



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

**Document No. KPO-10-ENG-WKP-00589-ER
Detail Design**

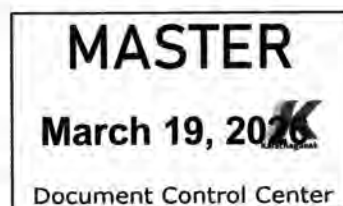
Well 98102 (E2_05) Arrangement. Hook-Up and
Connection. KOGCF. WKO

**Book 6 of 8
Instrument Part**

Рабочий Проект

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

**Книга 6 из 8
Часть КИПиА**



Prepared by: TKJV LLP

Vendor №: 0392-25C06465-ENG-BOOK-00006-8
Revision History

C1	03/03/2026	For Construction	TKJV LLP		
R1	03/02/2026	For Comments	TKJV LLP		
Revision	Date	Purpose	By	Revise & Resubmit	Accepted



Digitally signed
by Kalambetov,
Nikolay
Date: 2026.03.18
19:13:45 +05'00'

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

	Карачаганак Петролеум Оперейтинг Б.В. Kara cha ganak Pet ro le um Ope rating B.V .		КОНТРАКТ AP/ D/ 23/ 03 92 CONTR AC T AP/ D/ 23 /03 92 Предоставление Услуг по проектированию Provisi on of Lo ng-Term En gineer ing Ser vices	
	Номер документа: Do cu me nt Numbe r:		03 92-25C 064 65-IN S-S O W -00 001 A P/ D/ 23/ 039 2-C0 09 7	
	Владелец документа: Do cu me nt O wner:		INSTR UM ENT	
	Тип выпуска: Issue Type :		Выпущено для Строительства Issued for Constru ction	
	Дата выпуска: Issue Date:	23.01 .2025	Редакция: Revisi on :	4

**Предоставление Услуг по проектированию
Provision of Long-Term Engineering Services**

**SCOPE OF WORK
ОБЪЕМ РАБОТ**

**WELL 98102 (E2_05) ARRANGEMENT. HOOK-UP AND CONNECTION.
KOGCF. WKO.
ОБВЯЗКА И ПОДКЛЮЧЕНИЕ СКВАЖИНЫ 98102 (E2_05). КНГКМ. ЗКО**

**0392-25C06465-INS-SOW-00001
AP/D/23/0392-C0097**

WORK PACK NUMBER: KPO-10-ENG-WKP-00589-ER

	Карачаганак Петролеум Оперейтинг Б.В. Kara cha ganak Pet ro le um Ope rating B.V .		КОНТРАКТ AP/ D/ 23/ 03 92 CONTR AC T AP/ D/ 23 /03 92 Предоставление Услуг по проектированию Provisi on of Lo ng-Term En gineer ing Ser vices	
	Номер документа: Do cu me nt Numbe r:		03 92-25C 064 65-IN S-S O W -00 001 AP/ D/ 23/ 039 2-C0 09 7	
	Владелец документа: Do cu me nt O wner:		INSTR UM ENT	
	Тип выпуска: Issue Type :		Выпущено для Строительства Issued for Constru ction	
	Дата выпуска: Issue Date:		Редакция: Revisi on :	4
	23.01.2025			

1. ВВЕДЕНИЕ

Данный объем работ и пакет документов охватывает все работы по КИПиА для новой эксплуатационной скважины 98102 (E2_05) .

Для Скважины 98102 должен быть принят новый подход к модуляризации, в котором сборный производственный и факельный модуль должен использоваться для подключения скважины. Эти модули должны быть протестированы, предварительно введены в эксплуатацию ранее и установлены на месте скважины для подключения к фонтанной арматуре и амбару отжига.

Работы по части КИП будут проводиться на следующих объектах:

- Новая эксплуатационная скважина 98102;
- Часть КИПиА в составе пакета включает следующие работы:
- Установку на площадке обслуживания скважины панели отключения гидравлики канатного оборудования;
- Установка концевых переключателей на коренной и боковой задвижках;
- Установка датчиков давления затрубного пространства;
- Установка детекторов сероводорода на опорах площадки обслуживания скважины, модуле производственной линии, а также комбинированного звукового оповещателя и маячка на главном входе скважины 98102;
- Установка КИП для контроля давления и температуры восходящего потока штуцерной задвижки и контроля давления нисходящего потока штуцерной задвижки;
- Установка датчика положения (HZT-0001) на штуцерной задвижке;
- Установка полевых приборов и вспомогательных устройств (включая кабели, трубы, опоры, Unistrut, кабельный лоток, распределительные коробки и т. д.);
- Установка нового типа Дистанционного Терминала на скважине 98102;
- Определение местоположения и подключение существующего кабеля термопары у факельного оголовника к панели розжига;
- Проверка контуров всех соединений от полевого оборудования до клемм распределительных коробок и ДТ, включая калибровку КИП и проверку целостности кабелей;
- Изменение программного обеспечения графических дисплеев ИСУБ на УКПГ-2. Конфигурация ИСУБ и проверка всех функций программного обеспечения является частью объема пусконаладочных работ;
- Подключение гидравлических, электрических, оптических линий и их испытание;
- Установка и подключение новой патч-панели на RMS-w.
- Прокладка кабеля к RTU Master на RMS-w.

	Карачаганак Петролеум Оперейтинг Б.В. Kara cha ganak Pet ro le um Ope rating B.V .		КОНТРАКТ AP/ D/ 23/ 03 92 CONTR AC T AP/ D/ 23 /03 92 Предоставление Услуг по проектированию Provisi on of Lo ng-Term En gineer ing Ser vices	
	Номер документа: Do cu me nt Numbe r:		03 92-25C 064 65-IN S-S O W -00 001 A P/ D/ 23/ 039 2-C0 09 7	
	Владелец документа: Do cu me nt O wner:		INSTR UM ENT	
	Тип выпуска: Issue Type :		Выпущено для Строительства Issued for Constru ction	
	Дата выпуска: Issue Date:	23. 01 .202 5	Редакция: Revisi on :	4

Целью данного проекта является обеспечение максимальной согласованности с основной схемой ВЕЧН ТЕЛ - SNAMPROG ETT I [BeSp] и схемой последующей обвязки скважин с точки зрения функциональности систем и оборудования. Рабочий участок находится на территории месторождения Карачаганак, расположенного в Бурлинском районе Западно-Казахстанской области в 40 км к северо-востоку от города Аксай.

Настоящий документ взаимосвязан с мероприятиями, охватываемыми в следующих разделах проекта:

- Том 1 Пояснительная записка
- Том 2 Строительная часть
- Том 3 Часть по технологии производства, трубопроводам и трубной обвязке
- Том 4 Электротехническая часть
- Том 6 Проект организации строительства

Документы для разработки проекта представлены в разделе 7, а типовая, стандартная и справочная документация в разделах 5 и 6. Документы Компании, перечисленные в разделах 5 и 6, не предоставляются без наличия специального запроса. Настоящее Техническое задание является приложением к Пакету работ и выдано для разработки всех инструментальных мероприятий, необходимых для реализации проекта "Обустройство скважины 98 102 (Е 2_05). Обвязка и подключение".

	Карачаганак Петролеум Оперейтинг Б.В. Kara cha ganak Pet ro le um Ope rating B.V .		КОНТРАКТ AP/ D/ 23/ 03 92 CONTR AC T AP/ D/ 23 /03 92 Предоставление Услуг по проектированию Provisi on of Lo ng-Term En gineer ing Ser vices	
	Номер документа: Do cu me nt Numbe r:		03 92-25C 064 65-IN S-S O W -00 001 AP/ D/23/ 039 2-C0 09 7	
	Владелец документа: Do cu me nt O wner:		INSTR UM ENT	
	Тип выпуска: Issue Type :		Выпущено для Строительства Issued for Constru ction	
	Дата выпуска: Issue Date:	23.01.2025	Редакция: Revisi on :	4

2. ОБЪЕМ РАБОТ

Данный документ необходимо рассматривать вместе с Томами по другим дисциплинам и прочими документами КИП.

Монтаж системы управления и КИПиА на площадках:

- Новая эксплуатационная скважина 98102.
- Проектирование должно осуществляться в соответствии с документацией, приведенной в настоящем документе, и соответствующими национальными и международными нормами и стандартами.

Объем работ по эксплуатационной скважине 98 102 включает следующее:

- Объем работ по устройству площадки обслуживания на устье скважины;
- Монтаж модуля производственной линии;
- Монтаж модуля факельной линии;
- Дистанционный терминал.

Функциональные характеристики скважины 98102 должны быть аналогичны прочим эксплуатационным скважинам, подключенным к УМС - «W» .

Панель управления устьевым оборудованием (ПУУО) должна быть новой, поставляемой компанией FOR ES Engineering, установленна и недавно подключенная на других скважинах. Дистанционный терминал, установленный в данном проекте, должен быть новым Honeywell Safety Manager. ПОДРЯДЧИК может ссылаться на существующие скважины в дальнейших вопросах и унификации во время установки оборудования. Логика управления и отключения скважины должна оставаться аналогичной другим продуктовым скважинам.

Новый Волоконно-оптический кабель (ВОК) JW- 41 50 -8 09 -F кабель должен быть проложен и установлен от ДТ скважины 98102 до новой коммутационной панели УМС - "W" .

Для выполнения объема работ и в соответствии с новой концепцией модульного строительства, Подрядчик должен, помимо прочего, соблюдать следующие требования:

- Получение и обеспечение наличия всех необходимых нарядов-допусков на производство работ и выполнение всех электрических и гидравлических отключений до начала работ;
- Выявление и оценка любых потенциальных рисков или производственных опасностей в отношении реализации данного документа, для устранения или надлежащего смягчения этих рисков и производственных опасностей. Предоставление на проверку Компании всех необходимых официальных оценок риска (производственных опасностей) до начала выполнения работ;
- Монтаж кабельного лотка для укладки кабеля КИП на площадке скважины, а также всех остальных наземных кабельных опор. (Примеч. 2)

	Карачаганак Петролеум Оперейтинг Б.В. Kara cha ganak Pet ro le um Ope rating B.V .		КОНТРАКТ AP/ D/ 23/ 03 92 CONTR AC T AP/ D/ 23 /03 92 Предоставление Услуг по проектированию Provisi on of Lo ng-Term En gineer ing Ser vices	
	Номер документа: Do cu me nt Numbe r:		03 92-25C 064 65-IN S-S O W -00 001 AP/ D/23/ 039 2-C0 09 7	
	Владелец документа: Do cu me nt O wner:		INSTR UM ENT	
	Тип выпуска: Issue Type :		Выпущено для Строительства Issued for Const ruction	
	Дата выпуска: Issue Date:		Редакция: Revisi on :	
	23.01.2025		4	

- Поставка и установка опорных стоек, рам, крепежных кронштейнов, кабелепроводов. (Примеч. 2)
- Монтаж вспомогательного оборудования, как кабели, трубы, опоры, распределительные коробки;
- Монтаж детекторов сероводорода на опорах площадки устья скважины, модуле производственной линии, также монтаж комбинированного звукового оповещателя и маячка на главном входе скважины 98102;
- Установка КИП для контроля давления и температуры восходящего потока штуцерной задвижки и контроля давления нисходящего потока штуцерной задвижки;
- Установка датчиков давления в затрубном пространстве;
- Установка датчика положения (HZT-001) на штуцерной задвижке (HV-0001);
- Подключение гидравлических линий и установка на платформе скважины панели отключения гидравлики, для защиты канатного оборудования;
- Установка концевых переключателей на коренной и боковой задвижках после монтажа площадки обслуживания;
- Прокладка кабелей от концевых переключателей до распределительной коробки;
- Установка ДТ нового типа; (Примеч. 2)
- Укладка ВОК в наземном кабельном лотке от ДТ до границы скважины 98102, далее прокладка этого же кабеля подземным способом, параллельно шлейфу до новой коммутационной панели в УМС - "W".
- Заделка и подключение всех кабелей и гидравлических трубок;
- Укладка удлинительного кабеля тип 'к' (поставляется и прокладывается у границ площадки скважины в рамках другого проекта) с укладкой в траншее и подведение к панели розжига факела;
- Опрессовка всех гидравлических / пневматических / импульсных линий;
- Осмотр, испытание, проверка петельных схем, пусконаладка всех установленных КИП / оборудования и вспомогательных систем;
- Подключение гидравлических, электрических и волоконно-оптических соединений проводится согласно документации в разделе 5;
- Выполнение любых других сопутствующих монтажных и пусконаладочных работ по КИПиА, не упомянутых выше, но необходимых для полного функционирования скважины 98102.

Примечание 1. Данные по установке штуцерных задвижек и панели управления и розжига горизонтального факела представлены в **Томе 3 – Технологическая часть.**

Примечание 2. Данные по монтажу опорных плит / цоколей для модулей производственной и факельной линии, разработке кабельных траншей и пересечениям ограждений кабелями на площадке скважины представлены в **Томе 2 – Архитектурно-строительная часть.**

	Карачаганак Петролеум Оперейтинг Б.В. Kara cha ganak Pet ro le um Ope rating B.V .		КОНТРАКТ AP/ D/ 23/ 03 92 CONTR AC T AP/ D/ 23 /03 92 Предоставление Услуг по проектированию Provisi on of Lo ng-Term En gineer ing Ser vices	
	Номер документа: Do cu me nt Numbe r:		03 92-25C 064 65-IN S-S O W -00 001 A P/ D/ 23/ 039 2-C0 09 7	
	Владелец документа: Do cu me nt O wner:		INSTR UM ENT	
	Тип выпуска: Issue Type :		Выпущено для Строительства Issued for Constru ction	
	Дата выпуска: Issue Date:	23.01 .2025	Редакция: Revisi on :	4

Примечание 3. Данные по подведению электропитания к модулю производственной линии, модулю факельной линии и ДТ представлены в **Томе 4 - Электротехническая часть**.

Согласно директиве КПО № КРО-AL-PED-DIR-0000 6-ER всем подрядчикам, субподрядчикам или поставщикам, или любым работникам Директората по реализации проектов (ДРП) КПО строго запрещено выполнять работы, связанные с отключениями, первоначальным вскрытием замкнутого пространства или сопутствующие первоначальные работы по контролю газовой среды. В соответствии с процедурой КПО КРО-AL-HSE-PRO-00236 Подрядчик выполняет испытания по контролю газовой среды до начала проведения огневых работ.

	Карачаганак Петролеум Оперейтинг Б.В. Kara cha ganak Pet ro leum Ope rating B.V .		КОНТРАКТ AP/ D/ 23/ 03 92 CONTR AC T AP/ D/ 23 /03 92 Предоставление Услуг по проектированию Provisi on of Lo ng-Term En gineer ing Ser vices	
	Номер документа: Do cu me nt Numbe r:		03 92-25C 064 65-IN S-S O W -00 001 AP/ D/23/ 039 2-C0 09 7	
	Владелец документа: Do cu me nt O wner:		INSTR UM ENT	
	Тип выпуска: Issue Type :		Выпущено для Строительства Issued for Constr uction	
	Дата выпуска: Issue Date:	23.01.2025	Редакция: Revisi on :	4

3. ОПИСАНИЕ РАБОТ

Подрядчик по монтажу должен выполнить все работы, изложенные в данном документе согласно документации, перечисленной в разделах 5, 6 и 7.

Новые кабели должны быть частично смонтированы на кабельные лотки, и частично уложены в кабельную траншею. По возможности использовать существующие кабельные опоры. При необходимости, Подрядчик по монтажу предоставляет дополнительные кабельные лотки или опоры «Юнистрат» и монтирует их по месту.

3.1. Монтаж Волоконно-Оптических Кабелей

Для подключения новой скважины 98102 (Е2_05) к УМС-W, а далее к УКГП 2, новый ВОК JW-4150 -809- F будет проложен и подключен от скважины 98102 (Е2_05) до УМС-W как указано на чертеже **0392-25C06465-INS-CRM-00001 (AP/D/23/0392-G0043) – Скважина 98102 - План Маршрута Оптоволоконного Кабеля, 0392-25C06465-INS-DBD-00001 (AP/D/23/0392-G0032) - Блок Схема ОВ кабеля и 0392-25C06465-INS-DIA-00003 (AP/D/23/0392-G0041) – Схема трассировок панели ОВК.**

Следующие обязательные действия должны быть проведены до начала каких-либо работ по разработке грунтов (включая снятие верхнего слоя почвы):

- Проведение компьютерной томографии для определения подземных коммуникаций или трубопроводов на глубине до трех метров ниже максимальной глубины выполнения земляных работ;
- Предоставление отчета о сканировании, в котором четко определяются маршруты трубопроводов, кабелей или других подземных коммуникаций, а также глубина их залегания;
- Участок, где проходят подземные коммуникации, отмечается деревянными колышками, вбитыми в землю на расстоянии, не превышающем 1 метра. Сюда входит точечное выкапывание для определения кабеля или трубы, для подтверждения глубины и направления маршрута (для сравнения с чертежами);
- Отчет о сканировании САТ и работах по выемке грунтов обязательно должен быть приложен ко всем нарядам-допускам на земляные работы. Без них получение наряда-допуска невозможно;
- Все известные подземные инженерные коммуникации на площадке должны быть обозначены инженерами по оценке рисков в соответствии с процедурой, описанной выше.

После частичной обратной засыпки траншеи шлейфа уплотненным грунтом выполнить следующие работы по укладке ВОК:

- Монтаж кабельных каналов;
- Песчаная прокладка ВОК и приборных кабелей;
- От ДТ скважины 98102 до УМС - "W", ВО кабель JW -4150- 809- F прокладывается в одной траншее с 10 дюймовым трубопроводом.

	Карачаганак Петролеум Оперейтинг Б.В. Kara cha ganak Pet ro le um Ope rating B.V .		КОНТРАКТ AP/ D/ 23/ 03 92 CONTR AC T AP/ D/ 23 /03 92 Предоставление Услуг по проектированию Provisi on of Lo ng-Term En gineer ing Ser vic es	
	Номер документа: Do cu me nt Numbe r:		03 92-25C 064 65-IN S-S O W -00 001 AP/D/23/ 039 2-C0 09 7	
	Владелец документа: Do cu me nt O wner:		INSTR UM ENT	
	Тип выпуска: Issue Type :		Выпущено для Строительства Issued for Constru ction	
	Дата выпуска: Issue Date:		Редакция: Revisi on :	
	23.01.2025		4	

Провести испытания ВОК оптическим рефлектометром. При допустимых значениях заглубить кабель следующим образом:

- Засыпать большим количеством песка;
- Прокладка защитной кабельной плитки только в пределах огороженной территории у скважины 98102 и УМС "W".
- Установка сигнальной ленты, предупреждающей о прохождении ВО кабеля;
- Установить указатели направления;
- Засыпать траншею уплотненным грунтом;

После укладки ВОК все жилы должны быть испытаны в соответствии с документом КРО-00-TLC-SOW-00256-Е. Все испытания выполняются до обратной засыпки траншей. Установка и подключение ВО коммутационной панели, соединительных шнуров и монтажных оптических шнуров для завершения оптоволоконного контура выполняются **Подрядчиком по ИСУБ**.

3.2. Объем работ на площадке скважины 98102

3.2.1. Описание трассы кабеля

Кабели должны быть проложены в надземных кабельных лотках, насколько это возможно, для приборов, пожаро и газовых и оптоволоконных кабелей. Однако там, где это необходимо, должны использоваться подземные секции. В соответствии со следующими чертежами:

	№ документа	Описание
1	03 92- 25C0 6465-INS- CRD -0000 2 AP/D/23/039 2-G003 8	Скважина 98 102 – Схема Расположения КИП, Детекторов ПИГ и Маршрут Кабелей
2	03 92- 25C0 6465-INS- SCH- 00001 AP/D/23/039 2-G003 6	Скважина 98 102 – Перечень Кабелей КИП и Детекторов ПИГ

В соответствии с примечанием 8, показанным на чертеже электротехническим отделом разработаны общие маршруты кабелей КИП, и единый Подрядчик по монтажу будет прокладывать кабели по этим же маршрутам, с установкой всех кабельных лотков наземным способом до:

- Дистанционного терминала [ДТ]
- Модуля производственной линии.
- Модуля факельной линии.

Все кабели должны быть проложены над землей с конечной точкой заделки, которой является ДТ WP -98102-JCL-0002.

	Карачаганак Петролеум Оперейтинг Б.В. Kara cha ganak Pet ro le um Ope rating B.V .		КОНТРАКТ AP/ D/ 23/ 03 92 CONTR AC T AP/ D/ 23 /03 92 Предоставление Услуг по проектированию Provisi on of Lo ng-Term En gineer ing Ser vic es	
	Номер документа: Do cu me nt Nu mbe r:		03 92-25C 064 65-IN S-S O W -00 001 AP/ D/23/ 039 2-C0 09 7	
	Владелец документа: Do cu me nt O wner:		INSTR UM ENT	
	Тип выпуска: Issue Type :		Выпущено для Строительства Issued for Constru ction	
	Дата выпуска: Issue Date:	23.01.2025	Редакция: Revisi on :	4

Заделать и подключить все кабели КИП на обоих концах и провести испытание целостности проводника и сопротивление изоляции до получения приемлемых показаний.

3.2.2. КИПиА на фонтанной арматуре

КИП WP -98102- PT-003, WP -98102- TT-001 должен быть установлен на фонтанной арматуре и WP -98102 -PT-033A, B и C поставляются и монтируются на фланцы арматуры затрубного пространства, в то время как датчик положения для ручной штуцерной задвижки WP -98102-Н ZT-0001 должен быть установлен на ручной штуцерной задвижке WP -98102-Н V-0001 до ее установки на устье скважины.

Примечание: для установки датчика обратной связи о фактическом положении штуцерного клапана фонтанной арматуры требуется привлечение специализированной мастерской по капитальному ремонту арматуры (например, КИОС). Подробное описание модификации см. Руководстве производителя по установке комплекта датчиков положения – документ AP/X/20/1230-N0001

Установки перечисленного КИП также должна предусматривать установку полевых кабелей и кабельных уплотнителей.

3.2.3. Консоль распределительной коробки

В цеху сборки площадки обслуживания устья скважины Подрядчик должен изготовить консоль распределительной коробки и установить её как указано на чертеже. В объем которого входит установка распределительной коробки WP -98102-E J02-F, WP -98102-E J03-A и WP -98102-E J25-E, кабельного лотка, подключение КИП кабелей к распределительным коробкам, а также свернуть кабели, готовых к подключению КИП после того, консоль будет доставлена на площадку.

Предварительно смонтированные и подключенные к распределительным коробкам кабели перечислены в пп.3.2.6, 3.2.7 и 3.2.9.

Многопарные кабели JW- WP -98102-002I, JW- WP -98102-003N и JW- WP -98102-025I необходимо расключить и подключить к распределительным коробкам WP -98102-E J02-F, WP -98102-E J03-A и WP -98102-E J25-E в указанном порядке.

Подробности см. на следующих чертежах:

	№ документа	Описание
1	03 92- 25C0 6465-INS- DTL-00001 AP/ D/23/ 039 2-G003 3	Детали Монтажа
2	03 92- 25C0 6465-INS- CRD-0000 2 AP/ D/23/ 039 2-G003 8	Скважина 98102 – Схема Расположения КИП, Детекторов ПИГ и Маршрут Кабелей

	Карачаганак Петролеум Оперейтинг Б.В. Kara cha ganak Pet ro le um Ope rating B.V .		КОНТРАКТ AP/ D/ 23/ 03 92 CONTR AC T AP/ D/ 23 /03 92 Предоставление Услуг по проектированию Provisi on of Lo ng-Term En gineer ing Ser vic es	
	Номер документа: Do cu me nt Numbe r:		03 92-25C 064 65-IN S-S O W -00 001 AP/ D/23/ 039 2-C0 09 7	
	Владелец документа: Do cu me nt O wner:		INSTR UM ENT	
	Тип выпуска: Issue Type :		Выпущено для Строительства Issued for Constru ction	
	Дата выпуска: Issue Date:	23.01.2025	Редакция: Revisi on :	4

3	03 92- 25C0 64 65-INS- DIA -0 0001 AP/D/23/ 039 2-G003 9	Скважина 98102 – Схема Соединения КИП и Детекторов ПИГ
---	---	--

Указанные работы будут выполнены Подрядчиком по монтажу на площадке.

3.2.4. Детекторы токсичного газа (WP-98102-700-DGM-0001A/B/C/D/E/F)

Шесть детекторов токсичного газа WP -98102-D GM -00 01A /B/C/D/E/F будут установлены на площадке обслуживания устья скважины и модуле производственной линии.

Подробности см. на следующих чертежах:

	№ документа	Описание
1	03 92- 25C0 64 65-INS- CRD -0000 2 AP/D/23/ 039 2-G003 8	Скважина 98 102 – Схема Расположения КИП, Детекторов ПИГ и Маршрут Кабелей
2	03 92- 25C0 64 65-INS- DIA -0 0001 AP/D/23/ 039 2-G003 9	Скважина 98102 – Схема Соединения КИП и Детекторов ПИГ

3.2.5. Блок концевых выключателей (WP-98102-XZSH/L-0002, WP-98102-XZSH/L0003)

После монтажа площадки обслуживания, установить два концевых выключателя WP -98102-X ZSH- 0002 и WP -98102-X ZSL-0002 на приводе коренной задвижки [КЗ] WP -98102-X V-0002 и два концевых выключателя WP -98102-X ZSH- 0003 и WP-98102 -XZSL-0003 на приводе боковой задвижки [БЗ] WP -98102-X V-0003 как указано на чертеже:

	№ документа	Описание
1	03 92- 25C0 64 65-INS- CRD -0000 2 AP/D/23/ 039 2-G003 8	Скважина 98 102 – Схема Расположения КИП, Детекторов ПИГ и Маршрут Кабелей
2	03 92- 25C0 64 65-INS- DIA -0 0001 AP/D/23/ 039 2-G003 9	Скважина 98102 – Схема Соединения КИП и Детекторов ПИГ

3.2.6. Распределительная коробка (WP-98102-EJ02-F)

Свернутые в распредкоробке WP -98102-E J02- E кабеля WP -98102-7 00- DGM -00 01A , WP -98102 -7 00- DGM -0001B , WP -98 102- 700- DGM- 0001C , WP -98 102-7 00- DGM -0001D , WP -98 102- 700 -DGM -0001E и WP -98 102-7 00- DGM-0 00 1F развернуть, проложить и подключить до полевых КИП с аналогичным номером на платформе скважины и модуле производственной линии. Подробности см. на следующих чертежах:

	Карачаганак Петролеум Оперейтинг Б.В. Kara cha ganak Pet ro le um Ope rating B.V .		КОНТРАКТ AP/ D/ 23/ 03 92 CONTR AC T AP/ D/ 23 /03 92 Предоставление Услуг по проектированию Provisi on of Lo ng-Term En gineer ing Ser vic es	
	Номер документа: Do cu me nt Numbe r:		03 92-25C 064 65-IN S-S O W -00 001 AP/ D/23/ 039 2-C0 09 7	
	Владелец документа: Do cu me nt O wner:		INSTR UM ENT	
	Тип выпуска: Issue Type :		Выпущено для Строительства Issued for Constru ction	
	Дата выпуска: Issue Date:	23.01.2025	Редакция: Revisi on :	4

	№ документа	Описание
1	03 92- 25C0 6465-INS- CRD -0000 2 AP/D/23/039 2-G003 8	Скважина 98 102 – Схема Расположения КИП, Детекторов ПИГ и Маршрут Кабелей
2	03 92- 25C0 6465-INS- DIA -0 0001 AP/D/23/039 2-G003 9	Скважина 98102 – Схема Соединения КИП и Детекторов ПИГ

3.2.7. Распределительная коробка (WP-98102-EJ03-A)

Свернутые в распредкоробке WP -98 10 2-EJ03 -A кабеля WP -98102- XZSH-0 00 2, WP -98 102- XZSL-0 002, WP -98 102- XZSH-0003 и WP -98102-X ZSL -0003 развернуть, проложить и подключить до КИП с аналогичным номером. Подробности см. на следующих чертежах:

	№ документа	Описание
1	03 92- 25C0 6465-INS- CRD -0000 2 AP/D/23/039 2-G003 8	Скважина 98 102 – Схема Расположения КИП, Детекторов ПИГ и Маршрут Кабелей
2	03 92- 25C0 6465-INS- DIA -0 0001 AP/D/23/039 2-G003 9	Скважина 98102 – Схема Соединения КИП и Детекторов ПИГ

3.2.8. Распределительная коробка (WP-98102-EJ25-E)

Свернутые в распредкоробке WP -98 102- EJ25- E кабеля WP -98 102-PT-0 033 A, WP -98 102- PT-003 3B, WP -98 102-PT-003 3C, WP -98102-PT-00 03, WP -98102-T T-0001 и WP-98102-H ZT-0001 развернуть, проложить и подключить до полевых КИП с аналогичным номером. Подробности см. на следующих чертежах:

	№ документа	Описание
1	03 92- 25C0 6465-INS- CRD -0000 2 AP/D/23/039 2-G003 8	Скважина 98 102 – Схема Расположения КИП, Детекторов ПИГ и Маршрут Кабелей
2	03 92- 25C0 6465-INS- DIA -0 0001 AP/D/23/039 2-G003 9	Скважина 98102 – Схема Соединения КИП и Детекторов ПИГ

3.2.9. Плавкие предохранители (WP-98102-7000-DHX-0007A/B/C/D/E)

Пять плавких предохранителей WP -98102- 7000 -DHX-0 00 7A/B/C/D/E устанавливаются вблизи фонтанной арматуры.

Установить трубку из нержавеющей стали, с наружным диаметром 10 мм и толщиной стенки 1,0 мм на эстакаде между плавкими предохранителями, и далее до точки подключения TP-INS-007 к соединителю панели ПУО.

	Карачаганак Петролеум Оперейтинг Б.В. Kara cha ganak Pet ro le um Ope rating B.V .		КОНТРАКТ AP/ D/ 23/ 03 92 CONTR AC T AP/ D/ 23 /03 92 Предоставление Услуг по проектированию Provisi on of Lo ng-Term En gineer ing Ser vices	
	Номер документа: Do cu me nt Numbe r:		03 92-25C 064 65-IN S-S O W -00 001 AP/D/23/ 039 2-C0 09 7	
	Владелец документа: Do cu me nt O wner:		INSTR UM ENT	
	Тип выпуска: Issue Type :		Выпущено для Строительства Issued for Const ruction	
	Дата выпуска: Issue Date:	23.01.2025	Редакция: Revisi on :	4

Подрядчик по монтажу должен установить дополнительные опоры под трубы в количестве, необходимом для дальнейшего подключения к панели управления устьевым оборудованием (WP -98 102- JCL-0 001) .

Подробности см. на следующих чертежах:

	№ документа	Описание
1	03 92- 25C0 64 65-INS- CRD -0000 2 AP/D/23/039 2-G003 8	Скважина 98 102 – Схема Расположения КИП, Детекторов ПИГ и Маршрут Кабелей
2	03 92- 25C0 64 65-INS- DIA -0 0001 AP/D/23/039 2-G003 9	Скважина 98102 – Схема Соединения КИП и Детекторов ПИГ
3	03 92- 25C0 64 65-INS- DTL -00001 AP/D/23/039 2-G003 3	Детали Монтажа
4	КРО- 10-E NG-WK P-003 30-E R	Рабочая Конструкторская Документация 4" Факельного Модуля

3.2.10. Панель отключения гидравлики канатного оборудования и система гидравлических

трубок

Установить панель отключения гидравлики канатного оборудования с гидравлическими трубами коренной задвижки и подземного клапана-отсекателя.

Установить трубку из нержавеющей стали на эстакаде, от следующих задвижек до точек подключения на панели управления устьевым оборудованием (WP -98 102-J CL-0 001) :

- От боковой задвижки WP -98 102-X V-0003 до точек подключения TP -IN S- 004 и TP -IN S-0 05 .
- От коренной задвижки WP -9 8102-X V -0002 до точки подключения TP -IN S- 006 через панель отключения гидравлики канатного оборудования.
- От подземного клапана-отсекателя WP -9 8102-X V -0001 до точки подключения TP -IN S- 008 через панель отключения гидравлики канатного оборудования.

Подрядчик по монтажу прокладывает кабеля по общим опорам под трубы, детали которых изложены в п.3.2.10, и устанавливает дополнительные опоры под трубы на участках. Детали монтажа КИПиА», в объеме, необходимом для будущего подключения к панели управления устьевым оборудованием WP -9 8102- JCL-0 01 на модуле факельной линии.

Подробности см. на следующих чертежах:

	№ документа	Описание
1	03 92- 25C0 64 65-INS- CRD -0000 2 AP/D/23/039 2-G003 8	Скважина 98 102 – Схема Расположения КИП, Детекторов ПИГ и Маршрут Кабелей
2	03 92- 25C0 64 65-INS- DIA -0 0001 AP/D/23/039 2-G003 9	Скважина 98102 – Схема Соединения КИП и Детекторов ПИГ

	Карачаганак Петролеум Оперейтинг Б.В. Kara cha ganak Pet ro le um Ope rating B.V .		КОНТРАКТ AP/ D/ 23/ 03 92 CONTR AC T AP/ D/ 23 /03 92 Предоставление Услуг по проектированию Provisi on of Lo ng-Term En gineer ing Ser vic es	
	Номер документа: Do cu me nt Numbe r:		03 92-25C 064 65-IN S-S O W -00 001 AP/ D/ 23/ 039 2-C0 09 7	
	Владелец документа: Do cu me nt O wner:		INSTR UM ENT	
	Тип выпуска: Issue Type :		Выпущено для Строительства Issued for Const ruction	
	Дата выпуска: Issue Date:	23.01.2025	Редакция: Revisi on :	4

3	03 92- 25C0 6465-INS- DTL-00001 AP/D/23/039 2-G003 3	Детали Монтажа
4	KPO- 10-E NG-WK P-003 30-E R	Рабочая Конструкторская Документация 4" Факельного Модуля

А. Модуль производственной линии

Объем работ по модулю производственной линии описывается в документе **KPO-10-ENG-WKP-00329-ER – Рабочая Конструкторская Документация 10" Производственного Модуля.**

В рамках настоящих работ Подрядчик по монтажу прокладывает многопарный кабель JW- WP -98 102- 005I между распредкоробкой WP -98 102 -E J05-E и новым ДТ WP -98 102- JCL-0002. Кабель необходимо заделать и подключить на стороне распредкоробки и на стороне ДТ.

Подробности см. на следующих чертежах:

	№ документа	Описание
1	03 92- 25C0 6465-INS- CRD-0000 2 AP/D/23/039 2-G003 8	Скважина 98 102 – Схема Расположения КИП, Детекторов ПИГ и Маршрут Кабелей
2	03 92- 25C0 6465-INS- DIA -0 0001 AP/D/23/039 2-G003 9	Скважина 98102 – Схема Соединения КИП и Детекторов ПИГ
3	03 92- 25C0 6465-INS- DTL-00001 AP/D/23/039 2-G003 3	Детали Монтажа

В. Модуль факельной линии

Объем работ по модулю факельной линии описывается в документе **KPO-10-ENG-WKP-00330-ER – Рабочая Конструкторская Документация 4" Факельного Модуля.**

В рамках настоящего объема работ, Подрядчик по монтажу должен проложить многопарный кабель. JW- WP -98 10 2-00 4N между распредкоробкой WP -98 102-E J04- E и новым ДТ WP -98 102-J CL-0002. Кабель необходимо заделать и подключить на стороне распредкоробки и на стороне ДТ.

Подробности см. на следующих чертежах:

	№ документа	Описание
1	03 92- 25C0 6465-INS- CRD-0000 2 AP/D/23/039 2-G003 8	Скважина 98 102 – Схема Расположения КИП, Детекторов ПИГ и Маршрут Кабелей
2	03 92- 25C0 6465-INS- DIA -0 0001 AP/D/23/039 2-G003 9	Скважина 98102 – Схема Соединения КИП и Детекторов ПИГ

Компенсационный кабель термозлемента «К» (10-230- FD-98 102-T E-01) :

	Карачаганак Петролеум Оперейтинг Б.В. Kara cha ganak Pet ro le um Ope rating B.V .		КОНТРАКТ AP/ D/ 23/ 03 92 CONTR AC T AP/ D/ 23 /03 92 Предоставление Услуг по проектированию Provisi on of Lo ng-Term En gineer ing Ser vices	
	Номер документа: Do cu me nt Numbe r:		03 92-25C 064 65-IN S-S O W -00 001 AP/ D/23/ 039 2-C0 09 7	
	Владелец документа: Do cu me nt O wner:		INSTR UM ENT	
	Тип выпуска: Issue Type :		Выпущено для Строительства Issued for Constru ction	
	Дата выпуска: Issue Date:	23.01.2025	Редакция: Revisi on :	4

Отдельным проектом предусматривается укладка удлинительного кабеля термопары от факельного оголовка и сворачивание ее на границе площадки скважины другими подрядчиками. Подрядчик по монтажу должен найти этот удлинительный кабель термопары и протянуть от границы площадки скважины до панели розжига и управления горизонтального факела согласно деталям устройства траншеи. Кабель необходимо заделать и подключить на стороне панели.

Подробности см. на следующих чертежах:

	№ документа	Описание
1	03 92- 25C0 6465-C IV -D KG-000 07 AP/D/23/039 2-B 0100	Горизонтальный факел. Заранее изготовленный фундамент. Разрез и детали
2	03 92- 25C0 6465-INS- DIA -0 0001 AP/D/23/039 2-G003 9	Скважина 98102 – Схема Соединения КИП и Детекторов ПИГ
3	03 92- 25C0 6465-INS- CRD -0000 1 AP/D/23/039 2-G003 7	WE LL 98 102 — Прокладка кабеля горизонтального факельного прибора

3.2.11. Панель ДТ (WP-98102-JCL-0002)

Панель ДТ должна устанавливаться на железобетонный цоколь вблизи ограждения в пределах участка скважины, в безопасном месте. ДТ должен быть соответствующим образом расположен рядом с воротами для легкого доступа оператору во время чрезвычайной ситуации.

Предлагаемое местоположение должны соответствовать приведенным ниже чертежам:

	№ документа	Описание
1	03 92- 25C0 6465-INS- CRD -0000 2 AP/D/23/039 2-G003 8	Скважина 98 102 – Схема Расположения КИП, Детекторов ПИГ и Маршрут Кабелей
2	03 92- 25C0 6465-INS- DIA -0 0001 AP/D/23/039 2-G003 9	Скважина 98102 – Схема Соединения КИП и Детекторов ПИГ

Примечание: Все кабели, подключаемые в ДТ, должны проходить через базовый блок ДТ (например, ниже основного шкафа ДТ). Подрядчик должен предоставить стальную пластину и силиконовый герметик.

Перечень уставок аварийных сигналов и отключений ДТ эксплуатационной скважины см. в разделе 6.2.4.

3.2.12. Общий сбой электроснабжения (WP-98102-XS-0007)

Проложить однопарный кабель от силового распределителя **1920-EL-365**, установленного вблизи дистанционного терминала **WP-98102-JCL-0002**. Кабель необходимо заделать и подключить с обоих концов.

Подробности см. на следующих чертежах:

	Карачаганак Петролеум Оперейтинг Б.В. Kara cha ganak Pet ro le um Ope rating B.V .		КОНТРАКТ AP/ D/ 23/ 03 92 CONTR AC T AP/ D/ 23 /03 92 Предоставление Услуг по проектированию Provisi on of Lo ng-Term En gineer ing Ser vic es	
	Номер документа: Do cu me nt Numbe r:		03 92-25C 064 65-IN S-S O W -00 001 AP/D/23/ 039 2-C0 09 7	
	Владелец документа: Do cu me nt O wner:		INSTR UM ENT	
	Тип выпуска: Issue Type :		Выпущено для Строительства Issued for Constru ction	
	Дата выпуска: Issue Date:	23.01.2025	Редакция: Revisi on :	4

	№ документа	Описание
1	03 92- 25C0 6465-INS- CRD-0000 2 AP/D/23/039 2-G003 8	Скважина 98 102 – Схема Расположения КИП, Детекторов ПИГ и Маршрут Кабелей
2	03 92- 25C0 6465-INS- DIA -0 0001 AP/D/23/039 2-G003 9	Скважина 98102 – Схема Соединения КИП и Детекторов ПИГ

3.2.13. Сигналы между WHCP и RTU

Проложить одну пару кабеля от распределительной коробки WHCP с тегом WP-981 02-EJ04-E к удалённому терминальному устройству (RTU) с тегом «WP-981 02-JCL-0002» для передачи общего сигнала неисправности ХА-21, а также сигналов ХМ-00 01 , LSL-0011 и TSL-0011. Выполнить ввод кабеля через сальники и оконцевание кабелей с обеих сторон. Для подробностей см. следующие чертежи.

	№ документа	Описание
1	03 92- 25C0 6465-INS- CRD-0000 2 AP/D/23/039 2-G003 8	Скважина 98 102 – Схема Расположения КИП, Детекторов ПИГ и Маршрут Кабелей
2	03 92- 25C0 6465-INS- DIA -0 0001 AP/D/23/039 2-G003 9	Скважина 98102 – Схема Соединения КИП и Детекторов ПИГ

3.2.14. Сбой основного электропитания распределительного щита

Установите кабель между электрическим РЩ и ДТ для контроля состояния общей неисправности PSU .
См. соответствующие листы блок схемы проводки AP/C/23/0162-G011 5 Honeywell для сигналов и его интерфейса в Non-IS FTA s.

3.2.15. Комбинированный звуковой оповещатель и маячок (WP-98102-700-DAS-0001 / WP-98102-700-DAL-0001)

Установить комбинированный звуковой оповещатель и маячок WP -98102-7 00- DAS-0001 / WP -98 102- 700 - DAL-0001 на панели ДТ. Проложить двупарный кабель от дистанционного терминала WP -98102-J CL-0002 до звукового оповещателя и маячка в. Кабель необходимо заделать и подключить.

Подробности см. на следующих чертежах:

	№ документа	Описание
1	03 92- 25C0 6465-INS- CRD-0000 2 AP/D/23/039 2-G003 8	Скважина 98 102 – Схема Расположения КИП, Детекторов ПИГ и Маршрут Кабелей
2	03 92- 25C0 6465-INS- DIA -0 0001 AP/D/23/039 2-G003 9	Скважина 98102 – Схема Соединения КИП и Детекторов ПИГ

	Карачаганак Петролеум Оперейтинг Б.В. Kara cha ganak Pet ro le um Ope rating B.V .		КОНТРАКТ AP/ D/ 23/ 03 92 CONTR AC T AP/ D/ 23 /03 92 Предоставление Услуг по проектированию Provisi on of Lo ng-Term En gineer ing Ser vices	
	Номер документа: Do cu me nt Numbe r:		03 92-25C 064 65-IN S-S O W -00 001 AP/ D/ 23/ 039 2-C0 09 7	
	Владелец документа: Do cu me nt O wner:		INSTR UM ENT	
	Тип выпуска: Issue Type :		Выпущено для Строительства Issued for Constru ction	
	Дата выпуска: Issue Date:	23.01.2025	Редакция: Revisi on :	4

Примечание: По скважине 98102 установки аварийных сигналов и отключений относятся к перечню установок аварийных сигналов и отключений эксплуатационной скважины КРО-10-INS -SCH -00117 -Е.

3.2.16. ХРЮ Панель (WP-98102-JCL-010)

Необходимо установить наземную систему сбора данных для получения данных постоянного скважинного датчика (PDHG) (2 индикатора давления (WP -98102-Р Т-0040/0041) и 2 индикатора температуры (WP -98102-ТТ -0040/0041)) для скважин, перечисленных ниже. Данные должны быть загружены в систему PiVision, чтобы сделать их доступными удаленно.

1. Изготовление и монтаж опоры для панели системы сбора данных и управления ХРЮ WP-98102-JCL-010.
2. Установить панель системы сбора данных и управления ХРЮ WP-98102-JCL-010.
3. Проложить кабели приборов от фонтанной арматуры устья скважины по кабельным лоткам к панели ХРЮ, WP-98102-JCL-010.
4. Установить кабель приборов на кабельный лоток. От панели ХРЮ, WP-98102-JCL-010, к RTU, WP-98102-JCL-002.
5. Подключить новые кабели к панели ХРЮ, WP-98102-JCL-010 и RTU, WP-98102-JCL-002, клеммная рейка +2R-XTB04.

SI	Do cum e nt No .	Description
1	03 92- 25C0 6465-INS- CRD -0000 2 AP/D/23/039 2-G003 8	Скважина 98102 – Схема Расположения КИП, Детекторов ПИГ и Маршрут Кабелей
2	03 92- 25C0 6465-INS- DIA -00001 AP/D/23/039 2-G003 9	Скважина 98102 – Схема Соединения КИП и Детекторов ПИГ
3	03 92- 25C0 6465-INS- DTL -00001 AP/D/23/039 2-G003 3	Детали Монтажа

3.3. Исполнение ИСУБ

3.3.1. Общая информация

Подрядчик по ИСУБ/СКАДА должен осмотреть и провести испытание всех кабелей, электропроводки и т.д. для выполнения монтажа в соответствии с утвержденным проектом.

Подрядчик по ИСУБ/СКАДА может привлечь к работам утвержденного Подрядчика КПО по КИП в качестве Субподрядчика, если это необходимо, однако, именно Подрядчик по ИСУБ/СКАДА несет непосредственную ответственность перед КПО за выполнение и завершение всех работ на участке ДТ скважины и УКГП-2.

	Карачаганак Петролеум Оперейтинг Б.В. Kara cha ganak Pet ro leum Ope rating B.V .		КОНТРАКТ AP/ D/ 23/ 03 92 CONTR AC T AP/ D/ 23 /03 92 Предоставление Услуг по проектированию Provisi on of Lo ng-Term En gineer ing Ser vices	
	Номер документа: Do cu me nt Numbe r:		03 92-25C 064 65-IN S-S O W -00 001 AP/ D/23/ 039 2-C0 09 7	
	Владелец документа: Do cu me nt O wner:		INSTR UM ENT	
	Тип выпуска: Issue Type :		Выпущено для Строительства Issued for Constru ction	
	Дата выпуска: Issue Date:		Редакция: Revisi on :	
	23.01.2025		4	

Подрядчик по ИСУБ/СКАДА должен сконфигурировать РСУ, мнемосхемы, последовательность, логику, сигнализацию и тенденции в соответствии с утвержденным проектом на УКГП-2 с включением новой скважины 98 102.

Подрядчик по ИСУБ вместе с Подрядчиком по монтажу должны выполнить полную проверку контуров согласно разделу 3.5.

3.3.2. Основные принципы управления

Основные принципы управления (РСУ, CAO и причинно-следственные схемы ПиГ) будут такими же, как и для других скважин, подключенных УКГП 2.

3.3.3. Испытания аппаратного и программного обеспечения

Подрядчик по ИСУБ/СКАДА должен проверить соединения в коммутационной панели ВОК и оптических жил (выполняются Подрядчиком по монтажу) на УМС – “W”, таким образом, чтобы на УКГП-2 были доступны сигналы от новой скважины 98 102.

После успешной установки ДТ и средств аппаратного обеспечения ИСУБ/СКАДА и ввода в действие программного обеспечения, необходимо провести испытание на надежность с целью подтверждения функциональности. Необходимо провести следующие испытания с регистрацией результатов испытаний:

- Визуальный осмотр всего смонтированного оборудования;
- Расположение модуля ввода/вывода данных;
- Изменения ПО утверждаются и регистрируются с помощью процедуры - запроса на изменения программируемых систем;
- Провести имитационную проверку всех сигналов входа/выхода и протестировать функциональность программного обеспечения;
- Подрядчику ИСУБ необходимо полностью зарегистрировать все результаты испытаний, и при необходимости незамедлительно провести любые корректирующие действия.

3.3.4. Графические материалы

Графические данные ИСУБ должны быть изменены в соответствии с требованиями системы. Подрядчик по ИСУБ должен сконфигурировать графические данные в соответствии со стандартным форматом, принятым для графических экранов существующей системы.

	Карачаганак Петролеум Оперейтинг Б.В. Kara cha ganak Pet ro le um Ope rating B.V .		КОНТРАКТ AP/ D/ 23/ 03 92 CONTR AC T AP/ D/ 23 /03 92 Предоставление Услуг по проектированию Provisi on of Lo ng-Term En gineer ing Ser vices	
	Номер документа: Do cu me nt Numbe r:		03 92-25C 064 65-IN S-S O W -00 001 AP/ D/ 23/ 039 2-C0 09 7	
	Владелец документа: Do cu me nt O wner:		INSTR UM ENT	
	Тип выпуска: Issue Type :		Выпущено для Строительства Issued for Constru ction	
	Дата выпуска: Issue Date:	23.01.2025	Редакция: Revisi on :	4

3.4. Пусконаладочные Работы

Испытания и пусконаладка должны быть выполнены в соответствии с ТУ КОМПАНИИ № КРО-00- IN S- SP C-00010- ER и соответствующими государственными нормами, и правилами.

Подрядчик должен получить график проведения соответствующих испытаний и пусконаладочных работ в отделе строительства Компании. В документе также будут указаны требования по проверке. Работы по проверке, испытаниям и пусконаладке представлены ниже:

- Визуальная проверка всех материалов и оборудования до начала монтажных работ с целью обнаружения каких-либо повреждений и подтверждения соответствия применимым нормам, стандартам и техническим условиям;
- Проверка соответствия степени защиты IP оборудования предполагаемой рабочей среде;
- Проверка соответствия всего оборудования с сертификацией 'Ex' для эксплуатации в пределах обозначенного опасного участка;
- Все соединения и подключения должны быть проверены на герметичность / надежность;
- Все кабельные проводники и электрическую проводку необходимо проверить на целостность и сопротивление изоляции;
- Проверка маркировки всего оборудования и компонентов на их соответствие своему проектному назначению;
- Системы заземления должны быть визуально проверены на соответствие и и полное сопротивление контура, чтобы обеспечить сопротивление контура заземления < одного Ом;
- Проверить, чтобы все неиспользуемые кабельные вводы были правильно заглушены, а все прокладки и сальники были на месте и правильно установлены;
- Выполнить опрессовку всех импульсных и воздушных трубок. Давление для испытания должно быть в 1.5 раза выше, чем максимальное рабочее давление;

Данные проверки контуров приведены на следующих чертежах:

	№ документа	Описание
1	03 92- 25C0 64 65-IN S- DIA -0 0002 AP/ D/ 23/ 039 2-G0040	Скважина 98102 – Петельные схемы КИП и ПИГ
2	КРО- 10-E NG -WK P -003 29-E R	Рабочая Конструкторская Документация 10" Производственного Модуля.

- Прозвонка контуров представляет собой совместное мероприятие, проводимое Подрядчиком по монтажу и Подрядчиком ИСУБ, в присутствии представителя отдела пусконаладочных работ КПО;
- После успешного проведения испытаний аппаратного и программного обеспечения ДТ, необходимо провести заключительные пусконаладочные работы в зависимости от наличия входящих/исходящих

	Карачаганак Петролеум Оперейтинг Б.В. Kara cha ganak Pet ro leum Ope rating B.V .		КОНТРАКТ AP/ D/ 23/ 03 92 CONTR AC T AP/ D/ 23 /03 92 Предоставление Услуг по проектированию Provisi on of Lo ng-Term En gineer ing Ser vices	
	Номер документа: Do cu me nt Numbe r:		03 92-25C 064 65-IN S-S O W -00 001 AP/D/23/ 039 2-C0 09 7	
	Владелец документа: Do cu me nt O wner:		INSTR UM ENT	
	Тип выпуска: Issue Type :		Выпущено для Строительства Issued for Constru ction	
	Дата выпуска: Issue Date:	23.01 .2025	Редакция: Revisi on :	4

сигналов с месторождения в отношении установки КИП и кабеля. По возможности, необходимо провести комплексное/полное испытание на всех задействованных контурах управления и системах;

Необходимо провести прозвонку контуров КИП/ПИГ для проверки функциональности по типовым схемам причин и следствий, перечисленным ниже:

	№ документа	Описание
1	03 92- 25C0 6465-INS- CEF-0 0001 AP/D/23/039 2-C007 4	Схема Причин и Следствий САО
2	03 92- 25C0 6465-INS- CEF-0 0002 AP/D/23/039 2-C007 5	Схема Причин и Следствий ПИГ

Все испытания полностью документируются и сопровождаются актами испытаний на двух языках, предоставляемыми Подрядчиком по монтажу и подписываются всеми сторонами.

Любые действия по устранению недостатков, не влияющие на чертежи, функциональность, стандарты КПО или государственные стандарты, могут регулироваться на внутреннем уровне и включаются в исполнительные чертежи. Любые другие вопросы следует направлять в Отдел проектирования.

	Карачаганак Петролеум Оперейтинг Б.В. Kara cha ganak Pet ro le um Ope rating B.V .		КОНТРАКТ AP/ D/ 23/ 03 92 CONTR AC T AP/ D/ 23 /03 92 Предоставление Услуг по проектированию Provisi on of Lo ng-Term En gineer ing Ser vic es	
	Номер документа: Do cu me nt Numbe r:		03 92-25C 064 65-IN S-S O W -00 001 A P/ D/ 23/ 039 2-C0 09 7	
	Владелец документа: Do cu me nt O wner:		INSTR UM ENT	
	Тип выпуска: Issue Type :		Выпущено для Строительства Issued for Const ruction	
	Дата выпуска: Issue Date:		Редакция: Revisi on :	
	23.01.2025		4	

4. МАТЕРИАЛЫ

Материалы, бесплатно выдаваемые Подрядчику, перечислены в документе **0392-25C06465-INS-МТО-00001 (AP/D/23/0392-G0042) – Ведомость Материалов КИП.**

Ведомость материалов и наряд на выполнение работ должны быть приложены к пакету строительной документации. Все иные материалы, расходные материалы и специальные инструменты для монтажа (напр. обжимной инструмент, пистолет для термоусадки, оборудование для сращивания и т.п.) поставляются Подрядчиком по монтажу.

В объем поставки Подрядчика входят следующие материалы:

- Пластиковые таблички [или аналогичные];
- Кабельные маркеры и кольцевые бирки для проводников;
- Маркировочные стойки с указанием направления для заглубленных кабелей;
- Крепления и скобы для кабельных лотков и капиллярных трубок;
- Заземляющие кабели малого размера и наконечники (подключение брони кабеля и т.д.);
- Кабельные стяжки;
- Маслостойкая мастика;
- Фиксирующий бандаж из ПВХ;
- Анкерные болты и крепления для ДТ, ПУУО, стоек;
- Панельная проводка;
- Клеммы;
- Песок, грунт для обратной засыпки траншей;
- Защитные плитки и сигнальная лента для подземного кабеля;
- Консоли КИП и распределительные коробки;
- Болты и гайки;
- Любой другой материал или оборудование (не упомянутый выше, но необходимый для завершения монтажных работ);

Подрядчик по монтажу должен за 3 (три) дня предупредить Представителя Компании на складе о том, что хочет забрать свободно выдаваемый материал.

Подрядчик по монтажу должен проверить соответствие поставляемых Компанией материалов проектной ведомости материалов и наряду на выполнение работ вместе с применимыми чертежами в ревизии АФС, приложенными к данному пакету.

Подрядчик по монтажу уведомляет Компанию о любом повреждении или нехватке материалов до их получения со склада Компании. Подрядчик по монтажу несет ответственность за любую последующую порчу или утерю материала.

	Карачаганак Петролеум Оперейтинг Б.В. Kara cha ganak Pet ro le um Ope rating B.V .		КОНТРАКТ AP/ D/ 23/ 03 92 CONTR AC T AP/ D/ 23 /03 92 Предоставление Услуг по проектированию Provisi on of Lo ng-Term En gineer ing Ser vices	
	Номер документа: Do cu me nt Numbe r:		03 92-25C 064 65-IN S-S O W -00 001 AP/ D/23/ 039 2-C0 09 7	
	Владелец документа: Do cu me nt O wner:		INSTR UM ENT	
	Тип выпуска: Issue Type :		Выпущено для Строительства Issued for Constru ction	
	Дата выпуска: Issue Date:	23. 01 .2025	Редакция: Revisi on :	4

По завершении строительно-монтажных работ, Подрядчик по монтажу должен провести инвентаризацию излишков материалов КИП и передать список на рассмотрение и утверждение Представителю Компании от отдела строительства. ПОДРЯДЧИК по монтажу за 3 (три) дня вперёд уведомляет Представителей КОМПАНИИ по строительству и складских работников о сдаче годных для использования излишков материалов.

По данному проекту требуется полный мониторинг материалов.

В дополнение к вышеизложенному, объем поставок Подрядчика также включает следующее:

- Транспорт для перевозки всех материалов и оборудования с площадки и на площадку.
- Любые необходимые строительные установки и оборудование, например, компрессоры, генераторы для выполнения данного объема работ.
- Любое необходимое калибровочное и испытательное оборудование с действующими актами проверки/сертификатами испытания для применения в РК.
- Средства Индивидуальной Защиты (СИЗ) для работников.

	Карачаганак Петролеум Оперейтинг Б.В. Kara cha ganak Pet ro le um Ope rating B.V .		КОНТРАКТ AP/ D/ 23/ 03 92 CONTR AC T AP/ D/ 23 /03 92 Предоставление Услуг по проектированию Provisi on of Lo ng-Term En gineer ing Ser vic es	
	Номер документа: Do cu me nt Numbe r:		03 92-25C 064 65-IN S-S O W -00 001 AP/ D/ 23/ 039 2-C0 09 7	
	Владелец документа: Do cu me nt O wner:		INSTR UM ENT	
	Тип выпуска: Issue Type :		Выпущено для Строительства Issued for Constru ction	
	Дата выпуска: Issue Date:	23.01.2025	Редакция: Revisi on :	4

5. ПРОЕКТНЫЕ СПЕЦИФИКАЦИИ И ПРОЦЕДУРЫ (не прилагается)

Ответственностью подрядчика является получить копии всех спецификаций и процедур, указанных ниже. Документы КПО доступны в центре контроля и учёта документации.

5.1. Технические Проектные Процедуры и Спецификации

Номер	Наименование
КРО-00-INS-SPC-000 09- E	Общие требования к КИПиА
КРО-00-INS-SPC-00010- ER	Установка и тестирование приборов
КРО-00-INS-SPC-000 18- E	Спецификация распределительных коробок КИП
238 58-00L -3 PS- JX04- 00001	Трубная обвязка КИПиА
КРО-00-ENG-SPC-000 33- E	Кабели электропитания, управления, КИПиА и телекоммуникаций
КРО-AL-HSE-PRO-000 04- E	Процедура выдачи наряда допуска
КРО-AL-HSE-PRO-00139 -ER	Процедура установки строительных лесов
КРО-AL-HSE-PRO-00236 -ER	Процедура проведения анализа загазованности
КРО-00-GPD-PRO-000 09- E	Завершение механомонтажных работ и порядок сдачи работ
КРО-AL-QAC-PRO-000 15- E	Учет показателей качества
КРО-AL-QAC-PRO-000 16-E	Контроль красочного покрытия
КРО-AL-QAC-PRO-000 18- E	Сертификация и прослеживаемость материалов
КРО-AL-QAC-PRO-000 43- E	Управление материалами
КРО-10-ENG-WK P-003 29- ER	Рабочая Конструкторская Документация 10" Производственного Модуля.
КРО-10-ENG-WK P-003 30- ER	Рабочая Конструкторская Документация 4" Факельного Модуля

	Карачаганак Петролеум Оперейтинг Б.В. Kara cha ganak Pet ro le um Ope rating B.V .		КОНТРАКТ AP/ D/ 23/ 03 92 CONTR AC T AP/ D/ 23 /03 92 Предоставление Услуг по проектированию Provisi on of Lo ng-Term En gineer ing Ser vic es	
	Номер документа: Do cu me nt Numbe r:		03 92-25C 064 65-IN S-S O W -00 001 AP/D/23/ 039 2-C0 09 7	
	Владелец документа: Do cu me nt O wner:		INSTR UM ENT	
	Тип выпуска: Issue Type :		Выпущено для Строительства Issued for Constru ction	
	Дата выпуска: Issue Date:		Редакция: Revisi on :	4
	23.01.2025			

6. ТИПОВАЯ, СТАНДАРТНАЯ И ССЫЛОЧНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ (не прилагается)

6.1. Общие данные

Номер	Наименование
KPO-00-INS-STD-0000 3-ER	Стандартная система символов и примечаний для чертежей расположения системы обнаружения ПИГ
KPO-00-INS-STD-0000 4-ER	Стандарт электромонтажа. Заземление кабельных вводов КИП и панелей установки кабельных вводов
KPO-00-INS-STD-0000 5-ER KPO-00-INS-STD-0000 6-ER	Типовая компоновка заземления и клемм для разводки кабелей КИПиА, листы 1 и 2
KPO-00-INS-STD-0000 9-ER	Детали монтажа КИПиА - идентификация наконечников проводников
KPO-00-INS-STD-00011-E R	Типовые детали Устройство распределительной коробки для неискробезопасных и искробезопасных распределительных коробок Аварийного останова
KPO-00-INS-STD-00012-E R	Журнал стандартных типов кабелей
KPO-00-INS-STD-00013- ER	Детальная схема стандартных волоконно-оптических и силовых кабелей
KPO-00-INS-STD-00015 -ER	Типовое расположение крепления КИПиА – Одинарные и двойные стойки - Многоцелевые
KPO-00-INS-STD-00016- ER	Волоконно-оптический кабель в отдельной траншее – детали укладки и пересечения
KPO-00-ENG-STD-0 0022- ER	Стандарт монтажа электрооборудования: Электрооборудование и системы управления – компоновка кабелей и требования по отсечению
KPO-00-ELT-STD -00023 -E	Стандарт монтажа электрооборудования – кабельные каналы и детали пересечения дорог
KPO-00-ELT-STD-00025 -E	Стандарт монтажа электрооборудования: кабельный лоток, монтируемый на лестнице
KPO-00-ELT-STD-00026 -E	Стандарт монтажа электрооборудования – горизонтальный кабельный лоток, монтируемый на площадках и лестницах
KPO-00-ELT-STD-00027 -E	Стандарт монтажа электрооборудования: вертикальный кабельный лоток, монтируемый на площадках и лестницах
238 58-00L-J80-00 00-00 00 3	Стандартный монтаж КИПиА - Технологические соединения КИП - давление
238 58-00L-J00-00 00-0 001 7	Типовое устье скважины - блок-схема устья эксплуатационной скважины

	Карачаганак Петролеум Оперейтинг Б.В. Kara cha ganak Pet ro le um Ope rating B.V .		КОНТРАКТ AP/ D/ 23/ 03 92 CONTR AC T AP/ D/ 23 /03 92 Предоставление Услуг по проектированию Provisi on of Lo ng-Term En gineer ing Ser vices	
	Номер документа: Do cu me nt Numbe r:		03 92-25C 064 65-IN S-S O W -00 001 AP/ D/23/ 039 2-C0 09 7	
	Владелец документа: Do cu me nt O wner:		INSTR UM ENT	
	Тип выпуска: Issue Type :		Выпущено для Строительства Issued for Constru ction	
	Дата выпуска: Issue Date:		Редакция: Revisi on :	4
	23.01.2025			

6.2. Документация по эксплуатационной скважине

6.2.1. Листы технических данных

Номер	Наименование
КРО- 10-INS -DTS-000 10-E	Лист техн. данных на датчик(и) давления для Эксплуатационных скв. WP -9 8102-P T-00 2A /B
КРО- 10-INS -DTS-00023 -E R	Лист техн. данных штуцерной задвижки. WP -9 8102-H V-00 1
КРО- 10-INS -DTS-00028 -E R	Лист техн. данных штуцерной задвижки. WP -9 8102-H V-00 2
КРО- 10-INS -DTS-000 30- E	Листы технических данных. Монометр WP -9 8102-P I-00 2
КРО- 10-INS -DTS-000 69 -E	Листы технических данных. Датчик температуры WP -9 8102-T T-001
КРО- 10-INS -DTS-0 006 6- E	Листы технических данных. Датчик давления WP -9 8102-P T-003
КРО- 10-INS -DTS-000 65 -E	Листы технических данных. Датчик положения WP -9 8102-H ZT-001
КРО- 10-INS -DTS-000 67 -E	Листы технических данных. Датчик давления WP -9 8102- PT-0 33 A/B/C
КРО- 10-P RC-CEF-000 05 -E	Схема причин и следствий — скважин, оборудованных PT-0 02B

6.2.2. Установка КИПиА Расположение Кабеля и Электрические Соединения

Номер	Наименование
КРО- 10-INS -DTD-0000 5-ER	Типовая конфигурация новой эксплуатационной скважины WP-хххх - Детали монтажа электрооборудования
AP/C/ 23/ 0162-G007 0	Схема подключения — RTU для добывающей скважины
AP/C/ 23/ 0162-G006 7	Перечень входов/выходов (I/O List) — RTU для добывающей скважины
AP/C/ 23/ 0162-G007 3	Макет мнемосхемы панели (RTU для добывающей скважины)
AP/C/ 23/ 0162-B002 6	Общий вид (RTU для добывающей скважины)
AP/C/ 23/ 0162-E001 4	Потребности в энергоснабжении (расчёт источника питания с учётом пусковых токов — RTU для добывающей скважины)
КРО- 10-INS -DTD-000 49- E	Эксплуатационное устьевое оборудование – Схема волоконно-оптических кабелей (Типовая)
КРО- 10-INS -SCH- 000 80- E	Эксплуатационное устьевое оборудование – Журнал вводов/выводов ДТ
КРО- 00- INS -STD-000 18- E	Детали монтажа - опора для маячка и звукового оповещателя

	Карачаганак Петролеум Оперейтинг Б.В. Kara cha ganak Pet ro le um Ope rating B.V .		КОНТРАКТ AP/ D/ 23/ 03 92 CONTR AC T AP/ D/ 23 /03 92 Предоставление Услуг по проектированию Provisi on of Lo ng-Term En gineer ing Ser vices	
	Номер документа: Do cu me nt Numbe r:		03 92-25C 064 65-IN S-S O W -00 001 AP/ D/23/ 039 2-C0 09 7	
	Владелец документа: Do cu me nt O wner:		INSTR UM ENT	
	Тип выпуска: Issue Type :		Выпущено для Строительства Issued for Constru ction	
	Дата выпуска: Issue Date:	23.01.2025	Редакция: Revisi on :	4

6.2.3. Гидравлическая Панель и Технологические Соединения

Номер	Наименование
KPO- 10-INS -HU K-0 0004 -ER	Детали соединения КИП к технологическому процессу - датчик температуры и давления, устанавливаемые перед штуцерной задвижкой на эксплуатационной скважине
KPO- 10-INS -HU K-0 0005 -ER	Детали соединения КИП к технологическому процессу - Датчик давления WP-xxx-PT-002 с капиллярным и мембранным уплотнением - Класс Н
KPO- 10-INS -HU K-0 0018 -ER	Панель управления новой скважины – Детали гидравлического соединения КИП.
AP/D/19/0789-C0404	СТИКИП устье скважины 4" модуль факельной линии и ПУУО (типовой)
AP/D/19/0789-C0403	СТИКИП устье скважины 10" модуль производственной линии (типовой)

6.2.4. Уставки сигналов аварийных отключений

Номер	Наименование
KPO- 10-INS -SCH- 00117 -E	Перечень уставок сигналов аварийного отключения эксплуатационных скважин

	Карачаганак Петролеум Оперейтинг Б.В. Kara cha ganak Pet ro le um Ope rating B.V .		КОНТРАКТ AP/ D/ 23/ 03 92 CONTR AC T AP/ D/ 23 /03 92 Предоставление Услуг по проектированию Provisi on of Lo ng-Term En gineer ing Ser vices	
	Номер документа: Do cu me nt Numbe r:		03 92-25C 064 65-IN S-S O W -00 001 AP/ D/ 23/ 039 2-C0 09 7	
	Владелец документа: Do cu me nt O wner:		INSTR UM ENT	
	Тип выпуска: Issue Type :		Выпущено для Строительства Issued for Constru ction	
	Дата выпуска: Issue Date:		Редакция: Revisi on :	
	23.01.2025		4	

7. ДОКУМЕНТАЦИЯ ПО ПРОЕКТУ

Номер	Наименование
0392- 25C0 6465 -INS-GE D-0 0001 AP/D/23/039 2-A0023	ОБЩИЕ ДАННЫЕ
0392- 25C0 6465 -IN S-D BD-0000 1 AP/D/23/039 2-G003 2	БЛОК-СХЕМА ВОК
0392- 25C0 6465 -IN S-C RD-0000 1 AP/D/23/039 2-G003 7	СКВАЖИНА 98102 - СХЕМА ПРОКЛАДКИ КАБЕЛЯ ПРИБОРОВ ГОРИЗОНТАЛЬНОГО ФАКЕЛА
0392- 25C0 6465 -IN S-C RD-0000 2 AP/D/23/039 2-G003 8	СКВАЖИНА 98102 - СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ КИП, ДЕТЕКТОРОВ ПИГ И МАРШРУТ КАБЕЛЕЙ
0392- 25C0 6465 -IN S-T IS-0000 1 AP/D/23/039 2-G003 5	Журнал Точек Врезки КИП
0392- 25C0 6465 -IN S-D TL-0000 1 AP/D/23/039 2-G003 3	ДЕТАЛИ МОНТАЖА КИПиА
03 92- 25C0 6465 -INS-C RM-0 0001 AP/D/23/039 2-G0043	Скважина 98 102 - МАРШРУТ ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКОГО КАБЕЛЯ
0392- 25C0 6465 -IN S-D IA -0000 1 AP/D/23/039 2-G003 9	СКВАЖИНА 98102 - СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ КИП И ПИГ
0392- 25C0 6465 -IN S-D IA -0000 2 AP/D/23/039 2-G0040	СКВАЖИНА 98102 И - ПЕТЕЛЬНЫЕ СХЕМЫ КИПиА И ПИГ
0392- 25C0 6465 -IN S-SC H-0000 1 AP/D/23/039 2-C007 4	КАРТА ПРИЧИН И ПОСЛЕДСТВИЙ ОТКАЗОВ
0392- 25C0 6465 -IN S-C EF-0000 2 AP/D/23/039 2-C007 5	КАРТА ПРИЧИН И ПОСЛЕДСТВИЙ ОТКАЗОВ ПИГ
0392- 25C0 6465 -IN S-SC H-0000 2 AP/D/23/039 2-G003 4	СКВАЖИН 98102 - ПЕРЕЧЕНЬ ПРИБОРОВ
0392- 25C0 6465 -IN S-D IA -0000 3 AP/D/23/039 2-G0041	СХЕМА ТРАССИРОВКИ ВОК
0392- 25C0 6465 -INS-MT O-0 0001 AP/D/23/039 2-G0042	ВЕДОМОСТИ МАТЕРИАЛОВ КИПиА
0392- 25C0 6465 -IN S-C EF-0000 3 AP/D/23/039 2-C008 0	КАРТА ПРИЧИН И СЛЕДСТВИЯ СИСТЕМЫ АВАРИЙНОГО ОТКЛЮЧЕНИЯ УКПГ 2
0392- 25C0 6465 -IN S-SC H-0000 1 AP/D/23/039 2-G003 6	СКВАЖИНА 98102 - ПЕРЕЧЕНЬ КАБЕЛЕЙ КИПиА И ПИГ
0392- 25C0 6465 -INS-SO W-0 0001 AP/D/23/039 2-C009 7	ОБЪЕМ РАБОТ

7.1 Технологическая схема и схема КИПиА

Номер	Наименование
0392- 25C0 6465 -PRS- PID -0000 1 AP/D/23/039 2-C007 1	Технологическая Схема и Схема КИПиА. Система Обязки Устья Эксплуатационной Скважины 98102 (Е2_05).

	Карачаганак Петролеум Оперейтинг Б.В. Kara cha ganak Pet ro le um Ope rating B.V .		КОНТРАКТ AP/ D/ 23/ 03 92 CONTR AC T AP/ D/ 23 /03 92 Предоставление Услуг по проектированию Provisi on of Lo ng-Term En gineer ing Ser vices	
	Номер документа: Do cu me nt Numbe r:		03 92-25C 064 65-IN S-S O W -00 001 AP/ D/ 23/ 039 2-C0 09 7	
	Владелец документа: Do cu me nt O wner:		INSTR UM ENT	
	Тип выпуска: Issue Type :		Выпущено для Строительства Issued for Constru ction	
	Дата выпуска: Issue Date:		Редакция: Revisi on :	4
	23.01.2025			

8. ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

р) Подрядчик по установке должен удостовериться, что имеются все требуемые допуски и электрические отключения, а также провести инструктаж по поводу объема и требований.

q) Весь монтаж оборудования кабеля/проводки и труб должен быть выполнен в соответствии с одобренными процедурами проекта/площадки способами и полевой практикой.

г) Подрядчик по монтажу должен также определить самый подходящий/практичный метод для укладки кабельных лотков, монтажа и установки приборов и опор соединительных коробок, укладки гидравлических/пневматических труб и т.п. в соответствии с существующей мировой практикой и стандартным чертежом проекта.

с) Все кабельные жилы должны быть обхвачены обжимками и хомутами в соответствии с проектной нумерацией/ системой бирок.

т) Подрядчик по монтажу должен известить КПО или его представителей на площадке прежде, чем запитать какое-либо оборудование системы ИСУБ (например, ДТ) и/или ГПУС.

у) Все изделия, выдаваемые бесплатно Подрядчику, должны быть переименованы/перештампованы с использованием соответствующих ярлыков из нержавеющей стали или штамповочного инструмента для паспортных табличек согласно данных заводской маркировки каждого изделия.

в) Расположение детекторов газа на скважине должно быть согласовано с КПО до начала монтажа.

w) Провести изыскания и определить расположение нового кабельного маршрута.

х) До начала земляных работ, Подрядчик должен проверить участок утвержденным для использования металло-детектором для определения препятствий/опасных факторов.

y) При необходимости, рытье траншеи проводить вручную.

z) Подрядчик по монтажу должен обеспечить весь персонал необходимым СИЗ (касками, ботинками, защитными очками и спецодеждой).

аа) Подрядчик по Монтажу должен выполнять работу согласно требованиям чертежей, проектных спецификаций КПО и стандартов ГОСТ и СНиП.

bb) Все испытательное оборудование, используемое Подрядчиком по Монтажу, должно иметь действительные в пределах Республики Казахстан сертификаты.

cc) Все документы со штампом «исполнительная документация» должны быть помечены красными линиями, утверждены отделом КК и включены в Пакет документации по Завершению строительно-монтажных работ.

dd) По окончании всех работ, Подрядчик по монтажу должен оставить площадку в чистом виде. Весь мусор должен быть утилизирован надлежащим образом.

	Карачаганак Петролеум Оперейтинг Б.В. Kara cha ganak Pet ro le um Ope rating B.V .		КОНТРАКТ AP/ D/ 23/ 03 92 CONTR AC T AP/ D/ 23 /03 92 Предоставление Услуг по проектированию Provisi on of Lo ng-Term En gineer ing Ser vices	
	Номер документа: Do cu me nt Numbe r:		03 92-25C 064 65-IN S-S O W -00 001 A P/ D/23/ 039 2-C0 09 7	
	Владелец документа: Do cu me nt O wner:		INSTR UM ENT	
	Тип выпуска: Issue Type :		Выпущено для Строительства Issued for Constru ction	
	Дата выпуска: Issue Date:	23.01.2025	Редакция: Revisi on :	4

9. ПРАКТИКА ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

9.1 Общее

9.1.1 **Подрядчик** должен иметь соответствующую лицензию РК на выполнение данных работ, а также обустроить объект и вести непрерывный контроль работ и персонала субподрядчика или субпоставщика с целью выполнения требований КОНТРАКТА и успешного выполнения работ.

9.1.2 **Подрядчик** предоставляет рабочих, оборудование и технику, которые необходимы для выполнения всех перечисленных здесь работ. **Подрядчик** координирует все виды работ, относящихся к демонтажу, монтажу, погрузке и разгрузке, а также транспортировке материалов. **Подрядчик** предоставляет опытный руководящий персонал для обеспечения выполнения работ согласно требованиям ТБ.

9.1.3 На технологии, опасные технические устройства, применяемые на опасных производственных объектах должно быть получено разрешение от государственного органа, уполномоченного в области опасных промышленных объектов (**Закон РК № 188-V “О гражданской защите” от 11.04.2014 г.**).

9.1.4 Все материалы, используемые для строительства и ремонта объектов, для которых обязателен процесс сертификации и утверждения, должны иметь сертификаты РК.

9.1.5 **Подрядчик** должен получить все необходимые разрешения, допуски до начала проведения каких-либо работ на территории завода и посетить рабочую площадку для определения различных условий, рабочих зон и местных нормативов, применимых к данному Контракту. **См процедуру КПО отдела ТБ по нарядам-допускам КПО-AL-HSE-PRO-00004.** Подрядчик готовит **План по ТБ**, как указано в **Разделе D** и предоставляет его Компании для комментариев и одобрения.

9.1.6 **Перед демонтажем существующей обвязки необходимо выполнить следующее (если применимо):**

- а) Дренаж/сравливание, продувка азотом, промывка водой под давлением/промывка, просушка, отсечение и установка заглушек на трубопроводы должны выполняться Отделом Добычи КПО или под непосредственным постоянным надзором, организованным заблаговременно через Строительный Отдел КПО. Щиты для ярлыков заглушек и списки заглушек, в случае необходимости/в соответствии с требованиями Отдела Добычи, должны предоставляться и обслуживаться Отделом Добычи КПО.
- б) Разъединение линии и связанная с этим блокировка и опломбирование участка (касается ЛЮБЫХ/ВСЕХ врезок в трубопроводы) должны также выполняться только по предварительному соглашению

	Карачаганак Петролеум Оперейтинг Б.В. Kara cha ganak Pet ro leum Ope rating B.V .		КОНТРАКТ AP/ D/ 23/ 03 92 CONTR AC T AP/ D/ 23 /03 92 Предоставление Услуг по проектированию Provisi on of Lo ng-Term En gineer ing Ser vices	
	Номер документа: Do cu me nt Numbe r:		03 92-25C 064 65-IN S-S O W -00 001 AP/ D/23/ 039 2-C0 09 7	
	Владелец документа: Do cu me nt O wner:		INSTR UM ENT	
	Тип выпуска: Issue Type :		Выпущено для Строительства Issued for Constru ction	
	Дата выпуска: Issue Date:		Редакция: Revisi on :	4
	23.01.2025			

и под непосредственным постоянным надзором Отдела Добычи КПО, организованным заблаговременно через Строительную группу Отдела Добычи и Техобслуживания КПО.

9.1.7 Если часть строительных работ будет проводиться на высоте более 1.3м, на кранах/лесах, по кабельной защите, **Подрядчик** должен проявить повышенное внимание при оценке безопасности проведения данного вида работ. Все строительные леса, необходимые для выполнения данных работ, поставяет и устанавливает Подрядчик согласно процедурам ТБ КПО:

- а) Леса: **KPO-AL-HSE-PRO-00139-ER**
- б) Работы на высоте: **KPO-AL-HSE-PRO-00051-ER**

ПРИМЕЧАНИЕ: В соответствии с распоряжением Директора по Реализации Проектов KPO-AL-PED-DIR-00006-ER от 8 декабря 2012 года.

Подрядчикам, субподрядчикам, поставщикам ДРП, а также их работникам **строго запрещается** работать на действующих объектах КПО, включая, но не ограничиваясь, магистральные трубопроводы, трубопроводы и сопутствующее оборудование (сосуды, емкости, оборудование газовых установок), пока оборудование не будет отключено безопасным способом уполномоченным персоналом Отдела добычи.

Подрядчик может приступать к работе только после того, как уполномоченный персонал Отдела добычи КПО завершит первоначальное вскрытие замкнутого пространства оборудования путем размыкания фланцев либо резкой, и магистральный трубопровод, трубопроводы или оборудование будут признаны СВОБОДНЫМИ от газа и следующие документы были подписаны уполномоченным персоналом Отдела добычи КПО:

1. Акт отключения
2. Акт об удалении газа
3. Наряд-допуск на работу

Кроме того, **строго запрещается** подрядчикам, субподрядчикам, поставщикам ДРП, а также их работникам или любому работнику ДРП выполнять работы, связанные с отключением, первоначальным снятием защитного отключения или соответствующими работами по первоначальным газовым испытаниям. Подрядчик может продолжать выполнять газоиспытательные работы до начала ОГНЕВЫХ РАБОТ в соответствии с процедурой КПО **KPO-AL-HSE-PRO-00236**.

В случае любых сомнений касающихся точности информации, указанной в контрактных документах, подрядчик должен немедленно подготовить запрос с площадки в адрес официального представителя ДРП по контракту.

Подрядчики, субподрядчики и поставщики ДРП должны направлять всю устную или письменную корреспонденцию по любым вопросам, касающимся выполнения объема работ по контракту, включая

	Карачаганак Петролеум Оперейтинг Б.В. Kara cha ganak Pet ro le um Ope rating B.V .		КОНТРАКТ AP/ D/ 23/ 03 92 CONTR AC T AP/ D/ 23 /03 92 Предоставление Услуг по проектированию Provisi on of Lo ng-Term En gineer ing Ser vices	
	Номер документа: Do cu me nt Numbe r:		03 92-25C 064 65-IN S-S O W -00 001 A P/ D/ 23/ 039 2-C0 09 7	
	Владелец документа: Do cu me nt O wner:		INSTR UM ENT	
	Тип выпуска: Issue Type :		Выпущено для Строительства Issued for Constru ction	
	Дата выпуска: Issue Date:	23. 01 .202 5	Редакция: Revisi on :	4

вопросы подсоединения к действующим объектам, специальному представителю ДРП по контракту, либо его уполномоченному.

	Карачаганак Петролеум Оперейтинг Б.В. Kara cha ganak Pet ro le um Ope rating B.V .		КОНТРАКТ AP/ D/ 23/ 03 92 CONTR AC T AP/ D/ 23 /03 92 Предоставление Услуг по проектированию Provisi on of Lo ng-Term En gineer ing Ser vices	
	Номер документа: Do cu me nt Numbe r:		03 92-25C 064 65-IN S-S O W -00 001 AP/ D/23/ 039 2-C0 09 7	
	Владелец документа: Do cu me nt O wner:		INSTR UM ENT	
	Тип выпуска: Issue Type :		Выпущено для Строительства Issued for Constru ction	
	Дата выпуска: Issue Date:		Редакция: Revisi on :	
	23.01.2025		4	

10. СТРОИТЕЛЬНЫЕ РИСКИ

ПОДРЯДЧИК в течение всего времени выполнения работ должен соблюдать все требования по технике безопасности и охране труда для соблюдения безопасных рабочих условий согласно нормативным требованиям РК, которые прямо или косвенно изложены в данном объеме работ. Кроме того, ПОДРЯДЧИК должен строго соблюдать политику КОМПАНИИ в области ТБ и ООС, а также придерживаться руководства по системе управления ТБ – «Охрана труда, политика охраны окружающей среды и обучение».

В частности, ПОДРЯДЧИК должен:

26. Обеспечить организацию аварийного реагирования согласно Оценке рисков при производстве работ (RAMS)/наряду допуску.
27. Немедленно сообщать о любом происшествии оператору ЦАС:
 - + 7 7 1133 633 33
 - Радио 33 33
28. Обеспечивать постоянное квалифицированное руководство во время выполнения работ.
29. Выполнять требования Приложения D по ОТ, ТБ и ООС.
30. Своевременно выполнять действия, рекомендованные в Карточке по ОТ, ТБ и ООС и инспекциями ТБ.
31. Оперативно оценивать риск на рабочих площадках до начала работ. Не надеяться только на Оценку рисков RAMS или ОЦЕНКИ РИСКОВ.
32. Предоставить всему персоналу утвержденные средства индивидуальной защиты. СИЗ – **KPO-AL-HSE-PRO-00048-ER**.
33. Организовать для всего персонала, занятого на работах в пределах строительной площадки, прохождение инструктажа по технике безопасности до начала выполнения работ.
34. Провести инструктаж для персонала с охватом всех предохранительных мер, относящихся к проводимым работам.
35. Организовать для всего персонала разъяснение/ознакомление с обязательными правилами КОМПАНИИ в области техники безопасности. Правила можно получить у инженера-консультанта по технике безопасности на стройплощадке или в головном офисе КОМПАНИИ. Особое внимание уделить тем правилам, которые связаны с работой вблизи действующих объектов.
36. Организовать для всего персонала ознакомление с системой нарядов-допусков. Данная система предназначена для отслеживания и контроля всех строительно-монтажных работ на площадке, а также всех процедур, которые необходимо соблюдать.
37. Немедленно связаться с медперсоналом на площадке, в случае если кто-либо, задействованный на РАБОТАХ, подвергся воздействию вредных химических веществ или растворов. Весь персонал, работающий с потенциально химически опасными веществами или растворами, должен быть осведомлен о

	Карачаганак Петролеум Оперейтинг Б.В. Kara cha ganak Pet ro le um Ope rating B.V .		КОНТРАКТ AP/ D/ 23/ 03 92 CONTR AC T AP/ D/ 23 /03 92 Предоставление Услуг по проектированию Provisi on of Lo ng-Term En gineer ing Ser vices	
	Номер документа: Do cu me nt Numbe r:		03 92-25C 064 65-IN S-S O W -00 001 AP/ D/ 23/ 039 2-C0 09 7	
	Владелец документа: Do cu me nt O wner:		INSTR UM ENT	
	Тип выпуска: Issue Type :		Выпущено для Строительства Issued for Constru ction	
	Дата выпуска: Issue Date:		Редакция: Revisi on :	4
	23.01.2025			

мерах обеспечения безопасности и знать процедуры, которые необходимо соблюдать согласно Паспортам безопасности Производителя вещества.

38. Убедиться, что в конце каждой смены все отходы утилизируются соответствующим образом и все рабочие места остаются в безопасном и надлежащем состоянии.

39. Весь персонал Подрядчика, участвующий в выполнении работ, должен пройти инструктаж о специфике потенциальных рисков.

40. Для того чтобы выявить потенциальный риск и определить соответствующие меры для устранения последствий или его предотвращения, Подрядчик должен гарантировать, что все изложенные работы будут выполняться согласно наряду-допуску КПО, который включает проведение оценки риска перед началом работ.

41. Подрядчик должен знать о потенциальном риске пожара, причиной которого могут быть не поддержание чистоты и не выполнение мер пожарной безопасности при огневых работах. Для огневых работ ПОДРЯДЧИК должен обеспечить наличие достаточного количества предварительно обученных пожарных наблюдателей.

42. В ходе строительно-монтажных работ Подрядчик должен разграничить и огородить рабочую зону, а также ограничить туда допуск постороннего персонала.

43. До начала работ леса, на которых будет работать персонал, должны проверяться с указанием необходимых пометок на ярлыке. Леса НЕ должны быть подвержены весовым нагрузкам, если этого не было одобрено заранее.

44. Подрядчик должен убедиться в том, что его персонал полностью ознакомлен с директивами КПО, которые предоставляются производственным и строительным отделами КПО.

45. Для обеспечения Пожарной Безопасности на участке во время строительно-монтажных работ Подрядчик должен неукоснительно придерживаться требований **Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям РК № 55 от 21 февраля 2022 года** – Подрядчик должен обеспечить объект первичными средствами пожаротушения в соответствии с требуемыми нормами.

46. Подрядчик обеспечивает своих работников санитарно-бытовыми помещениями, медицинским обслуживанием, спецодеждой и обувью, питанием и питьевой водой, в соответствии с «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», **утвержденные приказом МЗ РК №ҚР ДСМ-49 от 16.06.2021 года**. Допускать к работе лиц только после прохождения ими обязательных предварительных и периодических медосмотров согласно действующим приказам Министерства Здравоохранения РК.

47. При производстве сварочных и других огневых работ для обеспечения пожарной безопасности Подрядчик должен строго соблюдать требования пожарной безопасности в **№ 55 от 21.02.2022 "Об**

	Карачаганак Петролеум Оперейтинг Б.В. Kara cha ganak Pet ro le um Ope rating B.V .		КОНТРАКТ AP/ D/ 23/ 03 92 CONTR AC T AP/ D/ 23 /03 92 Предоставление Услуг по проектированию Provisi on of Lo ng-Term En gineer ing Ser vices	
	Номер документа: Do cu me nt Numbe r:		03 92-25C 064 65-IN S-S O W -00 001 AP/ D/23/ 039 2-C0 09 7	
	Владелец документа: Do cu me nt O wner:		INSTR UM ENT	
	Тип выпуска: Issue Type :		Выпущено для Строительства Issued for Constr uction	
	Дата выпуска: Issue Date:		Редакция: Revisi on :	4
	23.01.2025			

утверждении Правил пожарной безопасности”.

48. Подрядчик должен обеспечить объект, где производятся сварочные и другие огневые работы, первичными средствами пожаротушения в соответствии с требуемыми нормативами.

49. Безопасность при выполнении радиографии: для выполнения этого рода деятельности требуется принять меры согласно процедуре **KPO-AL-HSE-PRO-00109** и **Плану производства работ по радиографии с оценкой рисков (RAMS)**.

50. В случае угрозы завоза и распространения инфекционных заболеваний (на период введения ограничительных мероприятий, в том числе карантина), на строительных объектах вводятся ограничительные мероприятия и обеспечивается соблюдение усиленного санитарно-дезинфекционного режима (глава 3 Санитарно-эпидемиологическими требованиями к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе в эксплуатацию объектов строительства» **утв. Приказом Министра здравоохранения РК от 16.06.2021 года № КР ДСМ-49 от 16.06.21 г.»**).

ACTIVITY RISK ASSESSMENT ОЦЕНКА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ РИСКОВ			
CO NTRACTO R shall ob tain from KPO Con struction D ept and review the follow ing activity risk assessments ticked thus; ✓ and the rea fter en sure al l stated con trol mea sures are di scus sed du ring pre-jo b tool-box talks and then fu lly com plied w ith du ring work ac ti vi ties.		ПОДРЯДЧИК должен получить от строительного отдела КПО и изучить формы оценки производственных рисков, отмеченных галочкой «✓», с дальнейшим обсуждением приведенных мер контроля до начала работ и последующим выполнением работ в полном соответствии с ними.	
Rev Рев.	Title	Наименование	Tick Отм.
ТНА-001	W eldin g Exo tic M ateri als	Сварка специальных материалов	
ТНА-002	W ork with B ottle d Gas	Работа с газом в баллонах	
ТНА-003	Pi pe R em ova l	Демонтаж труб	
ТНА-004	Pi pe I nsta lla tion	Монтаж труб	
ТНА-005	Rigging	Такелажные работы	✓
ТНА-006	M an ual Ha ndlin g	Погрузочно-разгрузочные работы, выполняемы вручную	✓
ТНА-007	Gr ind ing	Шлифование	✓
ТНА-008	We lding & Fla me Cut tin g	Сварка и огневая резка	✓
ТНА-009	W orkin g with A cetone	Работы с ацетоном	
ТНА-010	Operati ng Tub ula r P rofilin g M achi ne	Эксплуатация станка для профилирования труб	
ТНА-011	Scaffo ld E rec tion & Dism antlin g	Установка и демонтаж лесов	✓
ТНА-012	W orkin g on Scaffo ld	Работа на лесах	✓
ТНА-013	W orkin g with Co rrosive S ub stan ces	Работа с коррозионными веществами	

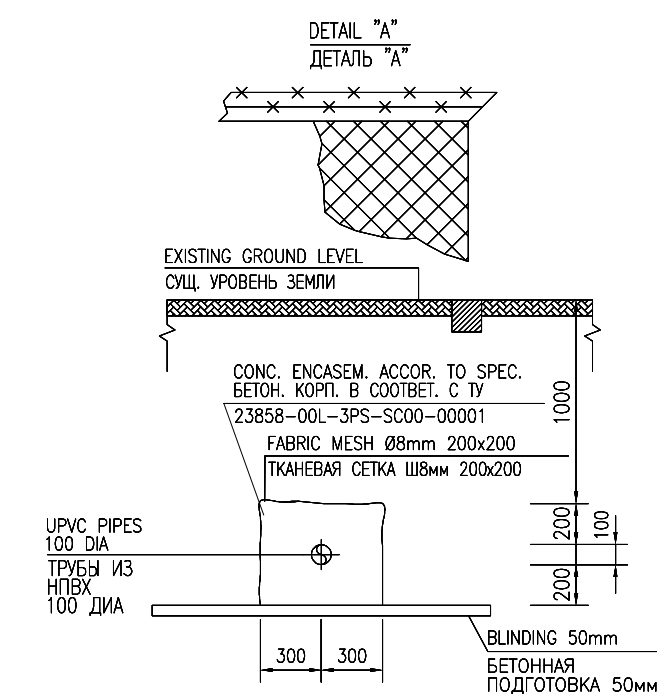
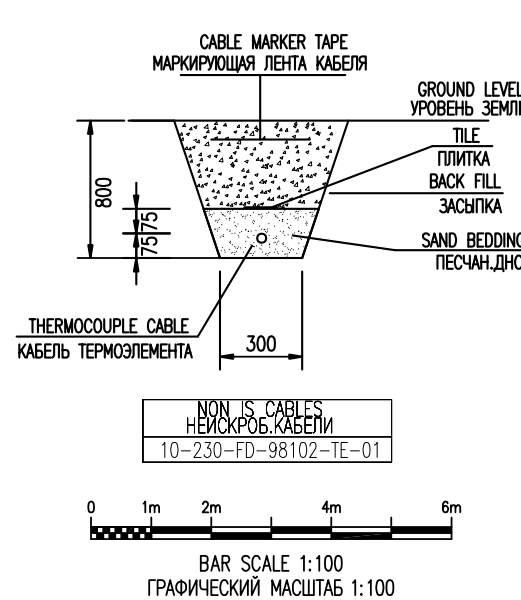
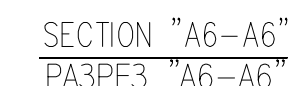
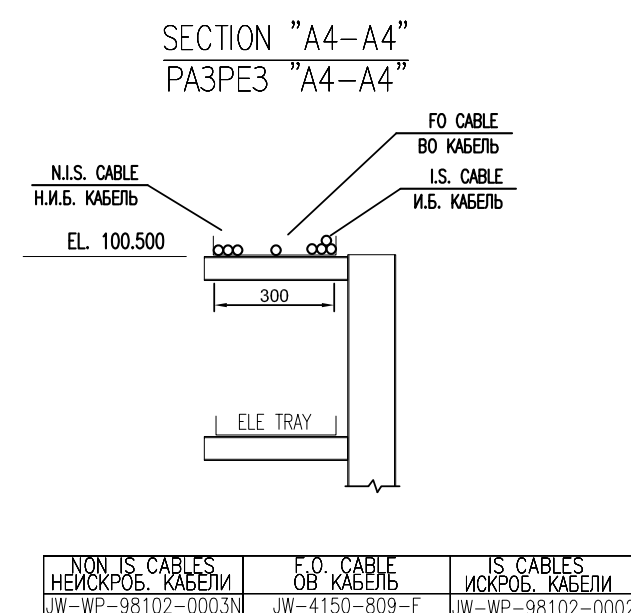
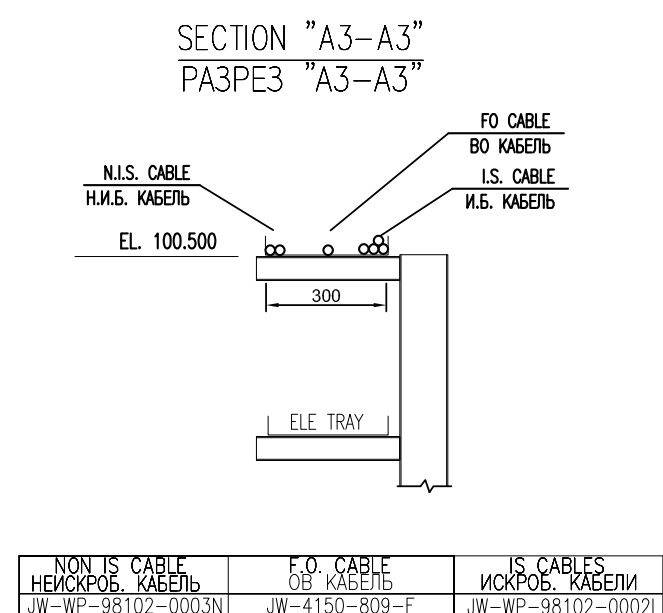
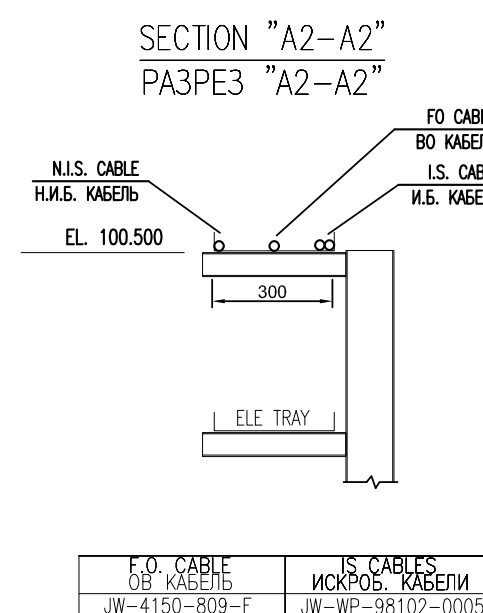
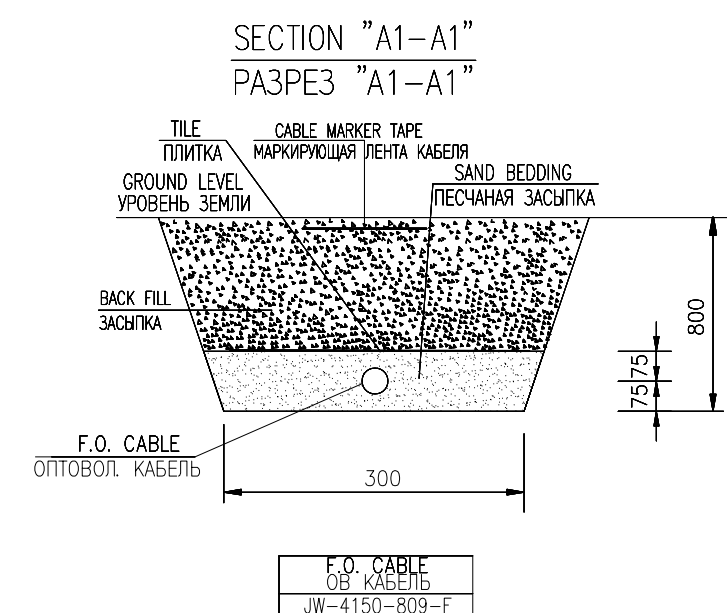
	Карачаганак Петролеум Оперейтинг Б.В. Kara cha ganak Pet ro le um Ope rating B.V .		КОНТРАКТ AP/ D/ 23/ 03 92 CONTR AC T AP/ D/ 23 /03 92 Предоставление Услуг по проектированию Provisi on of Lo ng-Term En gineer ing Ser vices	
	Номер документа: Do cu me nt Numbe r:		03 92-25C 064 65-IN S-S O W -00 001 AP/ D/ 23/ 03 9 2-C0 09 7	
	Владелец документа: Do cu me nt O wner:		INSTR UM ENT	
	Тип выпуска: Issue Type :		Выпущено для Строительства Issued for Constru ction	
	Дата выпуска: Issue Date:		Редакция: Revisi on :	23.01.2025 4

ТНА-014	Working with Irritant Substances	Работа с веществами, вызывающими раздражение	
ТНА-015	Working with Toxic Substances	Работа с токсичными веществами	
ТНА-016	Working with Harmful Subst.	Работа с вредными веществами	
ТНА-017	Emergency Procedures	Планы ликвидации аварий	√
ТНА-018	Working with Flammable Subst.	Работа с воспламеняющимися веществами	√
ТНА-019	Working at Heights	Работа на высоте	√
ТНА-020	Radiography	Рентгенодефектоскопия	
ТНА-021	Working with Electrical Equip .	Работа с электрическим оборудованием	√
ТНА-022	Nitrogen Testing	Опрессовка азотом	
ТНА-023	Operating Pipe Cutting & Thrd. Mach	Эксплуатация трубрезного / резьбонарезного станка	
ТНА-024	Working In Confined Spaces	Работа в замкнутом пространстве	
ТНА-025	Working off Ladders	Работа на лестницах	√
ТНА-026	Operating Pedestal Cranes	Эксплуатация пьедестальных кранов	
ТНА-027	Working in Habitats	Проведение работ в тентах	
ТНА-028	Land Grading	Планирование участка	
ТНА-029	Pneumatic Testing	Пневматическая опрессовка	
ТНА-030	Housekeeping	Поддержание чистоты и порядка	√
ТНА-031	Air Drying	Осушка воздухом	
ТНА-032	Chemical Cleaning	Очистка химреагентами	
ТНА-033	High Pressure Water Jetting	Обработка высоконапорной водяной струей	
ТНА-034	Fire Proofing	Обработка на огнестойкость	
ТНА-035	Magnetic Particle Inspection	Магнитнопорошковая дефектоскопия	
ТНА-036	Insulation /Manmade Fibres/ Mastics	Изоляция / искусственное волокно / мастики	√
ТНА-037	Insulation Sheet Metal	Листовой изоляционный металл	√
ТНА-038	Use of Epoxy Resin & Cleaner	Работа с эпоксидной смолой и чистящими средствами	
ТНА-039	Removal of Floor Gratings	Снятие напольных решеток	√
ТНА-040	Working in Adverse Environ. Cond	Работа в неблагоприятной окружающей среде	√
ТНА-041	Hydrotesting	Гидроиспытания	√
ТНА-042	Spray Painting	Покраска распылением	√
ТНА-043	Grit Blasting	Пескоструйная обработка	
ТНА-044	Maintenance Work at Plant	Техобслуживание завода	
ТНА-045	Working on Tower Scaffold	Работа на башенных лесах	
ТНА-046	Electrical Testing	Испытание электрооборудования	√
ТНА-047	Electrical Installation	Монтаж электрооборудования	√
ТНА-048	Instr. Installation & Impulse Pip ing	Установка приборов и обвязка импульсными трубками	√
ТНА-049	Cable Pulling & Banding	Укладка и крепление кабеля	√
ТНА-050	Instrument Calibration	Калибровка приборов	√

	Карачаганак Петролеум Оперейтинг Б.В. Kara cha ganak Pet ro le um Ope rating B.V .		КОНТРАКТ AP/ D/ 23/ 03 92 CONTR AC T AP/ D/ 23 /03 92 Предоставление Услуг по проектированию Provisi on of Lo ng-Term En gineer ing Ser vices	
	Номер документа: Do cu me nt Numbe r:		03 92-25C 064 65-IN S-S O W -00 001 A P/ D/ 23/ 039 2-C0 09 7	
	Владелец документа: Do cu me nt O wner:		INSTR UM ENT	
	Тип выпуска: Issue Type :		Выпущено для Строительства Issued for Constru ction	
	Дата выпуска: Issue Date:	23.01 .2025	Редакция: Revisi on :	4

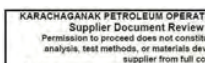
ТНА-051	Working off Ladders	Работа на лестницах	✓
ТНА-052	Dem olition Work	Работы по сносу и демонтаж	
ТНА-053	Working Near or Over Dee p Wa ters	Работы вблизи водоемов или над водной поверхностью	

MASTER
January 15,
2026
Document Control Center

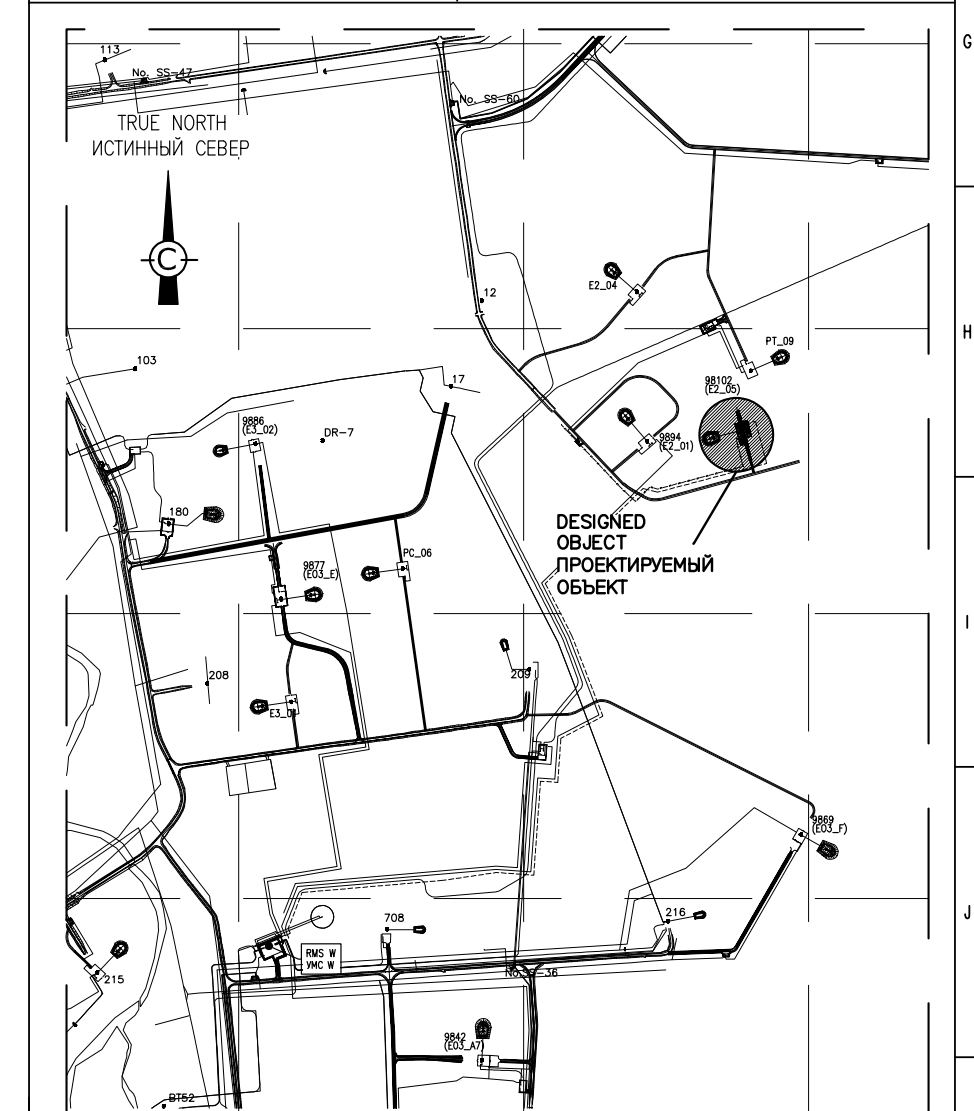


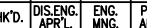
NOTES / ПРИМЕЧАНИЯ:	
1.	ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS. ВСЕ РАЗМЕРЫ В МИЛЛИМЕТРАХ.
2.	INSTRUMENT INSTALLATION SHALL BE GENERALLY IN ACCORDANCE WITH THE SPECIFICATION FOR STANDARD INSTRUMENTATION DEPENDENT ON THE TYPE OF INSTRUMENT. УСТАНОВКА ИНСТРУМЕНТА ПРОИЗВОДИТСЯ В СООТВЕТСТВИИ С ТИПОМ ПОДАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЮ КИТА И МОДЕЛЮ.
3.	ALL TAG TAGS TO BE PROVIDED BY WP-98102-7000. FOR DETAILS REFER TO WP/0723/0092-0004. ВСЕ НОМЕРЫ НА ТИП. ПОЛ. ПИТ. ДОЛЖНЫ ИМЕТЬ ПРЕФИКС WP-98102-7000. ПОДРОБНЕЕ СМОТРЕТЬ WP/0723/0092-0004.
4.	FAG TAG TAGS. НОМЕРЫ ТИП. ПОЛ. ПИТ.
5.	FOR STANDARD TAGS SYMBOLS AND NOTES SEE: KPO-00-ING-SMT-00003-ER. ДЛЯ СТАНДАРТНЫХ СИМВОЛОВ ТИП. ПОЛ. ПИТ. СМ. KPO-00-ING-SMT-00003-ER.
6.	FOR TRICAL EXISTING AND TERMINATION TAGS SYMBOLS AND NOTES SEE: KPO-00-ING-SMT-00005-ER. ДЛЯ ТРИКАЛЬНЫХ СУЩЕСТВУЮЩИХ И ЗАВЕРШЕНИЯ ТИП. ПОЛ. ПИТ. СМ. KPO-00-ING-SMT-00005-ER.
7.	СООБРАЩЕНИЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ И ЗАДАЧА КИТА АНГЛИЙСКОГО ЧЕХОВ. KPO-00-ING-SMT-00005-ER. СООБРАЩЕНИЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ И ЗАДАЧА КИТА АНГЛИЙСКОГО ЧЕХОВ. KPO-00-ING-SMT-00005-ER.
8.	FOR DETAILS OF TAG - ING SEE: KPO-00-ING-SMT-00001-ER. ДЛЯ ПОДРОБНОЙ ИНФОРМАЦИИ О ТИП. ПОЛ. ПИТ. СМ. KPO-00-ING-SMT-00001-ER.
9.	FOR DETAILS OF THE - ING SEE: KPO-00-ING-SMT-00003-ER. ПОДРОБНЕЕ ДАННЫЕ ПО ПРЕЖИМ ОДНОГО ДОК. NO WP/0723/0092-0003.
10.	SOUNDER AND RELATION TO BE INSTALLED ON TOP OF THE INSTRUMENT PANEL. ОЗВУЧЕНИЕ И СВЯЗЬ ДОЛЖНЫ БЫТЬ УСТАНОВЛЕНЫ НА ПАНЕЛИ ИНСТРУМЕНТА.
11.	ОЗВУЧЕНИЕ И СВЯЗЬ ДОЛЖНЫ БЫТЬ УСТАНОВЛЕНЫ СРЕДСТВОМ ТИП. ПОЛ. ПИТ. ОЗВУЧЕНИЕ И СВЯЗЬ ДОЛЖНЫ БЫТЬ УСТАНОВЛЕНЫ СРЕДСТВОМ ТИП. ПОЛ. ПИТ.
12.	FOR THE INSTRUMENT TO BE INSTALLED BY HALLIBURTON. ИНСТРУМЕНТ ДОЛЖЕН БЫТЬ УСТАНОВЛЕН КОМПАНИЕЙ HALLIBURTON.
WORKPACK NUMBER: KPO-0-ING-WMP-00589-ER НОМЕР РАБОЧЕГО ПАКЕТА: KPO-0-ING-WMP-00589-ER	

LEGEND; УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:	
	INSTRUMENT CABLE TRAY ЛОТКОВ КИП
	TUBING RACK ТРУБНАЯ ЭСТАКАДА
	JUNCTION BOX РАСПРЕДКОРБОК
	H2S GAS DETECTOR ДЕТЕКТОР ГАЗА

DIRECT BURED INSTRUMENT CABLE TRENCH КАБЕЛЬ КИП ПРОКЛАДКИ В ТРАПЕЗЕ	
КАРТОГРАФИЧЕСКИЙ РЕЗЮМЕ ПРОЕКТА В ГАУСОВСКОМ ПРОЕКЦИИ СФЕРИЧЕСКОГО КВ Масштаб: 1:1000 Условные обозначения: 	
Описание: Проект на устройство кабельной трассы в трапезе. Трасса проложена по участку, ограниченному с севера и востока улицей, с юга - каналом, с запада - участком. Трасса имеет длину 100 м.	
Описание: Проект на устройство кабельной трассы в трапезе. Трасса проложена по участку, ограниченному с севера и востока улицей, с юга - каналом, с запада - участком. Трасса имеет длину 100 м.	
☒ Work Map Passed Работы закончены	☐ Review not required Work Проверка не требуется
☐ Review & Revision. Work may be resumed by the contractor. Проверка и исправление. Работы могут быть возобновлены подрядчиком.	☐ Review on schedule. Проверка по графику.
☐ Review & Revision. Work may be resumed by the contractor. Review on schedule. The work is suspended for 10 days. Проверка и исправление. Работы могут быть возобновлены подрядчиком. Проверка по графику. Работы приостановлены на 10 дней.	☐ Reschedule Work. Перенос работы.
☐ Review & Revision. Work may not be resumed by the contractor. Проверка и исправление. Работы не могут быть возобновлены подрядчиком.	☐ Work may proceed. Revision not required. Работы могут продолжиться. Исправление не требуется.
☐ Review & Revision. Work may not be resumed by the contractor. Проверка и исправление. Работы не могут быть возобновлены подрядчиком.	☐ Work may proceed. Revision not required. Работы могут продолжиться. Исправление не требуется.

KEY PLAN:/ СИТУАЦИОННЫЙ ПЛАН:

[illegible]

REV.	DATE	DESCRIPTION OF REVISION		DRAW.	CHKD.	DESIGN APPROV.	ENG. MAN.	PROJ. APPROV.	CLIENT
		COMPANY Karachaganak Petroleum Operating B.V.							
		PROJECT Well 98102 (E2_05) Arrangement, Hook-Up and Connection, KOGOSF, WKO							
		CONTRACT NUMBER AP/D/23/0392	INF. CLASSIFICATION Internal						

DOCUMENT TITLE
WELL 98102 - INSTRUMENT AND F&G LOCATION AND CABLE
ROUTING LAYOUT

СКВАЖИНА 98102 – СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРИБОРОВ И
ЛАТЧИКОВ ПИГ И РАСПОЛОЖЕНИЕ КАБЕЛЕЙ

KPO NUMBER			AP/D/23/0392-G0038		
SCALE	SH / OF	REV.			
1:100	1 / 4	3			

[illegible]

Изм.	Кол. Уд.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата	1000 Турбулентности вращающейся пластины, U=0,6 м/с
Разработал			Савельев Н.		01.26	
Проверил			Мухомов Б.		01.26	
Н. контролер			Дроздов А.		01.26	

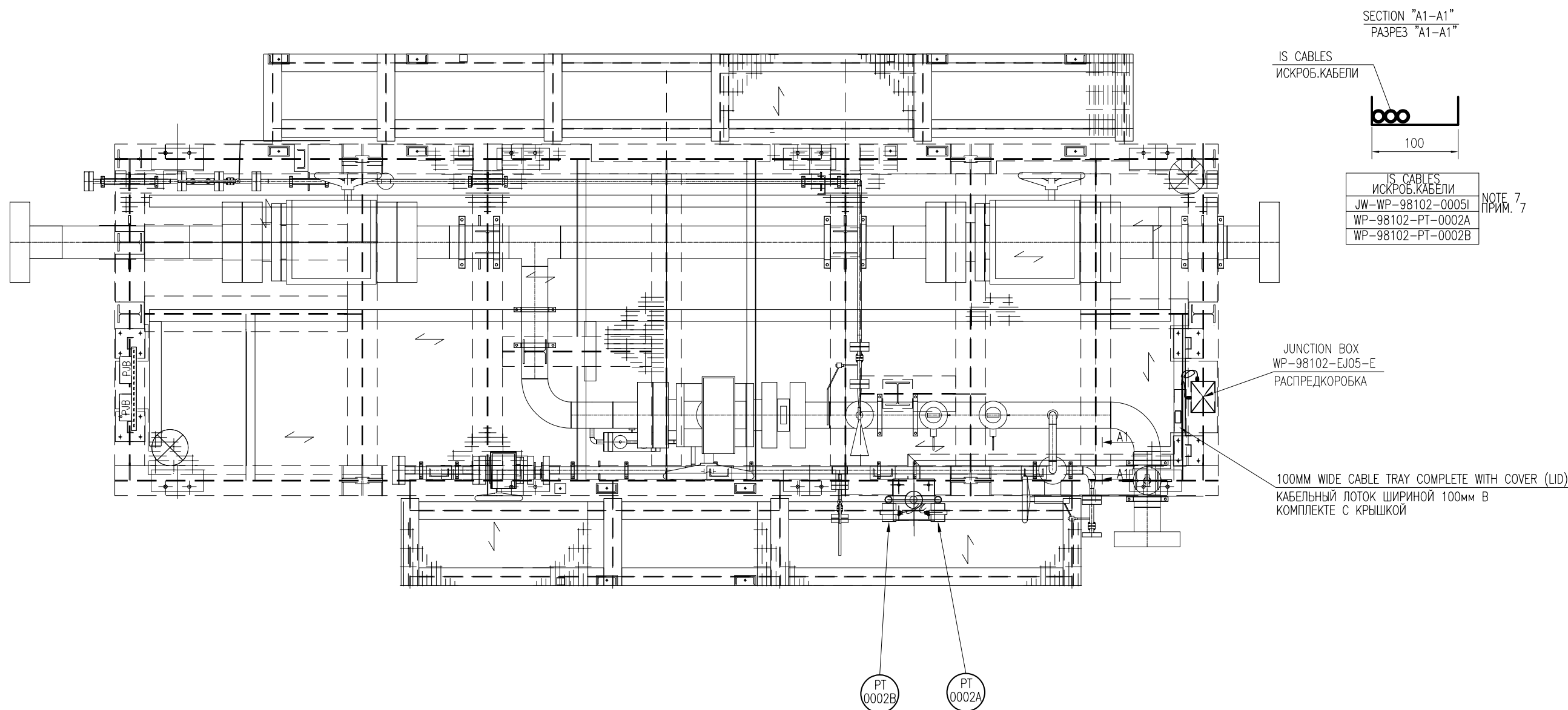
AP/D/23/0392-G0038

Сопоставлено

Масштаб: 1:1
Лист: 3 из 4
Всего листов: 4

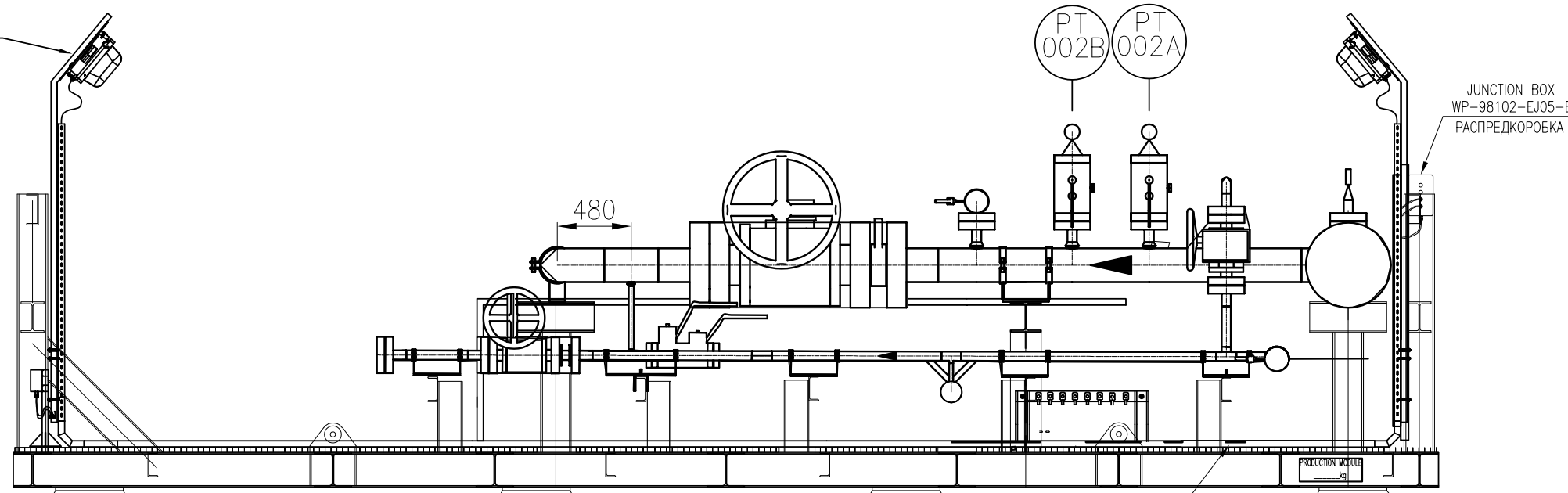
10" PRODUCTION MODULE
МОДУЛЬ 10" ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ЛИНИИ

PLAN VIEW
ВИД С ВЕРХУ



VIEW A
ВИД А

LED BULKHEAD
СВЕТОДИОДНЫЙ
СВЕТИЛЬНИК



100mm HOOK-UP CABLE TRAY
FOR CONTINUATION REFER TO
WELLHEAD LAYOUT
Соед. 100мм КАБЕЛЬНОГО ПОДА
ДЛЯ ПРОДОЛЖЕНИЯ СЫЛКАТЬСЯ
НА ПЛАН РАСПОЛОЖЕНИЯ СКВАЖИНЫ

MASTER

January 15, 2026
Document Control Center

REFERENCE DRAWINGS/ССЫЛОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ:

AP/D/23/0392-G0036 0392-25C06465-INS-SCH-00001	INSTRUMENT AND TAG CABLE LIST ПЕРЕЧЕНЬ КАБЕЛЕЙ КИПЛА И ПИГ
AP/D/23/0392-G0034 0392-25C06465-INS-SCH-00002	INSTRUMENT AND TAG DETECTORS LIST ПЕРЕЧЕНЬ КИПЛА И ДЕТЕКТОРОВ ПИГ
AP/D/23/0392-G0043 0392-25C06465-INS-CRM-00001	WELL 98102 - FIBER OPTIC CABLE ROUTE MAP СХЕМА КАБЕЛЯ 98102 - ПИГ МАРШРУТА ВОЛОКНО-ОПТИЧЕСКОГО КАБЕЛЯ
AP/D/23/0392-G0037 0392-25C06465-INS-CRD-00001	HORIZONTAL FLARE INSTRUMENT CABLE LAYOUT МАРШРУТ КАБЕЛЕЙ КИП ГОРИЗОНТАЛЬНОГО ФЛАРЕ

NOTES/ПРИМЕЧАНИЯ:

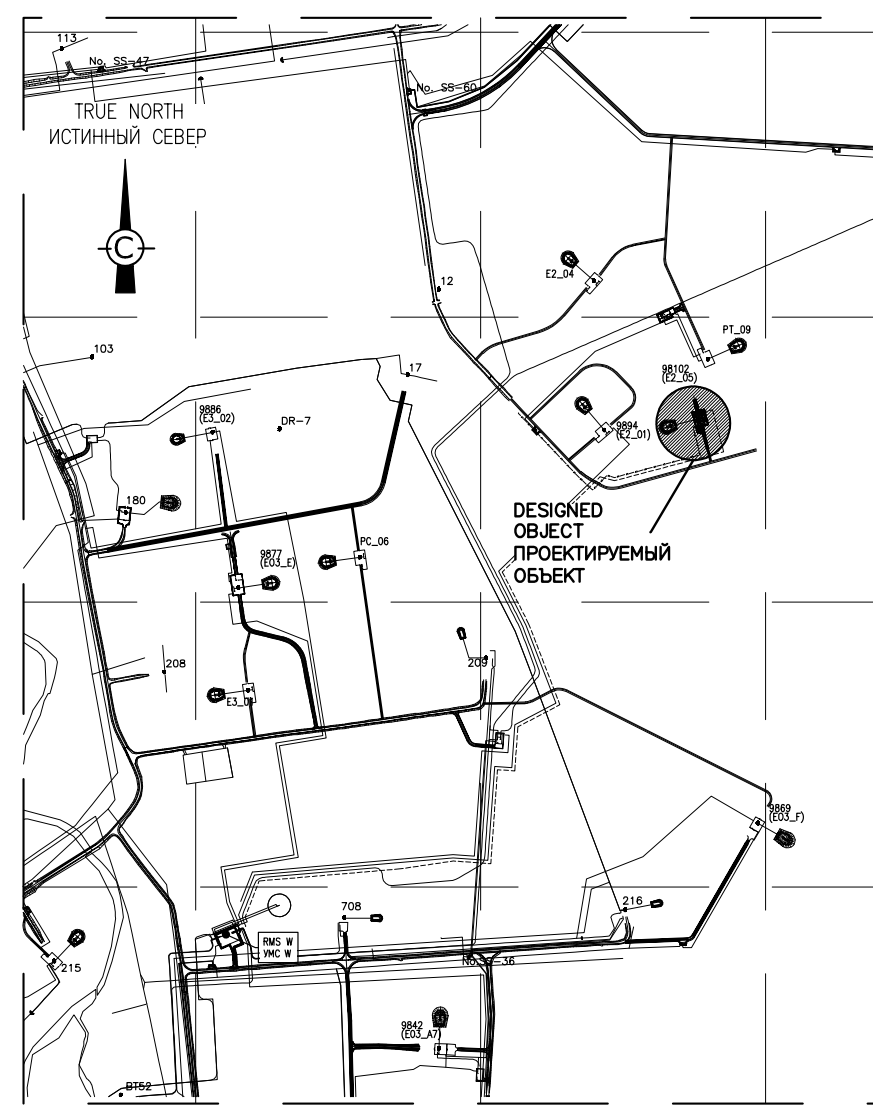
- ALL DIMENSIONS ARE IN MM UNLESS OTHERWISE SPECIFIED.
- INSTRUMENT INSTALLATION SHALL BE GENERALLY IN ACCORDANCE WITH THE SPECIFICATION FOR GENERAL INSTRUMENTATION DESIGN AND INSTALLATION.
- ALL INSTRUMENTS AT WELLHEAD AREA TAGS ARE PREFIXED BY WP-98102. FOR DETAILS REFER TO AP/D/23/0392-G0034.
- ON FLARE AREA INSTRUMENTS TAGS ARE PREFIXED BY WP-98102. FOR DETAILS REFER TO AP/D/23/0392-G0037.
- INSTRUMENT TAG NO.
- FOR TYPICAL INSTRUMENT LOCATION SYMBOLS AND NOTES SEE DWG: KPO-10-INS-STD-00014-ER.
- FOR TYPICAL CABLE TRAY AND TERMINATION FOR INSTRUMENT CABLES SEE DWG: KPO-10-INS-STD-00014-ER.
- STANDARDIZE CABLE TRAY AND TERMINATION FOR INSTRUMENT CABLES SEE DWG: KPO-10-INS-STD-00014-ER.
- HOOK-UP CABLE SITE INSTALLED.
- SOFT VOLUME FOR CORROSION PROBE EXTRACTION TOOL.
- PROVIDE SPACE FOR WORK WITH INSTRUMENT FOR REMOVAL OF CORROSION PROBE.

LEGEND/УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:



Одобрено: [Signature] Дата: 01.15.2026
AP/D/23/0392 Page 3 of 4
AP/D/23/0392 - G0038 04

KEY PLAN/СИТУАЦИОННЫЙ ПЛАН:



REV.	DATE	DESCRIPTION OF REVISION	DRW.	CHKD.	DESIGN.	ENG.	APP.	CLIENT
3	13.01.2026	ISSUED FOR CONSTRUCTION ВЫПУЩЕНО ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА	NS	IB	MB	AD	NK	
2	07.11.2025	ISSUED FOR CONSTRUCTION ВЫПУЩЕНО ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА	NS	IB	MB	AD	NK	
1	31.10.2025	ISSUED FOR CONSTRUCTION ВЫПУЩЕНО ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА	NS	IB	MB	AD	NK	
0	03.10.2025	ISSUED FOR REVIEW AND COMMENTS ВЫПУЩЕНО ДЛЯ РАСКОММЕНТАРИЙ	NS	IB	MB	AD	NK	

COMPANY: Karachaganak Petroleum Operating B.V.
PROJECT: Well 98102 (E2_05) Arrangement: Hook-Up and Connection, K0002, MKO
CONTRACT NUMBER: AP/D/23/0392
NF CLASSIFICATION: Internal

WELL 98102 - INSTRUMENT AND F&G LOCATION AND CABLE ROUTING LAYOUT

СКВАЖИНА 98102 - СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРИБОРОВ И ДАТЧИКОВ ПИГ И РАСПОЛОЖЕНИЕ КАБЕЛЕЙ

KPO NUMBER	AP/D/23/0392-G0038
SCALE	N.T.S
SH. / OF	3 / 4
REV	3

0392-25C06465-INS-CRD-00002
ОБЪЕКТ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ СКВАЖИНЫ 98102 (E2_05). КИПКА ЭКО

Док.	Коп. Ул.	Лист	Итого	Дата
Разработчик	Специст	3	4	01.26
Проверен	Инженер	3	4	01.26
Н.контр.	Директор	3	4	01.26
ПИГ	Инженер	3	4	01.26

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

UNI AT (841534)

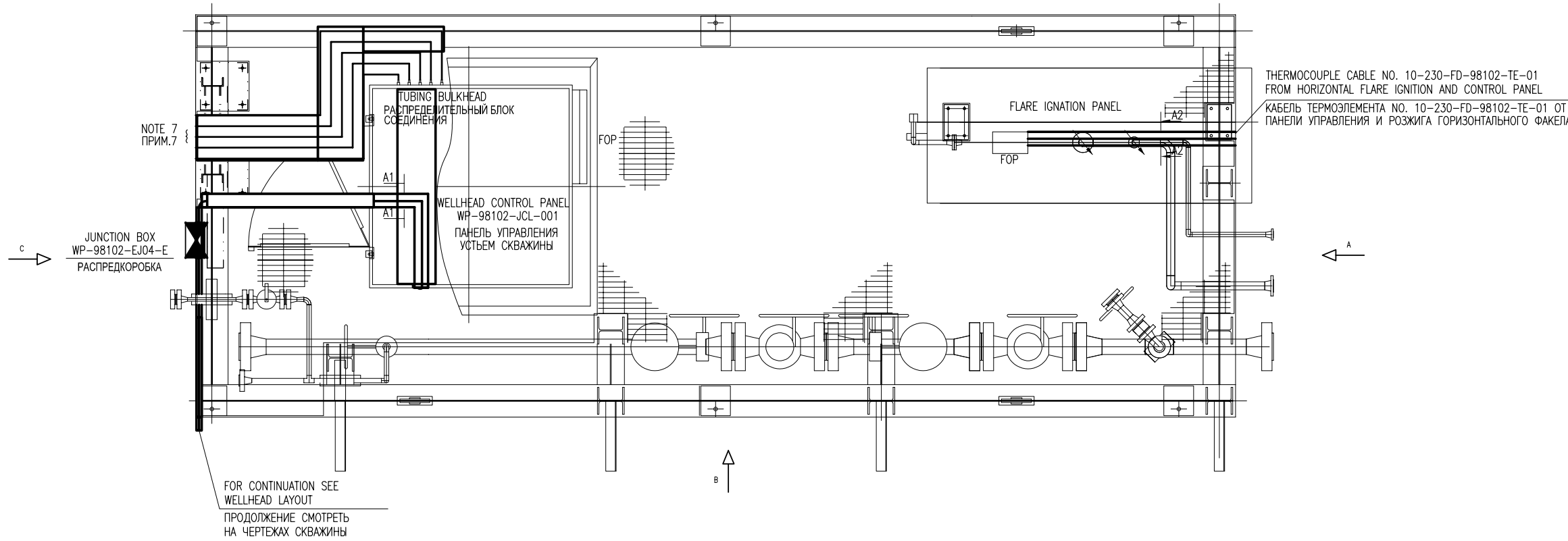
AP/D/23/0392-G0038

Составлено

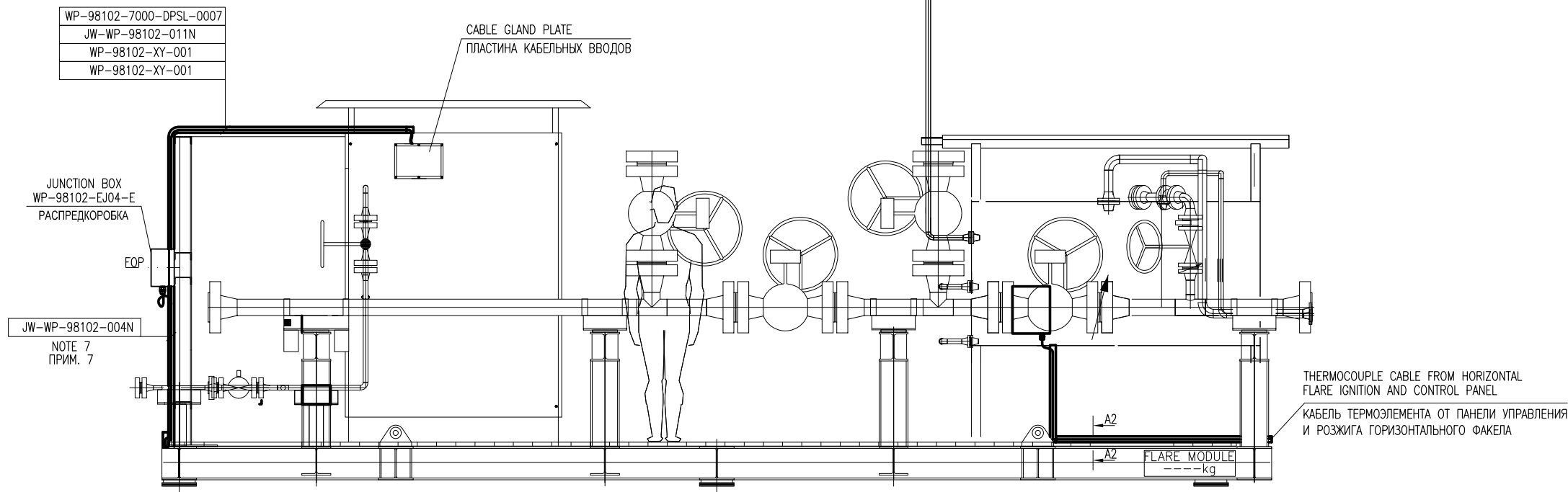
Масштаб: 1:25
Лист: 1 из 1
Всего листов: 1

FLARE MODULE
МОДУЛЬ ФАКЕЛЬНОЙ ЛИНИИ

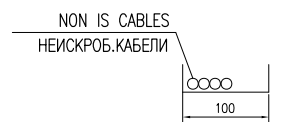
PLAN VIEW
ВИД СВЕРХУ



VIEW B
ВИД В

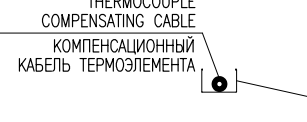


SECTION "A1-A1"
РАЗРЕЗ "A1-A1"



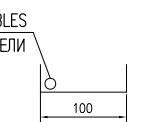
NON IS CABLES
НЕИСКРОВО.КАБЕЛИ

SECTION "A2-A2"
РАЗРЕЗ "A2-A2"



THERMOCOUPLE
КОМПЕНСАЦИОННЫЙ
КАБЕЛЬ ТЕРМОЭЛЕМЕНТА

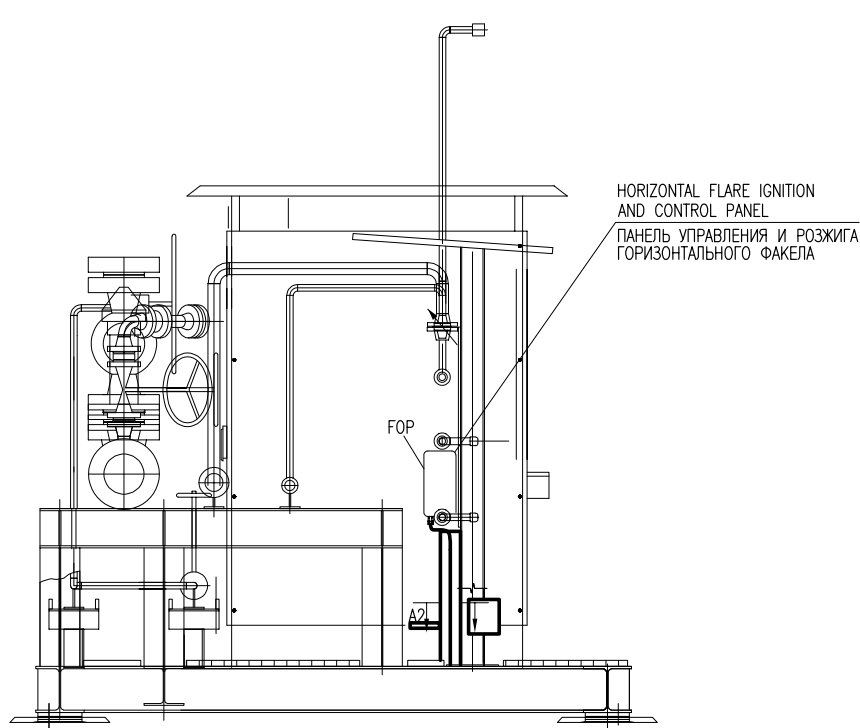
SECTION "A3-A3"
РАЗРЕЗ "A3-A3"



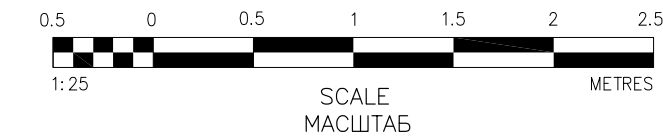
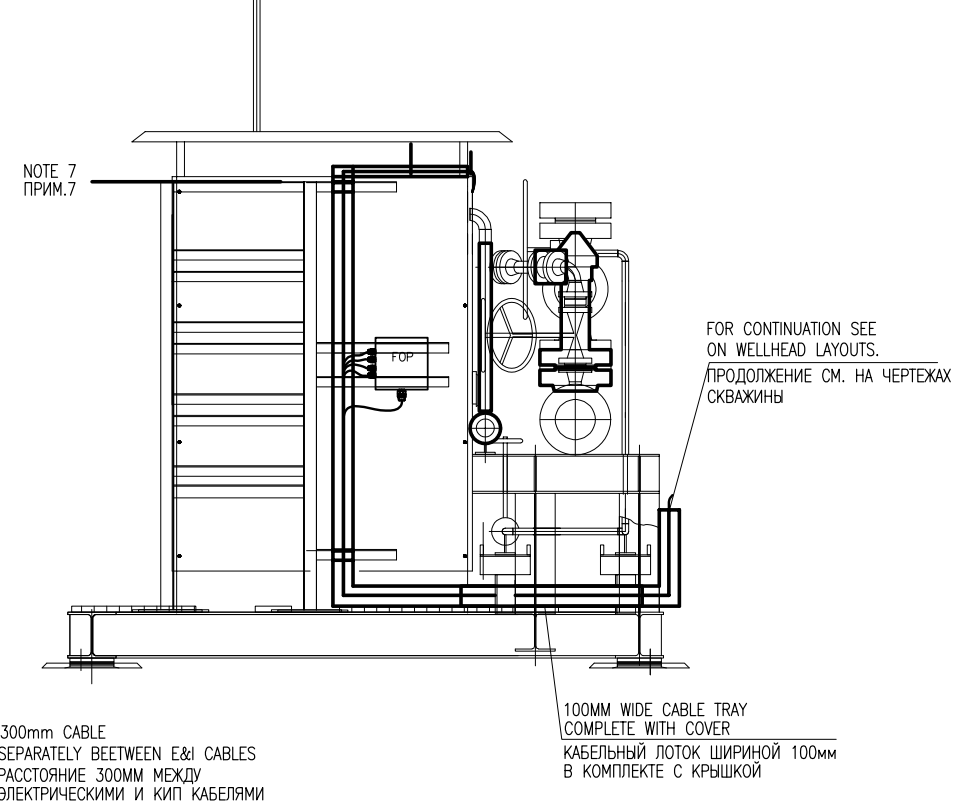
NON IS CABLES
НЕИСКРОВО.КАБЕЛИ

CABLE INSTALLED BY SITE CONTRACTOR
КАБЕЛЬ ПРОКЛАДЫВАЕТ ПОДРАЗДЧИК НА УЧАСТКЕ

VIEW A
ВИД А



VIEW C
ВИД С



MASTER

January 15, 2026
Document Control Center

REFERENCE DRAWINGS/ ССЫЛочНЫЕ ЧЕРТЕЖИ:

AP/D/23/0392-G0036 0392-25C06465-INS-SCH-00001	INSTRUMENT AND F&G CABLE LIST ПЕРЕЧЕНЬ КАБЕЛЕЙ КИПЫ И ПУГ
AP/D/23/0392-G0034 0392-25C06465-INS-SCH-00002	INSTRUMENT AND F&G DETECTORS LIST ПЕРЕЧЕНЬ КИПЫ И ДЕТЕКТОРОВ ПУГ
AP/D/23/0392-G0043 0392-25C06465-INS-CHN-00001	WELL 98102 - TIE-IN OPTIC CABLE ROUTE MAP СХЕМА КАБЕЛЯ 98102 - ПУГ НАШПРТА ВОЛОКНО-ОПТИЧЕСКОГО КАБЕЛЯ
AP/D/23/0392-G0037 0392-25C06465-INS-CHD-00001	HORIZONTAL FLARE INSTRUMENT CABLE LAYOUT МАШПРТУ КАБЕЛЕЙ КИП ГОРИЗОНТАЛЬНОГО ФАКЕЛЯ

NOTES/ ПРИМЕЧАНИЯ:

- ALL DIMENSIONS ARE IN MM UNLESS OTHERWISE SPECIFIED.
- INSTRUMENT INSTALLATION SHALL BE GENERALLY IN ACCORDANCE WITH THE SPECIFICATION FOR GENERAL INSTRUMENTATION DESIGN AND INSTALLATION.
- INSTRUMENTS AT FLARE MODULE, TAGS ARE PREFIXED BY WP-98102. FOR DETAILS REFER TO AP/D/23/0392-G0034.
- FOR TYPICAL INSTRUMENT LOCATION SYMBOLS AND NOTES SEE DWG: KPO-10-INS-STD-00014-ER.
- FOR TYPICAL EARTHING AND TERMINATION FOR INSTRUMENT CABLES SEE DWG: KPO-10-INS-STD-00006-ER.
- NOT SHOWN EQUIPMENT CONTAINED INSIDE THE WELLHEAD CONTROL PANEL: PSL000, PSL006, PSL022, PSL024, TSD011, LSH011, LSH11-TSL1/3.
- NE KAZAKH OILFIELD: PSL000, PSL006, PSL022, PSL024, TSD011, LSH011, LSH11-TSL1/3.
- HOOK-UP CABLES AND TUBING SHALL BE INSTALLED BY SITE INSTALLATION CONTRACTOR. WHEN INSTALLED TUBING AND INSULATION SHALL BE ABOVE MINIMUM HEAD HEIGHT OF 2.1M.

LEGEND/ УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

INSTRUMENT CABLE TRAY
ЛОТКОВ КИП

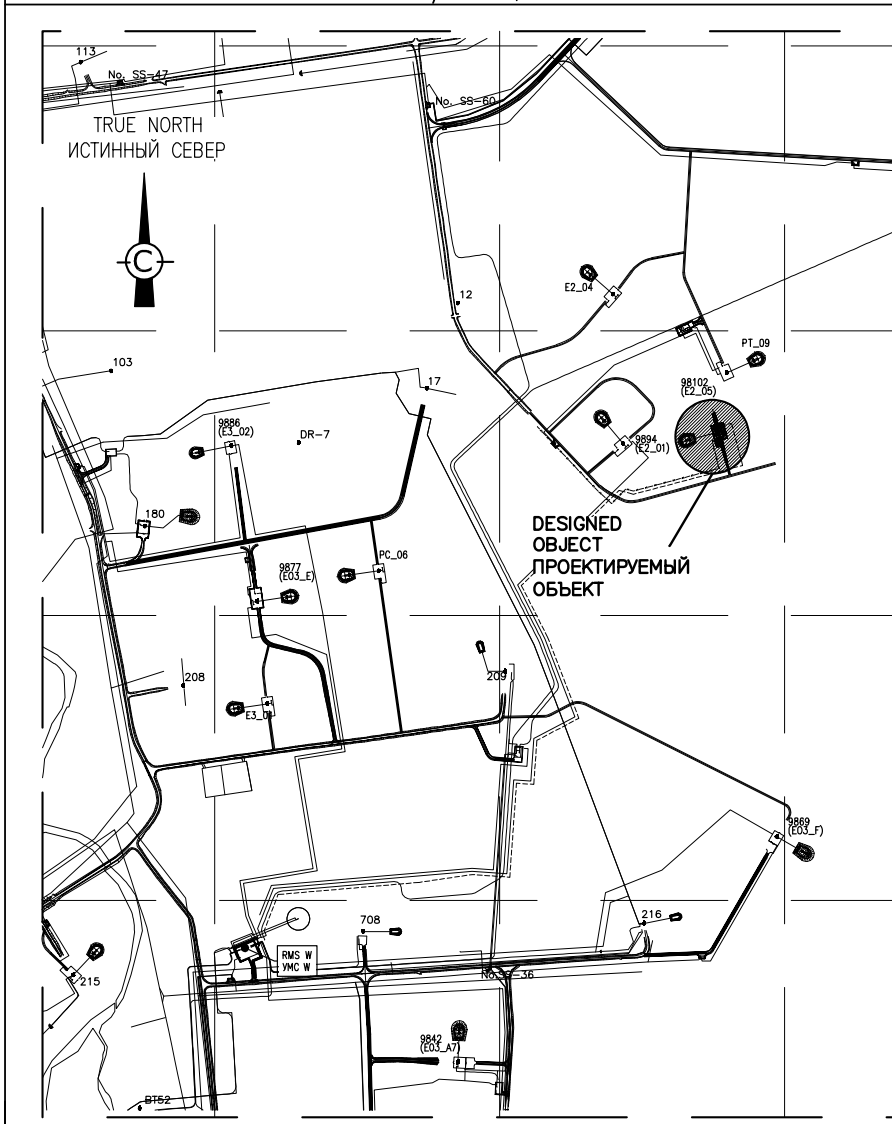
JUNCTION BOX
РАСПРЕДЕЛНОВА

FRONT OF PANEL
ПЕРЕДНЯЯ ЧАСТЬ ПАНЕЛИ

FOR CONTINUATION SEE ON WELLHEAD LAYOUTS
ПРОДОЛЖЕНИЕ СМ. НА ЧЕРТЕЖАХ СХЕМАХ

AP/D/23/0392 - Page 4 of 4
AP/D/23/0392 - G0038 04

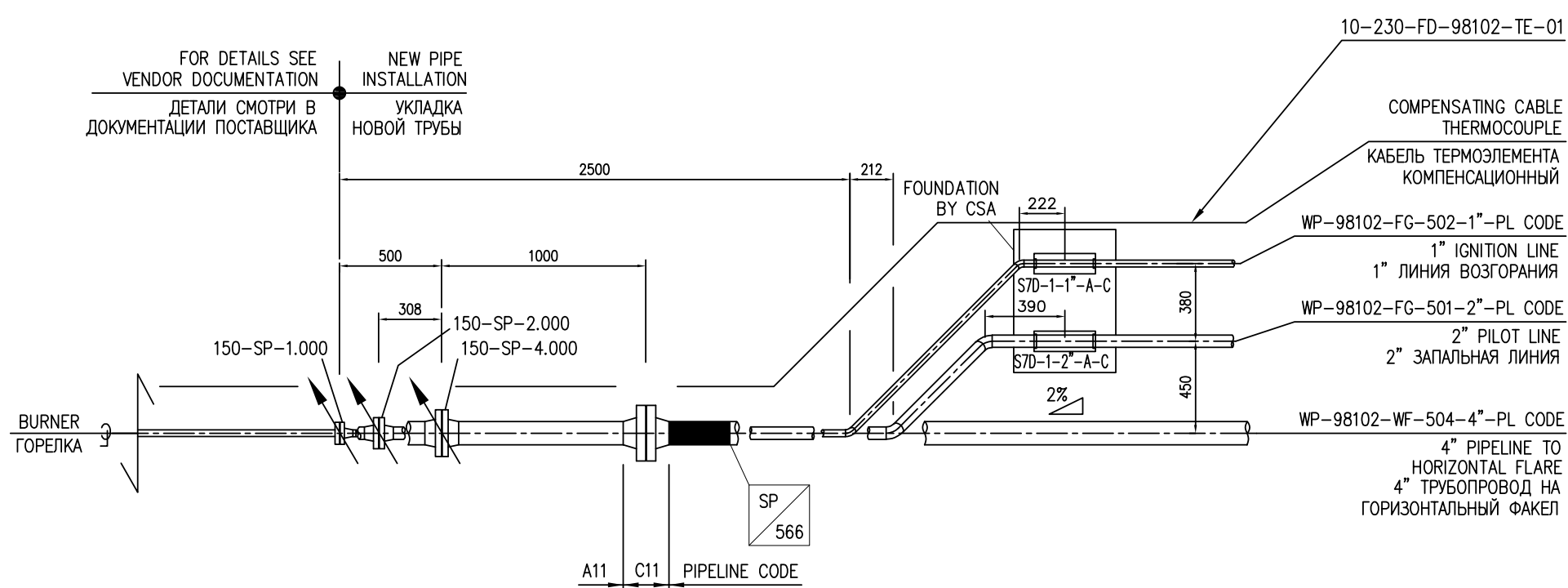
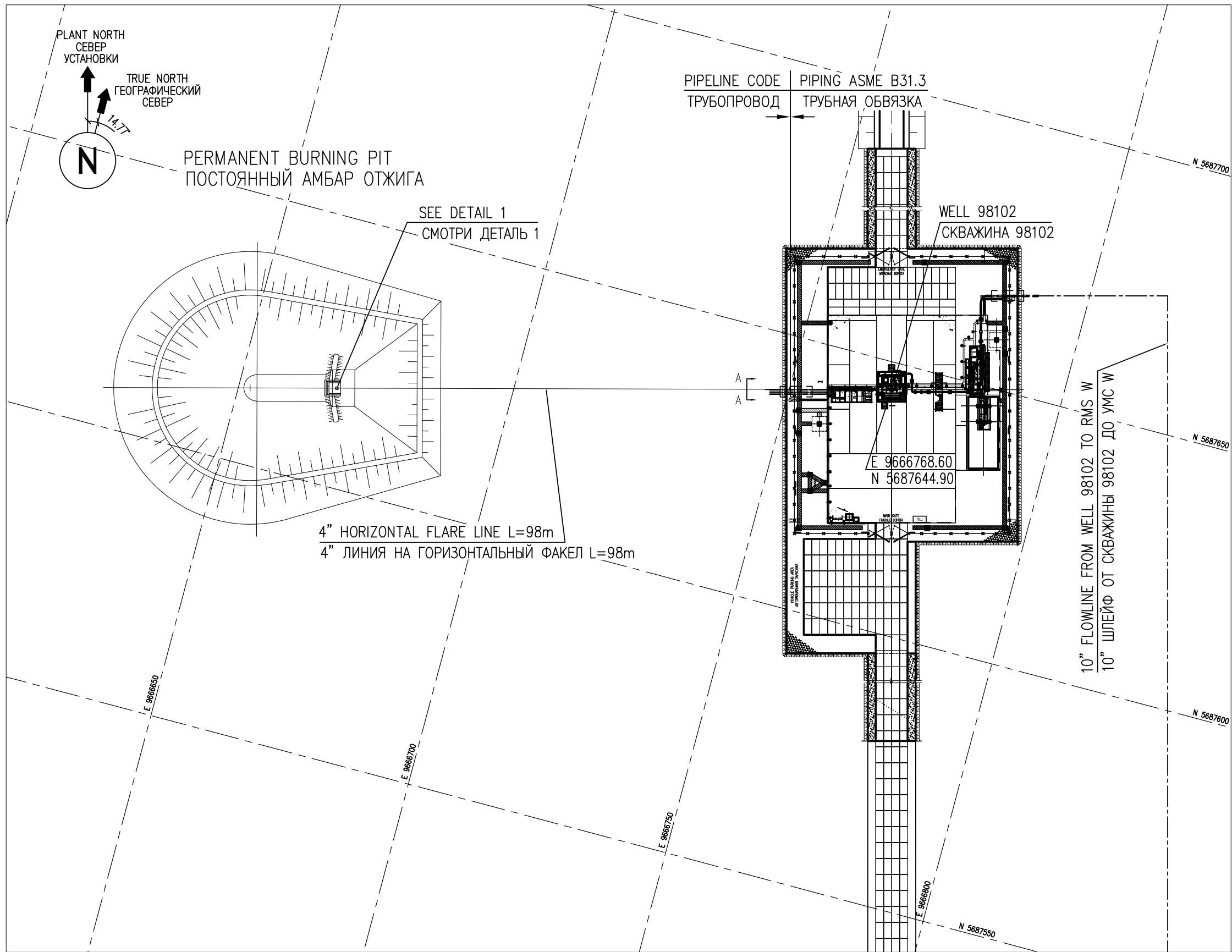
KEY PLAN/ СИТУАЦИОННЫЙ ПЛАН:



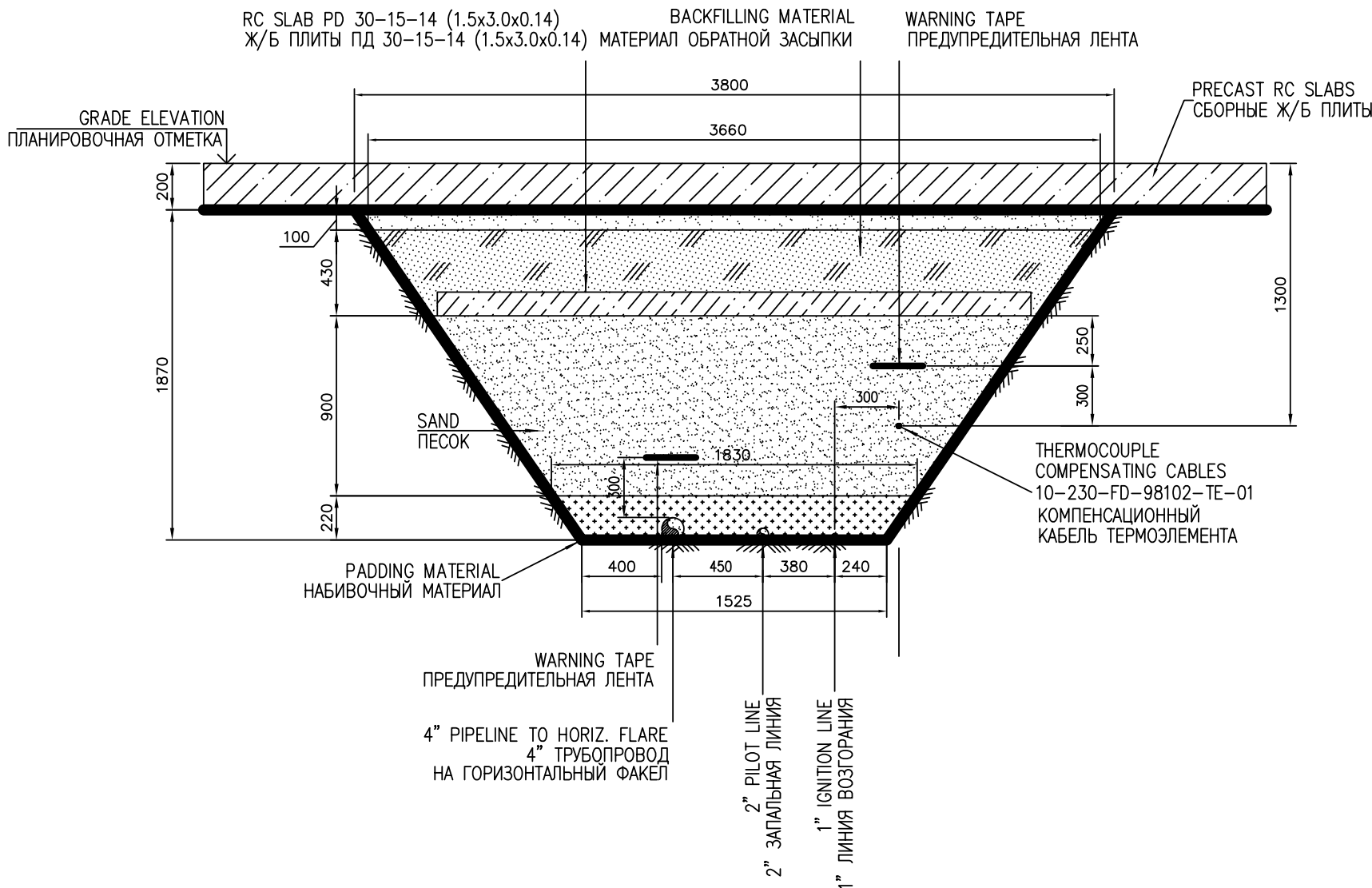
3	13.01.2026	ISSUED FOR CONSTRUCTION ВЫПУЩЕНО ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА	NS	IB	MB	AD	NK
2	07.11.2025	ISSUED FOR CONSTRUCTION ВЫПУЩЕНО ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА	NS	IB	MB	AD	NK
1	31.10.2025	ISSUED FOR CONSTRUCTION ВЫПУЩЕНО ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА	NS	IB	MB	AD	NK
0	03.10.2025	ISSUED FOR REVIEW AND COMMENTS ВЫПУЩЕНО ДЛЯ РАССМОТРЕНИЯ И КОММЕНТАРИЕВ	NS	IB	MB	AD	NK
REV.	DATE	DESCRIPTION OF REVISION	DRAWN	CHECKED	DESIGNED	ENG. APPROVED	CLIENT
Kazakhstan Petroleum Operating B.V.							
PROJECT: Well 98102 (E2_05) Arrangement, Hook-Up and Connection, K0002, MK0							
CONTRACT NUMBER: AP/D/23/0392							
NF. CLASSIFICATION: Internal							
DOCUMENT TITLE: WELL 98102 - INSTRUMENT AND F&G LOCATION AND CABLE ROUTING LAYOUT							
СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРИБОРОВ И ДАТЧИКОВ ПУГ И РАСПОЛОЖЕНИЕ КАБЕЛЕЙ							
KPO NUMBER: AP/D/23/0392-G0038							
SCALE: N.T.S.							
SH. / OF: 4 / 4							
REV: 3							
0392-25C06465-INS-CHD-00002							
ОБЪЕКТ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ СХЕМА 98102 (E2_05). КИПЫ И ПУГ							
Док. №	Код. №	Лист. №	Лист. №	Лист. №	Лист. №	Лист. №	Лист. №
01.26	01.26	01.26	01.26	01.26	01.26	01.26	01.26
01.26	01.26	01.26	01.26	01.26	01.26	01.26	01.26
KIPYAK NUMBER: KPO-10-ENG-WKP-00589-ER							
НОМЕР РАБОЧЕГО ПАКЕТА: KPO-10-ENG-WKP-00589-ER							
KIPYAK NUMBER: KPO-10-ENG-WKP-00589-ER							
НОМЕР РАБОЧЕГО ПАКЕТА: KPO-10-ENG-WKP-00589-ER							

UNI AT (8415384)

WELL 98102 – HORIZONTAL FLARE INSTRUMENT CABLE ROUTING
СКВАЖИНА 98102 – МАРШРУТ КАБЕЛЕЙ КИП ГОРИЗОНТАЛЬНОГО ФАКЕЛА



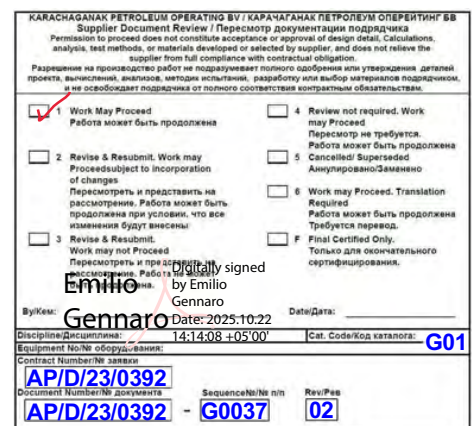
DETAIL 1 (PLAN VIEW) / ДЕТАЛЬ 1 (ВИД В ПЛАНЕ)
SCALE 1:25 / МАСШТАБ 1:25



SECTION A-A / СЕЧЕНИЕ А-А
SCALE 1:25 / МАСШТАБ 1:25

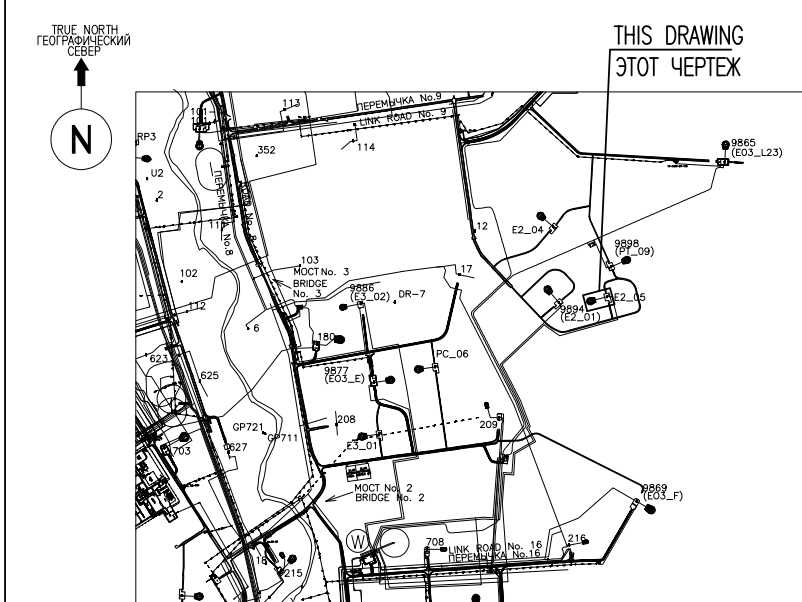
NOTES / ПРИМЕЧАНИЯ:	
1. ALL DIMENSIONS ARE IN MM, UNLESS NOTED OTHERWISE. 2. ALL THE ELEVATIONS ARE GIVEN RELATIVE TO THE BALTIC SEA LEVEL. 3. BURNER AND IGNITION PANEL SHALL BE SUPPLIED BY PRODUCTION. 4. STEEL SUPPORT TO BE MODIFIED TO SUIT B.O.P. EL. HOOK-UP ELEVATION TO BE WORKED ON SITE. 5. STEEL SUPPORT TO BE MODIFIED TO SUIT B.O.P. EL. HOOK-UP ELEVATION TO BE WORKED ON SITE. 6. STEEL SUPPORT TO BE MODIFIED TO SUIT B.O.P. EL. HOOK-UP ELEVATION TO BE WORKED ON SITE. 7. STEEL SUPPORT TO BE MODIFIED TO SUIT B.O.P. EL. HOOK-UP ELEVATION TO BE WORKED ON SITE. 8. STEEL SUPPORT TO BE MODIFIED TO SUIT B.O.P. EL. HOOK-UP ELEVATION TO BE WORKED ON SITE. 9. STEEL SUPPORT TO BE MODIFIED TO SUIT B.O.P. EL. HOOK-UP ELEVATION TO BE WORKED ON SITE. 10. STEEL SUPPORT TO BE MODIFIED TO SUIT B.O.P. EL. HOOK-UP ELEVATION TO BE WORKED ON SITE.	
REFERENCE DRAWINGS / ССЫЛОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ:	
AP/D/23/0392-G0036 0392-25006465-INS-SCH-00001	INSTRUMENT AND F&G CABLE LIST ПЕРЕЧЕНЬ КАБЕЛЕЙ КИП И КИП
AP/D/23/0392-G0034 0392-25006465-INS-SCH-00002	INSTRUMENT AND F&G DETECTORS LIST ПЕРЕЧЕНЬ КИП И ДЕТЕКТОРОВ КИП
AP/D/23/0392-G0038 0392-25006465-INS-ORD-00002	WELL 98102 - INSTRUMENT AND F&G LOCATION AND CABLE ROUTING LAYOUT СКВАЖИНА 98102 - СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ТРУБ И КАБЕЛЕЙ

MASTER
November 7
2025
Document Control Center



LEGEND / УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:	
EL.	ELEVATION ОТМЕТКА
T.O.C	TOP OF CONCRETE ELEVATION ОТМЕТКА ПОВЕРХНОСТИ БЕТОНА
T.O.S	TOP OF STEEL ОТМЕТКА ПОВЕРХНОСТИ СТАЛИ
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

KEY PLAN / СИТУАЦИОННЫЙ ПЛАН:



WORKBOOK NUMBER: KPO-10-ENG-WKP-00589-ER
НОМЕР РАБОЧЕГО ПЛАТА: KPO-10-ENG-WKP-00589-ER

AP/D/23/0392-G0032

Согласовано

Взам. инв. №

Погр. и дата

Инв. № подл.

1	2	3	4	5	6	7	LEGEND – УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ				NOTES – ПРИМЕЧАНИЯ				
							INDICATES INSTALLATION – SCOPE OF WORK ОЗНАЧАЕТ НОВЫЙ ОБЪЕМ РАБОТ				1. THIS DRAWING IS BASED ON DOCUMENT KPO-10-INS-BDM-00001-ER SH.6 ЗА ОСНОВУ ДАННОГО ЧЕРТЕЖА БЫЛ ВЗЯТ ДОКУМЕНТ KPO-10-INS-BDM-00001-ER SH.6				A
											REFERENCES DRAWINGS – ССЫЛОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ				
							DRAWING NUMBER № ЧЕРТЕЖА		TITLE НАИМЕНОВАНИЕ						
							KPO-10-INS-BDM-00001-ER		FIBER CABLING SCHEMATIC RMS-W СХЕМА ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКИХ КАБЕЛЕЙ RMS-W						
							KPO-10-INS-DTD-00049-E		PRODUCTION WELLHEAD. FIBER OPTIC SCHEMATIC (TYPICAL FOR NEW RTU) ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ СКВАЖИНА. СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ВО КАБЕЛЯ				B		
							AP/D/23/0392-G0041 0392-25C06465-INS-DIA-00003		FOC ARRANGEMENT DIAGRAM КОММУТАЦИОННАЯ СХЕМА ВОК						
							AP/D/23/0392-G0036 0392-25C06465-INS-SCH-00001		WELL 98102 – INSTRUMENT AND F&G CABLE LIST СКВАЖИНА 98102 – ПЕРЕЧЕНЬ КАБЕЛЕЙ КИПУА И ПИГ						
															C
															D
															E
															F
															G
															H

MASTER

November 7, 2025

Document Control Center

WORKPACK NUMBER: KPO-10-ENG-WKP-00589-ER

НОМЕР РАБОЧЕГО ПАКЕТА: KPO-10-ENG-WKP-00589-ER

Изм.	Кол.Уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата	КИПУА	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Салыков Н.				10.25		РП	1	1
Проверил	Мухаммад Б.				10.25				
Н.контроль	Даутияр А.				10.25	БЛОК-СХЕМА ВОК	TKJV LLP	100008 Республика Казахстан Карагандинская область г.Караганда	
ГИП	Кумаров Н.				10.25				

FOC BLOCK DIAGRAM

БЛОК-СХЕМА ВОК

KPO NUMBER: AP/D/23/0392-G0032

SCALE: N.T.S.

SH. / OF: 1 / 1

REV: 1

0392-25C06465-INS-DBD-00001

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

UNI A2 (594X420)



Contract Number / Номер контракта: AP/D/23/0392



Document Owner: TKJV LLP
Владелец документа: ТОО ТиКейДжейВи

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

Document Title: INSTRUMENT INSTALLATION DETAILS
Название документа: ДЕТАЛИ МОНТАЖА КИПИА

Document Number: 0392-25C06465-INS-DTL-00001
Номер документа:

KPO Document Number: AP/D/23/0392-G0033
Номер документа КПО:

KPO Work Pack Number: KPO-10-ENG-WKP-00589-ER
Номер рабочего пакета КПО:

MASTER

January 15, 2026

Document Control Center

KARACHAGANAK PETROLEUM OPERATING BV / КАРАЧАГАНАК ПЕТРОЛЕУМ ОПЕРАЙТИНГ Б.В.

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 Proceed subject 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
Анулировано/Заменено

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

☐ F Final Certified Only.
Только для окончательного сертификации.

Digitally signed by Osinowo, Olufemi Ayodele
Date: 2026.01.15 08:30:08 +0500

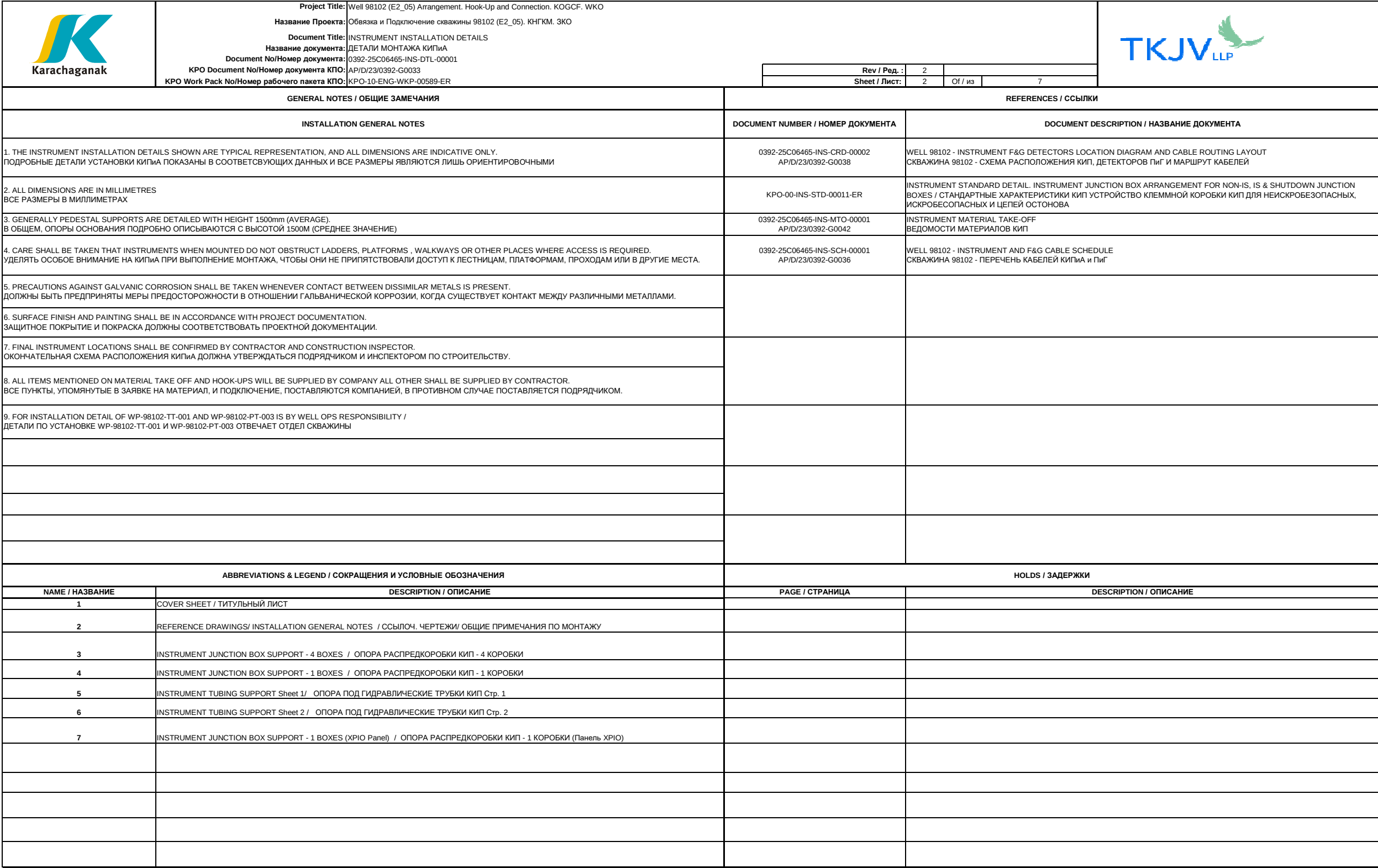
Discipline/Дисциплина: Cat. Code/Код каталога: G04

Equipment No./№ оборудования: Contract Number/№ заказа: AP/D/23/0392

Document Number/№ документа: AP/D/23/0392 - G0033 Rev/Рев: 03

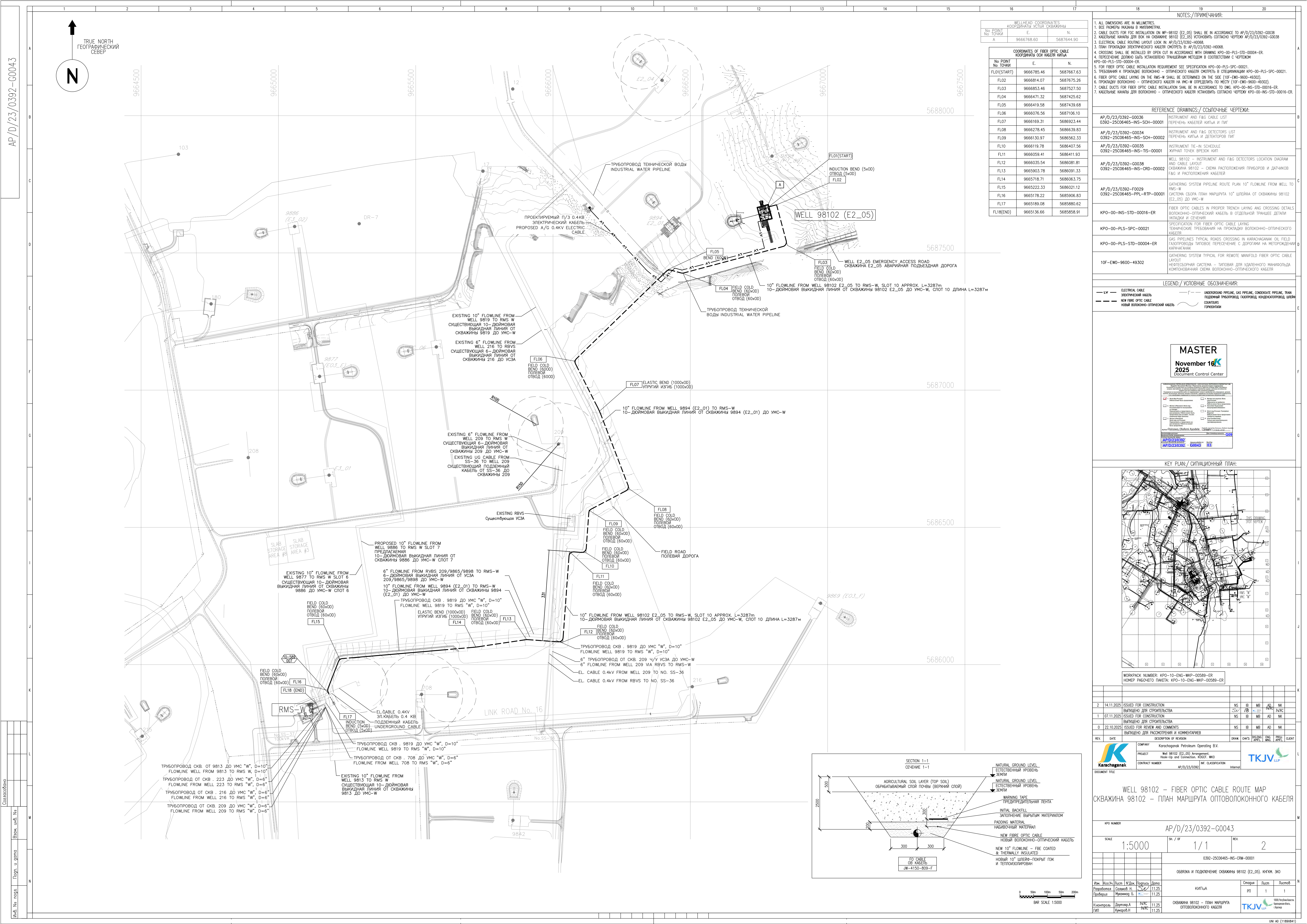
This document has been developed by TKJV Consortium solely for Karachaganak Petroleum Operating B.V
ТОО ТиКейДжейВи Консорциум разработал данный документ исключительно для Карачаганак Петролеум Оперейтинг Б.В

2	13.01.2026	ISSUED FOR CONSTRUCTION ВЫПУЩЕНО ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА	NS <i>SV</i>	MB	AD <i>AD</i>	NK <i>NK</i>
1	21.10.2025	ISSUED FOR CONSTRUCTION ВЫПУЩЕНО ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА	NS	MB	AD	NK
0	19.09.2025	ISSUED FOR REVIEW AND COMMENTS ВЫПУЩЕНО ДЛЯ РАССМОТРЕНИЯ И КОММЕНТАРИЕВ	NS	MB	AD	NK
REV. РЕД.	DATE ДАТА	DESCRIPTION ОПИСАНИЕ	PREPARED BY: ПОДГОТОВИЛ:	CHECKED: ПРОВЕРИЛ:	APPROVED: ОДОБРИЛ:	ENDORSED: УТВЕРДИЛ:
			SHEET / ЛИСТ:	1	OF / ИЗ	7





 Karachaganak					COMPANY Karachaganak Petroleum Operating B.V.					 TKJV LLP					100009, Республика Казахстан, Карагадинская область, г. Караганда														
					PROJECT Well 98102 (E2_05) Arrangement. Hook-Up and Connection. KOGCF. WKO										TKJV NUMBER 0392-25C06465-INS-DTL-00001														
					KPO NUMBER AP/D/23/0392-G0033																								
DOCUMENT TITLE НАИМЕНОВАНИЕ ЧЕРТЕЖА INSTRUMENT INSTALLATION DETAILS ДЕТАЛИ МОНТАЖА КИПУА										SCALE N.T.S.					SH. / OF 7 / 7					REV. 2									
										CONTRACT NUMBER AP/D/23/0392					INF. CLASSIFICATION Internal														
																				Lucm									
																				Обязка и Подключение скважины 98102 (E2_05). КНГКМ. ЗКО					7				
Изм.		Кол.Уч.		Лист		№Док.		Подпись		Дата																			



WELLHEAD COORDINATES КООРДИНАТЫ УСТЬЯ СКАЖИНЫ		
No POINT № ТОЧКИ	E.	N.
A	9666768.60	5687644.90

COORDINATES OF FIBER OPTIC CABLE КООРДИНАТЫ ОСИ КАБЕЛЯ КИПЛА		
No POINT № ТОЧКИ	E.	N.
FL01(START)	9666785.46	5687667.63
FL02	9666814.07	5687675.26
FL03	9666853.46	5687527.50
FL04	9666471.32	5687425.62
FL05	9666419.58	5687439.68
FL06	9666076.56	5687106.10
FL07	9666169.31	5686923.44
FL08	9666278.45	5686639.83
FL09	9666130.97	5686562.33
FL10	9666119.78	5686407.56
FL11	9666059.41	5686411.93
FL12	9666035.54	5686081.81
FL13	9665903.78	5686091.33
FL14	9665718.71	5686063.75
FL15	9665222.33	5686021.12
FL16	9665178.22	5685906.83
FL17	9665189.08	5685880.62
FL18(END)	9665136.66	5685858.91

NOTES./ПРИМЕЧАНИЯ:	
1. ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETRES. 1. ВСЕ РАЗМЕРЫ УКАЗАНЫ В МИЛЛИМЕТРАХ.	
2. CABLE DUCTS FOR POC INSTALLATION ON WP-98102 (E2_05) SHALL BE IN ACCORDANCE TO AP/D/23/0392-00038 2. КАБЕЛЬНЫЕ КАНАЛЫ ДЛЯ ВОЗН. НА ОБЪЕКТЕ 98102 (E2_05) УСТАНОВИТЬ СОГЛАСНО ЧЕРТЕЖУ AP/D/23/0392-00038	
3. ELECTRICAL CABLE ROUTING LAYOUT LOOK IN: AP/D/23/0392-00068 3. ПЛАН ПРОКЛАДКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО КАБЕЛЯ СМОТРЕТЬ В: AP/D/23/0392-00068	
4. CROSSING SHALL BE INSTALLED BY OPEN CUT IN ACCORDANCE WITH DRAWING KPO-00-PLS-STD-00004-ER 4. ПЕРЕСЕЧЕНИЕ ДОЛЖНО БЫТЬ УСТАНОВЛЕНО ТРАШЕЙНЫМ МЕТОДОМ В СООТВЕТСТВИИ С ЧЕРТЕЖОМ KPO-00-PLS-STD-00004-ER	
5. TRESSORING K PROKLADKE VOLKONNO - OPTICHESKOGO KABEIA SMOET' V SPETSIKACII KPO-00-PLS-SPC-00021 5. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОКЛАДКЕ ВОЛОКНО - ОПТИЧЕСКОГО КАБЕЛЯ СМОТРЕТЬ В СПЕЦИФИКАЦИИ KPO-00-PLS-SPC-00021	
6. FIBER OPTIC CABLE LAYING ON THE RMS-W SHALL BE DETERMINED ON THE SIDE (10F-EWD-9600-49302) 6. ПРОКЛАДКА ВОЛОКНО - ОПТИЧЕСКОГО КАБЕЛЯ НА УС-М ОПРЕДЕЛИТЬ ПО МЕСТУ (10F-EWD-9600-49302)	
7. CABLE DUCTS FOR FIBER OPTIC CABLE INSTALLATION SHALL BE IN ACCORDANCE TO DWG. KPO-00-INS-STD-00016-ER 7. КАБЕЛЬНЫЕ КАНАЛЫ ДЛЯ ВОЛОКНО - ОПТИЧЕСКОГО КАБЕЛЯ УСТАНОВИТЬ СОГЛАСНО ЧЕРТЕЖУ KPO-00-INS-STD-00016-ER	
REFERENCE DRAWINGS./ ССЫЛочНЫЕ ЧЕРТЕЖИ:	
AP/D/23/0392-G0036 0392-25C06465-INS-SCH-00001	INSTRUMENT AND F&G CABLE LIST ПЕРЕЧЕНЬ КАБЕЛЕЙ КИПЛА И ПИГ
AP/D/23/0392-G0034 0392-25C06465-INS-SCH-00002	INSTRUMENT AND F&G DETECTORS LIST ПЕРЕЧЕНЬ КИПЛА И ДЕТЕКТОРОВ ПИГ
AP/D/23/0392-G0035 0392-25C06465-INS-TIS-00001	INSTRUMENT TE-IN SCHEDULE ЖУРНАЛ ТОЧЕК ВРЕЗКИ КИП
AP/D/23/0392-G0038 0392-25C06465-INS-ORD-00002	WELL 98102 - INSTRUMENT AND F&G DETECTORS LOCATION DIAGRAM AND CABLE LAYOUT СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРИБОРОВ И ДАТЧИКОВ F&G И РАСПОЛОЖЕНИЯ КАБЕЛЕЙ
AP/D/23/0392-F0029 0392-25C06465-PPL-RTP-00001	GATHERING SYSTEM PIPELINE ROUTE PLAN 10" FLOWLINE FROM WELL TO RMS-W СИСТЕМА СОБА ПЛАН МАРШРУТА 10" ШПЕРА ОТ СКАЖИНЫ 98102 (E2_05) ДО УС-М
KPO-00-INS-STD-00016-ER	FIBER OPTIC CABLES IN PROPER TRENCH LAYING AND CROSSING DETAILS ВОЛОКНО-ОПТИЧЕСКИЙ КАБЕЛЬ В ПРАВИЛЬНОЙ ТРАШЕЙ УКАЗКИ И СЕЧЕНИЯ
KPO-00-PLS-SPC-00021	SPECIFICATION FOR FIBER OPTIC CABLE LAYING ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ НА ПРОКЛАДКУ ВОЛОКНО-ОПТИЧЕСКОГО КАБЕЛЯ
KPO-00-PLS-STD-00004-ER	GAS PIPELINES TYPICAL ROADS CROSSING IN KARACHAGANAKI OIL FIELD РАСПОЛОЖЕНИЕ ТИПОВОЕ ПЕРЕСЕЧЕНИЕ С ДОРОГАМИ НА МЕТОРОЖДЕНИИ KARACHAGANAKI
10F-EWD-9600-49302	GATHERING SYSTEM TYPICAL FOR REMOTE MANFOLD FIBER OPTIC CABLE LAYOUT НЕПРЯМОУГОЛЬНАЯ СИСТЕМА - ТИПОВАЯ ДЛЯ УДАЛЕННОГО МАНИФОЛДА КОМПОНОВАННАЯ СХЕМА ВОЛОКНО-ОПТИЧЕСКОГО КАБЕЛЯ

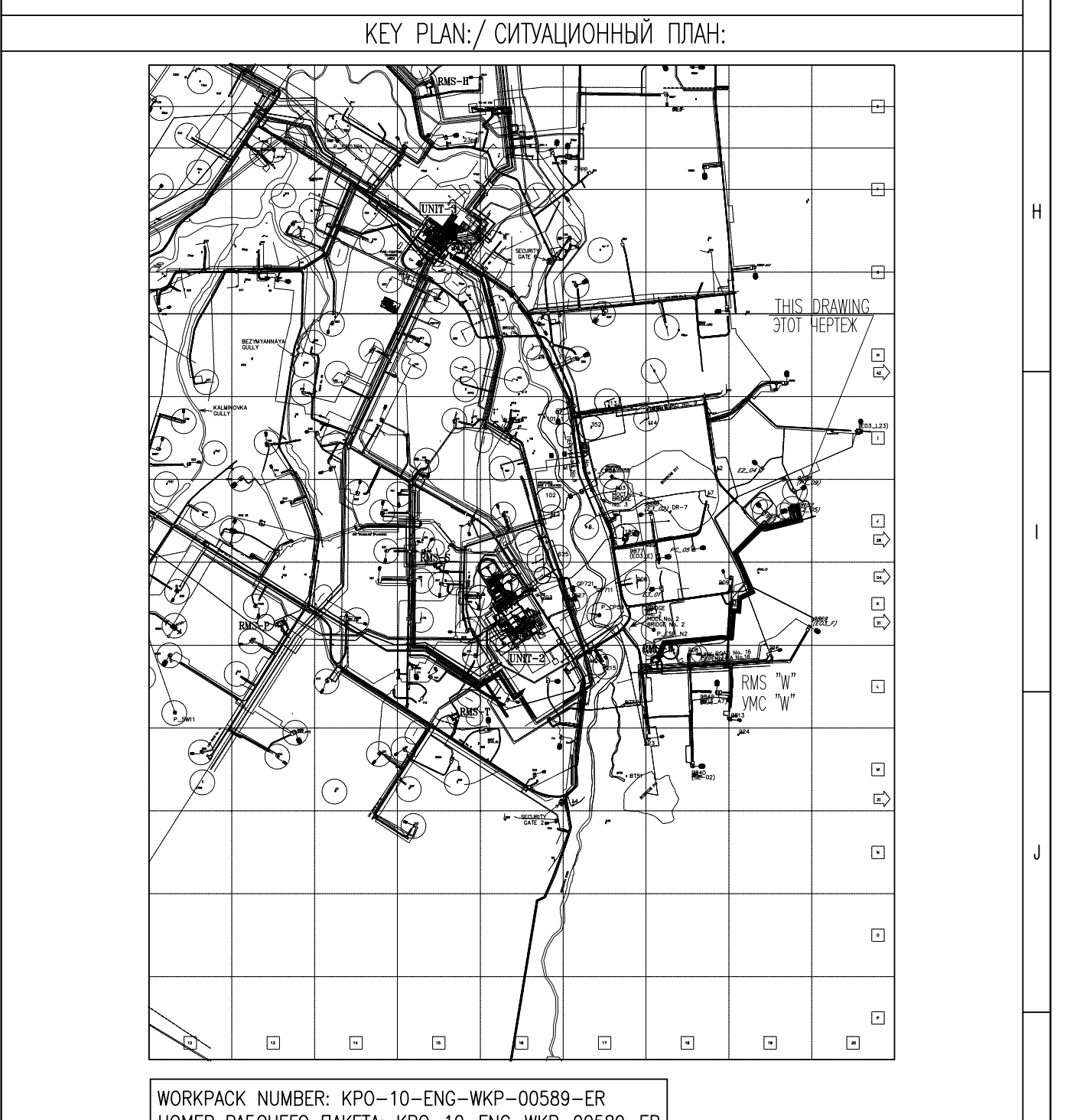
LEGEND./ УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:	
— LV —	ELECTRICAL CABLE ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ КАБЕЛЬ
---	NEW FIBER OPTIC CABLE НОВЫЙ ВОЛОКНО-ОПТИЧЕСКИЙ КАБЕЛЬ
---	UNDERGROUND PIPELINE, GAS PIPELINE, CONCRETE PIPELINE, TRAIL ПОДЗЕМНЫЙ ТРУБОПРОВОД, ГАЗОПРОВОД, КОНКРЕТОПРОВОД, ШЛЕЙ
---	BOUNDARIES ОГРАНИЧЕНИЯ

MASTER
November 16
2025
Document Control Center

AP/D/23/0392

AP/D/23/0392 - G0043

03



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

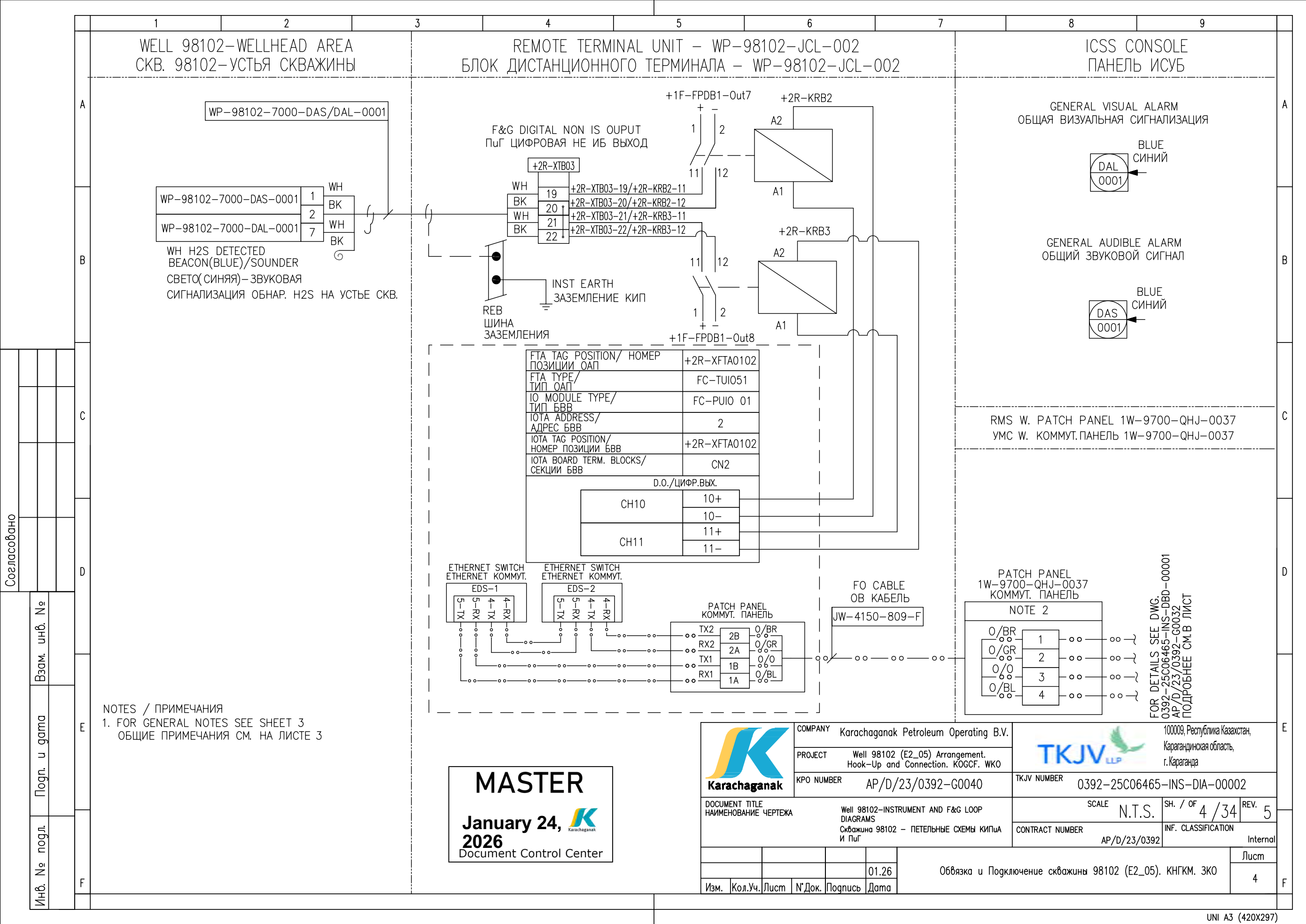
2	14.11.2025	ISSUED FOR CONSTRUCTION ВЫПУЩЕНО ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА	NS	B	MB	AD	IK	
1	07.11.2025	ISSUED FOR CONSTRUCTION ВЫПУЩЕНО ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА	NS	B	MB	AD	IK	
0	22.10.2025	ISSUED FOR REVIEW AND COMMENTS ВЫПУЩЕНО ДЛЯ РАССМОТРЕНИЯ И КОММЕНТАРИЕВ	NS	B	MB	AD	IK	
REV.	DATE	DESCRIPTION OF REVISION	DRAW	CHK'D	DESIGN	ENG	INSTR	CLIENT
 COMPANY Karachaganak Petroleum Operating B.V. PRODUCT Well 98102 (E2_05) Arrangement, Hook-Up and Connection, KOGOC, WKO CONTRACT NUMBER AP/D/23/0392 INF. CLASSIFICATION Internal 								
WELL 98102 - FIBER OPTIC CABLE ROUTE MAP СКАЖИНА 98102 - ПЛАН МАРШРУТА ОПТОВОЛОКНОННОГО КАБЕЛЯ								
KPO NUMBER AP/D/23/0392-G0043								
SCALE 1:5000			SH. / OF 1 / 1		REV. 2			
0392-25C06465-NS-SCH-00001								
ОБВЯЗКА И ПОДПОЛЧЕНИЕ СКАЖИНЫ 98102 (E2_05). ИФММ, ЭКО								
Изм.	Исх.	Исх.	Исх.	Исх.	Исх.	Исх.	Исх.	Исх.
Разработчик	Составил	И.	СЗ	11.25	КИПЛА			
Проверил	Мониторинг	Б.	11.25	РП 1 1				
Исполнитель	Должность	А	ИФМ	11.25	СКАЖИНА 98102 - ПЛАН МАРШРУТА ОПТОВОЛОКНОННОГО КАБЕЛЯ			
Тип	Курсовый	Н	ИФМ	11.25	TKJV			

UNI AD (1159x61)

AP/D/23/0392-G0043

[illegible]

																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																</	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----	--



Согласовано

Инв. № подл. Подп. и дата Взам. инв. №

NOTES / ПРИМЕЧАНИЯ
1. FOR GENERAL NOTES SEE SHEET 3
ОБЩИЕ ПРИМЕЧАНИЯ СМ. НА ЛИСТЕ 3

MASTER

January 24, 2026

Document Control Center



DOCUMENT TITLE
НАИМЕНОВАНИЕ ЧЕРТЕЖА

Well 98102-INSTRUMENT AND F&G LOOP
DIAGRAMS
Скважина 98102 - ПЕТЕЛЬНЫЕ СХЕМЫ КИП/и
и Пиг

01.26

COMPANY
Karachaganak Petroleum Operating B.V.

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

KPO NUMBER
AP/D/23/0392-G0040



100009, Республика Казахстан,
Карагандинская область,
г. Караганда

TKJV NUMBER
0392-25C06465-INS-DIA-00002

SCALE
N.T.S.

SH. / OF
5 / 34

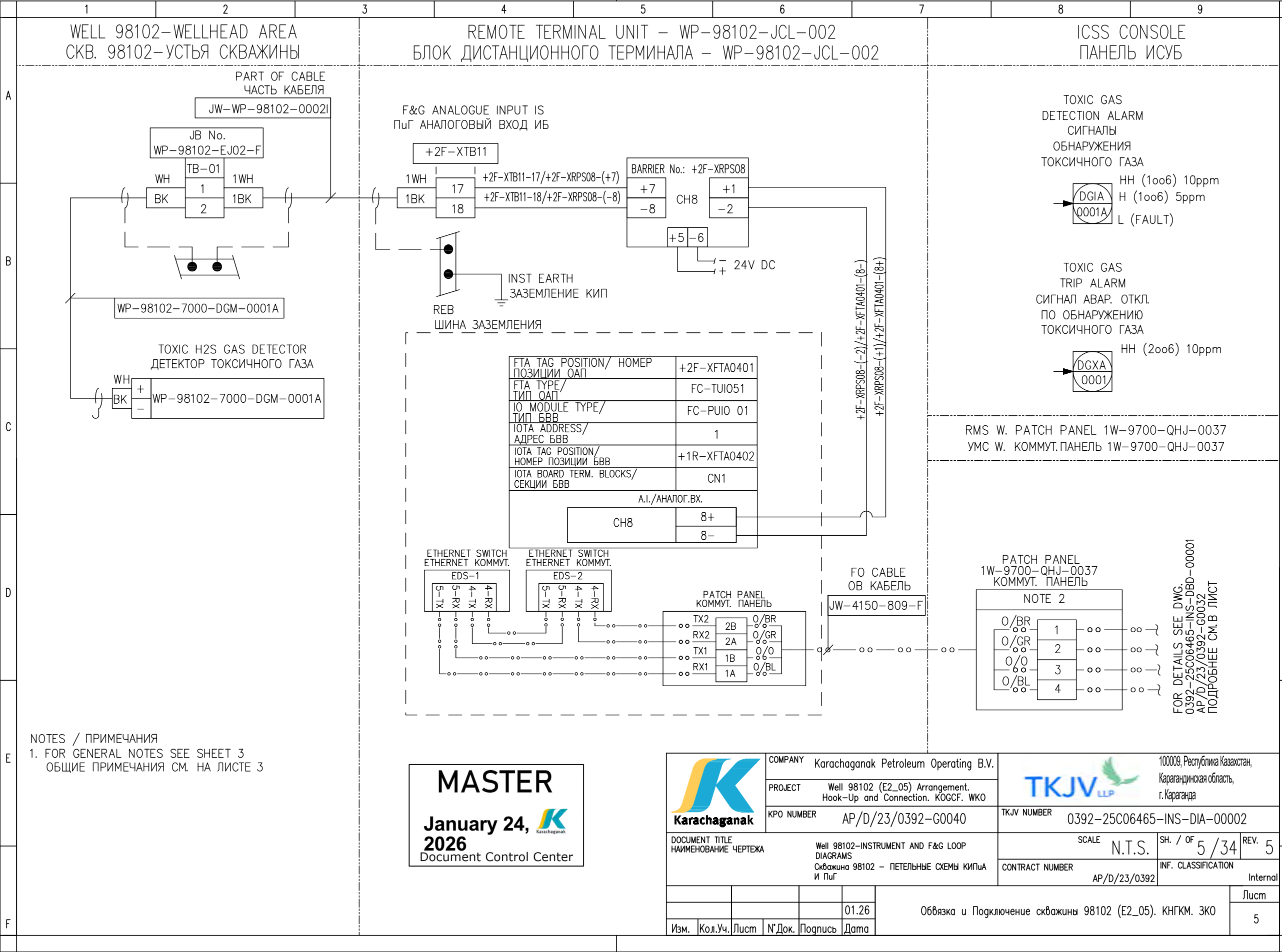
REV.
5

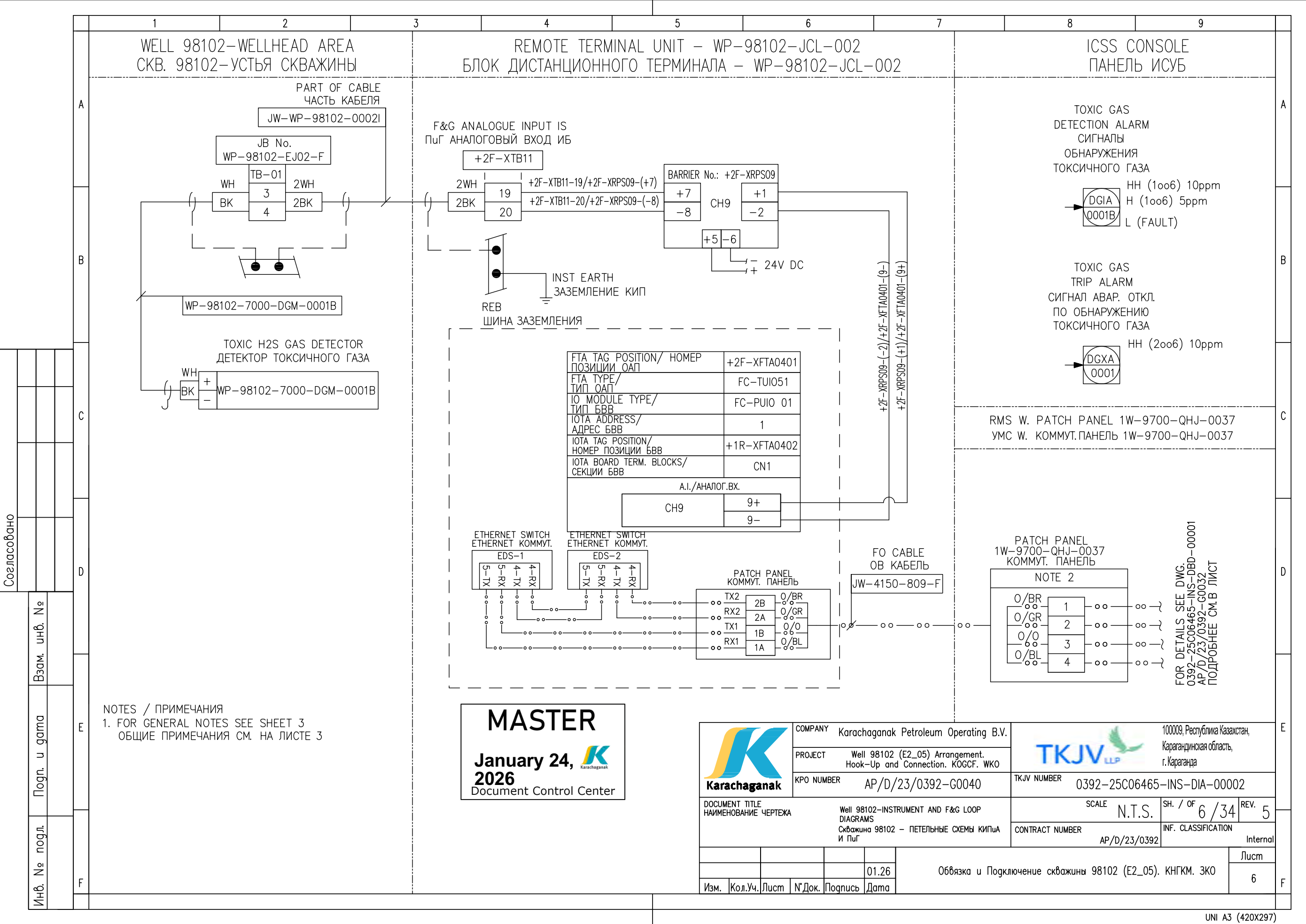
CONTRACT NUMBER
AP/D/23/0392

INF. CLASSIFICATION
Internal

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

Лист
5





Согласовано

Инв. № подл. Подп. и дата Взам. инв. №

NOTES / ПРИМЕЧАНИЯ
1. FOR GENERAL NOTES SEE SHEET 3
ОБЩИЕ ПРИМЕЧАНИЯ СМ. НА ЛИСТЕ 3

MASTER
January 24, 2026
Document Control Center



DOCUMENT TITLE
НАИМЕНОВАНИЕ ЧЕРТЕЖА

Well 98102-INSTRUMENT AND F&G LOOP
DIAGRAMS
Скважина 98102 - ПЕТЕЛЬНЫЕ СХЕМЫ КИП/и
и Пиг

Изм. Кол.Уч. Лист №Док. Подпись Дата

COMPANY Karachaganak Petroleum Operating B.V.
PROJECT Well 98102 (E2_05) Arrangement.
Hook-Up and Connection. KOGCF. WKO
KPO NUMBER AP/D/23/0392-G0040



TKJV NUMBER 0392-25C06465-INS-DIA-00002

SCALE N.T.S. SH. / OF 7/34 REV. 5
CONTRACT NUMBER AP/D/23/0392 INF. CLASSIFICATION Internal

Обвязка и Подключение скважины 98102 (E2_05). КНГКМ. ЗКО
Лист 7

Согласовано

Инв. № подл. Подп. и дата Взам. инв. №

NOTES / ПРИМЕЧАНИЯ
1. FOR GENERAL NOTES SEE SHEET 3
ОБЩИЕ ПРИМЕЧАНИЯ СМ. НА ЛИСТЕ 3

MASTER
January 24, 2026
Document Control Center



DOCUMENT TITLE
НАИМЕНОВАНИЕ ЧЕРТЕЖА
Well 98102-INSTRUMENT AND F&G LOOP
DIAGRAMS
Скважина 98102 - ПЕТЕЛЬНЫЕ СХЕМЫ КИП'а и Пиг

COMPANY Karachaganak Petroleum Operating B.V.
PROJECT Well 98102 (E2_05) Arrangement.
Hook-Up and Connection. KOGCF. WKO
KPO NUMBER AP/D/23/0392-G0040



TKJV NUMBER 0392-25C06465-INS-DIA-00002
SCALE N.T.S.
CONTRACT NUMBER AP/D/23/0392

100009, Республика Казахстан,
Карагандинская область,
г. Караганда

SH. / OF 8 / 34
REV. 5
INF. CLASSIFICATION Internal

Обязка и Подключение скважины 98102 (E2_05). КНГКМ. ЗКО
Лист 8

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

NOTES / ПРИМЕЧАНИЯ
1. FOR GENERAL NOTES SEE SHEET 3
ОБЩИЕ ПРИМЕЧАНИЯ СМ. НА ЛИСТЕ 3

MASTER

January 24, 2026
Document Control Center



DOCUMENT TITLE
НАИМЕНОВАНИЕ ЧЕРТЕЖА
Well 98102-INSTRUMENT AND F&G LOOP
DIAGRAMS
Скважина 98102 - ПЕТЕЛЬНЫЕ СХЕМЫ КИП/и
и Пиг

COMPANY Karachaganak Petroleum Operating B.V.
PROJECT Well 98102 (E2_05) Arrangement.
Hook-Up and Connection. KOGCF. WKO
KPO NUMBER AP/D/23/0392-G0040



TKJV NUMBER 0392-25C06465-INS-DIA-00002
SCALE N.T.S.
SH. / OF 9 / 34
REV. 5
CONTRACT NUMBER AP/D/23/0392
INF. CLASSIFICATION Internal

Изм. Кол.Уч. Лист №Док. Подпись Дата
01.26

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

Лист 9

Согласовано

Инв. № подл. Подп. и дата Взам. инв. №

NOTES / ПРИМЕЧАНИЯ
1. FOR GENERAL NOTES SEE SHEET 3
ОБЩИЕ ПРИМЕЧАНИЯ СМ. НА ЛИСТЕ 3

MASTER
January 24, 2026
Document Control Center



DOCUMENT TITLE
НАИМЕНОВАНИЕ ЧЕРТЕЖА
Well 98102-INSTRUMENT AND F&G LOOP
DIAGRAMS
Скважина 98102 - ПЕТЕЛЬНЫЕ СХЕМЫ КИП/и
и ПИГ

Изм. Кол.Уч. Лист №Док. Подпись Дата

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

Лист 10

COMPANY Karachaganak Petroleum Operating B.V.
PROJECT Well 98102 (E2_05) Arrangement.
Hook-Up and Connection. KOGCF. WKO
KPO NUMBER AP/D/23/0392-G0040
TKJV NUMBER 0392-25C06465-INS-DIA-00002
SCALE N.T.S. SH. / OF 10/34 REV. 5
CONTRACT NUMBER AP/D/23/0392 INF. CLASSIFICATION Internal

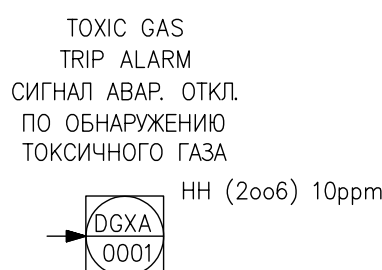
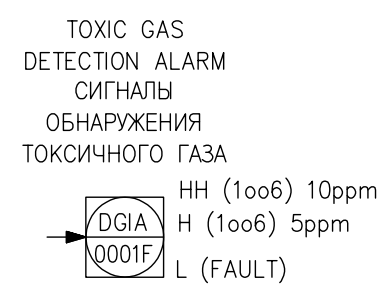
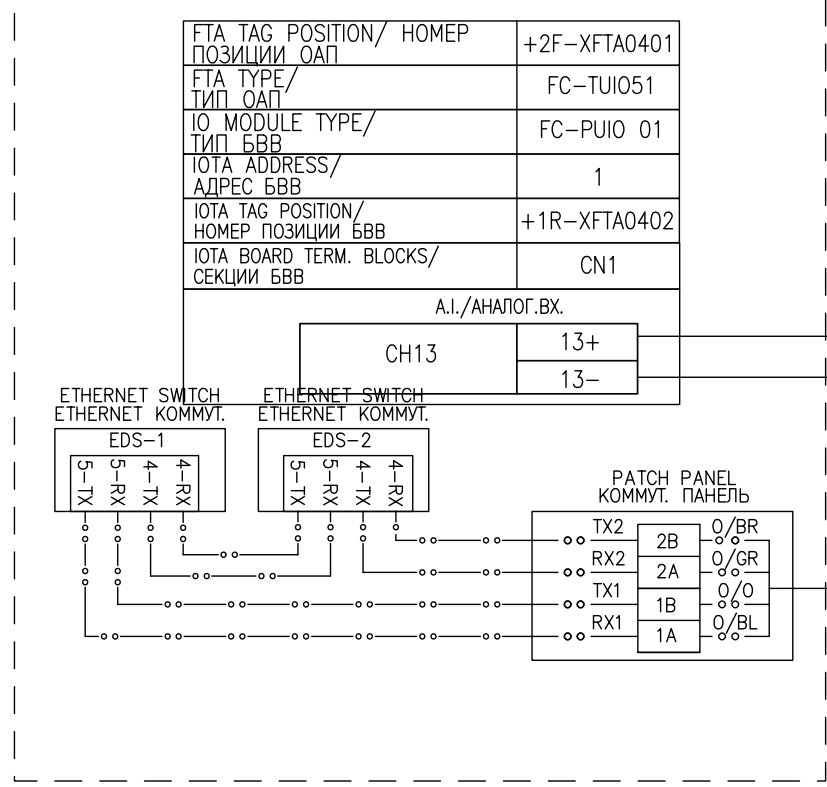
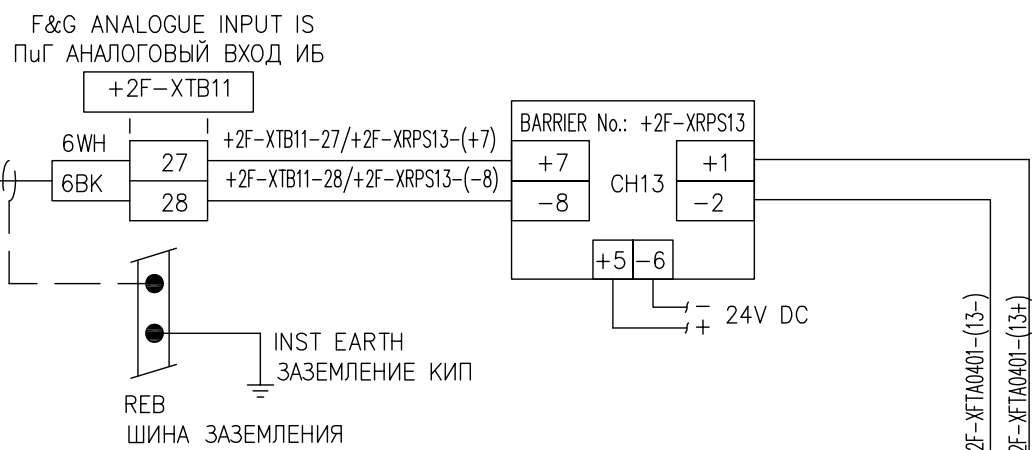
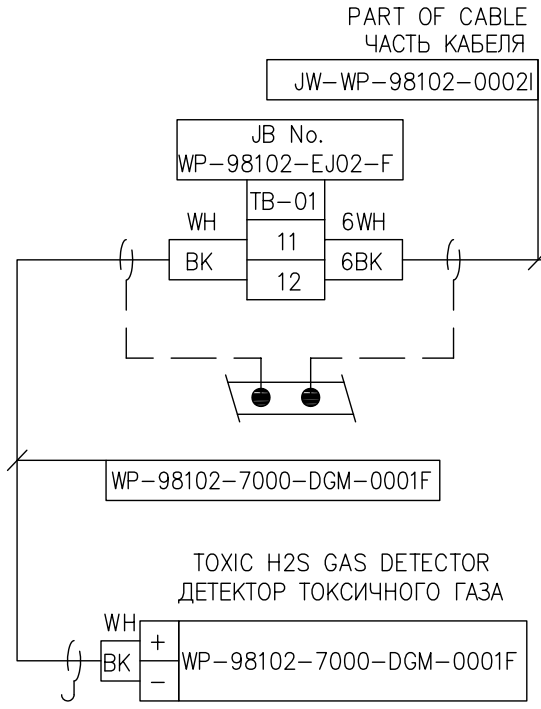
100009, Республика Казахстан,
Карагандинская область,
г. Караганда

FOR DETAILS SEE DWG.
0392-25C06465-INS-DBD-00001
AP/D/23/0392-G0032
ПОДРОБНЕЕ СМ. В ЛИСТ

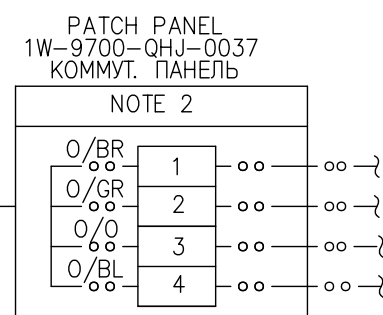
WELL 98102-PRODUCTION MODULE AREA
СКВ. 98102-МОДУЛЬ ПРОИЗВОДСТВ. ЛИНИИ

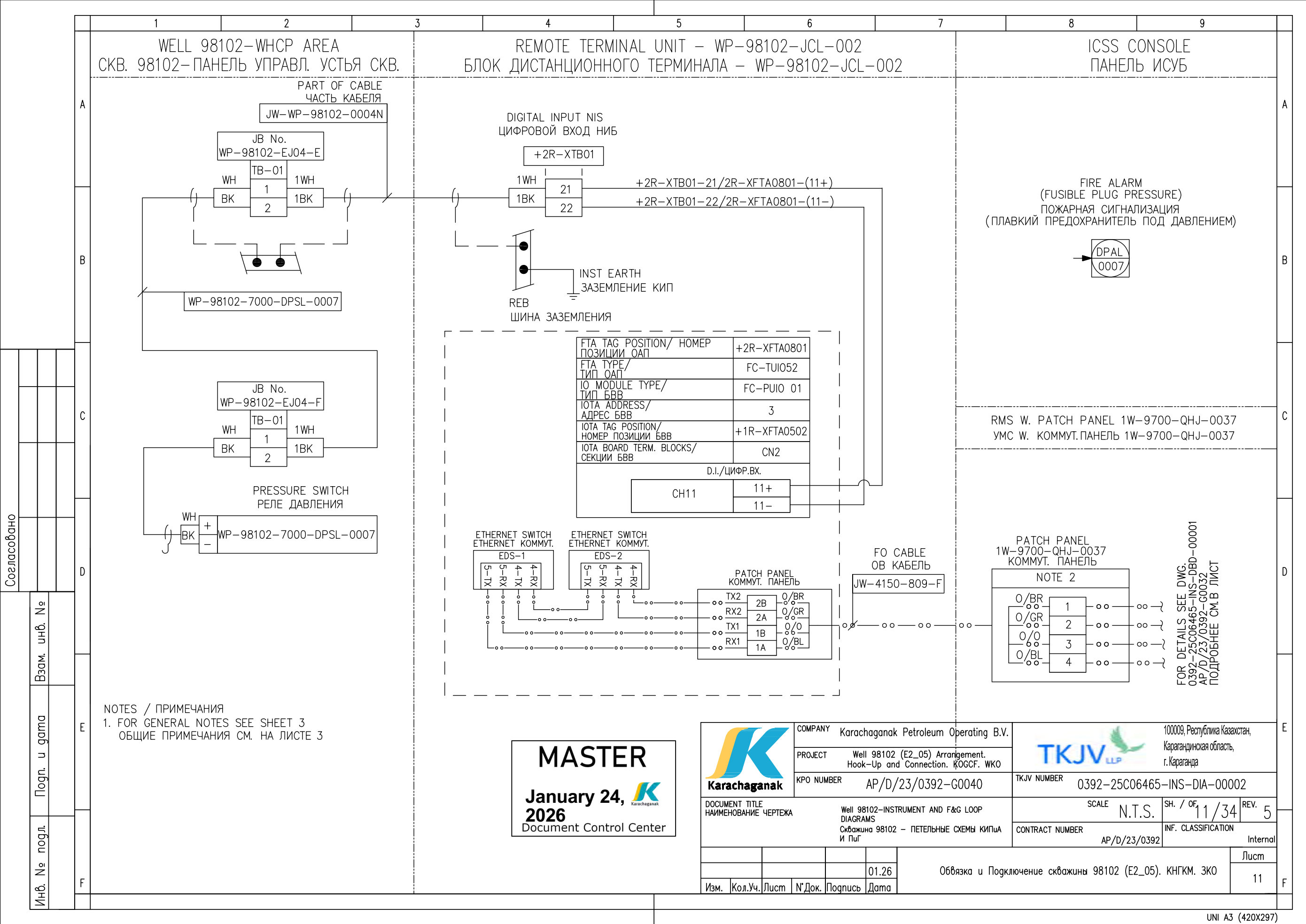
REMOTE TERMINAL UNIT - WP-98102-JCL-002
БЛОК ДИСТАНЦИОННОГО ТЕРМИНАЛА - WP-98102-JCL-002

ICSS CONSOLE
ПАНЕЛЬ ИСУБ



RMS W. PATCH PANEL 1W-9700-QHJ-0037
УМС W. КОММУТ.ПАНЕЛЬ 1W-9700-QHJ-0037





Согласовано

Взам. инв. №
Погр. и дата
Инв. № подл.

NOTES / ПРИМЕЧАНИЯ
1. FOR GENERAL NOTES SEE SHEET 3
ОБЩИЕ ПРИМЕЧАНИЯ СМ. НА ЛИСТЕ 3

MASTER
January 24, 2026
Document Control Center



DOCUMENT TITLE
НАИМЕНОВАНИЕ ЧЕРТЕЖА

Well 98102-INSTRUMENT AND F&G LOOP
DIAGRAMS
Скважина 98102 - ПЕТЕЛЬНЫЕ СХЕМЫ КИП/и
и Пиг

COMPANY Karachaganak Petroleum Operating B.V.

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

KPO NUMBER AP/D/23/0392-G0040

SCALE N.T.S.

SH. / OF 12/34

REV. 5

CONTRACT NUMBER AP/D/23/0392

Internal



100009, Республика Казахстан,
Карагандинская область,
г. Караганда

TKJV NUMBER 0392-25C06465-INS-DIA-00002

INF. CLASSIFICATION

Изм.

Кол.Уч.

Лист

№Док.

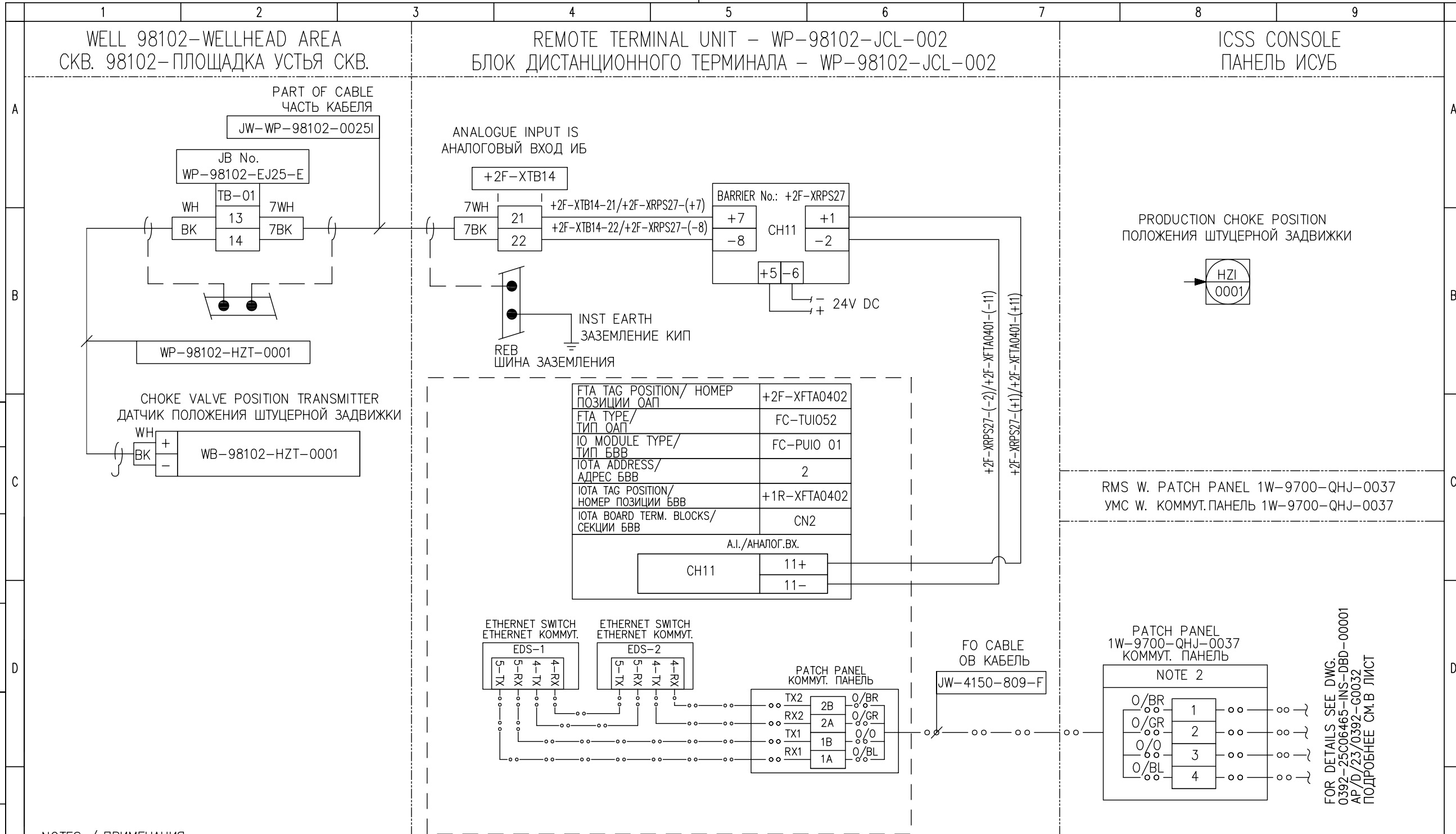
Подпись

Дата

01.26

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

Лист 12



Согласовано

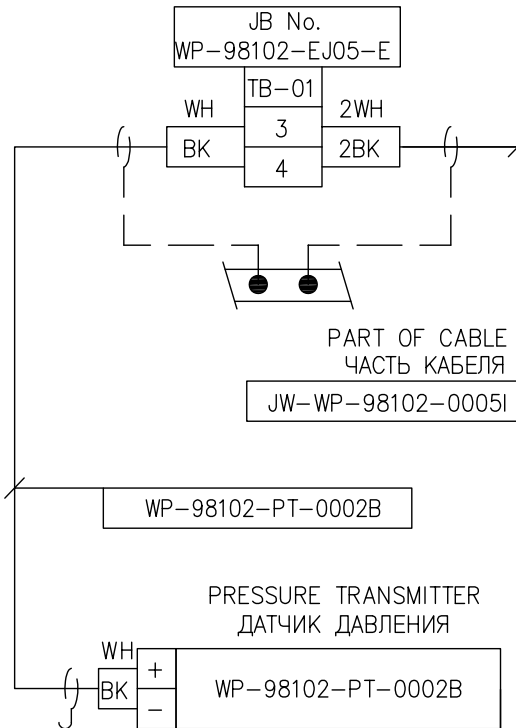
Взам. инв. №
Погр. и дата
Инв. № подл.

NOTES / ПРИМЕЧАНИЯ
1. FOR GENERAL NOTES SEE SHEET 3
ОБЩИЕ ПРИМЕЧАНИЯ СМ. НА ЛИСТЕ 3

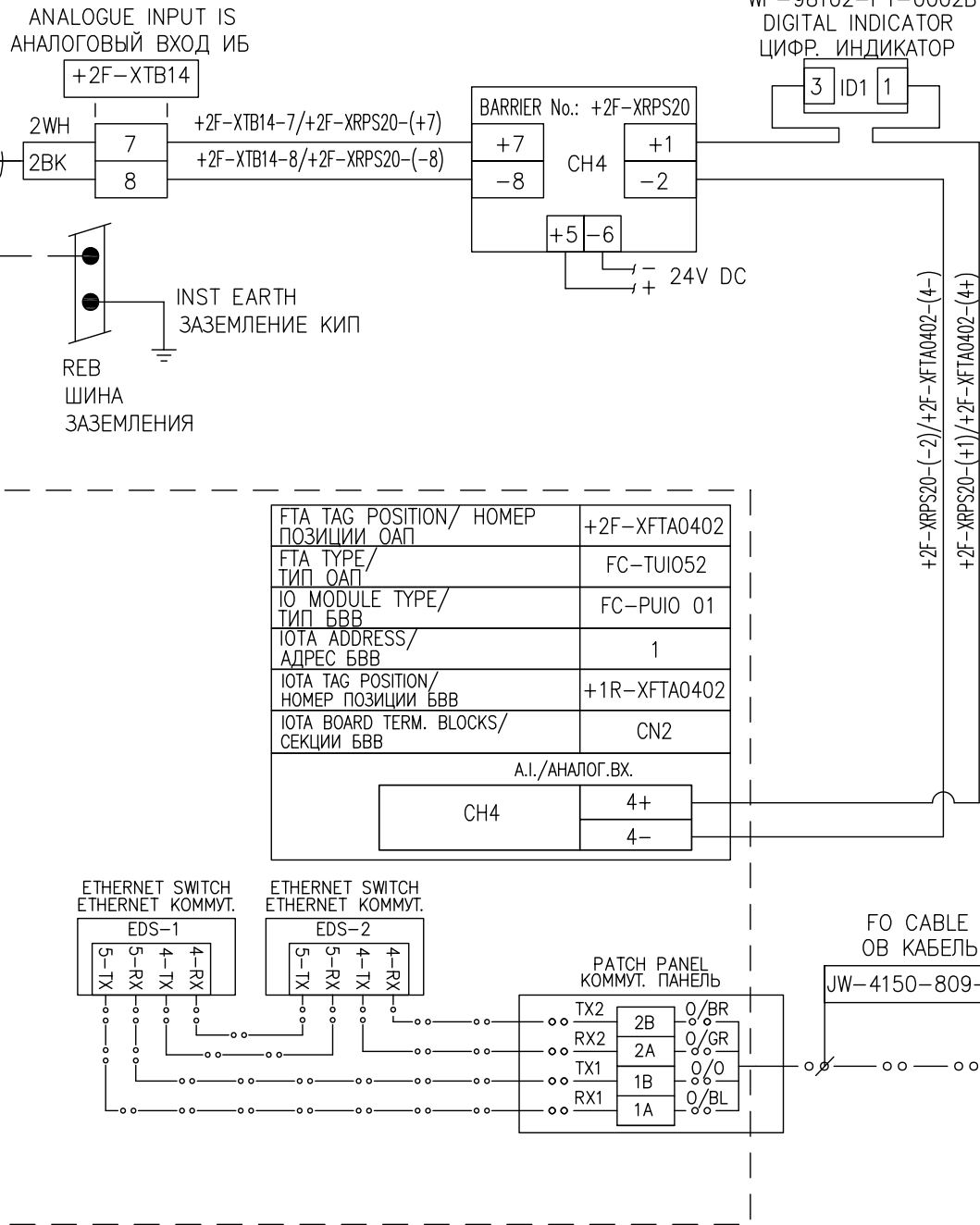
MASTER
January 24, 2026
Document Control Center

 Karachaganak	COMPANY Karachaganak Petroleum Operating B.V.		 TKJV LLP		100009, Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда		
	PROJECT Well 98102 (E2_05) Arrangement. Hook-Up and Connection. KOGCF. WKO						
	KPO NUMBER AP/D/23/0392-G0040		TKJV NUMBER 0392-25C06465-INS-DIA-00002				
DOCUMENT TITLE НАИМЕНОВАНИЕ ЧЕРТЕЖА Well 98102-INSTRUMENT AND F&G LOOP DIAGRAMS Скважина 98102 – ПЕТЕЛЬНЫЕ СХЕМЫ КИП/и и Pig			SCALE N.T.S.		SH. / OF 14/34	REV. 5	
			CONTRACT NUMBER AP/D/23/0392		INF. CLASSIFICATION Internal		
				Обвязка и Подключение скважины 98102 (E2_05). КНГКМ. ЗКО			Лист
			01.26				14
Изм.	Кол.Уч.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата		

WELL 98102-PRODUCTION MODULE
СКВ. 98102-МОДУЛЬ ПРОИЗВОДСТВ. ЛИНИИ

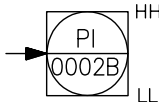


REMOTE TERMINAL UNIT - WP-98102-JCL-002
БЛОК ДИСТАНЦИОННОГО ТЕРМИНАЛА - WP-98102-JCL-002



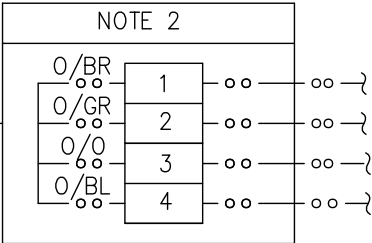
ICSS CONSOLE
ПАНЕЛЬ ИСУБ

FLOWLINE FLOWING PRESSURE
ДАВЛЕНИЕ В ЛИНИИ ПОТОКА



RMS W. PATCH PANEL 1W-9700-QHJ-0037
УМС W. КОММУТ.ПАНЕЛЬ 1W-9700-QHJ-0037

PATCH PANEL
1W-9700-QHJ-0037
КОММУТ. ПАНЕЛЬ



FOR DETAILS SEE DWG.
0392-25C06465-INS-DBD-00001
AP/D/23/0392-G0032
ПОДРОБНЕЕ СМ. В ЛИСТ

Согласовано

Взам. инв. №
Погр. и дата
Инв. № подл.

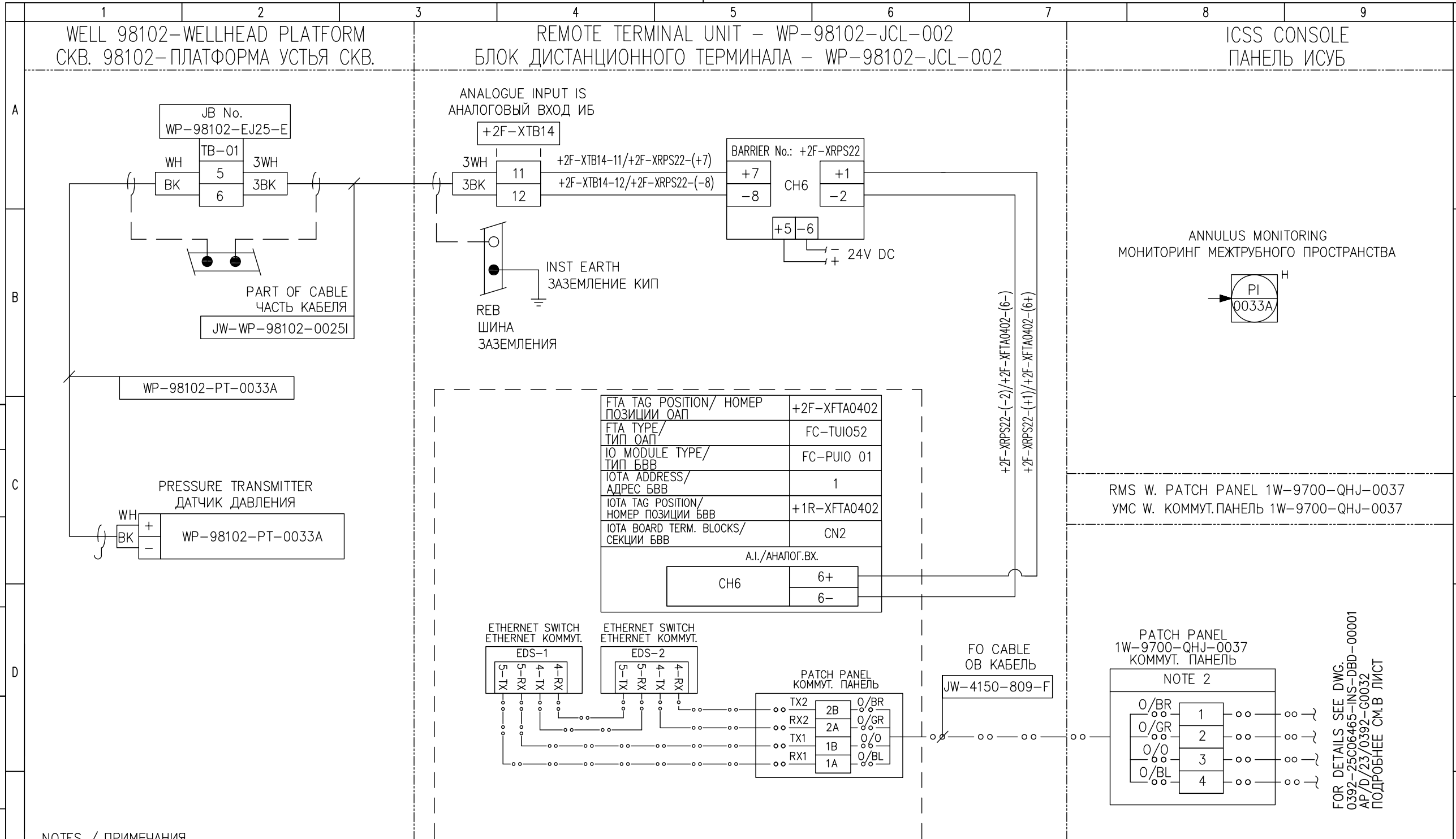
NOTES / ПРИМЕЧАНИЯ
1. FOR GENERAL NOTES SEE SHEET 3
ОБЩИЕ ПРИМЕЧАНИЯ СМ. НА ЛИСТЕ 3

MASTER

January 24, 2026

Document Control Center

 Karachaganak	COMPANY Karachaganak Petroleum Operating B.V.		 TKJV LLP	100009, Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда	
	PROJECT Well 98102 (E2_05) Arrangement. Hook-Up and Connection. KOGCF. WKO			TKJV NUMBER 0392-25C06465-INS-DIA-00002	
	KPO NUMBER AP/D/23/0392-G0040				
DOCUMENT TITLE НАИМЕНОВАНИЕ ЧЕРТЕЖА Well 98102-INSTRUMENT AND F&G LOOP DIAGRAMS Скважина 98102 – ПЕТЕЛЬНЫЕ СХЕМЫ КИП/и и ПуГ		SCALE N.T.S.		SH. / OF 16/34	REV. 5
		CONTRACT NUMBER AP/D/23/0392		INF. CLASSIFICATION Internal	
				Лист	
			01.26	Обвязка и Подключение скважины 98102 (E2_05). КНГКМ. ЗКО	
Изм.	Кол.Уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата
					16



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

NOTES / ПРИМЕЧАНИЯ
1. FOR GENERAL NOTES SEE SHEET 3
ОБЩИЕ ПРИМЕЧАНИЯ СМ. НА ЛИСТЕ 3

MASTER
January 24, 2026
Document Control Center



DOCUMENT TITLE
НАИМЕНОВАНИЕ ЧЕРТЕЖА

Well 98102-INSTRUMENT AND F&G LOOP
DIAGRAMS
Скважина 98102 - ПЕТЕЛЬНЫЕ СХЕМЫ КИП'а и Пиг

Изм.	Кол.Уч.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата
					01.26

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

Лист
17

COMPANY Karachaganak Petroleum Operating B.V.
PROJECT Well 98102 (E2_05) Arrangement.
Hook-Up and Connection. KOGCF. WKO
KPO NUMBER AP/D/23/0392-G0040



TKJV NUMBER 0392-25C06465-INS-DIA-00002

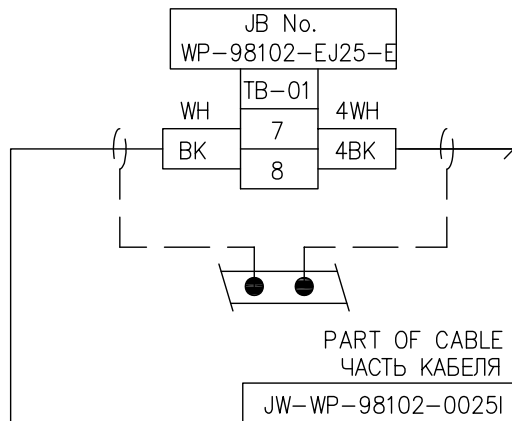
SCALE N.T.S. SH. / OF 17/34 REV. 5
CONTRACT NUMBER AP/D/23/0392 INF. CLASSIFICATION Internal

100009, Республика Казахстан,
Карагандинская область,
г. Караганда

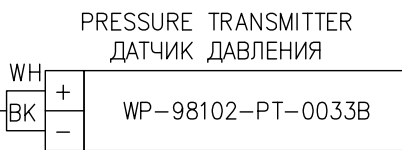
WELL 98102-WELLHEAD PLATFORM
СКВ. 98102-ПЛАТФОРМА УСТЬЯ СКВ.

REMOTE TERMINAL UNIT - WP-98102-JCL-002
БЛОК ДИСТАНЦИОННОГО ТЕРМИНАЛА - WP-98102-JCL-002

ICSS CONSOLE
ПАНЕЛЬ ИСУБ

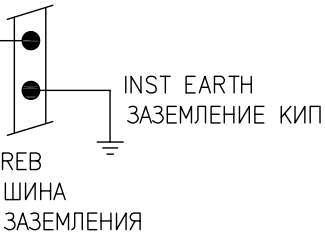
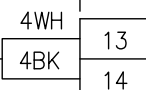


WP-98102-PT-0033B



ANALOGUE INPUT IS
АНАЛОГОВЫЙ ВХОД ИБ

+2F-XTB14



FTA TAG POSITION/ НОМЕР ПОЗИЦИИ ОАП	+2F-XFTA0402
FTA TYPE/ ТИП ОАП	FC-TUI052
IO MODULE TYPE/ ТИП БВВ	FC-PUIO 01
IOA ADDRESS/ АДРЕС БВВ	1
IOA TAG POSITION/ НОМЕР ПОЗИЦИИ БВВ	+1R-XFTA0402
IOA BOARD TERM. BLOCKS/ СЕКЦИИ БВВ	CN2

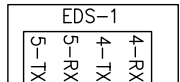
A.I./АНАЛОГ.ВХ.

CH7

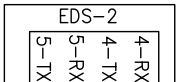
7+

7-

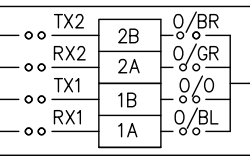
ETHERNET SWITCH
ETHERNET КОММУТ.



ETHERNET SWITCH
ETHERNET КОММУТ.

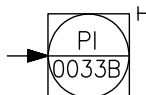


PATCH PANEL
КОММУТ. ПАНЕЛЬ



FO CABLE
ОВ КАБЕЛЬ
JW-4150-809-F

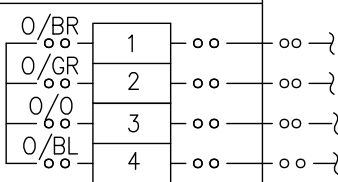
ANNULUS MONITORING
МОНИТОРИНГ МЕЖТУБНОГО ПРОСТРАНСТВА



RMS W. PATCH PANEL 1W-9700-QHJ-0037
УМС W. КОММУТ.ПАНЕЛЬ 1W-9700-QHJ-0037

PATCH PANEL
1W-9700-QHJ-0037
КОММУТ. ПАНЕЛЬ

NOTE 2



FOR DETAILS SEE DWG.
0392-25C06465-INS-DBD-00001
AP/D/23/0392-G0032
ПОДРОБНЕЕ СМ. В ЛИСТ

Согласовано

Взам. инв. №

Погр. и дата

Инв. № подл.

NOTES / ПРИМЕЧАНИЯ
1. FOR GENERAL NOTES SEE SHEET 3
ОБЩИЕ ПРИМЕЧАНИЯ СМ. НА ЛИСТЕ 3

MASTER
January 24, 2026
Document Control Center



COMPANY Karachaganak Petroleum Operating B.V.
PROJECT Well 98102 (E2_05) Arrangement.
Hook-Up and Connection. KOGCF. WKO
KPO NUMBER AP/D/23/0392-G0040

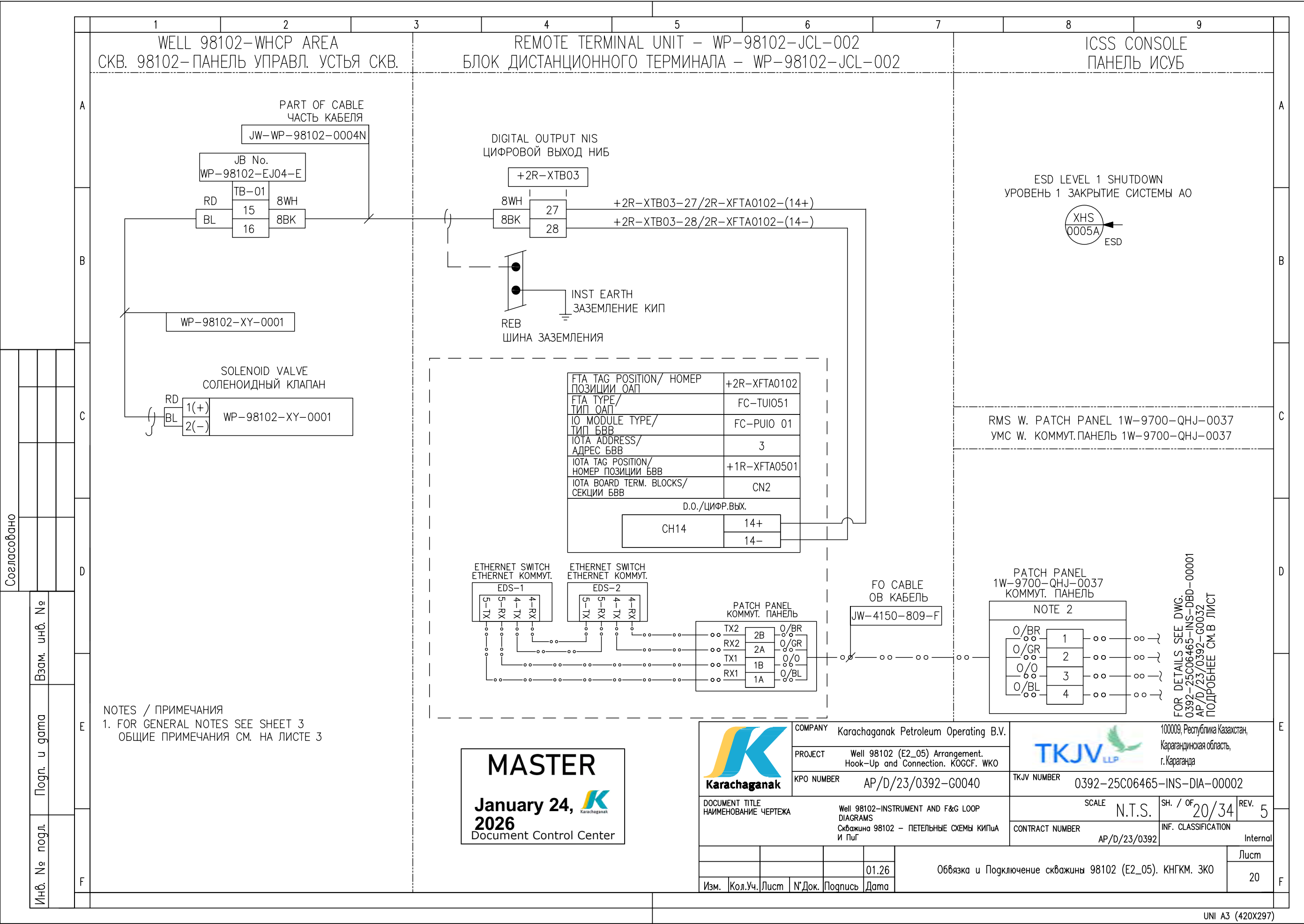


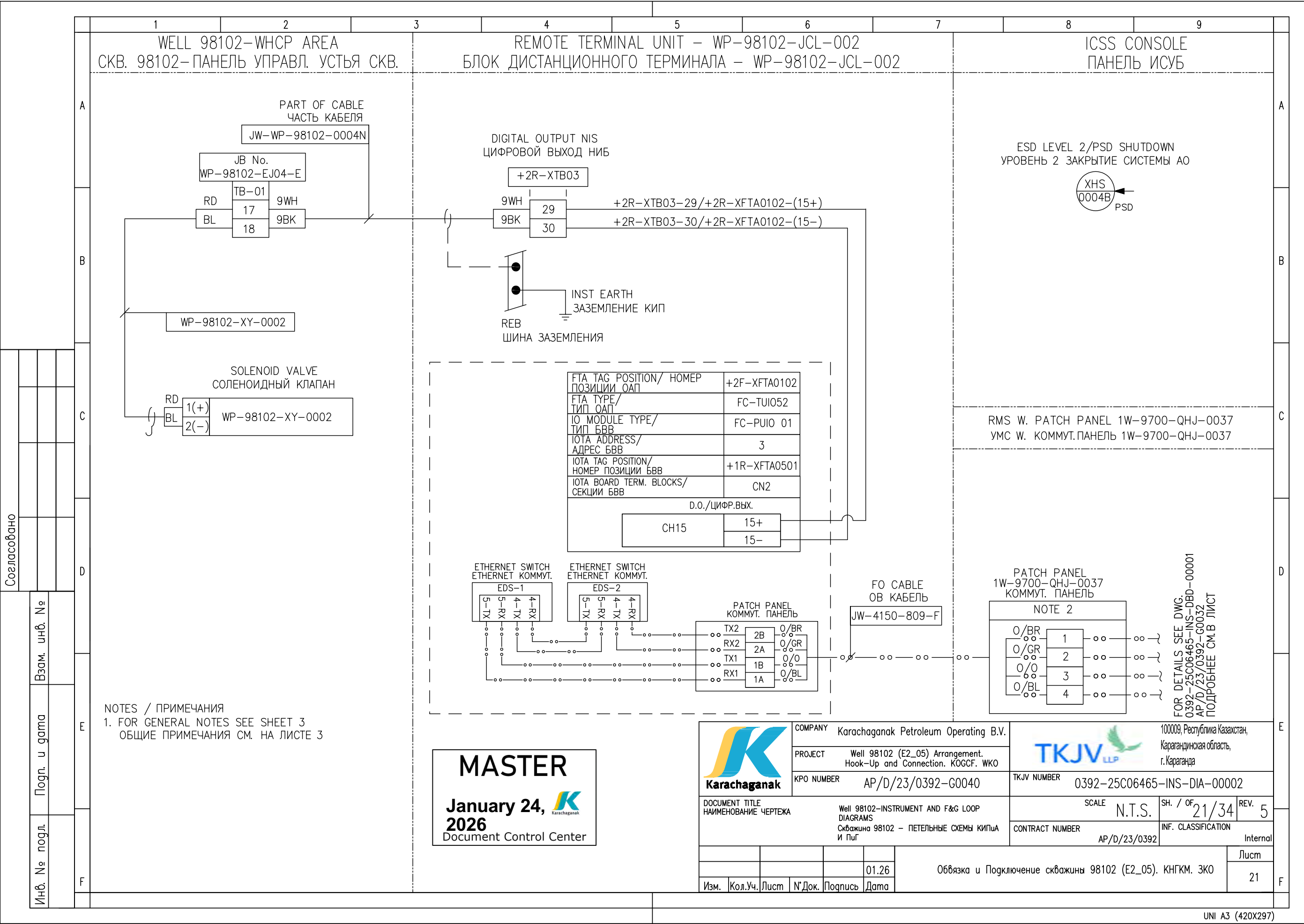
100009, Республика Казахстан,
Карагандинская область,
г. Караганда

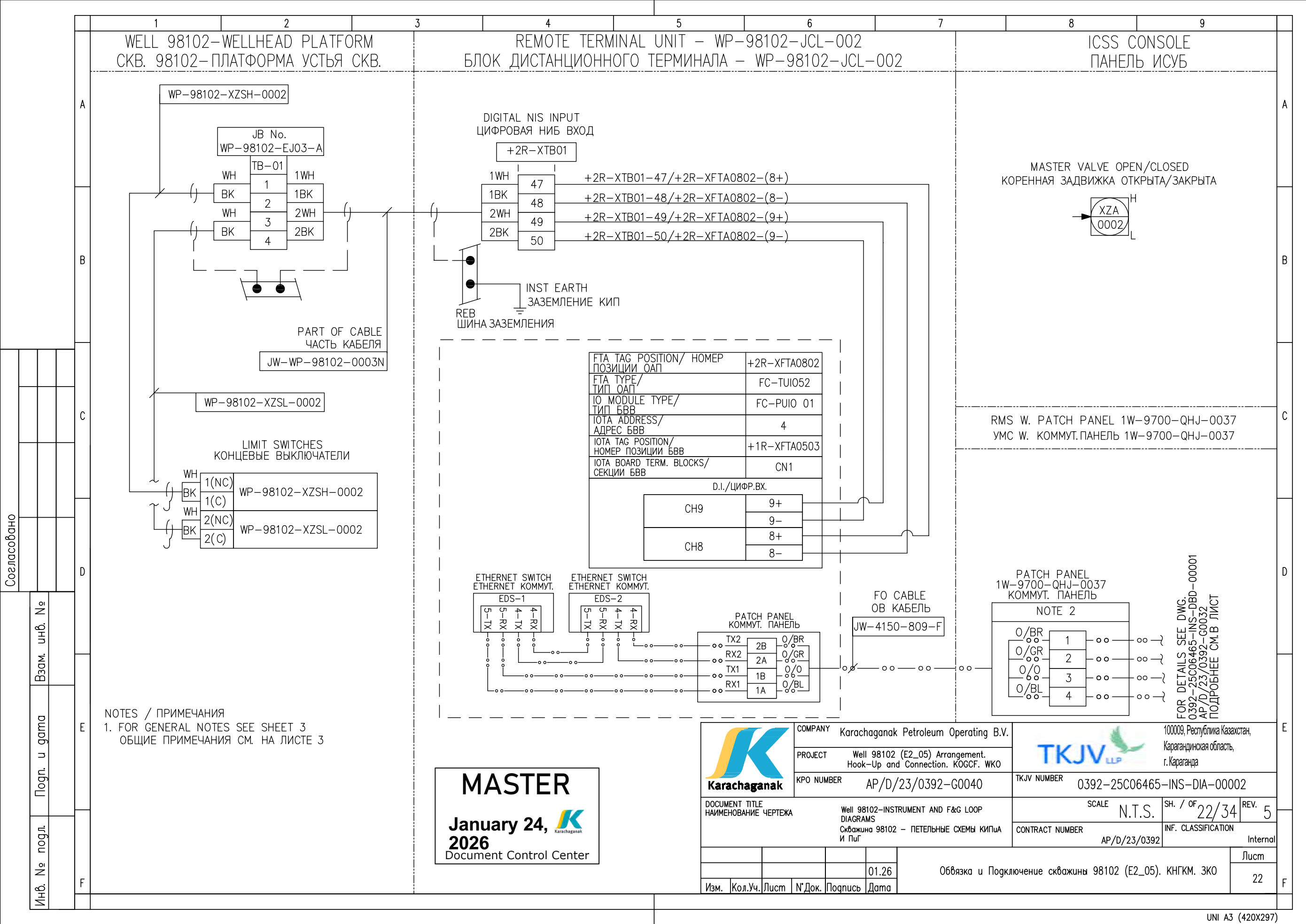
DOCUMENT TITLE
НАИМЕНОВАНИЕ ЧЕРТЕЖА Well 98102-INSTRUMENT AND F&G LOOP
DIAGRAMS
Скважина 98102 - ПЕТЕЛЬНЫЕ СХЕМЫ КИП/и
и Пиг

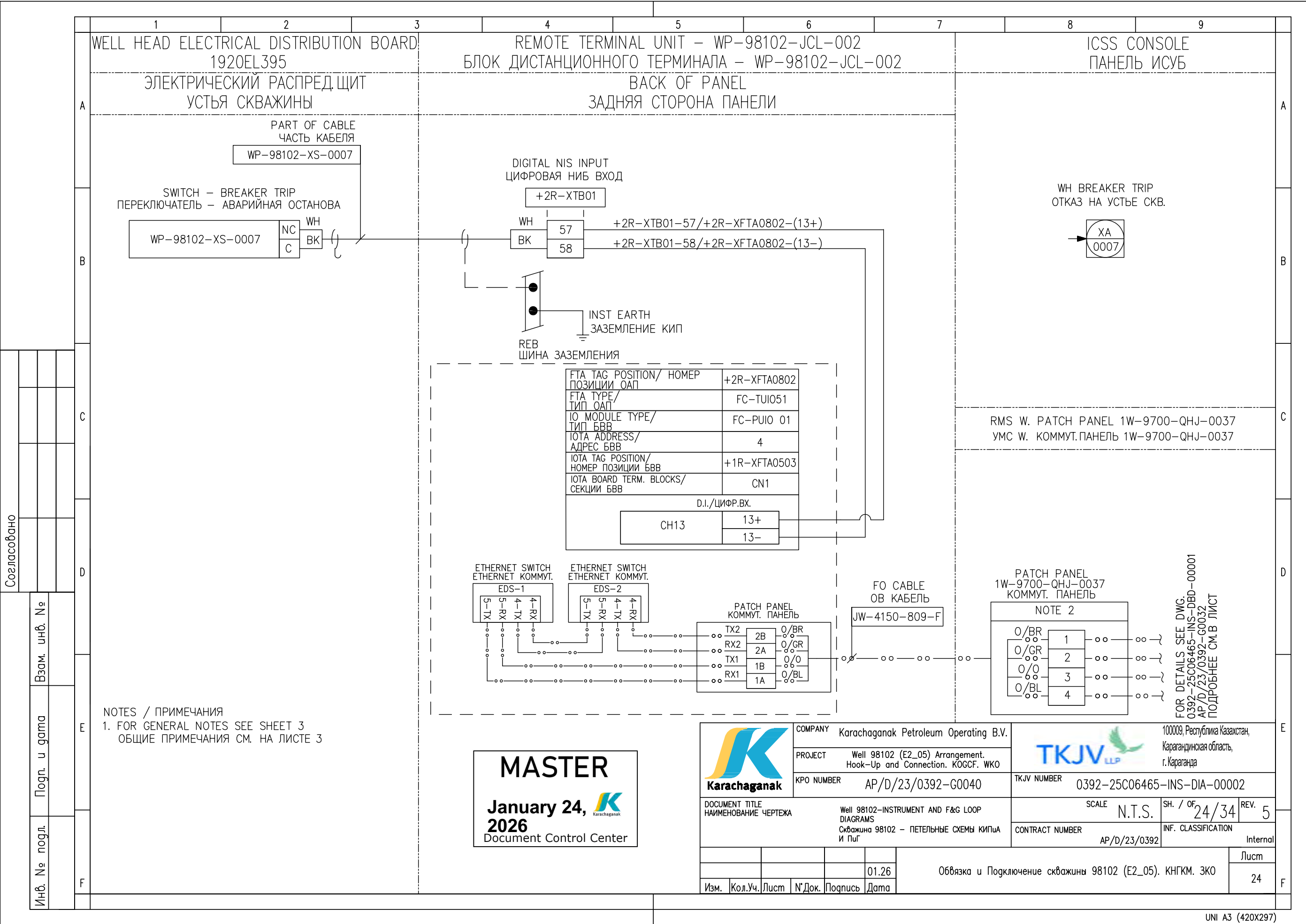
TKJV NUMBER 0392-25C06465-INS-DIA-00002
SCALE N.T.S. SH. / OF 18/34 REV. 5
CONTRACT NUMBER AP/D/23/0392 INF. CLASSIFICATION Internal

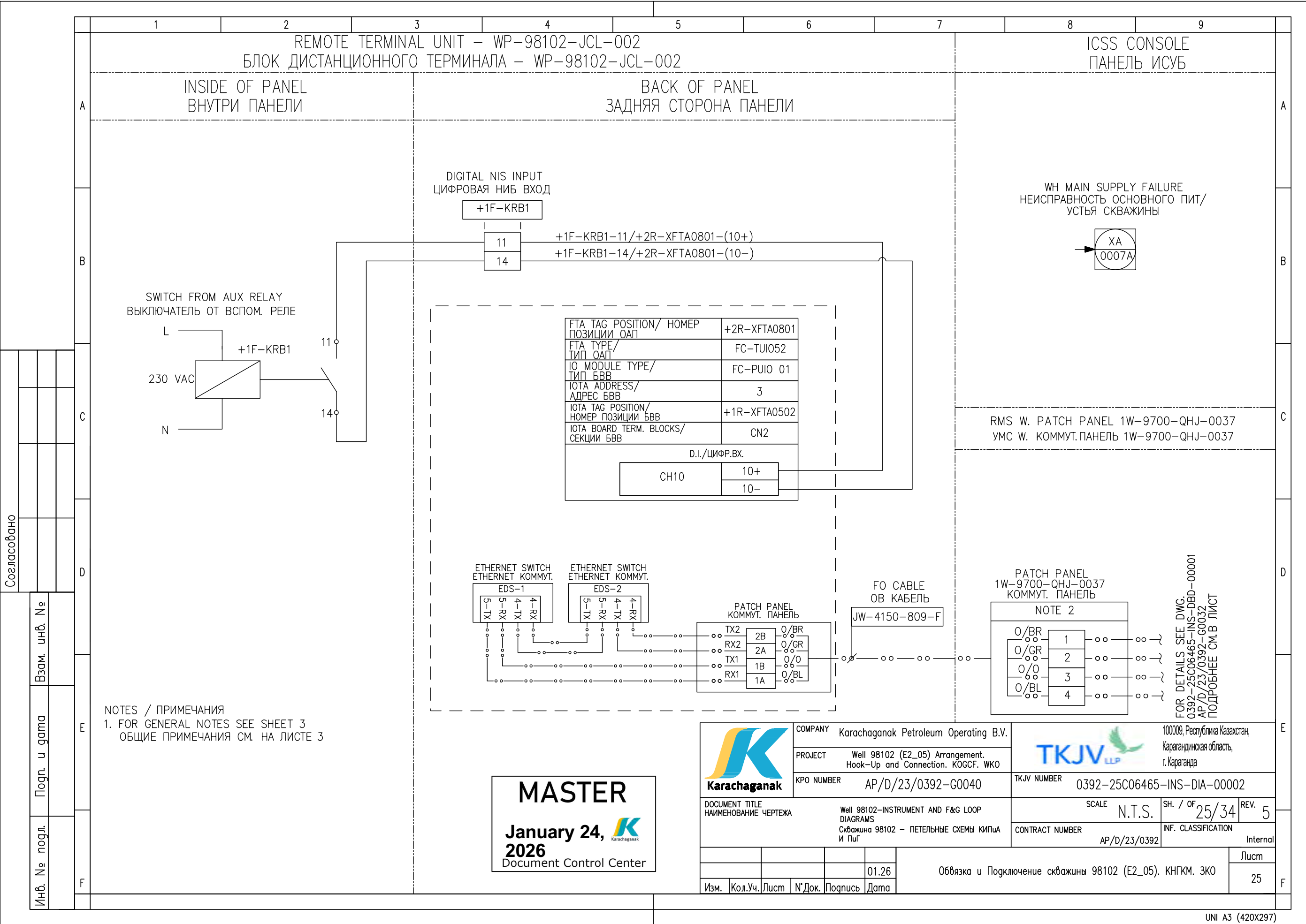
Обвязка и Подключение скважины 98102 (E2_05). КНГКМ. ЗКО
Лист 18

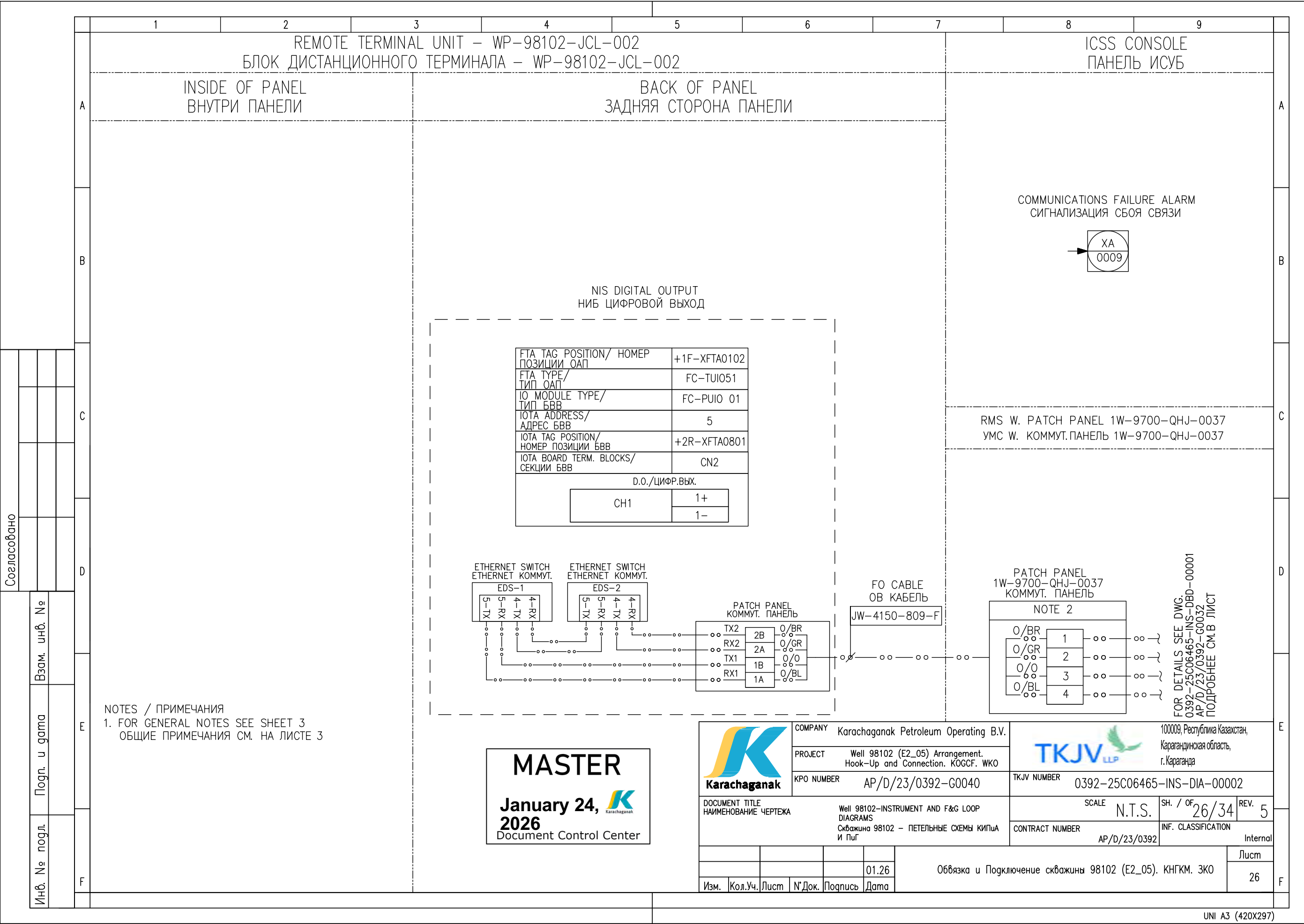


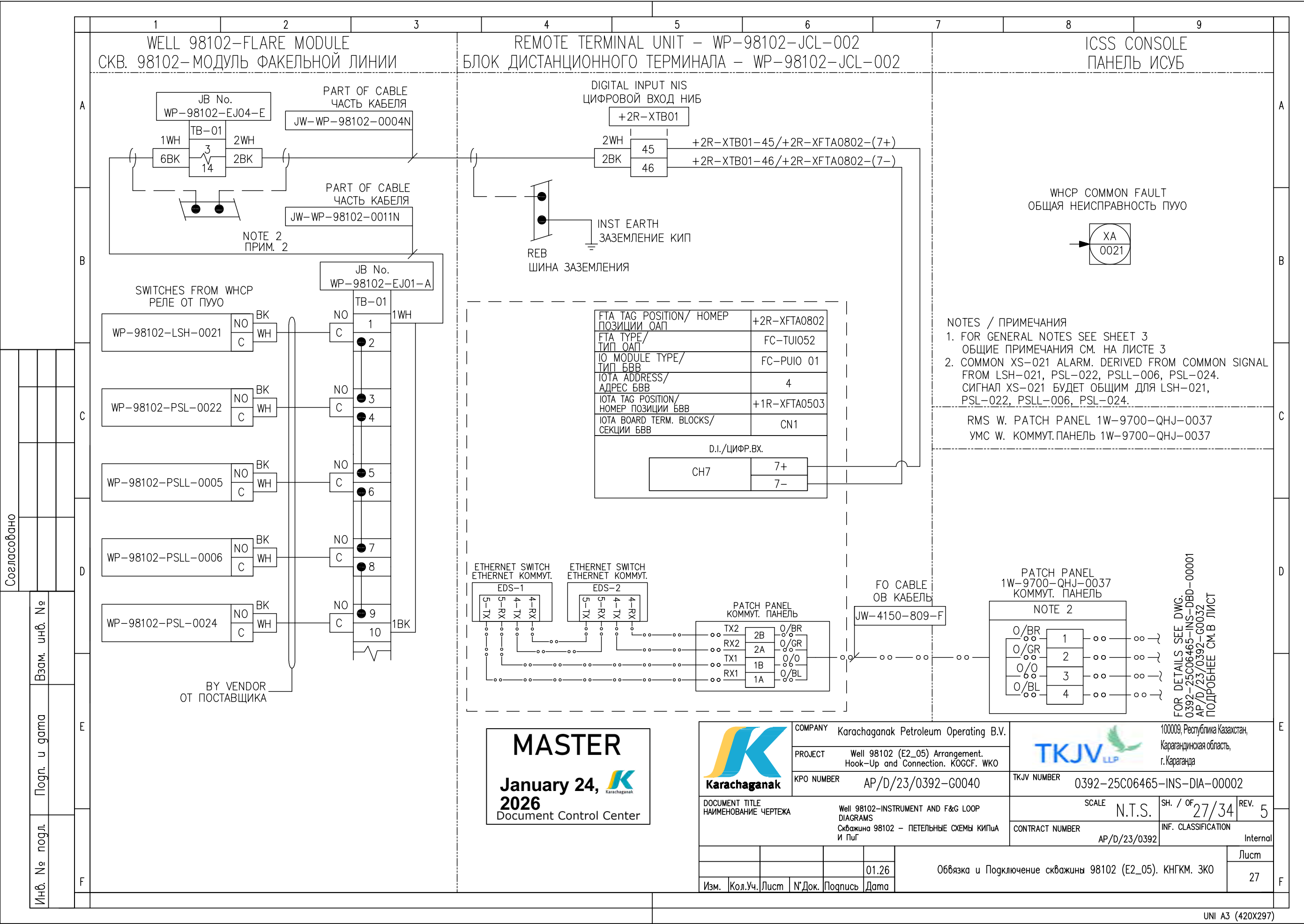


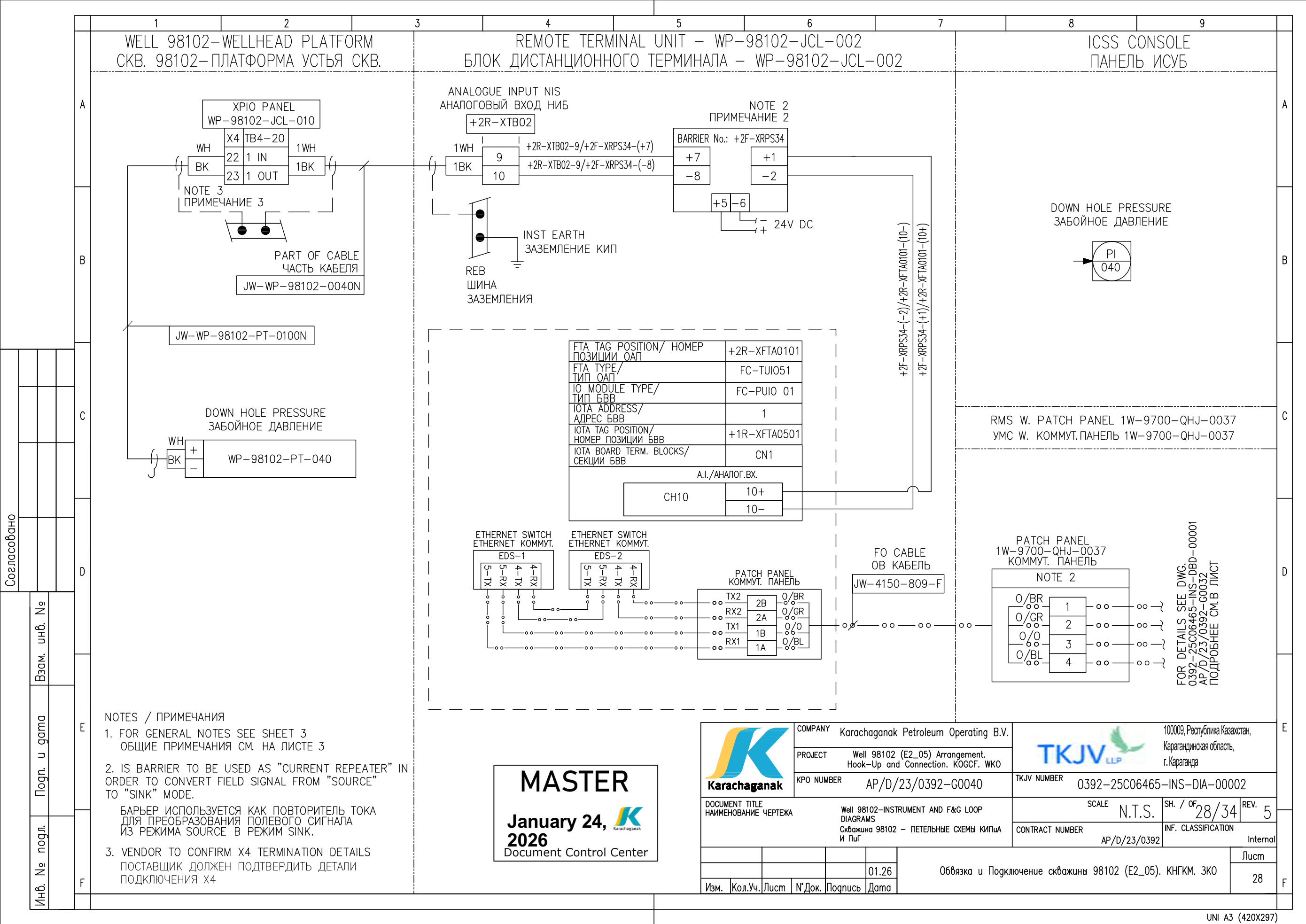


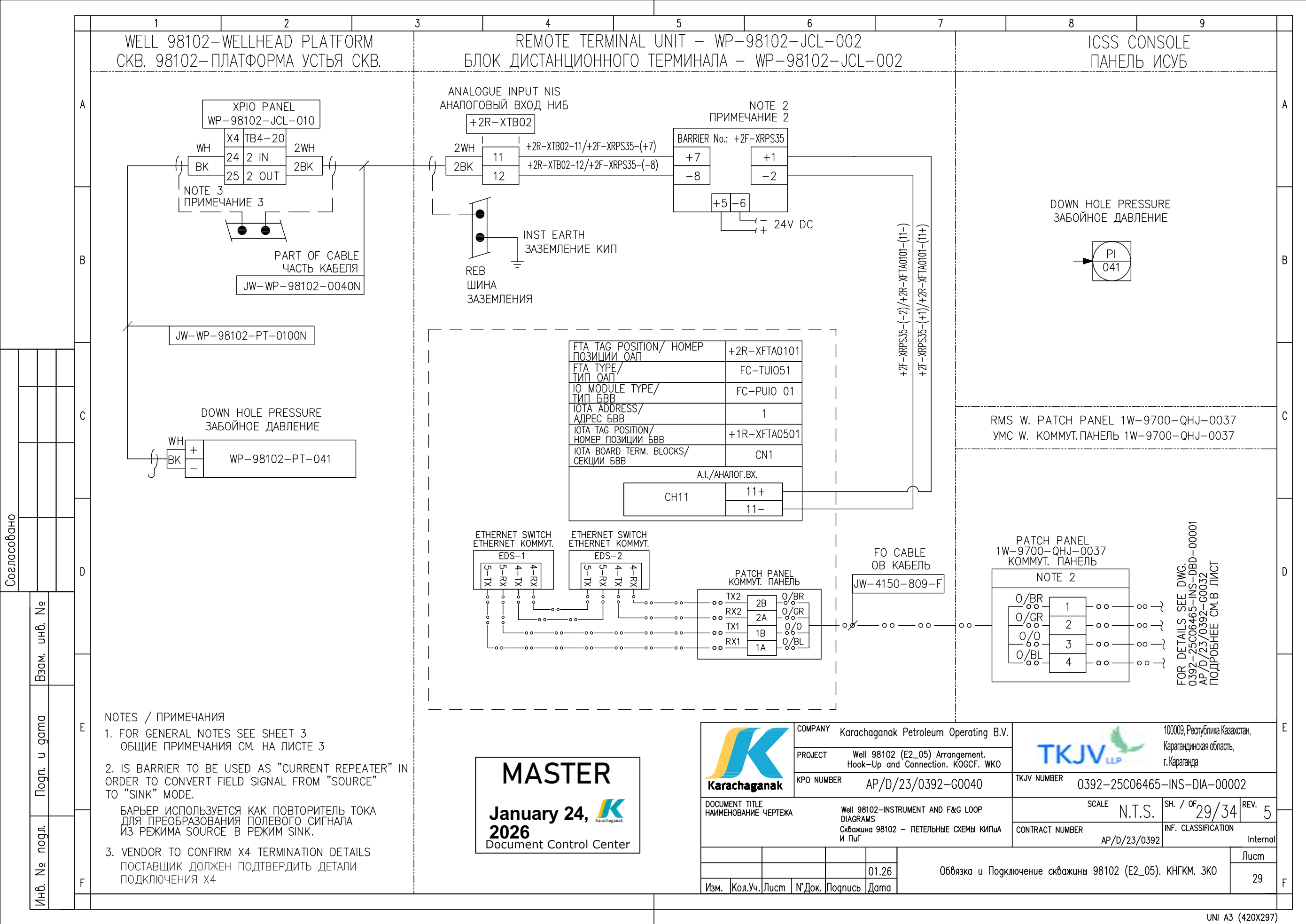


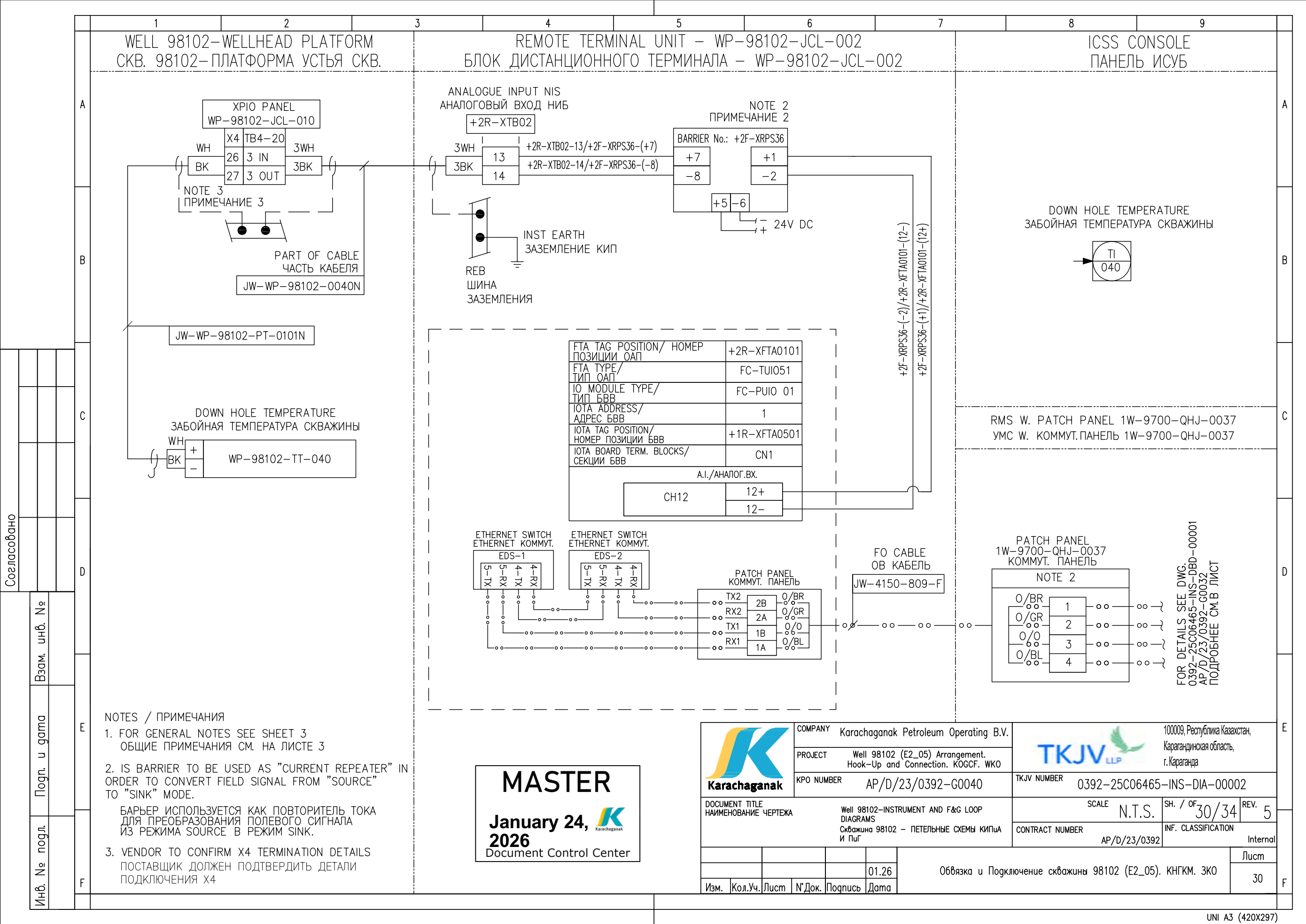


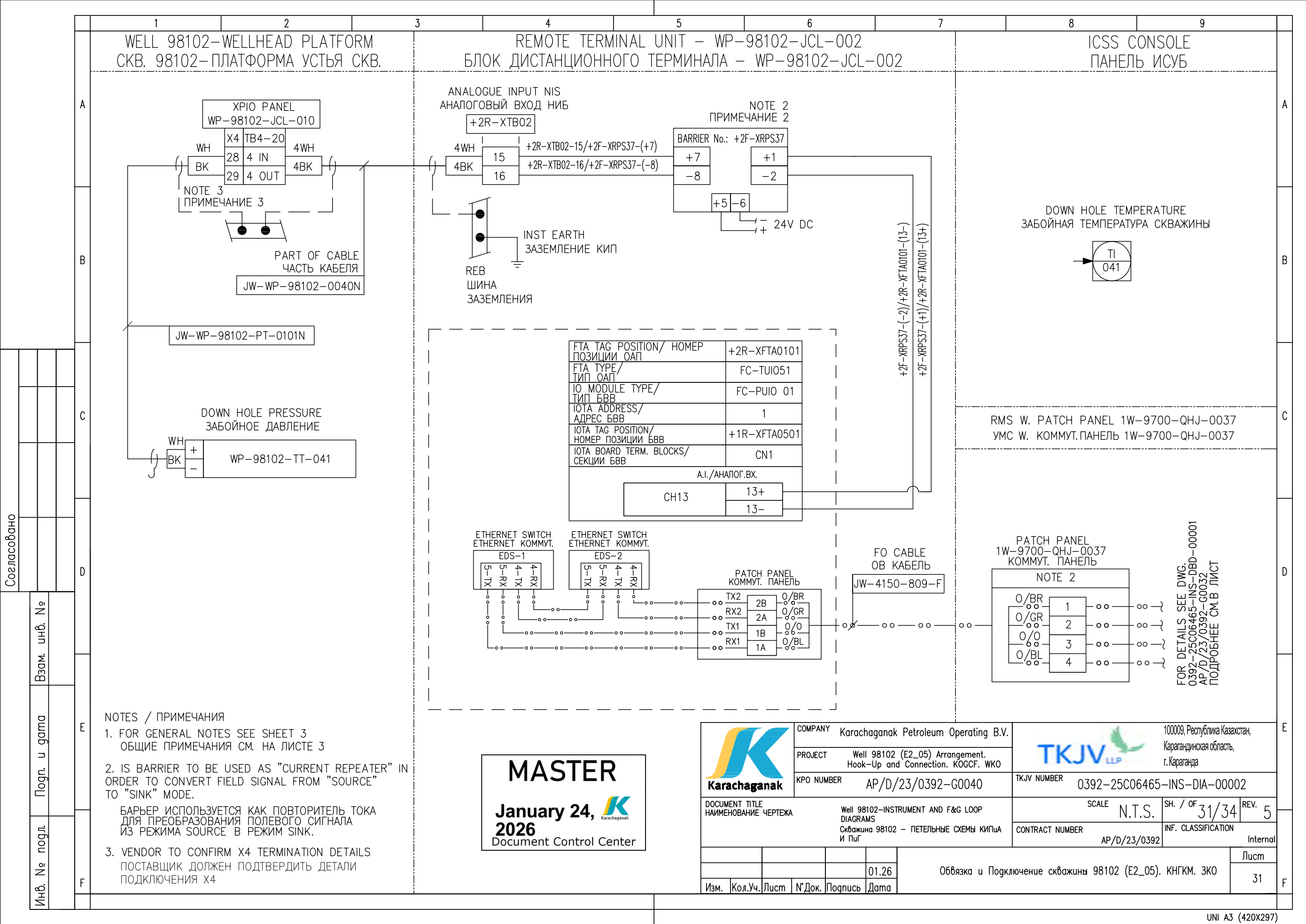








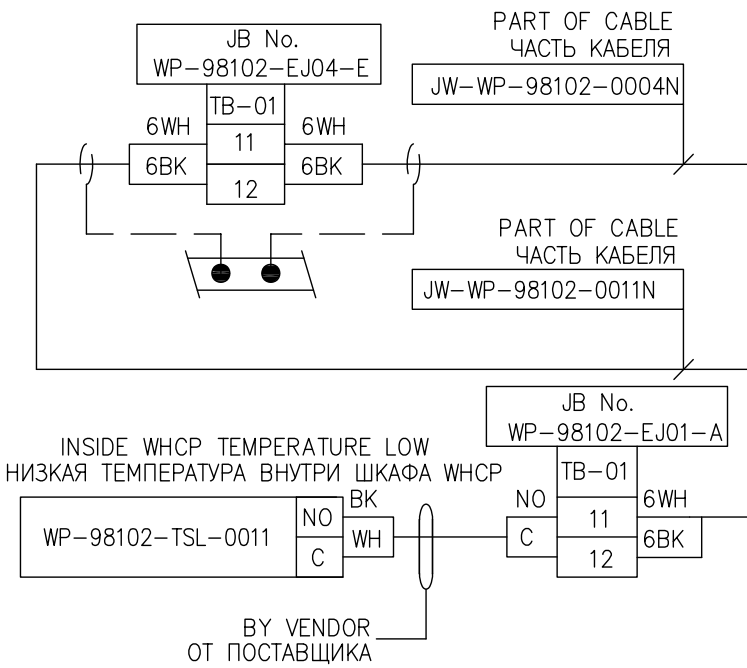




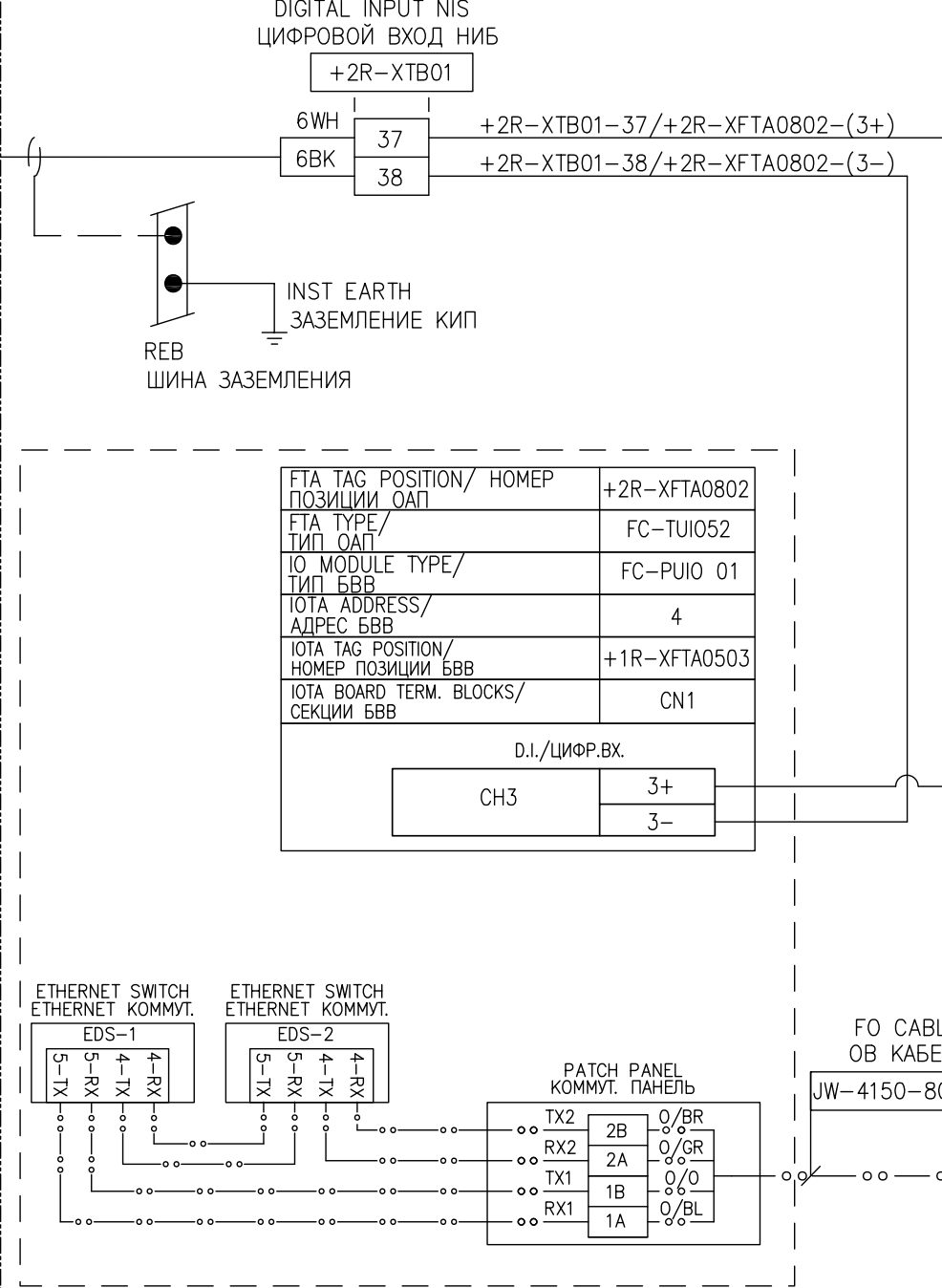
Согласовано

Изм. № подл. Подп. и дата Взам. инв. №

WELL 98102-FLARE MODULE
СКВ. 98102-МОДУЛЬ ФАКЕЛЬНОЙ ЛИНИИ



REMOTE TERMINAL UNIT - WP-98102-JCL-002
БЛОК ДИСТАНЦИОННОГО ТЕРМИНАЛА - WP-98102-JCL-002



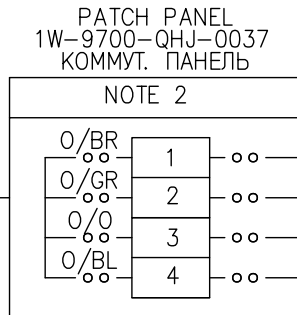
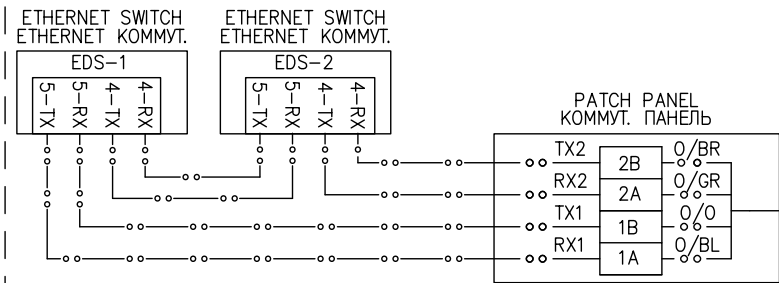
ICSS CONSOLE
ПАНЕЛЬ ИСУБ

WHCP LOW TEMPERATURE SWITCH
РЕЛЕ НИЗКОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ ПУОУ



NOTES / ПРИМЕЧАНИЯ
1. FOR GENERAL NOTES SEE SHEET 3
ОБЩИЕ ПРИМЕЧАНИЯ СМ. НА ЛИСТЕ 3

RMS W. PATCH PANEL 1W-9700-QHJ-0037
УМС W. КОММУТ.ПАНЕЛЬ 1W-9700-QHJ-0037



FOR DETAILS SEE DWG.
0392-25C06465-INS-DBD-00001
AP/D/23/0392-G0032
ПОДРОБНЕЕ СМ. В ЛИСТ

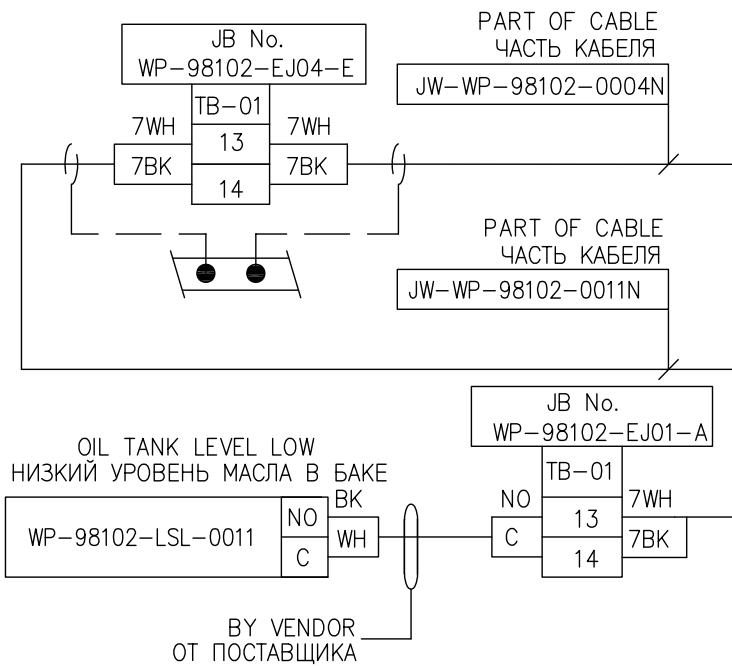
MASTER
January 24, 2026
Document Control Center

 Karachaganak	COMPANY	Karachaganak Petroleum Operating B.V.			 TKJV LLP	100009, Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда				
	PROJECT	Well 98102 (E2_05) Arrangement. Hook-Up and Connection. KOGCF. WKO								
	KPO NUMBER	AP/D/23/0392-G0040				TKJV NUMBER	0392-25C06465-INS-DIA-00002			
DOCUMENT TITLE НАИМЕНОВАНИЕ ЧЕРТЕЖА		Well 98102-INSTRUMENT AND F&G LOOP DIAGRAMS Скважина 98102 – ПЕТЕЛЬНЫЕ СХЕМЫ КИПш и ПуГ			SCALE	N.T.S.	SH. / OF	32/34	REV.	5
					CONTRACT NUMBER		AP/D/23/0392			
					Обязка и Подключение скважины 98102 (E2_05). КНГКМ. ЗКО					Лист
				01.26						32
Изм.	Кол.Уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата					

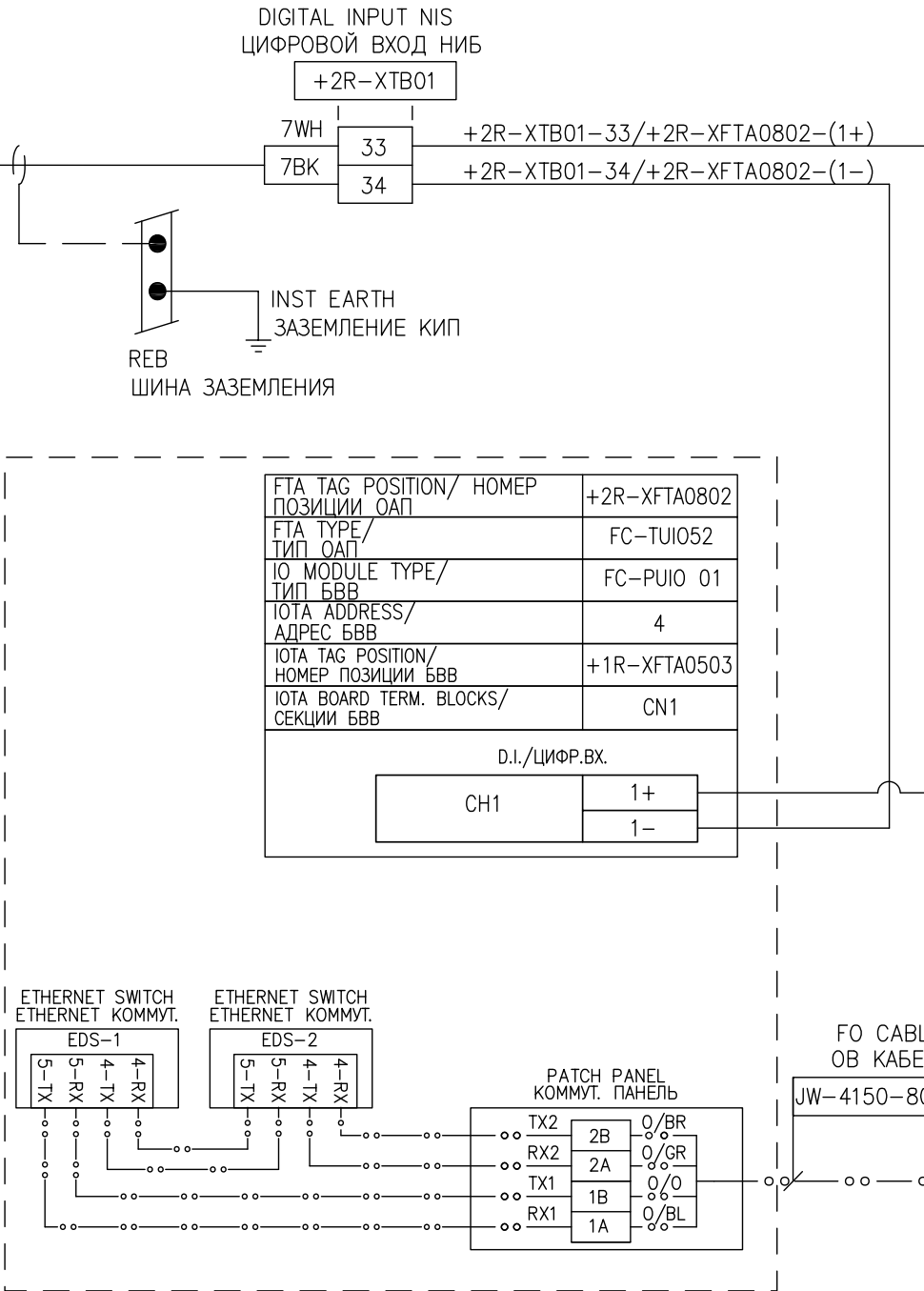
Согласовано

Изм. № подл. Подп. и дата Взам. инв. №

WELL 98102-FLARE MODULE
СКВ. 98102-МОДУЛЬ ФАКЕЛЬНОЙ ЛИНИИ

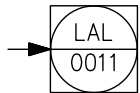


REMOTE TERMINAL UNIT - WP-98102-JCL-002
БЛОК ДИСТАНЦИОННОГО ТЕРМИНАЛА - WP-98102-JCL-002



ICSS CONSOLE
ПАНЕЛЬ ИСУБ

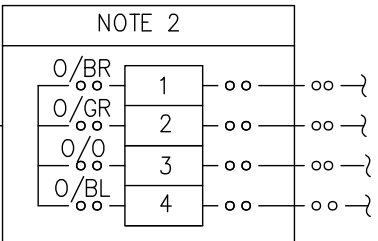
OIL TANK LEVEL LOW
НИЗКИЙ УРОВЕНЬ МАСЛА В БАКЕ



NOTES / ПРИМЕЧАНИЯ
1. FOR GENERAL NOTES SEE SHEET 3
ОБЩИЕ ПРИМЕЧАНИЯ СМ. НА ЛИСТЕ 3

RMS W. PATCH PANEL 1W-9700-QHJ-0037
УМС W. КОММУТ.ПАНЕЛЬ 1W-9700-QHJ-0037

PATCH PANEL 1W-9700-QHJ-0037
КОММУТ. ПАНЕЛЬ



FOR DETAILS SEE DWG.
0392-25C06465-INS-DBD-00001
AP/D/23/0392-G0032
ПОДРОБНЕЕ СМ. В ЛИСТ

MASTER

January 24, 2026
Document Control Center



DOCUMENT TITLE
НАИМЕНОВАНИЕ ЧЕРТЕЖА

Well 98102-INSTRUMENT AND F&G LOOP
DIAGRAMS
Скважина 98102 - ПЕТЕЛЬНЫЕ СХЕМЫ КИП/и
и Пиг

Изм.	Кол.Уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата
					01.26

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

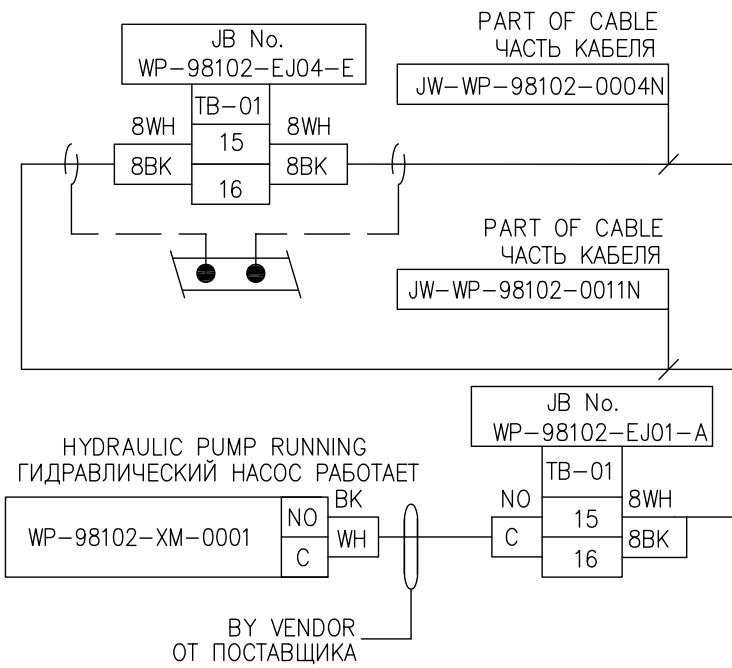
Лист

33

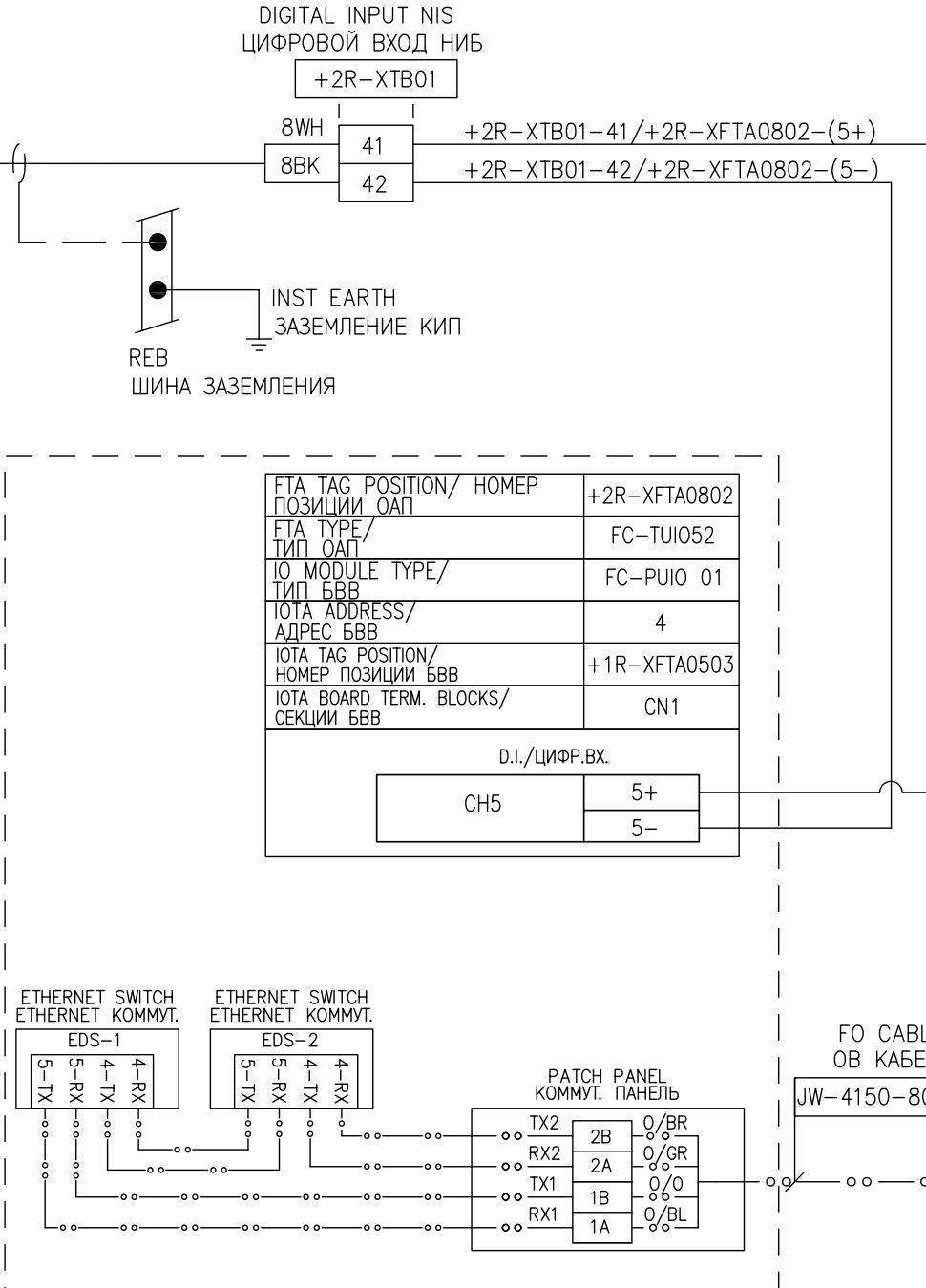
Согласовано

Изм. № подл. Подп. и дата Взам. инв. №

WELL 98102-FLARE MODULE
СКВ. 98102-МОДУЛЬ ФАКЕЛЬНОЙ ЛИНИИ

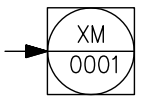


REMOTE TERMINAL UNIT - WP-98102-JCL-002
БЛОК ДИСТАНЦИОННОГО ТЕРМИНАЛА - WP-98102-JCL-002



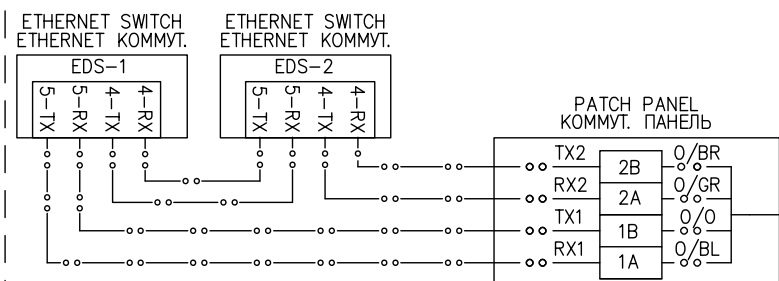
ICSS CONSOLE
ПАНЕЛЬ ИСУБ

WHCP PUMP RUNNING STATUS
СТАТУС РАБОТЫ НАСОСА ПУУО

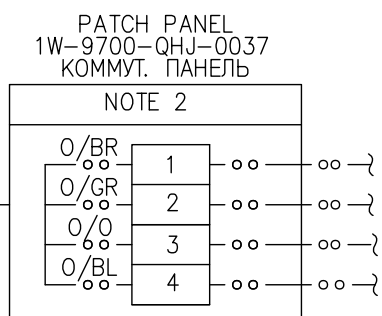


NOTES / ПРИМЕЧАНИЯ
1. FOR GENERAL NOTES SEE SHEET 3
ОБЩИЕ ПРИМЕЧАНИЯ СМ. НА ЛИСТЕ 3

RMS W. PATCH PANEL 1W-9700-QHJ-0037
УМС W. КОММУТ.ПАНЕЛЬ 1W-9700-QHJ-0037



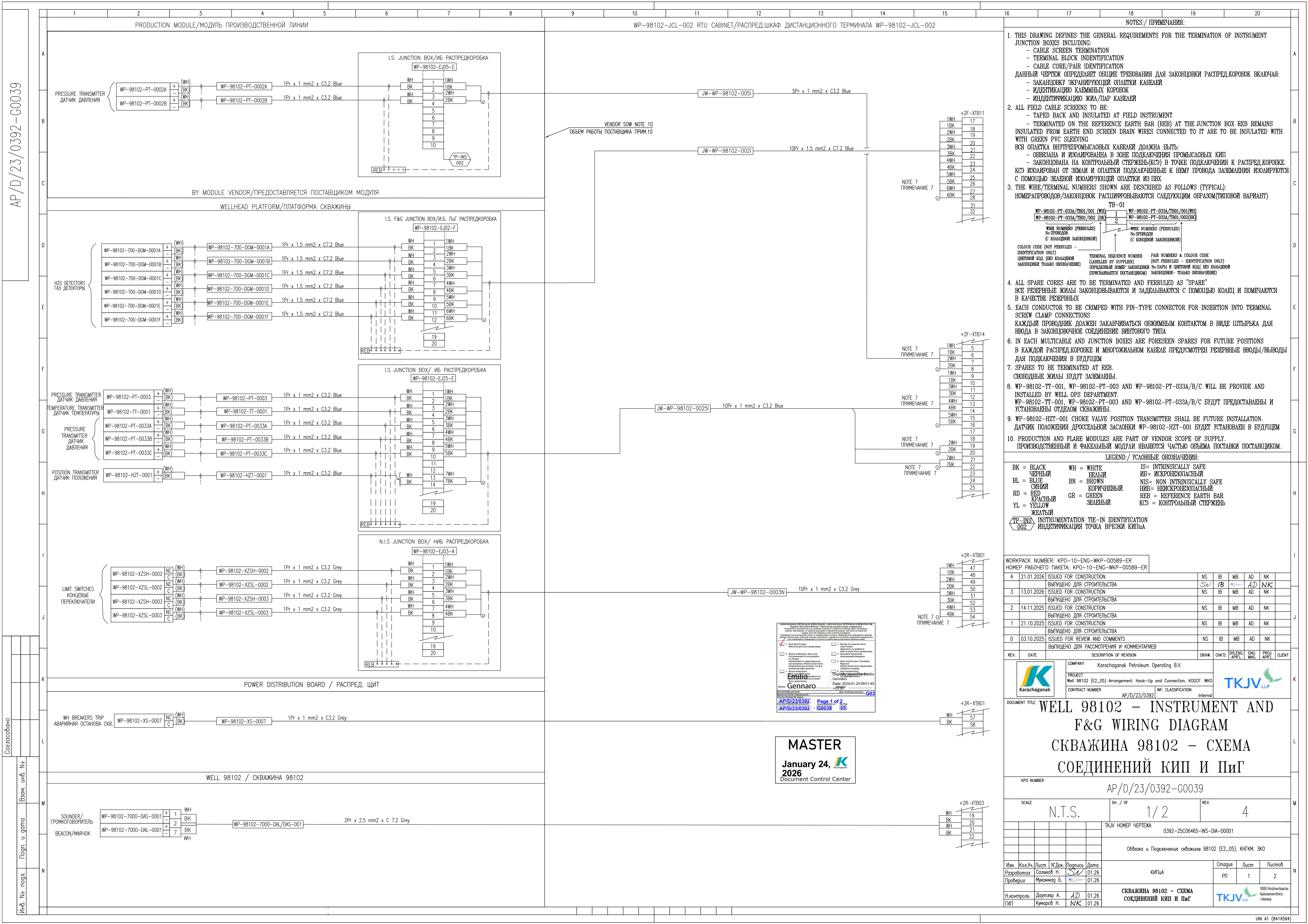
FO CABLE
ОВ КАБЕЛЬ
JW-4150-809-F

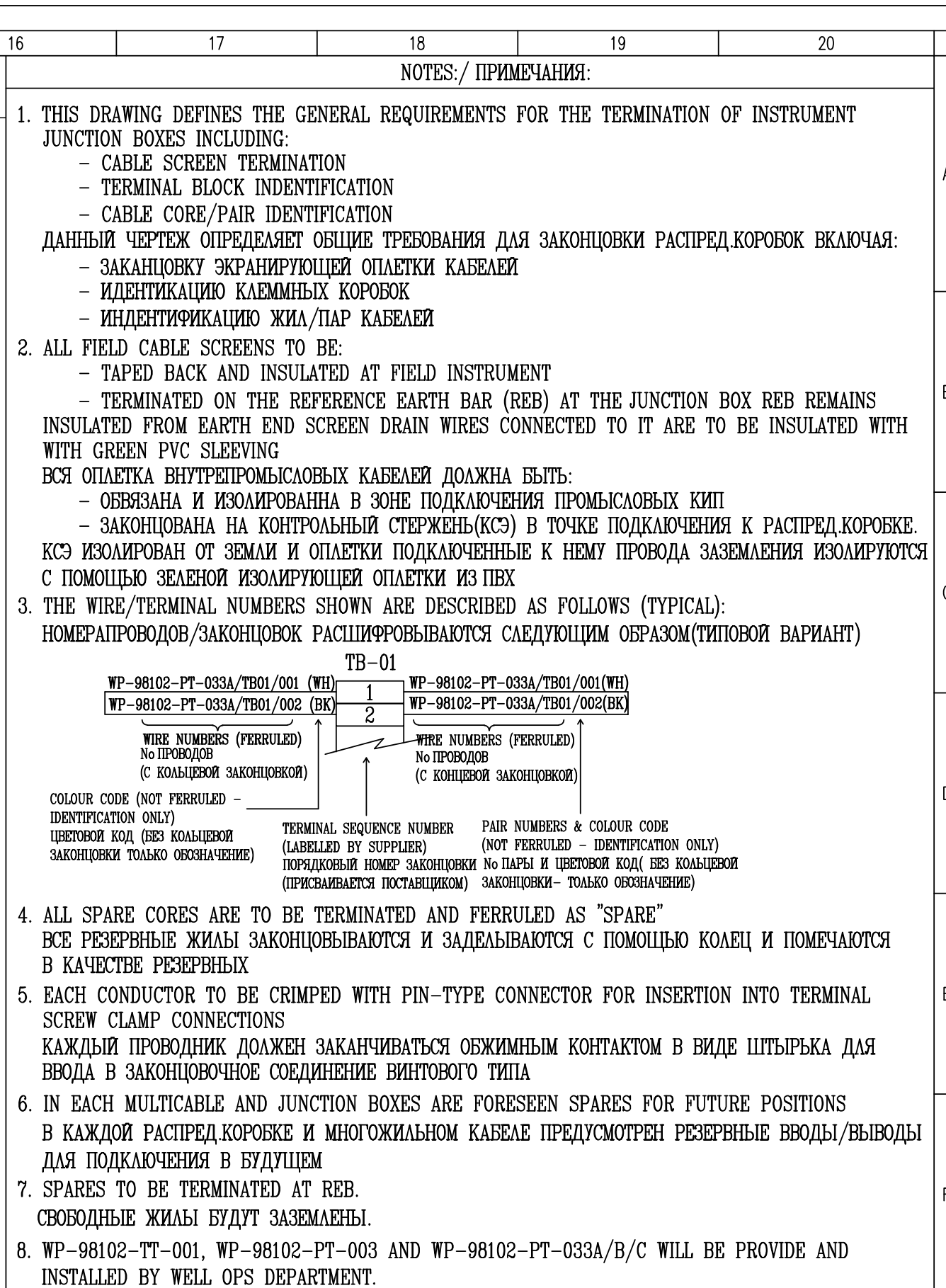


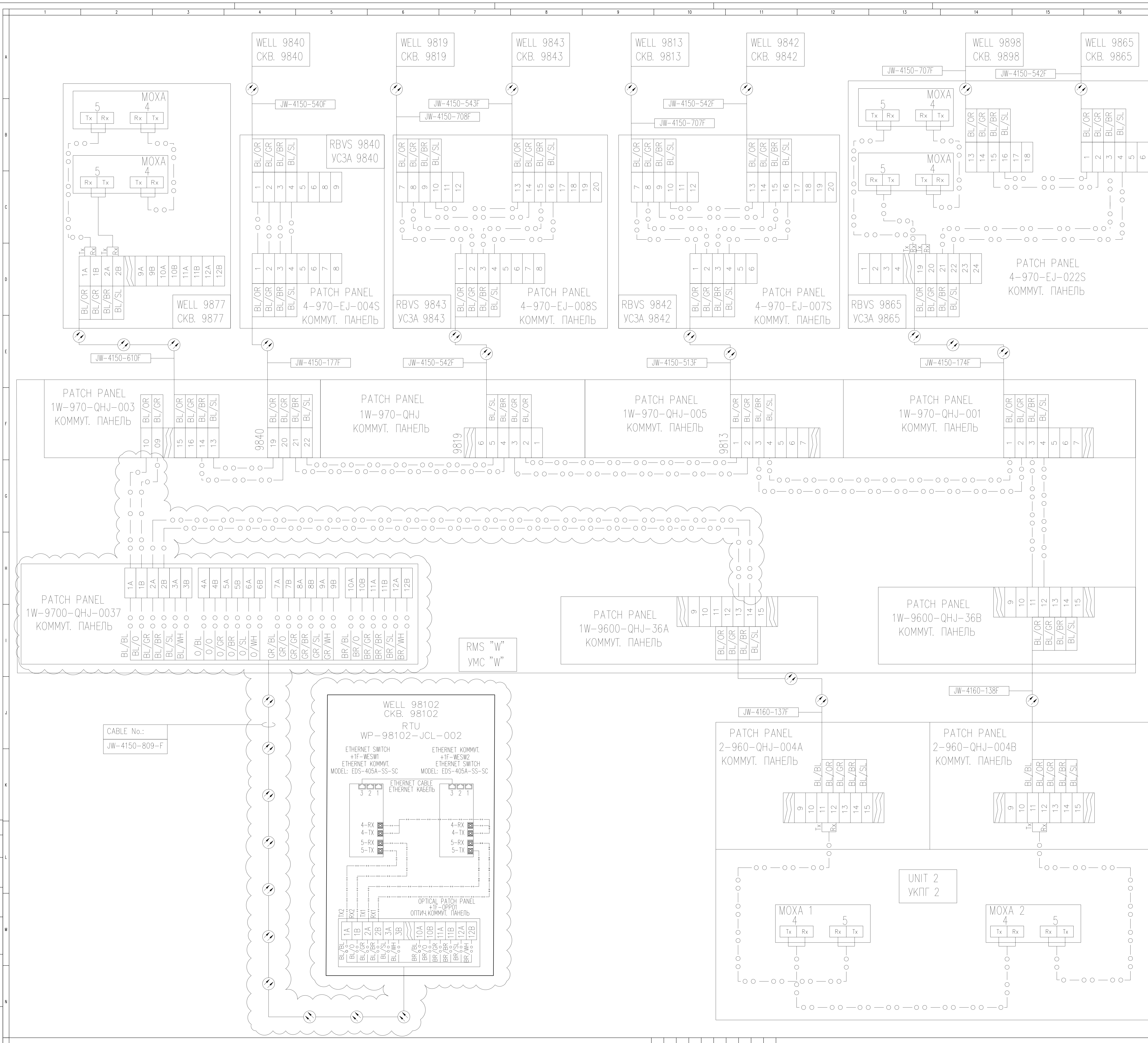
FOR DETAILS SEE DWG.
0392-25C06465-INS-DBD-00001
AP/D/23/0392-G0032
ПОДРОБНЕЕ СМ. В ЛИСТ

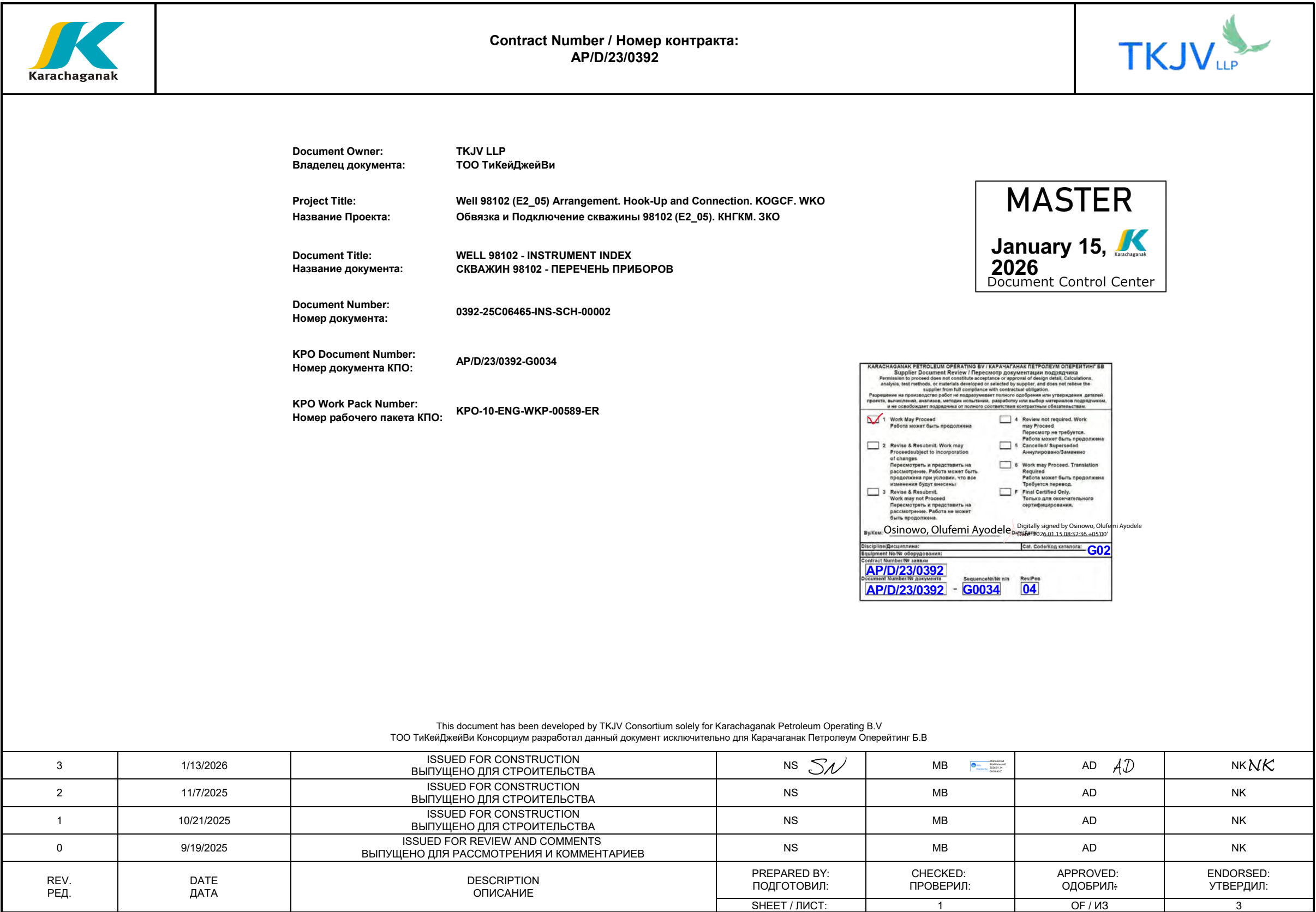
MASTER
January 24, 2026
Document Control Center

 Karachaganak	COMPANY	Karachaganak Petroleum Operating B.V.			 TKJV LLP	100009, Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда					
	PROJECT	Well 98102 (E2_05) Arrangement. Hook-Up and Connection. KOGCF. WKO									
	KPO NUMBER	AP/D/23/0392-G0040				TKJV NUMBER	0392-25C06465-INS-DIA-00002				
DOCUMENT TITLE НАИМЕНОВАНИЕ ЧЕРТЕЖА		Well 98102-INSTRUMENT AND F&G LOOP DIAGRAMS Скважина 98102 – ПЕТЕЛЬНЫЕ СХЕМЫ КИПш и ПуГ			SCALE	N.T.S.	SH. / OF	34/34	REV.	5	
					CONTRACT NUMBER		AP/D/23/0392				INF. CLASSIFICATION Internal
										Лист	
				01.26	Обвязка и Подключение скважины 98102 (E2_05). КНГКМ. ЗКО					34	
Изм.	Кол.Уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата						



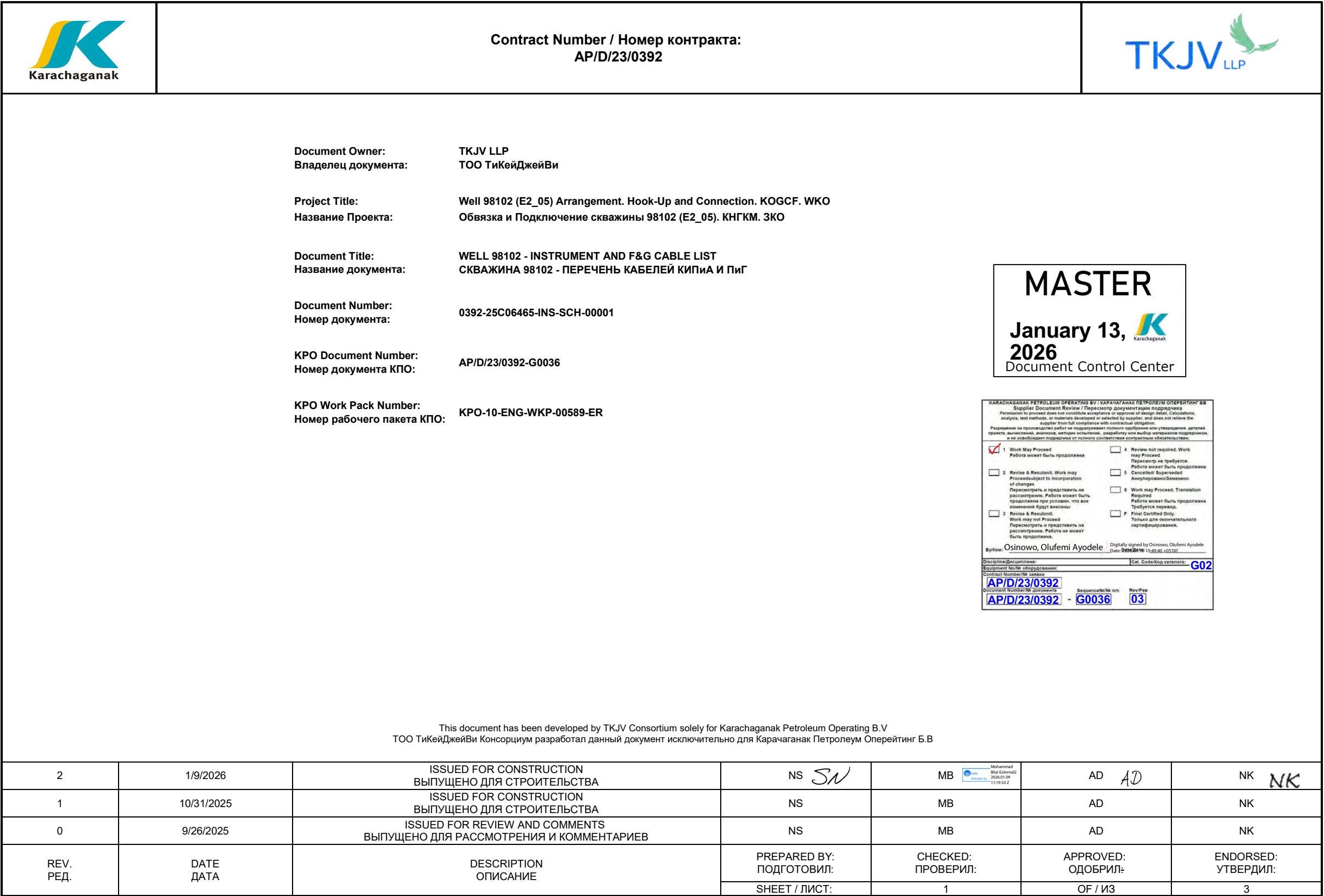
[illegible]UNI A1 (841X594)

[illegible]



INSTRUMENT AND F&G DETECTORS LIST																
WELL 98102 (E2_05)																
	TAG	INSTRUMENT TYPE	I/O TYPE	SERVICE	LOCATION	P & I DIAGRAM	sh	INSTRUMENT DATA SHEET	sh	INSTRUMENT LOOP	sh	WIRING DIAGRAM	sh	LOCATION DRAWING	sh	NOTE
1	WP-98102-7000-DGM-0001A	GAS DETECTOR	AI (I.S.)	H2S DETECTION ON WELLHEAD AREA	WELLHEAD AREA	AP/D/23/0392-C0071	1	Not Applicable		AP/D/23/0392-G0040		AP/D/23/0392-G0039	1	AP/D/23/0392-G0038	1	
2	WP-98102-7000-DGM-0001B	GAS DETECTOR	AI (I.S.)	H2S DETECTION ON WELLHEAD AREA	WELLHEAD AREA	AP/D/23/0392-C0071	1	Not Applicable		AP/D/23/0392-G0040		AP/D/23/0392-G0039	1	AP/D/23/0392-G0038	1	
3	WP-98102-7000-DGM-0001C	GAS DETECTOR	AI (I.S.)	H2S DETECTION ON WELLHEAD AREA	WELLHEAD AREA	AP/D/23/0392-C0071	1	Not Applicable		AP/D/23/0392-G0040		AP/D/23/0392-G0039	1	AP/D/23/0392-G0038	1	
4	WP-98102-7000-DGM-0001D	GAS DETECTOR	AI (I.S.)	H2S DETECTION ON PRODUCTION MODULE	WELLHEAD AREA	AP/D/23/0392-C0071	1	Not Applicable		AP/D/23/0392-G0040		AP/D/23/0392-G0039	1	AP/D/23/0392-G0038	1	
5	WP-98102-7000-DGM-0001E	GAS DETECTOR	AI (I.S.)	H2S DETECTION ON PRODUCTION MODULE	WELLHEAD AREA	AP/D/23/0392-C0071	1	Not Applicable		AP/D/23/0392-G0040		AP/D/23/0392-G0039	1	AP/D/23/0392-G0038	1	
6	WP-98102-7000-DGM-0001F	GAS DETECTOR	AI (I.S.)	H2S DETECTION ON PRODUCTION MODULE	WELLHEAD AREA	AP/D/23/0392-C0071	1	Not Applicable		AP/D/23/0392-G0040		AP/D/23/0392-G0039	1	AP/D/23/0392-G0038	1	
7	WP-98102-7000-DAL-0001	BEACON	DO (N.I.S.)	H2S AUDIBLE ALARM ON WELLHEAD AREA	WELLHEAD AREA	AP/D/23/0392-C0071	1	Not Applicable		AP/D/23/0392-G0040		AP/D/23/0392-G0039	1	AP/D/23/0392-G0038	1	
8	WP-98102-7000-DAS-0001	SOUNDER	DO (N.I.S.)	H2S ACOUSTIC ALARM ON WELLHEAD AREA	WELLHEAD AREA	AP/D/23/0392-C0071	1	Not Applicable		AP/D/23/0392-G0040		AP/D/23/0392-G0039	1	AP/D/23/0392-G0038	1	
9	WP-98102-7000-DHX-007A	FUSIBLE PLUG	HYDRAULIC	WELLHEAD FIRE DETECTION	WELLHEAD AREA	AP/D/23/0392-C0071	1	Not Applicable		Not Applicable		Not Applicable		AP/D/23/0392-G0038	1	
10	WP-98102-7000-DHX-007B	FUSIBLE PLUG		WELLHEAD FIRE DETECTION	WELLHEAD AREA	AP/D/23/0392-C0071	1	Not Applicable		Not Applicable		Not Applicable		AP/D/23/0392-G0038	1	
11	WP-98102-7000-DHX-007C	FUSIBLE PLUG		WELLHEAD FIRE DETECTION	WELLHEAD AREA	AP/D/23/0392-C0071	1	Not Applicable		Not Applicable		Not Applicable		AP/D/23/0392-G0038	1	
12	WP-98102-7000-DHX-007D	FUSIBLE PLUG		WELLHEAD FIRE DETECTION	WELLHEAD AREA	AP/D/23/0392-C0071	1	Not Applicable		Not Applicable		Not Applicable		AP/D/23/0392-G0038	1	
13	WP-98102-7000-DHX-007E	FUSIBLE PLUG		WELLHEAD FIRE DETECTION	WELLHEAD AREA	AP/D/23/0392-C0071	1	Not Applicable		Not Applicable		Not Applicable		AP/D/23/0392-G0038	1	
14	WP-98102-PT-0003	PRESSURE TRANSMITTER	AI (I.S.)	UPSTREAM OF CHOKE VALVE	WELL 98102	AP/D/23/0392-C0071	1	KPO-10-INS-DTS-00055-E	1	AP/D/23/0392-G0040		AP/D/23/0392-G0039	1	AP/D/23/0392-G0038	1	
15	WP-98102-PT-0033A	PRESSURE TRANSMITTER	AI (I.S.)	WELL 98102 ANNULUS	WELL 98102	AP/D/23/0392-C0071	1	KPO-10-INS-DTS-00058-E	1	AP/D/23/0392-G0040		AP/D/23/0392-G0039	1	AP/D/23/0392-G0038	1	
16	WP-98102-PT-0033B	PRESSURE TRANSMITTER	AI (I.S.)	WELL 98102 ANNULUS	WELL 98102	AP/D/23/0392-C0071	1	KPO-10-INS-DTS-00058-E	1	AP/D/23/0392-G0040		AP/D/23/0392-G0039	1	AP/D/23/0392-G0038	1	
17	WP-98102-PT-0033C	PRESSURE TRANSMITTER	AI (I.S.)	WELL 98102 ANNULUS	WELL 98102	AP/D/23/0392-C0071	1	KPO-10-INS-DTS-00058-E	1	AP/D/23/0392-G0040		AP/D/23/0392-G0039	1	AP/D/23/0392-G0038	1	
18	WP-98102-HZT-0001	POSITION TRANSMITTER	AI (I.S.)	CHOKE VALVE POSITION TRANSMITTER	WELL 98102	AP/D/23/0392-C0071	1	See MTO Doc. For Details	1	AP/D/23/0392-G0040		AP/D/23/0392-G0039	1	AP/D/23/0392-G0038	1	
19	WP-98102-TT-0001	TEMPERATURE TRANSMITTER	AI (I.S.)	UPSTREAM OF CHOKE VALVE	WELL 98102	AP/D/23/0392-C0071	1	KPO-10-INS-DTS-00057-E	1	AP/D/23/0392-G0040		AP/D/23/0392-G0039	1	AP/D/23/0392-G0038	1	
20	WP-98102-XZSL-0002	LIMIT SWITCH	DI (N.I.S.)	MASTER VALVE POSITION INDICAT.	MASTER VALVE	AP/D/23/0392-C0071	1	See MTO Doc. For Details: AP/D/23/0392-G0042	1	AP/D/23/0392-G0040		AP/D/23/0392-G0039	1	AP/D/23/0392-G0038	1	
21	WP-98102-XZSH-0002	LIMIT SWITCH	DI (N.I.S.)	MASTER VALVE POSITION INDICAT.	MASTER VALVE	AP/D/23/0392-C0071	1		1	AP/D/23/0392-G0040		AP/D/23/0392-G0039	1	AP/D/23/0392-G0038	1	
22	WP-98102-XZSL-0003	LIMIT SWITCH	DI (N.I.S.)	WING VALVE POSITION INDICATION	WING VALVE	AP/D/23/0392-C0071	1		1	AP/D/23/0392-G0040		AP/D/23/0392-G0039	1	AP/D/23/0392-G0038	1	
23	WP-98102-XZSH-0003	LIMIT SWITCH	DI (N.I.S.)	WING VALVE POSITION INDICATION	WING VALVE	AP/D/23/0392-C0071	1		1	AP/D/23/0392-G0040		AP/D/23/0392-G0039	1	AP/D/23/0392-G0038	1	
24	WP-98102-XS-0007	SWITCH (AUXILIARY CONTACT)	DI (N.I.S.)	WELL HEAD ELECT BOARD BREAKER TRIP	WELLHEAD AREA	AP/D/23/0392-C0071	1	Not Applicable		AP/D/23/0392-G0040		AP/D/23/0392-G0039	1	AP/D/23/0392-G0038	1	
25	WP-98102-JCL-001	HYDRAULIC PANEL (WHCP)	NA	WELLHEAD CONTROL + ESD	WELLHEAD AREA	AP/D/23/0392-C0071	1	Not Applicable		Not Applicable		Not Applicable		AP/D/23/0392-G0038	1	
26	WP-98102-JCL-002	RTU	NA	SCADA	SAFE AREA	AP/D/23/0392-C0071	1	Not Applicable		Not Applicable		Not Applicable		AP/D/23/0392-G0038	1	
27	WP-98102-7000-DPSL-0007	PRESSURE SWITCH	DI (N.I.S.)	FLUSIBLE PLUG ALARM	WHCP	AP/D/23/0392-C0071	2	Not Applicable		AP/D/23/0392-G0040		AP/D/23/0392-G0039	1	AP/D/23/0392-G0038	1	
28	WP-98102-PSLL-0005	PRESSURE SWITCH	DI (N.I.S.)	SSSV HYDRAULIC LINE	WHCP	AP/D/23/0392-C0071	1	Not Applicable		AP/D/23/0392-G0040		AP/D/23/0392-G0039	1	AP/D/23/0392-G0038	1	
29	WP-98102-XY-0001	SOLENOID VALVE	DO (N.I.S.)	ACTUATOR	WHCP	AP/D/23/0392-C0071	1	Not Applicable		AP/D/23/0392-G0040		AP/D/23/0392-G0039	1	AP/D/23/0392-G0038	1	
30	WP-98102-XY-0002	SOLENOID VALVE	DO (N.I.S.)	ACTUATOR	WHCP	AP/D/23/0392-C0071	1	Not Applicable		AP/D/23/0392-G0040		AP/D/23/0392-G0039	1	AP/D/23/0392-G0038	1	
31	WP-98102-XS-0021	SWITCH WHCP	DI (N.I.S.)	WHCP COMMON FAULT	WHCP	AP/D/23/0392-C0071	2	Not Applicable		AP/D/23/0392-G0040		AP/D/23/0392-G0039	1	AP/D/23/0392-G0038	1	
32	WP-98102-PT-0002A	PRESSURE TRANSMITTER	AI (I.S.)	PRODUCTION MODULE FLOWLINE PRESSURE	PRODUCTION MODULE	AP/D/23/0392-C0071	1	KPO-10-INS-DTS-00058-E	1	AP/D/23/0392-G0040		AP/D/23/0392-G0039	1	AP/D/23/0392-G0038	1	
33	WP-98102-PT-0002B	PRESSURE TRANSMITTER	AI (I.S.)	PRODUCTION MODULE FLOWLINE PRESSURE	PRODUCTION MODULE	AP/D/23/0392-C0071	1	KPO-10-INS-DTS-00058-E	1	AP/D/23/0392-G0040		AP/D/23/0392-G0039	1	AP/D/23/0392-G0038	1	
34	WP-98102-HV-0001	CHOKE VALVE (ANGLE TYPE)	NA	PRODUCTION FLOWLINE MANUAL CONTROL	X-mas Tree	AP/D/23/0392-C0071	1	Not Applicable		AP/D/23/0392-G0040		AP/D/23/0392-G0039	1	AP/D/23/0392-G0038	1	
35	WP-98102-HV-0002	CHOKE VALVE (ANGLE TYPE)	NA	BURN PIT FLOWLINE MANUAL CONTROL	X-mas Tree	AP/D/23/0392-C0071	1	Not Applicable		AP/D/23/0392-G0040		AP/D/23/0392-G0039	1	AP/D/23/0392-G0038	1	
36	WP-98102-XV-0001	ON/OFF VALVE	NA	PRODUCTION FLOWLINE CONTROL VALVE	X-mas Tree	AP/D/23/0392-C0071	1	Not Applicable		Not Applicable		Not Applicable	1	Not Applicable	1	
37	WP-98102-XV-0002	ON/OFF VALVE	NA	PRODUCTION FLOWLINE CONTROL VALVE	X-mas Tree	AP/D/23/0392-C0071	1	Not Applicable		Not Applicable		Not Applicable	1	Not Applicable	1	
38	WP-98102-XV-0003	ON/OFF VALVE	NA	PRODUCTION FLOWLINE CONTROL VALVE	X-mas Tree	AP/D/23/0392-C0071	1	Not Applicable		Not Applicable		Not Applicable	1	Not Applicable	1	
39	10-230-FD-98102-PI-01	PRESSURE GAUGE	NA	IGNITION LINE PRESSURE (AIR)	FLARE MODULE	AP/D/23/0392-C0071	1	Not Applicable		AP/D/23/0392-G0040		AP/D/23/0392-G0039	1	AP/D/23/0392-G0038	1	Part of Flare Ignition Panel procured as a part of a Mech Package
40	10-230-FD-98102-PI-02	PRESSURE GAUGE	NA	IGNITION LINE PRESSURE (GPL)	FLARE MODULE	AP/D/23/0392-C0071	1	Not Applicable		AP/D/23/0392-G0040		AP/D/23/0392-G0039	1	AP/D/23/0392-G0038	1	
41	10-230-FD-98102-TE-01	THERMOCOUPLE type "K"	mV	IGNITION FLAME DETECTION	FLARE MODULE	AP/D/23/0392-C0071	1	Not Applicable		AP/D/23/0392-G0040		AP/D/23/0392-G0039	1	AP/D/23/0392-G0038	1	
42	WP-98102-PT-0040	PRESSURE TRANSMITTER	AI (N.I.S.)	DOWN HOLE PRESSURE	X-mas Tree	AP/D/23/0392-C0071	1	KPO-10-INS-DTS-00058-E		AP/D/23/0392-G0040		AP/D/23/0392-G0039	1	AP/D/23/0392-G0038	1	
43	WP-98102-PT-0041	PRESSURE TRANSMITTER	AI (N.I.S.)	DOWN HOLE PRESSURE	X-mas Tree	AP/D/23/0392-C0071	1	KPO-10-INS-DTS-00058-E		AP/D/23/0392-G0040		AP/D/23/0392-G0039	1	AP/D/23/0392-G0038	1	
44	WP-98102-TT-0040	TEMPERATURE TRANSMITTER	AI (N.I.S.)	DOWN HOLE TEMPERATURE	X-mas Tree	AP/D/23/0392-C0071	1	KPO-10-INS-DTS-00057-E		AP/D/23/0392-G0040		AP/D/23/0392-G0039	1	AP/D/23/0392-G0038	1	
45	WP-98102-TT-0041	TEMPERATURE TRANSMITTER	AI (N.I.S.)	DOWN HOLE TEMPERATURE	X-mas Tree	AP/D/23/0392-C0071	1	KPO-10-INS-DTS-00057-E		AP/D/23/0392-G0040		AP/D/23/0392-G0039	1	AP/D/23/0392-G0038	1	

ПЕРЕЧЕНЬ КИПиА и ДЕТЕКТОРОВ ПИГ																
WELL 98102 (E2_05)																
	БИРКА	ТИП КИПиА	ТИП В/Вх	СЕРВИС	МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ	ТЕХ. СХ.И СХ. КИПиА	стр	КИПиА ТЕХ. ДАННЫЕ	стр	КОНТУР СХ.КИПиА	стр	СХЕМА СОЕДИН.	стр	ЧЕРТЕЖ РАСПОЛОЖ.	стр	ПРИМ.
1	WP-98102-7000-DGM-0001A	ДЕТЕКТОР ГАЗА	AI (I.S.)	ОПРЕДЕЛЕНИЯ H2S НА УЧ. УСТ. СКВ.	ЗОНА УСТЬЯ СКВАЖАНЫ	AP/D/23/0392-C0071	1	НЕ ПРИМЕНИМО		AP/D/23/0392-G0040		AP/D/23/0392-G0039	1	AP/D/23/0392-G0038	1	
2	WP-98102-7000-DGM-0001B	ДЕТЕКТОР ГАЗА	AI (I.S.)	ОПРЕДЕЛЕНИЯ H2S НА УЧ. УСТ. СКВ.	ЗОНА УСТЬЯ СКВАЖАНЫ	AP/D/23/0392-C0071	1	НЕ ПРИМЕНИМО		AP/D/23/0392-G0040		AP/D/23/0392-G0039	1	AP/D/23/0392-G0038	1	
3	WP-98102-7000-DGM-0001C	ДЕТЕКТОР ГАЗА	AI (I.S.)	ОПРЕДЕЛЕНИЯ H2S НА УЧ. УСТ. СКВ.	ЗОНА УСТЬЯ СКВАЖАНЫ	AP/D/23/0392-C0071	1	НЕ ПРИМЕНИМО		AP/D/23/0392-G0040		AP/D/23/0392-G0039	1	AP/D/23/0392-G0038	1	
4	WP-98102-7000-DGM-0001D	ДЕТЕКТОР ГАЗА	AI (I.S.)	ОПРЕДЕЛЕНИЯ H2S НА ПРОИЗВОД МОДУЛЕ	ЗОНА УСТЬЯ СКВАЖАНЫ	AP/D/23/0392-C0071	1	НЕ ПРИМЕНИМО		AP/D/23/0392-G0040		AP/D/23/0392-G0039	1	AP/D/23/0392-G0038	1	
5	WP-98102-7000-DGM-0001E	ДЕТЕКТОР ГАЗА	AI (I.S.)	ОПРЕДЕЛЕНИЯ H2S НА ПРОИЗВОД МОДУЛЕ	ЗОНА УСТЬЯ СКВАЖАНЫ	AP/D/23/0392-C0071	1	НЕ ПРИМЕНИМО		AP/D/23/0392-G0040		AP/D/23/0392-G0039	1	AP/D/23/0392-G0038	1	
6	WP-98102-7000-DGM-0001F	ДЕТЕКТОР ГАЗА	AI (I.S.)	ОПРЕДЕЛЕНИЯ H2S НА ПРОИЗВОД МОДУЛЕ	ЗОНА УСТЬЯ СКВАЖАНЫ	AP/D/23/0392-C0071	1	НЕ ПРИМЕНИМО		AP/D/23/0392-G0040		AP/D/23/0392-G0039	1	AP/D/23/0392-G0038	1	
7	WP-98102-7000-DAL-0001	МАЯК	DO (N.I.S.)	ВИЗУАЛЬНЫЙ. СИГНАЛ ТРЕВОГИ H2S НА УЧ. СКВ.	БЕЗОПАСНАЯ ЗОНА	AP/D/23/0392-C0071	1	НЕ ПРИМЕНИМО		AP/D/23/0392-G0040		AP/D/23/0392-G0039	1	AP/D/23/0392-G0038	1	
8	WP-98102-7000-DAS-0001	СИРЕНА	DO (N.I.S.)	ЗВУК. СИГНАЛ ТРЕВОГИ H2S НА УЧ. СКВ.	БЕЗОПАСНАЯ ЗОНА	AP/D/23/0392-C0071	1	НЕ ПРИМЕНИМО		AP/D/23/0392-G0040		AP/D/23/0392-G0039	1	AP/D/23/0392-G0038	1	
9	WP-98102-7000-DHX-007A	ПЛАВКИЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ	ГИДРАВЛИЧ.	ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОЖАРА НА УСТ. СКВ.	ЗОНА УСТЬЯ СКВАЖАНЫ	AP/D/23/0392-C0071	1	НЕ ПРИМЕНИМО		НЕ ПРИМЕНИМО		НЕ ПРИМЕНИМО		AP/D/23/0392-G0038	1	
10	WP-98102-7000-DHX-007B	ПЛАВКИЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ		ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОЖАРА НА УСТ. СКВ.	ЗОНА УСТЬЯ СКВАЖАНЫ	AP/D/23/0392-C0071	1	НЕ ПРИМЕНИМО		НЕ ПРИМЕНИМО		НЕ ПРИМЕНИМО		AP/D/23/0392-G0038	1	
11	WP-98102-7000-DHX-007C	ПЛАВКИЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ		ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОЖАРА НА УСТ. СКВ.	ЗОНА УСТЬЯ СКВАЖАНЫ	AP/D/23/0392-C0071	1	НЕ ПРИМЕНИМО		НЕ ПРИМЕНИМО		НЕ ПРИМЕНИМО		AP/D/23/0392-G0038	1	
12	WP-98102-7000-DHX-007D	ПЛАВКИЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ		ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОЖАРА НА УСТ. СКВ.	ЗОНА УСТЬЯ СКВАЖАНЫ	AP/D/23/0392-C0071	1	НЕ ПРИМЕНИМО		НЕ ПРИМЕНИМО		НЕ ПРИМЕНИМО		AP/D/23/0392-G0038	1	
13	WP-98102-7000-DHX-007E	ПЛАВКИЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ		ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОЖАРА НА УСТ. СКВ.	ЗОНА УСТЬЯ СКВАЖАНЫ	AP/D/23/0392-C0071	1	НЕ ПРИМЕНИМО		НЕ ПРИМЕНИМО		НЕ ПРИМЕНИМО		AP/D/23/0392-G0038	1	
14	WP-98102-PT-0003	ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ	AI (I.S.)	ДАВЛЕНИЕ ОСНОВАНИЕ	СКВАЖИНА 98102	AP/D/23/0392-C0071	1	КРО-10-INS-DTS-00055-E	1	AP/D/23/0392-G0040		AP/D/23/0392-G0039	1	AP/D/23/0392-G0038	1	
15	WP-98102-PT-0033A	ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ	AI (I.S.)	ДАВЛЕНИЕ В ЗАТРУБНОМ ПРОСТРАНСТВЕ	СКВАЖИНА 98102	AP/D/23/0392-C0071	1	КРО-10-INS-DTS-00058-E	1	AP/D/23/0392-G0040		AP/D/23/0392-G0039	1	AP/D/23/0392-G0038	1	
16	WP-98102-PT-0033B	ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ	AI (I.S.)	ДАВЛЕНИЕ В ЗАТРУБНОМ ПРОСТРАНСТВЕ	СКВАЖИНА 98102	AP/D/23/0392-C0071	1	КРО-10-INS-DTS-00058-E	1	AP/D/23/0392-G0040		AP/D/23/0392-G0039	1	AP/D/23/0392-G0038	1	
17	WP-98102-PT-0033C	ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ	AI (I.S.)	ДАВЛЕНИЕ В ЗАТРУБНОМ ПРОСТРАНСТВЕ	СКВАЖИНА 98102	AP/D/23/0392-C0071	1	КРО-10-INS-DTS-00058-E	1	AP/D/23/0392-G0040		AP/D/23/0392-G0039	1	AP/D/23/0392-G0038	1	
18	WP-98102-HZT-0001	ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ	AI (I.S.)	ИНДИКАЦИЯ ПОЛОЖЕНИЯ ЗАДВИЖКИ	СКВАЖИНА 98102	AP/D/23/0392-C0071	1	See MTO Doc. For Details	1	AP/D/23/0392-G0040		AP/D/23/0392-G0039	1	AP/D/23/0392-G0038	1	
19	WP-98102-TT-0001	ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ	AI (I.S.)	ТЕМПЕРАТУРА ОСНОВАНИЯ	В БОКОВОЙ ЗАДВИЖКЕ	AP/D/23/0392-C0071	1	КРО-10-INS-DTS-00057-E	1	AP/D/23/0392-G0040		AP/D/23/0392-G0039	1	AP/D/23/0392-G0038	1	
20	WP-98102-XZSL-0002	КОНЦЕВОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ	DI (N.I.S.)	ИНДИКАЦИЯ КОРЕННОЙ ЗАДВИЖКИ	КОРЕННАЯ ЗАКВИЖКА	AP/D/23/0392-C0071	1	См. МТО: AP/D/23/0392-G0042	1	AP/D/23/0392-G0040		AP/D/23/0392-G0039	1	AP/D/23/0392-G0038	1	
21	WP-98102-XZSH-0002	КОНЦЕВОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ	DI (N.I.S.)	ИНДИКАЦИЯ КОРЕННОЙ ЗАДВИЖКИ	КОРЕННАЯ ЗАКВИЖКА	AP/D/23/0392-C0071	1		1	AP/D/23/0392-G0040		AP/D/23/0392-G0039	1	AP/D/23/0392-G0038	1	
22	WP-98102-XZSL-0003	КОНЦЕВОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ	DI (N.I.S.)	ИНДИКАЦИЯ БОКОВОЙ ЗАДВИЖКИ	БОКОВАЯ ЗАДВИЖКА	AP/D/23/0392-C0071	1		1	AP/D/23/0392-G0040		AP/D/23/0392-G0039	1	AP/D/23/0392-G0038	1	
23	WP-98102-XZSH-0003	КОНЦЕВОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ	DI (N.I.S.)	ИНДИКАЦИЯ БОКОВОЙ ЗАДВИЖКИ	БОКОВАЯ ЗАДВИЖКА	AP/D/23/0392-C0071	1		1	AP/D/23/0392-G0040		AP/D/23/0392-G0039	1	AP/D/23/0392-G0038	1	
24	WP-98102-XS-0007	ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ (СУХОЙ КОНТК)	DI (N.I.S.)	АРАЙНЫЙ ОСТОНОВ УСТЬЯ СКВАЖИНЫ	СКВАЖИНА 98102	AP/D/23/0392-C0071	1	НЕ ПРИМЕНИМО		AP/D/23/0392-G0040		AP/D/23/0392-G0039	1	AP/D/23/0392-G0038	1	
25	WP-98102-JCL-001	ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ ПАНЕЛЬ	NA	УПРАВЛЕНИЕ УСТЬЕМ СКВАЖИНЫ + АО	ЗОНА УСТЬЯ СКВАЖАНЫ	AP/D/23/0392-C0071	1	НЕ ПРИМЕНИМО		НЕ ПРИМЕНИМО		НЕ ПРИМЕНИМО		AP/D/23/0392-G0038	1	
26	WP-98102-JCL-002	ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ	NA	УПРАВЛЕНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ (SCADA)	БЕЗОПАСНАЯ ЗОНА	AP/D/23/0392-C0071	1	НЕ ПРИМЕНИМО		НЕ ПРИМЕНИМО		НЕ ПРИМЕНИМО		AP/D/23/0392-G0038	1	
27	WP-98102-700-DPSL-0007	РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ	DI (N.I.S.)	СИГНАЛИЗАЦИЯ ПЛАВКОГО ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ	СКВАЖИНА 98102	AP/D/23/0392-C0071	2	НЕ ПРИМЕНИМО		AP/D/23/0392-G0040		AP/D/23/0392-G0039	1	AP/D/23/0392-G0038	1	
28	WP-98102-PSLL-0005	РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ	DI (N.I.S.)	ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ ЛИНИЯ	ПУУО	AP/D/23/0392-C0071	1	НЕ ПРИМЕНИМО		AP/D/23/0392-G0040		AP/D/23/0392-G0039	1	AP/D/23/0392-G0038	1	
29	WP-98102-XY-0001	СОЛЕНОИД	DO (N.I.S.)	ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МЕХАНИЗМ	ПКО	AP/D/23/0392-C0071	1	НЕ ПРИМЕНИМО		AP/D/23/0392-G0040		AP/D/23/0392-G0039	1	AP/D/23/0392-G0038	1	
30	WP-98102-XY-0002	СОЛЕНОИД	DO (N.I.S.)	ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МЕХАНИЗМ	КОРЕННАЯ ЗАДВИЖКА	AP/D/23/0392-C0071	1	НЕ ПРИМЕНИМО		AP/D/23/0392-G0040		AP/D/23/0392-G0039	1	AP/D/23/0392-G0038	1	
31	WP-98102-XS-0021	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ	DI (N.I.S.)	ОБЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ	СКВАЖИНА 98102	AP/D/23/0392-C0071	2	НЕ ПРИМЕНИМО		AP/D/23/0392-G0040		AP/D/23/0392-G0039	1	AP/D/23/0392-G0038	1	
32	WP-98102-PT-0002A	ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ	AI (I.S.)	ДАВЛЕНИЕ В ПРОИЗВОДСТВЕННОМ МОДУЛЕ	ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ МОДУЛЬ	AP/D/23/0392-C0071	1	КРО-10-INS-DTS-00058-E	1	AP/D/23/0392-G0040		AP/D/23/0392-G0039	1	AP/D/23/0392-G0038	1	
33	WP-98102-PT-0002B	ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ	AI (I.S.)	ДАВЛЕНИЕ В ПРОИЗВОДСТВЕННОМ МОДУЛЕ	ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ МОДУЛЬ	AP/D/23/0392-C0071	1	КРО-10-INS-DTS-00058-E	1	AP/D/23/0392-G0040		AP/D/23/0392-G0039	1	AP/D/23/0392-G0038	1	
34	WP-98102-HV-0001	ШТУЦЕННАЯ ЗАДВИЖКА (УГЛОВАЯ)	NA	РУЧНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ПРОИЗВ ЛИНИИ	ФОНТАННАЯ АРМАТУРА	AP/D/23/0392-C0071	1	НЕ ПРИМЕНИМО		AP/D/23/0392-G0040		AP/D/23/0392-G0039	1	AP/D/23/0392-G0038	1	
35	WP-98102-HV-0002	ШТУЦЕННАЯ ЗАДВИЖКА (УГЛОВАЯ)	NA	РУЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПОТОЛОЧНОЙ ЛИНИИ	ФОНТАННАЯ АРМАТУРА	AP/D/23/0392-C0071	1	НЕ ПРИМЕНИМО		AP/D/23/0392-G0040		AP/D/23/0392-G0039	1	AP/D/23/0392-G0038	1	
36	WP-98102-XV-0001	КЛАПАН ОТСЕКАТЕЛЬ	NA	РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН	ФОНТАННАЯ АРМАТУРА	AP/D/23/0392-C0071	1	НЕ ПРИМЕНИМО		НЕ ПРИМЕНИМО		НЕ ПРИМЕНИМО	1	НЕ ПРИМЕНИМО	1	
37	WP-98102-XV-0002	КЛАПАН ОТСЕКАТЕЛЬ	NA	РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН	ФОНТАННАЯ АРМАТУРА	AP/D/23/0392-C0071	1	НЕ ПРИМЕНИМО		НЕ ПРИМЕНИМО		НЕ ПРИМЕНИМО	1	НЕ ПРИМЕНИМО	1	
38	WP-98102-XV-0003	КЛАПАН ОТСЕКАТЕЛЬ	NA	РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН	ФОНТАННАЯ АРМАТУРА	AP/D/23/0392-C0071	1	НЕ ПРИМЕНИМО		НЕ ПРИМЕНИМО		НЕ ПРИМЕНИМО	1	НЕ ПРИМЕНИМО	1	
39	10-230-FD-98102-PI-01	МАНОМЕТР	NA	ДАВЛЕНИЕ В ЛИН.РОЗЖИГА (ВОЗД.)	ПАНЕЛЬ УПР. РОЗЖИГА	AP/D/23/0392-C0071	1	НЕ ПРИМЕНИМО		AP/D/23/0392-G0040		AP/D/23/0392-G0039	1	AP/D/23/0392-G0038	1	Часть панели зажигания факела, закупаемая как часть мехпакета.
40	10-230-FD-98102-PI-02	МАНОМЕТР	NA	ДАВЛЕНИЕ В ЛИН.РОЗЖИГА (GRL)	ПАНЕЛЬ УПР. РОЗЖИГА	AP/D/23/0392-C0071	1	НЕ ПРИМЕНИМО		AP/D/23/0392-G0040		AP/D/23/0392-G0039	1	AP/D/23/0392-G0038	1	
41	10-230-FD-98102-TE-01	ТЕРМОПАРА ТИПА "К"	mV	ОБНАРУЖЕНИЕ ПЛАМЕНИ РОЗЖИГА	НАКОНЕЧНИК ГОРЕЛКИ	AP/D/23/0392-C0071	1	НЕ ПРИМЕНИМО		AP/D/23/0392-G0040		AP/D/23/0392-G0039	1	AP/D/23/0392-G0038	1	
42	WP-98102-PT-0040	ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ	AI (N.I.S.)	ЗАБОЙНОЕ ДАВЛЕНИЕ СКВАЖИНЫ	ФОНТАННАЯ АРМАТУРА	AP/D/23/0392-C0071	1	КРО-10-INS-DTS-00058-E		AP/D/23/0392-G0040		AP/D/23/0392-G0039	1	AP/D/23/0392-G0038	1	
43	WP-98102-PT-0041	ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ	AI (N.I.S.)	ЗАБОЙНОЕ ДАВЛЕНИЕ СКВАЖИНЫ	ФОНТАННАЯ АРМАТУРА	AP/D/23/0392-C0071	1	КРО-10-INS-DTS-00058-E		AP/D/23/0392-G0040		AP/D/23/0392-G0039	1	AP/D/23/0392-G0038	1	
44	WP-98102-TT-0040	ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ	AI (N.I.S.)	ЗАБОЙНАЯ ТЕМПЕРАТУРА СКВАЖИНЫ	ФОНТАННАЯ АРМАТУРА	AP/D/23/0392-C0071	1	КРО-10-INS-DTS-00057-E		AP/D/23/0392-G0040		AP/D/23/0392-G0039	1	AP/D/23/0392-G0038	1	
45	WP-98102-TT-0041	ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ	AI (N.I.S.)	ЗАБОЙНАЯ ТЕМПЕРАТУРА СКВАЖИНЫ	ФОНТАННАЯ АРМАТУРА	AP/D/23/0392-C0071	1	КРО-10-INS-DTS-00057-E		AP/D/23/0392-G0040		AP/D/23/0392-G0039	1	AP/D/23/0392-G0038	1	



INSTRUMENT AND F&G CABLE LIST														
	Cable Tag	Cable characteristics				From			To			Length (m)	Cable Gland Type	NOTES
		Service	Pair n° x sqmm	Type	Color	Tag	Item Description	Location Dwg.	Tag	Item Description	Location Dwg.			
WELL 98102 (E2_05)														
1	WP-98102-7000-DGM-001A	AI (I.S.)	1Pr x 1.5 mm ²	C 7.2	BLUE	WP-98102-7000-DGM-0001A	H2S DETECTOR	AP/D/23/0392-G0038	WP-98102-EJ-02-F	JUNCTION BOX	AP/D/23/0392-G0038	15	2xISO16/ M20	
2	WP-98102-7000-DGM-001B	AI (I.S.)	1Pr x 1.5 mm2	C 7.2	BLUE	WP-98102-7000-DGM-0001B	H2S DETECTOR	AP/D/23/0392-G0038	WP-98102-EJ-02-F	JUNCTION BOX	AP/D/23/0392-G0038	15	2xISO16/ M20	
3	WP-98102-7000-DGM-001C	AI (I.S.)	1Pr x 1.5 mm2	C 7.2	BLUE	WP-98102-7000-DGM-0001C	H2S DETECTOR	AP/D/23/0392-G0038	WP-98102-EJ-02-F	JUNCTION BOX	AP/D/23/0392-G0038	15	2xISO16/ M20	
4	WP-98102-7000-DGM-001D	AI (I.S.)	1Pr x 1.5 mm2	C 7.2	BLUE	WP-98102-7000-DGM-0001D	H2S DETECTOR	AP/D/23/0392-G0038	WP-98102-EJ-02-F	JUNCTION BOX	AP/D/23/0392-G0038	15	2xISO16/ M20	
5	WP-98102-7000-DGM-001E	AI (I.S.)	1Pr x 1.5 mm2	C 7.2	BLUE	WP-98102-7000-DGM-0001E	H2S DETECTOR	AP/D/23/0392-G0038	WP-98102-EJ-02-F	JUNCTION BOX	AP/D/23/0392-G0038	15	2xISO16/ M20	
6	WP-98102-7000-DGM-001F	AI (I.S.)	1Pr x 1.5 mm2	C 7.2	BLUE	WP-98102-7000-DGM-0001F	H2S DETECTOR	AP/D/23/0392-G0038	WP-98102-EJ-02-F	JUNCTION BOX	AP/D/23/0392-G0038	15	2xISO16/ M20	
7	WP-98102-7000-DAL/DAS-001	DO (N.I.S.)	2Pr x 2,5 mm ²	C 7.2	GREY	WP-98102-7000-DAL/DAS-001	BEACON / SOUNDER COMBINED UNIT	AP/D/23/0392-G0038	WP-98102-JCL-002	RTU	AP/D/23/0392-G0038	15	2xISO20/M20	
8	WP-98102-PT-003	AI (I.S.)	1Pr x 1mm ²	C 3.2	BLUE	WP-98102-PT-0003	PRESS. TRANSMITTER	AP/D/23/0392-G0038	WP-98102-EJ25-E	JUNCTION BOX	AP/D/23/0392-G0038	10	2xISO16/ M20	
9	WP-98102-TT-001	AI (I.S.)	1Pr x 1mm ²	C 3.2	BLUE	WP-98102-TT-0001	TEMP. TRANSMITTER	AP/D/23/0392-G0038	WP-98102-EJ25-E	JUNCTION BOX	AP/D/23/0392-G0038	10	2xISO16/ M20	
10	WP-98102-PT-033A	AI (I.S.)	1Pr x 1mm2	C 3.2	BLUE	WP-98102-PT-0033A	PRESS. TRANSMITTER	AP/D/23/0392-G0038	WP-98102-EJ25-E	JUNCTION BOX	AP/D/23/0392-G0038	10	2xISO16/ M20	
11	WP-98102-PT-033B	AI (I.S.)	1Pr x 1mm2	C 3.2	BLUE	WP-98102-PT-0033B	PRESS. TRANSMITTER	AP/D/23/0392-G0038	WP-98102-EJ25-E	JUNCTION BOX	AP/D/23/0392-G0038	10	2xISO16/ M20	
12	WP-98102-PT-033C	AI (I.S.)	1Pr x 1mm2	C 3.2	BLUE	WP-98102-PT-0033C	PRESS. TRANSMITTER	AP/D/23/0392-G0038	WP-98102-EJ25-E	JUNCTION BOX	AP/D/23/0392-G0038	10	2xISO16/ M20	
13	WP-98102-XZSL-002	DI (N.I.S.)	1Pr x 1mm ²	C 3.2	GREY	WP-98102-XZSL-002	LIMIT SWITCH	AP/D/23/0392-G0038	WP-98102-EJ-03-A	JUNCTION BOX	AP/D/23/0392-G0038	10	2xISO16/ M20	
14	WP-98102-XZSH-002	DI (N.I.S.)	1Pr x 1mm ²	C 3.2	GREY	WP-98102-XZSH-002	LIMIT SWITCH	AP/D/23/0392-G0038	WP-98102-EJ-03-A	JUNCTION BOX	AP/D/23/0392-G0038	10	2xISO16/ M20	
15	WP-98102-XZSL-003	DI (N.I.S.)	1Pr x 1mm ²	C 3.2	GREY	WP-98102-XZSL-003	LIMIT SWITCH	AP/D/23/0392-G0038	WP-98102-EJ-03-A	JUNCTION BOX	AP/D/23/0392-G0038	10	2xISO16/ M20	
16	WP-98102-XZSH-003	DI (N.I.S.)	1Pr x 1mm ²	C 3.2	GREY	WP-98102-XZSH-003	LIMIT SWITCH	AP/D/23/0392-G0038	WP-98102-EJ-03-A	JUNCTION BOX	AP/D/23/0392-G0038	10	2xISO16/ M20	
17	WP-98102-HZT-001	AI (I.S.)	1Pr x 1mm ²	C 3.2	BLUE	WP-98102-HZT-0001	POSITION TRANSMITTER	AP/D/23/0392-G0038	WP-98102-EJ-03-A	JUNCTION BOX	AP/D/23/0392-G0038	10	M20S/16/ M20	
18	WP-98102-XS-007	DI (N.I.S.)	1Pr x 1mm ²	C 3.2	GREY	1920-EL-395	EL. DISTR. BOARD (WELL)	AP/D/23/0392-G0038	WP-98102-JCL-002	RTU	AP/D/23/0392-G0038	10	2xISO16/ M20	
19	JW-4150-809-F	Commun	24C Fibre Optic	C 5.1	BLACK	WP-98102-JCL-002	WP 98102 NEW RTU	AP/D/23/0392-G0038	1W-9700-QHJ-0037	PATCH PANEL ON RMS-W	AP/D/23/0392-G0043	3490	M20S/M20	
20	JW-WP-98102-002I	AI (I.S.)	10Pr x 1mm ²	C 3.2	BLUE	WP-98102-EJ02-F	JUNCTION BOX	AP/D/23/0392-G0038	WP-98102-JCL-002	RTU	AP/D/23/0392-G0038	55	M25/M25	
21	JW-WP-98102-003N	DI (N.I.S.)	10Pr x 1mm2	C 3.2	GREY	WP-98102-EJ03-A	JUNCTION BOX	AP/D/23/0392-G0038	WP-98102-JCL-002	RTU	AP/D/23/0392-G0038	55	M25/M25	
22	JW-WP-98102-004N	DI (N.I.S.)	10Pr x 1mm2	C 3.2	GREY	WP-98102-EJ04-E	JUNCTION BOX	AP/D/23/0392-G0038	WP-98102-JCL-002	RTU	AP/D/23/0392-G0038	40	M25/M25	
23	JW-WP-98102-005I	AI (I.S.)	5Pr x 1mm2	C 3.2	BLUE	WP-98102-EJ05-E	JUNCTION BOX	AP/D/23/0392-G0038	WP-98102-JCL-002	RTU	AP/D/23/0392-G0038	75	M25/M25	
24	JW-WP-98102-025I	AI (I.S.)	10Pr x 1mm ²	C 3.2	BLUE	WP-98102-EJ25-E	JUNCTION BOX	AP/D/23/0392-G0038	WP-98102-JCL-002	RTU	AP/D/23/0392-G0038	55	M25/M25	
25	WP-98102-PT-002A	AI (I.S.)	1Pr x 1mm ²	C 3.2	BLUE	WP-98102-PT-0002A	PRESS. TRANSMITTER	AP/D/23/0392-G0038	WP-98102-EJ-05-E	JUNCTION BOX	AP/D/23/0392-G0038	10	M20S/16/ M20	
26	WP-98102-PT-002B	AI (I.S.)	1Pr x 1mm ²	C 3.2	BLUE	WP-98102-PT-0002B	PRESS. TRANSMITTER	AP/D/23/0392-G0038	WP-98102-EJ-05-E	JUNCTION BOX	AP/D/23/0392-G0038	10	M20S/16/ M20	
27	WP-98102-700-DPSL-007	DI (N.I.S.)	1Pr x 1mm ²	C 3.2	GREY	WP-98102-700-DPSL-0007	DIFFERENTIAL PRESSURE SWITCH	AP/D/23/0392-G0038	WP-98102-EJ-04-E	JUNCTION BOX	AP/D/23/0392-G0038	BY PACKAGE VENDOR	M20S/M20	
28	WP-98102-XY-001	DO (N.I.S.)	2c x 2,5 mm ²	C 3.11	GREY	WP-98102-XY-0001	SOLENOID VALVE	AP/D/23/0392-G0038	WP-98102-EJ-04-E	JUNCTION BOX	AP/D/23/0392-G0038		M20S/M20	
29	WP-98102-XY-002	DO (N.I.S.)	2c x 2,5 mm ²	C 3.11	GREY	WP-98102-XY-0002	XY-SOLENOID VALVE	AP/D/23/0392-G0038	WP-98102-EJ-04-E	JUNCTION BOX	AP/D/23/0392-G0038		M20S/M20	
30	JW-WP-98102-011N	DI (N.I.S.)	10Pr x 1.5 mm ²	C 3.2	GREY	WP-98102-EJ01-A	JUNCTION BOX	AP/D/23/0392-G0038	WP-98102-EJ-04-E	JUNCTION BOX	AP/D/23/0392-G0038		M32	
31	WP-98102-PSLL-005	DI (N.I.S.)	1Pr x 1mm ²	C 3.2	GREY	WP-98102-PSLL-0005	PRESSURE SWITCH	AP/D/23/0392-G0038	WP-98102-EJ-04-E	JUNCTION BOX	AP/D/23/0392-G0038	M20S/M20		
32	10-230-FD-98102-TE-01	Type-K	1Pr x 1mm ²	C 3.5	Yellow	10-230-FD-98102-TE-01	Flare tip	AP/D/23/0392-G0038	10-230-98102	Horizontal flare ign.control panel	AP/D/23/0392-G0037	125	20S/16/M20	
33	WP-98102-0100N	Note 2				WP-98102-PT-0040/0041	PDHG	AP/D/23/0392-G0038	WP-98102-JCL-010	XPIO JUNCTION BOX	AP/D/23/0392-G0038	50	20S/M20	By HALLIBURTON
34	WP-98102-0101N	Note 2				WP-98102-TT-0040/0041	PDHG	AP/D/23/0392-G0038	WP-98102-JCL-010	XPIO JUNCTION BOX	AP/D/23/0392-G0038	50	20S/M20	By HALLIBURTON
35	JW-WP-32102-0040N	AI (I.S.)	5Pr x 1mm2	C 3.2	GREY	WP-98102-JCL-010	XPIO JUNCTION BOX	AP/D/23/0392-G0038	WP-98102-JCL-002	RTU	AP/D/23/0392-G0038	20	25M/25/25M	

Notes:

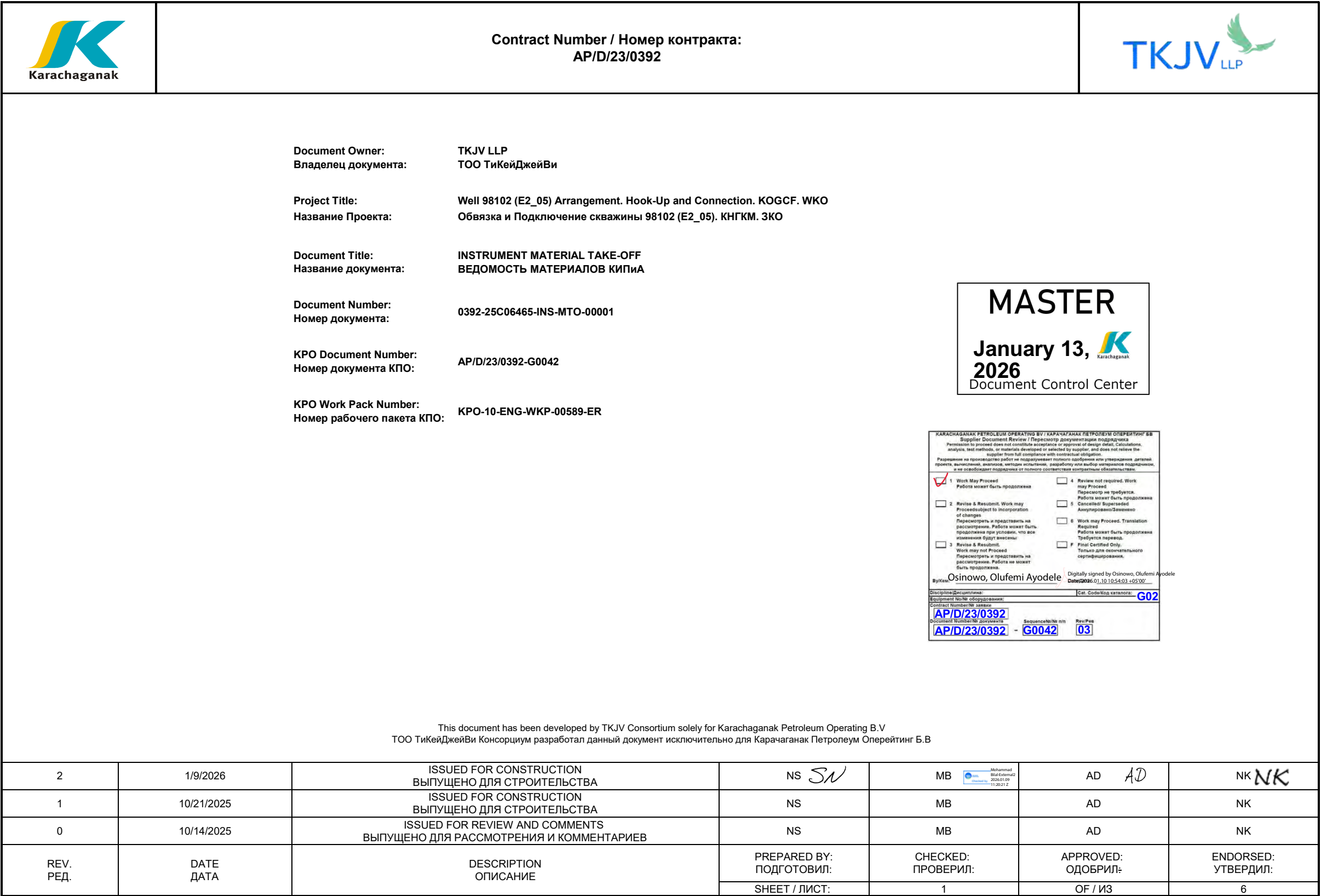
1.- For this Instrumentation TIE-IN see doc number: AP/D/23/0392-G0035

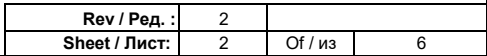
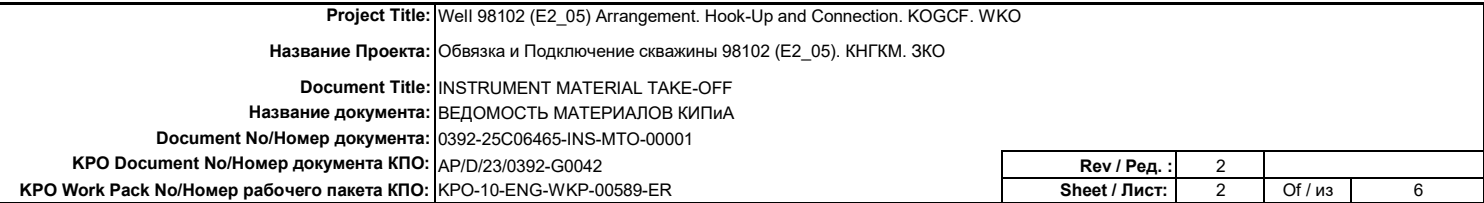
2.- REFERENCE TO PROJECT SPECIFICATION No. KPO-00-ENG-SPC-00033-E IS MADE TO INDICATE TYPE OF CABLE CONSTRUCTION. ACTUAL MAKE-UP OF CABLE SUPPLIED IS DEFINED IN THE CABLE DESCRIPTION.

ПЕРЕЧЕНЬ КАБЕЛЕЙ КИПиА и ПиГ														
	Бирка кабеля	Характеристики кабеля				ОТ			ДО		Длина (м)	Тип кабел. Уплотн.	Прим.	
		Сервис	Пара № x мм2	Тип	Цвет	Номер	Описание	Распол. ЧРТЖ	Тип	Описание				Распол. ЧРТЖ
Скважина 98102 (Е2_05)														
1	WP-98102-7000-DGM-001A	AI (I.S.)	1Pr x 1.5 mm2	C 7.2	СИНИЙ	WP-98102-7000-DGM-0001A	ДЕТЕКТОР ГАЗА	AP/D/23/0392-G0038	WP-98102-EJ-02-F	РАСПРЕД.КОРОБКА	AP/D/23/0392-G0038	15	2xISO16/ M20	
2	WP-98102-7000-DGM-001B	AI (I.S.)	1Pr x 1.5 mm2	C 7.2	СИНИЙ	WP-98102-7000-DGM-0001B	ДЕТЕКТОР ГАЗА	AP/D/23/0392-G0038	WP-98102-EJ-02-F	РАСПРЕД.КОРОБКА	AP/D/23/0392-G0038	15	2xISO16/ M20	
3	WP-98102-7000-DGM-001C	AI (I.S.)	1Pr x 1.5 mm2	C 7.2	СИНИЙ	WP-98102-7000-DGM-0001C	ДЕТЕКТОР ГАЗА	AP/D/23/0392-G0038	WP-98102-EJ-02-F	РАСПРЕД.КОРОБКА	AP/D/23/0392-G0038	15	2xISO16/ M20	
4	WP-98102-7000-DGM-001D	AI (I.S.)	1Pr x 1.5 mm2	C 7.2	СИНИЙ	WP-98102-7000-DGM-0001D	ДЕТЕКТОР ГАЗА	AP/D/23/0392-G0038	WP-98102-EJ-02-F	РАСПРЕД.КОРОБКА	AP/D/23/0392-G0038	15	2xISO16/ M20	
5	WP-98102-7000-DGM-001E	AI (I.S.)	1Pr x 1.5 mm2	C 7.2	СИНИЙ	WP-98102-7000-DGM-0001E	ДЕТЕКТОР ГАЗА	AP/D/23/0392-G0038	WP-98102-EJ-02-F	РАСПРЕД.КОРОБКА	AP/D/23/0392-G0038	15	2xISO16/ M20	
6	WP-98102-7000-DGM-001F	AI (I.S.)	1Pr x 1.5 mm2	C 7.2	СИНИЙ	WP-98102-7000-DGM-0001F	ДЕТЕКТОР ГАЗА	AP/D/23/0392-G0038	WP-98102-EJ-02-F	РАСПРЕД.КОРОБКА	AP/D/23/0392-G0038	15	2xISO16/ M20	
7	WP-98102-7000-DAL/DAS-001	DO (N.I.S.)	2Pr x 2,5 mm²	C 7.2	СЕРЫЙ	WP-98102-7000-DAL/DAS-0001	КОМБИНИР. БЛОК МАЯК/ЗВУКОВОЙ	AP/D/23/0392-G0038	WP-98102-JCL-002	ДТ	AP/D/23/0392-G0038	15	2xISO20/M20	
8	WP-98102-PT-003	AI (I.S.)	1Pr x 1mm²	C 3.2	СИНИЙ	WP-98102-PT-0003	ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ	AP/D/23/0392-G0038	WP-98102-EJ25-E	РАСПРЕД.КОРОБКА	AP/D/23/0392-G0038	10	2xISO16/ M20	
9	WP-98102-TT-001	AI (I.S.)	1Pr x 1mm²	C 3.2	СИНИЙ	WP-98102-TT-0001	ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ	AP/D/23/0392-G0038	WP-98102-EJ25-E	РАСПРЕД.КОРОБКА	AP/D/23/0392-G0038	10	2xISO16/ M20	
10	WP-98102-PT-033A	AI (I.S.)	1Pr x 1mm2	C 3.2	СИНИЙ	WP-98102-PT-0033A	ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ	AP/D/23/0392-G0038	WP-98102-EJ25-E	РАСПРЕД.КОРОБКА	AP/D/23/0392-G0038	10	2xISO16/ M20	
11	WP-98102-PT-033B	AI (I.S.)	1Pr x 1mm2	C 3.2	СИНИЙ	WP-98102-PT-0033B	ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ	AP/D/23/0392-G0038	WP-98102-EJ25-E	РАСПРЕД.КОРОБКА	AP/D/23/0392-G0038	10	2xISO16/ M20	
12	WP-98102-PT-033C	AI (I.S.)	1Pr x 1mm2	C 3.2	СИНИЙ	WP-98102-PT-0033C	ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ	AP/D/23/0392-G0038	WP-98102-EJ25-E	РАСПРЕД.КОРОБКА	AP/D/23/0392-G0038	10	2xISO16/ M20	
13	WP-98102-XZSL-002	DI (N.I.S.)	1Pr x 1mm²	C 3.2	СЕРЫЙ	WP-98102-XZSL-002	КОНЦ. ПЕРЕКЛЮЧ.	AP/D/23/0392-G0038	WP-98102-EJ-03-A	РАСПРЕД.КОРОБКА	AP/D/23/0392-G0038	10	2xISO16/ M20	
14	WP-98102-XZSH-002	DI (N.I.S.)	1Pr x 1mm²	C 3.2	СЕРЫЙ	WP-98102-XZSH-002	КОНЦ. ПЕРЕКЛЮЧ.	AP/D/23/0392-G0038	WP-98102-EJ-03-A	РАСПРЕД.КОРОБКА	AP/D/23/0392-G0038	10	2xISO16/ M20	
15	WP-98102-XZSL-003	DI (N.I.S.)	1Pr x 1mm²	C 3.2	СЕРЫЙ	WP-98102-XZSL-003	КОНЦ. ПЕРЕКЛЮЧ.	AP/D/23/0392-G0038	WP-98102-EJ-03-A	РАСПРЕД.КОРОБКА	AP/D/23/0392-G0038	10	2xISO16/ M20	
16	WP-98102-XZSH-003	DI (N.I.S.)	1Pr x 1mm²	C 3.2	СЕРЫЙ	WP-98102-XZSH-003	КОНЦ. ПЕРЕКЛЮЧ.	AP/D/23/0392-G0038	WP-98102-EJ-03-A	РАСПРЕД.КОРОБКА	AP/D/23/0392-G0038	10	2xISO16/ M20	
17	WP-98102-HZT-001	AI (I.S.)	1Pr x 1mm²	C 3.2	СИНИЙ	WP-98102-HZT-0001	ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ	AP/D/23/0392-G0038	WP-98102-EJ-03-A	РАСПРЕД.КОРОБКА	AP/D/23/0392-G0038	10	M20S/16/ M20	
18	WP-98102-XS-007	DI (N.I.S.)	1Pr x 1mm²	C 3.2	СЕРЫЙ	1920-EL-395	ЭЛ. РАСПРЕД. ЩИТ(СКВ.)	AP/D/23/0392-G0038	WP-98102-JCL-002	ДТ	AP/D/23/0392-G0038	10	2xISO16/ M20	
19	JW-4150-809-F	Телеком	Опт.волокон. 24С	C 5.1	ЧЕРНЫЙ	WP-98102-JCL-002	СКВ.98102 НОВЫЙ ДТ	AP/D/23/0392-G0038	1W-9700-QHJ-0037	КОММУТ. ПАНЕЛЬ НА RMS-W	AP/D/23/0392-G0043	3490	M20S/M20	
20	JW-WP-98102-002I	AI (I.S.)	10Pr x 1mm²	C 3.2	СИНИЙ	WP-98102-EJ02-F	РАСПРЕД.КОРОБКА	AP/D/23/0392-G0038	WP-98102-JCL-002	ДТ	AP/D/23/0392-G0038	55	M25/M25	
21	JW-WP-98102-003N	DI (N.I.S.)	10Pr x 1mm2	C 3.2	СЕРЫЙ	WP-98102-EJ03-A	РАСПРЕД.КОРОБКА	AP/D/23/0392-G0038	WP-98102-JCL-002	ДТ	AP/D/23/0392-G0038	55	M25/M25	
22	JW-WP-98102-004N	DI (N.I.S.)	10Pr x 1mm2	C 3.2	СЕРЫЙ	WP-98102-EJ04-E	РАСПРЕД.КОРОБКА	AP/D/23/0392-G0038	WP-98102-JCL-002	ДТ	AP/D/23/0392-G0038	40	M25/M25	
23	JW-WP-98102-005I	AI (I.S.)	5Pr x 1mm2	C 3.2	СИНИЙ	WP-98102-EJ05-E	РАСПРЕД.КОРОБКА	AP/D/23/0392-G0038	WP-98102-JCL-002	ДТ	AP/D/23/0392-G0038	75	M25/M25	
24	JW-WP-98102-025I	AI (I.S.)	10Pr x 1mm²	C 3.2	СИНИЙ	WP-98102-EJ25-E	РАСПРЕД.КОРОБКА	AP/D/23/0392-G0038	WP-98102-JCL-002	ДТ	AP/D/23/0392-G0038	55	M25/M25	
25	WP-98102-PT-002A	AI (I.S.)	1Pr x 1mm²	C 3.2	СИНИЙ	WP-98102-PT-0002A	ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ	AP/D/23/0392-G0038	WP-98102-EJ-05-E	РАСПРЕД.КОРОБКА	AP/D/23/0392-G0038	10	M20S/16/ M20	
26	WP-98102-PT-002B	AI (I.S.)	1Pr x 1mm²	C 3.2	СИНИЙ	WP-98102-PT-0002B	ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ	AP/D/23/0392-G0038	WP-98102-EJ-05-E	РАСПРЕД.КОРОБКА	AP/D/23/0392-G0038	10	M20S/16/ M20	
27	WP-98102-700-DPSL-007	DI (N.I.S.)	1Pr x 1mm²	C 3.2	СЕРЫЙ	WP-98102-700-DPSL-0007	ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ПЕРЕПАДА ДАВЛЕНИЯ	AP/D/23/0392-G0038	WP-98102-EJ-04-E	РАСПРЕД.КОРОБКА	AP/D/23/0392-G0038	УПАКОВОН ПОСТАВЩИКОМ	M20S/M20	
28	WP-98102-XY-001	DO (N.I.S.)	2с x 2,5 mm²	C 3.11	СЕРЫЙ	WP-98102-XY-0001	СОЛЕНОИДНЫЙ КЛАПАН (ПУУО)	AP/D/23/0392-G0038	WP-98102-EJ-04-E	РАСПРЕД.КОРОБКА	AP/D/23/0392-G0038		M20S/M20	
29	WP-98102-XY-002	DO (N.I.S.)	2с x 2,5 mm²	C 3.11	СЕРЫЙ	WP-98102-XY-0002	СОЛЕНОИДНЫЙ КЛАПАН (ПУУО)	AP/D/23/0392-G0038	WP-98102-EJ-04-E	РАСПРЕД.КОРОБКА	AP/D/23/0392-G0038		M20S/M20	
30	JW-WP-98102-011N	DI (N.I.S.)	10Pr x 1.5 mm²	C 3.2	СЕРЫЙ	WP-98102-EJ01-A	РАСПРЕД.КОРОБКА	AP/D/23/0392-G0038	WP-98102-EJ-04-E	РАСПРЕД.КОРОБКА	AP/D/23/0392-G0038		M32	
31	WP-98102-PSLL-005	DI (N.I.S.)	1Pr x 1mm²	C 3.2	СЕРЫЙ	WP-98102-PSLL-0005	РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ НА УСТЬЕ	AP/D/23/0392-G0038	WP-98102-EJ-04-E	РАСПРЕД.КОРОБКА	AP/D/23/0392-G0038	M20S/M20		
32	10-230-FD-98102-TE-01	Type-K	1Pr x 1mm2	C 3.5	Желтый	10-230-FD-98102-TE-01	Наконечник факела	AP/D/23/0392-G0038	10-230-98102	Панель управ. Зажиганием факела	AP/D/23/0392-G0037	125	20s/16/M20	
33	WP-98102-0100N		Примечание 2			WP-98102-PT-0040/0041	PDHG	AP/D/23/0392-G0038	WP-98102-JCL-010	ХРЮ РАСПРЕД.КОРОБКА	AP/D/23/0392-G0038	50	20S/M20	От HALLIBURTON
34	WP-98102-0101N		Примечание 2			WP-98102-TT-0040/0041	PDHG	AP/D/23/0392-G0038	WP-98102-JCL-010	ХРЮ РАСПРЕД.КОРОБКА	AP/D/23/0392-G0038	50	20S/M20	От HALLIBURTON
35	JW-WP-32102-0040N	AI (I.S.)	5Pr x 1mm2	C 3.2	СЕРЫЙ	WP-98102-JCL-010	ХРЮ РАСПРЕД.КОРОБКА	AP/D/23/0392-G0038	WP-98102-JCL-002	RTU	AP/D/23/0392-G0038	20	25M/25/25M	

Примечания:

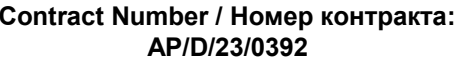
- 1.-Для данной врезки КИПиА см.документ: AP/D/23/0392-G0035
- 2.ССЫЛКА НА ПРОЕКТНЫЕ ТУ № КРО-00-ENG-SPC-00033-Е СДЕЛАНА ДЛЯ УКАЗАНИЯ ТИПА КАБЕЛЯ. СОСТАВ ПОСТАВЛЯЕМОГО КАБЕЛЯ ПРЕДСТАВЛЕН В ТЕХНИЧЕСКОМ ОПИСАНИИ.



[illegible]

[illegible]

[illegible]



Document Owner: TKJV LLP
Владелец документа: ТОО ТиКейДжейВи

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

Document Title: Instrument TIE-IN schedule (PER module - Cabling and Tubing)
Название документа: Журнал Точек Врезки КИП (Кабели и Трубки)

Document Number: 0392-25C06465-INS-TIS-00001
Номер документа:

KPO Document Number: AP/D/23/0392-G0035
Номер документа КПО:

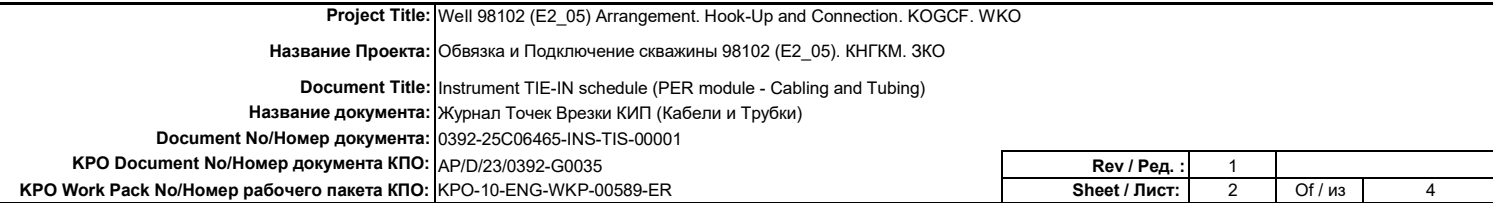
KPO Work Pack Number: KPO-10-ENG-WKP-00589-ER
Номер рабочего пакета КПО:

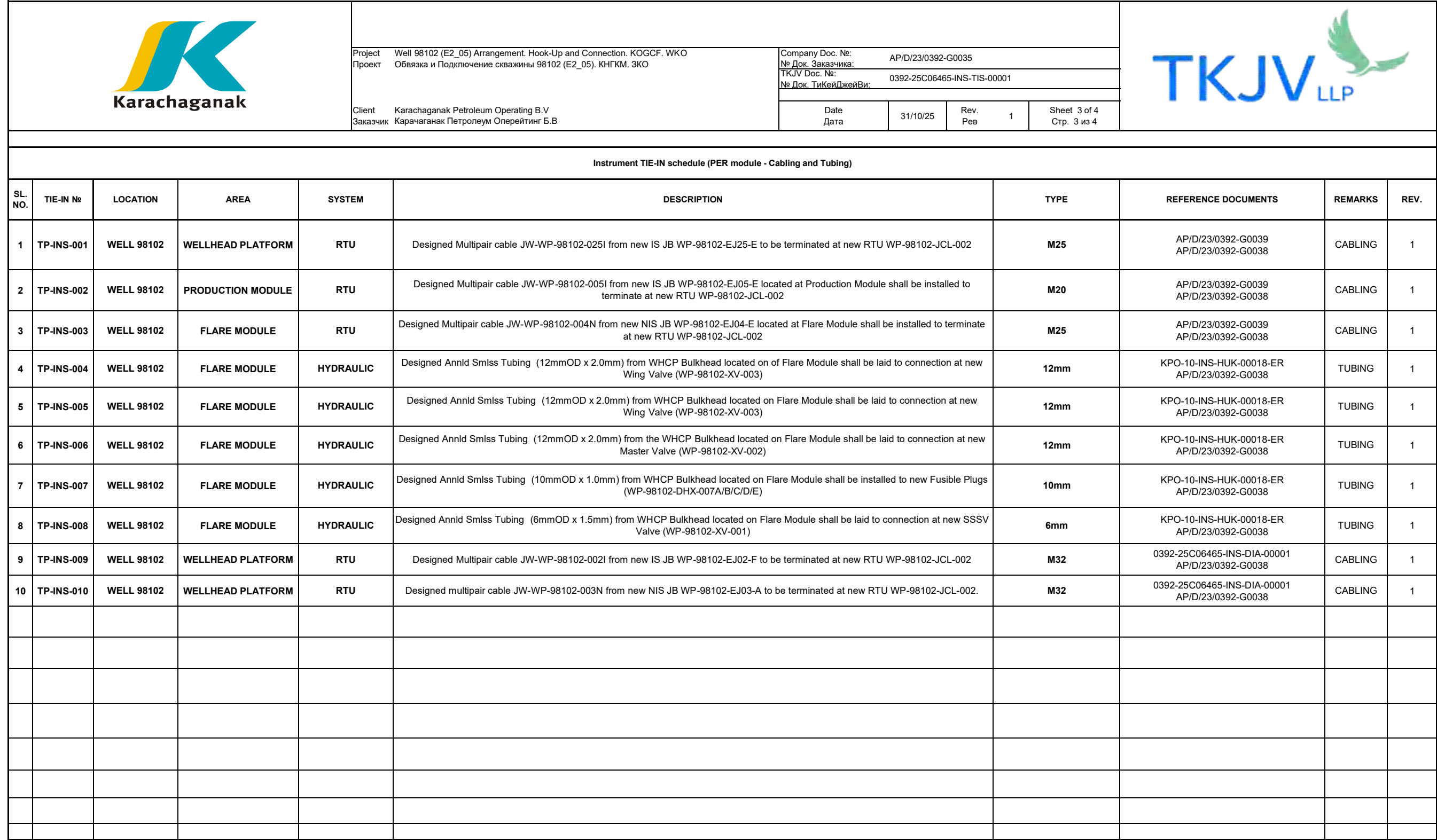
MASTER
November 1, 
2025
Document Control Center

KALAMASHAK PETROLEUM OPERATING BV KALAMASHAK PETROLEUM OPERATING BV	
Supplier Document Review / Перевод документа вашей подрачка	
Instructions to review documents and to complete the document review form. Calculations, analysis, test results, or materials delivered or selected by supplier, and does not release the responsibility for full compliance with contract terms. Разрешение на проведение работы по переводу полного набора документов или утверждению деталей проекта. Расчеты, анализ, результаты испытаний, методы изготовления, материалы, которые вы получаете, и не освобождает подрачка от полного соблюдения контрактных обязательств.	
☒ 1 Work May Proceed Работы могут быть продолжены	☐ 4 Review not required. Work may proceed. Перевод не требуется. Работы могут быть продолжены
☐ 2 Review & Reconfirm. Work may Proceed subject to incorporation of change. Переводить и предоставлять на рассмотрение. Работы могут быть продолжены при условии, что изменения будут внесены.	☐ 5 Consultant Required. Amplification/Process. Амплификация/Процесс.
☐ 3 Review & Reconfirm. Work may not proceed. Переводить и предоставлять на рассмотрение. Работы не могут быть продолжены.	☐ 6 Work may Proceed. Translation Required. Amplification/Process. Работы могут быть продолжены. Перевод требуется.
☐ 7 Final Certified Only. Только для окончательного сертифицирования.	
Вывод: Osinowo, Olufemi Ayodele Digitally signed by Osinowo, Olufemi Ayodele date: 2025.11.01 10:57:24 +05'00'	
Электронное подтверждение Электронное подтверждение Электронное подтверждение	
Contract Number/Номер заказа	Contract Number/Номер заказа
AP/D/23/0392	AP/D/23/0392
AP/D/23/0392 - G0035	02

This document has been developed by TKJV Consortium solely for Karachaganak Petroleum Operating B.V
ТОО ТiКейДжейВи Консорциум разработал данный документ исключительно для Карачаганак Петролеум Оперейтинг Б.В.

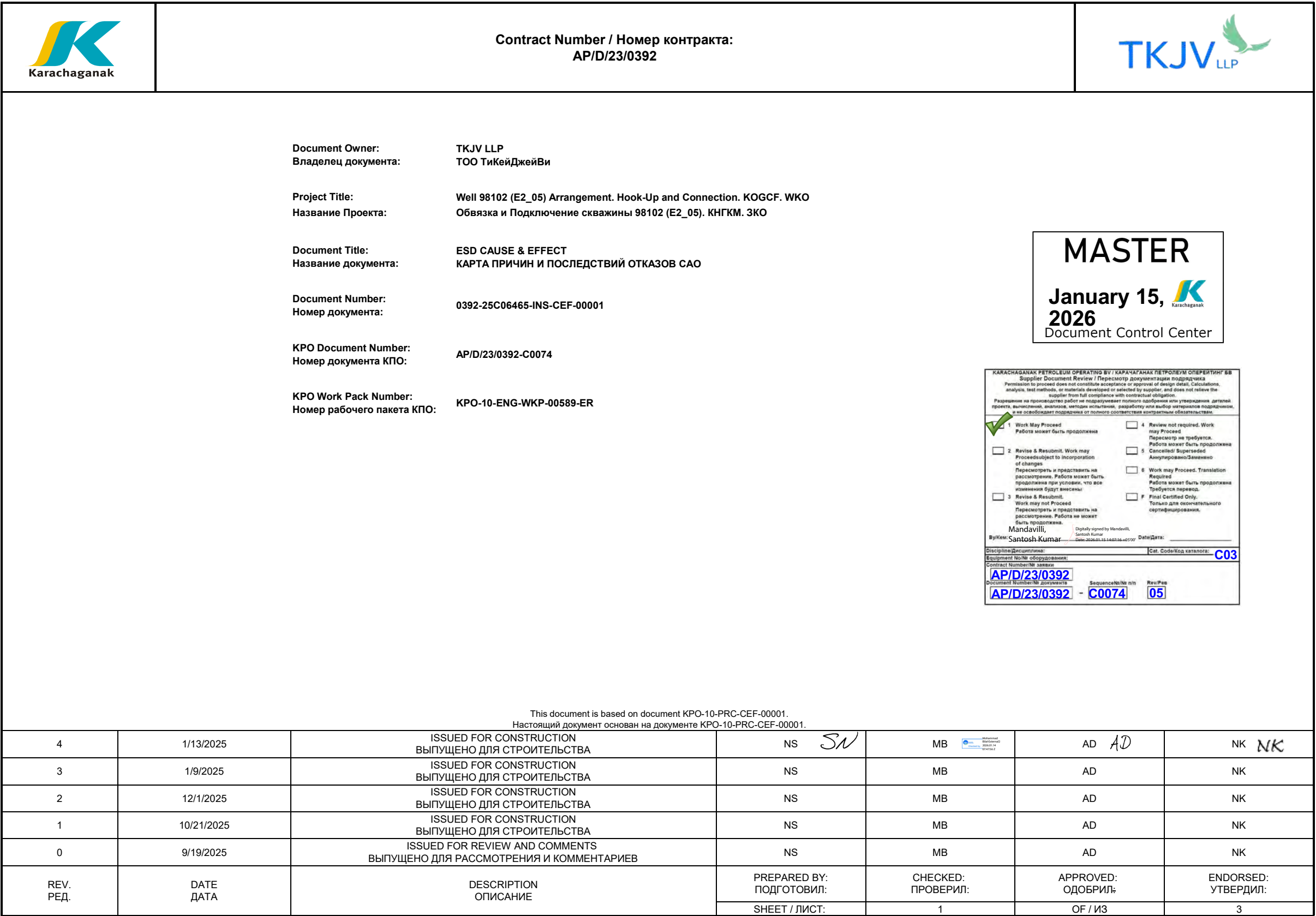
1	10/31/2025	ISSUED FOR CONSTRUCTION ВЫПУЩЕНО ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА	NS 	MB 	AD <i>AD</i>	NK <i>NK</i>
0	9/19/2025	ISSUED FOR REVIEW AND COMMENTS ВЫПУЩЕНО ДЛЯ РАССМОТРЕНИЯ И КОММЕНТАРИЕВ	NS	MB	AD	NK
REV. РЕД.	DATE ДАТА	DESCRIPTION ОПИСАНИЕ	PREPARED BY: ПОДГОТОВИЛ:	CHECKED: ПРОВЕРИЛ:	APPROVED: ОДОБИЛ:	ENDORSED: УТВЕРДИЛ:
			SHEET / ЛИСТ:	1	OF / ИЗ	4

[illegible]





ЖУРНАЛ ТОЧЕК ВРЕЗКИ КИП ПО МОДУЛЯМ (КАБЕЛИ И ТРУБКИ)



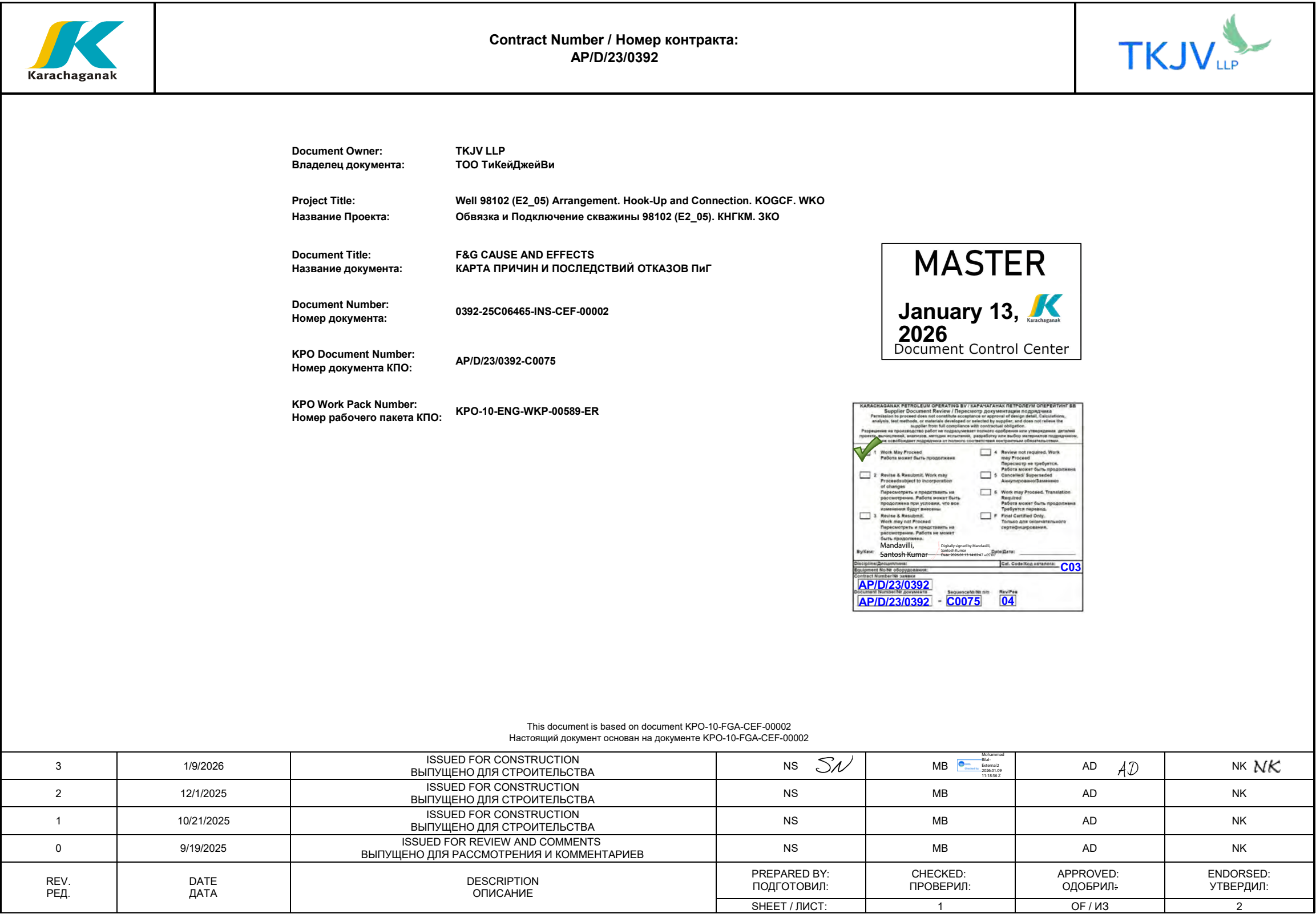
REVISION DESCRIPTION / ОПИСАНИЕ РЕВИЗИИ:		
REV/ РЕД	SHEETS/ ЛИСТЫ	DESCRIPTION / ОПИСАНИЕ
0	3	ISSUED FOR REVIEW AND COMMENTS ВЫПУЩЕНО ДЛЯ РАССМОТРЕНИЯ И КОММЕНТАРИЕВ
1	3	ISSUED FOR CONSTRUCTION ВЫПУЩЕНО ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА
2	3	ISSUED FOR CONSTRUCTION ВЫПУЩЕНО ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА
3	3	ISSUED FOR CONSTRUCTION ВЫПУЩЕНО ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА
4	3	ISSUED FOR CONSTRUCTION ВЫПУЩЕНО ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА
ПРИМЕЧАНИЯ / NOTES:		

No	DESCRIPTION / ОПИСАНИЕ
1	Well status (On/Offline) inferred from logic combination of WV, MV and SSSV (XZAH-0003, XZAH-0002, PSL-0005 respectively) Статус скважины (Вкл/ Выкл), полученный из логической комбинации Боковой и Главной задвижек и ППК (XZAH-0003, XZAH-0002, PSL-0005 соответственно)
2	Refer to Fire and Gas detection Cause and Effect charts for logic. Shutdown of the MV & WV is also implemented by the WHCP on receipt (XHS-0004B) from the RTU / Ссылаться на диаграммы причин и следствий обнаружения пожара и газа для логики. Остановка Боковой и Главной задвижек также осуществляется ПУУО при получении (XHS-0004B) от УТ.
3	Sequence of Shutdown is WV, MV then SSSV. Sequence and time delay implemented in WHCP are as follows: WV shall close within 5 seconds or less from trip, MV shall start to close after a time delay of 30 seconds from trip, and SSSV shall start to close after a time delay of 60 seconds from trip. Position feedback for WV and MV is derived from their respective valve limit switches, while SSSV position feedback is received from PSL-0005. Valve status on the RTU mimic and repeated to ICSS is driven by actual limit switch status signals and not by the RTU command outputs./ Последовательная остановка - БЗ, ГЗ затем ППК. Последовательность и временные задержки, реализованные в WHCP, следующие: WV закрывается в течение 5 секунд или меньше с момента срабатывания, MV начинает закрываться с задержкой 30 секунд от срабатывания, а SSSV начинает закрываться с задержкой 60 секунд от срабатывания. Обратная связь по положению WV и MV формируется от соответствующих конечных выключателей клапанов, а обратная связь по положению SSSV поступает от PSL-0005. Статус клапанов на мнемосхеме RTU и при повторной передаче в ICSS формируется на основании фактических сигналов от конечных выключателей, а не по командам управления, выдаваемым логикой RTU.
4	On loss of power, valves will stay open until hydraulic pressure decays to a level such that valves are tripped closed on low hydraulic pressure. 12hrs battery backup provided for RTU after which loss of power will cause solenoids to close shutting all valves / При потере питания клапаны остаются открытыми до тех пор, пока гидравлическое давление не снизится до такого уровня, что клапаны будут закрыты при низком гидравлическом давлении. Для RTU предусмотрен резервный аккумулятор на 12 часов, после чего потеря питания приведет к закрытию соленоидов, закрывающих
5	Communication failure initiates a PSD after 12 hours / Нарушение связи инициирует PSD через 12 часов
6	2006 gas detection initiates wellhead shutdown WV+MV only and alarms at the RTU and PFOCC. 2006 for confirmed H level gas alarm and confirmed L+H level gas alarm / 2006 система обнаружения газа инициирует только отключение устья скважины БЗ+ГК и сообщает об этом в ДТУ и ОДТО. 1006 сигнализирует на ДТУ и ОДТО. 2006 для подтвержденной сигнализации высокого уровня газа и подтвержденной сигнализации очень высокого уровня газа
7	Part of common fault alarm from RTU / Часть общей аварийной сигнализации от ДТУ
8	Valves provided with mechanical override to allow wirelining of well. / Клапаны с механическим управлением для обеспечения проводки скважины.
9	Low hydraulic pressure in LP header results in WV, MV and SSSV closing / Низкое гидравлическое давление в коллекторе LP приводит к закрытию БЗ, ГК и ППК.
10	Start-up override is set by operator and resets when PT-0002B value reaches 66 bar or when ESD occurs. Пуск блокировки оператором и сброс при достижении PT-0002B 66 бар или в случае аварийной остановки.
11	All ESD inputs except handswitches provided with maintenance override from PFOCC HMI. / Все входные устройства CAO, за исключением ручных выключателей, имеют возможность управления техническим обслуживанием от ОДТО HMI
12	Following a trip the WV, MV, SSSV are held closed by the hydraulic logic in the WHCP. this is reset manually / После отключения БЗ, ГК, ППК удерживаются в закрытом положении гидравлической логикой в ПУУО, сброс производится вручную.
13	Detection inputs shall vote as follows: 100n = any single alarm input shall cause a logical input. 200n = at least two alarm inputs are required to cause a logical input, where 'n' is the number of relevant inputs present. / Входы обнаружения должны голосовать следующим образом: 100n = любой одиночный тревожный вход должен вызывать логический вход. 200n = для того, чтобы вызвать логический вход, требуется как минимум два тревожных входа, где 'n' - количество присутствующих соответствующих входов.
14	WV & MV are opened by the RTU Energizing the Solenoid in WHCP (XY-0002) Open/Close Status of WV & MV back to RTU via limit switches. RTU logic to repeat status to Operator Panel on RTU and back to PFOCC HMI. / БЗ и ГК открываются ДТУ, приводя в действие соленоид в ПУУО (XY-0002) Состояние открытия/закрытия БЗ и ГК возвращается в ДТУ через конечные выключатели, логика ДТУ повторяет состояние на панель оператора ПДУ и обратно в ОДТО HMI
15	On PSD the RTU de-energizes the Solenoid in WHCP (XY-0002) which closes the WV and MV. / При PSD ПДУ обесточивает соленоид в ПУУО (XY-0002), который закрывает БЗ и ГК.
16	SSV is opened by the RTU Energizing the Solenoid in WHCP (XY-0001) Open/Close Status of SSSV is inferred by the hydraulic pressure and relayed back to RTU from WHCP via PSL-0005. RTU logic to repeat status to Operator Panel on RTU and back to PFOCC HMI. / СКО открывается RTU, приводя в действие соленоид в ПУУО (XY-0001) Статус открытия/закрытия ППК определяется гидравлическим давлением и передается обратно в ПДУ из ПУУО через PSL-0005, логика ПДУ повторяет статус на панель оператора на ДТУ и обратно на HMI ОДТО.
17	On ESD the RTU de-energizes the Solenoids in WHCP (XY-0001/XY-0002) which closes the SSSV, WV, MV. / При CAO ДТУ обесточивает соленоиды в ПУУО (XY-0001/XY-0002), которые закрывают ППК, БЗ, ГК.
18	On front of WHCP there are controls to operate the WV, MV & SSSV via the hydraulic logic in the WHCP. This is independent of the RTU logic and there are no electronic repeats to the RTU from these controls. / На передней панели управления находятся элементы управления для управления БЗ, ГК и ППК через гидравлическую логику ПУУО. Это не зависит от логики ДТУ, и нет никаких электронных повторов на ДТУ от этих элементов управления
19	On front of WHCP there is an ESD PB that stops the hydraulic pump in the WHCP, thereby dropping the hydraulic pressure and closing the WV, MV & SSSV. This is independent of the RTU logic and there are no electronic repeats to RTU for this button. / На передней панели ПУУО находится кнопка CAO PB, которая останавливает гидравлический насос в ПУУО, тем самым снижая гидравлическое давление и закрывая БЗ, ГК и ППК. Это не зависит от логики ДТУ, и для этой кнопки нет электронных повторов в ДТУ.
20	Normal Operation is for the RTU to energise XY-0002 and XY-0001 solenoids. Local operation of the valves can be conducted at the WHCP or Slickline panel during Wiring. / В нормальном режиме ДТУ подает питание на соленоиды XY-0002 и XY-0001. Местное управление клапанами может осуществляться на панели ПУУО или Slickline во время подключения.
21	Internal within WHCP hydraulic system shutdown logic which is not part of ESD system. / Внутренняя логика отключения гидравлической системы ПУУО, которая не является частью системы CAO.
22	For maintenance only / Только для технического обслуживания
23	Sequence of shutdown WV then MV. Sequence and time delay implemented in WHCP are as follows: WV shall close within 5 seconds or less from trip, and MV shall start to close after a time delay of 30 seconds from trip. / Последовательность отключения БЗ, затем ГК. Последовательность и временные задержки, реализованные в WHCP, следующие: WV закрывается в течение 5 секунд или меньше с момента срабатывания, а MV начинает закрываться с задержкой 30 секунд от срабатывания.
24	See F&G Cause & Effect Diagram (0392-25C06465-INS-CEF-00002/ AP/D/23/0392-C0075)
25	Смодель Карты Причин и Последствий отказов Пиг (0392-25C06465-INS-CEF-00002/ AP/D/23/0392-C0075) Signals LSH-0011, PSL-0006, PSL-0022, PSL-0024 wired in series to signal a common WHCP Fault on the RTU. Signals TSL-0011, XM-0001 are not part of the common WHCP Fault. They are wired directly to the RTU. Pump running signal XM-0001 is wired to the RTU. The common fault signal from WHCP to RTU is Digital Input XS-021. / Сигналы LSH-0011, PSL-0006, PSL-0022, PSL-0024 подключены последовательно для формирования общего сигнала неисправности WHCP на RTU. Сигналы TSL-0011 и XM-0001 не входят в состав общего аварийного сигнала WHCP Fault и подключены непосредственно к RTU. Сигнал работы насоса (Pump Running), XM-0001, также подключен напрямую к RTU. Общий сигнал неисправности, передаваемый от WHCP к RTU, — это дискретный вход XS-021.

REFERENCE DOCUMENTS / ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ:		
№	Document No Номер документа	DESCRIPTION / ОПИСАНИЕ
1	0392-25C06465-INS-SCH-00002 AP/D/23/0392-C0034	Instrument and F&G List Перечень КИПов и детекторов Пиг
2	0392-25C06465-INS-CEF-00002 AP/D/23/0392-C0075	F&G Cause & Effects Карта Причин и Последствий отказов Пиг
3	0392-25C06465-INS-CEF-00003 AP/D/23/0392-C0080	ESD CAUSE AND EFFECTS UNIT 2 Карта Причин и следствия системы аварийного отключения УКПГ2
4	0392-25C06465-PRS-PID-00001 AP/D/23/0392-C0071	P&ID - Production Wellhead System, Well 98102 СТ и КИП - Система устья скважины. Скважина 98102
5	0392-25C06465-PRS-PID-00003 AP/D/23/0392-C0073	P&ID - Remote Manifold Station (RMS) - "W" СТ и КИП - Удаленная коллекторная станция (УКС) - "W"

LEGEND / УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ: Functions / Функции X = Action / Действие P = Permissive Interlock Action on Blowdown/ Разрешение на блокировку при продувке D = Time Delay, effect to be activated after time interval / Временная задержка, когда эффект будет активирован после временного интервала D3 = 12h Overrides / Управляющие блокировки SO = Start-up Override / Блокировка запуска All ESD inputs except hand switches provided with maintenance override /Все вводы CAO, за исключением ручных переключателей, снабжены блокировкой на период технического обслуживания Resets / Сбросы All valve resets are local / Сбросы всех задвижек выполняются по месту ICSS / ИСУБ A mixed fiber optic & radio network, installed as part of the ICSS, enables communication between the various operator sites of the Karachaganak field Несколько волоконно-оптических линий, проложенных в составе ИСУБ, обеспечивают связь между различными объектами, управляемыми операторами, на месторождении Карачаганак
ABBREVIATIONS / АББРЕВИАТУРЫ: EOPS = Early Oil Production Satellite / Спутник Сбора Ранней Нефти ESD = Emergency Shutdown System / Система аварийного отключения ICSS = Integrated Control & Safety System / Интегрированная система управления и безопасности MV = Master Valve / Главная задвижка PB = Push Button / Кнопка PDB = Power Distribution Board / Электрораспределительная панель PFOCC = Process Facilities Operations Control Center / Оперативная диспетчерская технологических объектов PSD = Process Shutdown / Остановка технологического процесса RMS = Remote Manifold Station / Удаленная Станция Манифольда RTU = Remote Terminal Unit / Удаленный терминал SSSV = Sub-Surface Safety Valve / Подземный Предохранительный Клапан WH = Wellhead / Устье скважины WHCP = Wellhead Control Panel / Панель управления устьевым оборудованием WV = Wing Valve / Боковая задвижка

[illegible]



CAUSE			EFFECT		F&G SYSTEM ANNUNCIATION				FIRE AND GAS AUDIBLE/VISUAL ALARM				FIRE AND GAS LOCAL VISUAL ALARM				HVAC SHUTDOWN				FIRE PROTEC.S YSTEMS				FIREWATER SYSTEMS				PROCESS PLANT SHUTDOWN				PROCESS PLANT ALARMS				NOTES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
					SERVICE				TAG																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
DESCRIPTION	TAG NUMBER	VOTING	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
TOXIC H2S GAS DETECTION WELLHEAD AREA	WP-98102-7000-DGM-0001A/B/C/D/E/F Note 8	1oo6, 5ppm	1	X								X	X																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							



КАРТА ДОКУМЕНТАЛЬНОГО ОЦЕНОЧНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ МЕЖДУ КАРАКАЧАНСКИМ ПЕТРОЛЕМ ОЦЕНОЧНЫМ И/ИЛИ Supplier Document Review / Пересмотр документации подрядчика			
Participant to proceed does not need constitute acceptance or approval of design. Calculations, analysis, test methods, and materials developed or selected by supplier; and does not release the contractor from its obligations with contractor with contractual obligation. Участник не освобождает подрядчика от предоставления полного описания или утверждения деталей проектирования, расчетов, методов испытаний, параметров и выбора 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.		
☐ 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		
☐ 3 Revise & Resubmit. Work may not proceed Пересмотреть и представить на рассмотрение. Работа не может быть продолжена.	☐ 6 Work may Proceed. Translation Required Работа может быть продолжена. Требуется перевод.		
		☐ 7 Final Certified Only Только для окончательного сертификации.	
Kalambetov, Nikolay		Digitally signed by Kalambetov, Nikolay Date: 2016.11.14 04:05:46+0507	Date/Time:
Discipline/Дисциплина: Equipment/Мат. оборудование:		Cat. Code/Код каталога:	
AP/D/23/0392		C03	
Document Number/Номер документа:		Sequence/№ инв.	
AP/D/23/0392 - C0080		04	

Document Owner: TKJV LLP
Владелец документа: ТОО ТиКейДжейВи

Project Title:	Well 98102 (E2_05) Arrangement. Hook-Up and Connection. KOGCF. WKO	AP
Название Проекта:	Рабочий Проект. Обвязка и Подключение скважины 98102 (E2_05). КНГКМ. ЗКО	

Document Title: ESD CAUSE AND EFFECTS (UNIT 2)
Номер документа: ПРИЧИНЫ И СЛЕДСТВИЯ СИСТЕМЫ АВАРИЙНОГО ОТКЛЮЧЕНИЯ (УСТАНОВКА 2)

Document Number: 0392-25C06465-INS-CEF-00003
Название документа:

KPO Document Number: AP/D/23/0392-C0080
Номер документа КПО:

KPO Work Pack Number: KPO-10-ENG-WKP-00589-ER
Номер рабочего пакета КПО:

**THIS DOCUMENT IS BASED ON EXISTING
DOCUMENT 23858-20L-B90-0000-00001 REV 27
SHEET 14.
ALL MODIFICATIONS RECORDED IN THIS
DOCUMENT SHALL BE INCORPORATED INTO
THE ORIGINAL DOCUMENT IN ACCORDANCE
WITH THE AS-BUILT STATUS.
НАСТОЯЩИЙ ДОКУМЕНТ ОСНОВАН НА
ДЕЙСТВУЮЩЕМ ДОКУМЕНТЕ 23858-20L-B90-
0000-00001 РЕД. 27 ЛИСТ 14. ВСЕ ИЗМЕНЕНИЯ,
ЗАФИКСИРОВАННЫЕ В НАСТОЯЩЕМ
ДОКУМЕНТЕ, ДОЛЖНЫ БЫТЬ ВНЕСЕНЫ В
ОРИГИНАЛ ДОКУМЕНТА В СООТВЕТСТВИИ С
ИСПОЛНИТЕЛЬНЫМ СТАТУСОМ.**

This document has been developed by TKJV LLP solely for Karachaganak Petroleum Operating B.V
 ТОО ТиКейДжейВи Консорциум разработал данный документ исключительно для Карачаганак Петролеум Оперейтинг Б.В

						
3	12/11/2025	RE-ISSUED FOR CONSTRUCTION /ПЕРЕВЫПУЩЕНО ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА	GK	JKP	AD	NK
2	14/10/2025	RE-ISSUED FOR CONSTRUCTION /ПЕРЕВЫПУЩЕНО ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА	GK	JKP	AD	NK
1	13/10/2025	ISSUED FOR CONSTRUCTION/ВЫПУЩЕНО ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА	GK	JKP	AD	NK
0	08/10/2025	ISSUED FOR REVIEW AND COMMENTS/ДЛЯ РАССМОТРЕНИЯ И КОММЕНТАРИЕВ	GK	JKP	AD	NK
Rev. РЕД.	DATE ДАТА	DESCRIPTION ОПИСАНИЕ	PREPARED BY: ПОДГОТОВИЛ:	CHECKED: ПРОВЕРИЛ:	APPROVED: ОДОБИЛ:	ENDORSED: УТВЕРДИЛ:

[illegible]

NOTES: 1. ALL INDIVIDUAL WELL SHUTDOWN PUSH BUTTONS ARE LOCATED ON THE UNIT 2 ICSS. 2. REFER TO P&ID_s FOR INDIVIDUAL ALARMS. 3. FOR WELLHEAD ACTIONS REFER TO WELLHEAD CAUSE & EFFECTS DOC NO.S 23858-40L-B90-1000-00002 SHEET 3. 4. FOR RMS ACTIONS REFER TO RMS CAUSE & EFFECTS DOC NO.S 23858-10L-B90-0000-00001 SHEET 3. 5. EACH UNIT IS PROVIDED WITH A SINGLE SOFT KEY HAND SWITCH TO RESET ESD SOFTWARE OUTPUTS ONCE INITIATORS HAVE BEEN MADE HEALTHY. 6. DELETED. 7. DUAL CONNECTED WELL . 8. REFER DOCUMENT 23858-20L-B90-0000-00001-E REV. 27 (SHEET NUMBER 14). LEGEND: CSC = COMMON SERVICES CONSOLE ESD = EMERGENCY SHUTDOWN PB = PUSH BUTTON Functions X = Action SCOPE OF WORK (WORK PACK NUMBER KPO-10-ENG-WKP-00589-ER										EFFECT / Следствие									
CAUSE / Причина										TAG No. ЗАВОД. №	DESCRIPTION ОПИСАНИЕ	ACTION ДЕЙСТВИЕ	P&ID No. СХЕМА №						
										1W-000-XHS-004	REMOTE SHUTDOWN RMS 'W'	SHUT DOWN (NOTE 4)	01107 (NOTE 8)						
										WP-9819-XS-004	REMOTE SHUTDOWN WELLHEAD 9819	SHUT DOWN	KPO-10-PRC-PID-00119-ER						
										WP-209-XS-004	REMOTE SHUTDOWN WELLHEAD 209	SHUT DOWN (NOTE 3)	AP/D/23/0392-C006						
										WP-9843-XS-004	REMOTE SHUTDOWN WELLHEAD 9843	SHUT DOWN	KPO-10-PRC-PID-00169-ER						
										WP-216-XS-004	REMOTE SHUTDOWN WELLHEAD P216	SHUT DOWN (NOTE 3)	KPO-10-PRC-PID-00077-ER						
										WP-9840-XS-004	REMOTE SHUTDOWN WELLHEAD 9840	SHUT DOWN	KPO-10-PRC-PID-00165-ER						
										WP-9813-XS-004	REMOTE SHUTDOWN WELLHEAD 9813	SHUT DOWN	KPO-10-PRC-PID-00115-ER						
										WP-9842-XS-004	REMOTE SHUTDOWN WELLHEAD 9842	SHUT DOWN	KPO-10-PRC-PID-00170-ER						
										WP-9877-XS-004	REMOTE SHUTDOWN WELLHEAD 9877	SHUT DOWN	KPO-10-PRC-PID-00221-ER						
										WP-9886-XS-004	REMOTE SHUTDOWN WELLHEAD 9886	SHUT DOWN	AP/D/19/0267-C 0860						
										WP-9898-XS-004	REMOTE SHUTDOWN WELLHEAD 9898	SHUT DOWN	AP/D/23/0392-C 0001						
										WP-9865-XS-004	REMOTE SHUTDOWN WELLHEAD 9865	SHUT DOWN	AP/D/23/0392-C 0003						
										WP-9894-XS-004	REMOTE SHUTDOWN WELLHEAD 9894	SHUT DOWN	AP/D/19/0954-C 0656						
										WP-98102-XS-004	REMOTE SHUTDOWN WELLHEAD 98102	SHUT DOWN	AP/D/23/0392-C 0071						
										WP-XXX-XS-004	REMOTE SHUTDOWN FUTURE WELLHEAD	SHUT DOWN							

ПРИМЕЧАНИЯ: 1. ВСЕ ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ КНОПКИ АВАРИЙНОГО ОСТАНОВА СКВАЖИН РАСПОЛОЖЕНЫ НА УСТ. 2 ИСУБ. 2. СМ. СТИКИП ДЛЯ АВАРИЙНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ ЕДИННИЧНОГО ОБОРУДОВАНИЯ. 3. ПО МЕРОПРИЯТИЯМ НА УСТЬЕХС КВАЖИН СМ. ДОКУМЕНТ "ПРИЧИНЫ И СЛЕДСТВИЯ ДЛЯ УСТЬЕВ СКВАЖИН ЛИСТ № 23858-40L- B90-1000-00002 СТР.3. 4. ПО МЕРОПРИЯТИЯМ НА УСМ . СМ. ДОКУМЕНТ "ПРИЧИНЫ И СЛЕДСТВИЯ ДЛЯ УСМ №.S 23858-10L-B90-0000-00001, ЛИСТ 3. 5. КАЖДАЯ УСТАНОВКА ОСНАЩАЕТСЯ ОДНОЙ СЕНСОРНОЙ КНОПКОЙ ДЛЯ СБРОСА ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ ПРОГРАММНЫХ УСТРОЙСТВ СИСТЕМЫ АО ПОСЛЕ ВОЗВРАЩЕНИЯ ДАТЧИКОВ-ИНИЦИАТОРОВ В НОРМАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ. 6. УДАЛЕНО. 7. ДВОЙНОЕ СОЕДИНЕНИЕ СКВАЖИНЫ. 8 СМ. ДОКУМЕНТ 23858-20L-B90-0000-00001-Е РЕД. 27 СТР. 14.				УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ: CSC = ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ (ПУ) ESD = АВАРИЙНЫЙ ОСТАНОВ (АО) РВ = КНОПОЧНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ Функции X = Действие				Системные				ПОЗ. № 1W-000-XS-004 WP-809A-XS-004 WP-209A-XS-004 WP-984A-XS-004 WP-216A-XS-004 WP-980A-XS-004 WP-981A-XS-004 WP-984A-XS-004 WP-987A-XS-004 WP-9886A-XS-004 WP-9898A-XS-004 WP-9865A-XS-004 WP-9894A-XS-004 WP-9810A-XS-004 WP-XXX-XS-004				ОПИСАНИЕ УДАЛЕННЫЙ ОСТАНОВ УСМ 'W' УДАЛЕННЫЙ ОСТАНОВ СКВ. 9819 УДАЛЕННЫЙ ОСТАНОВ СКВ. 209 УДАЛЕННЫЙ ОСТАНОВ СКВ. 9843 УДАЛЕННЫЙ ОСТАНОВ СКВ. P216 УДАЛЕННЫЙ ОСТАНОВ СКВ. 9840 УДАЛЕННЫЙ ОСТАНОВ СКВ. 9813 УДАЛЕННЫЙ ОСТАНОВ СКВ. 9842 УДАЛЕННЫЙ ОСТАНОВ СКВ. 9877 УДАЛЕННЫЙ ОСТАНОВ СКВ. 9886 УДАЛЕННЫЙ ОСТАНОВ СКВ. 9898 УДАЛЕННЫЙ ОСТАНОВ СКВ. 9865 УДАЛЕННЫЙ ОСТАНОВ СКВ. 9894 УДАЛЕННЫЙ ОСТАНОВ СКВ. 9810 УДАЛЕННЫЙ ОСТАНОВ БУДУЩЕЙ СКВАЖИНЫ				ДЕЙСТВИЕ ОСТАНОВ (Прим. 4) ОСТАНОВ (Прим. 3) ОСТАНОВ (Прим. 3) ОСТАНОВ (Прим. 3) ОСТАНОВ (Прим. 3) ОСТАНОВ (Прим. 3) ОСТАНОВ (Прим. 3) ОСТАНОВ (Прим. 3) ОСТАНОВ (Прим. 3) ОСТАНОВ (Прим. 3) ОСТАНОВ (Прим. 3) ОСТАНОВ (Прим. 3) ОСТАНОВ (Прим. 3) ОСТАНОВ (Прим. 3)				№ СТИКИП 01107 (Прим.8) AP/D/23/0392-C0006 KPO-10-PRC-RID-00169-ER KPO-10-PRC-RID-00077-ER KPO-10-PRC-RID-00165-ER KPO-10-PRC-RID-00115-ER KPO-10-PRC-RID-00170-ER KPO-10-PRC-RID-00221-ER AP/D/19/0267-C0860 AP/D/23/0392-C0001 AP/D/23/0392-C0003 AP/D/19/0954-C0636 AP/D/23/0392-C0071				Системные				№ СТИКИП 01107 (Прим.8) AP/D/23/0392-C0006 KPO-10-PRC-RID-00169-ER KPO-10-PRC-RID-00077-ER KPO-10-PRC-RID-00165-ER KPO-10-PRC-RID-00115-ER KPO-10-PRC-RID-00170-ER KPO-10-PRC-RID-00221-ER AP/D/19/0267-C0860 AP/D/23/0392-C0001 AP/D/23/0392-C0003 AP/D/19/0954-C0636 AP/D/23/0392-C0071				Системные				№ СТИКИП 01107 (Прим.8) AP/D/23/0392-C0006 KPO-10-PRC-RID-00169-ER KPO-10-PRC-RID-00077-ER KPO-10-PRC-RID-00165-ER KPO-10-PRC-RID-00115-ER KPO-10-PRC-RID-00170-ER KPO-10-PRC-RID-00221-ER AP/D/19/0267-C0860 AP/D/23/0392-C0001 AP/D/23/0392-C0003 AP/D/19/0954-C0636 AP/D/23/0392-C0071				Системные				№ СТИКИП 01107 (Прим.8) AP/D/23/0392-C0006 KPO-10-PRC-RID-00169-ER KPO-10-PRC-RID-00077-ER KPO-10-PRC-RID-00165-ER KPO-10-PRC-RID-00115-ER KPO-10-PRC-RID-00170-ER KPO-10-PRC-RID-00221-ER AP/D/19/0267-C0860 AP/D/23/0392-C0001 AP/D/23/0392-C0003 AP/D/19/0954-C0636 AP/D/23/0392-C0071				Системные				№ СТИКИП 01107 (Прим.8) AP/D/23/0392-C0006 KPO-10-PRC-RID-00169-ER KPO-10-PRC-RID-00077-ER KPO-10-PRC-RID-00165-ER KPO-10-PRC-RID-00115-ER KPO-10-PRC-RID-00170-ER KPO-10-PRC-RID-00221-ER AP/D/19/0267-C0860 AP/D/23/0392-C0001 AP/D/23/0392-C0003 AP/D/19/0954-C0636 AP/D/23/0392-C0071				Системные				№ СТИКИП 01107 (Прим.8) AP/D/23/0392-C0006 KPO-10-PRC-RID-00169-ER KPO-10-PRC-RID-00077-ER KPO-10-PRC-RID-00165-ER KPO-10-PRC-RID-00115-ER KPO-10-PRC-RID-00170-ER KPO-10-PRC-RID-00221-ER AP/D/19/0267-C0860 AP/D/23/0392-C0001 AP/D/23/0392-C0003 AP/D/19/0954-C0636 AP/D/23/0392-C0071				Системные				№ СТИКИП 01107 (Прим.8) AP/D/23/0392-C0006 KPO-10-PRC-RID-00169-ER KPO-10-PRC-RID-00077-ER KPO-10-
--	--	--	--	--	--	--	--	-------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	--	--	--	---	--	--	--	------------------	--	--	--	---	--	--	--	------------------	--	--	--	---	--	--	--	------------------	--	--	--	---	--	--	--	------------------	--	--	--	---	--	--	--	------------------	--	--	--	---	--	--	--	------------------	--	--	--	--