Two of Inner Heat Shrink Sleeves Sized for 355 mm HDPE Parent Pipe OD. Thickness 2-3 mm, Consists of Two Parts, Width of Each Part 700 mm and Length 1400 mm	284503	PL CODE	330 set	0392-25C06465-PPL-RTP-00001- AP/D/23/0392-F0029	4-1500-WF-945-10"-PL CODE	0392-25C06465-PRS-PID-00001 / 00003 AP/D/23/0392-C0071 / C0073	1
73	PPL	10"	--	--	--	Field Joint Reparation: 10in, Single Heat Shrink Collar Thickness 1-2 mm, Width 225 mm Minimum	284505	PL CODE	1320 pcs	0392-25C06465-PPL-RTP-00001- AP/D/23/0392-F0029	4-1500-WF-945-10"-PL CODE	0392-25C06465-PRS-PID-00001 / 00003 AP/D/23/0392-C0071 / C0073	1
74	PPL	--	--	--	--	Primer, Epoxy: Tar-Free, At Least 75% Solids, for Field Joint Coating, Applied on Carbon Steel Pipe, Pack of Volume Required to Suit Pipe 273.1mm OD and Length to Be Covered of 900mm	278183	PL CODE	413 pcs	0392-25C06465-PPL-RTP-00001- AP/D/23/0392-F0029	4-1500-WF-945-10"-PL CODE	0392-25C06465-PRS-PID-00001 / 00003 AP/D/23/0392-C0071 / C0073	1
75	PPL	4"	--	--	--	Steel Conduit Pipe for FOC	233433	PL CODE	374 mtr	0392-25C06465-PPL-RTP-00001- AP/D/23/0392-F0029; 392-25C06465-PPL- CSD-00003 / 00004 / 00005 AP/D/23/0392-F0040/F0041/F0042	4-1500-WF-945-10"-PL CODE	0392-25C06465-PRS-PID-00001 / 00003 AP/D/23/0392-C0071 / C0073	1
76	PPL	435x50x6	--	--	--	Flat bar (Galvanised)	N/A	PL CODE	10 pcs	0392-25C06465-PPL-CSD-00002/ AP/D/23/0392- F0039	4-1500-WF-945-10"-PL CODE	0392-25C06465-PRS-PID-00001 / 00003 AP/D/23/0392-C0071 / C0073	2
77	PPL	M16x60	--	--	--	Chemical anchoring with Nut and washer M16x60 (Galvanised)	N/A	PL CODE	20 pcs	0392-25C06465-PPL-CSD-00002/ AP/D/23/0392- F0039	4-1500-WF-945-10"-PL CODE	0392-25C06465-PRS-PID-00001 / 00003 AP/D/23/0392-C0071 / C0073	2

Serial Number	MMO Owner	Nominal Size Размер	Rating Класс	Facing Облиц.	Sch. Толщ.ст.	Description Описание	Stock Code Number/ Инвентарный код	KPO Piping Material Class./ Трубная спец. КПО	QTY (Pipe in meters) Кол- во (Труба в метрах)	Drawing Number / Номер чертежа	Line number / Номер линии	P&ID Number / Номер СТИКИП	Rev. / Ред.
78	PPL	--	--	--	--	Concrete grade B27.5	N/A	PL CODE	12,75 m3	0392-25C06465-PPL-CSD-00002/ AP/D/23/0392-F0039	4-1500-WF-945-10"-PL CODE	0392-25C06465-PRS-PID-00001 / 00003 AP/D/23/0392-C0071 / C0073	2

MASTER



KARACHAGANAK PETROLEUM OPERATING B.V.
КАРАЧАГАНАК ПЕТРОЛЕУМ ОПЕРЕЙТИНГ БВ

December 3, 2025
Document Control Center

CONTRACTOR NAME:

ПОДРЯДЧИК:

TKJV LLP

DOCUMENT TITLE:

ОПИСАНИЕ ДОКУМЕНТА:

Well 98102 (E2_05) Arrangement Hook-Up and Connection. KOGCF. WKO.
Insulation, Painting and Supports Material List

Обязка и Подключение скважины 98102 (E2_05). КНГКМ. ЗКО.
Перечень Материалов Изоляции, Покрытия и Опор

VENDORS DOCUMENT No:

№ ДОКУМЕНТА ПОСТАВЩИКА

0392-25C06465-PIP-MTO-00002

VENDORS REVISION No:

№ РЕВИЗИИ ПОСТАВЩИКА

1

Contractors Document Review

Пересмотр документации подрядчика

Permission to proceed does not constitute acceptance or approval of design detail, Calculations, analysis, test methods, or materials developed or selected by supplier, and does not relieve the supplier from full compliance with contractual obligation.

Разрешение на производство работ не подразумевает полного одобрения или утверждения деталей проекта, вычислений, анализов, методик испытаний, разработку или выбор материалов подрядчиком, и не освобождает подрядчика от полного соответствия контрактным обязательствам.



1 Work May Proceed

Работа может быть продолжена



4 Review not required. Work may Proceed

Пересмотр не требуется.

Работа может быть продолжена



2 Revise & Resubmit. Work may Proceed subject to incorporation of changes

Пересмотреть и представить на рассмотрение. Работа может быть продолжена при условии, что все изменения будут внесены



5 Cancelled/ Superseded

Аннулировано/Заменено



6 Work may Proceed. Translation Required

Работа может быть продолжена

Требуется перевод.



3 Revise & Resubmit.

Work may not Proceed

Пересмотреть и представить на рассмотрение. Работа не может быть продолжена.



F Final Certified Only.

Только для окончательного
сертификации.

By/Кем:

Absatirov, Azamat

Digitally signed by Absatirov,
Azamat
Date: 2025.12.03 16:21:46 +05'00'

Date/Дата:

Discipline/Дисциплина:

n/a

Cat. Code/Код каталога:

F04

Equipment No:

№ оборудования: n/a

Contract Number/№ заявки

AP / D / 23 / 0392

KPO Document Number/№ документа

AP

D

KPO

23

0392

Sequence №/№ п/п

F0035

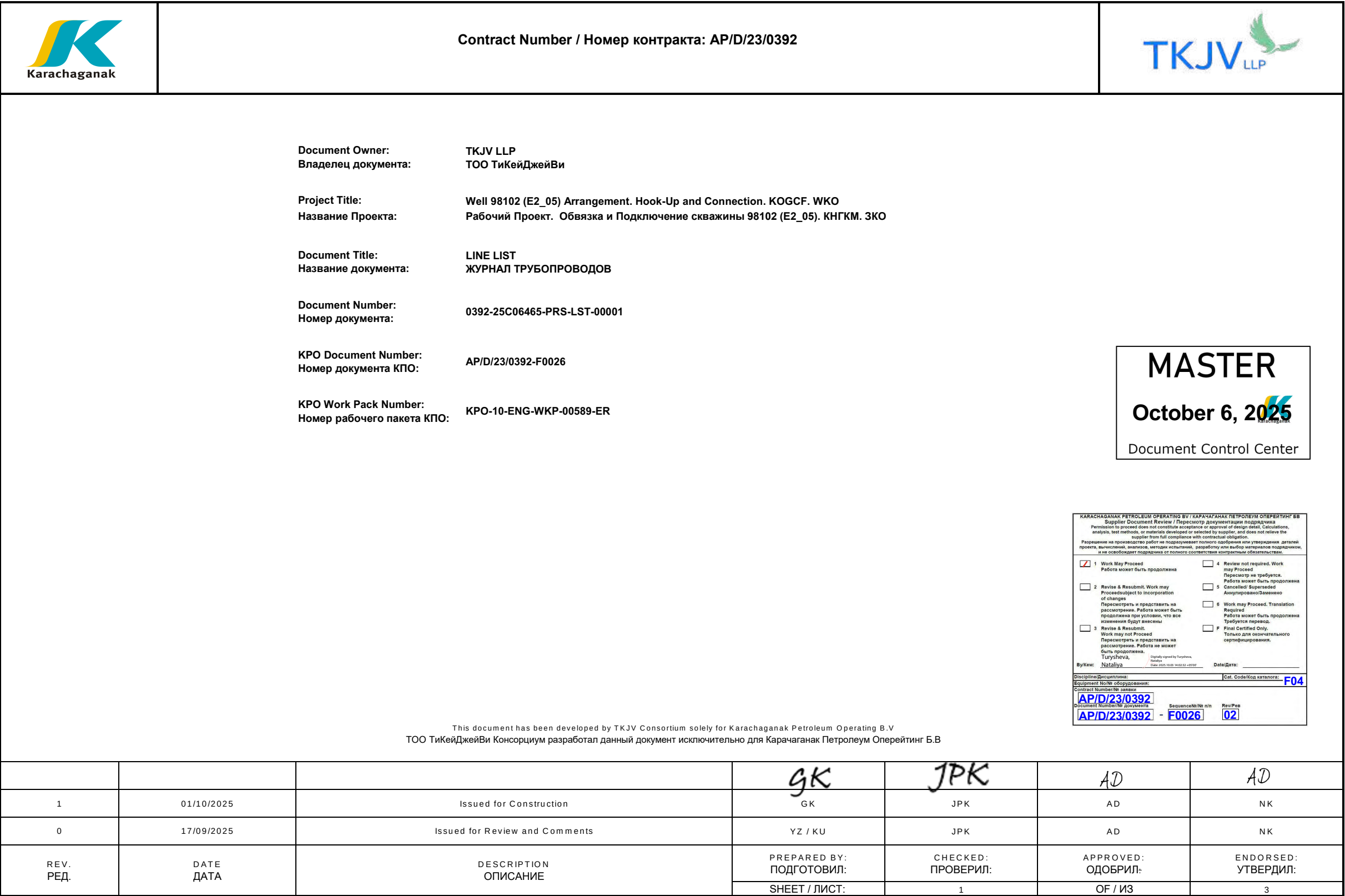
KPO Rev/Рев

02

Piping Insulation Table / Таблица изоляции трубопровода			
Item Ном.	Pipe Size Размер трубы	Description Описание	Quantity Количество (m)
1	1"	Heat Conservation Insulation 40 mm thk. Теплосохраняющая изоляция тлщ. 40 мм	28.0
2	1"	Tape PE: as a Base Anticorrosion Layer Лента ПЭ: в качестве базового антикоррозионного слоя	4 Rolls
3	1"	Epoxy Main Anticorrosion Layer Основной эпоксидный антикоррозионный слой	0.7 L
4	1"	Tape PE: as a Second Mechanical Protection Layer Лента ПЭ: в качестве второго слоя механической защиты	4.4 Rolls
5	2"	Tape PE: as a Base Anticorrosion Layer Лента ПЭ: в качестве базового антикоррозионного слоя	2 Rolls
6	2"	Epoxy Main Anticorrosion Layer Основной эпоксидный антикоррозионный слой	1.3 L
7	2"	Tape PE: as a Second Mechanical Protection Layer Лента ПЭ: в качестве второго слоя механической защиты	2.2 Rolls
8	4"	Tape PE: as a Base Anticorrosion Layer Лента ПЭ: в качестве базового антикоррозионного слоя	3 Rolls
9	4"	Epoxy Main Anticorrosion Layer Основной эпоксидный антикоррозионный слой	1.0 L
10	4"	Tape PE: as a Second Mechanical Protection Layer Лента ПЭ: в качестве второго слоя механической защиты	3.3 Rolls
11	4"	Inner Sleeve from old 4" FJRK Термоусадочная муфта 4" от старого комплекта для ремонта монтажных стыков (FJRK) 4"	1 ea
12	4"	Heat Conservation Insulation 40 mm thk. Теплосохраняющая изоляция тлщ. 40 мм	5.0
13	8"	Heat Conservation Insulation 40 mm thk. Теплосохраняющая изоляция тлщ. 40 мм	21.0
14	10"	Heat Conservation Insulation 40 mm thk. Теплосохраняющая изоляция тлщ. 40 мм	12.0
Notes / Примечания			
1	For description and details refer to KPO Specification KPO-00-PIP-SPC-00020-E Hot Insulation for Piping, Tanks, Vessels and Equipment. Описание и подробности смотреть в Спецификаций КПО: КПО-00-PIP-SPC-00020-E Теплоизоляция Трубопроводов, Резервуаров, Сосудов и Оборудования.		
2	Shall be included all piping accessories (elbow, tee, flange, valve, etc.) according to KPO specification KPO-00-PIP-SPC-00020-E. Должны быть включены все принадлежности для трубопроводов (отвод, тройник, фланец, клапан и т.д.) в соответствии со спецификацией КПО: КПО-00-PIP-SPC-00020-E.		
3	Total quantity of this table does not include any contingency. В общее количество данной таблицы не входят незапланированные расходы.		
4	Above quantity are reference for bid of PC Contractor Вышеуказанное количество относится к предложению цены строительного подрядчика.		
5	The material list is based on Piping Isometric Список материалов основан на изометрических чертежах трубопроводов 0392-25C06465-PIP-ISO-00001 / 00002. AP/D/23/0392-F0031 / F0030		
	PROJECT TITLE		JOB No
	Well 98102 (E2_05) Arrangement. Hook-Up and Connection. KOGCF. WKO Обвязка и Подключение скважины 98102 (E2_05). КНГКМ. ЗКО		25C06465
	PIPING INSULATION TABLE		Document No
	ТАБЛИЦА ИЗОЛЯЦИИ ТРУБОПРОВОДА		REV
		039 2-25C 06465- PIP-МТО-0000 2	1
		SHEET No.	3 of 5

Piping Painting Table / Таблица покрытия трубопровода			
Item Ном.	Pipe Size Размер трубы	Painting Code Код покрытия	Quantity Количество (m)
1	1"	H1A-N/M	28.0
2	1"	A1-N/M	30.0
3	2"	A1-N/M	30.0
4	4"	A1-N/M	30.0
5	4"	H1A-N/M	5.0
6	8"	H1A-N/M	21.0
7	10"	H1A-N/M	12.0
Notes / Примечания			
1	For description and details refer to KPO Specification KPO-00-ENG-SPC-00035-E Specification for External and Internal Coating. Описание и подробности смотреть в Спецификации КПО KPO-00-ENG-SPC-00035-E Спецификация для Внешнего и Внутреннего покрытия.		
2	Shall be included all piping accessories (elbow, tee, flange, valve, etc.) according to KPO specification KPO-00-ENG-SPC-00035-E. Должны быть включены все принадлежности для трубопроводов (отвод, тройник, фланец, клапан и т.д.) в соответствии со спецификацией КПО: KPO-00-ENG-SPC-00035-E.		
3	Total quantity of this table does not include any contingency. В общее количество данной таблицы не входят незапланированные расходы.		
4	Above quantity are reference for bid of PC Contractor Вышеуказанное количество относится к предложению цены строительного подрядчика.		
5	The material list is based on Piping Isometric Список материалов основан на изометрических чертежах трубопроводов 0392-25C06465-PIP-ISO-00001 / 00002. AP/D/23/0392-F0031 / F0030		
	PROJECT TITLE		JOB No
	Well 98102 (E2_05) Arrangement. Hook-Up and Connection. KOGCF. WKO Обвязка и Подключение скважины 98102 (E2_05). КНГКМ. ЗКО		25C06465
	PIPING PAINTING TABLE		Document No
	ТАБЛИЦА ПОКРЫТИЯ ТРУБОПРОВОДА		REV
		0392-25C 06 465- PIP- MT O -00002	1
		SHEET No.	4 of 5

[illegible]



	Project Title: Well 98102 (E2_05) Arrangement. Hook-Up and Connection. KOGCF. WKO				
	Название Проекта: Рабочий Проект. Обвязка и Подключение скважины 98102 (E2_05). КНГКМ. ЗКО				
	Document Title: LINE LIST				
	Название документа: ЖУРНАЛ ТРУБОПРОВОДОВ				
Document No/Номер документа: 0392-25C06465-PRS-LST-00001					
KPO Document No/Номер документа КПО: AP/D/23/0392-F0026					
KPO Work Pack No/Номер рабочего пакета КПО: KPO-10-ENG-W KP-00589-ER					
		Rev / Ред. :	1		
		Sheet / Лист:	2	Of / из	3

GENERAL NOTES / ОБЩИЕ ЗАМЕЧАНИЯ		REFERENCES / ССЫЛКИ			
		DOCUMENT NUMBER / НОМЕР ДОКУМЕНТА	DOCUMENT DESCRIPTION / НАЗВАНИЕ ДОКУМЕНТА		
1. This Line List excludes any vendor supplied piping. Данный перечень линий не включает трубопроводы, поставляемые поставщиком.		0392-25C06465-PRS-PID-00001 AP/D/23/0392-XXXXX	PID - P&ID - Production Wellhead System . Well 98102 СТИКИП - Система Устьев Эксплуатационных Скважин. Скважина 98102.		
2. ASME 31.8 design code for Mechanical Design of the Pipeline - (PL-CODE). ASME 31.8 is the design code to be used for Pipeline wall thickness Verification and Stress Analysis. ASME 31.8 код проектирования для механической конструкции трубопровода - (PL-CODE). ASME 31.8 является проектным кодом, который должен использоваться для проверки толщины стенки трубопровода и анализа напряжений.		0392-25C06465-PRS-PID-00002 AP/D/23/0392-XXXXX	PID - P&ID - Remote Manifold Station (RMS)-"W", Inlet Manifolds II (Oil & Condensate) Well 98102 Hook-up - Demolition СТИКИП - Удаленная коллекторная (УКС) - входные коллекторы "W" II (Нефть и Конденсат). Обвязка скважины 92102 - Демонтаж		
3. Pre-invested underground sections pipelines 1" (TP-003/006, Line Number WP-98102-FG-502-1"-PL CODE), 2" (TP-002/005, Line Number WP-98102-FG-501-2"-PL CODE), 4" (TP-001/004, Line Number WP-98102-W F-504-4"- PL CODE) are out of scope under Well 98102 project Предварительно проложенные подземные участки трубопроводов 1" (TP-003/006, Номер линии WP-98102-FG-502-1"-PL CODE), 2" (TP-002/005,WP-98102-FG-501-2"-PL CODE), 4" (TP-001/004, Номер линии WP-98102-WF-504-4"- PL CODE) не входят в объем проекта Well 98102.		0392-25C06465-PRS-PID-00003 AP/D/23/0392-XXXXX	PID - P&ID - Remote Manifold Station (RMS)-"W", Inlet Manifolds II (Oil & Condensate) Well 98102 Hook up (Installation) СТИКИП - Удаленная коллекторная (УКС) - входные коллекторы "W" II (Нефть и Конденсат). Обвязка скважины 92102 - Монтаж		
4. U/G pipeline design temperature -45 °C is applicable for depressurization case. Расчетная температура П/З трубопровода -45 °C применима для случая сброса давления.		KPO-00-PIP-SPC-00003-E	Piping Material Classes_C24 Классы материалов и трубопроводов		
5. Downstream Choke valve Operating Pressure 92.6 barg & Pressure at RMS "W" 78-90barg , Operating Temperature 25-50 degC as per KPO. Рабочее давление за дроссельным клапаном 92,6 бар изб., давление на УМС "W" 78-90 бар изб., рабочая температура 25-50°C согласно данным КПО.		KPO-00-ENG-SPC-00035-E	Specification for External and Internal Coatings_A1 Технические условия на наружные и внутренние покрытия_A1		
		KPO-00-PIP-SPC-00020-E	Hot Insulation for Piping, Tanks, Vessels and Equipments_A1 Теплоизоляция для трубопроводов, резервуаров, сосудов и оборудования_A1		
		KPO-00-ENG-SPC-00005-ER	Welding, PWHT & NDE of Plant Piping_C4 Сварка, ПСТО & НК технологических трубопроводов и оборудования_C4		
		KPO-00-PIP-SPC-00008-E	Specification for Piping, Forgings, Castings and Plate for Sour Service_A1 Спецификация для трубопроводов, поковок, отливок и пластин для кислой среды_A1		
		KPO-00-PLS-BOD-00001-E Rev A2	Design Basis for Gathering Pipelines Исходные Данные Проектирования для Трубопроводов Системы Сбора		
		KPO-00-PIP-PRO-00003-ER - Rev A2	Piping Critical Line List Перечень критичных трубопроводов		

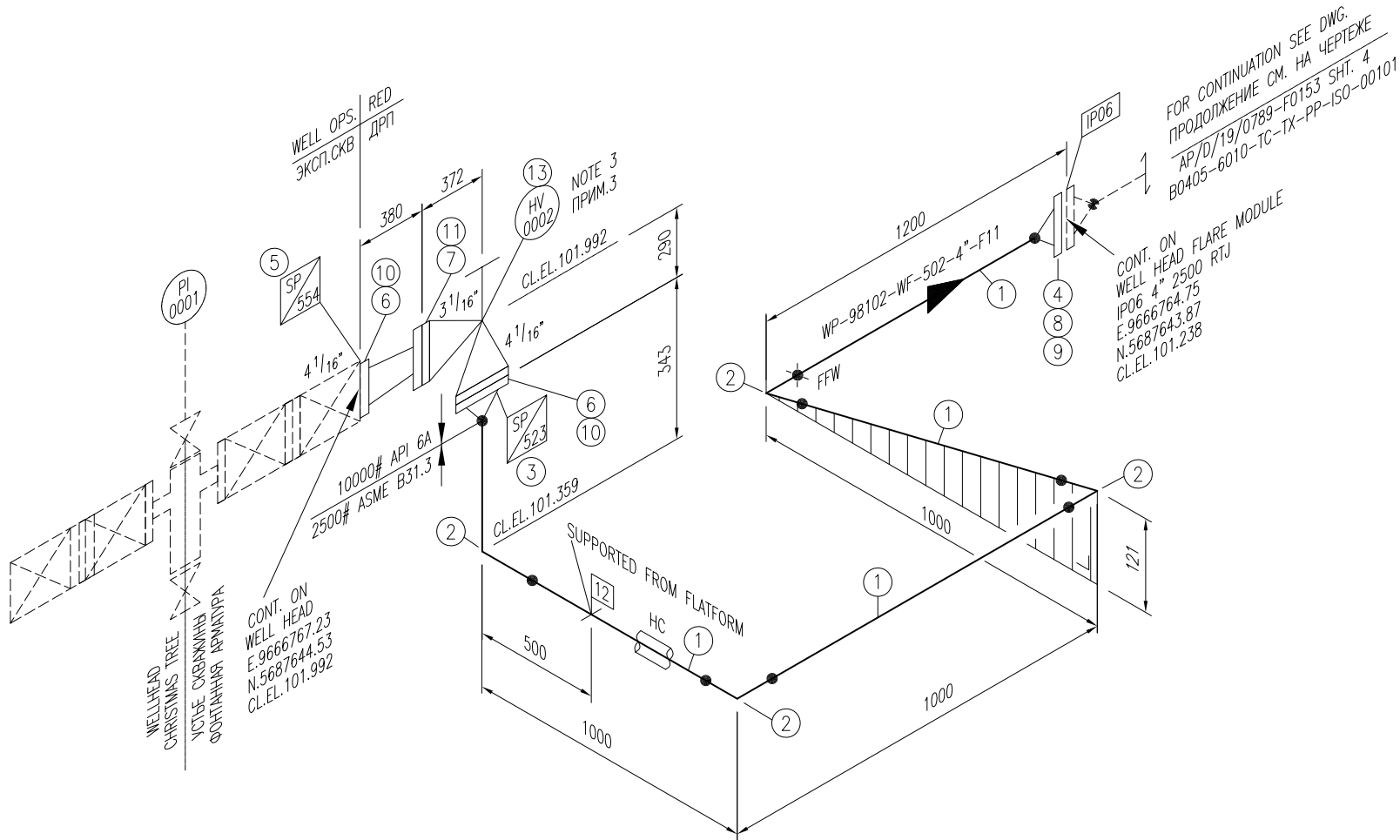
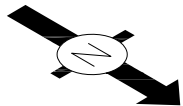
ABBREVIATIONS & LEGEND / СОКРАЩЕНИЯ И УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ		HOLDS / ЗАДЕРЖКИ			
NAME / НАЗВАНИЕ	DESCRIPTION / ОПИСАНИЕ	PAGE / СТРАНИЦА	DESCRIPTION / ОПИСАНИЕ		
	INSULATION / ИЗОЛЯЦИЯ				
HC	HEAT CONSERVATION / ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ				
NI	NO INSULATION / НЕТ ИЗОЛЯЦИЙ				
C	COLD / БЕЗ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ				
PUF / ППУ	POLYURETHANE FOAM / ПЕНОПОЛИУРЕТАН				
NC / НК	NON CRITICAL/ 'НЕКРИТИЧНЫЙ				
	TRACING / ОБОГРЕВ				
S	STEAM HEAT TRACING / ОБОГРЕВ ПАРОМ				
E	ELECTRICAL HEAT TRACING / ЭЛЕКТРООБОГРЕВ				
E	ELECTRICAL HEAT TRACING / ЭЛЕКТРООБОГРЕВ				
	PRESSURE TEST TYPE / ТИП ИСПЫТАТЕЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ				
H	HYDROSTATIC TEST / ГИДРОИСПЫТАНИЕ				
S	SERVICE TEST / ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ИСПЫТАНИЯ				
P	PNEUMATIC TEST / ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ ТЕСТ				
M	VISUAL TEST / ВИЗУАЛЬНЫЙ ТЕСТ				
	FLUID STATE / СРЕДА				
V	VAPOUR FLUID / ПАРООБРАЗНАЯ СРЕДА				
L	LIQUID FLUID / ЖИДКАЯ СРЕДА				
2P	TWO PHASE FLUID / ДФУХФАЗНАЯ СРЕДА				

			Well 98102 (E2_05) Arrangement. Hook-Up and Connection. KOGCF. WKO Рабочий Проект. Обязка и Подключение скважины 98102 (E2_05). КНГКМ. ЗКО										LINE LIST ЖУРНАЛ ТРУБОПРОВОДОВ				LINE LIST/Журнал трубопроводов Document No/Номер документа '0392-25C06465-PRS-LST-00001 / KPO Document No/Номер документа КПО AP/D/23/0392-F0026 Rev.1								
														Fluid Code: Код Жидкостей				ALL BCE				KPO Work Pack No / Номер рабочего пакета: KPO-10-ENG-WKP-00589-ER			
																		Sheet / Лист: 3 of / из 3							
LINE INFORMATION / ДАННЫЕ ПО ЛИНИЯМ										SERVICE / DESIGN INFORMATION / ДАННЫЕ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ / ПРОЕКТИРОВАНИЮ															
S/N	LINE NUMBER ЛИНИЯ №	PIPE SIZE РАЗМЕР ТРУБЫ (in)	PIPE SPEC ТУ НА ТРУБЫ	INSULATION ИЗОЛ.		TRACE ТЕПЛО- СПУТН.	MAINTAIN TEMP ПОДДЕРЖ. ТЕМП. (°C)	PAINT CODE КОД	FROM OT	TO K	P&ID МОНТ. СХЕМА И СХЕМА КИП	FLUID STATE СОСТОЯ Н СРЕДЫ V / L / 2P	FLUID DENSITY ПЛОТН. kg/m3	OPERATING РАБОЧАЯ		DESIGN РАСЧЕТНАЯ		TEST TYPE PRESS ТИП ИСП ДАВЛЕНИЯ		STRESS CRITICAL YES/NO Критическ. напряжение ДА/НЕТ	STRESS CRITICALITY RATING ОЦЕНКА КРИТИЧНОСТИ НАПРЯЖЕНИЙ	REMARKS ПРИМЕЧАНИЯ	Rev. No. Ред. №		
				TYPE ТИП	THICK. ТОЛЩИНА (mm)									PRESS. ДАВЛ. barg	TEMP. ТЕМП. °C	PRESS. ДАВЛ. barg	TEMP. ТЕМП. °C	TYPE Fluid	PRESS. barg						
1	WP-98102-WF-501-8"-F11	8"	F11	HC	40	NO/НЕТ	-	H1A-N/M	Wellhead 98102 christmas tree Фонтанная арматура скважины 98102	Production module Производства. модуль IP02	0392-25C06465-PRS-PID-00001 AP/D/23/0392-C0071	2P	105-153	78 - 93	25 - 50	350	-45 / +65	H	525	YES/ДА	C1	-	1		
2	WP-98102-WF-502-4"-F11	4"	F11	HC	40	NO/НЕТ	-	H1A-N/M	Wellhead 98102 christmas tree Фонтанная арматура скважины 98102	Flare module Факельный модуль IP06	0392-25C06465-PRS-PID-00001 AP/D/23/0392-C0071	2P	105-153	78 - 93	25 - 50	350	-45 / +65	H	525	YES/ДА	C1	-	1		
3	WP-98102-WF-503-1"-F11	1"	F11	HC	40	NO/НЕТ	-	H1A-N/M	Production module Производства. модуль IP03	Flare module Факельный модуль IP07	0392-25C06465-PRS-PID-00001 AP/D/23/0392-C0071	2P	105-153	78 - 93	25 - 50	350	-45 / +65	H	525	YES/ДА	C1	-	1		
4	WP-98102-WF-504-4"-C11/ PL-CODE	4"	C11 / PL CODE	HC	40	NO/НЕТ	-	H1A-N/M	Flare module Факельный модуль IP08	WP-98102-WF-504-4"-A11	0392-25C06465-PRS-PID-00001 AP/D/23/0392-C0071	2P	146.5	75	40	98.10	-45 / +65	H	147.2	YES/ДА	C1	1. UNDERGROUND SECTION FBE COATED. 2. ONLY INSULATE ABOVE GROUND. 3.NOTE 3 1. ПОДЗЕМНАЯ ЧАСТЬ НЭП. 2. ИЗОЛИРОВАТЬ ТОЛЬКО НАДЗЕМНО. 3. ПРИМ. 3.	1		
5	WP-98102-WF-504-4"-A11	4"	A11	-	-	NO/НЕТ	-	A1-N/M	WP-98102-WF-504-4"-C11/ PL-CODE	(150# / SP-4.000) HORIZONTAL FLARE	0392-25C06465-PRS-PID-00001 AP/D/23/0392-C0071	2P	28.8	16	40	18.76	-45 / +65	H	28.14	YES/ДА	C1		1		
6	WP-98102-FG-501-2"-A13/ PL-CODE	2"	A13 / PL CODE	-	-	NO/НЕТ	-	A1-N/M	Flare module Факельный модуль IP09	(150# / SP-2.000) HORIZONTAL FLARE	0392-25C06465-PRS-PID-00001 AP/D/23/0392-C0071	V	1.4	1.5	30	18.76	-45/ +65	H	28.14	NO/НЕТ	NC	1. UNDERGROUND SECTION FBE COATED. 2. NOTE 3. 1. ПОДЗЕМНАЯ ЧАСТЬ НЭП. 2. ПРИМ. 3.	1		
7	WP-98102-FG-502-1"-A13 / PL-CODE	1"	A13 / PL CODE	-	-	NO/НЕТ	-	A1-N/M	Flare module Факельный модуль IP10	(150# / SP-1.000) HORIZONTAL FLARE	0392-25C06465-PRS-PID-00001 AP/D/23/0392-C0071	V	1.4	1.5	30	18.76	-45 / +65	H	28.14	NO/НЕТ	NC	1. UNDERGROUND SECTION FBE COATED. 2. NOTE 3. 1. ПОДЗЕМНАЯ ЧАСТЬ НЭП. 2. ПРИМ. 3.	1		
8	4-1500-WF-945-10"-PL CODE (NOTE 2 / ПРИМ. 2)	10"	PL CODE	HC	40	NO/НЕТ		H1A-N/M	Production module Производства. модуль IP01	1W-1300-WF-010-6"-F11	0392-25C06465-PRS-PID-00001/ 00003 AP/D/23/0392-C0071 / C0073	2P	105-153	78 - 93	25 - 50	350	-45 / +65	H	525	YES/ДА	C1	1. ONLY INSULATE ABOVE GROUND. 2. UNDERGROUND SECTION FBE COATED AND INSULATED WITH 36.5 mm OF PUF. 3. NOTE 4. 1. ИЗОЛИРОВАТЬ ТОЛЬКО НАДЗЕМНО. 2. ПОДЗЕМНАЯ ЧАСТЬ НЭП И ИЗОЛИРОВАН 36.5 мм ППУ. 3. ПРИМ. 4.	1		

[illegible]

[illegible]

[illegible]



LIST OF MATERIALS TO SPECIFICATION ПЕРЕЧЕНЬ ТЕХНИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ					
ITEM ПРЕД	SIZE РАЗМЕР	RATING КЛАСС	SCH ТОЛЩ СТ	DESCRIPTION/STOCK CODE ОПИСАНИЕ/СКЛАДСКОЙ КОД	QNTY КОЛ-ВО
1	4"	-	0.813"	PIPE, A333-6, SMLS, 0.813" WT, BBE SCN:PPCH90Z8P03	3.0m
2	4"	-	0.813"	EL, 90 Deg, LR, BW, A420-WPL6, 0.813" WT SCN:PFCNHEOZEMOH	4
3	4 1/4"x4"	10000#	0.813"	FigWN, 10000 API 6A, 60K Matl., RTJ, 10-SP-523 SCN:10-SP-523 REFER DOCUMENT KPO-10-PIP-DTS-00010-E	1
4	4"	2500#	0.813"	FigWN, A350-LF2, CL 2500, 0.813" WT, RTJ, B16.5 SCN:PFFWHBJZ3608	1
5	4 1/2"x3 1/2"	10000#	-	FigAdapter, 10000 API 6A, 60K Matl., RTJ, 10-SP-554 SCN:94599 REFER DOCUMENT KPO-10-PIP-DTS-00010-E	1
6	4 1/16"	10000#	-	GASKET, Type BX Ring, 316 SS ASME, B16.20, BX-155 SCN:PGGC6010ZZ09	2
7	3 1/2"	10000#	-	GASKET, Type BX Ring, 316 SS ASME, B16.20, BX-154 SCN:PGGC6010ZS07	1
8	4"	2500#	-	GASKET, Ovl Ring, Soft Iron, R38, CL 2500, B16.20, B16.5 SCN:PGGC1YJ00A07	1
9	M39x325	-	-	BOLT, StdBit, A320-L7M/7M with 3 nuts SCN:FBBS7A000E7D	8
10	M30x235	-	-	BOLT, StdBit, A320-L7M/7M SCN:FBBS7C000E45	16
11	M27x200	-	-	BOLT, StdBit, A320-L7M/7M SCN:FBBS7A000E3C	8
SUPPORTS					
12	4"	-	-	CLAMP PIPE SHOE STA-1-4"-C-C (H=182mm) REFER DOCUMENT KPO-10-PIP-DTD-00012-ER	1
INSTRUMENT					
13	3 1/16"x4 1/16"	10,000 psi	-	Valve, Choke, Manual, 3-1/16Inx4-1/16N, API 6A SCN:114886	1

MASTER
November 28
2025
Document Control Center

NOTES:
1. GENERAL NOTES AND SPECIAL PIPING ITEMS SEE SHEET 2.
2. ALL DIMENSIONS MUST BE VERIFIED ON SITE BEFORE FABRICATION.

ПРИМЕЧАНИЯ:
1. ОБЩИЕ ПРИМЕЧАНИЯ И НЕСТАНДАРТНЫЕ ТРУБНЫЕ ИЗДЕЛИЯ СМ. ЛИСТ 2.
2. ВСЕ РАЗМЕРЫ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ПРОВЕРЕНЫ НА МЕСТЕ ПЕРЕД МОНТАЖОМ.

DESIGN TEMP. РАСЧЕТ.ТЕМП.	DESIGN PRESSURE РАСЧЕТ.ДАВЛЕНИЕ	HYDRO TEST PRESS. ОПРЕСС.ДАВЛЕНИЕ	HEAT TRACE ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ	INSULATION ИЗОЛЯЦИЯ	PWHT (HEAT TREAT)	RT (X-RAY)	VT (Visual)	HT (Hardness)	PAINTING SPEC СПЕЦ.ПОКРАСКИ	STRESS CRITICAL КРИТ.НАПРЯЖЕНИЕ	STRESS CRIT. RATING ОЦЕНКА КРИТ. НАПРЯЖ.
-45°C/+65°C	350 barg	525 barg	NO/НЕТ	HC-40 mm	YES/ДА	100%	100%	10%	H1A-N/M	YES/ДА	C1

WORKPACK NUMBER: KPO-10-ENG-WKP-00589-ER
НОМЕР РАБОЧЕГО ПАКЕТА: КРО-10-ENG-WKP-00589-ER
P&ID NUMBER/НОМЕР СТУКИП
AP/D/23/0392-C0071 (0392-25C06465-PRS-PID-00001)



COMPANY Karachaganak Petroleum Operating B.V.
PROJECT Well 98102 (E2_05) Arrangement.
Hook-Up and Connection. KOGCF. WKO
KPO NUMBER AP/D/23/0392-F0031



100009, Республика Казахстан,
Карагандинская область,
г. Караганда

DOCUMENT TITLE
НАИМЕНОВАНИЕ ЧЕРТЕЖА
PIPING ISOMETRIC WP-98102-WF-502-4"-F11
ИЗОМЕТРИЯ ТРУБОПРОВОДОВ WP-98102-WF-502-4"-F11

SCALE N.T.S. SH. / OF 5 / 7 REV. 1
CONTRACT NUMBER AP/D/23/0392 Internal

Изм.	Кол.Уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

Обвязка и Подключение скважины 98102 (E2_05). КНГКМ. ЗКО

Лист

5

Согласовано

Изм. инв. №

Взам. инв. №

Погр. и дата

Инв. № подл.

A											A																																	
B	DOCUMENT TITLE: НАЗВАНИЕ ДОКУМЕНТА: SPECIAL PIPING ITEM'S SCHEDULE, ISOMETRIC INDEX, PIPING ISOMETRICS – LINES TO FLARE 98102 (E2_05) ПЕРЕЧЕНЬ СПЕЦИАЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ТРУБОПРОВОДА, ИНДЕКС ИЗОМЕТРИЙ, ИЗОМЕТРИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ – ЛИНИИ К ФАКЕЛУ 98102 (E2_05) PROJECT TITLE: НАЗВАНИЕ ПРОЕКТА: 98102 (E2_05) ARRANGEMENT. HOOK-UP AND CONNECTION KOGCF, WKO. ОБВЯЗКА И ПОДКЛЮЧЕНИЕ СКВАЖИНЫ 98102 (E2_05). КНГКМ, ЗКО. PROJECT NUMBER: НОМЕР ПРОЕКТА: AP/D/23/0392 AP/D/23/0392 CLIENT: ЗАКАЗЧИК: KARACHAGANAK PETROLEUM OPERATING B.V. (КРО) КАРАЧАГАНАК ПЕТРОЛЕУМ ОПЕРЕЙТИНГ Б.В. (КПО) <td>B</td>										B																																	
C											C																																	
D											D																																	
E	<table><tr><td>1</td><td>24.11.2025</td><td>ISSUED FOR CONSTRUCTION ВЫПУЩЕНО ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА</td><td>DA</td><td>ZJ</td><td>DB</td><td>AD</td><td>NK</td><td></td></tr><tr><td>0</td><td>01.10.2025</td><td>ISSUED FOR REVIEW AND COMMENTS ВЫПУЩЕНО ДЛЯ РАССМОТРЕНИЯ И КОММЕНТАРИЕВ</td><td>DA</td><td>ZJ</td><td>DB</td><td>AD</td><td>NK</td><td></td></tr><tr><td>REV.</td><td>DATE</td><td>DESCRIPTION OF REVISION</td><td>DRAW.</td><td>CHK'D.</td><td>DIS.ENG. APR'L.</td><td>ENG. MNG.</td><td>PROJ. APR'L.</td><td>CLIENT</td></tr><tr><td colspan="2"></td><td>  Karachaganak COMPANY Karachaganak Petroleum Operating B.V. PROJECT Well 98102 (E2_05) Arrangement. Hook-Up and Connection. KOGCF. WKO CONTRACT NUMBER AP/D/23/0392 INF. CLASSIFICATION Internal  TKJV LLP SCALE N.T.S. SH. / OF 1 / 6 REV. 1 </td><td colspan="3">WORKPACK NUMBER: KPO-10-ENG-WKP-00589-ER НОМЕР РАБОЧЕГО ПАКЕТА: KPO-10-ENG-WKP-00589-ER</td></tr></table>										1	24.11.2025	ISSUED FOR CONSTRUCTION ВЫПУЩЕНО ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА	DA	ZJ	DB	AD	NK		0	01.10.2025	ISSUED FOR REVIEW AND COMMENTS ВЫПУЩЕНО ДЛЯ РАССМОТРЕНИЯ И КОММЕНТАРИЕВ	DA	ZJ	DB	AD	NK		REV.	DATE	DESCRIPTION OF REVISION	DRAW.	CHK'D.	DIS.ENG. APR'L.	ENG. MNG.	PROJ. APR'L.	CLIENT			 Karachaganak COMPANY Karachaganak Petroleum Operating B.V. PROJECT Well 98102 (E2_05) Arrangement. Hook-Up and Connection. KOGCF. WKO CONTRACT NUMBER AP/D/23/0392 INF. CLASSIFICATION Internal  TKJV LLP SCALE N.T.S. SH. / OF 1 / 6 REV. 1	WORKPACK NUMBER: KPO-10-ENG-WKP-00589-ER НОМЕР РАБОЧЕГО ПАКЕТА: KPO-10-ENG-WKP-00589-ER			E
1	24.11.2025	ISSUED FOR CONSTRUCTION ВЫПУЩЕНО ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА	DA	ZJ	DB	AD	NK																																					
0	01.10.2025	ISSUED FOR REVIEW AND COMMENTS ВЫПУЩЕНО ДЛЯ РАССМОТРЕНИЯ И КОММЕНТАРИЕВ	DA	ZJ	DB	AD	NK																																					
REV.	DATE	DESCRIPTION OF REVISION	DRAW.	CHK'D.	DIS.ENG. APR'L.	ENG. MNG.	PROJ. APR'L.	CLIENT																																				
		 Karachaganak COMPANY Karachaganak Petroleum Operating B.V. PROJECT Well 98102 (E2_05) Arrangement. Hook-Up and Connection. KOGCF. WKO CONTRACT NUMBER AP/D/23/0392 INF. CLASSIFICATION Internal  TKJV LLP SCALE N.T.S. SH. / OF 1 / 6 REV. 1	WORKPACK NUMBER: KPO-10-ENG-WKP-00589-ER НОМЕР РАБОЧЕГО ПАКЕТА: KPO-10-ENG-WKP-00589-ER																																									
F	<table><tr><td>KPO NUMBER</td><td colspan="2">AP/D/23/0392-F0030</td><td>SCALE</td><td colspan="2">N.T.S.</td><td>SH. / OF</td><td colspan="2">1 / 6</td><td>REV.</td><td>1</td></tr><tr><td>DOCUMENT TITLE</td><td colspan="10">PIPING ISOMETRIC/ ИЗОМЕТРИЯ ТРУБОПРОВОДОВ</td></tr></table> Изм. Кол.Уч. Лист № Док. Подпись Дата Разработал Алпамысова Д. DA 09.25 Проверил Джумагалиев Ж. ZJ 09.25 Н.контроль Даутляр А. DA 09.25 ГИП Кумаров Н. NK 09.25 0392-25C06465-PIP-ISO-00002 ОБВЯЗКА И ПОДКЛЮЧЕНИЕ СКВАЖИНЫ 98102 (E2_05). КНГКМ. ЗКО ПЕРЕЧЕНЬ СПЕЦИАЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ТРУБОПРОВОДА, ИНДЕКС ИЗОМЕТРИЙ, ИЗОМЕТРИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ Стадия РП Лист 1 Листов 6 ЛИНИИ К ФАКЕЛУ 98102 (E2_05)  TKJV LLP 100009, Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда <td>F</td>										KPO NUMBER	AP/D/23/0392-F0030		SCALE	N.T.S.		SH. / OF	1 / 6		REV.	1	DOCUMENT TITLE	PIPING ISOMETRIC/ ИЗОМЕТРИЯ ТРУБОПРОВОДОВ										F											
KPO NUMBER	AP/D/23/0392-F0030		SCALE	N.T.S.		SH. / OF	1 / 6		REV.	1																																		
DOCUMENT TITLE	PIPING ISOMETRIC/ ИЗОМЕТРИЯ ТРУБОПРОВОДОВ																																											

MASTER

November 28, 2025

Document Control Center

KARACHAGANAK PETROLEUM OPERATING BV / КАРАЧАГАНАК ПЕТРОЛЕУМ ОПЕРЕЙТИНГ БВ

Supplier Document Review / Пересмотр документации подрядчика

Permission to proceed does not constitute acceptance or approval of design detail. Calculations, analysis, test methods, or materials developed or selected by supplier, and does not relieve the supplier from full compliance with contractual obligation.

Разрешение на продолжение работ не подразумевает полного одобрения или утверждения деталей проекта, вычислений, анализов, методов испытаний, разработку или выбор материалов подрядчиком, и не освобождает подрядчика от полного соответствия контрактным обязательствам.

☒ 1 Work May Proceed
Работа может быть продолжена

☐ 2 Revise & Resubmit. Work may Proceedsubject to incorporation of changes
Пересмотреть и представить на рассмотрение. Работа может быть продолжена при условии, что все изменения будут внесены

☐ 3 Review & Resubmit. Work may not Proceed
Пересмотреть и представить на рассмотрение. Работа не может быть продолжена.

☐ 4 Review not required. Work may Proceed
Пересмотр не требуется. Работа может быть продолжена

☐ 5 Cancelled/ Superseded
Аннулировано/Заменено

☐ 6 Work may Proceed. Translation Required
Работа может быть продолжена. Требуется перевод.

☐ 7 Final Certified Only.
Только для окончательного сертификации.

By/Кем: Absatuyov, Azamat

Date/Дата:

Описание/Description: Cat. Code/Код каталога: F02

Equipment Note/Оборудование:

Contract Number/№ заявки AP/D/23/0392

Document Number/№ документа AP/D/23/0392

Sequence/№ в м/п - F0030

Rev/Rev 02

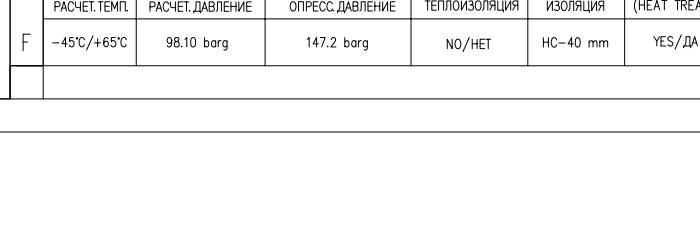
UNI A3 (420X297)

[illegible]

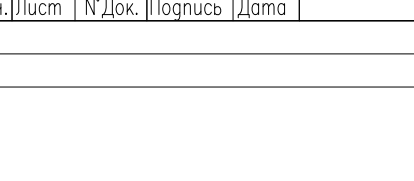
[illegible]



- ПРИМЕЧАНИЯ:
1. ОБЩИЕ ПРИМЕЧАНИЯ И НЕСТАНДАРТНЫЕ ТРУБНЫЕ ИЗДЕЛИЯ СМ. ЛИСТ 2.
 2. ВСЕ РАЗМЕРЫ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ПРОВЕРЕНЫ НА МЕСТЕ ПЕРЕД МОНТАЖОМ.
 3. ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ МЕХАНИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ УЧАСТКА «ВОЗДУХ–ГРУНТ» НА СЕКЦИИ ТРУБОПРОВОДА ОТ ОТМЕТКИ 200mm НАД УРОВНЕМ ЗЕМЛИ ДО ОТМЕТКИ 200mm ПОД ЗЕМЛЕЙ ДОЛЖНА БЫТЬ ОБМОТАНА ДВУМЯ СЛОЯМИ ЛЕНТЫ.
 4. ПОВЕРХНОСТЬ ПОДЛЕЖИТ ПОДГОТОВКЕ МЕТОДОМ СТРУЙНОЙ ОЧИСТКИ ДЛЯ НАНЕСЕНИЯ ЭПОКСИДНОГО ПОКРЫТИЯ И ОБМОТКИ ЛЕНТОЙ. ЭПОКСИДНОЕ ПОКРЫТИЕ ЯВЛЯЕТСЯ ОСНОВНЫМ АНТИКОРРОЗИОННЫМ СЛОЕМ ТОЛЩИНОЙ ПРИМЕРНО 1 мм. ПОСЛЕ НАНЕСЕНИЯ ЭПОКСИДНОГО ПОКРЫТИЯ ВЫПОЛНИТЬ КОНТРОЛЬ СПЛОШНОСТИ.
 5. КО ВСЕМ СВАРНЫМ ШВАМ 2–ДЮЙМОВОЙ ФАКЕЛЬНОЙ ЛИНИИ, ВКЛЮЧАЯ ПОДЗЕМНЫЙ ОТВОД (ПОЗИЦИЯ 2), НЕОБХОДИМО ПРИМЕНИТЬ МЕХАНИЧЕСКУЮ ЗАЩИТУ В ВИДЕ ДВУХ СЛОЕВ ПОЛИЭТИЛЕНОВОЙ (ПЭ) ЛЕНТЫ.
 6. ПЭ ЛЕНТУ НЕОБХОДИМО НАНОСИТЬ С ПЕРЕКРЫТИЕМ НЕ МЕНЕЕ 50% ОТ ЕЕ ШИРИНЫ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ СПЛОШНОГО ПОКРЫТИЯ И МЕХАНИЧЕСКОЙ ЦЕЛОСТНОСТИ. КОНЦЫ ЛЕНТЫ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ОРИЕНТИРОВАНЫ ВНИЗ, В СТОРОНУ ЗЕМЛИ, ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ПРОНИКНОВЕНИЯ ВЛАГИ МЕЖДУ СЛОЯМИ ЛЕНТЫ.



P&ID NUMBER/HOMER СТУПИП						
AP/D/23/0392-C0071 (0392-25C06465-PRS-PID-00001)						
RT (X-RAY)	VT (Visual)	HT (Hardness)	PAINTING SPEC СПЕЦ.ПОКРАСКИ	STRESS CRITICAL КРИТ.НАПРЯЖЕНИЕ	STRESS CRIT. RATING ОЦЕНКА КРИТ. НАПРЯЖ.	
100%	100%	10% (237HB max)	A1-N/M	YES/ДА	C1	Изм. Конт.



UNI A3 (420X297)	6
------------------	---

DE/A11	CONTRACT NUMBER	INF. CLASSIFICATION
-C11/PL CODE/A11	AP/D/23/0392	Internal
Обвязка и Подключение скважины 98102 (E2_05). КНГКМ. ЗКО		Лист
		6
UNI A3 (420X297)		

	COMPANY Karachaganak Petroleum Operating B.V.					100009, Республика Казахстан, Карагадинская область, г. Караганда	
	PROJECT Well 98102 (E2_05) Arrangement. Hook-Up and Connection. KOGCF. WKO						
KPO NUMBER AP/D/23/0392-F0030				TKJV NUMBER 0392-25C06465-PIP-ISO-00002			
DOCUMENT TITLE НАИМЕНОВАНИЕ ЧЕРТЕЖА PIPING ISOMETRIC WP-98102-WF-504-4"-C11/PL CODE/A11 ИЗОМЕТРИЯ ТРУБОПРОВОДОВ WP-98102-WF-504-4"-C11/PL CODE/A11				SCALE N.T.S.		SH. / OF 6 / 6	REV. 1
				CONTRACT NUMBER AP/D/23/0392		INF. CLASSIFICATION Internal	
				Лист			
				Обвязка и Подключение скважины 98102 (E2_05). КНГКМ. ЗКО			
Изм.	Кол.Уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата	6	

						Обязка и Подключение скважины 98102 (Е2_05). КНГКМ. ЗКО	Лист
							6
Изм.	Кол.Уч.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата		

	Карачаганак Петролеум Оперейтинг Б.В. Karachaganak Petroleum Operating B.V.		КОНТРАКТ AP/D/23/0392 CONTRACT AP/D/23/0392 Предоставление Услуг по проектированию Provision of Long-Term Engineering Services	
	Номер документа: Document Number:		0392-25C06465-PIP-SOW-00001	
	Владелец документа: Document Owner:		TKJV LLP TOO TKJV	
	Тип выпуска: Issue Type:		Выпущено для Строительства Issued for Construction	
	Дата выпуска: Issue Date:	05/12/2025	Редакция: Revision:	1

Well 98102 (E2_05) Arrangement. Hook-Up and Connection. KOGCF. WKO
Обвязка и Подключение скважины 98102 (E2_05). КНГКМ. ЗКО

Piping Scope of Work and Construction Work Pack

Объем работ по обвязке трубопроводов и пакет строительных работ

KPO-10-ENG-WKP-00589-ER

KPO Doc. No: AP/D/23/0392-C0089
TKJV Doc. No: 0392-25C06465-PIP-SOW-00001

	Карачаганак Петролеум Оперейтинг Б.В. Karachaganak Petroleum Operating B.V.		КОНТРАКТ AP/D/23/0392 CONTRACT AP/D/23/0392 Предоставление Услуг по проектированию Provision of Long-Term Engineering Services	
	Номер документа: Document Number:		0392-25C06465-PIP-SOW-00001	
	Владелец документа: Document Owner:		TKJV LLP TOO TKJV	
	Тип выпуска: Issue Type:		Выпущено для Строительства Issued for Construction	
	Дата выпуска: Issue Date:	05/12/2025	Редакция: Revision:	1

ИСТОРИЯ РЕДАКЦИИ ДОКУМЕНТА DOCUMENT REVISION HISTORY

1	05.12.2025	Issued for Construction / Выпущено для Строительства	 DGB	ZJ ZJ	 GM
0	15.10.2025	ISSUED FOR REVIEW AND COMMENTS / ВЫПУЩЕНО РАССМОТРЕНИЯ И КОММЕНТАРИЕВ	DGB	ZJ	GM
Ред. Rev.	Дата Date	Описание / Причина редакции Description / Reason for Revision	Подготовил Prepared	Проверил Checked	Утвердил Approved

	Карачаганак Петролеум Оперейтинг Б.В. Karachaganak Petroleum Operating B.V.		КОНТРАКТ AP/D/23/0392 CONTRACT AP/D/23/0392 Предоставление Услуг по проектированию Provision of Long-Term Engineering Services	
	Номер документа: Document Number:		0392-25C06465-PIP-SOW-00001	
	Владелец документа: Document Owner:		TKJV LLP TOO TKJV	
	Тип выпуска: Issue Type:		Выпущено для Строительства Issued for Construction	
	Дата выпуска: Issue Date:	05/12/2025	Редакция: Revision:	1

СОГЛАСОВАНИЯ APPROVALS

Подготовлено Prepared	ФИО/ Name: Давид Буллусс / David Bulluss Должность/ Position: Старший Инженер по трубным обвязкам/Senior Piping Engineer Подпись/Signature: 
Проверено Checked	ФИО/ Name: Жанибек Джумагалиев / Zhanibek Jumagaliyev Должность/Position: Старший Инженер по трубным обвязкам/Senior Piping Engineer Подпись/Signature: 
Утверждено Approved	ФИО/ Name: Джованни Ди Масса / Giovanni Di Massa Должность/ Position: Руководитель проекта / Project Manager Подпись/Signature: 

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ LIST OF CHANGES REGISTRATION

*Укажите значительные изменения относительно предыдущих редакций документа
Specify significant changes from previous revisions of the document*

	Карачаганак Петролеум Оперейтинг Б.В. Karachaganak Petroleum Operating B.V.		КОНТРАКТ AP/D/23/0392 CONTRACT AP/D/23/0392 Предоставление Услуг по проектированию Provision of Long-Term Engineering Services	
	Номер документа: Document Number:		0392-25C06465-PIP-SOW-00001	
	Владелец документа: Document Owner:		TKJV LLP TOO TKJV	
	Тип выпуска: Issue Type:		Выпущено для Строительства Issued for Construction	
	Дата выпуска: Issue Date:	05/12/2025	Редакция: Revision:	1

№ редакции Revision №	Номера пунктов Item number				Примечание Note
	Измененных Modified	Замененных Replaced	Новых New	Аннулированных Rescinded	

	Карачаганак Петролеум Оперейтинг Б.В. Karachaganak Petroleum Operating B.V.		КОНТРАКТ AP/D/23/0392 CONTRACT AP/D/23/0392 Предоставление Услуг по проектированию Provision of Long-Term Engineering Services	
	Номер документа: Document Number:		0392-25C06465-PIP-SOW-00001	
	Владелец документа: Document Owner:		TKJV LLP TOO TKJV	
	Тип выпуска: Issue Type:		Выпущено для Строительства Issued for Construction	
	Дата выпуска: Issue Date:	05/12/2025	Редакция: Revision:	1

1	INTRODUCTION	7
1.1	Project	7
1.2	Definition.....	7
1.3	Acronyms & Abbreviations list	7
2	SCOPE OF WORK.....	9
2.1	WELL 98102.....	9
2.2	FLOWLINE FROM WELL 98102 TO RMS-W Pre-invested 10" Line	9
2.3	SCHEDULE OF WORK (PROCESS PLANT PIPING).....	10
2.4	DEMOLITION OF PIPE WORK.....	10
2.5	GOLDEN WELDS.....	11
2.6	Working Practices.....	11
2.7	METHOD STATEMENT	15
2.8	WORK PROGRAM	15
2.9	MOBILIZATION AND DEMOBILIZATION	16
2.10	SUBCONTRACTING.....	16
3	MATERIALS & TECHNICAL DEVICES	16
4	SPECIFICATIONS	18
4.1	KAZAKHSTAN CODES AND STANDARDS.....	18
4.2	INTERNATIONAL CODES AND STANDARDS	19
4.3	KARACHAGANAK OIL FIELD PROJECT SPECIFICATIONS.....	19
5	RISK ASSESSMENT DURING OPERATION	23
6	ATTACHMENTS - DRAWINGS & ASSOCIATED DOCUMENTS	27
6.1	Directive KPO-AL-PED-DIR-00006-ER.....	27
6.2	WELDING & NDE MATRIX	27
6.3	PIPE SUPPORT DETAILS.....	27
6.4	P&ID'S (PIPING & INSTRUMENTATION DIAGRAMS).....	27
6.5	LINE DESIGNATION TABLE	28
6.6	PIPELINE ALIGNMENT SHEETS.....	28
6.7	PIPELINE CROSSING DETAILS	28
6.8	PIPING AND PIPELINE DETAILS	29
6.9	PIPING ISOMETRICS	30
6.10	MATERIAL TAKE OFF	30
6.11	TIE-IN LIST.....	31
6.12	WORKPACKS	31
7	RED LINE MARK-UP AND AS BUILT DRAWINGS	31
1	ВВЕДЕНИЕ	34
1.1	Проект.....	34
1.2	Определения.....	34
1.3	Перечень акронимов и сокращений.....	34
2	ОБЪЕМ РАБОТ	36
2.1	СКВАЖИНА 98102	36

	Карачаганак Петролеум Оперейтинг Б.В. Karachaganak Petroleum Operating B.V.		КОНТРАКТ AP/D/23/0392 CONTRACT AP/D/23/0392 Предоставление Услуг по проектированию Provision of Long-Term Engineering Services	
	Номер документа: Document Number:		0392-25C06465-PIP-SOW-00001	
	Владелец документа: Document Owner:		TKJV LLP TOO TKJV	
	Тип выпуска: Issue Type:		Выпущено для Строительства Issued for Construction	
	Дата выпуска: Issue Date:	05/12/2025	Редакция: Revision:	1

2.2	ШЛЕЙФ ОТ СКВАЖИНЫ 98102 ДО УМС-W. Предварительно заложённая 10" линия	36
2.3	ГРАФИК РАБОТ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ТРУБОПРОВОДЫ)	37
2.4	ДЕМОНТАЖ ТРУБОПРОВОДОВ.....	38
2.5	ГАРАНТИЙНЫЕ СТЫКИ	39
2.6	Методы производства	39
2.7	ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ	43
2.8	ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ПЛАН.....	43
2.9	МОБИЛИЗАЦИЯ И ДЕМОБИЛИЗАЦИЯ.....	44
2.10	ПРИВЛЕЧЕНИЕ СУБПОДРЯДА	44
3	МАТЕРИАЛЫ И ТЕХНИЧЕСКИЕ УСТРОЙСТВА	45
4	СПЕЦИФИКАЦИИ.....	47
4.1	НОРМЫ И СТАНДАРТЫ РК	47
4.2	МЕЖДУНАРОДНЫЕ НОРМЫ И СТАНДАРТЫ	48
4.3	ПРОЕКТНЫЕ СПЕЦИФИКАЦИИ КАРАЧАГАНАКСКОГО НЕФТЯНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ	48
5	ОЦЕНКА РИСКОВ ВО ВРЕМЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	52
6	ПРИЛОЖЕНИЯ - ЧЕРТЕЖИ И СОПУТСТВУЮЩИЕ ДОКУМЕНТЫ	56
6.1	Директива КРО-AL-PED-DIR-00006-ER.	56
6.2	МАТРИЦА сварки и неразрушающего контроля.....	56
6.3	ДЕТАЛИ ОПОР ТРУБОПРОВОДА.....	56
6.4	СХЕМЫ Трубной ОБВЯЗКИ И КИПа	56
6.5	Таблица НАЗНАЧЕНИЙ линий	57
6.6	ЛИСТ ТРАССИРОВКИ ТРУБОПРОВОДОВ	57
6.7	ДЕТАЛИ ПЕРЕСЕЧЕНИЯ ТРУБОПРОВОДОВ	57
6.8	ТРУБОПРОВОДЫ И ИХ ДЕТАЛИ	58
6.9	ИЗОМЕТРИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ ТРУБОПРОВОДОВ	59
6.10	ВЕДОМОСТЬ МАТЕРИАЛОВ	59
6.11	ПЕРЕЧЕНЬ ВРЕЗОК.....	60
6.12	РАБОЧИЕ ПАКЕТЫ	61
7	ПОМЕТКИ КРАСНЫМИ ЧЕРНИЛАМИ И ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЧЕРТЕЖИ	Error! Bookmark not defined.

	Карачаганак Петролеум Оперейтинг Б.В. Karachaganak Petroleum Operating B.V.		КОНТРАКТ AP/D/23/0392 CONTRACT AP/D/23/0392 Предоставление Услуг по проектированию Provision of Long-Term Engineering Services	
	Номер документа: Document Number:		0392-25C06465-PIP-SOW-00001	
	Владелец документа: Document Owner:		TKJV LLP TOO TKJV	
	Тип выпуска: Issue Type:		Выпущено для Строительства Issued for Construction	
	Дата выпуска: Issue Date:	05/12/2025	Редакция: Revision:	1

Содержание

1	INTRODUCTION	7
1.1	Project.....	7
1.2	Definition	7
1.3	Acronyms & Abbreviations list	7
2	SCOPE OF WORK.....	9
2.1	WELL 98102	9
2.2	FLOWLINE FROM WELL 98102 TO RMS-W Pre-invested 10" Line.....	9
2.3	SCHEDULE OF WORK (PROCESS PLANT PIPING).....	10
2.4	DEMOLITION OF PIPE WORK.....	10
2.5	GOLDEN WELDS.....	11
2.6	Working Practices.....	11
2.7	METHOD STATEMENT	15
2.8	WORK PROGRAM	15
2.9	MOBILIZATION AND DEMOBILIZATION	16
2.10	SUBCONTRACTING	16
3	MATERIALS & TECHNICAL DEVICES	16
4	SPECIFICATIONS.....	18
4.1	KAZAKHSTAN CODES AND STANDARDS.....	18
4.2	INTERNATIONAL CODES AND STANDARDS.....	19
4.3	KARACHAGANAK OIL FIELD PROJECT SPECIFICATIONS.....	19
5	RISK ASSESSMENT DURING OPERATION	23
6	ATTACHMENTS - DRAWINGS & ASSOCIATED DOCUMENTS	27
6.1	Directive KPO-AL-PED-DIR-00006-ER.....	27
6.2	WELDING & NDE MATRIX	27
6.3	PIPE SUPPORT DETAILS	27
6.4	P&ID'S (PIPING & INSTRUMENTATION DIAGRAMS).....	27
6.5	LINE DESIGNATION TABLE	28
6.6	PIPELINE ALIGNMENT SHEETS	28
6.7	PIPELINE CROSSING DETAILS	28
6.8	PIPING AND PIPELINE DETAILS.....	29
6.9	PIPING ISOMETRICS	30
6.10	MATERIAL TAKE OFF	30
6.11	TIE-IN LIST	31
6.12	WORKPACKS	31
7	RED LINE MARK-UP AND AS BUILT DRAWINGS	31
1	ВВЕДЕНИЕ.....	34
1.1	Проект	34
1.2	Определения.....	34
1.3	Перечень акронимов и сокращений.....	34
2	ОБЪЕМ РАБОТ	36
2.1	СКВАЖИНА 98102	36

	Карачаганак Петролеум Оперейтинг Б.В. Karachaganak Petroleum Operating B.V.		КОНТРАКТ AP/D/23/0392 CONTRACT AP/D/23/0392 Предоставление Услуг по проектированию Provision of Long-Term Engineering Services	
	Номер документа: Document Number:		0392-25C06465-PIP-SOW-00001	
	Владелец документа: Document Owner:		TKJV LLP TOO TKJV	
	Тип выпуска: Issue Type:		Выпущено для Строительства Issued for Construction	
	Дата выпуска: Issue Date:	05/12/2025	Редакция: Revision:	1

2.2	ШЛЕЙФ ОТ СКВАЖИНЫ 98102 ДО УМС-W. Предварительно заложённая 10" линия	36
2.3	ГРАФИК РАБОТ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ТРУБОПРОВОДЫ)	37
2.4	ДЕМОНТАЖ ТРУБОПРОВОДОВ	38
2.5	ГАРАНТИЙНЫЕ СТЫКИ	39
2.6	Методы производства	39
2.7	ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ	43
2.8	ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ПЛАН	43
2.9	МОБИЛИЗАЦИЯ И ДЕМОБИЛИЗАЦИЯ	44
2.10	ПРИВЛЕЧЕНИЕ СУБПОДРЯДА	44
3	МАТЕРИАЛЫ И ТЕХНИЧЕСКИЕ УСТРОЙСТВА	45
4	СПЕЦИФИКАЦИИ	47
4.1	НОРМЫ И СТАНДАРТЫ РК	47
4.2	МЕЖДУНАРОДНЫЕ НОРМЫ И СТАНДАРТЫ	48
4.3	ПРОЕКТНЫЕ СПЕЦИФИКАЦИИ КАРАЧАГАНАКСКОГО НЕФТЯНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ	48
5	ОЦЕНКА РИСКОВ ВО ВРЕМЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ	52
6	ПРИЛОЖЕНИЯ - ЧЕРТЕЖИ И СОПУТСТВУЮЩИЕ ДОКУМЕНТЫ	56
6.1	Директива КРО-AL-PED-DIR-00006-ER.	56
6.2	МАТРИЦА сварки и неразрушающего контроля	56
6.3	ДЕТАЛИ ОПОР ТРУБОПРОВОДА	56
6.4	СХЕМЫ Трубной ОБВЯЗКИ И КИПа	56
6.5	Таблица НАЗНАЧЕНИЙ линий	57
6.6	ЛИСТ ТРАССИРОВКИ ТРУБОПРОВОДОВ	57
6.7	ДЕТАЛИ ПЕРЕСЕЧЕНИЯ ТРУБОПРОВОДОВ	57
6.8	ТРУБОПРОВОДЫ И ИХ ДЕТАЛИ	58
6.9	ИЗОМЕТРИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ ТРУБОПРОВОДОВ	59
6.10	ВЕДОМОСТЬ МАТЕРИАЛОВ	59
6.11	ПЕРЕЧЕНЬ ВРЕЗОК	60
6.12	РАБОЧИЕ ПАКЕТЫ	61
7	ПОМЕТКИ КРАСНЫМИ ЧЕРНИЛАМИ И ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЧЕРТЕЖИ Error! Bookmark not defined.	

	Карачаганак Петролеум Оперейтинг Б.В. Karachaganak Petroleum Operating B.V.		КОНТРАКТ AP/D/23/0392 CONTRACT AP/D/23/0392 Предоставление Услуг по проектированию Provision of Long-Term Engineering Services	
	Номер документа: Document Number:		0392-25C06465-PIP-SOW-00001	
	Владелец документа: Document Owner:		TKJV LLP TOO TKJV	
	Тип выпуска: Issue Type:		Выпущено для Строительства Issued for Construction	
	Дата выпуска: Issue Date:	05/12/2025	Редакция: Revision:	1

1 ВВЕДЕНИЕ

1.1 Проект

Этот документ является приложением к пакету работ № KPO-10-ENG-WKP-00589-ER, который был выпущен для разработки всех механических работ, необходимых для обвязки скважины 98102 (E2_05)

Этот документ описывает объем строительных работ по обвязке скважины 98102 (E2_05), включая трубопровод и подключение к заранее проложенной линии на слоте 10, RMS "W".

1.2 Определения

На протяжении всего настоящего документа КОМПАНИЯ является КПО;

В настоящем документе ПОДРЯДЧИК является конкретной стороной, которой был предоставлен Контракт на выполнение РАБОТ;

РАБОТА или РАБОТЫ должны означать и включать все работы, необходимые для завершения строительства в соответствии с чертежами и техническими условиями.

1.3 Перечень акронимов и сокращений

ATC	(Asset Transfer Certificate) - Сертификат о Передаче Активов
DBB	(Double Block and Bleed) - Сдвоенные Запорные Клапаны Со Сливным Клапаном
ECL/ICL	(Electrical / Instrument Completion Logs) - Журналы Завершения Электрооборудования/КИП
TKJV LLP	(Technip / KPSP LLC Consortium) - Консорциум Технип / КПСП
FOC	(Fibre Optic Cable) - Волоконно-оптический Кабель
FBE	(Fusion Bonded Epoxy) - Эпоксидная смола, наплавляемая на расплавленную смолу
GPD	(General Projects Department) - Отдел Общих Проектных Работ
HC	(Heat Conservation) Сохранение Тепла
HSE	(Health Safety and Environment) - Охрана труда, окружающей среды и техника Безопасности
IFC	(Issued for Construction) - Выпущено Для Строительства
LTCS	(Low Temperature Carbon Steel) - Низкотемпературная Углеродистая Сталь
KPC	(Karachaganak Processing Complex) - Карачаганакский перерабатывающий Комплекс
MCP	(Mechanical Completion Package) - Пакет Завершения Работ По Механике
MTR	(Material Test Report) - Отчёт об Испытании Материалов
ND	(Nominal Diameter) - Номинальный Диаметр

	Карачаганак Петролеум Оперейтинг Б.В. Karachaganak Petroleum Operating B.V.		КОНТРАКТ AP/D/23/0392 CONTRACT AP/D/23/0392 Предоставление Услуг по проектированию Provision of Long-Term Engineering Services	
	Номер документа: Document Number:		0392-25C06465-PIP-SOW-00001	
	Владелец документа: Document Owner:		TKJV LLP TOO TKJV	
	Тип выпуска: Issue Type:		Выпущено для Строительства Issued for Construction	
	Дата выпуска: Issue Date:	05/12/2025	Редакция: Revision:	1

NDE	(Non Destructive Examination) - Неразрушающий Контроль Качества
NDT	(Non Destructive Testing) - Неразрушающие Испытания
OD	(Outside Diameter) - Наружный Диаметр
PED	(Project Execution Directorate) - Управление По Осуществлению Проектов
PPE	(Personal Protection Equipment) - СИЗ (Средства Индивидуальной Защиты)
PQR	(Procedure Qualification Record) - Квалификационная Ведомость Процедуры
PSV	(Pressure Safety Valve) - ППК (Предохранительный Клапан)
PTW	(Permit To Work) - Наряд-Допуск/Разрешение На Производство Работ
PWHT	(Post Weld Heat Treatment) - Послесварочная Термическая Обработка
QA	(Quality Assurance) - Обеспечение Качества
QC	(Quality Control) - Контроль Качества
RBVS	(Remote Block Valve Station) УЗЗА (Удаленная Станция Запорной Арматуры)
RMS	(Remote Manifold Station) - УМС (Удаленная Манифольд Станция)
RoK	(Republic of Kazakhstan) - Республика Казахстан
SoW	(Scope of Work) - Объем Работ
U/g	(Underground) - Подземно
A/g	(Above ground) - Надземно
WPS	(Welding Procedure Specification) - Спецификация Процедуры Сварки

	Карачаганак Петролеум Оперейтинг Б.В. Karachaganak Petroleum Operating B.V.		КОНТРАКТ AP/D/23/0392 CONTRACT AP/D/23/0392 Предоставление Услуг по проектированию Provision of Long-Term Engineering Services	
	Номер документа: Document Number:		0392-25C06465-PIP-SOW-00001	
	Владелец документа: Document Owner:		TKJV LLP TOO TKJV	
	Тип выпуска: Issue Type:		Выпущено для Строительства Issued for Construction	
	Дата выпуска: Issue Date:	05/12/2025	Редакция: Revision:	1

2 ОБЪЕМ РАБОТ

2.1 СКВАЖИНА 98102

Механомонтажные работы, которые будут выполняться для обустройства скважины 98102 (E2_05) Обвязка и подключение к УМС-«W» слот будут включать, но не ограничиваются следующим:

- 2.1.1 Изготовление и монтаж трубопроводной обвязки фонтанной арматуры, линии подачи и сброса на горизонтальную факельную установку, надземную и подземную часть; номинальный диаметр трубопроводной обвязки линии подачи будет составлять 8" вплоть до подключения к переходному тройнику с решеткой номинальным диаметром 10"x8", номинальный диаметр трубной обвязки линии сброса будет составлять 4". Класс трубопровода для производственной линии - F11; классы трубопровода для линии сброса на горизонтальный факел - F11/C11.
- 2.1.2 Монтаж сборного 10" производственного модуля на скважине 98102, см. прилагаемый рабочий пакет B0515-6010-TC-TX-00001 (KPO-10- ENG-WKP-00589-ER).
- 2.1.3 Монтаж сборного 4" факельного модуля на скважине 98102, см. прилагаемый рабочий пакет B0405-6010-TC-TX-00001 (KPO-10-ENG- WKP-00330-ER).
- 2.1.4 Изготовление и монтаж 4" подземной линии к горизонтальному факелу вместе с 2" и 1" линией розжига и запальной линией. Часть подземных сегментов трубопроводов будет предварительно уложена в период строительства временной буровой площадки. От точки смены типа трубной обвязки/трубопровода до фланцевого соединения горелки на горизонтальном факеле, примерно 100 м от ограждения площадки устья скважины. Устанавливаемые трубы - API 5L X60 с покрытием FBE. Все сварочные работы, неразрушающий контроль и испытания - как указано в пункте 2.2, ремонт монтажных швов - в соответствии со спецификацией KPO-00-PLS-SPC-00027.

2.2 ШЛЕЙФ ОТ СКВАЖИНЫ 98102 ДО УМС-W. Предварительно заложенная 10" линия

Устанавливаемый выкидной трубопровод представляет трубу номинальным диаметром 10" (внешний диаметр 273,05 мм), изготовленная из трубного материала API 5L класса X60 с толщиной стенки 23,8 мм и теплоизоляцией, общей длиной, составляющей приблизительно 3287 м до предварительно заложенного участка. Новый выкидной трубопровод диаметром 10 дюймов от скважины 98102 до УМС-W будет очищаться скребком. Выкидная линия должна пройти испытание на гидростатическую прочность и герметичность в соответствии с ТУ КОМПАНИИ и нормативными требованиями РК по строительству трубопроводов / трубопроводных систем СН РК 3.05-01-2013.

Маршрут трубопровода и требования к строительству должны соответствовать проектным чертежам, перечисленным в разделах 5.6, 5.7 и 5.8.

Работы, необходимые для строительства и монтажа трубопровода, включают в себя, но не ограничиваются:

	Карачаганак Петролеум Оперейтинг Б.В. Karachaganak Petroleum Operating B.V.		КОНТРАКТ AP/D/23/0392 CONTRACT AP/D/23/0392 Предоставление Услуг по проектированию Provision of Long-Term Engineering Services	
	Номер документа: Document Number:		0392-25C06465-PIP-SOW-00001	
	Владелец документа: Document Owner:		TKJV LLP TOO TKJV	
	Тип выпуска: Issue Type:		Выпущено для Строительства Issued for Construction	
	Дата выпуска: Issue Date:	05/12/2025	Редакция: Revision:	1

- 2.2.1 Раскладка одиночных или сдвоенных трубных секций вдоль полосы отвода.
- 2.2.2 Выемкой траншей в соответствии со ТУ КОМПАНИИ № KPO-00-PLS-SPC-00032 и проектным чертежом 0392-25C06465-PPL-ROW-00001 (AP/D/23/0392-B0074)
- 2.2.3 Гибка труб. Гибка выполняется по углам, указанным в проектной документации. Минимальный радиус холодной гибки — $R = 60 \times OD$, если иное не указано. Максимальный угол гибки — 30° . Работы по гибке выполняются в соответствии со спецификацией KPO-00-PLS-SPC-00029. Также применяются упругие изгибы с радиусом $R = 1000 \times OD$ и индукционные отводы с радиусом $R = 5 \times OD$.
- 2.2.4 Сваркой трубопроводов; все действия по сварке, термообработке после сварки (PWHT) и неразрушающему контролю (NDE) должны выполняться в соответствии с ТУ КОМПАНИИ KPO-00-PLS-SPC-00012-ER.
- 2.2.5 Для покрытия сварного монтажного стыка следует применять ТУ КОМПАНИИ № KPO-00-PLS-SPC-00027.
- 2.2.6 Как указано в спецификации №. KPO-00-PLS-SPC-00012-ER, ПОДРЯДЧИК несет ответственность за разработку надлежащих ТУ на Процедуру сварки и ПАПС (протоколы аттестации процедуры сварки).
- 2.2.7 Работы по 10" трубопроводу, такие как: очистка, калибровка, наполнение водой, гидравлические испытания, обезвоживание и осушка должны выполняться в соответствии с техническими условиями проекта KPO-00-PLS-SPC-00033-E и Процедурой КОМПАНИИ KPO-AL-QAC-PRO-00066-ER. Испытательное давление трубопровода должно составлять не менее 525 бар изб. (допуск 0 - +2бар изб.).
- 2.2.8 Монтаж и пусконаладка временных и постоянных систем катодной защиты.
- Любому ПОДРЯДЧИКУ, субподрядчику или поставщику отдела реализации проекта, а также любому сотруднику отдела реализации проекта строго запрещено выполнять работы, связанные с изоляцией, первым разрывом системы безопасного удержания или сопутствующими работами по первоначальному контролю газовой среды. ПОДРЯДЧИК продолжит проведение контроля газовой среды перед огневыми работами в соответствии с процедурой КОМПАНИИ KPO-AL-HSE-PRO-00236.

2.3 ГРАФИК РАБОТ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ТРУБОПРОВОДЫ)

Последовательность работ должна быть следующей:

- Предварительное изготовление, включая неразрушающий контроль (за пределами площадки, на производственном участке ПОДРЯДЧИКА).
- Монтажные работы на строительном участке
Монтаж трубопроводов и всех механических изделий. Трубные опоры из металлоконструкций
- Ввод в эксплуатацию (включая эксплуатационные испытания)

	Карачаганак Петролеум Оперейтинг Б.В. Karachaganak Petroleum Operating B.V.		КОНТРАКТ AP/D/23/0392 CONTRACT AP/D/23/0392 Предоставление Услуг по проектированию Provision of Long-Term Engineering Services	
	Номер документа: Document Number:		0392-25C06465-PIP-SOW-00001	
	Владелец документа: Document Owner:		TKJV LLP TOO TKJV	
	Тип выпуска: Issue Type:		Выпущено для Строительства Issued for Construction	
	Дата выпуска: Issue Date:	05/12/2025	Редакция: Revision:	1

Монтаж изоляции (включая защитную облицовку)

2.4 **ДЕМОНТАЖ ТРУБОПРОВОДОВ**

Перед демонтажем любого участка существующей предварительно заложеной выкидной 10" линии 4-1500-WF-945-10"-PL требуется выполнить следующие действия (если применимо). Они должны быть выполнены строго в соответствии с **KPO-AL-PED-DIR-00006-ER**.

- 2.4.1 Когда местоположение врезки установлено, помимо точки врезки и до того, как начнутся любые работы по врезке важно проверить толщину стенки существующей линии с помощью метода и средств, утвержденных КОМПАНИЕЙ.
- 2.4.2 Дегазация существующих линий, которые уже прошли эксплуатацию в кислой среде до резки. Дегазация должна применяться только к трубам из углеродистой стали и только после удаления всех покрытий трубопроводов и изоляции в зоне нагрева.
- 2.4.3 Резка и разделка кромок существующей линии.
- 2.4.4 Провести магнитно-порошковую дефектоскопию на скосах кромок прежде, чем продолжить подгонку.
- 2.4.5 ПОДРЯДЧИК должен предоставить специалисту (или отделу) КПО по обеспечению и контролю качества для рассмотрения/утверждения актов/сертификаты аттестации сварщиков.
- 2.4.6 ПОДРЯДЧИК должен предоставить специалисту (или отделу) КПО по обеспечению и контролю качества для рассмотрения/утверждения чертеж диаграммы расположения сварных швов (схемы сварных соединений) и применимые процедуры сварки, предоставить одобрение КОМПАНИИ до начала любых сварочных работ.
- 2.4.7 ПОДРЯДЧИК должен предоставить все комплекты документации по испытаниям на утверждение специалиста (или отделу) КПО по обеспечению/контролю качества и получить приемку до проведения любых гидроиспытаний.
- 2.4.8 Пакет документации по механомонтажному завершению (включая все комплекты документации по испытаниям) должен быть выдан ПОДРЯДЧИКОМ отделу обеспечения и контроля качества КПО для рассмотрения и приемки. **Пакет документации по механомонтажному завершению должен соответствовать процедуре КПО KPO-00-QAC-PRO-00014-E**
- 2.4.9 Исполнительные чертежи с отметками о выполнении работ должны быть включены в пакет документации по механомонтажному завершению, которые утверждаются инженерно-строительным отделом КПО.
- 2.4.10 Пакет документации по механомонтажному завершению также должен включать все результаты испытаний, записи, протоколы механических испытаний, АКТЫ, процедуры сварки, квалификации сварщиков, схемы сварных соединений в формах ECL/ICL, которые должным образом заполнены и подписаны.

	Карачаганак Петролеум Оперейтинг Б.В. Karachaganak Petroleum Operating B.V.		КОНТРАКТ AP/D/23/0392 CONTRACT AP/D/23/0392 Предоставление Услуг по проектированию Provision of Long-Term Engineering Services	
	Номер документа: Document Number:		0392-25C06465-PIP-SOW-00001	
	Владелец документа: Document Owner:		TKJV LLP TOO TKJV	
	Тип выпуска: Issue Type:		Выпущено для Строительства Issued for Construction	
	Дата выпуска: Issue Date:	05/12/2025	Редакция: Revision:	1

- 2.4.11 ПОДРЯДЧИК должен утилизировать бестарные материалы трубопровода на площадку (и), как определено строительной группой КПО. Отходы должны быть утилизированы в соответствии с действующими директивами КПО, как предписано Строительной группой КПО.
- 2.4.12 Все размеры на изометрических чертежах (предоставленные в рамках данного объема работ) должны быть проверены ПОДРЯДЧИКОМ до начала любого изготовления заводским способом. Ответственность за любые ошибки в размерах несет ПОДРЯДЧИК.
- 2.4.13 По завершении данного объема работ любые изменения к существующим операциям должны быть включены в процедуру эксплуатации КПО.

2.5 ГАРАНТИЙНЫЕ СТЫКИ

Гарантийные стыки должны выполняться на врезках № 10-589-007 в соответствии с КРО-00-QAC-PRO-00013.

2.6 Методы производства

До начала любых работ на Карачаганакском месторождении **ПОДРЯДЧИК** должен получить все соответствующие разрешения на проведение работ. **ПОДРЯДЧИК** должен посетить объект, чтобы определить различные условия, рабочую зону и местные нормы, применимые к настоящему Контракту. См. Процедуру по ОТ, ТБ и ООС **КОМПАНИИ** по оформлению наряд-допусков на производство работ КРО-AL-HSE-PRO-00004-E.

- 2.6.1 ПОДРЯДЧИК несет ответственность за вывоз и транспортировку материалов со склада **КОМПАНИИ** в предварительно выделенную зону хранения, которая подлежит утверждению **КОМПАНИЕЙ**.
- 2.6.2 **ПОДРЯДЧИК** должен предоставить рабочую силу, оборудование и механизмы, необходимые для выполнения всех работ, указанных в настоящем документе. **ПОДРЯДЧИК** должен координировать все действия, связанные с демонтажем, установкой, погрузочно-разгрузочными работами и транспортировкой материалов. **ПОДРЯДЧИК** должен предоставить опытный контролирующий персонал для обеспечения выполнения работ в соответствии со всеми соответствующими нормами безопасности.
- 2.6.3 **ПОДРЯДЧИК** должен защитить все трубопроводы заводского изготовления и открытые концы труб для предотвращения повреждения фланцев и попадания посторонних веществ в трубопроводы до выхода трубы из цеха.
- 2.6.4 **ПОДРЯДЧИК** должен разработать процедуру демонтажа в соответствии с правилами безопасности. Процедура подлежит одобрению **КОМПАНИИ** и должна соответствовать инструкции **КОМПАНИИ** - КРО-AL-PED-DIR-00006-ER.
- 2.6.5 **ПОДРЯДЧИК** должен принять все необходимые меры предосторожности для обеспечения защиты РАБОТ и всех связанных с ними материалов от повреждений, вызванных экстремальными климатическими условиями.

	Карачаганак Петролеум Оперейтинг Б.В. Karachaganak Petroleum Operating B.V.		КОНТРАКТ AP/D/23/0392 CONTRACT AP/D/23/0392 Предоставление Услуг по проектированию Provision of Long-Term Engineering Services	
	Номер документа: Document Number:		0392-25C06465-PIP-SOW-00001	
	Владелец документа: Document Owner:		TKJV LLP TOO TKJV	
	Тип выпуска: Issue Type:		Выпущено для Строительства Issued for Construction	
	Дата выпуска: Issue Date:	05/12/2025	Редакция: Revision:	1

- 2.6.6 **ПОДРЯДЧИК** должен заранее снять минимально необходимое количество изоляции и облицовки в местах врезок, чтобы проверить размеры существующих трубопроводов перед изготовлением катушки: когда места для врезок определены, важно, чтобы толщина стенки существующей линии была проверена на соответствие перед продолжением.
- 2.6.7 **ПОДРЯДЧИК** должен проявлять особую осторожность, чтобы не повредить существующую ленту спутникового электрообогрева, и восстановить изоляцию и облицовку после завершения работ и всех соответствующих испытаний. **ПОДРЯДЧИК** также должен использовать эту возможность для оценки вопросов защиты кабелей/КИП и безопасности. Предполагается, что для выполнения работ потребуются строительные леса.
- 2.6.8 **ПОДРЯДЧИК** должен отметить, что выполнение врезок в трубопроводы (см. прилагаемую ведомость врезок трубопроводов) и связанных с ним обрывов линий должно строго соответствовать указаниям, установленным в настоящем документе - раздел **KPO-AL-PED-DIR-00006-ER** «Демонтаж и монтаж трубопроводов» и раздел 5 «Оценка рисков во время эксплуатации».
- 2.6.9 **ПОДРЯДЧИК** должен учитывать следующую логику при подготовке своей ведомости, если иное не согласовано с отделом строительства **КОМПАНИИ** (обязательно в письменной форме);
- Демонтаж и восстановление временной облицовки/изоляции; для проверки размеров на площадке;
 - Заводское изготовление: Трубные катушки и трубные опоры;
 - Представление: План(ы) аварийного реагирования, методы производства, наряд-допуски и любой анализ работ/задач в соответствии с требованиями **КОМПАНИИ** по ОТ, ТБ и ООС/эксплуатации/строительству;
 - Мобилизация на площадку и предоставление укрытий для выполнения сварочных работ.
 - Передача **КОМПАНИИ** в соответствии с KPO-AL-PED-DIR-00006-ER и соответствующая блокировка, и опломбирование.
 - Монтаж опоры трубопровода (включая общестроительное основание)
 - Снятие облицовки и изоляции - бережно, чтобы не повредить существующий обогрев
 - Разъединение трубопровода выполняется в соответствии с KPO-AL-PED-DIR-00006-ER, которое производится третьей стороной,
 - Установка заглушек
 - Монтаж трубопроводов и крутящий момент
 - Контроль качества, устранение дефекта
 - Испытание давлением, слив воды, сушка, продувка

	Карачаганак Петролеум Оперейтинг Б.В. Karachaganak Petroleum Operating B.V.		КОНТРАКТ AP/D/23/0392 CONTRACT AP/D/23/0392 Предоставление Услуг по проектированию Provision of Long-Term Engineering Services	
	Номер документа: Document Number:		0392-25C06465-PIP-SOW-00001	
	Владелец документа: Document Owner:		TKJV LLP TOO TKJV	
	Тип выпуска: Issue Type:		Выпущено для Строительства Issued for Construction	
	Дата выпуска: Issue Date:	05/12/2025	Редакция: Revision:	1

- m. Передача объекта Подрядчиком (в **КОМПАНИЮ**)
- n. Электрообогрев - восстановление и расширение
- o. Изоляция и облицовка
- p. Цветовое кодирование, ремонт накладок на металлоконструкции
- q. Восстановление площадки
- r. Демобилизация с площадки
- s. Разрешение на завершение
- t. Документация по завершению (включая тестовые пакеты документации по проведению испытания и исполнительные документы)

2.6.10 **ПОДРЯДЧИК** должен соблюдать следующие стандартные примечания при работе с изометрическими чертежами трубопроводов **КОМПАНИИ** - строго, как применимо;

2.6.10.1 Все направляющие ограничители опор трубы (направляющие и ограничители линии) должны иметь зазоры 2 мм, если на чертеже не указано иное.

2.6.10.2 Любая опора или цапфа, приваренная к трубе, должны соответствовать материалу основной трубы.

2.6.10.3 Если на чертеже не указано иное, трубопроводы с малым внутренним диаметром (1½ дюйма и меньше) должны прокладываться на месте и с обеспечением поддержки на площадке.

2.6.10.4 Отверстия под болты фланца должны перекрывать основные линии центра, если иное явно не указано на чертежах и/или там, где требуется размещение смещений стержня клапана.

2.6.10.5 Если на чертежах не указано иное, высота наиболее высокой точки отметка бровки земляного полотна/отмостки (снаружи зданий) должна составлять 100000 мм.

2.6.10.6 **ПОДРЯДЧИК** проверяет все размеры, показанные на чертежах, на площадке; перед изготовлением и/или монтажом.

2.6.10.7 При монтаже трубопроводов производится промывка и продувка в объеме, согласованном между **ПОДРЯДЧИКОМ** и **КОМПАНИЕЙ**.

2.6.10.8 **ПОДРЯДЧИК** подготовит чертежи с внесёнными исправлениями, включенные в настоящий документ со статусом «Исполнительные», и представляет эти пометки в Отдел проектирования и управления проектами **КОМПАНИИ** через отдел строительства **КОМПАНИИ** после завершения работ (сдача-приемка **КОМПАНИИ**).

2.6.11 Сварка, термообработка и неразрушающий контроль трубопроводных систем должны выполняться в соответствии со Спецификацией **КОМПАНИИ** КРО-00-ENG-SPC-00005-E - «Сварка, после сварочная термообработка и Неразрушающий контроль заводских трубопроводов».

	Карачаганак Петролеум Оперейтинг Б.В. Karachaganak Petroleum Operating B.V.		КОНТРАКТ AP/D/23/0392 CONTRACT AP/D/23/0392 Предоставление Услуг по проектированию Provision of Long-Term Engineering Services	
	Номер документа: Document Number:		0392-25C06465-PIP-SOW-00001	
	Владелец документа: Document Owner:		TKJV LLP TOO TKJV	
	Тип выпуска: Issue Type:		Выпущено для Строительства Issued for Construction	
	Дата выпуска: Issue Date:	05/12/2025	Редакция: Revision:	1

- 2.6.12 Анализ процедур сварки, термообработки и неразрушающего контроля **ПОДРЯДЧИКА**, а также диаграмм расположения сварных швов, необходимых для изготовления, должен соответствовать спецификации проекта КРО-00-QAC-SPC-00001-«Утверждение процедуры сварки поставщиком и требования к качеству сварки».
- 2.6.13 Требования к внешней защите/покрытию/покраске относятся к спецификации КПО-00-ENG-SPC-00035-R - «Спецификация для внешнего и внутреннего покрытия».
- 2.6.14 **ПОДРЯДЧИК** должен изготовить трубы/трубопроводы в полном соответствии со спецификацией КОМПАНИИ КРО-00-PIP-SPC-00016-E – «Изготовление трубопроводов»
- 2.6.15 Подрядчик должен неукоснительно выполнять требования по идентификации и отслеживанию материалов, приведенные в технических условиях КРО-00-PIP-SPC-00005-ER — «Технические требования к поставке труб, фитингов и фланцев», 23858-00L-3PS-0000-00009 — «Отслеживаемость материалов на площадке для трубопроводов» и КРО-00-ENG-SPC-00035 -E - «Технические условия на внешнее и внутреннее покрытие».
- 2.6.16 Монтаж в полевых условиях и испытания под давлением трубопроводных систем должны выполняться в соответствии с проектными спецификациями КРО-00-PIP-SPC-00017-E - «Монтаж и испытания трубопроводов».
- 2.6.17 Чертежи опор трубопроводов, относящиеся к данному конкретному монтажу, прилагаются к настоящему документу. **ПОДРЯДЧИК** должен установить все опоры трубопроводов в строгом соответствии с проектными спецификациями.
- 2.6.18 После установки электрообогрева **ПОДРЯДЧИК** должен изолировать и облицевать трубопровод. **ПОДРЯДЧИК** должен соблюдать требования по поставке и применению теплоизоляции резервуаров, сосудов, колонн, оборудования и трубопроводов, работающих в температурном диапазоне от окружающей среды до 600° С, предусмотренные в проектных спецификациях КРО-00-PIP-SPC-00020-E-«Теплоизоляция трубопроводов, резервуаров, сосудов и оборудования». Требования по проведению осмотра во время работы и по неразрушающему контролю качества сварных швов с подготовкой кромок без зазора ("гарантийных стыков"), выполняемых как трубопроводах установок, так и в промышленных трубопроводах, где рабочая жидкость является либо кислой, либо не кислой, должны соответствовать спецификации КОМПАНИИ КРО-00-QAC-PRO-00013-E - «Сварные швы с подготовкой кромок без зазора».
- 2.6.19 Стандартные материалы для опор трубы из углеродистой стали должны быть низкотемпературными и соответствовать спецификации КРО-00-CVS-SPC-00005-ER «Металлоконструкции для конструкций и строительных материалов и их изготовления» или спецификации КРО-00-ENG-SPC-00011-ER «Металлоконструкции для конструкций и строительных материалов и их изготовление (местная поставка)», если не указано иное.
- 2.6.20 Все технические устройства и материалы, предназначенные для использования при выполнении данного объема работ и находящиеся под контролем п. 10 Закона РК «Промышленная безопасность на опасных производственных объектах» и «О гражданской защите» должны иметь разрешение на использование, выданное уполномоченным органом в области промышленной безопасности.

	Карачаганак Петролеум Оперейтинг Б.В. Karachaganak Petroleum Operating B.V.		КОНТРАКТ AP/D/23/0392 CONTRACT AP/D/23/0392 Предоставление Услуг по проектированию Provision of Long-Term Engineering Services	
	Номер документа: Document Number:		0392-25C06465-PIP-SOW-00001	
	Владелец документа: Document Owner:		TKJV LLP TOO TKJV	
	Тип выпуска: Issue Type:		Выпущено для Строительства Issued for Construction	
	Дата выпуска: Issue Date:	05/12/2025	Редакция: Revision:	1

2.7 ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

Все работы в пределах границ **КОМПАНИИ** считаются работами вблизи работающего технологического оборудования, где "действующая производственная установка" представляет собой технологическую установку, на которую ранее были поданы углеводороды. Соответственно, система разрешений на производство работ **КОМПАНИИ** должна четко соблюдаться без исключения.

Директива **КОМПАНИИ**, КРО-AL-PED-DIR-00006-ER, должна четко соблюдаться без исключений. **ПОДРЯДЧИК** должен предоставить все необходимые предметы быта своему персоналу, медицинские услуги, надлежащее питание и воду, спецодежду и средства индивидуальной защиты в соответствии с требованиями **КОМПАНИИ**.

Персонал **ПОДРЯДЧИКА** должен проходить предварительные и периодические медицинские осмотры в соответствии с требованиями Законодательства РК:

1. "Санитарно-эпидемиологические требования к технологическим и связанным с ними объектам и сооружениям, задействованным в нефтяных операциях", приложение 4 к приказу министра здравоохранения РК № ҚР ДСМ-13 от 11.02.2022.
2. "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" приказ №ҚРДСМ49 от 16.06.2021 Министра здравоохранения РК
3. "Прохождение предварительных обязательных медицинских осмотров" утвержденный приказом Министра здравоохранения РК № ҚР ДСМ-131/2020 от 15.10.2020 г.

2.8 ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ПЛАН

ПОДРЯДЧИК обязан выполнить РАБОТЫ в строгом соответствии с графиком КОНТРАКТА. **ПОДРЯДЧИК** несет ответственность за планирование, отчетность, прогнозирование и контроль их собственной деятельности и деятельности любого специализированного субподрядчика, чтобы полностью соответствовать общим требованиям графика проекта.

Сроки выполнения основных этапов проекта будут обсуждаться на стартовом совещании. Даты, согласованные **ПОДРЯДЧИКОМ** и **КОМПАНИЕЙ**, будут основой для предоставления **ПОДРЯДЧИКОМ** подробного графика строительства. График строительства, связанный со строительными работами, включает в себя все мероприятия, связанные с закупкой материалов и оборудования, а также предварительные монтажные работы. Подробный график работ должен быть представлен в формате еженедельной таблицы, включая численность персонала, количество оборудования, а также подробное описание всех работ, включенных в объем работ по КОНТРАКТУ. За исключением обновлений, подробно изложенный график не будет изменен без согласования с **КОМПАНИЕЙ**. Кроме того, **ПОДРЯДЧИК** должен предоставить **КОМПАНИИ** подробный график мобилизации, который включает обустройство строительных площадок, материалы, размещение заказов и работы, связанные с заводским изготовлением и предварительной сборкой.

ПОДРЯДЧИК обязан представлять **КОМПАНИИ** еженедельные отчеты о фактически выполненных работах. Любые изменения в объеме работ по КОНТРАКТУ должны быть

	Карачаганак Петролеум Оперейтинг Б.В. Karachaganak Petroleum Operating B.V.		КОНТРАКТ AP/D/23/0392 CONTRACT AP/D/23/0392 Предоставление Услуг по проектированию Provision of Long-Term Engineering Services	
	Номер документа: Document Number:		0392-25C06465-PIP-SOW-00001	
	Владелец документа: Document Owner:		TKJV LLP TOO TKJV	
	Тип выпуска: Issue Type:		Выпущено для Строительства Issued for Construction	
	Дата выпуска: Issue Date:	05/12/2025	Редакция: Revision:	1

согласованы с **КОМПАНИЕЙ**, прежде чем включать их в еженедельный отчет о проделанной работе.

2.9 **МОБИЛИЗАЦИЯ И ДЕМОБИЛИЗАЦИЯ**

Объем работ должен включать, но не ограничиваться:

Мобилизация офисов и жилья для персонала **ПОДРЯДЧИКА** при необходимости или организация транспорта для доставки персонала на рабочую площадку.

ПОДРЯДЧИК должен иметь соответствующую лицензию РК для выполнения этих работ.

Создание условий и непрерывности работы руководящего персонала для управления работой, а также работой любого субподрядчика или субпоставщика для выполнения требований КОНТРАКТА и успешного завершения работы.

ПОДРЯДЧИК несет ответственность за создание и обеспечение безопасности на соответствующей площадке для складирования и в рабочих зонах на участках, утвержденных **КОМПАНИЕЙ**.

Поставка на стройплощадку всего строительного оборудования (включая запасные части) в достаточном количестве для обеспечения качества и графика выполнения КОНТРАКТА.

Поставка и обслуживание таких материалов и оборудования, необходимых для обеспечения непрерывности строительства в неблагоприятных погодных условиях.

Предоставить на утверждение **КОМПАНИИ** план производства работ, план по технике безопасности, гарантии, план и графики обеспечения и контроля качества и т.д., как указано в плане качества контракта **ПОДРЯДЧИКА**, основанном на этом объеме работ.

Демобилизация, которая включает вывоз с рабочей площадки всего персонала, оборудования и установки, излишков и неиспользованных материалов, и офисов **ПОДРЯДЧИКА**, а также всех временных сооружений.

Уборка и восстановление любых временных площадок хранения и рабочих участков, удовлетворяющие требованиям и подлежащие утверждению супервайзором **КОМПАНИИ**.

Предоставить всю документацию, как указано в КОНТРАКТЕ.

ПОДРЯДЧИК должен признать, что временная демобилизация и повторная мобилизация могут быть необходимы в периоды неблагоприятных погодных условий, и что такие условия не должны быть основанием для требований о дополнительных выплатах.

2.10 **ПРИВЛЕЧЕНИЕ СУБПОДРЯДА**

ПОДРЯДЧИК может передать некоторые части РАБОТ на субподряд после получения предварительного одобрения от **КОМПАНИИ**. До заключения субподряда **ПОДРЯДЧИК** должен предоставить **КОМПАНИИ** информацию о предлагаемых субподрядчиках.

ПОДРЯДЧИК всегда несет полную ответственность за выполнение РАБОТ и управление указанными специализированными субподрядками, которые должны выполняться в полном соответствии с КОНТРАКТОМ.

	Карачаганак Петролеум Оперейтинг Б.В. Karachaganak Petroleum Operating B.V.		КОНТРАКТ AP/D/23/0392 CONTRACT AP/D/23/0392 Предоставление Услуг по проектированию Provision of Long-Term Engineering Services	
	Номер документа: Document Number:		0392-25C06465-PIP-SOW-00001	
	Владелец документа: Document Owner:		TKJV LLP TOO TKJV	
	Тип выпуска: Issue Type:		Выпущено для Строительства Issued for Construction	
	Дата выпуска: Issue Date:	05/12/2025	Редакция: Revision:	1

3 МАТЕРИАЛЫ И ТЕХНИЧЕСКИЕ УСТРОЙСТВА

Все трубы и трубопроводные материалы, необходимые для выполнения объема работ, будут бесплатно выдаваться **КОМПАНИЕЙ**, и они указаны в Ведомости материалов, перечисленных в разделе 6.

Бесплатные материалы должны быть предоставлены **ПОДРЯДЧИКУ** вместе с соответствующими сертификатами на материалы.

После завершения работ **ПОДРЯДЧИК** должен вернуть все излишки бесплатно выпущенных материалов на склад **КОМПАНИИ**.

ПОДРЯДЧИК также несет ответственность за ведение записей и надлежащую сертификацию (Отчет об испытании материала и т.д.) всех выданных материалов, поставляемых **КОМПАНИЕЙ**.

ПОДРЯДЧИК также несет ответственность за обеспечение надлежащей прослеживаемости выданных материалов. Материалы и технические устройства, используемые при строительстве/ремонте опасных производственных объектов, должны быть сертифицированы и иметь разрешение на использование в соответствии с требованиями законодательства РК.

Должны иметься разрешения, выданные уполномоченным органом в области промышленной безопасности на используемое оборудование, а также сертификаты на используемые материалы, соответствующие требованиям законодательства РК в области технического регулирования.

ПОДРЯДЧИК и / или другие стороны несут ответственность за предоставление соответствующих сертификатов соответствия РК или разрешений на контроль горных работ на материалы и технические устройства, используемые во время работ. Остаток материалов, необходимых для выполнения работ, описанных в настоящем документе, включая, помимо прочего, перечисленные ниже, должны быть поставлены Подрядчиком:

1. Сварочные расходные материалы
2. НТУС (в соответствии с требованиями к модификации металлоконструкций, опорам труб и направляющим ограничителям) в соответствии со спецификацией **КОМПАНИИ** КРО-00-CVS-SPC-00005 или КРО-00-ENG-SPC-00011.
3. Изоляция и облицовка в соответствии со спецификацией **КОМПАНИИ** КРО-00-PIP-SPC-00020-E - «Теплоизоляция трубопроводов, резервуаров, сосудов и оборудования»
4. Покрытие(я) – грунтовка, верхний слой, разбавитель, очиститель, и т.д. в соответствии с проектной спецификацией КРО-00-ENG-SPC-00035-E - «Спецификация на наружное и внутреннее покрытие»
5. Прочие расходные материалы согласно техническому примечанию КРО-00-ENG-TNO-00004-ER «Расходные материалы в объеме поставки подрядчика».

	Карачаганак Петролеум Оперейтинг Б.В. Karachaganak Petroleum Operating B.V.		КОНТРАКТ AP/D/23/0392 CONTRACT AP/D/23/0392 Предоставление Услуг по проектированию Provision of Long-Term Engineering Services	
	Номер документа: Document Number:		0392-25C06465-PIP-SOW-00001	
	Владелец документа: Document Owner:		TKJV LLP TOO TKJV	
	Тип выпуска: Issue Type:		Выпущено для Строительства Issued for Construction	
	Дата выпуска: Issue Date:	05/12/2025	Редакция: Revision:	1

Все испытания должны быть засвидетельствованы и приняты инженером / инспектором КОМПАНИИ; вся соответствующая документация должна быть поэтапно представлена на подпись.

	Карачаганак Петролеум Оперейтинг Б.В. Karachaganak Petroleum Operating B.V.		КОНТРАКТ AP/D/23/0392 CONTRACT AP/D/23/0392 Предоставление Услуг по проектированию Provision of Long-Term Engineering Services	
	Номер документа: Document Number:		0392-25C06465-PIP-SOW-00001	
	Владелец документа: Document Owner:		TKJV LLP TOO TKJV	
	Тип выпуска: Issue Type:		Выпущено для Строительства Issued for Construction	
	Дата выпуска: Issue Date:	05/12/2025	Редакция: Revision:	1

4 СПЕЦИФИКАЦИИ

ПОДРЯДЧИК должен отметить, что перечень проектных спецификаций и чертежей, относящихся к данному объему работ, приведен ниже.

В случае, если в настоящем объеме работ содержится ссылка на спецификации или чертежи, не включенные в контрактную документацию, **ПОДРЯДЧИК** уведомляет об этом **КОМПАНИЮ** и запрашивает недостающие документы, если требуется.

ПОДРЯДЧИК должен уведомить **КОМПАНИЮ** или ее уполномоченного представителя о любых расхождениях или несоответствиях в нормах, стандартах и правилах, предполагается, что будет применяться последняя редакция/издание

4.1 НОРМЫ И СТАНДАРТЫ РК

Номер документа	Описание
СНиП 11-02-96	Инженерные изыскания для строительства
СН-РК-1.03-05-2011	Охрана труда и техника безопасности в строительстве
СП-РК 1.03-106-2012	Охрана труда и здоровья в строительстве
СП-РК-3.05-103-2014	Технологическое оборудование и технологические трубопроводы
ВСН 012-88	Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Контроль качества и приемка работ.
ВСН 011-88	Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Внутренняя очистка и тестирование.
ВСН 005-88	Строительство стальных промысловых трубопроводов. Технология и организация.
СТ ГУ 153-39-001-2005	Инструкция по плазменной резке труб технологическим воздухом
Приказ Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан NQ309 от 16.09.2010	Аттестация сварщиков и специалистов сварочного производства
ВСН 51-3-85	Проектирование промысловых стальных трубопроводов
СН РК 3.05-01-2013	Магистральные трубопроводы
СП РК 3.05-101-2013	Магистральные трубопроводы

	Карачаганак Петролеум Оперейтинг Б.В. Karachaganak Petroleum Operating B.V.		КОНТРАКТ AP/D/23/0392 CONTRACT AP/D/23/0392 Предоставление Услуг по проектированию Provision of Long-Term Engineering Services	
	Номер документа: Document Number:		0392-25C06465-PIP-SOW-00001	
	Владелец документа: Document Owner:		TKJV LLP TOO TKJV	
	Тип выпуска: Issue Type:		Выпущено для Строительства Issued for Construction	
	Дата выпуска: Issue Date:	05/12/2025	Редакция: Revision:	1

MCH 4.02-03-2004	Теплоизоляция оборудования и трубопроводов
------------------	--

4.2 МЕЖДУНАРОДНЫЕ НОРМЫ И СТАНДАРТЫ

В дополнение к ГОСТам и СНИПам, данный проект должен соответствовать международным нормам и стандартам, перечисленным ниже:

Номер документа	Описание
ASME B16.5	Фланцы для стальных труб и фланцевые фитинги
ASME B31.3	Технологический трубопровод
ASME B31.8	Системы газотранспортных и распределительных трубопроводов
ASME B31.4	Система трубопроводного транспорта жидких углеводородов и других жидкостей
ASTM A106	Стандартные спецификации бесшовных труб из углеродистой стали для горячих сред

4.3 ПРОЕКТНЫЕ СПЕЦИФИКАЦИИ КАРАЧАГАНАКСКОГО НЕФТЯНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ

Следует также учитывать, что **ПОДРЯДЧИК** должен соответствовать всем проектным спецификациям, стандартам и деталям, относящимся к Карачаганакскому нефтяному месторождению, которые могут быть запрошены и получены для рассмотрения. Предполагается, что применяется последняя редакция / последнее издание кодов и стандартов.

Номер документа	Описание
KPO-00-ENG-DTD-00001-ER	Типовая деталь ветроуказателя
KPO-00-ENG-PHL-00009-E	Климатические, экологические и вспомогательные данные
KPO-00-ENG-SPC-00005-ER	Сварка, послесварочная термическая обработка и неразрушающий контроль заводских трубопроводов (включая форму 167)
KPO-00-ENG-SPC-00035-E	Спецификация для наружных и внутренних покрытий
KPO-00-ENG-TNO-00004-ER	Работа внутрипромыслового трубопровода. Расходные материалы для строительства. Объем поставки ПОДРЯДЧИКА
KPO-00-GPD-PRO-00009-E	Завершение строительства отдел общих проектных работ, ввод в эксплуатацию и передача

	Карачаганак Петролеум Оперейтинг Б.В. Karachaganak Petroleum Operating B.V.		КОНТРАКТ AP/D/23/0392 CONTRACT AP/D/23/0392 Предоставление Услуг по проектированию Provision of Long-Term Engineering Services	
	Номер документа: Document Number:		0392-25C06465-PIP-SOW-00001	
	Владелец документа: Document Owner:		TKJV LLP TOO TKJV	
	Тип выпуска: Issue Type:		Выпущено для Строительства Issued for Construction	
	Дата выпуска: Issue Date:	05/12/2025	Редакция: Revision:	1

Номер документа	Описание
KPO-00-MTL-PRO-00001-ER	Подтверждение состава материалов
KPO-00-PIP-SPC-00003-E	Классы материалов трубопроводов
KPO-00-PIP-SPC-00005-ER	Технические требования к поставке труб, фитингов и фланцев
KPO-00-PIP-SPC-00016-E	Изготовление трубопроводов
KPO-00-PIP-SPC-00017-E	Монтаж и испытание трубопроводов
KPO-00-PIP-SPC-00020-E	Горячая изоляция трубопроводов, резервуаров, сосудов и оборудования
KPO-00-PLS-BOD-00001-E	Основы проектирования трубопровода для системы сбора
KPO-00-PLS-SPC-00012-ER	Спецификация КОМПАНИИ для сварки трубопроводов
KPO-00-PLS-SPC-00027-E	Спецификация на покрытие монтажных швов трубопроводов с антикоррозионным покрытием и/или изоляции
KPO-00-PLS-SPC-00029	Холодная гибка линейной трубы
KPO-00-PLS-SPC-00031-E	Антикоррозионное покрытие подземных трубопроводов и элементов трубопроводов.
KPO-00-PLS-SPC-00032-E	Спецификация строительства трубопровода для трубопроводной системы
KPO-00-PLS-SPC-00033-E	Спецификация на пуско-наладочные работы трубопроводов (включая гидроиспытания)
KPO-00-PLS-STD-00003-ER	Типовое пересечение нефтепровода с дорогами на Карачаганакском месторождении
KPO-00-PLS-STD-00006-ER	Типовой предупреждающий знак
KPO-00-PLS-STD-00007-ER	Типовой маркер трубопровода
KPO-00-PLS-STD-00014-ER	Трубопроводы. – Типичная воздушная линия электропередач и телекоммуникационный кабель – пересечение и параллелизм
KPO-00-PLS-STD-00026-ER	Изолированные трубопроводы. Типичное пересечение существующих трубопроводов

	Карачаганак Петролеум Оперейтинг Б.В. Karachaganak Petroleum Operating B.V.		КОНТРАКТ AP/D/23/0392 CONTRACT AP/D/23/0392 Предоставление Услуг по проектированию Provision of Long-Term Engineering Services	
	Номер документа: Document Number:		0392-25C06465-PIP-SOW-00001	
	Владелец документа: Document Owner:		TKJV LLP TOO TKJV	
	Тип выпуска: Issue Type:		Выпущено для Строительства Issued for Construction	
	Дата выпуска: Issue Date:	05/12/2025	Редакция: Revision:	1

Номер документа	Описание
KPO-00-PLS-STD-00027-ER	Типичное пересечение трубопровода с существующими подземными электрическими и оптоволоконными кабелями. Поле
KPO-00-QAC-PRO-00013-E	Гарантийные стыки
KPO-00-QAC-PRO-00014-E	Завершение механических работ и процедура передачи
KPO-00-QAC-PRO-00016-E	Процедура аттестации сварщика.
KPO-00-QAC-SPC-00001-E	Утверждение процедуры сварки поставщиком и требования к качеству сварки
KPO-10-PIP-DTS-00010-E	Система Сбора - специальные фитинги для кислых сред
KPO-AL-HSE-PRO-00025-E	Процедура подъемно-такелажных работ
KPO-AL-HSE-PRO-00029-E	Процедура земляных работ
KPO-AL-HSE-PRO-00051-E	Работа на высоте
KPO-AL-HSE-PRO-00139-E	Процедура строительных лесов
KPO-AL-QAC-PRO-00001-ER	Испытания трубопроводов под давлением (трубопроводы)
KPO-AL-QAC-PRO-00002-E	Местная и печная послесварочная термообработка
KPO-AL-QAC-PRO-00005-E	Контроль неразрушающих испытаний и послесварочной термообработки.
KPO-AL-QAC-PRO-00007-E	Контроль сварочных расходных материалов.
KPO-AL-QAC-PRO-00008-E	Контроль сварного шва – трубопроводы.
KPO-AL-QAC-PRO-00009-E	Изготовление и монтаж трубопроводов
KPO-AL-QAC-PRO-00010-E	Радиографический осмотр
KPO-AL-QAC-PRO-00015-E	Показатели качества
KPO-AL-QAC-PRO-00016-E	Контроль покраски
KPO-AL-QAC-PRO-00018-E	Сертификация материалов и прослеживаемость
KPO-AL-QAC-PRO-00030-E	Покрытие монтажных швов изолированных трубопроводов (кроме термоусадочных муфт)

	Карачаганак Петролеум Оперейтинг Б.В. Karachaganak Petroleum Operating B.V.		КОНТРАКТ AP/D/23/0392 CONTRACT AP/D/23/0392 Предоставление Услуг по проектированию Provision of Long-Term Engineering Services	
	Номер документа: Document Number:		0392-25C06465-PIP-SOW-00001	
	Владелец документа: Document Owner:		TKJV LLP TOO TKJV	
	Тип выпуска: Issue Type:		Выпущено для Строительства Issued for Construction	
	Дата выпуска: Issue Date:	05/12/2025	Редакция: Revision:	1

Номер документа	Описание
KPO-AL-QAC-PRO-00031-E	Покрытие монтажных стыков изолированных трубопроводов (типа термоусадочных муфт)
KPO-AL-QAC-PRO-00043-E	Контроль строительных материалов.
KPO-AL-QAC-PRO-00045-E	Горячая и холодная изоляция трубопроводов и оборудования
KPO-AL-QAC-PRO-00046-E	Лента и обертывание холодным способом.
KPO-AL-QAC-PRO-00052-E	Монтаж механического оборудования
KPO-AL-QAC-PRO-00053-E	Установка/регулировка вращающегося оборудования.
KPO-AL-QAC-PRO-00054-E	Защита нержавеющей стали при хранении, изготовлении и монтаже.
KPO-AL-QAC-PRO-00057-E	Управление несоответствиями отделом реализации проектов и процедура улучшения качества.
KPO-AL-QAC-PRO-00066-E	Испытание Трубопроводов Гидростатическим Давлением
KPO-AL-QAC-PRO-00067-E	Затяжка болтов фланцевых соединений
23858-00L-3PS-0000-00009	Прослеживаемость материалов на площадке для трубопроводов
23858-00L-3PS-PO00-00007	Химическая очистка трубопроводов из углеродистой стали

	Карачаганак Петролеум Оперейтинг Б.В. Karachaganak Petroleum Operating B.V.		КОНТРАКТ AP/D/23/0392 CONTRACT AP/D/23/0392 Предоставление Услуг по проектированию Provision of Long-Term Engineering Services	
	Номер документа: Document Number:		0392-25C06465-PIP-SOW-00001	
	Владелец документа: Document Owner:		TKJV LLP TOO TKJV	
	Тип выпуска: Issue Type:		Выпущено для Строительства Issued for Construction	
	Дата выпуска: Issue Date:	05/12/2025	Редакция: Revision:	1

5 ОЦЕНКА РИСКОВ ВО ВРЕМЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПОДРЯДЧИК должен всегда соблюдать все требования техники безопасности, охраны здоровья и окружающей среды, чтобы придерживаться условий безопасной эксплуатации в соответствии с нормами РК, прямо или косвенно установленными в настоящем объеме работ.

Кроме того, **ПОДРЯДЧИК** должен строго придерживаться политики **КОМПАНИИ** в области ОТ, ТБ и ООС и руководства **КОМПАНИИ** по управлению ОТ, ТБ и ООС, «Политика и обучение в области охраны труда и окружающей среды».

В частности, **ПОДРЯДЧИК** должен:

- Предоставить утвержденные средства индивидуальной защиты всему персоналу в соответствии с KPO-AL-HSE-PRO- 00112-E.
- Организовать для всего персонала, участвующего в работах в границах площадки, вводный инструктаж по технике безопасности на площадке до начала любых работ.
- Инициировать «целевой инструктаж», охватывающий все меры безопасности, относящиеся к выполняемой работе.
- Организовать ознакомление всего персонала с обязательными правилами **КОМПАНИИ**, касающимися безопасности. Они доступны у консультанта по безопасности на площадке или в главном офисе **КОМПАНИИ**. Особое внимание должно быть уделено тем правилам, которые охватывают деятельность, осуществляемую вблизи действующих объектов.
- Организовать ознакомление всего персонала с системой наряд-допусков на работу на площадке. Эта система предназначена для мониторинга и контроля всех строительных работ на площадке и процедур, которые должны выполняться.
- Немедленно связаться с медицинскими представителями на площадке в случае, если любое лицо, участвующее в РАБОТАХ, подвергается воздействию химических веществ или растворов, которые могут быть вредными. Весь персонал, работающий с потенциально вредными химическими веществами или растворами, или подверженный их воздействию, должен быть осведомлен о мерах безопасности и процедурах, которые должны соблюдаться в соответствии с данными по безопасности производителя.
- Убедиться, что в конце каждой смены все отходы размещены правильно и что все рабочие места оставлены в безопасном и чистом состоянии.

Весь персонал, участвующий в работе, должен быть проинструктирован обо всех потенциальных рисках.

Для выявления потенциальных рисков и мер предосторожности, необходимых для их устранения или надлежащего контроля, **ПОДРЯДЧИК** должен обеспечить, чтобы все работы, указанные в таблице «Оценка рисков деятельности», детализированной ниже, выполнялись в соответствии с системой наряд-допусков на производство работ (PTW) **КОМПАНИИ**, которая включает оценку рисков до начала работ.