

	Номер документа		GSP-0394-027-06	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Утверждено для Строительства	
	Дата выпуска	05.06.26	Редакция	C01

Рабочий Проект

**Строительство Соединительных 10-Дюймовых
Трубопроводов и Подключение от УМС-Р к УМС-М. ЗКО,
КНГКМ.**

Книга 6 из 7

Электрическая часть

KPO-10-ENG-WKP-00612-ER

	Номер документа		GSP-0394-027-06	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Утверждено для Строительства	
	Дата выпуска	05.06.26	Редакция	C01

Согласовано

Выполнено	ФИО: Дулат Муфтолла Должность: Инженер Электрик Подпись: 
Проверено	ФИО: Руслан Мусин Должность: Ведущий Инженер Электрик Подпись: 
Утверждено	ФИО: Шененов Адильхан Должность: Главный Инженер Проекта Подпись: 

	Номер документа		GSP-0394-027-06	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Утверждено для Строительства	
	Дата выпуска	05.06.26	Редакция	C01

Список Прилагаемых Документов

Номер чертежа документа	Название документа/чертежа	Редакция
GSP-0394-027-CVS-GLD-00001	ОБЩИЕ ДАННЫЕ	C01
GSP-0394-027-ELC-SLD-00001	ОДНОЛИНЕЙНАЯ СХЕМА КТП 10-9200-ЕТ-007 – ДЕМОНТАЖ	C01
GSP-0394-027-ELC-SLD-00002	ОДНОЛИНЕЙНАЯ СХЕМА КТП 10-9200-ЕТ-007 – МОНТАЖ	C01
GSP-0394-027-ELC-GAD-00001	ОБЩИЙ ВИД И ЗАЗЕМЛЕНИЕ КТП 10-9200-ЕТ-007 (ДЕМОНТАЖ И МОНТАЖ)	C01
GSP-0394-027-ELC-LAY-00001	ПЛАН ПРОКЛАДКИ КАБЕЛЕЙ С КТП 10-9200-ЕТ-007 ДО УМС-Р И УСЗА	C01
GSP-0394-027-ELC-SLD-00003	ОДНОЛИНЕЙНАЯ СХЕМА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ЩИТА 1920EL398 УМС-Р	C01
GSP-0394-027-ELC-SLD-00004	ОДНОЛИНЕЙНАЯ СХЕМА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ЩИТА 1920EL399 УСЗА	C01
GSP-0394-027-ELC-SCH-00001	ВЕДОМОСТЬ НАГРУЗОК РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ЩИТА 1920EL398 УМС-Р	C01
GSP-0394-027-ELC-SCH-00002	ВЕДОМОСТЬ НАГРУЗОК РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ЩИТА 1920EL399 УСЗА	C01
GSP-0394-027-ELC-LAY-00002	ПЛАН СИЛОВЫХ СЕТЕЙ И ЗАЗЕМЛЕНИЯ УМС-Р	C01
GSP-0394-027-ELC-LAY-00003	ПЛАН СИЛОВЫХ СЕТЕЙ, ОСВЕЩЕНИЯ И ЗАЗЕМЛЕНИЯ УСЗА	C01
GSP-0394-027-ELC-LAY-00004	ПЛАН МОЛНИЕЗАЩИТЫ УСЗА	C01
GSP-0394-027-ELC-DBM-00001	БЛОК-СХЕМА СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРООБОГРЕВА ЩИТА 1920EL398 УМС-Р	C01
GSP-0394-027-ELC-DBM-00002	БЛОК-СХЕМА СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРООБОГРЕВА ЩИТА 1920EL399 УСЗА	C01
GSP-0394-027-ELC-ISO-00001	ИЗОМЕТРИЧЕСКАЯ СХЕМА СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРООБОГРЕВА УМС-Р	C01
GSP-0394-027-ELC-ISO-00002	ИЗОМЕТРИЧЕСКАЯ СХЕМА СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРООБОГРЕВА УСЗА	C01
GSP-0394-027-ELC-MTO-00001	ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ УМС-Р И УСЗА	C01
GSP-0394-027-ELC-SCH-00003	КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ И ВЕДОМОСТЬ КАБЕЛЬНЫХ ВВОДОВ УМС-Р И УСЗА	C01
GSP-0394-027-ELC-DTD-00001	УЗЛЫ МОНТАЖА СИСТЕМЫ КАТОДНОЙ ЗАЩИТЫ	C01

	Номер документа		GSP-0394-027-06	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Утверждено для Строительства	
	Дата выпуска	05.06.26	Редакция	C01

GSP-0394-027-ELC-SCM-00001	ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА СИСТЕМЫ КАТОДНОЙ ЗАЩИТЫ	C01
GSP-0394-027-ELC-LAY-00005	ПЛАН ПРОКЛАДКИ КАБЕЛЕЙ СИСТЕМЫ КАТОДНОЙ ЗАЩИТЫ	C01
GSP-0394-027-ELC-LAY-00006	УКПГ-2 ПЛАН РАСПОЛОЖЕНИЯ СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ КОРОБОК ЭЛЕКТРООБОГРЕВА – ДЕМОНТАЖ	C01
GSP-0394-027-ELC-SLD-00005	ОДНОЛИНЕЙНАЯ СХЕМА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ЩИТА 2190EL0004 УКПГ-2 – ДЕМОНТАЖ	C01
GSP-0394-027-ELC-ISO-00003	ИЗОМЕТРИЧЕСКАЯ СХЕМА СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРООБОГРЕВА УКПГ-2 – ДЕМОНТАЖ	C01
GSP-0394-027-ELC-SOW-00001	ОБЪЕМ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИХ РАБОТ	C01

LIST OF DETAILED DRAWING MAIN PACKAGES ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ		
DESIGNATION ОБОЗНАЧЕНИЕ	TITLE НАИМЕНОВАНИЕ	NOTE ПРИМЕЧАНИЕ
GSP-0394-027-01	GENERAL PART ОБЩАЯ ЧАСТЬ	
GSP-0394-027-02	GENERAL PLAN AND TRANSPORTATION ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН И ТРАНСПОРТИРОВКА	
GSP-0394-027-03	ARCHITECTURAL AND STRUCTURAL SOLUTIONS АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ	
GSP-0394-027-04	LAND RECLUTIVATION РЕКУЛЬТИВАЦИЯ ЗЕМЕЛЬ	
GSP-0394-027-05	PROCESS PART ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	
GSP-0394-027-06	ELECTRICAL PART ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	
GSP-0394-027-07	INSTRUMENT PART ЧАСТЬ КИПЛА	

LIST OF DETAILED DRAWINGS OF THE MAIN PACKAGE
ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

DISIGNATION ОБОЗНАЧЕНИЕ	TITLE НАИМЕНОВАНИЕ	NOTE ПРИМЕЧАНИЕ
GSP-0394-027-ELC-GLD-00001 AP/D/24/0394-A0055	GENERAL DATA ОБЩИЕ ДАННЫЕ	REV. C01 PEB. C01
GSP-0394-027-ELC-SLD-00001 AP/D/24/0394-H0115	PTS 10-9200-ET-007 SINGLE LINE DIAGRAM – DEMOLITION ОДНОЛИНЕЙНАЯ СХЕМА КТП 10-9200-ET-007 – ДЕМОНТАЖ	REV. C01 PEB. C01
GSP-0394-027-ELC-SLD-00002 AP/D/24/0394-H0116	PTS 10-9200-ET-007 SINGLE LINE DIAGRAM – INSTALLATION ОДНОЛИНЕЙНАЯ СХЕМА КТП 10-9200-ET-007 – МОНТАЖ	REV. C01 PEB. C01
GSP-0394-027-ELC-GAD-00001 AP/D/24/0394-H0100	PTS 10-9200-ET-007 GENERAL ARRANGEMENT AND EARTHING (DEMOLITION & INSTALLATION) ОБЩИЙ ВИД И ЗАЗЕМЛЕНИЕ PTS 10-9200-ET-007 (ДЕМОНТАЖ И МОНТАЖ)	REV. C01 PEB. C01
GSP-0394-027-ELC-LAY-00001 AP/D/24/0394-H104	CABLE ROUTING LAYOUT FROM PTS 10-9200-ET-007 TO RMS-P AND NEW RBVS ПЛАН ПРОКЛАДКИ КАБЕЛЕЙ ОТ PTS 10-9200-ET-007 ДО УМС-Р И НОВОЙ УСЗА	REV. C01 PEB. C01
GSP-0394-027-ELC-SLD-00003 AP/D/24/0394-H0111	RMS-P DISTRIBUTION BOARD 1920EL398 SINGLE LINE DIAGRAM ОДНОЛИНЕЙНАЯ СХЕМА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ШИТА 1920EL398 УМС-Р	REV. C01 PEB. C01
GSP-0394-027-ELC-SLD-00004 AP/D/24/0394-H0112	RBVS DISTRIBUTION BOARD 1920EL399 SINGLE LINE DIAGRAM ОДНОЛИНЕЙНАЯ СХЕМА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ШИТА 1920EL399 УСЗА	REV. C01 PEB. C01
GSP-0394-027-ELC-LAY-00002 AP/D/24/0394-H105	RMS-P POWER AND EARTHING LAYOUT ПЛАН СИЛОВЫХ СЕТЕЙ И ЗАЗЕМЛЕНИЯ УМС-Р	REV. C01 PEB. C01
GSP-0394-027-ELC-LAY-00003 AP/D/24/0394-H0106	RBVS POWER, LIGHTING AND EARTHING LAYOUT ПЛАН СИЛОВЫХ СЕТЕЙ, ОСВЕЩЕНИЯ И ЗАЗЕМЛЕНИЯ УСЗА	REV. C01 PEB. C01
GSP-0394-027-ELC-LAY-00004 AP/D/24/0394-H0107	RBVS LIGHTNING PROTECTION LAYOUT ПЛАН МОЛНИЕЗАЩИТЫ УСЗА	REV. C01 PEB. C01
GSP-0394-027-ELC-DBM-00001 AP/D/24/0394-H0097	RMS-P HEAT TRACING BLOCK DIAGRAM DB 1920EL398 БЛОК-СХЕМА СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРООБОГРЕВА ШИТА 1920EL398 УМС-Р	REV. C01 PEB. C01
GSP-0394-027-ELC-DBM-00002 AP/D/24/0394-H0098	RBVS HEAT TRACING BLOCK DIAGRAM DB 1920EL399 ОДНОЛИНЕЙНАЯ СХЕМА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ШИТА 1920EL399 УСЗА	REV. C01 PEB. C01
GSP-0394-027-ELC-ISO-00001 AP/D/24/0394-H0101	RMS-P TRACE HEATING ISOMETRIC ИЗОМЕТРИЧЕСКАЯ СХЕМА СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРООБОГРЕВА УМС-Р	REV. C01 PEB. C01
GSP-0394-027-ELC-ISO-00002 AP/D/24/0394-H0102	RBVS TRACE HEATING ISOMETRIC ИЗОМЕТРИЧЕСКАЯ СХЕМА СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРООБОГРЕВА УСЗА	REV. C01 PEB. C01
GSP-0394-027-ELC-DTD-00001 AP/D/24/0394-H0099	CATHODIC PROTECTION INSTALLATION DETAILS УЗЛЫ МОНТАЖА СИСТЕМЫ КАТОДНОЙ ЗАЩИТЫ	REV. C01 PEB. C01
GSP-0394-027-ELC-SCM-00001 AP/D/24/0394-H0114	CATHODIC PROTECTION SCHEMATIC DIAGRAM ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА СИСТЕМЫ КАТОДНОЙ ЗАЩИТЫ	REV. C01 PEB. C01
GSP-0394-027-ELC-LAY-00005 AP/D/24/0394-H0104	CATHODIC PROTECTION CABLE ROUTING LAYOUT ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА СИСТЕМЫ КАТОДНОЙ ЗАЩИТЫ	REV. C01 PEB. C01
GSP-0394-027-ELC-LAY-00006 AP/D/24/0394-H0109	UNIT 2 TRACE HEATING JUNCTION BOXES LAYOUT – DEMOLITION ПЛАН РАСПОЛОЖЕНИЯ СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ КОРОБОК СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРООБОГРЕВА УКПГ-2 – ДЕМОНТАЖ	REV. C01 PEB. C01
GSP-0394-027-ELC-SLD-00005 AP/D/24/0394-H0119	UNIT 2 SINGLE LINE DIAGRAM OF DISTRIBUTION BOARD 2190EL0004 – DEMOLITION ОДНОЛИНЕЙНАЯ СХЕМА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ШИТА 2190EL0004 УКПГ-2 – ДЕМОНТАЖ	REV. C01 PEB. C01
GSP-0394-027-ELC-ISO-00003 AP/D/24/0394-H0103	UNIT 2 HEAT TRACING ISOMETRIC – DEMOLITION ИЗОМЕТРИЧЕСКАЯ СХЕМА СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРООБОГРЕВА УКПГ-2 – ДЕМОНТАЖ	REV. C01 PEB. C01

LIST OF REFERENCE AND ATTACHED DOCUMENTS
ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

DESIGNATION ОБОЗНАЧЕНИЕ	TITLE НАИМЕНОВАНИЕ	NOTE ПРИМЕЧАНИЕ
REFERENCE DOCUMENTS ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ		
KPO-00-ELT-BOD-00001	ELECTRICAL BASIS OF DESIGN ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ, ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	
KPO-00-ENG-SC-00033	POWER, CONTROL, INSTRUMENT AND TELECOMMUNICATION CABLE СИЛОВЫЕ И ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ КАБЕЛИ, А ТАКЖЕ КАБЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ И СВЯЗИ	
KPO-00-ELT-SPC-00023	ELECTRICAL INSTALLATION AND TESTING УСТАНОВКА И ИСПЫТАНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ	
KPO-AL-HSE-PRO-00004-E	PERMIT TO WORK PROCEDURE ПРОЦЕДУРА НАРЯДОВ-ДОПУСКОВ	
KPO-AL-HSE-PRO-00042-E	ELECTRICAL ISOLATIONS PROCEDURE ПРОЦЕДУРА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ОТКЛЮЧЕНИЙ	
23858-00F-EWO-9600-49144	TYPICAL FIBRE OPTIC AND POWER CABLES LAYOUT DETAILS ДЕТАЛЬНАЯ СХЕМА СТАНДАРТНЫХ ОПТИКО-ВОЛОКОННЫХ И СИЛОВЫХ КАБЕЛЕЙ	
KPO-00-ELT-GTS-00001	ELECTRICAL STANDARD NOTES FOR POWER AND EARTHING INSTALLATIONS (4 SHEETS) ТИПОВЫЕ ПРИМЕЧАНИЯ НА ЧЕРТЕЖАХ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК И ЗАЗЕМЛЕНИЯ (4 ЛИСТА)	
KPO-AL-HSE-PRO-00029-E	EXCAVATING PROCEDURE ПРОЦЕДУРА ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ	
3.407.1-143	TYPICAL DRAWINGS REINFORCED CONCRETE POLE OF 10 kV OVERHEAD LINE ТИПОВЫЕ ЧЕРТЕЖИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННОЙ ОПОРЫ ВОЗДУШНОЙ ЛИНИИ 10 кВ	
EIR 2015 ПУЭ 2015	ELECTRICAL INSTALLATION RULES ПРАВИЛА УСТРОЙСТВА ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК ELECTRICAL INSTALLATION STANDARD 6kV OVERHEAD LINE DISCONNECTOR (MANUAL) ОП. ANCHOR POLE СТАНДАРТ МОНТАЖА ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ РАЗЪЕДИНИТЕЛЬ (РУЧНОЙ) ВЫСОКОВОЛЬТНОЙ ЛИНИИ 6кВ НА КОНЦЕВОЙ ОПОРЕ	
KPO-00-ELT-STD-00014-ER		
KPO-00-ELT-SPC-00048-ER	OVERHEAD LINE 6-10kV. DESIGN REQUIREMENTS ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЕКТИРОВАНИЮ ВЛ-6-10 кВ	

ФОРМАТ А1

THE TECHNICAL SOLUTIONS ADOPTED IN THE PROJECT CORRESPOND TO ENVIRONMENTAL, SANITARY AND
HYGIENIC, FIRE REQUIREMENTS AND OTHER STANDARDS OPERATING IN THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN, AND
ENSURE THAT THE OBJECTS ARE SAFE TO THE LIFE AND HEALTH OF PEOPLE UNDER THE OBSERVANCE OF
THE ACTIVITIES PROVIDED FOR BY THE DRAFT

ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ, ПРИНЯТЫЕ В ПРОЕКТЕ, СООТВЕТСТВУЮТ ЭКОЛОГИЧЕСКИМ,
САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИМ, ПРОТИВОПОЖАРНЫМ ТРЕБОВАНИЯМ И ДРУГИМ НОРМАМ, ДЕЙСТВУЮЩИХ НА
ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН, И ОБЕСПЕЧИВАЮТ БЕЗОПАСНУЮ ДЛЯ ЖИЗНИ И ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ
ЭКСПЛУАТАЦИЮ ОБЪЕКТА ПРИ СОБЛЮДЕНИИ ПРЕДУСМОТРЕННЫХ ПРОЕКТОМ МЕРОПРИЯТИЙ

CHIEF PROJECT ENGINEER A. SHENENOV
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА А.ШЕНЕНОВ

LIST OF REFERENCE AND ATTACHED DOCUMENTS
ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

DESIGNATION ОБОЗНАЧЕНИЕ	TITLE НАИМЕНОВАНИЕ	NOTE ПРИМЕЧАНИЕ
ATTACHED DOCUMENTS ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ		
GSP-0394-027-ELC-SCH-00001 AP/D/24/0394-H0111	RMS-P DISTRIBUTION BOARD 1920EL398 LOAD SCHEDULE ВЕДОМОСТЬ НАГРУЗОК РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ШИТА 1920EL398 УМС-Р	REV. C01 PEB. C01
GSP-0394-027-ELC-SCH-00002 AP/D/24/0394-H0112	RBVS DISTRIBUTION BOARD 1920EL399 LOAD SCHEDULE ВЕДОМОСТЬ НАГРУЗОК РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ШИТА 1920EL399 УСЗА	REV. C01 PEB. C01
GSP-0394-027-ELC-SCH-00003 AP/D/24/0394-H0113	RMS-P, RBVS ELECTRICAL CABLE AND GLAND SCHEDULE КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ И ВЕДОМОСТЬ КАБЕЛЬНЫХ ВВОДОВ УМС-Р И УСЗА	REV. C01 PEB. C01
GSP-0394-027-ELC-MTO-00001 AP/D/24/0394-H0110	RMS-P AND RBVS MATERIAL TAKE OFF ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ УМС-Р И УСЗА	REV. C01 PEB. C01
GSP-0394-027-ELC-SOW-00001 AP/D/24/0394-C0194	ELECTRICAL SCORE OF WORK ОБЪЕМ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИХ РАБОТ	REV. C01 PEB. C01

MAIN PROJECT PARAMETERS
ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА

Parameter Description Наименование показателя	Unit Ед. изм.	Value Значение
Категория электроснабжения	–	III
Категория электроснабжения	–	III
Network voltage Напряжение сети	kV кВ	10/0,4 10/0,4
Transformer capacity	kVA	250
Мощность трансформатора	kVA	250
Installed load	kW	–
Установленная мощность кВт	kWm	–
Power supply input type	–	Overhead
Тип ввода питания	–	Воздушный
Dismantled overhead line (OHL)	m	–
Демонтируемая линия ВЛ	m	–
Proposed overhead line (OHL)	m	–
Проектируемая линия ВЛ	m	–
Dismantled cable line (CL)	m	–
Демонтируемая линия КЛ	m	–
Proposed cable line (CL)	m	–
Проектируемая линия КЛ	m	–

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. ОСНОВАНИЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТА

- ОСНОВАНИЕМ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТА ЯВЛЯЕТСЯ ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ КПО Б.В. НА РАЗРАБОТКУ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА «СТРОИТЕЛЬСТВО СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ 10–ДЮЙМОВЫХ ТРУБОПРОВОДОВ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОТ УМС–Р К УМС–М. ЭКО, КНГКМ».

2. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

- ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ ПРОЕКТА РАЗРАБОТАН НА ОСНОВАНИИ СИТУАЦИОННОГО ПЛАНА, ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНА, ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ И ИСХОДНЫХ ДАННЫХ, ПРЕДОСТАВЛЕННЫХ ИНЖЕНЕРНЫМ ОТДЕЛОМ КПО Б.В.

3. НОРМАТИВНАЯ БАЗА

- ПРОЕКТ РАЗРАБОТАН В СООТВЕТСТВИИ С ДЕЙСТВУЮЩИМИ НОРМАТИВНЫМИ ДОКУМЕНТАМИ, СТРОИТЕЛЬНЫМИ НОРМАМИ, ПРАВИЛАМИ И СТАНДАРТАМИ, ДЕЙСТВУЮЩИМИ НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН.

4. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

ПРОЕКТНЫМИ РЕШЕНИЯМИ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ:

- МОДЕРНИЗАЦИЯ СУЩЕСТВУЮЩЕЙ ТРАНСФОРМАТОРНОЙ ПОДСТАНЦИИ PTS 10-9200-ET-007 С УВЕЛИЧЕНИЕМ МОЩНОСТИ СО 100 КВА ДО 250 КВА
- УСТАНОВКА НОВЫХ КОНТУРОВ ЗАЗЕМЛЕНИЯ (EARTHING PITS) В ЗОНЕ СУЩЕСТВУЮЩЕЙ ПОДСТАНЦИИ КТП 10-9200-ET-007.
- ПРОКЛАДКА ПОДЗЕМНЫХ НИЗКОВОЛЬТНЫХ КАБЕЛЕЙ ОТ СУЩЕСТВУЮЩЕЙ ПОДСТАНЦИИ КТП 10-9200-ET-007 ДО ПЛОЩАДОК УМС-Р ОБЩЕЙ ДЛИНОЙ 250м.
- ПРОКЛАДКА ПОДЗЕМНЫХ НИЗКОВОЛЬТНЫХ КАБЕЛЕЙ ОТ СУЩЕСТВУЮЩЕЙ ПОДСТАНЦИИ КТП 10-9200-ET-007 ДО ПЛОЩАДОК НОВОЙ УСЗА ОБЩЕЙ ДЛИНОЙ 250м.
- УСТАНОВКА НОВОГО РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ШИТА 0,4кВ 1920EL398 НА ПЛОЩАДКЕ УМС-Р.
- МОНТАЖ КАБЕЛЬНЫХ ЛОТКОВ, СИЛОВЫХ И ЗАЗЕМЛЯЮЩИХ КАБЕЛЕЙ, КАБЕЛЕЙ ЭЛЕКТРООБОГРЕВА И СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ КОРОБОК НА ПЛОЩАДКЕ УМС-Р В СООТВЕТСТВИИ С ПРОЕКТНЫМИ ЧЕРТЕЖАМИ.
- УСТАНОВКА НОВОГО РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ШИТА 0,4кВ 1920EL399 НА ПЛОЩАДКЕ УСЗА
- МОНТАЖ КАБЕЛЬНЫХ ЛОТКОВ, СИЛОВЫХ И ЗАЗЕМЛЯЮЩИХ КАБЕЛЕЙ, КАБЕЛЕЙ ЭЛЕКТРООБОГРЕВА И СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ КОРОБОК НА НОВОЙ ПЛОЩАДКЕ УСЗА В СООТВЕТСТВИИ С ПРОЕКТНЫМИ ЧЕРТЕЖАМИ.
- МОНТАЖ СИСТЕМЫ МОЛНИЕЗАЩИТЫ НА ПЛОЩАДКЕ УСЗА
- МОНТАЖ СИСТЕМЫ КАТОДНОЙ ЗАЩИТЫ.
- ДЕМОНТАЖ СУЩЕСТВУЮЩЕЙ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРООБОГРЕВА НА ПЛОЩАДКЕ UNIT-2.
- ДЕМОНТАЖ СУЩЕСТВУЮЩЕЙ СИСТЕМЫ ЗАЗЕМЛЕНИЯ НА ПЛОЩАДКЕ UNIT-2.
- МОНТАЖ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ОБОГРЕВА НА ПЛОЩАДКАХ УМС-Р И УСЗА

5. ТРЕБОВАНИЯ ПО ЗАЗЕМЛЕНИЮ И ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ

- ВСЕ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ НЕТОКОВЕДУЩИЕ ЧАСТИ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ПОДЛЕЖАТ ЗАЗЕМЛЕНИЮ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ПУЭ РК.

6. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РАБОТ

- ВСЕ ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ ВЫПОЛНИТЬ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ДЕЙСТВУЮЩИХ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН, ПРАВИЛ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ И ТРЕБОВАНИЙ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.

GENERAL INSTRUCTION

1. BASIS FOR THE PROJECT DEVELOPMENT:

- THE BASIS FOR THE PROJECT DEVELOPMENT IS THE TECHNICAL ASSIGNMENT ISSUED BY KPO B.V. FOR THE DETAILED DESIGN PROJECT "CONSTRUCTION OF 10"JUMPOVERS AND CONNECTION OF RMS-P TO RMS-M. WKO, KOGCF".

2. INITIAL DATA:

- THE ELECTRICAL SECTION OF THE PROJECT HAS BEEN DEVELOPED BASED ON THE SITE LAYOUT PLAN, GENERAL LAYOUT PLAN, PROCESS DESIGN SOLUTIONS, AND INITIAL DATA PROVIDED BY THE ENGINEERING DEPARTMENT OF KPO B.V.

3. REGULATORY FRAMEWORK

- THE PRESENT PROJECT HAS BEEN DEVELOPED IN ACCORDANCE WITH THE APPLICABLE REGULATORY DOCUMENTS, CONSTRUCTION CODES, RULES, AND STANDARDS EFFECTIVE IN THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN.

4. MAIN DESIGN SOLUTIONS

THE PROJECT PROVIDES FOR THE FOLLOWING:

- UPGRADE OF EXISTING POWER TRANSFORMER SUBSTATION PTS 10-9200-ET-007 TO HIGHER RATING FROM 100KVA TO 250KVA.
- INSTALLATION OF NEW EARTHING PITS AT EXISTING PTS 10-9200-ET-007 AREA.
- INSTALLATION LV UNDERGROUND CABLE FROM EXISTING PTS 10-9200-ET-007 TO RMS-P AREA WITH TOTAL LENGHT OF 250m.
- INSTALLATION LV UNDERGROUND CABLE FROM EXISTING PTS 10-9200-ET-007 TO NEW RBVS AREA WITH TOTAL LENGHT OF 250m.
- INSTALLATION OF NEW DISTRIBUTION BOARD 0.4kV 1920EL398 AT RMS-P AREA.
- INSTALLATION OF CABLE TRAYS, POWER AND EARTHING CABLES, TRACE HEATING CABLES AND JUNCTION BOXES WITHIN RMS-P AREA AS INDICATED THE PROJECT CONSTRUCT DRAWINGS.
- INSTALLATION OF NEW DISTRIBUTION BOARD 0.4kV 1920EL399 AT RBVS AREA.
- INSTALLATION OF CABLE TRAYS, POWER AND EARTHING CABLES, TRACE HEATING CABLES AND JUNCTION BOXES WITHIN NEW RBVS AREA AS INDICATED THE PROJECT CONSTRUCT DRAWINGS.
- INSTALLATION OF LIGHTNING PROTECTION SYSTEM AT RBVS AREA.
- INSTALLATION OF CATHODIC PROTECTION SYSTEM.
- DEMOLITION OF EXISTING HEAT TRACING AT UNIT-2 AREA
- DEMOLITION OF EXISTING EARTHING SYSTEM AT UNIT-2 AREA.
- INSTALLATION OF ELECTRICAL HEAT TRACING AT RMS-P AND RBVS AREAS.

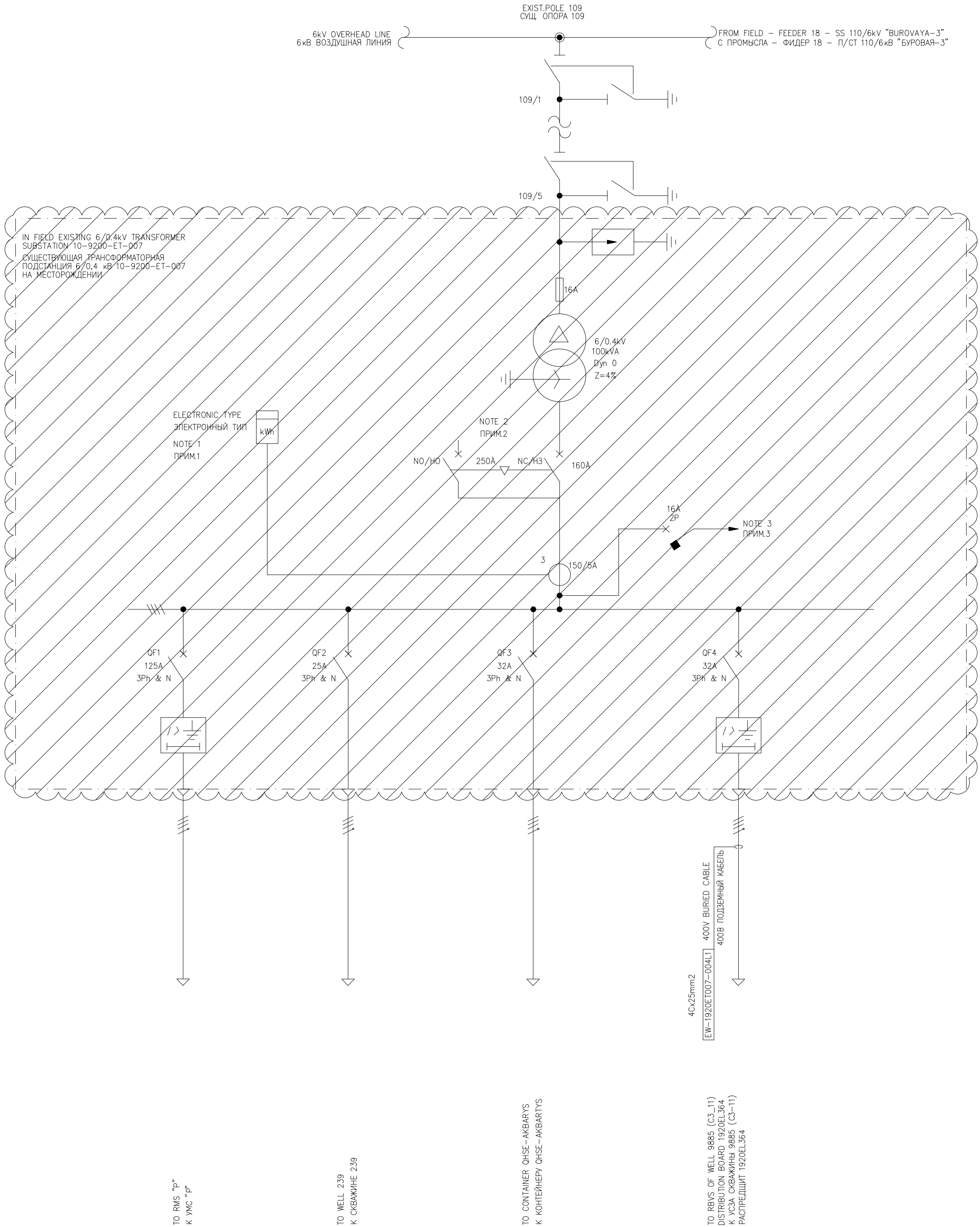
5. GROUNDING AND ELECTRICAL SAFETY REQUIREMENTS

- ALL NON-CURRENT-CARRYING METALLIC PARTS OF ELECTRICAL EQUIPMENT SHALL BE GROUNDED IN ACCORDANCE WITH THE REQUIREMENTS OF THE ELECTRICAL INSTALLATION CODE OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN.

6. GENERAL INSTALLATION REQUIREMENTS

- ALL ELECTRICAL INSTALLATION WORKS SHALL BE CARRIED OUT IN ACCORDANCE WITH THE APPLICABLE REGULATORY DOCUMENTS OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN, SAFETY REGULATIONS, AND INDUSTRIAL SAFETY REQUIREMENTS.

C01	05.06.26							FOR CONSTRUCTION ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА	
REV. РЕД.	DATE ДАТА							DESCRIPTION ОПИСАНИЕ	
CLIENT CODE / КОД КЛИЕНТА AP/D/24/0394-A0055									
								GSP-0394-027-ELC-GLD-00001	
								CONSTRUCTION OF 10"JUMPOVERS AND CONNECTION OF RMS-P TO RMS-M. WKO, KOGCF.	
REV.	Q-TY	SHT.	NoDOC.	SIGN-RE	DATE				
PREPARED	MUFTOLLA D.				05.06.26				
CHECKED	MUSSIN R.				05.06.26			AREA RMS-P AND RMS-M	STAGE DD
									SHEET 1
									SHEETS 1
N. CONTROL	SATAYEV T.				05.06.26				
CPE	SHENENOV A.				05.06.26			GENERAL DATA	
								GSP-0394-027-ELC-GLD-00001	
								СТРОИТЕЛЬСТВО СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ 10-ДЮЙМОВЫХ ТРУБОПРОВОДОВ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОТ УМС-Р К УМС-М. ЭКО, КНГКМ.	
ИЗМ.	КОПУЧ	ЛИСТ	№ДОК.	ПОДП.	ДАТА				
РАЗРАБ.	МУФТОЛЛА Д.				05.06.26				
ПРОВЕРИЛ	МУСИН Р.				05.06.26			ПЛОЩАДКА УМС-Р И УМС-М	СТАДИЯ РП
									ЛИСТ 1
									ЛИСТОВ 1
N. КОНТР.	SATAYEV T.				05.06.26				
ГИП	ШЕНЕНОВ А.				05.06.26			ОБЩИЕ ДАННЫЕ	



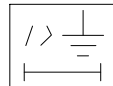
NOTES ПРИМЕЧАНИЯ

- RoK REGISTERED ALPHA A1805RAL-P4GB1-DW-4 TYPE MULTI-TARR IF METER. ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫЙ В РК ЭЛЕКТРОННЫЙ СЧЕТЧИК ТИПА ALPHA A1805RAL-P4GB1-DW-4.
- CONNECTION FOR PORTABLE GENERATOR VIA 63A SP SOCKET. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДЛЯ ПОРТАТИВНОГО ГЕНЕРАТОРА С ПОМОЩЬЮ 5- КОНТАКТНОЙ РОЗЕТКИ НА 63А
- 16A MCB FEEDING TRANSFORMER SUBSTATION LIGHTING AND ANTI-CONDENSATION HEATER. ОСВЕЩЕНИЕ И АНТИ-КОНДЕНСАТНЫЙ НАГРЕВАТЕЛЬ ТРАНСФОРМАТОРНОЙ ПОДСТАНЦИИ С МАВ 16А
- NEW MCCB QF4 HAVE ADJUSTABLE RANGE. НОВЫЙ АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ QF4 ИМЕЕТ НАСТРАИВАЕМУЮ УСТАВКУ.
- POWER THE NEW QF4 CIRCUIT BREAKER FROM THE OUTPUT CONTACTS OF CURRENT TRANSFORMERS WITH SIZE 16mm² WIRES. ПОДАТЬ ПИТАНИЕ НА НОВЫЙ АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ QF4 ОТ ОТХОДЯЩИХ КОНТАКТОВ ТРАНСФОРМАТОРОВ ТОКА ПРОВОДАМИ СЕЧЕНИЕМ 16mm².
- IT IS NECESSARY TO MAKE ROOM FOR THE INSTALLATION OF A NEW SWITCH. НЕОБХОДИМО ОСВОБОДИТЬ МЕСТО ДЛЯ УСТАНОВКИ НОВОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ.
- THE RATINGS OF THE EXISTING CIRCUIT SWITCH WERE DETERMINED FROM THE SITE VISIT. НОМИНАЛЫ СУЩЕСТВУЮЩЕГО АВТОМАТИЧЕСКОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ БЫЛО ОПРЕДЕЛЕНО ПО ПОСЕЩЕНИЮ ПЛОЩАДКИ.

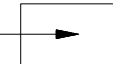
REFERENCE DRAWING ССЫЛОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

10-9200-ET-007	IN FIELD 6/0.4kV TRANSFORMER SUBSTATION 1920-ET-007 SINGLE LINE DIAGRAM ОДНОЛИНЕЙНАЯ СХЕМА ТРАНСФОРМАТОРНОЙ ПОДСТАНЦИИ 1920-ET-007 6/0,4кВ ВНУТРИ ПРОМЫСЛА
KPO-00-ELT-SLD-00110-ER	110/6kV SS "MESTORozHDENIYE" FEEDER-18 SINGLE LINE DIAGRAM ПС 110/6кВ "МЕСТОРОЖДЕНИЕ" ФИДЕР-18 ОДНОЛИНЕЙНАЯ СХЕМА
AP/D/19/0267-193-3C-0006 AP/D/19/0267-H1619	RBVS DB 1920EL364 SINGLE LINE DIAGRAM ОДНОЛИНЕЙНАЯ СХЕМА РАСПРЕДШИТА 1920EL364 УЗСА
AP/D/19/0267-193-3C-0016 AP/D/19/0267-H1629	RBVS CABLE ROUTING LAYOUT ПЛАН ТРАССЫ КАБЕЛЯ УЗЛА

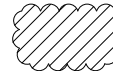
LEGEND УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



EARTH FAULT RELAY WITH DEFINITE TIME DELAY
РЕЛЕ ПРОБОЯ НА ЗЕМЛЮ С ОПРЕДЕЛЕННОЙ ВРЕМЕННОЙ ЗАДЕРЖКОЙ



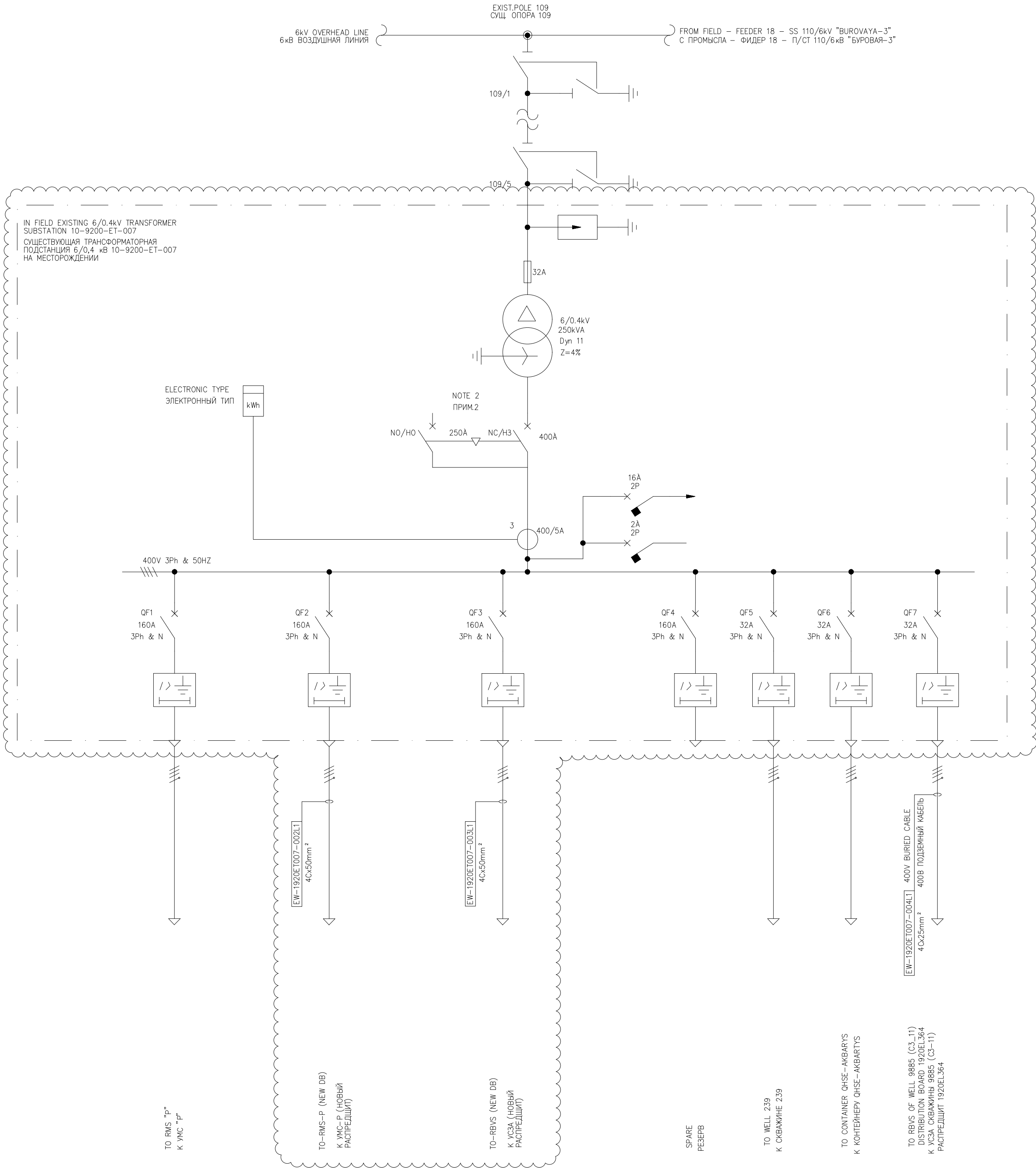
SURGE ARRESTER
РАЗРЯДНИК ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ



DEMOLITION SCOPE
ОБЪЕМ ДЕМОНТАЖА

THIS DOCUMENT IS BASED ON EXISTING DRAWING AP/D/19/0267-H1617 REV.3
ALL THESE CHANGES AND ANY RED LINE MARK-UPS WILL BE INCORPORATED IN THE AS-BUILT VERSION OF THIS EXISTING DRAWING.
AFTER UPDATE IN MASTER DRAWING AP/D/0267-H1617 REV.3
THIS DRAWING MUST BE CANCELED.
ALL WORK TO BE PERFORMED IS INDICATED IN CLOUDED AREAS.

C01	05.06.26	FOR CONSTRUCTION ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА
REV. РЕД.	DATE ДАТА	DESCRIPTION ОПИСАНИЕ
CLIENT CODE / КОД КЛИЕНТА AP/D/24/0394-H0115		
		GSP-0394-027-ELC-SLD-00001
		CONSTRUCTION OF 10" JUMPOVERS AND CONNECTION OF RMS-P TO RMS-M. WKO, KOGCF.
REV. Q-TY	SHT. NoDOC.	SIGN-RE DATE
PREPARED MUFTOLLA D.		05.06.26
CHECKED MUSSIN R.		05.06.26
N. CONTROL SATAYEV T.		05.06.26
CPE SHENENOV A.		05.06.26
		AREA RMS-P AND RMS-M
		PTS 10-9200-ET-007 SINGLE LINE DIAGRAM - DEMOLITION
		GSP-0394-027-ELC-SLD-00001
		СТРОИТЕЛЬСТВО СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ 10-ДЮЙМОВЫХ ТРУБОПРОВОДОВ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОТ УМС-Р К УМС-М. ЭКО, КНГКМ.
ИЗМ. КОЛУЧ	ЛИСТ NoDOC.	ПОДП. ДАТА
РАЗРАБ. MUFTOLLA D.		05.06.26
ПРОВЕРИЛ МУСИН Р.		05.06.26
N. КОНТР. САТАЕВ Т.		05.06.26
ТИП ШЕНЕНОВ А.		05.06.26
		ПЛОЩАДКА УМС-Р И УМС-М
		ОДНОЛИНЕЙНАЯ СХЕМА КТП 10-9200-ET-007 - ДЕМОНТАЖ

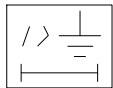


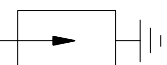
NOTES ПРИМЕЧАНИЯ

REFERENCE DRAWING ССЫЛОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

AP/D/19/0267-H1617	PTS SINGLE LINE DIAGRAM 10-9200-ET-007 ОДНОЛИНЕЙНАЯ СХЕМА КП 10-9200-ET-007
KPO-00-ELT-SLD-00110-ER	110/6kV SS "MESTOROZHDENIYE" FEEDER-18 SINGLE LINE DIAGRAM ПС 110/6кВ "МЕСТОРОЖДЕНИЕ" ФИДЕР-18 ОДНОЛИНЕЙНАЯ СХЕМА
GSP-0394-027-ELC-SLD-00001	110/6kV SS "MESTOROZHDENIYE" FEEDER-18 SINGLE LINE DIAGRAM ОДНОЛИНЕЙНАЯ СХЕМА КП 10-9200-ET-007-ДЕМОНТАЖ

LEGEND УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- 

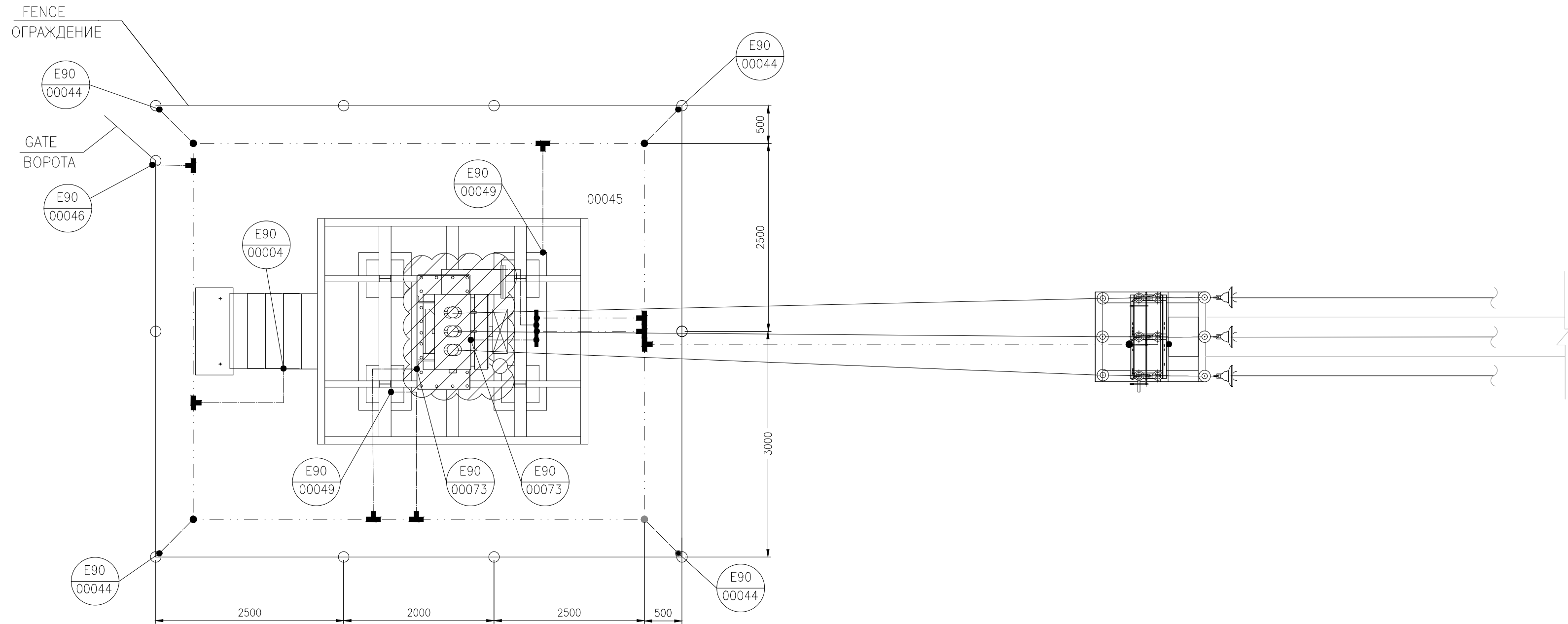
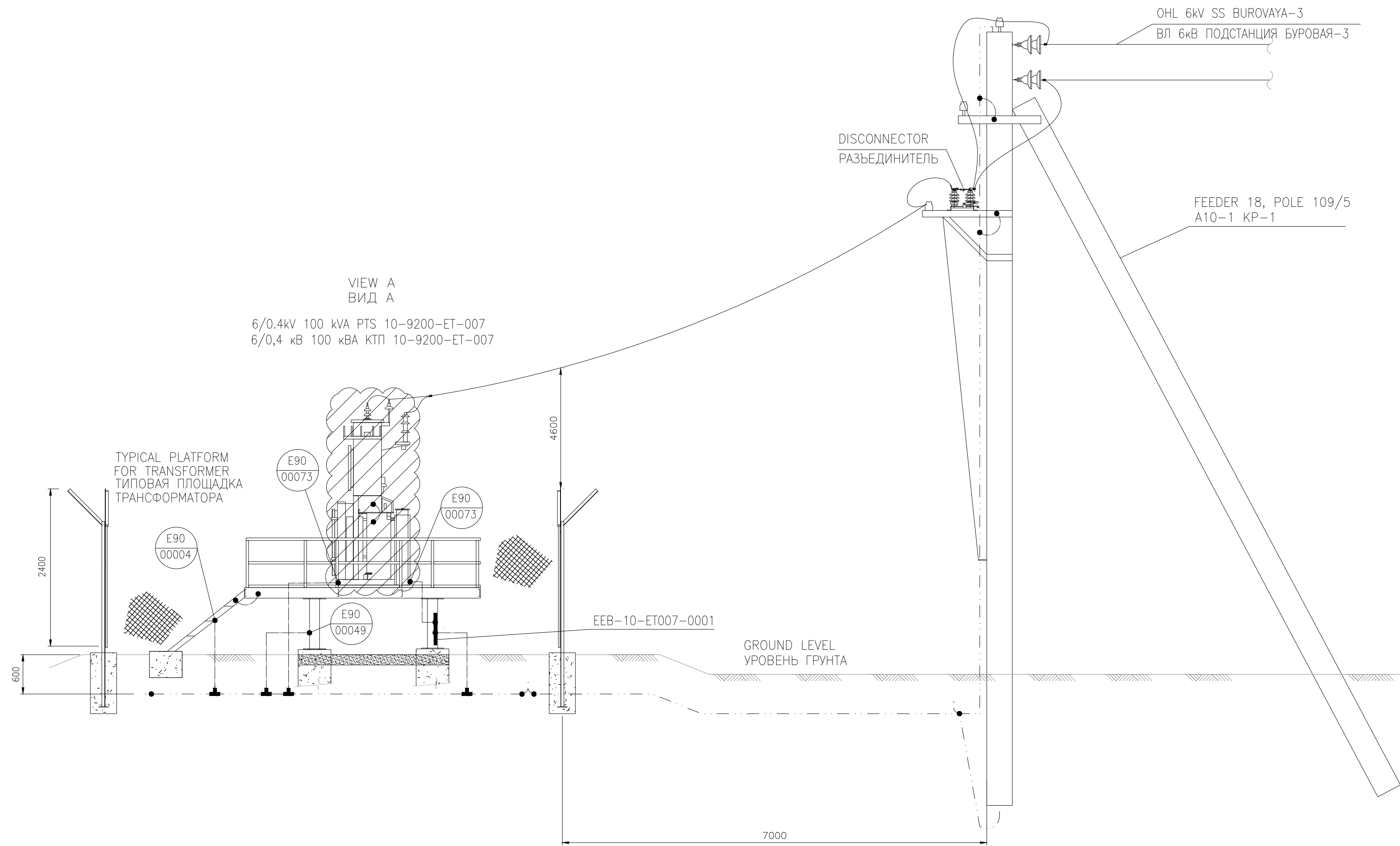
EARTH FAULT RELAY WITH DEFINITE TIME DELAY
РЕЛЕ ПРОБОЯ НА ЗЕМЛЮ С ОПРЕДЕЛЕННОЙ ВРЕМЕННОЙ ЗАДЕРЖКОЙ
- 

SURGE ARRESTER
РАЗРЯДНИК ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ
- 

SCOPE OF WORK
ОБЪЕМ РАБОТ

THIS DOCUMENT IS BASED ON EXISTING DRAWING AP/D/19/0267-H1617 REV.3
ALL THESE CHANGES AND ANY RED LINE MARK-UPS WILL BE INCORPORATED IN THE AS-BUILT VERSION OF THIS EXISTING DRAWING.
AFTER UPDATE IN MASTER DRAWING AP/D/0267-H1617 REV.3
THIS DRAWING MUST BE CANCELED.
ALL WORK TO BE PERFORMED IS INDICATED IN CLOUDED AREAS.

			FOR CONSTRUCTION ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА			
C01	05.06.26					
REV. РЕД.	DATE ДАТА		DESCRIPTION ОПИСАНИЕ			
CLIENT CODE / КОД КЛИЕНТА AP/D/24/0394-H0116						
			GSP-0394-027-ELC-SLD-00002			
			CONSTRUCTION OF 10" JUMPOVERS AND CONNECTION OF RMS-P TO RMS-M. WKO, KOGCF.			
REV.	Q-TY	SHT.	NoDOC.	SIGN-RE	DATE	
PREPARED		MUFTOLLA D.			05.06.26	
CHECKED		MUSSIN R.			05.06.26	
				AREA RMS-P AND RMS-M		
					STAGE	SHEET
					DD	1
						1
N. CONTROL CPE		SATAYEV T.			05.06.26	
		SHENENOV A.			05.06.26	
				PTS 10-9200-ET-007 SINGLE LINE DIAGRAM - INSTALLATION		
			GSP-0394-027-ELC-SLD-00002			
			СТРОИТЕЛЬСТВО СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ 10"-ДОЙМОВЫХ ТРУБОПРОВОДОВ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОТ УМС-Р К УМС-М. ЭКО, КНГКМ.			
ИЗМ.	КОПУЧ	ЛИСТ	№ДОК.	ПОДП.	ДАТА	
РАЗРАБ.		МУФТОЛЛА Д.			05.06.26	
ПРОВЕРИЛ		МУСИН Р.			05.06.26	
				ПЛОЩАДКА УМС-Р И УМС-М		
					СТАДИЯ	ЛИСТ
					РП	1
						1
N. КОНТР. ТИП		SATAYEV T.			05.06.26	
		ШЕНЕНОВ А.			05.06.26	
				ОДНОЛИНЕЙНАЯ СХЕМА КТП 10-9200-ET-007 - МОНТАЖ		



A ↑

NOTES ПРИМЕЧАНИЯ

1. ALL DIMENSIONS INDICATED IN MILLIMETERS AND TO BE CLARIFIED ON SITE.
ВСЕ РАЗМЕРЫ УКАЗАНЫ В МИЛЛИМЕТРАХ И УТОЧНЯЮТСЯ ПО МЕСТУ.

REFERENCE DRAWING ССЫЛОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

KPO-00-ELT-GTS-00001	ELECTRICAL STANDARD NOTES FOR POWER AND EARTHING INSTALLATION ПРИМЕЧАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО СТАНДАРТА ДЛЯ СИЛОВЫХ И ЗАЗЕМЛЯЮЩИХ УСТАНОВОК
23858-00L-E90-00036	ELECTRICAL INSTALLATION STANDARD BONDING OF STAIRWAYS & LADDERS СТАНДАРТЫ МОНТАЖА ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ СЦЕПЛЕНИЕ ЛЕСТНИЦ И СТРЕМЯНОК
23858-00L-E90-00044	ELECTRICAL INSTALLATION STANDARD EARTHING OF METAL FENCES СТАНДАРТЫ МОНТАЖА ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ЗАЗЕМЛЕНИЕ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ОГРАЖДЕНИЙ
23858-00L-E90-00045	ELECTRICAL INSTALLATION STANDARD EARTH ELECTRODE ASSEMBLY СТАНДАРТЫ МОНТАЖА ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ МОНТАЖ ЗАЗЕМЛЯЮЩЕГО ЭЛЕКТРОДА
23858-00L-E90-00046	ELECTRICAL INSTALLATION STANDARD EARTHING OF GATES СТАНДАРТЫ МОНТАЖА ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ЗАЗЕМЛЕНИЕ ВОРОТ
23858-00L-E90-00049	ELECTRICAL INSTALLATION STANDARD EARTHING OF STRUCTURES СТАНДАРТЫ МОНТАЖА ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ЗАЗЕМЛЯЮЩИЕ КОНСТРУКЦИИ
23858-00L-E90-00073	TYPICAL TRANSFORMER/SWITCHBOARD EARTHING LAYOUT ТИПОВОЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ ЗАЗЕМЛЕНИЯ ТРАНСФОРМАТОРА/РАСПРЕДЩИТА
KPO-00-ELT-SPC-00023-E	PROJECT SPECIFICATION - ELECTRICAL INSTALLATION AND TESTING ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ НА ПРОЕКТ - ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ И ИСПЫТАНИЯ
GSP-0394-027-ELC-SLD-00001	PTS-10-9200-ET-007 SINGLE LINE DIAGRAM - DEMOLITION ОДНОЛИНЕЙНАЯ СХЕМА PTS-10-9200-ET-007 - ДЕМОНТАЖ

LEGEND УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

	POWER CABLE СИЛОВЫЕ КАБЕЛИ
	1x35mm ² PVC EARTH CABLE КАБЕЛЬ ЗАЗЕМЛЕНИЯ ПВХ 1x35mm ²
	1x70mm ² PVC EARTH CABLE КАБЕЛЬ ЗАЗЕМЛЕНИЯ ПВХ 1x70mm ²
	THERMIC CARTRIDGE TEE JOINT ТРОЙНИК ТЕРМИЧЕСКОГО СОЕДИНЕНИЯ
	BOLT CONNECTION БОЛТОВОЕ СОЕДИНЕНИЕ
	EARTHING PIT КОЛОДЕЦ ЗАЗЕМЛЕНИЯ
	EARTHING BAR ШИНА ЗАЗЕМЛЕНИЯ
	ELECTRICAL STANDART ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ СТАНДАРТ
	DEMOLITION SCOPE ОБЪЕМ ДЕМОНТАЖА

			FOR CONSTRUCTION ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА		
CO1	05.06.26				
REV. РЕД.	DATE ДАТА		DESCRIPTION ОПИСАНИЕ		
CLIENT CODE / КОД КЛИЕНТА AP/D/24/0394-H0100					
			GSP-0394-027-ELC-GAD-00001		
			CONSTRUCTION OF 10" JUMPOVERS AND CONNECTION OF RMS-P TO RMS-M. WKO, KOGCF.		
REV. Q-TY	SHT. №DOC.	SIGN-RE	DATE		
PREPARED	MUFTOLLA D.		05.06.26		
CHECKED	MUSSIN R.		05.06.26	AREA RMS-P AND RMS-M	
				DD	1
					2
N. CONTROL	SATAYEV T.		05.06.26	PTS. 10-9200-ET-007 GENERAL ARRANGEMENT AND EARTHING (DEMOLITION & INSTALLATION)	
CPE	SHENENOV A.		05.06.26		
GSP-0394-027-ELC-GAD-00001					
СТРОИТЕЛЬСТВО СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ 10-ДЮЙМОВЫХ ТРУБОПРОВОДОВ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОТ УМС-Р К УМС-М ЗКО, КНГКМ.					
ИЗМ. КОП.УЧ	ЛИСТ №ДОК.	ПОДП.	ДАТА		
РАЗРАБ.	МУФТОЛЛА Д.		05.06.26		
ПРОВЕРИЛ	МУСИН Р.		05.06.26	ПЛОЩАДКА УМС-Р И УМС-М	
				СТАДИЯ	ЛИСТ
				РП	1
					2
N. КОНТР.	САТАЕВ Т.		05.06.26	ОБЩИЙ ВИД И ЗАЗЕМЛЕНИЕ КТП 10-9200-ET-007 (ДЕМОНТАЖ И МОНТАЖ)	
ГИП	ШЕНЕНОВ А.		05.06.26		

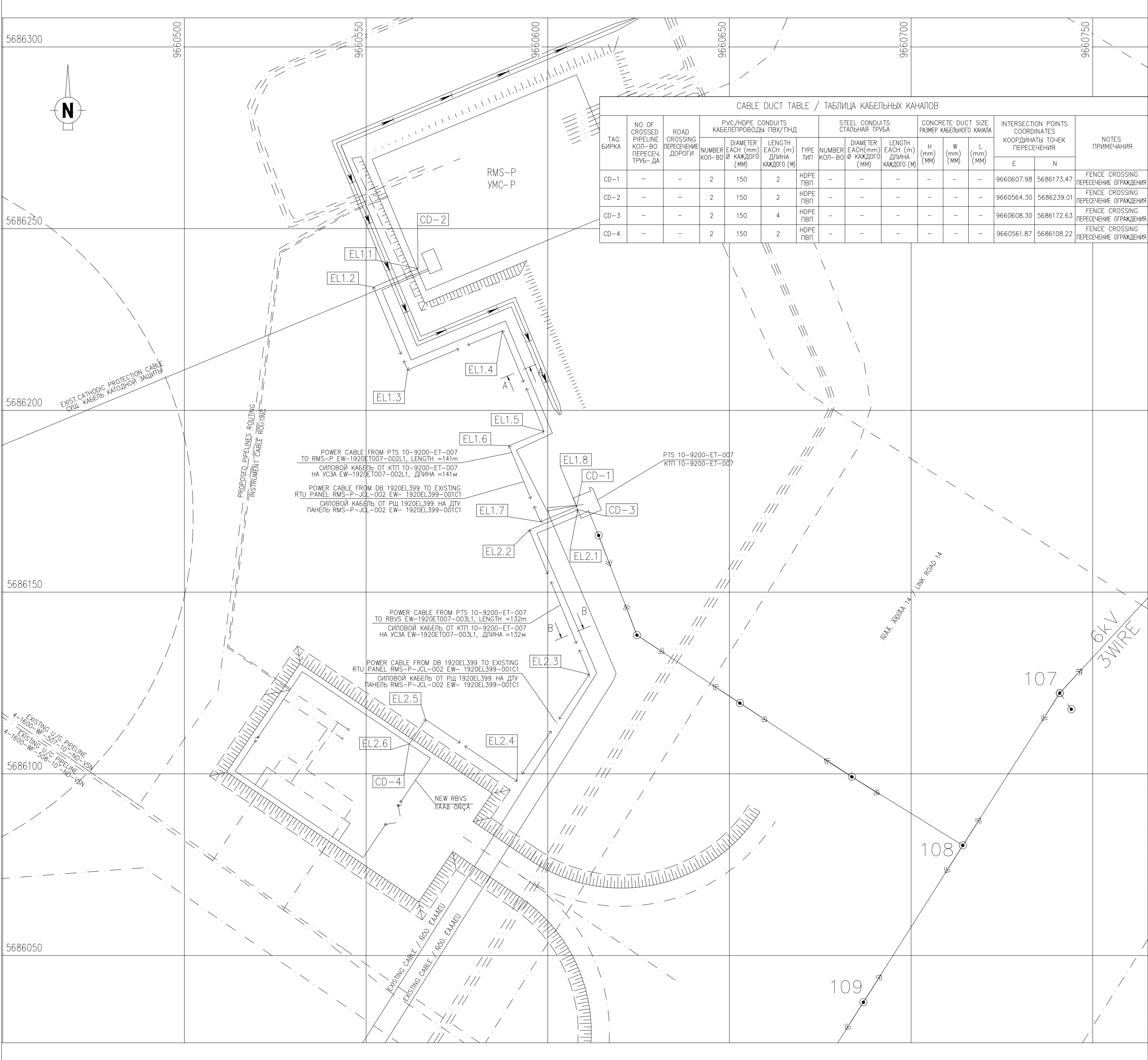
1. POWER AND EARTHING INSTALLATIONS SEE DRAWING No. КРО-00-ЕЛТ-ГТС-00001 ELECTRICAL STANDARD NOTES.
ИНФОРМАЦИЯ ПО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЮ И СИСТЕМАМ ЗАЗЕМЛЕНИЯ ПРИВЕДЕНА В СТАНДАРТНЫХ ПРИМЕЧАНИЯХ
К ЧЕРТЕЖУ No.КРО-00-ЕЛТ-ГТС-00001.

2. ALL DIMENSIONS INDICATED IN MILLIMETERS.
ВСЕ РАЗМЕРЫ УКАЗАНЫ В МИЛЛИМЕТРАХ.

KPO-00-ELT-GTS-00001	ELECTRICAL STANDARD NOTES FOR POWER AND EARTHING INSTALLATION ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО СТАНДАРТА ДЛЯ СИЛОВЫХ И ЗЕМЛЕПОЯСНЫХ УСТАНОВОК
23858-00L-E90-00036	ELECTRICAL INSTALLATION STANDARD BONDING OF STAIRWAYS & LADDERS СТАНДАРТЫ МОНТАЖА ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ОЦЕПЛЕНИЕ ЛЕСТНИЦ И СРЕМЯНОК
23858-00L-E90-00037	ELECTRICAL INSTALLATION STANDARD POWER & EARTHING OF FRAME MOUNTED EQUIPMENT СТАНДАРТЫ МОНТАЖА ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ОЦЕПЛЕНИЕ РАМНОМОНТИРУЕМОГО ОБОРУДОВАНИЯ
23858-00L-E90-00044	ELECTRICAL INSTALLATION STANDARD EARTHING OF METAL FENCES СТАНДАРТЫ МОНТАЖА ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ЗЕМЛЕНИЕ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ОГРАЖДЕНИЙ
23858-00L-E90-00045	ELECTRICAL INSTALLATION STANDARD EARTH ELECTRODE ASSEMBLY СТАНДАРТЫ МОНТАЖА ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ МОНТАЖ ЗЕМЛЕПОЯСНОГО ЭЛЕКТРОДА
23858-00L-E90-00046	ELECTRICAL INSTALLATION STANDARD EARTHING OF GATES СТАНДАРТЫ МОНТАЖА ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ЗЕМЛЕНИЕ ВОРОТ
23858-00L-E90-00049	ELECTRICAL INSTALLATION STANDARD EARTHING OF STRUCTURES СТАНДАРТЫ МОНТАЖА ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ЗЕМЛЕНИЕ КОНСТРУКЦИИ
23858-00L-E90-00073	TYPICAL TRANSFORMER/SWITCHBOARD EARTHING LAYOUT ТИПОВОЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ ЗЕМЛЕНИЯ ТРАНСФОРМАТОРА/РАСПРЕДЕЛИТЕЛЯ
KPO-00-ELT-SPC-00023-E	PROJECT SPECIFICATION – ELECTRICAL INSTALLATION AND TESTING ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ НА ПРОЕКТ – ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ И ИСПЫТАНИЯ
GSP-0394-027-ELC-LAY-00001	CABLE ROUTING LAUOT FROM PTS 10-9200T-007 TO RMS-P AND NEW RBVS ПЛАН ПРОКЛАДКИ КАБЕЛЕЙ ОТ PTS 10-9200-ET-007 ДО УМС-Р И НОВОЙ УСЗА
GSP-0394-027-ELC-SLD-00002	PTS-10-9200-ET-007 SINGLE LINE DIAGRAM – INSTALLATION ОДНОЛИНЕЙНАЯ СХЕМА PTS 10-9200-ET-007 – МОНТАЖ
GSP-0394-027-ELC-SLD-00003	RMS-P DISTRIBUTION BOARD 1202EL398 SINGLE LINE DIAGRAM ОДНОЛИНЕЙНАЯ СХЕМА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ЩИТА 1202EL398 УМС-Р
GSP-0394-027-ELC-SCN-00003	RMS-P, RBVS AND UNIT-2 ELECTRICAL CABLE GLAND AND SCHEDULE КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ И ВЕДОМОСТЬ КАБЕЛЬНЫХ ВВОДОВ УМС-Р И УСЗА
3.407.1-143	REINFORCED CONCRETE POLES OF 10KV OVERHEAD LINE ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ОПОРЫ ВЛ 10кВ

	POWER CABLE СИЛОВЫЕ КАБЕЛИ
	1x35mm ² PVC EARTH CABLEКАБЕЛЬ ЗАЗЕМЛЕНИЯ ПВХ 1x35mm ²
	1x70mm ² PVC EARTH CABLE КАБЕЛЬ ЗАЗЕМЛЕНИЯ ПВХ 1x70mm ²
	THERMIC CARTRIDGE TEE JOINT ТРОЙНИК ТЕРМИЧЕСКОГО СОЕДИНЕНИЯ
	BOLT CONNECTION БОЛТОВОЕ СОЕДИНЕНИЕ
	EARTHING PIT КОЛОДЕЦ ЗАЗЕМЛЕНИЯ
	EARTHING BAR ШИНА ЗАЗЕМЛЕНИЯ
	CABLE DUCT BANK БЛОК КАБЕЛЬНОЙ КАНАЛИЗАЦИИ
	ELECTRICAL CABLE TRENCH ТРАНШЕЯ ДЛЯ ПРОКЛАДКИ ЭЛЕКТР. КАБЕЛЯ
	ELECTRICAL STANDARD ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ СТАНДАРТ
	INSTALLATION SCOPE ОБЪЕМ МОНТАЖА

DOPMAT A1

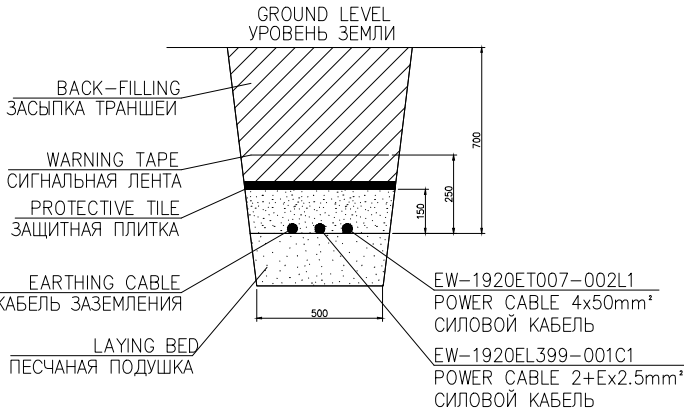


NOTES ПРИМЕЧАНИЯ

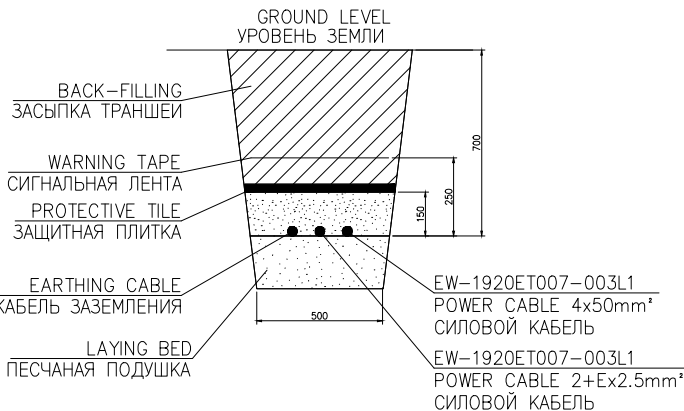
- 1. ALL DIMENSIONS AND COORDINATES ARE IN METRES, UNLESS OTHERWISE SPECIFIED. ВСЕ РАЗМЕРЫ И КООРДИНАТЫ ВЫРАЖЕНЫ В МЕТРАХ, ЕСЛИ НЕ УКАЗАНО ДРУГОЕ.
- 2. KAZAKHSTAN COORDINATE SYSTEM 1942. ELEVATION ACCORDING TO BALTIC SYSTEM. КАЗАХСТАНСКАЯ СИСТЕМА КООРДИНАТ 1942г. БАЛТИЙСКАЯ СИСТЕМА КООРДИНАТ.

CABLE BENDS POINT COORDINATES КООРДИНАТЫ УГЛОВ ПОВОРОТА КАБЕЛЯ		
No POINT No Точки	E.	N.
EL1.1	E=9660564.30	N=5686239.01
EL1.2	E=9660551.98	N=5686233.90
EL1.3	E=9660561.42	N=5686211.10
EL1.4	E=9660587.53	N=5686221.92
EL1.5	E=9660598.98	N=5686194.26
EL1.6	E=9660589.33	N=5686190.26
EL1.7	E=9660597.99	N=5686169.34
EL1.8	E=9660607.98	N=5686173.47
EL2.1	E=9660608.30	N=5686172.63
EL2.2	E=9660594.97	N=5686167.11
EL2.3	E=9660611.44	N=5686127.35
EL2.4	E=9660591.56	N=5686097.93
EL2.5	E=9660566.41	N=5686114.93
EL2.6	E=9660561.87	N=5686108.22

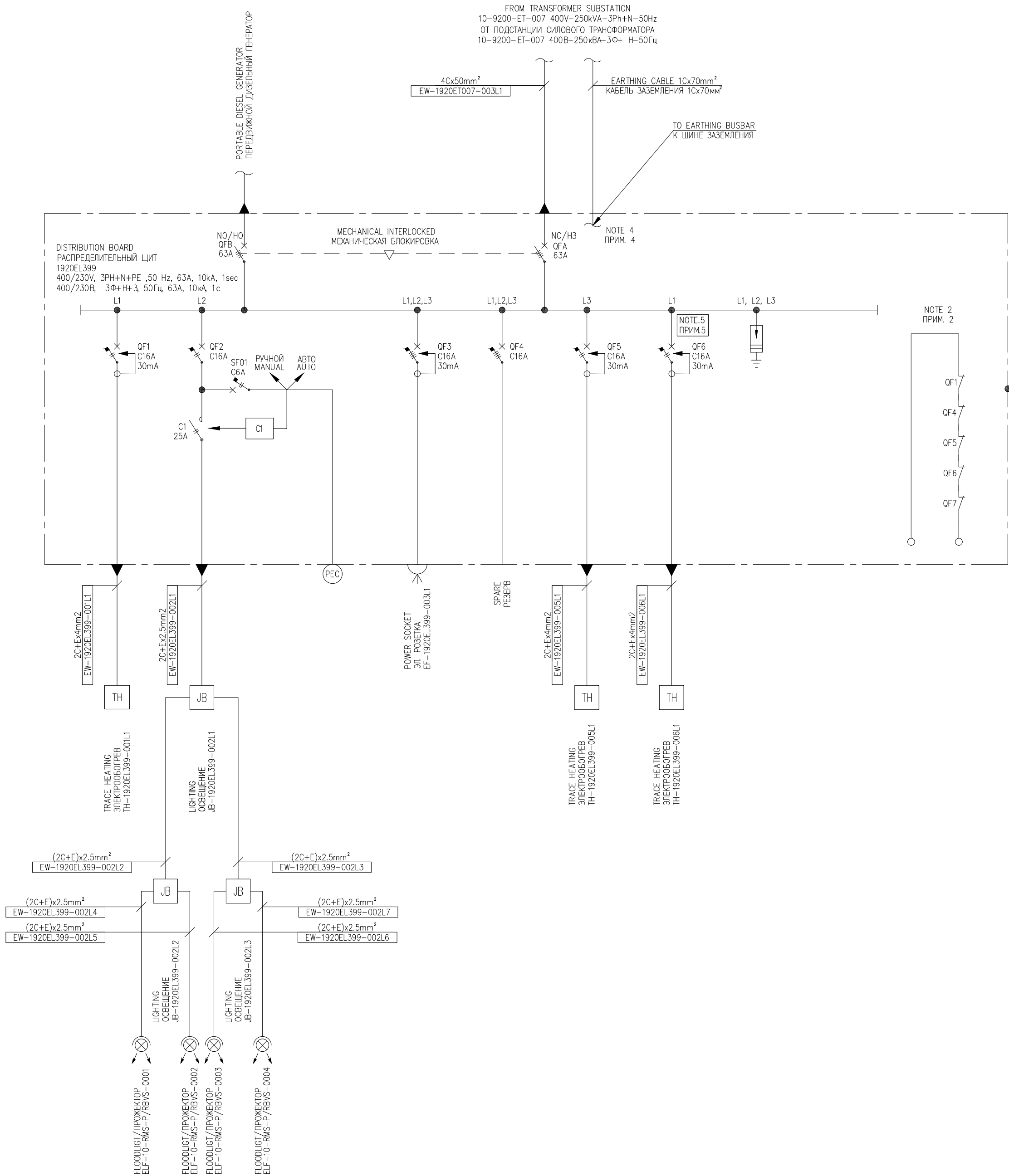
SECTION A-A
РАЗРЕЗ А-А
(NOT TO SCALE)
(НЕ В МАСШТАБЕ)



SECTION B-B
РАЗРЕЗ В-В
(NOT TO SCALE)
(НЕ В МАСШТАБЕ)



C01	05.06.26	FOR CONSTRUCTION ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА		
REV. РЕД.	DATE ДАТА	DESCRIPTION ОПИСАНИЕ		
CLIENT CODE / КОД КЛИЕНТА AP/D/24/0394-H0104				
		GSP-0394-027-ELC-LAY-00001		
CONSTRUCTION OF 10" JUMPOVERS AND CONNECTION OF RMS-P TO RMS-M. WKO, KOGCF.				
REV.	Q-TY	SHT.	№DOС.	SIGN-RE DATE
PREPARED		MUFTOLLA D.		05.06.26
CHECKED		MUSSIN R.		05.06.26
AREA RMS-P AND RMS-M		STAGE	SHEET	SHEET
		DD	1	1
N. CONTROL CPE		SATAYEV T.		05.06.26
		SHENENOV A.		05.06.26
CABLE ROUTING LAYOUT FROM PTS 10-9200-ET-007 TO RMS-P AND NEW RBVS				
GSP-0394-027-ELC-LAY-00001				
СТРОИТЕЛЬСТВО СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ 10-ДЮЙМОВЫХ ТРУБОПРОВОДОВ ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОТ УМС-Р К УМС-М. ЭКО, КНГКМ.				
ИЗМ.	КОПУЧ	ЛИСТ	№ДОК.	ПОДП.
РАЗРАБ.		МУФТОЛЛА Д.		05.06.26
ПРОВЕРИЛ		МУССИН Р.		05.06.26
ПЛОЩАДКА УМС-Р И УМС-М		СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТ
		РП	1	1
N. КОНТР. ГИП		SATAYEV T.		05.06.26
		ШЕНЕНОВ А.		05.06.26
ПЛАН ПРОКЛАДКИ КАБЕЛЕЙ С КТП 10-9200-ET-007 ДО УМС-Р И УСЗ				



NOTES ПРИМЕЧАНИЯ

- THIS DRAWING SHALL BE READ IN CONJUNCTION WITH SPECIFICATION KPO-00-ELT-SPC-00019 FOR DISTRIBUTION SWITCHBOARDS. ДАННЫЙ ЧЕРТЕЖ ДОЛЖЕН РАССМАТРИВАТЬСЯ В СОЧЕТАНИИ С ТУ НА РАСПРЕДЩИТЫ KPO-00-ELT-SPC-00019.
- MCB's SHALL BE FITTED WITH AUX CONTACT (WIRED IN SERIES) FOR COMMON ALARM. МАВ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ОБОРУДОВАНЫ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫМ КОНТАКТОМ (СОЕДИНЕННЫЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНО) ДЛЯ ОБЩЕГО СИГНАЛА АВАРИИ.
- CIRCUIT QF2 TO BE CONTROLLED BY EXTERNAL P.E.C. (PHOTOELECTRIC CELL) MOUNTED ON DISTRIBUTION BOARD FRAME. CIRCUIT QF2 TO BE COMPLETE WITH MANUAL/AUTO CONTROL SWITCH LOCATED ON FRONT OF DISTRIBUTION BOARD. КОНТРОЛЬ ЦЕПИ QF2 ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ВНЕШНИМ ФОТОЭЛЕМЕНТОМ, СМОНТИРОВАННОМ НА РАМЕ РАСПРЕДЩИТА. ЦЕПЬ QF2 ДОЛЖНА БЫТЬ ОСНАЩЕНА КОНТРОЛЬНЫМ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕМ РУЧНОЙ/АВТО, РАСПОЛОЖЕННЫМ НА ПЕРЕДНЕЙ ПАНЕЛИ РАСПРЕДЩИТА.
- 70mm² EARTHING CABLE TO BE CONNECTED TO THE EARTHING BUSBAR IN DISTRIBUTION BOARD 1920EL385. КАБЕЛЬ ЗАЗЕМЛЕНИЯ 70mm² ПОДСОЕДИНЯЕТСЯ К ШИНЕ ЗАЗЕМЛЕНИЯ В РАСПРЕДЩИТЕ 1920EL385.
- THE EXISTING INSTALLED 16A MCB ON THE NEW DISTRIBUTION BOARD SHALL BE REPLACED WITH A NEW 16A WITH RCD RATED AT 30mA. СУЩЕСТВУЮЩИЙ УСТАНОВЛЕННЫЙ АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ (МОВ) НОМИНАЛОМ 16А В НОВОМ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОМ ШИТЕ ПОДЛЕЖИТ ЗАМЕНЕ НА НОВЫЙ АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ 16А С УСТРОЙСТВОМ ЗАЩИТНОГО ОТКЛЮЧЕНИЯ (RCD) НА 30 МАВ

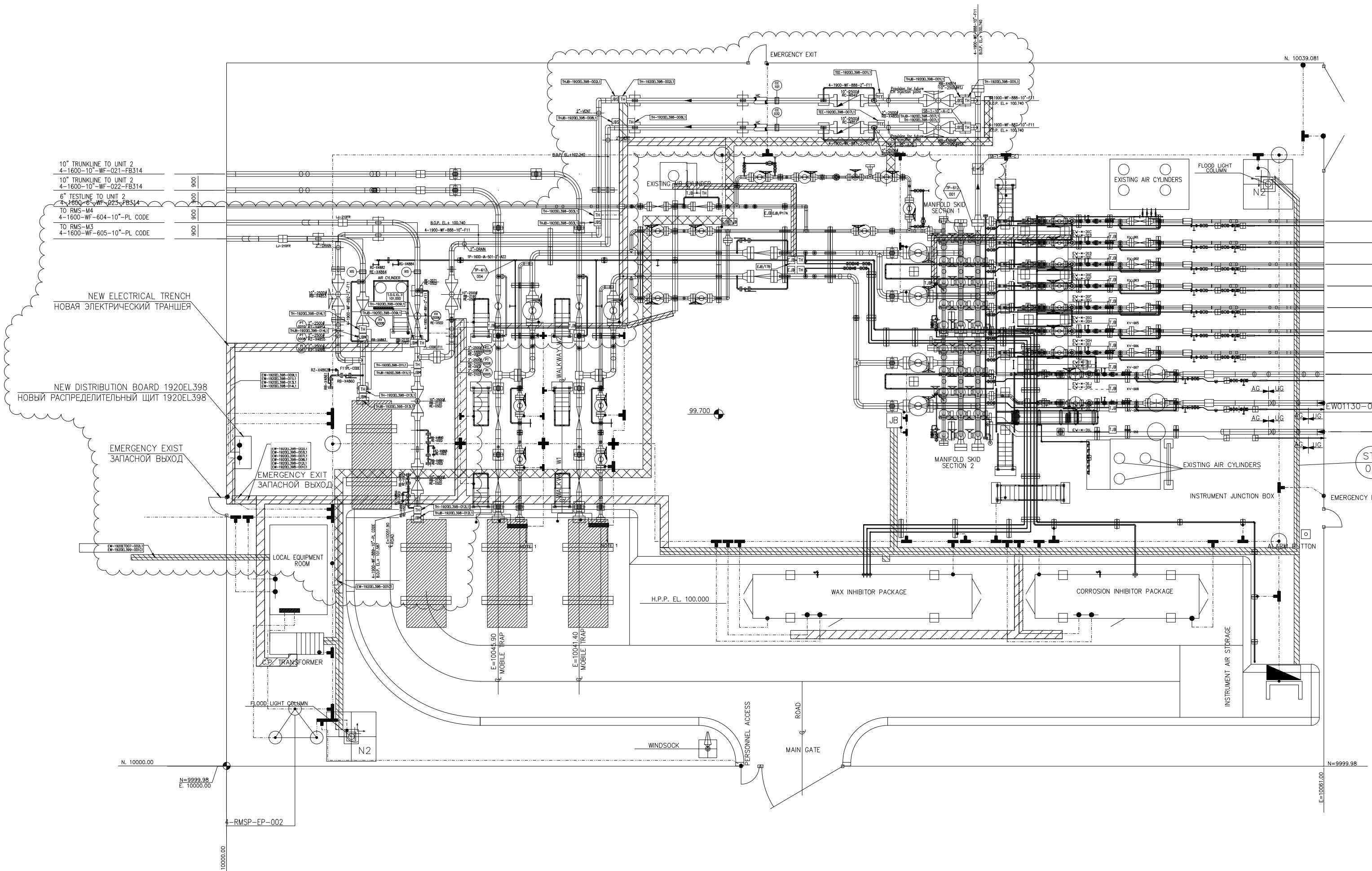
LEGEND УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- JB JUNCTION BOX РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ КОРОБКА
- TH THERMOSTAT ТЕРМОСТАТ
- 4 POLE MINIATURE CIRCUIT BREAKER WITH RCD 4-ПОЛЮСНЫЙ МИНИАТЮРНЫЙ АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ С УЗО
- 2 POLE MINIATURE CIRCUIT BREAKER WITH RCD 2-ПОЛЮСНЫЙ МИНИАТЮРНЫЙ АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ С УЗО
- SURGE ARRESTER ВЕНТИЛЬНЫЙ РАЗРЯДНИК
- 3 POLE SOCKET 3-ПОЛЮСНАЯ РОЗЕТКА
- CONTACTOR COIL КАТУШКА КОНТАКТОРА
- 4 POLE CIRCUIT BREAKER 4-ПОЛЮСНЫЙ АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ
- CHANGEOVER SWITCH ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ
- EARTH ЗАЗЕМЛЕНИЕ
- 4 POLE MINIATURE CIRCUIT BREAKER 4-ПОЛЮСНЫЙ МИНИАТЮРНЫЙ АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ
- 2 POLE MINIATURE CIRCUIT BREAKER 2-ПОЛЮСНЫЙ МИНИАТЮРНЫЙ АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ
- CONTACTOR КОНТАКТОР
- PEC PHOTO ELECTRIC CELL ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ЭЛЕМЕНТ

REFERENCE DRAWING ССЫЛОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

- GSP-0394-027-ELC-SLD-00002 PTS-10-9200-ET-007 SINGLE LINE DIAGRAM INSTALLATION
- GSP-0394-027-ELC-DBM-00002 RMS-P HEAT TRACING BLOCK DIAGRAM DB 1920EL399
- GSP-0394-027-ELC-SCH-00003 RMS-P, RBVS ELECTRICAL CABLE AND GLAND SCHEDULE
- GSP-0394-027-ELC-SCH-00002 RMS-P HEAT TRACING BLOCK DIAGRAM DB 1920EL399 LOAD SCHEDULE
- KPO-00-ELT-SPC-00019 DISTRIBUTION BOARDS РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ШИТЫ
- KPO-10-ELT-SLD-00060-ER TYPICAL SINGLE LINE DIAGRAM. DISTRIBUTION BOARD FOR RBVS ТИПОВАЯ ОДНОЛИНЕЙНАЯ СХЕМА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ШИТА ДЛЯ УСЗА

C01	05.06.26						FOR CONSTRUCTION ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА			
REV. РЕД.	DATE ДАТА						DESCRIPTION ОПИСАНИЕ			
CLIENT CODE / КОД КЛИЕНТА AP/D/24/0394-H0118										
						GSP-0394-027-ELC-SLD-00004				
						CONSTRUCTION OF 10" JUMPOVERS AND CONNECTION OF RMS-P TO RMS-M. WKO, KOGCF.				
REV.	Q-TY	SHT.	№DOC.	SIGN-RE	DATE	STAGE		SHEET	SHEETS	
PREPARED CHECKED	MUFTOLLA D. MUSSIN R.				05.06.26	AREA RMS-P AND RMS-M		DD	1 1	
N. CONTROL CPE	SATAYEV T. SHENENOV A.				05.06.26 05.06.26	RBVS DISTRIBUTION BOARD 1920EL399 SINGLE LINE DIAGRAM				
						GSP-0394-027-ELC-SLD-00004				
						СТРОИТЕЛЬСТВО СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ 10"-ДЮЙМОВЫХ ТРУБОПРОВОДОВ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОТ УМС-Р К УМС-М. ЭКО, КНГКМ.				
ИЗМ. РАЗРАБ. ПРОВЕРИЛ	КОПУЧ МУФТОЛЛА Д. МУСИН Р.	ЛИСТ №ДОК.	ПОДП.	ДАТА		ПЛОЩАДКА УМС-Р И УМС-М		СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
					05.06.26			РП	1	1
N. КОНТР. ГИП	САТАЕВ Т. ШЕНЕНОВ А.				05.06.26 05.06.26	ОДНОЛИНЕЙНАЯ СХЕМА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ШИТА 1920EL399 УСЗА				



1. EARTHING CONDUCTOR SHALL BE LAYED INSIDE POWER CABLE TRENCH.
ЗАЗЕМЛЯЮЩИЕ ПРОВОДА УКЛАДЫВАЮТСЯ В ТРАНШЕЮ СИЛОВЫХ КАБЕЛЕЙ ПОСЛЮЖНО.
2. THE EXACT POSITION OF CABLE TRENCHES, TRAYS AND JUNCTION BOXES SHALL BE DETERMINED BY LOCATION.
CHANCES OF LOCATION TO BE MINIMISED.
ТОЧНОЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ КАБЕЛЬНЫХ ТРАНШЕЙ, ПОТВОК И РАСПРЕДКОБОК ДОЛЖНЫ ОПРЕДЕЛЯТЬСЯ ПО МЕСТУ.
ИЗМЕНЕНИЯ РАСПОЛОЖЕНИЯ ДОЛЖНЫ БЫТЬ МИНИМАЛЬНЫМИ.
3. CABLE SHALL BE Laid THROUGH SPARE TRANSIT BLOCK, INSIDE MODULE CONSTRUCTION CONTRACTOR TO LAY
THE CABLE AS PER SUITED AT SITE.
КАБЕЛЬ ДОЛЖЕН ПРОКЛАДЫВАТЬСЯ ЧЕРЕЗ ЗАПАСНОЙ ТРАНЗИТНЫЙ БЛОК, ВНУТРИ МОДУЛЯ ПОДРЯДЧИК ДОЛЖЕН
ПРОКЛАДЫВАТЬ КАБЕЛЬ СООТВЕТСТВУЮЩИЙ НА МЕСТЕ.

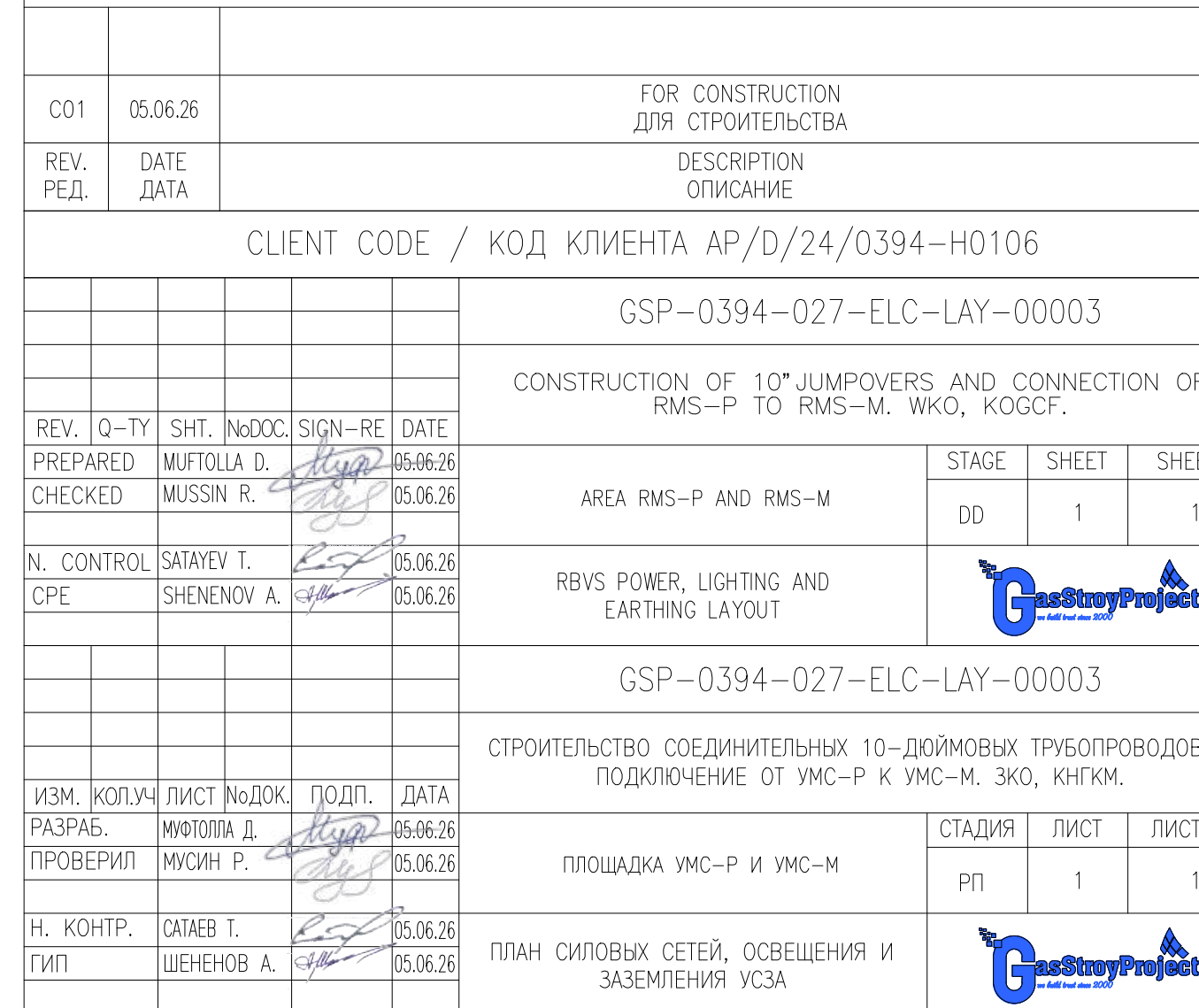
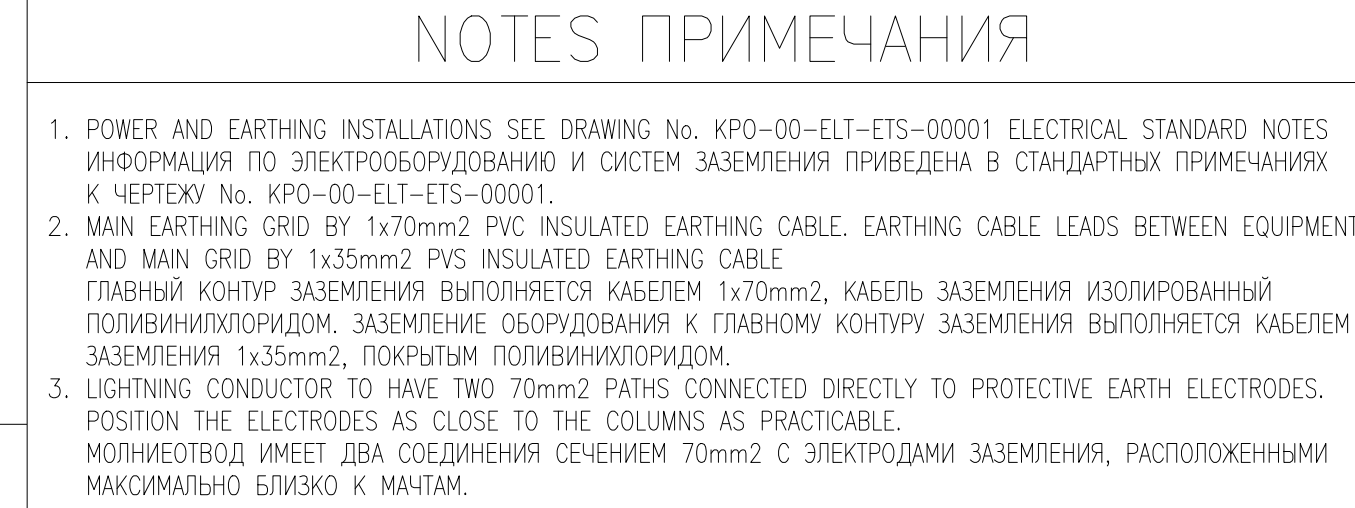
	INSTRUMENT CABLE TRENCH КАБЕЛЬНАЯ ТРАНСХЯ КИПЫА
	ELECTRICAL CABLE TRENCH ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ КАБЕЛЬНАЯ ТРАНСХЯ
	EARTHING CONDUCTOR ЗАЕМПЛЯЮЩИЙ ПИРОВОД
	POWER CABLE СИЛОВОЙ КАБЕЛЬ
	NEW DISTRIBUTION BOARD 1920EL398 НОВЫЙ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ШИТ 1920EL398
	INSTALLATION SCOPE ОБЪЕМ МОНТАЖНЫХ РАБОТ

GSP-0394-027-ELC-SCH-00003	RWS-P, RBVS ELECTRICAL CABLE AND GLAND SCHEDULE КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ И ВЕДОМОСТЬ КАБЕЛЬНЫХ ВВОДОВ УМС-Р И УСЗА
GSP-0394-027-ELC-SCH-00001	RWS-P DISTRIBUTION BOARD 1202EL398 LOAD SCHEDULE ВЕДОМОСТЬ НАГРУЗОК РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ШИТА 1202EL398 УМС-Р
GSP-0394-027-ELC-SLD-00003	RWS-P DISTRIBUTION BOARD 1202EL398 SINGLE LINE DIAGRAM ОДНОЛИНЕЙНАЯ СХЕМА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ШИТА 1202EL398 УМС-Р
GSP-0394-027-ELC-LAY-00001	CABLE ROUTING LAYOUT FROM PITS 10-9200-ET-007 TO RWS-P AND NEW RBVS ПЛАН ПРОКЛАДКИ КАБЕЛЕЙ ОТ ПТС 10-9200-ЭТ-007 ДО УМС-Р И НОВОЙ УСЗА

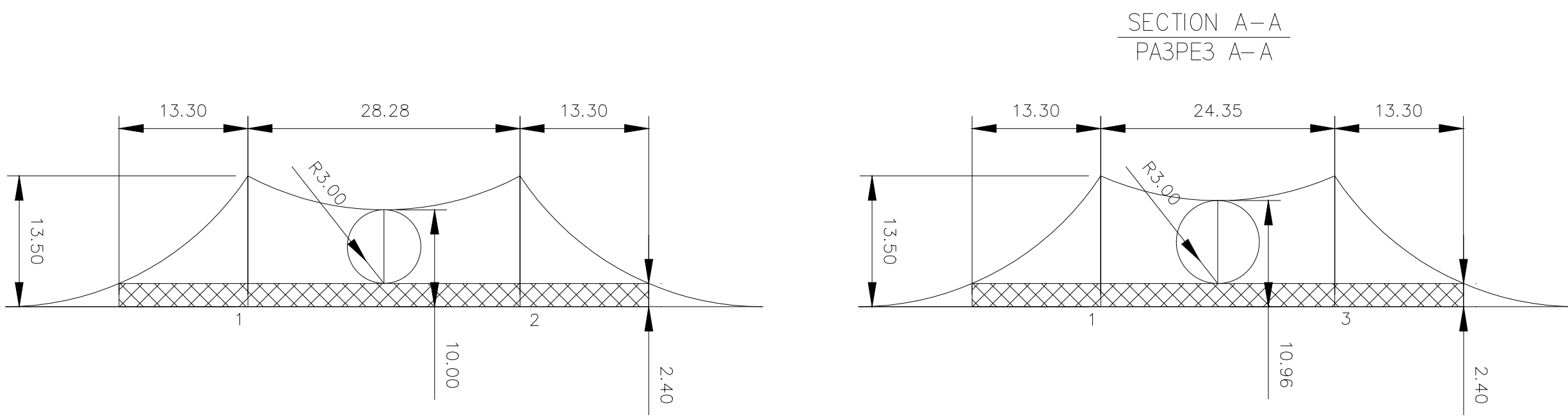
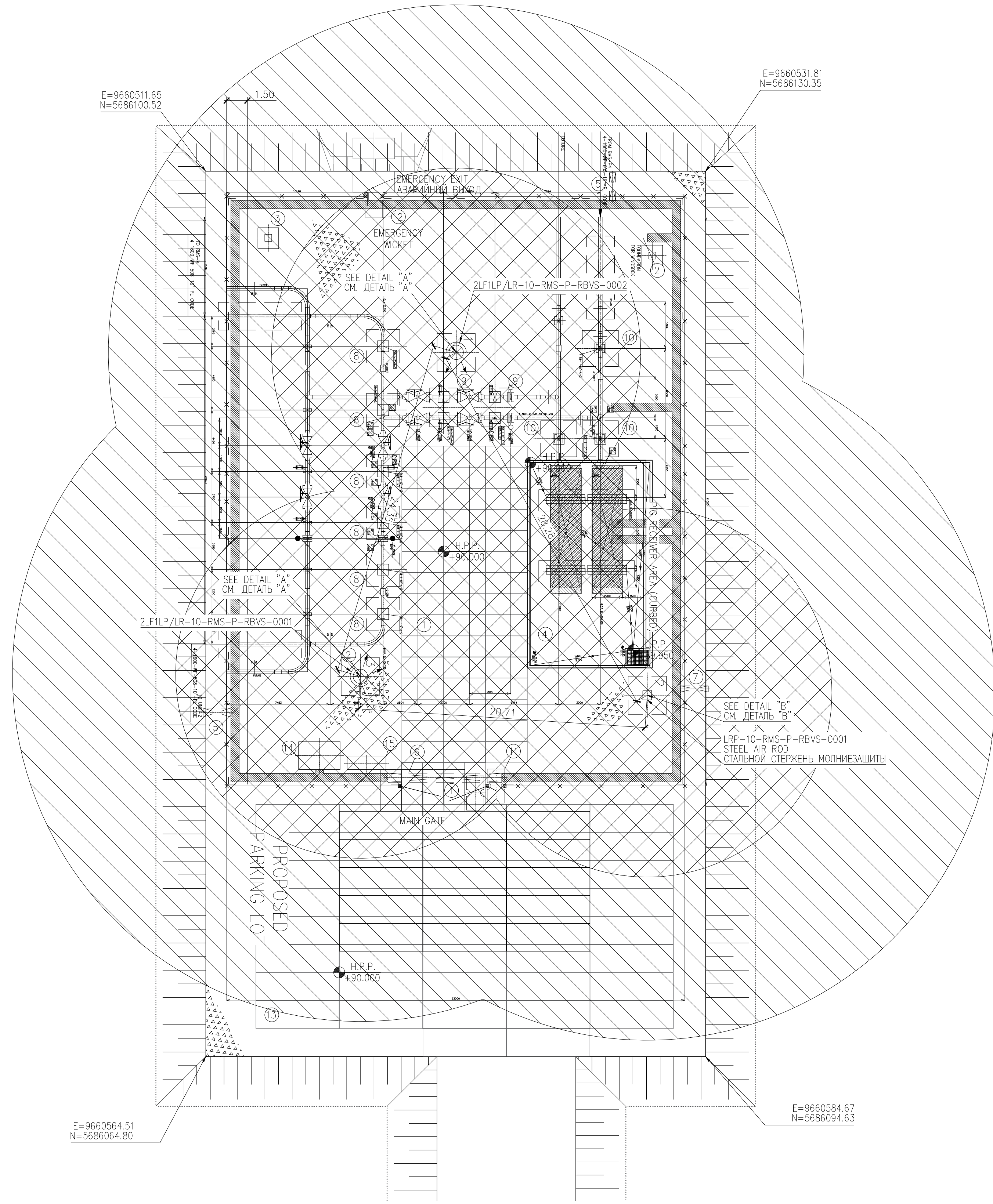
C01	05.06.26	FOR CONSTRUCTION ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА
REV. РЕД.	DATE ДАТА	DESCRIPTION ОПИСАНИЕ

				GSP-0394-027-ELC-LAY-00002				
				CONSTRUCTION OF 10" JUMPOVERS AND CONNECTION OF RMS-P TO RMS-M. WKO, KGOCF.				
REV.	Q-TY	SHT.	NO.OC.	SIGN-RE	DATE	STAGE	SHEET	SHEETS
PREPARED		MUFTOLA D.		<i>[Signature]</i>	05.06.26	DD	1	1
CHECKED		MUSSIN R.		<i>[Signature]</i>	05.06.26	AREA RMS-P AND RMS-M		
N. CONTROL		SATAYEV T.		<i>[Signature]</i>	05.06.26	RMS-P POWER AND EARTHING LAYOUT		
CPE		SHENENOV A.		<i>[Signature]</i>	05.06.26			
								

ИЗМ.	КОПУА	ЛИСТ № ДОК.	ПОДП.	ДАТА	СТРОИТЕЛЬСТВО СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ 10-ДЮЙМОВЫХ ТРУБОПРОВОДОВ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОТ УМС-Р К УМС-М, ЭКО, КНГМ.
РАЗРАБ.	МЮНЮН Д			05.06.26	
ПРОВЕРИЛ	МУСИН Р.			05.06.26	ПЛОЩАДКА УМС-Р И УМС-М
Н. КОНТР.	САЛИН Т.			05.06.26	ПЛАН СИЛОВЫХ СЕТЕЙ И ЗАЕМЛЕНИЯ УМС-Р
ГИП	ШЕНЕВ А.			05.06.26	

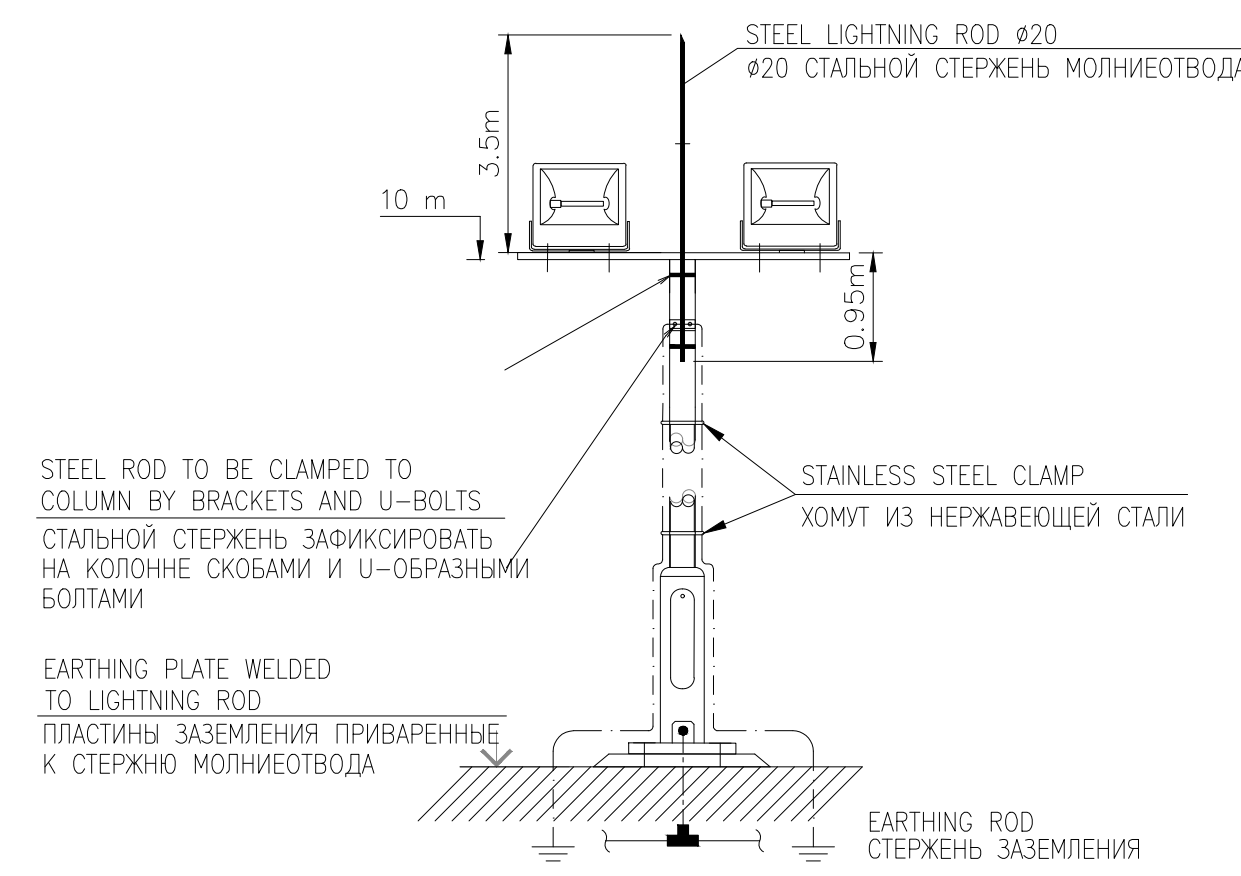


NEW RBVS. LIGHTNING PROTECTION LAYOUT (1:200)
НОВЫЙ УСЗА ПЛАН МОЛНИЕЗАЩИТЫ (1:200)



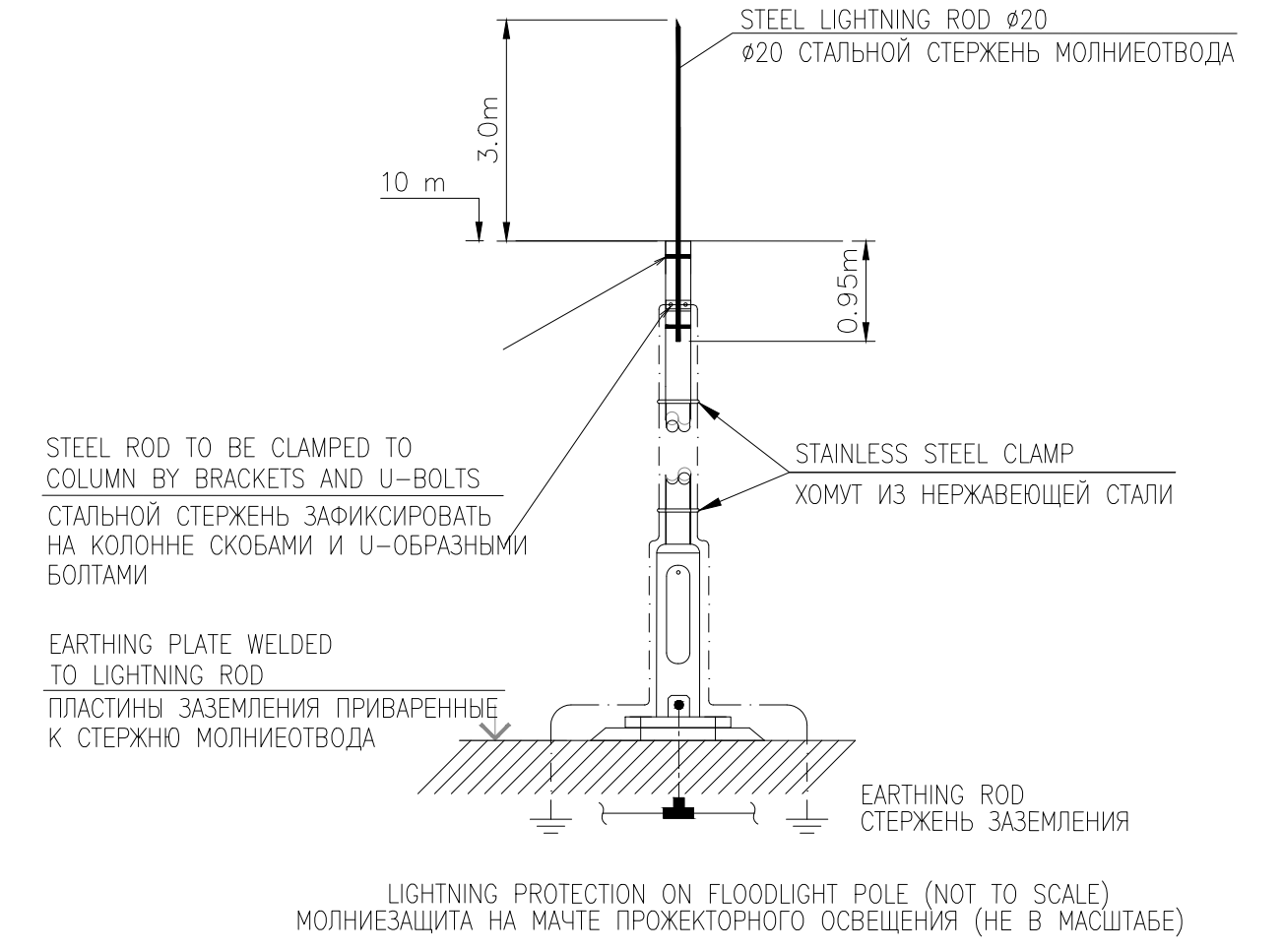
DETAIL "A"
ДЕТАЛЬ "А"

LIGHTNING PROTECTION ON FLOODLIGHT POLE (NOT TO SCALE)
МОЛНИЕЗАЩИТА НА МАЧТЕ ПРОЖЕКТОРНОГО ОСВЕЩЕНИЯ (НЕ В МАСШТАБЕ)



DETAIL "B"
ДЕТАЛЬ "В"

LIGHTNING POLE WITH LIGHTNING ROD (NOT TO SCALE)
ОПОРА ОСВЕЩЕНИЯ С МОЛНИЕОТВОДОМ (НЕ В МАСШТАБЕ)



NOTES ПРИМЕЧАНИЯ

- LIGHTNING PROTECTION DESIGN COMPLIES WITH SP RK 2.04-103-2013 "INSTRUCTIONS FOR LIGHTNING PROTECTION DEVICE OF BUILDINGS AND STRUCTURES".
МОЛНИЕЗАЩИТА ВЫПОЛНЕНА В СООТВЕТСТВИИ С СП РК 2.04-103-2013 "ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТРОЙСТВУ МОЛНИЕЗАЩИТЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ".
- POWER AND EARTHING INSTALLATIONS SEE DRAWING KPO-00-ELT-GTS-00001 ELECTRICAL STANDARD NOTES.
ИНФОРМАЦИЯ П ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЮ И СИСТЕМ ЗАЗЕМЛЕНИЯ ПРИВЕДЕНА В СТАНДАРТНЫХ ПРИМЕЧАНИЯХ К ЧЕРТЕЖУ KPO-00-ELT-GTS-00001.
- LIGHTNING CONDUCTOR TO HAVE TWO 70mm² PATH CONNECTED DIRECTLY TO PROTECTIVE EARTH ELECTRODES.
ПОЗИЦИОНИРОВАТЬ ЭЛЕКТРОДЫ КАК БЛИЗКО К СТОЛБУ КАК ВОЗМОЖНО.
МОЛНИЕОТВОД ДОЛЖЕН ИМЕТЬ 2 ПРОВОДНИКА СЕЧЕНИЕМ 70мм², СОЕДИНЕННЫХ НЕПОСРЕДСТВЕННО С ЗАЩИТНЫМИ ЗАЗЕМЛЯЮЩИМИ ЭЛЕКТРОДАМИ. ЭЛЕКТРОДЫ ДОЛЖНЫ БЫТЬ РАСПОЛОЖЕНЫ КАК МОЖНО БЛИЗКО К МАЧТАМ.

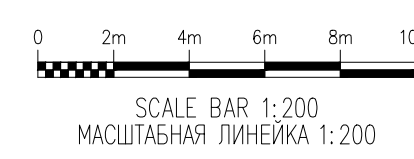
LEGEND УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

	RADIUS OF PROTECTED AREA AT GROUND LEVEL R0 РАДИУС ЗОНЫ ЗАЩИТЫ НА УРОВНЕ ЗЕМЛИ R0
	RADIUS PROTECTED AREA AT THE EQUIPMENT LEVEL Rx РАДИУС ЗОНЫ ЗАЩИТЫ НА УРОВНЕ ВЫСОТЫ ОБОРУДОВАНИЯ Rx
	FLOODLIGHT POLE МАЧТА ПРОЖЕКТОРНОГО ОСВЕЩЕНИЯ
H	LIGHTNING CONDUCTOR HEIGHT ВЫСОТА МОЛНИЕОТВОДА
L	DISTANCE BETWEEN LIGHTNING TOWERS ВЫСОТА МОЛНИЕОТВОДА
Rx1	RADIUS OF A ZONE OF PROTECTION AT LEVEL OF HEIGHT РАДИУС ЗОНЫ ЗАЩИТЫ А НА УРОВНЕ ВЫСОТЫ ОБОРУДОВАНИЯ
Hx	EQUIPMENT HEIGHT 2650mm ВЫСОТА ОБОРУДОВАНИЯ 2650мм
Rx2	RADIUS OF A ZONE OF PROTECTION AT GROUND LEVEL РАДИУС ЗОНЫ ЗАЩИТЫ А НА УРОВНЕ ЗЕМЛИ
Hc	HEIGHT OF A ZONE OF PROTECTION BETWEEN LIGHTNING CONDUCTORS ВЫСОТА ЗОНЫ ЗАЩИТЫ А МЕЖДУ МОЛНИЕОТВОДАМИ

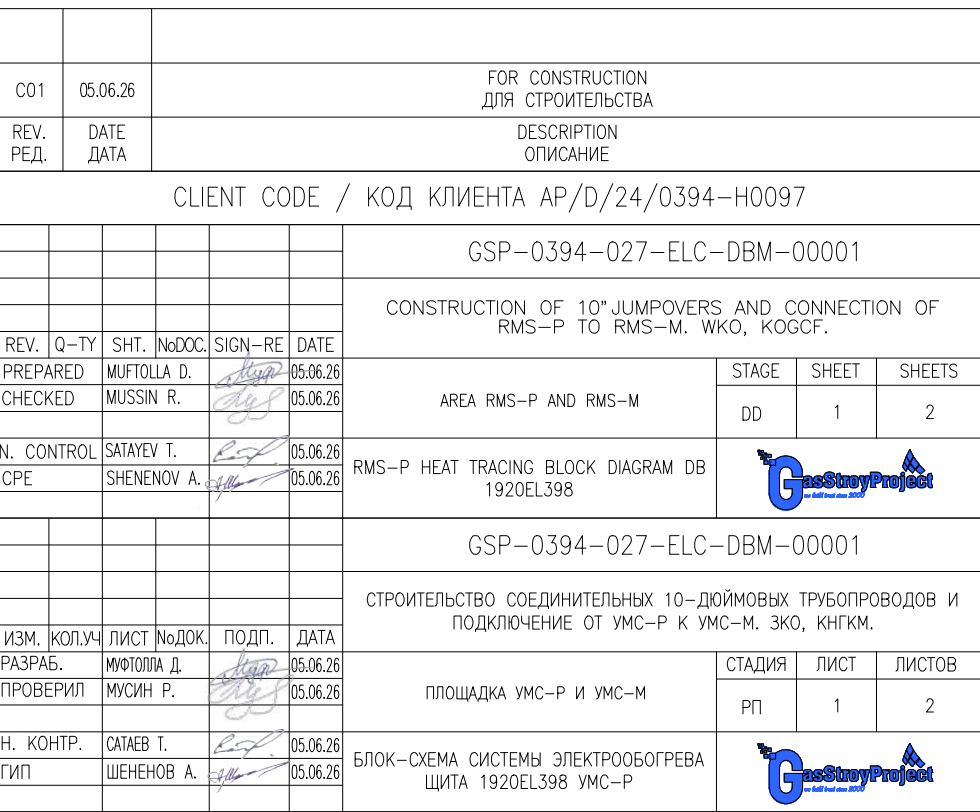
REFERENCE DRAWING ССЫЛОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

GSP-0394-027-ELC-LAY-00003	RBVS POWER, LIGHTING AND EARTHING LAYOUT ПЛАН СИЛОВЫХ СЕТЕЙ, ОСВЕЩЕНИЯ И ЗАЗЕМЛЕНИЯ УСЗА
GSP-0394-027-PIP-GAD-00003	PIPING GENERAL ARRANGEMENT. RBVS ОБЩИЙ ПЛАН ТРУБОПРОВОДОВ. УСЗА

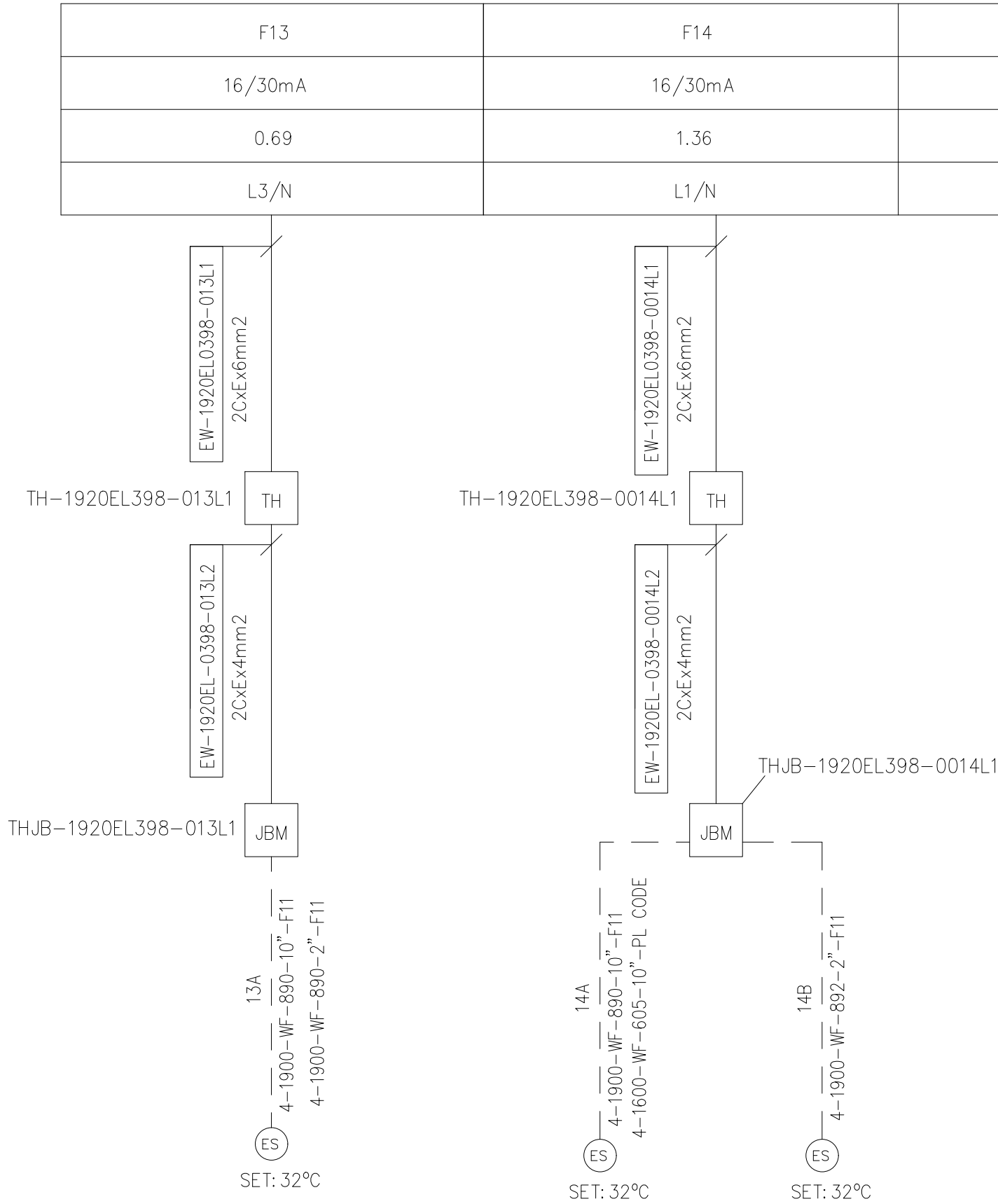
C01	05.06.26	FOR CONSTRUCTION ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА
REV.	DATE	DESCRIPTION ОПИСАНИЕ
CLIENT CODE / КОД КЛИЕНТА AP/D/24/0394-H0107		
GSP-0394-027-ELC-LAY-00004		
CONSTRUCTION OF 10" JUMPOVERS AND CONNECTION OF RMS-P TO RMS-M. УКС-М, КОСГМ.		
REV.	Q-TY	SHT. NoDOC. SIGN-RE DATE
PREPARED	MUFTOLLA D.	05.06.26
CHECKED	MUSSIN R.	05.06.26
N. CONTROL	SATAYEV T.	05.06.26
CPE	SHENENOV A.	05.06.26
AREA RMS-P AND RMS-M		
RBVS LIGHTNING PROTECTION LAYOUT		
GSP-0394-027-ELC-LAY-00004		
СТРОИТЕЛЬСТВО СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ 10-ДЮЙМОВЫХ ТРУБОПРОВОДОВ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОТ УМС-Р К УМС-М. ЗКО, КНГКМ.		
ИЗМ. КОПУЧ	ЛИСТ NoDOC.	ПОДП. ДАТА
РАЗРАБ.	MUFTOLLA D.	05.06.26
ПРОВЕРИЛ	MUSSIN R.	05.06.26
Н. КОНТР.	SATAYEV T.	05.06.26
ТИП	SHENENOV A.	05.06.26
ПЛОЩАДКА УМС-Р И УМС-М		
ПЛАН МОЛНИЕЗАЩИТЫ УСЗА		



NEW TRACE HEATING DISTRIBUTION BOARD No.1920EL398
НОВЫЙ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ЩИТ ЭЛЕКТРООБОГРЕВА No.1920EL398



NEW TRACE HEATING DISTRIBUTION BOARD No.1920EL398
НОВЫЙ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ЩИТ ЭЛЕКТРООБОГРЕВА No.1920EL398



NOTES ПРИМЕЧАНИЯ

REFERENCE DRAWING ССЫЛОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

- GSP-0394-027-ELC-SLD-00003

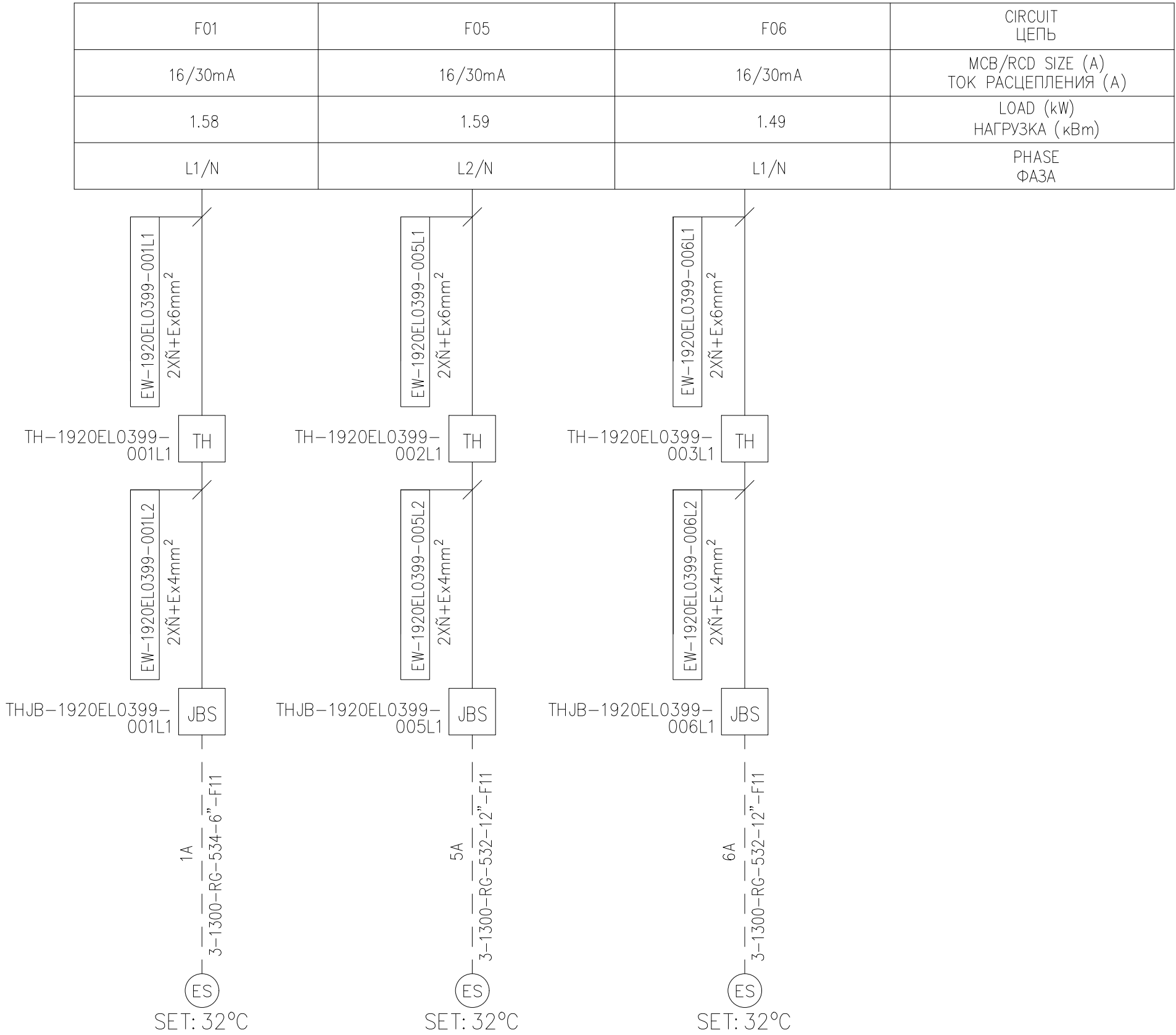
RBVS DISTRIBUTION BOARD 1920EL398 SINGLE LINE DIAGRAM
RBVS ОДНОЛИНЕЙНАЯ СХЕМА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ЩИТА 1920EL398
- GSP-0394-027-ELC-ISO-00001

RMS-P TRACE HEATING ISOMETRIC
RMS-P ИЗОМЕТРИЧЕСКАЯ СХЕМА ЭЛЕКТРООБОГРЕВА
- GSP-0394-027-ELC-SCH-00003

RMS-P, RBVS ELECTRICAL CABLE AND GLAND SCHEDULE
RMS-P, RBVS КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ И СПЕЦИФИКАЦИЯ КАБЕЛЬНЫХ ВВОДОВ

							FOR CONSTRUCTION для СТРОИТЕЛЬСТВА			
C01	05.06.26						DESCRIPTION ОПИСАНИЕ			
REV. РЕД.	DATE ДАТА									
CLIENT CODE / КОД КЛИЕНТА AP/D/24/0394-H0097										
							GSP-0394-027-ELC-DBM-00001			
							CONSTRUCTION OF 10" JUMPOVERS AND CONNECTION OF RMS-P TO RMS-M. WKO, KOGCF.			
REV.	Q-TY	SHT.	NoDOC.	SIGN-RE	DATE		AREA RMS-P AND RMS-M	STAGE	SHEET	SHEETS
PREPARED		MUFTOLLA D.			05.06.26			DD	2	2
CHECKED		MUSSIN R.			05.06.26					
N. CONTROL		SATAYEV T.			05.06.26	RMS-P HEAT TRACING BLOCK DIAGRAM DB 1920EL398				
CPE		SHENENOV A.			05.06.26					
							GSP-0394-027-ELC-DBM-00001			
							СТРОИТЕЛЬСТВО СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ 10-ДЮЙМОВЫХ ТРУБОПРОВОДОВ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОТ УМС-Р К УМС-М. ЗКО, КНГКМ.			
ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	№ДОК.	ПОДП.	ДАТА		ПЛОЩАДКА УМС-Р И УМС-М	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РАЗРАБ.		МУФТОЛЛА Д.			05.06.26			РП	2	2
ПРОВЕРИЛ		МУСИН Р.			05.06.26					
Н. КОНТР.		САТАЕВ Т.			05.06.26	БЛОК-СХЕМА СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРООБОГРЕВА ЩИТА 1920EL398 УМС-Р				
ГИП		ШЕНЕНОВ А.			05.06.26					

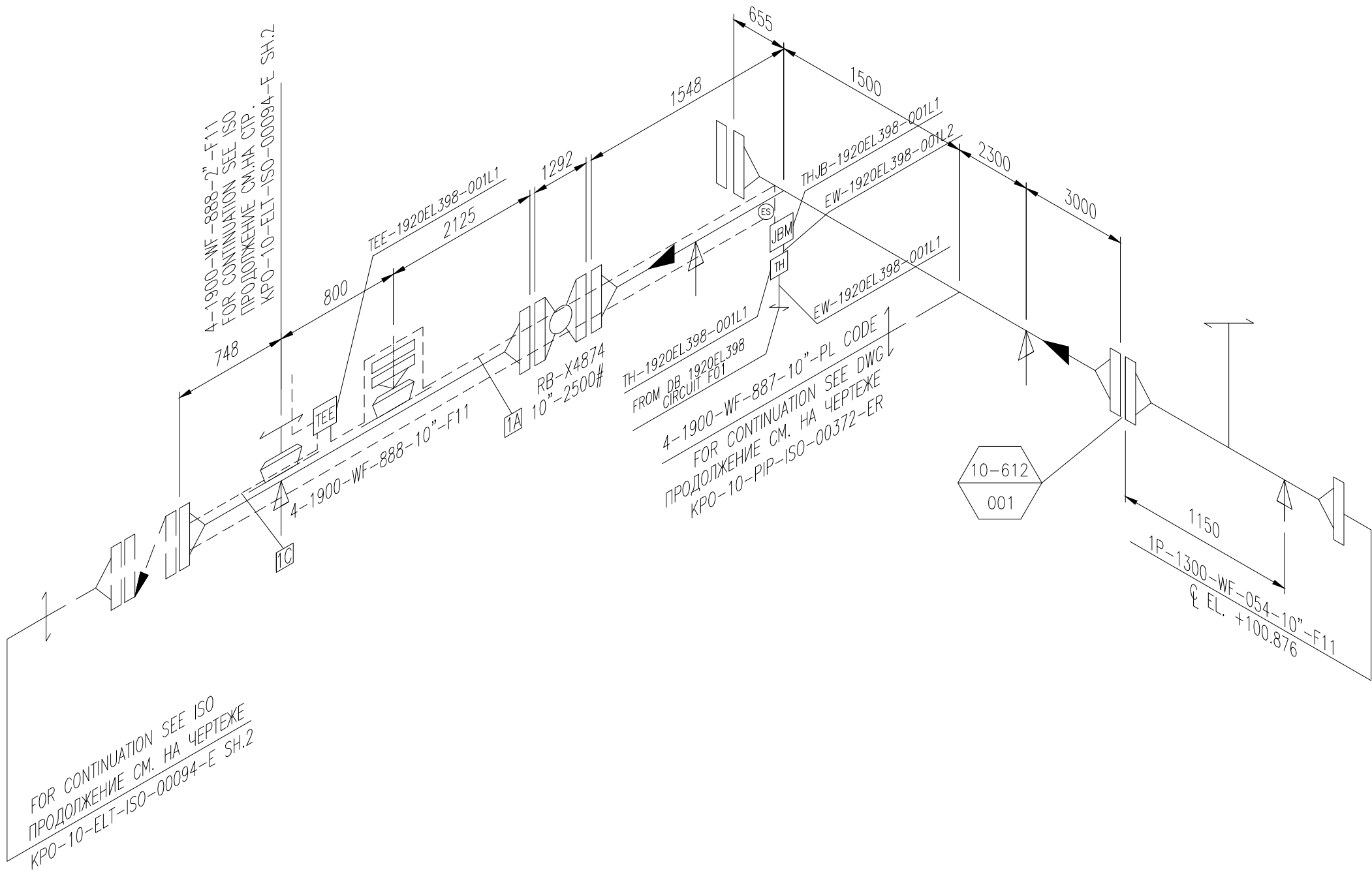
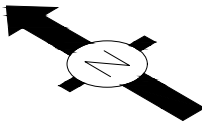
DISTRIBUTION BOARD No.1920EL399
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ЩИТ No.1920EL399



REFERENCE DRAWING ССЫЛОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

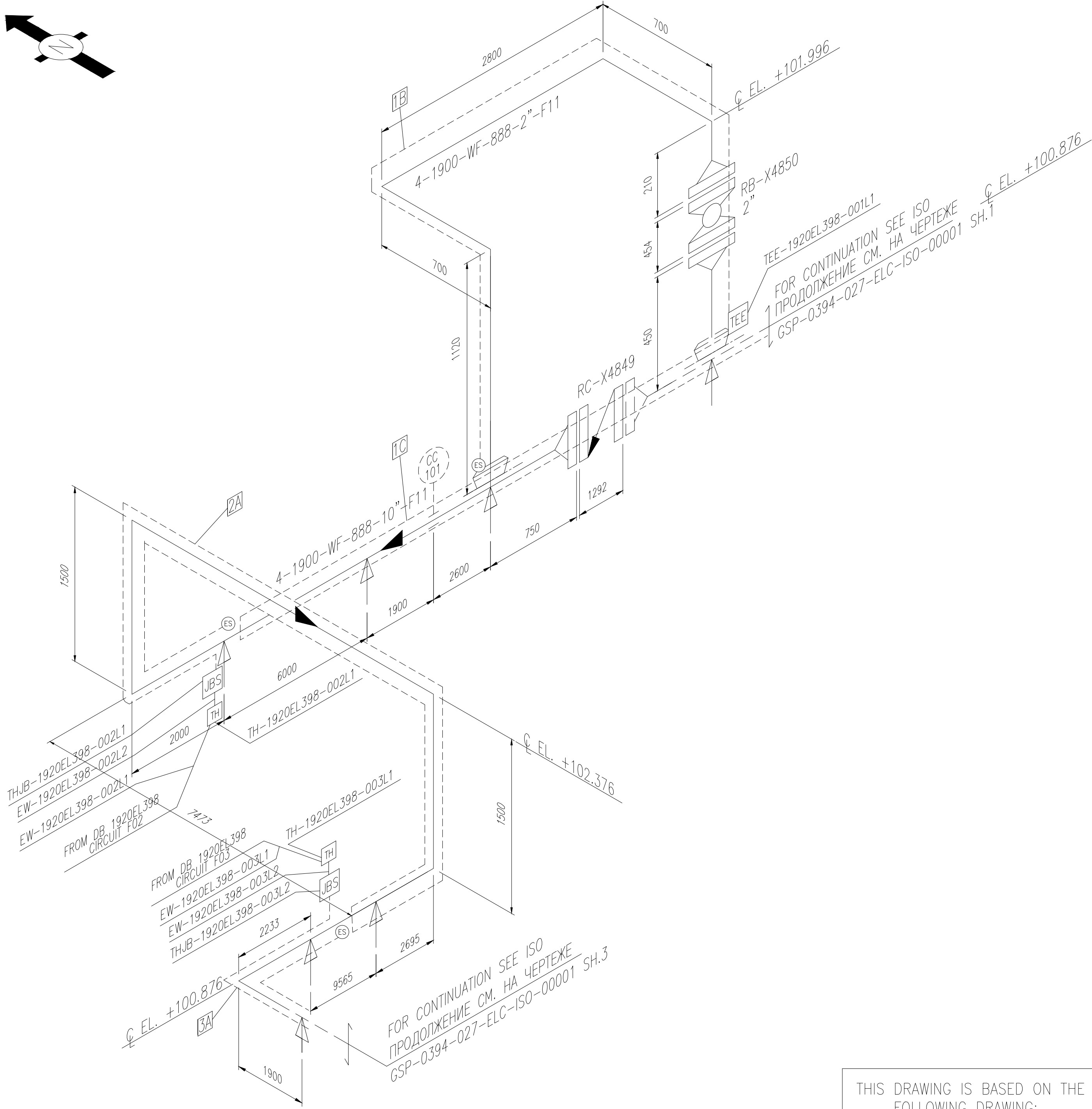
GSP-0394-027-ELC-SLD-00004	RBVS DISTRIBUTION BOARD 1920EL399 SINGLE LINE DIAGRAM RBVS ОДНОЛИНЕЙНАЯ СХЕМА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ЩИТА 1920EL399
GSP-0394-027-ELC-ISO-00002	RBVS TRACE HEATING ISOMETRIC RBVS ИЗОМЕТРИЧЕСКАЯ СХЕМА ЭЛЕКТРООБОГРЕВА
GSP-0394-027-ELC-SCH-00003	RMS-P, RBVS ELECTRICAL CABLE AND GLAND SCHEDULE RMS-P, RBVS КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ И СПЕЦИФИКАЦИЯ КАБЕЛЬНЫХ ВВОДОВ

C01	05.06.26								FOR CONSTRUCTION для СТРОИТЕЛЬСТВА			
REV. РЕД.	DATE ДАТА								DESCRIPTION ОПИСАНИЕ			
CLIENT CODE / КОД КЛИЕНТА AP/D/24/0394-H0098												
								GSP-0394-027-ELC-DBM-00002				
								CONSTRUCTION OF 10" JUMPOVERS AND CONNECTION OF RMS-P TO RMS-M. WKO, KOGCF.				
REV.	Q-TY	SHT.	NoDOC.	SIGN-RE	DATE							
PREPARED		MUFTOLLA D.			05.06.26							
CHECKED		MUSSIN R.			05.06.26							
N. CONTROL		SATAYEV T.			05.06.26							
CPE		SHENENOV A.			05.06.26							
ИЗМ.	КОП.УЧ	ЛИСТ	№ДОК.	ПОДП.	ДАТА							
РАЗРАБ.		МУФТОЛЛА Д.			05.06.26							
ПРОВЕРИЛ		МУСИН Р.			05.06.26							
N. КОНТР.		САТАЕВ Т.			05.06.26							
ГИП		ШЕНЕНОВ А.			05.06.26							
									</			



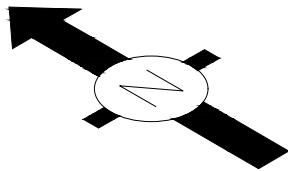
THIS DRAWING IS BASED ON THE
FOLLOWING DRAWING:
KPO-10-PIP-ISO-00369-ER

REFERENCE DRAWINGS: <i>ССЫЛОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ:</i>											
KPO-00-ELT-STD-00001		INSTALLATION DETAILS TRACE HEATING ACCESSORIES <i>СТАНДАРТНЫЕ УЗЛЫ МОНТАЖА ОБОРУДОВАНИЯ ТЕПЛОСПУТНИКОВ</i>									
KPO-00-ELT-STD-00002		INSTALLATION DETAILS TRACE HEATING PIPES, VALVES & FITTINGS <i>СТАНДАРТНЫЕ УЗЛЫ МОНТАЖА ЭЛЕКТРООБОГРЕВА ТРУБ, КЛАПАНОВ И АППАРАТОВ</i>									
KPO-00-ELT-STD-00003		TRACE HEATING-INSTALLATION DETAILS PIPE SUPPORTS & INSTRUMENTS <i>СТАНДАРТНЫЕ УЗЛЫ МОНТАЖА ЭЛЕКТРООБОГРЕВА ТРУБНЫХ ОБВЯЗОК И ПРИБОРОВ КИПЛА</i>									
KPO-10-PRC-SKT-00530-E		PIPING & INSTRUMENT DIAGRAM REMOTE MANIFOLD SATELLITE(RMS)-"P" INLET MANIFOLDS II									
KPO-10-PRC-SKT-00531-E		PIPING & INSTRUMENT DIAGRAM GATHERING SYSTEM TRUNKLINES LAUNCHER FACILITIES									
KPO-10-PRC-SKT-00532-E		PIPING & INSTRUMENTATION DIAGRAM GATHERING SYSTEM TRUNKLINES LAUNCHER FACILITIES									
INITIAL DATA: <i>ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:</i>				TCALC ID <i>ИДЕНТ. N РАСЧ. ЛЕНТЫ</i>							
<i>FLUID:</i> <i>ЖИДКОСТЬ:</i> _____		<i>MAINT. T</i> <i>ПОДД. Т</i> 32 °C		<i>MAX HEATER EXP. T</i> <i>МАКС. ТЕМП. ВОЗД. НА КАБ.</i> 65 °C		<i>MIN AMB T</i> <i>МИН. ТЕМП. ОКР. СРЕДЫ</i> -45 °C					
<i>MAX ALLOW. T</i> <i>МАКС. ДОПУСТ. ТЕМ.</i> 85 °C		<i>OPER. T</i> <i>РАБОЧАЯ ТЕМ.</i> 35 °C		<i>INSULATION TYPE</i> <i>ТИП ИЗОЛЯЦИИ</i> ROCKWOOL		<i>MAX AMB T</i> <i>МАКС. ТЕМП. ОКР. СРЕДЫ</i> +40 °C					
<i>PIPE SIZE</i> <i>ins</i>	<i>LINE No.</i>	<i>INS THK</i> <i>mm</i>	<i>HEATER No.</i>	<i>HEATER TYPE</i>	<i>PIPE LENGTH</i> <i>m</i>	<i>HTR PIPE</i>	<i>Valve Qty</i> / <i>Htr per Valve</i>	<i>Supp Qty</i> / <i>Htr per Supp</i>	<i>HTR LENGTH</i> <i>m</i>		
<i>РАЗМЕР ТРУБЫ (ДЮЙМ)</i>	<i>НОМЕР ТРУБОПРОВОДА</i>	<i>ТОЛЩ. ИЗОЛ. (ММ)</i>	<i>НОМЕР ОБОГР.-ЛЯ</i>	<i>ТИП ОБОГРЕВАТЕЛЯ</i>	<i>ДЛИНА ТРУБЫ, м</i>	<i>ОТНОШ.-Е ОБОГР.-ЛЬ / ТРУБА</i>	<i>КОЛ.-ВО КРАНОВ/ ДЛИНА ОБОГР.-ЛЯ НА КРАН</i>	<i>КОЛ.-ВО ОПОР/ ДЛИНА ОБОГР.-ЛЯ НА ОПОРУ</i>	<i>ДЛИНА ОБОГР.-ЛЯ, м</i>		
10"	WF-888	40	1A	12XTVR2-CT	8.94	2	1/2.44	1/2.44	15.40		
2"	WF-888	40	1B	12XTVR2-CT	5.98	1	1/0.76	-/-	8.80		
10"	WF-888	40	1C	12XTVR2-CT	18.50	2	1/2.44	2/3.88	26.90		
ITEM ПОЗ		DESCRIPTION ОПИСАНИЕ							SAP CODE КОД SAP		QTY КОЛ
12XTVR2-CT		SELF-REGULATING TRACE HEATING CABLE САМОРЕГУЛИРУЕМЫЙ КАБЕЛЬ СИСТЕМЫ ОБОГРЕВА									51.1
E-40		HEAT SHRINK END SEAL (XTV,KTV) ТЕРМОУСАЖИВАЕМЫЙ КОНЦЕВОЙ УПЛОТНИТЕЛЬ (XTV,KTV)									2
JBM-100-EP		MULTIPLE ENTRY POWER CONNECTION МНОГОВОДНОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ									1
T-100		ABOVE INSULATION НАД ИЗОЛЯЦИЕЙ									1
ETS-05-L2-EP		ELECTRONIC LINE SENS. THERMOSTAT EARTH PLATE ЭЛЕКТРОННЫЙ ЛИНЕЙНЫЙ ТЕРМОСТАТ С ДАТЧИКОМ,ЗАЗЕМЛЯЮЩАЯ ПЛАСТИНА									1
IEK-25-04		INSULATION ENTRY KIT ИЗОЛЯЦИОННЫЙ ВВОДНОЙ КОМПЛЕКТ									1
SB-101		SUPPORT BRACKET ОПОРНЫЙ КРОНШТЕЙН									1
GS-54		GLASE TAPE(16M/ROLL), SUITED FOR SS PLATE СТЕКЛОЛЕНТА(16М/РУЛОН),ПОДХОДИТ ДЛЯ ТРУБ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ									6
LAB-ETL-KZ/RU/EN		WARNING LABEL-KAZAKH/RUSSIAN/ENGLISH ПРЕДУПРЕЖДАЮЩАЯ ТАБЛИЧКА-КАЗАХСКИЙ/РУССКИЙ/АНГЛИЙСКИЙ									8
PSE-280		PIPE STRAP FOR 2 TO 10 (60-288mm) ХОМУТ ДЛЯ ТРУБ ДИАМ. ОТ 2 ДО 10 (60-288mm)									2
PSE-540		PIPE STRAP FOR 2 TO 20 (60-540mm) ХОМУТ ДЛЯ ТРУБ ДИАМ. ОТ 2 ДО 20 (60-540mm)									4
C01	05.06.26	FOR CONSTRUCTION ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА									
REV. РЕД.	DATE ДАТА	DESCRIPTION ОПИСАНИЕ									
CLIENT CODE / КОД КЛИЕНТА AP/D/24/0394-H0101											
						GSP-0394-027-ELC-ISO-00001					
						CONSTRUCTION OF 10" JUMPOVERS AND CONNECTION OF RMS-P TO RMS-M. WKO, KOGCF.					
REV.	Q-TY	SHT.	NoDOC.	SIGN-RE	DATE	AREA RMS-P AND RMS-M			STAGE	SHEET	SHEETS
PREPARED	MUFTOLLA D.				05.06.26				DD	1	14
CHECKED	MUSSIN R.				05.06.26	RMS-P TRACE HEATING ISOMETRIC					
N. CONTROL	SATAYEV T.				05.06.26						
CPE	SHENENOV A.				05.06.26						
						GSP-0394-027-ELC-ISO-00001					
						СТРОИТЕЛЬСТВО СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ 10-ДЮЙМОВЫХ ТРУБОПРОВОДОВ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОТ УМС-Р К УМС-М. ЗКО, КНГКМ.					
ИЗМ.	КОП.УЧ	ЛИСТ	№ДОК.	ПОДП.	ДАТА	ПЛОЩАДКА УМС-Р И УМС-М			СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РАЗРАБ.	МУФТОЛЛА Д.				05.06.26				РП	1	14
ПРОВЕРИЛ	МУСИН Р.				05.06.26	ИЗОМЕТРИЧЕСКАЯ СХЕМА СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРООБОГРЕВА УМС-Р					
Н. КОНТР.	САТАЕВ Т.				05.06.26						
ГИП	ШЕНЕНОВ А.				05.06.26						

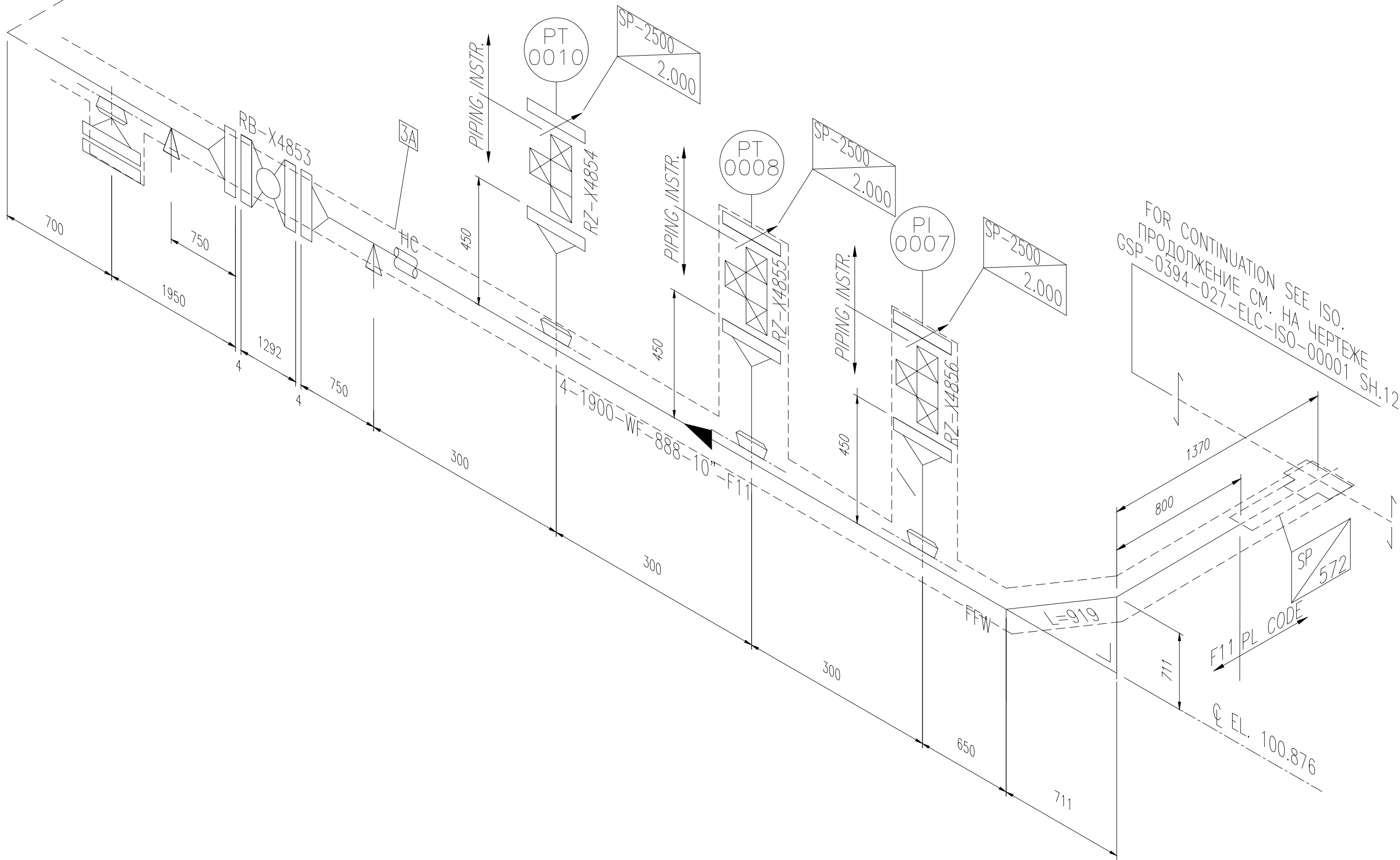


THIS DRAWING IS BASED ON THE
FOLLOWING DRAWING:
KPO-10-PIP-ISO-00370-ER

REFERENCE DRAWINGS: ССЫЛОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ:											
KPO-00-ELT-STD-00001		INSTALLATION DETAILS TRACE HEATING ACCESSORIES СТАНДАРТНЫЕ УЗЛЫ МОНТАЖА ОБОРУДОВАНИЯ ТЕПЛОСПУТНИКОВ									
KPO-00-ELT-STD-00002		INSTALLATION DETAILS TRACE HEATING PIPES, VALVES & FITTINGS СТАНДАРТНЫЕ УЗЛЫ МОНТАЖА ЭЛЕКТРООБОГРЕВА ТРУБ, КЛАПАНОВ И АППАРАТОВ									
KPO-00-ELT-STD-00003		TRACE HEATING-INSTALLATION DETAILS PIPE SUPPORTS & INSTRUMENTS СТАНДАРТНЫЕ УЗЛЫ МОНТАЖА ЭЛЕКТРООБОГРЕВА ТРУБНЫХ ОБВЯЗОК И ПРИБОРОВ КИПЦА									
KPO-10-PRC-SKT-00530-E		PIPING & INSTRUMENT DIAGRAM REMOTE MANIFOLD SATELLITE(RMS)-"P" INLET MANIFOLDS II									
KPO-10-PRC-SKT-00531-E		PIPING & INSTRUMENT DIAGRAM GATHERING SYSTEM TRUNKLINES LAUNCHER FACILITIES									
KPO-10-PRC-SKT-00532-E		PIPING & INSTRUMENTATION DIAGRAM GATHERING SYSTEM TRUNKLINES LAUNCHER FACILITIES									
INITIAL DATA: ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:				T/CALC ID ИДЕНТ. N РАСЧ. ЛЕНТЫ							
FLUID: ЖИДКОСТЬ: _____		MAINT. T ПОДД Т 32 °C		MAX HEATER EXP. T МАКС ТЕМП ВОЗД НА КАБ 65 °C				MIN AMB T МИН. ТЕМП ОКР. СРЕДЫ -45 °C			
MAX ALLOW. T МАКС ДОПУСТ. ТЕМ. 85 °C		OPER. T РАБОЧАЯ ТЕМ. 35 °C		INSULATION TYPE ТИП ИЗОЛЯЦИИ ROCKWOOL				MAX AMB T МАКС. ТЕМП ОКР. СРЕДЫ +40 °C			
PIPE SIZE ins	LINE No.	INS THK mm	HEATER No.	HEATER TYPE	PIPE LENGTH m	HTR PIPE	Valve Qty	Htr per Valve	Supp Qty	Htr per Supp	HTR LENGTH m
РАЗМЕР ТРУБЫ (ДЮЙМ)	НОМЕР ТРУБОПРОВОДА	ТОЛЩ ИЗОЛ (мм)	НОМЕР ОБОГР-ЛЯ	ТИП ОБОГРЕВАТЕЛЯ	ДЛИНА ТРУБЫ, м	ОТНОШ-Е ОБОГР-ЛЯ / ТРУБА	КОЛ-ВО КРАНОВ / ДЛИНА ОБОГР-ЛЯ НА КРАН	КОЛ-ВО ОПОР / ДЛИНА ОБОГР-ЛЯ НА ОПОРУ			ДЛИНА ОБОГР-ЛЯ, м
10"	WF-888	40	2A	12XTVR2-CT	40.32	2	-/-	3/5.82			48.20
10"	WF-888	40	3A	10QTVR2-CT	35.64	2	1/1.52	3/2.73			42.58
2"	WF-888	40	3A	10QTVR2-CT	0.90	2	1/0.61	-/-			1.51
2"	WF-888	40	3A	10QTVR2-CT	0.90	2	1/0.61	-/-			1.51
2"	WF-888	40	1B	SEE SHEET 1 / CM. НА СТР. 1							
10"	WF-888	40	1C	SEE SHEET 1 / CM. НА СТР. 1							
ITEM ПОЗ		DESCRIPTION ОПИСАНИЕ							SAP CODE КОД SAP		QTY КОЛ
10QTVR2-CT		SELF-REGULATING TRACE HEATING CABLE САМОРЕГУЛИРУЕМЫЙ КАБЕЛЬ СИСТЕМЫ ОБОГРЕВА									45.6
E-20		HEAT SHRINK END SEAL (BTV,QTVR) ТЕРМОУСАЖИВАЕМЫЙ КОНЦЕВОЙ УПЛОТНИТЕЛЬ (BTV,QTVR)									1
JBM-100-EP		MULTIPLE ENTRY POWER CONNECTION AND TEE МНОГОВВВОДНОЙ КОРОБКА ПИТАНИЯ									1
ETS-05-L2-EP		ELECTRONIC LINE SENS. THERMOSTAT EARTH PLATE ЭЛЕКТРОННЫЙ ЛИНЕЙНЫЙ ТЕРМОСТАТ С ДАТЧИКОМ,ЗАЗЕМЛЯЮЩАЯ ПЛАСТИНА									2
IEK-25-04		INSULATION ENTRY KIT ИЗОЛЯЦИОННЫЙ ВВОДНОЙ КОМПЛЕКТ									2
SB-101		SUPPORT BRACKET ОПОРНЫЙ КРОНШТЕЙН									2
GS-54		GLASE TAPE(16M/ROLL), SUITED FOR SS PLATE СТЕКЛОЛЕНТА(16м/рулон),ПОДХОДИТ ДЛЯ ТРУБ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ									14
LAB-ETL-KZ/RU/EN		WARNING LABEL-KAZAKH/RUSSIAN/ENGLISH ПРЕДУПРЕЖДАЮЩАЯ ТАБЛИЧКА-КАЗАХСКИЙ/РУССКИЙ/АНГЛИЙСКИЙ									15
PSE-540		PIPE STRAP FOR 2 TO 20 (60-540mm) ХОМУТ ДЛЯ ТРУБ ДИАМ. ОТ 2 ДО 20 (60-540mm)									7
12XTVR2-CT		SELF-REGULATING TRACE HEATING CABLE САМОРЕГУЛИРУЕМЫЙ КАБЕЛЬ СИСТЕМЫ ОБОГРЕВА									48.2
E-40		HEAT SHRINK END SEAL (XTV,KTV, VPL) ТЕРМОУСАЖИВАЕМЫЙ КОНЦЕВОЙ УПЛОТНИТЕЛЬ (XTV,KTV, VPL)									1
JBS-100-EP		SINGLE ENTRY POWER JUNCTION BOX ОДИНОЧНЫЙ ВВОД ПИТАНИЯ									1
C01	05.06.26	FOR CONSTRUCTION ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА									
REV. РЕД.	DATE ДАТА	DESCRIPTION ОПИСАНИЕ									
CLIENT CODE / КОД КЛИЕНТА AP/D/24/0394-H0101											
						GSP-0394-027-ELC-ISO-00001					
						CONSTRUCTION OF 10" JUMPOVERS AND CONNECTION OF RMS-P TO RMS-M. WKO, KOGCF.					
REV.	Q-TY	SHT.	NoDOC.	SIGN-RE	DATE	AREA RMS-P AND RMS-M			STAGE	SHEET	SHEETS
PREPARED	MUFTOLLA D.				05.06.26				DD	2	14
CHECKED	MUSSIN R.				05.06.26	RMS-P TRACE HEATING ISOMETRIC					
N. CONTROL	SATAYEV T.				05.06.26						
CPE	SHENENOV A.				05.06.26						
						GSP-0394-027-ELC-ISO-00001					
						СТРОИТЕЛЬСТВО СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ 10-ДЮЙМОВЫХ ТРУБОПРОВОДОВ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОТ УМС-P К УМС-M. ЗКО, КНГКМ.					
ИЗМ.	КОП.УЧ	ЛИСТ	№ДОК.	ПОДП.	ДАТА	ПЛОЩАДКА УМС-P И УМС-M			СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РАЗРАБ.	МУФТОЛЛА Д.				05.06.26				РП	2	14
ПРОВЕРИЛ	МУСИН Р.				05.06.26	ИЗОМЕТРИЧЕСКАЯ СХЕМА СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРООБОГРЕВА УМС-P					
Н. КОНТР.	САТАЕВ Т.				05.06.26						
ГИП	ШЕНЕНОВ А.				05.06.26						



FOR CONTINUATION SEE ISO.
ПРОДОЛЖЕНИЕ СМ. НА ЧЕРТЕЖЕ
GSP-0394-027-ELC-ISO-00001 SH.2



THIS DRAWING IS BASED ON THE
FOLLOWING DRAWING:
KPO-10-PIP-ISO-00371-ER

REFERENCE DRAWINGS: ССЫЛОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ:

KPO-00-ELT-STD-00001	INSTALLATION DETAILS TRACE HEATING ACCESSORIES СТАНДАРТНЫЕ УЗЛЫ МОНТАЖА ОБОРУДОВАНИЯ ТЕПЛОСПУТНИКОВ
KPO-00-ELT-STD-00002	INSTALLATION DETAILS TRACE HEATING PIPES, VALVES & FITTINGS СТАНДАРТНЫЕ УЗЛЫ МОНТАЖА ЭЛЕКТРООБОГРЕВА ТРУБ, КЛАПАНОВ И АППАРАТОВ
KPO-00-ELT-STD-00003	TRACE HEATING-INSTALLATION DETAILS PIPE SUPPORTS & INSTRUMENTS СТАНДАРТНЫЕ УЗЛЫ МОНТАЖА ЭЛЕКТРООБОГРЕВА ТРУБНЫХ ОБВЯЗОК И ПРИБОРОВ КИПЦА
KPO-10-PRC-SKT-00530-E	PIPING & INSTRUMENT DIAGRAM REMOTE MANIFOLD SATELLITE(RMS)-"P" INLET MANIFOLDS II
KPO-10-PRC-SKT-00531-E	PIPING & INSTRUMENT DIAGRAM GATHERING SYSTEM TRUNKLINES LAUNCHER FACILITIES
KPO-10-PRC-SKT-00532-E	PIPING & INSTRUMENTATION DIAGRAM GATHERING SYSTEM TRUNKLINES LAUNCHER FACILITIES

INITIAL DATA: ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:				T/CALC ID ИДЕНТ. N РАСЧ. ЛЕНТЫ					
FLUID: ЖИДКОСТЬ: _____		MAINT. T ПОДД Т 32 °C		MAX HEATER EXP. T МАКС ТЕМП ВОЗД НА КАБ 65 °C			MIN AMB T МИН. ТЕМП. ОКР. СРЕДЫ -45 °C		
MAX ALLOW. T МАКС ДОПУСТ. ТЕМ. 85 °C		OPER. T РАБОЧАЯ ТЕМ. 35 °C		INSULATION TYPE ТИП ИЗОЛЯЦИИ ROCKWOOL			MAX AMB T МАКС. ТЕМП. ОКР. СРЕДЫ +40 °C		
PIPE SIZE ins	LINE No.	INS THK mm	HEATER No.	HEATER TYPE	PIPE LENGTH m	HTR PIPE	Valve Qty / Htr per Valve	Supp Qty / Htr per Supp	HTR LENGTH m
РАЗМЕР ТРУБЫ (ДЮЙМ)	НОМЕР ТРУБОПРОВОДА	ТОЛЩ ИЗОЛ (мм)	НОМЕР ОБОГР-ЛЯ	ТИП ОБОГРЕВАТЕЛЯ	ДЛИНА ТРУБЫ, М	ОТНОШ-Е ОБОГР-ЛЯ / ТРУБА	КОЛ-ВО КРАНОВ / ДЛИНА ОБОГР-ЛЯ НА КРАН	КОЛ-ВО ОПОР / ДЛИНА ОБОГР-ЛЯ НА ОПОРУ	ДЛИНА ОБОГР-ЛЯ, М
10"	WF-888	40	3A	SEE SHEET 2 / СМ. НА СТР. 2					
2"	WF-888	40	3A						
2"	WF-888	40	3A						

C01	05.06.26	FOR CONSTRUCTION ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА
REV. РЕД.	DATE ДАТА	DESCRIPTION ОПИСАНИЕ

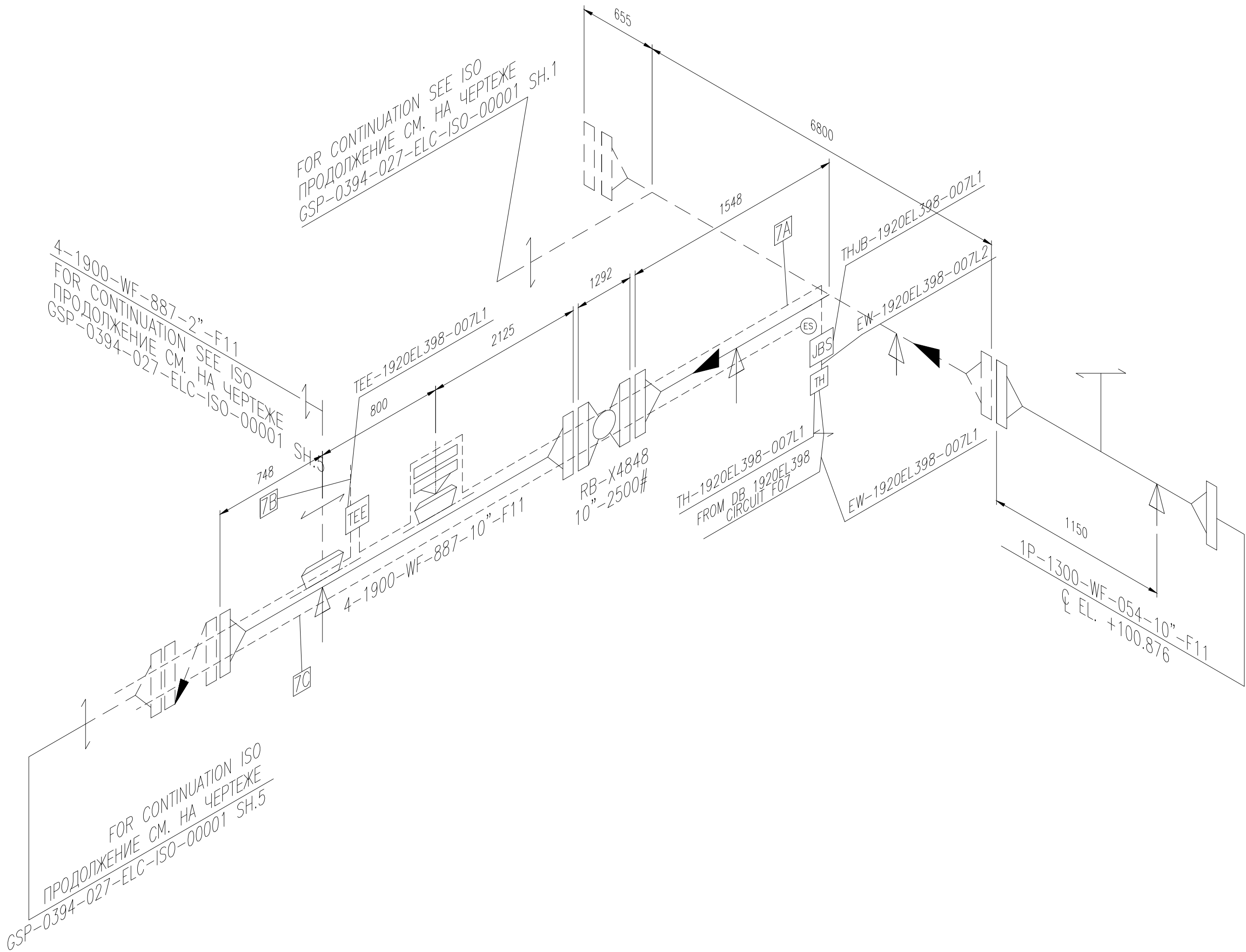
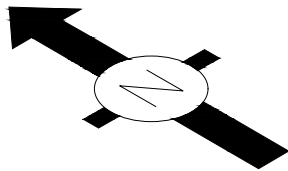
CLIENT CODE / КОД КЛИЕНТА AP/D/24/0394-H0101

GSP-0394-027-ELC-ISO-00001					
CONSTRUCTION OF 10" JUMPOVERS AND CONNECTION OF RMS-P TO RMS-M. WKO, KOGCF.					
REV. Q-TY	SHT. NoDOC.	SIGN-RE	DATE	STAGE	SHEET SHEETS
PREPARED MUFTOLLA D.			05.06.26	DD	3 14
CHECKED MUSSIN R.			05.06.26		
N. CONTROL SATAYEV T.			05.06.26	RMS-P TRACE HEATING ISOMETRIC	
CPE SHENENOV A.			05.06.26		



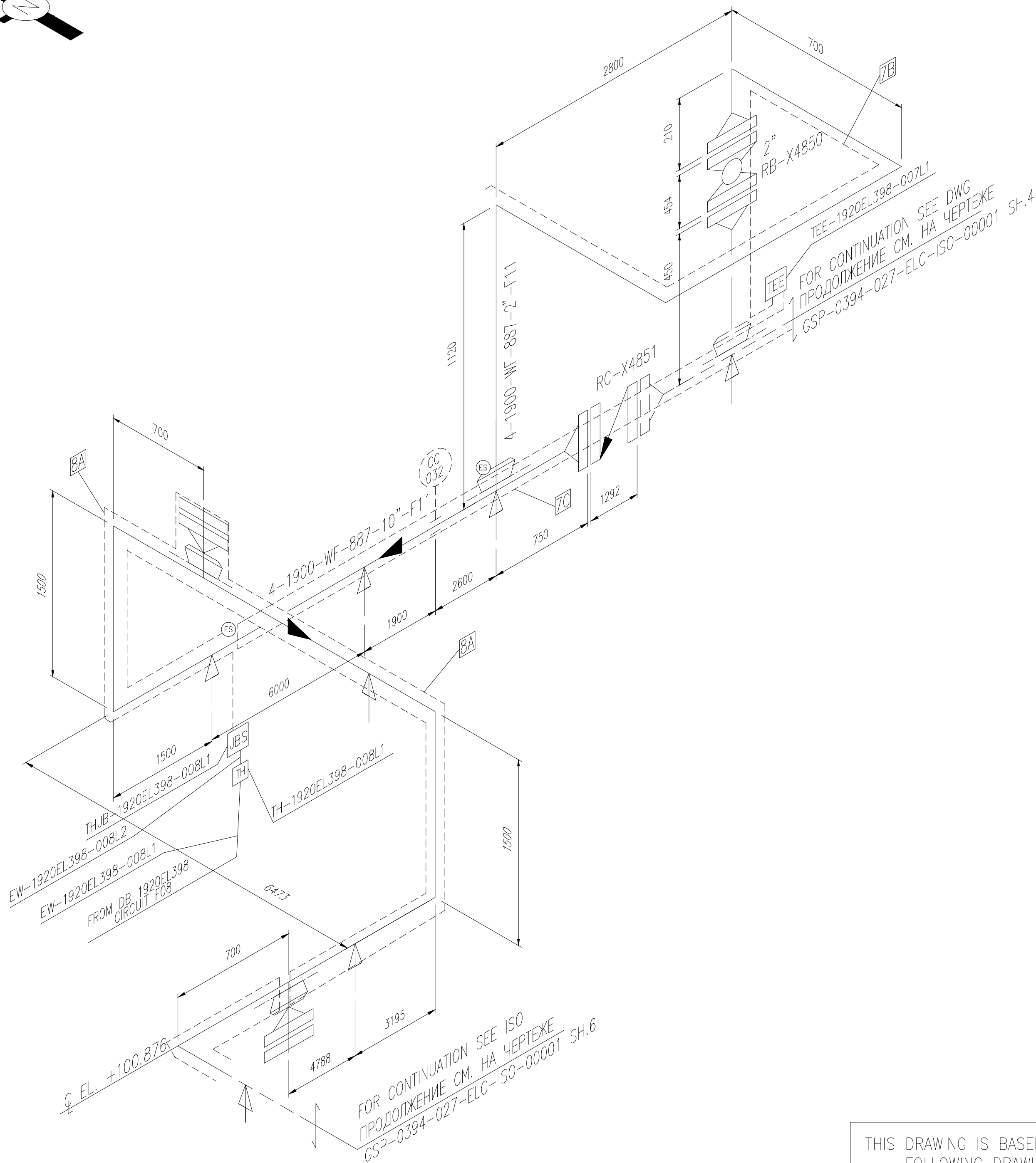
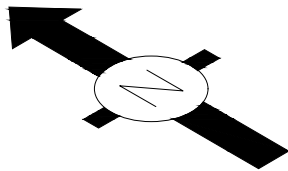
GSP-0394-027-ELC-ISO-00001					
СТРОИТЕЛЬСТВО СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ 10-ДЮЙМОВЫХ ТРУБОПРОВОДОВ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОТ УМС-Р К УМС-М. ЗКО, КНГКМ.					
ИЗМ. КОП.УЧ	ЛИСТ NoDOC.	ПОДП.	ДАТА	СТАДИЯ	ЛИСТ ЛИСТОВ
РАЗРАБ. МУFTOLLA D.			05.06.26	РП	3 14
ПРОВЕРИЛ МУСИН Р.			05.06.26		
Н. КОНТР. САТАЕВ Т.			05.06.26	ИЗОМЕТРИЧЕСКАЯ СХЕМА СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРООБОГРЕВА УМС-Р	
ГИП ШЕНЕНОВ А.			05.06.26		





THIS DRAWING IS BASED ON THE FOLLOWING DRAWING:
KPO-10-PIP-ISO-00372-ER

REFERENCE DRAWINGS: ССЫЛОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ:																			
KPO-00-ELT-STD-00001		INSTALLATION DETAILS TRACE HEATING ACCESSORIES СТАНДАРТНЫЕ УЗЛЫ МОНТАЖА ОБОРУДОВАНИЯ ТЕПЛОСПУТНИКОВ																	
KPO-00-ELT-STD-00002		INSTALLATION DETAILS TRACE HEATING PIPES, VALVES & FITTINGS СТАНДАРТНЫЕ УЗЛЫ МОНТАЖА ЭЛЕКТРООБОГРЕВА ТРУБ, КЛАПАНОВ И АППАРАТОВ																	
KPO-00-ELT-STD-00003		TRACE HEATING-INSTALLATION DETAILS PIPE SUPPORTS & INSTRUMENTS СТАНДАРТНЫЕ УЗЛЫ МОНТАЖА ЭЛЕКТРООБОГРЕВА ТРУБНЫХ ОБВЯЗОК И ПРИБОРОВ КИПЫА																	
KPO-10-PRC-SKT-00530-E		PIPING & INSTRUMENT DIAGRAM REMOTE MANIFOLD SATELLITE(RMS)-"P" INLET MANIFOLDS II																	
KPO-10-PRC-SKT-00531-E		PIPING & INSTRUMENT DIAGRAM GATHERING SYSTEM TRUNKLINES LAUNCHER FACILITIES																	
KPO-10-PRC-SKT-00532-E		PIPING & INSTRUMENTATION DIAGRAM GATHERING SYSTEM TRUNKLINES LAUNCHER FACILITIES																	
INITIAL DATA:		ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:				TCALC ID ИДЕНТ. N РАСЧ. ЛЕНТЫ													
FLUID: ЖИДКОСТЬ:		MAINT. T ПОДД Т		32 °C		MAX HEATER EXP.T МАКС. ТЕМП ВОЗД НА КАБ.		65 °C		MIN AMB T МИН. ТЕМП ОКР. СРЕДЫ			-45 °C						
MAX ALLOW. T МАКС ДОПУСТ. ТЕМ		85 °C		OPER. T РАБОЧАЯ ТЕМ		35 °C		INSULATION TYPE ТИП ИЗОЛЯЦИИ		ROCKWOOL		MAX AMB T МАКС. ТЕМП ОКР. СРЕДЫ		+40 °C					
PIPE SIZE ins	LINE No.	INS THK mm	HEATER No.	HEATER TYPE		PIPE LENGTH m	HTR PIPE	Valve Qty	Htr per Valve	Supp Qty	Htr per Supp	HTR LENGTH m							
РАЗМЕР ТРУБЫ (ДУЙМ)	НОМЕР ТРУБОПРОВОДА	ТОЛЩ ИЗОЛ (мм)	НОМЕР ОБОГР-ЛЯ	ТИП ОБОГРЕВАТЕЛЯ		ДЛИНА ТРУБЫ м	ОТНОШ-Е ОБОГР-ЛЬ / ТРУБА	КОЛ-ВО КРАНОВ/ ДЛИНА НА КРАН	КОЛ-ВО ОБОГР-ЛЯ НА ОПОРУ	КОЛ-ВО ОПОР/ ДЛИНА НА ОПОРУ	ДЛИНА ОБОГР-ЛЯ	ДЛИНА ОБОГР-ЛЯ м							
10"	WF-888	40	7A	12XTVR2-CT		8.94	2	1/2.44		1/2.44		24.4							
2"	WF-888	40	7B	12XTVR2-CT		5.98	1	-/-		-/-		9.60							
10"	WF-888	40	7C	12XTVR2-CT		18.50	2	1/2.44		2/3.88		26.30							
ITEM ПОЗ		DESCRIPTION ОПИСАНИЕ									SAP CODE КОД SAP		QTY КОЛ						
12XTVR2-CT		SELF-REGULATING TRACE HEATING CABLE САМОРЕГУЛИРУЕМЫЙ КАБЕЛЬ СИСТЕМЫ ОБОГРЕВА											50.7						
E-40		HEAT SHRINK END SEAL (XTV,KTV) ТЕРМОУСАЖИВАЕМЫЙ КОНЦЕВОЙ УПЛОТНИТЕЛЬ (XTV,KTV)											2						
JBM-100-EP		MULTIPLE ENTRY POWER CONNECTION МНОГОВОДНОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ											1						
T-100		ABOVE INSULATION НАД ИЗОЛЯЦИЕЙ											1						
ETS-05-L2-EP		ELECTRONIC LINE SENS. THERMOSTAT EARTH PLATE ЭЛЕКТРОННЫЙ ЛИНЕЙНЫЙ ТЕРМОСТАТ С ДАТЧИКОМ,ЗАЗЕМЛЯЮЩАЯ ПЛАСТИНА											1						
IEK-25-04		INSULATION ENTRY KIT ИЗОЛЯЦИОННЫЙ ВВОДНОЙ КОМПЛЕКТ											1						
SB-101		SUPPORT BRACKET ОПОРНЫЙ КРОНШТЕЙН											1						
GS-54		GLASE TAPE(16M/ROLL), SUITED FOR SS PLATE СТЕКЛОЛЕНТА(16М/РУЛОН),ПОДХОДИТ ДЛЯ ТРУБ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ											6						
LAB-ETL-KZ/RU/EN		WARNING LABEL-KAZAKH/RUSSIAN/ENGLISH ПРЕДУПРЕЖДАЮЩАЯ ТАБЛИЧКА- КАЗАХСКИЙ/РУССКИЙ/АНГЛИЙСКИЙ											8						
PSE-280		PIPE STRAP FOR 2 TO 10 (60-288mm) ХОМУТ ДЛЯ ТРУБ ДИАМ. ОТ 2 ДО 10 (60-288mm)											2						
PSE-540		PIPE STRAP FOR 2 TO 20 (60-540mm) ХОМУТ ДЛЯ ТРУБ ДИАМ. ОТ 2 ДО 20 (60-540mm)											4						
C01		05.06.26		FOR CONSTRUCTION ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА															
REV. РЕД.		DATE ДАТА		DESCRIPTION ОПИСАНИЕ															
CLIENT CODE / КОД КЛИЕНТА AP/D/24/0394-H0101																			
												GSP-0394-027-ELC-ISO-00001							
												CONSTRUCTION OF 10" JUMPOVERS AND CONNECTION OF RMS-P TO RMS-M. WKO, KOGCF.							
REV.		Q-TY		SHT.		NoDOC.		SIGN-RE		DATE		AREA RMS-P AND RMS-M		STAGE		SHEET		SHEETS	
PREPARED		MUFTOLLA D.								05.06.26				DD		4		14	
CHECKED		MUSSIN R.								05.06.26									
N. CONTROL		SATAYEV T.								05.06.26		RMS-P TRACE HEATING ISOMETRIC							
CPE		SHENENOV A.								05.06.26									
												GSP-0394-027-ELC-ISO-00001							
												СТРОИТЕЛЬСТВО СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ 10-ДУЙМОВЫХ ТРУБОПРОВОДОВ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОТ УМС-Р К УМС-М. ЗКО, КНГКМ.							
ИЗМ.		КОП.УЧ		ЛИСТ		№ДОК.		ПОДП.		ДАТА				СТАДИЯ		ЛИСТ		ЛИСТОВ	
РАЗРАБ.		МУФТОЛЛА Д.								05.06.26				РП		4		14	
ПРОВЕРИЛ		МУСИН Р.								05.06.26		ПЛОЩАДКА УМС-Р И УМС-М							
Н. КОНТР.		САТАЕВ Т.								05.06.26		ИЗОМЕТРИЧЕСКАЯ СХЕМА СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРООБОГРЕВА УМС-Р							
ГИП		ШЕНЕНОВ А.								05.06.26									



THIS DRAWING IS BASED ON THE
FOLLOWING DRAWING:
KPO-10-PIP-ISO-00373-ER

REFERENCE DRAWINGS: ССЫЛОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ:

KPO-00-ELT-STD-00001	INSTALLATION DETAILS TRACE HEATING ACCESSORIES СТАНДАРТНЫЕ УЗЛЫ МОНТАЖА ОБОРУДОВАНИЯ ТЕПЛОСПУТНИКОВ
KPO-00-ELT-STD-00002	INSTALLATION DETAILS TRACE HEATING PIPES, VALVES & FITTINGS СТАНДАРТНЫЕ УЗЛЫ МОНТАЖА ЭЛЕКТРООБОГРЕВА ТРУБ, КЛАПАНОВ И АППАРАТОВ
KPO-00-ELT-STD-00003	TRACE HEATING-INSTALLATION DETAILS PIPE SUPPORTS & INSTRUMENTS СТАНДАРТНЫЕ УЗЛЫ МОНТАЖА ЭЛЕКТРООБОГРЕВА ТРУБНЫХ ОБВЯЗОК И ПРИБОРОВ КИПЦА
KPO-10-PRC-SKT-00530-E	PIPING & INSTRUMENT DIAGRAM REMOTE MANIFOLD SATELLITE(RMS)-"P" INLET MANIFOLDS II
KPO-10-PRC-SKT-00531-E	PIPING & INSTRUMENT DIAGRAM GATHERING SYSTEM TRUNKLINES LAUNCHER FACILITIES
KPO-10-PRC-SKT-00532-E	PIPING & INSTRUMENTATION DIAGRAM GATHERING SYSTEM TRUNKLINES LAUNCHER FACILITIES

INITIAL DATA: ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:		T/CALC ID ИДЕНТ. N РАСЧ. ЛЕНТЫ	
FLUID: ЖИДКОСТЬ:	MAINT. T ПОДД Т	32 °C	MAX HEATER EXP. T МАКС ТЕМП ВОЗД НА КАБ 65 °C
MAX ALLOW. T МАКС ДОПУСТ. ТЕМ. 85 °C	OPER. T РАБОЧАЯ ТЕМ. 35 °C	INSULATION TYPE ТИП ИЗОЛЯЦИИ ROCKWOOL	MIN AMB T МИН. ТЕМП. ОКР. СРЕДЫ -45 °C
			MAX AMB T МАКС. ТЕМП. ОКР. СРЕДЫ +40 °C

PIPE SIZE ins РАЗМЕР ТРУБЫ (ДЮЙМ)	LINE No. НОМЕР ТРУБОПРОВОДА	INS THK mm ТОЛЩ ИЗОЛ (мм)	HEATER No. НОМЕР ОБОГР-ЛЯ	HEATER TYPE ТИП ОБОГРЕВАТЕЛЯ	PIPE LENGTH m ДЛИНА ТРУБЫ, м	HTR PIPE ОТНОШ-Е ОБОГР-ЛЬ / ТРУБА	Valve Qty / Htr per Valve КОП-ВО КРАНОВ / ДЛИНА ОБОГР-ЛЯ НА КРАН	Supp Qty / Htr per Supp КОП-ВО ОПОР / ДЛИНА ОБОГР-ЛЯ НА ОПОРУ	HTR LENGTH m ДЛИНА ОБОГР-ЛЯ, м
10"	WF-887	40	8A	12XTVR2-CT	41.92	2	-/-	2/3.88	49.10
2"	WF-887	40	7B	SEE SHEET 4 / CM. HA CTP. 4					
10"	WF-887	40	7C						

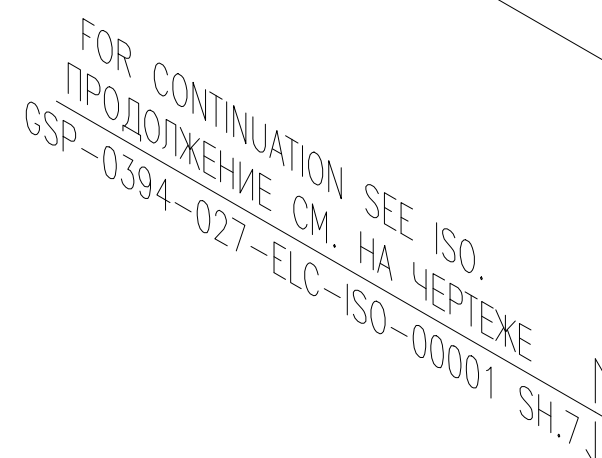
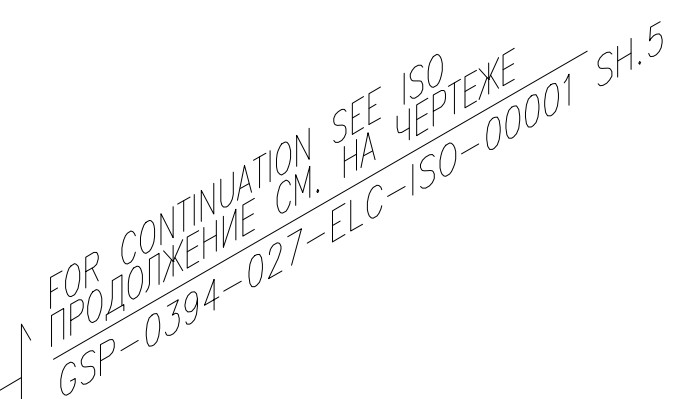
ITEM ПОЗ	DESCRIPTION ОПИСАНИЕ	SAP CODE КОД SAP	QTY КОЛ
12XTVR2-CT	SELF-REGULATING TRACE HEATING CABLE САМОРЕГУЛИРУЕМЫЙ КАБЕЛЬ СИСТЕМЫ ОБОГРЕВА		49.1
E-40	HEAT SHRINK END SEAL (XTV,KTV, VPL) ТЕРМОУСАЖИВАЕМЫЙ КОНЦЕВОЙ УПЛОТНИТЕЛЬ (XTV,KTV, VPL)		1
JBS-100-EP	SINGLE ENTRY POWER CONNECTION ОДИНОЧНЫЙ ВВОД ПИТАНИЯ		1
ETS-05-L2-EP	ELECTRONIC LINE SENS. THERMOSTAT EARTH PLATE ЭЛЕКТРОННЫЙ ЛИНЕЙНЫЙ ТЕРМОСТАТ С ДАТЧИКОМ,ЗАЗЕМЛЯЮЩАЯ ПЛАСТИНА		1
IEK-25-04	INSULATION ENTRY KIT ИЗОЛЯЦИОННЫЙ ВВОДНОЙ КОМПЛЕКТ		1
SB-101	SUPPORT BRACKET ОПОРНЫЙ КРОНШТЕЙН		1
GS-54	GLASE TAPE(16M/ROLL), SUITED FOR SS PLATE СТЕКЛОЛЕНТА(16М/РУЛОН), ПОДХОДИТ ДЛЯ ТРУБ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ		7.3
LAB-ETL-KZ/RU/EN	WARNING LABEL-KAZAKH/RUSSIAN/ENGLISH ПРЕДУПРЕЖДАЮЩАЯ ТАБЛИЧКА-КАЗАХСКИЙ/РУССКИЙ/АНГЛИЙСКИЙ		7
PSE-540	PIPE STRAP FOR 2 TO 20 (60-540mm) ХОМУТ ДЛЯ ТРУБ ДИАМ. ОТ 2 ДО 20 (60-540mm)		3

C01	05.06.26	FOR CONSTRUCTION ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА
REV. РЕД.	DATE ДАТА	DESCRIPTION ОПИСАНИЕ

CLIENT CODE / КОД КЛИЕНТА AP/D/24/0394-H0101

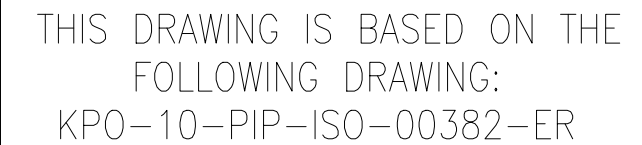
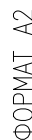
										GSP-0394-027-ELC-ISO-00001
										CONSTRUCTION OF 10" JUMPOVERS AND CONNECTION OF RMS-P TO RMS-M. WKO, KOGCF.
REV. Q-TY	SHT. NoDOC.	SIGN-RE	DATE							STAGE SHEET SHEETS
PREPARED MUFTOLLA D.			05.06.26							AREA RMS-P AND RMS-M DD 5 14
CHECKED MUSSIN R.			05.06.26							
N. CONTROL SATAYEV T.			05.06.26							RMS-P TRACE HEATING ISOMETRIC
CPE SHENENOV A.			05.06.26							

										GSP-0394-027-ELC-ISO-00001
										СТРОИТЕЛЬСТВО СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ 10-ДЮЙМОВЫХ ТРУБОПРОВОДОВ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОТ УМС-Р К УМС-М. ЗКО, КНГКМ.
ИЗМ. КОП.УЧ	ЛИСТ NoDOC.	ПОДП.	ДАТА							СТАДИЯ ЛИСТ ЛИСТОВ
РАЗРАБ. МУФТОЛЛА Д.			05.06.26							площадка УМС-Р и УМС-М РП 5 14
ПРОВЕРИЛ МУСИН Р.			05.06.26							
Н. КОНТР. САТАЕВ Т.			05.06.26							ИЗОМЕТРИЧЕСКАЯ СХЕМА СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРООБОГРЕВА УМС-Р
ГИП ШЕНЕНОВ А.			05.06.26							

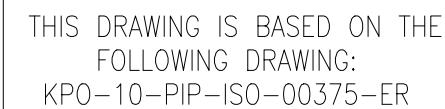


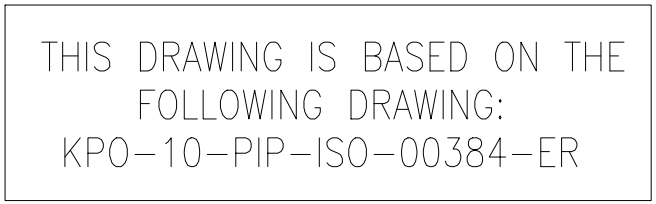
FORMAT A2

REFERENCE DRAWINGS: ССЫЛОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ:															
KPO-00-ELT-STD-00001		INSTALLATION DETAILS TRACE HEATING ACCESSORIES СТАНДАРТНЫЕ УЗЛЫ МОНТАЖА ОБОРУДОВАНИЯ ТЕПЛОСПУТНИКОВ													
KPO-00-ELT-STD-00002		INSTALLATION DETAILS TRACE HEATING PIPES, VALVES & FITTINGS СТАНДАРТНЫЕ УЗЛЫ МОНТАЖА ЭЛЕКТРООБОГРЕВА ТРУБ, КЛАПАНОВ И АППАРАТОВ													
KPO-00-ELT-STD-00003		TRACE HEATING-INSTALLATION DETAILS PIPE SUPPORTS & INSTRUMENTS СТАНДАРТНЫЕ УЗЛЫ МОНТАЖА ЭЛЕКТРООБОГРЕВА ТРУБНЫХ ОБЪЕЗОВ И ПРИБОРОВ КИПУА													
KPO-10-PRC-SKT-00530-E		PIPING & INSTRUMENT DIAGRAM REMOTE MANIFOLD SATELLITE(RMS)-"P" INLET MANIFOLDS II													
KPO-10-PRC-SKT-00531-E		PIPING & INSTRUMENT DIAGRAM GATHERING SYSTEM TRUNKLINES LAUNCHER FACILITIES													
KPO-10-PRC-SKT-00532-E		PIPING & INSTRUMENTATION DIAGRAM GATHERING SYSTEM TRUNKLINES LAUNCHER FACILITIES													
INITIAL DATA:		ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:				TCALC ID ИДЕНТ. N РАСЧ. ЛЕНТЫ									
FLUID: ЖИДКОСТЬ:		MAINT.T ПОДД Т		32 °C		MAX HEATER EXP.T МАКС ТЕМП ВОЗД НА КАБ		65 °C		MIN AMB T МИН. ТЕМП. ОКР. СРЕДЫ				-45 °C	
MAX ALLOW. T МАКС ДОПУСТ. ТЕМ.		85 °C		OPER. T РАБОЧАЯ ТЕМ.		35 °C		INSULATION TYPE ТИП ИЗОЛЯЦИИ		ROCKWOOL		MAX AMB T МАКС. ТЕМП. ОКР. СРЕДЫ		+40 °C	
PIPE SIZE ins	LINE No.	INS THK mm	HEATER No.	HEATER TYPE		PIPE LENGTH m	HTR PIPE	Valve Qty	Htr per Valve	Supp Qty	Htr per Supp	HTR LENGTH m			
РАЗМЕР ТРУБЫ (ДУЙМ)	НОМЕР ТРУБОПРОВОДА	ТОЛЩ ИЗОЛ (мм)	НОМЕР ОБОГР-ЛЯ	ТИП ОБОГРЕВАТЕЛЯ		ДЛИНА ТРУБЫ, м	ОТНОШ-Е ОБОГР-ЛЯ / ТРУБА	КОЛ-ВО КРАНОВ/ ДЛИНА ОБОГР-ЛЯ НА КРАН	КОЛ-ВО ОПОР/ ДЛИНА ОБОГР-ЛЯ НА ОПОРУ			ДЛИНА ОБОГР-ЛЯ, м			
10"	WF-888	40	9B	SEE SHEET 7 / CM. HA CTP. 7											
ITEM ПОЗ		DESCRIPTION ОПИСАНИЕ								SAP CODE КОД SAP		QTY КОЛ			
SEE SHEET 7 / CM. HA CTP. 7															



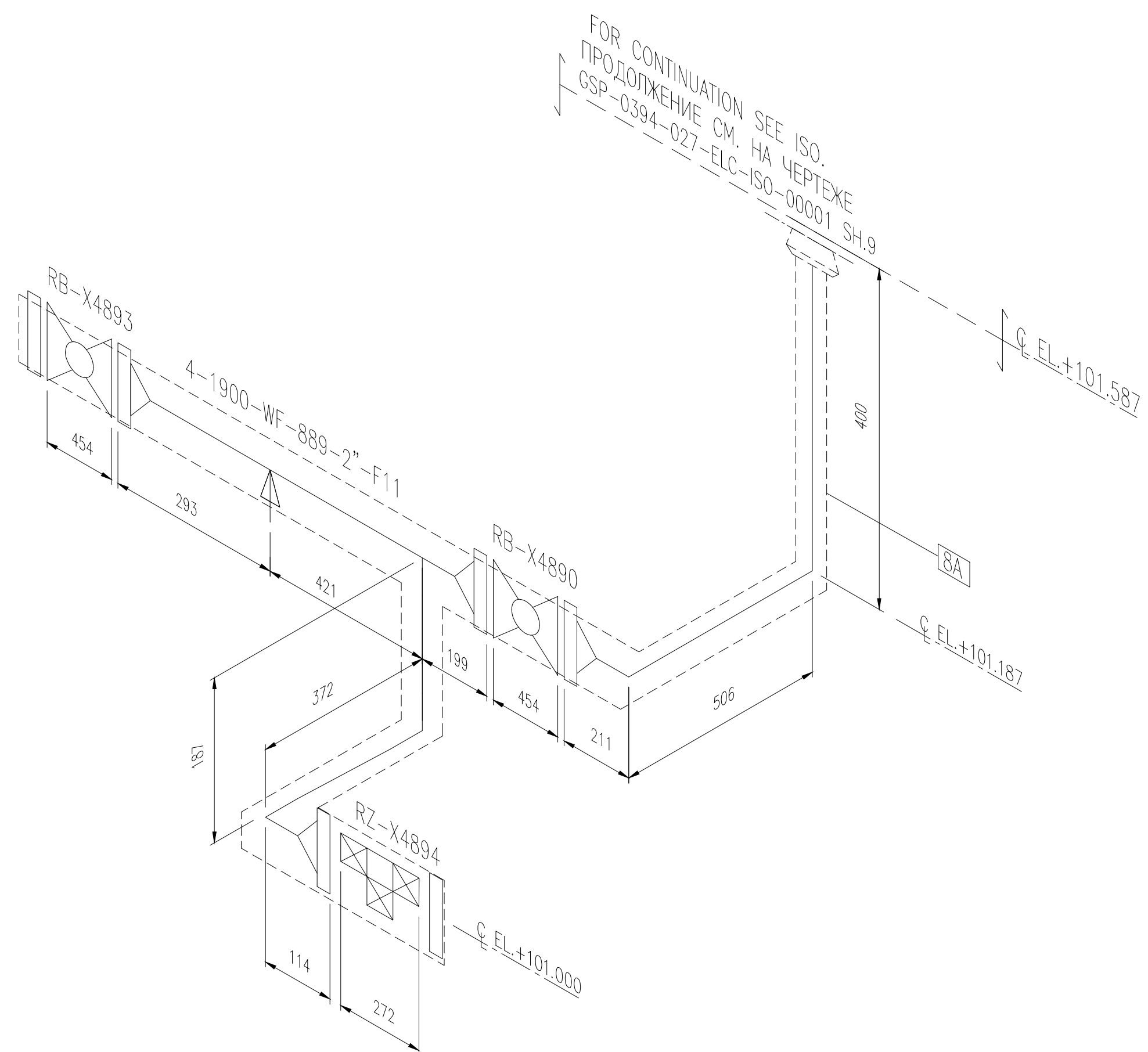
REFERENCE DRAWINGS: ССЫЛОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ:															
KPO-00-ELT-STD-00001		INSTALLATION DETAILS TRACE HEATING ACCESSORIES СТАНДАРТНЫЕ УЗЛЫ МОНТАЖА ОБОРУДОВАНИЯ ТЕПЛОСПУТНИКОВ													
KPO-00-ELT-STD-00002		INSTALLATION DETAILS TRACE HEATING PIPES, VALVES & FITTINGS СТАНДАРТНЫЕ УЗЛЫ МОНТАЖА ЭЛЕКТРООБОГРЕВА ТРУБ, КЛАПАНОВ И АППАРАТОВ													
KPO-00-ELT-STD-00003		TRACE HEATING-INSTALLATION DETAILS PIPE SUPPORTS & INSTRUMENTS СТАНДАРТНЫЕ УЗЛЫ МОНТАЖА ЭЛЕКТРООБОГРЕВА ТРУБНЫХ ОБЪЕЗКОВ И ПРИБОРОВ КИПЛА													
KPO-10-PRC-SKT-00530-E		PIPING & INSTRUMENT DIAGRAM REMOTE MANIFOLD SATELLITE(RMS)-"P" INLET MANIFOLDS II													
KPO-10-PRC-SKT-00531-E		PIPING & INSTRUMENT DIAGRAM GATHERING SYSTEM TRUNKLINES LAUNCHER FACILITIES													
KPO-10-PRC-SKT-00532-E		PIPING & INSTRUMENTATION DIAGRAM GATHERING SYSTEM TRUNKLINES LAUNCHER FACILITIES													
INITIAL DATA:		ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:				T/CALC ID ИДЕНТ. N РАСЧ. ЛЕНТЫ									
FLUID: _____ ЖИДКОСТЬ: _____		MAINT. T _____ ПОДД Т _____		32 °C		MAX HEATER EXP. T _____ МАКС ТЕМП ВОЗД НА КАБ _____		65 °C		MIN AMB T _____ МИН. ТЕМП. ОКР. СРЕДЫ _____		-45 °C			
MAX ALLOW. T _____ МАКС ДОПУСТ. ТЕМ _____		85 °C		OPER. T _____ РАБОЧАЯ ТЕМ _____		35 °C		INSULATION TYPE _____ ТИП ИЗОЛЯЦИИ _____		ROCKWOOL		MAX AMB T _____ МАКС. ТЕМП. ОКР. СРЕДЫ _____		+40 °C	
PIPE SIZE ins	LINE No.	INS THK mm	HEATER No.	HEATER TYPE		PIPE LENGTH m	HTR PIPE	Valve Qty	Htr per Valve	Supp Qty	Htr per Supp	HTR LENGTH m			
РАЗМЕР ТРУБЫ (ДЮЙМ)	НОМЕР ТРУБОПРОВОДА	ТОЛЩ ИЗОЛ (мм)	НОМЕР ОБОГР-ЛЯ	ТИП ОБОГРЕВАТЕЛЯ		ДЛИНА ТРУБЫ, м	ОТНОШ-Е ОБОГР-ЛЯ / ТРУБА	КОЛ-ВО КРАНОВ/ ДЛИНА ОБОГР-ЛЯ НА КРАН	КОЛ-ВО ОПОР/ ДЛИНА ОБОГР-ЛЯ НА ОПОРУ			ДЛИНА ОБОГР-ЛЯ, м			
2"	WF-891	40	9A	15QTVR2-CT		4.62	1	1/0.76	-/-			8.30			
10"	WF-887	40	9B	15QTVR2-CT		17.40	2	1/2.44	-/-			23.08			
2"	WF-887	40	9B	15QTVR2-CT		0.90	2	1/0.76	-/-			1.66			
2"	WF-887	40	9B	15QTVR2-CT		0.90	2	1/0.76	-/-			1.66			
10"	WF-604	40	11A	12XTVR2-CT		20.60	2	1/2.44	3/5.82			30.90			
ITEM PO3		DESCRIPTION ОПИСАНИЕ								SAP CODE КОД SAP		QTY КОЛ			
12XTVR2-CT		SELF-REGULATING TRACE HEATING CABLE САМОРЕГУЛИРУЕМЫЙ КАБЕЛЬ СИСТЕМЫ ОБОГРЕВА										30.9			
E-20		HEAT SHRINK END SEAL (BTV,QTVR) ТЕРМОУСАЖИВАЕМЫЙ КОНЦЕВОЙ УПЛОТНИТЕЛЬ (BTV,QTVR)										3			
JBM-100-EP		MULTIPLE ENTRY POWER CONNECTION МНОГОВОДНОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ										2			
ETS-05-L2-EP		ELECTRONIC LINE SENS. THERMOSTAT EARTH PLATE ЭЛЕКТРОННЫЙ ЛИНЕЙНЫЙ ТЕРМОСТАТ С ДАТЧИКОМ,ЗАЗЕМЛЯЮЩАЯ ПЛАСТИНА										2			
IEK-25-04		INSULATION ENTRY KIT ИЗОЛЯЦИОННЫЙ ВВОДНОЙ КОМПЛЕКТ										3			
SB-101		SUPPORT BRACKET ОПОРНЫЙ КРОНШТЕЙН										2			
GS-54		GLASE TAPE(16M/ROLL), SUITED FOR SS PLATE СТЕКЛОЛЕНТА(16М/РУЛОН), ПОДХОДИТ ДЛЯ ТРУБ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ										7.6			
LAB-ETL-KZ/RU/EN		WARNING LABEL-KAZAKH/RUSSIAN/ENGLISH ПРЕДУПРЕЖДАЮЩАЯ ТАБЛИЧКА- КАЗАХСКИЙ/РУССКИЙ/АНГЛИЙСКИЙ										11			
PSE-090		PIPE STRAP FOR 2 TO 1/4 (40-90mm) ХОМУТ ДЛЯ ТРУБ ДИАМ. ОТ 2 ДО 1/4 (40-90mm)										2			
PSE-280		PIPE STRAP FOR 2 TO 10 (60-288mm) ХОМУТ ДЛЯ ТРУБ ДИАМ. ОТ 2 ДО 10 (60-288mm)										2			
PSE-540		PIPE STRAP FOR 2 TO 20 (60-540mm) ХОМУТ ДЛЯ ТРУБ ДИАМ. ОТ 2 ДО 20 (60-540mm)										4			
15QTVR2-CT		SELF-REGULATING TRACE HEATING CABLE САМОРЕГУЛИРУЕМЫЙ КАБЕЛЬ СИСТЕМЫ ОБОГРЕВА										34.7			
E-40		HEAT SHRINK END SEAL (XTV,KTV,VPL) ТЕРМОУСАЖИВАЕМЫЙ КОНЦЕВОЙ УПЛОТНИТЕЛЬ (XTV,KTV,VPL)										1			
C01	05.06.26	FOR CONSTRUCTION ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА													
REV. РЕД.	DATE ДАТА	DESCRIPTION ОПИСАНИЕ													
CLIENT CODE / КОД КЛИЕНТА AP/D/24/0394-H0101															
						GSP-0394-027-ELC-ISO-00001									
						CONSTRUCTION OF 10" JUMPOVERS AND CONNECTION OF RMS-P TO RMS-M. WKO, KOGCF.									
REV.	Q-TY	SHT.	NoDOC.	SIGN-RE	DATE	AREA RMS-P AND RMS-M				STAGE	SHEET	SHEETS			
PREPARED	MUFTOLLA D.				05.06.26					DD	7	14			
CHECKED	MUSSIN R.				05.06.26	RMS-P TRACE HEATING ISOMETRIC									
N. CONTROL	SATAYEV T.				05.06.26										
CPE	SHENENOV A.				05.06.26										
						GSP-0394-027-ELC-ISO-00001									
						СТРОИТЕЛЬСТВО СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ 10-ДЮЙМОВЫХ ТРУБОПРОВОДОВ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОТ УМС-P К УМС-M. ЗКО, КНГКМ.									
ИЗМ.	КОП.УЧ	ЛИСТ	№ДОК.	ПОДП.	ДАТА	ПЛОЩАДКА УМС-P И УМС-M				СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ			
РАЗРАБ.	МУФТОЛЛА Д.				05.06.26					РП	7	14			
ПРОВЕРИЛ	МУСИН Р.				05.06.26	ИЗОМЕТРИЧЕСКАЯ СХЕМА СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРООБОГРЕВА УМС-P									
N. КОНТР.	САТАЕВ Т.				05.06.26										
ГИП	ШЕНЕНОВ А.				05.06.26										





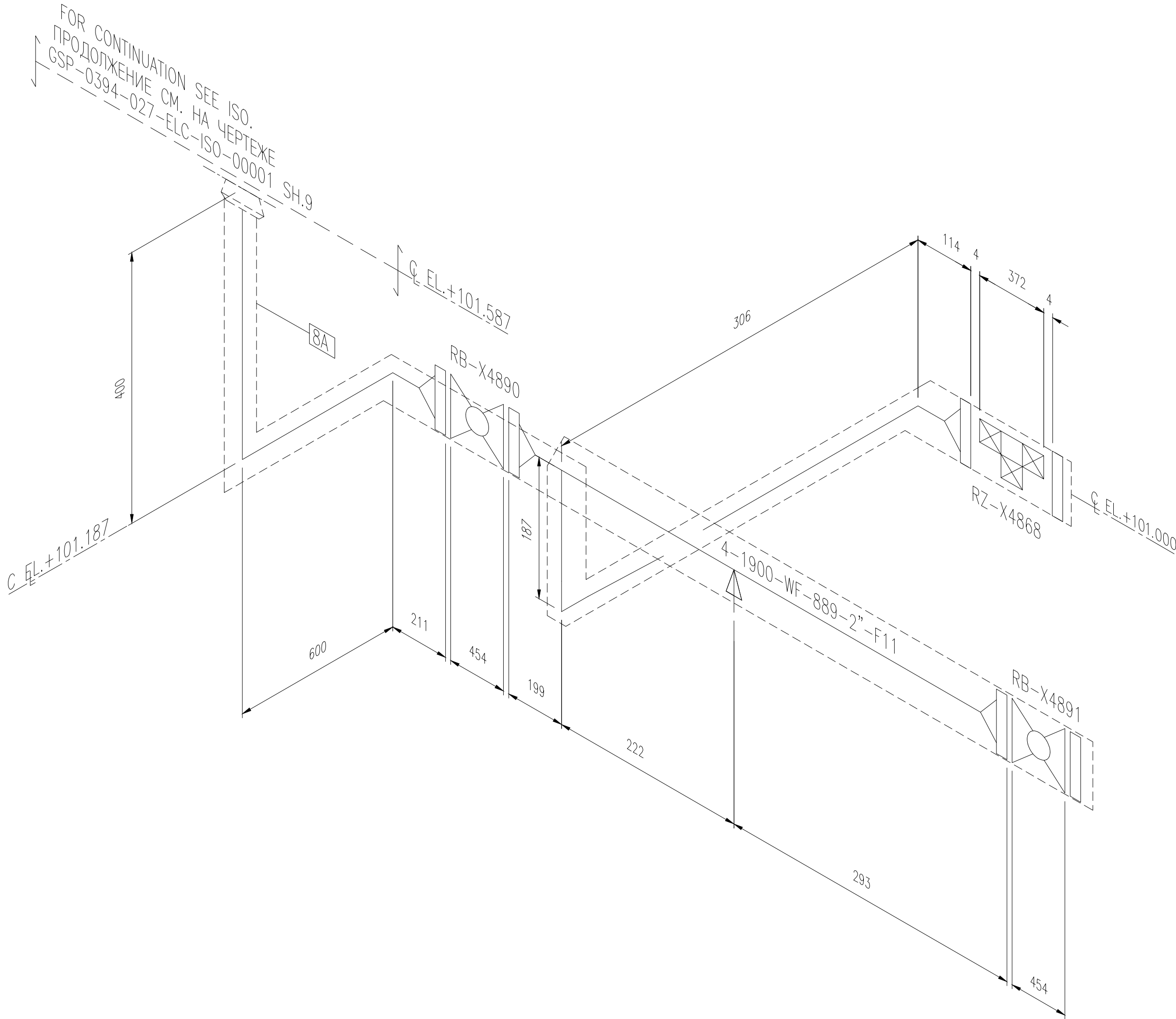
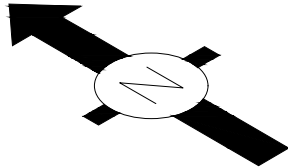
GasStroyProject





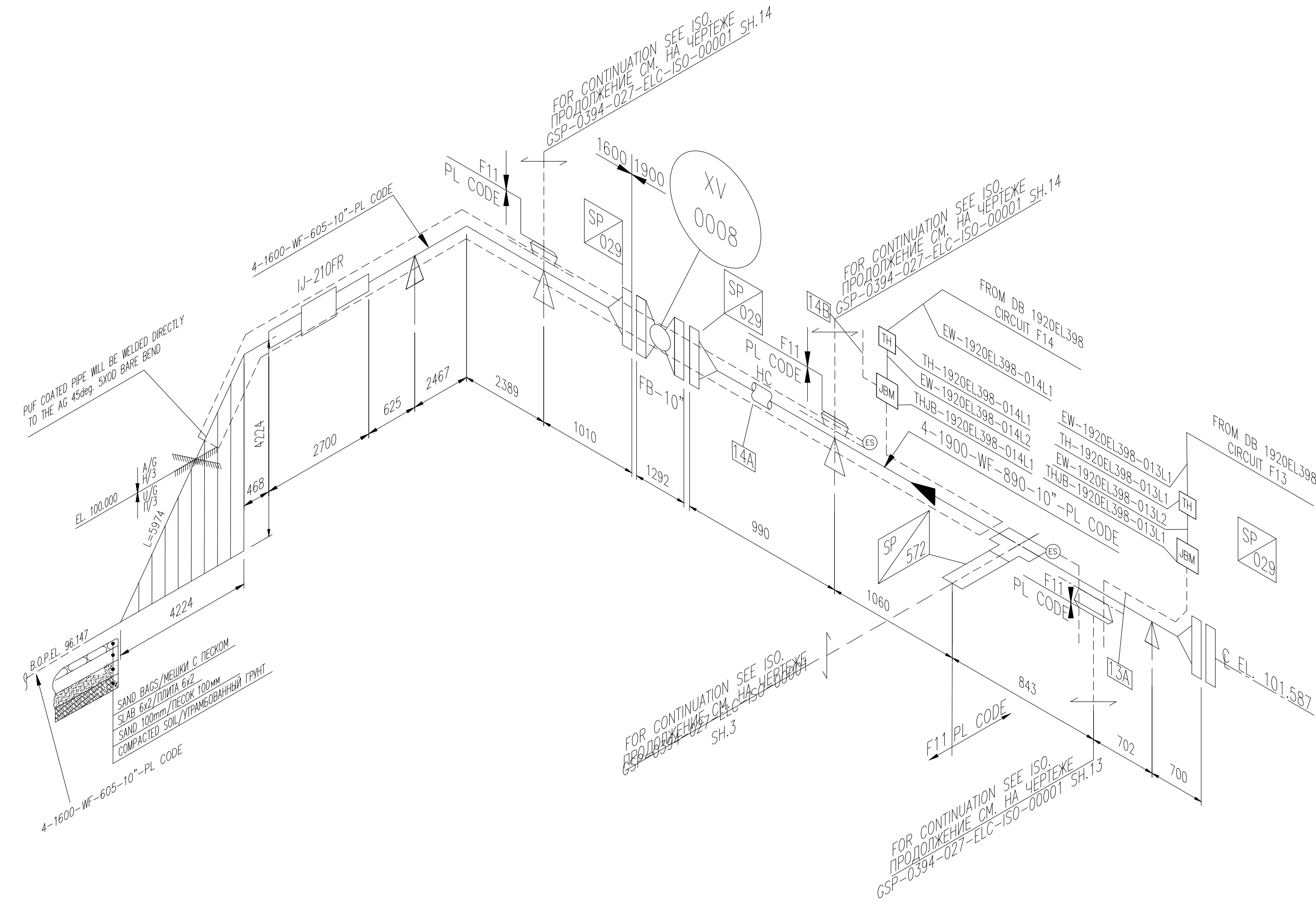
ФОРМАТ А2

REFERENCE DRAWINGS: ССЫЛОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ:															
KPO-00-ELT-STD-00001		INSTALLATION DETAILS TRACE HEATING ACCESSORIES СТАНДАРТНЫЕ УЗЛЫ МОНТАЖА ОБОРУДОВАНИЯ ТЕПЛОСУПТНИКОВ													
KPO-00-ELT-STD-00002		INSTALLATION DETAILS TRACE HEATING PIPES, VALVES & FITTINGS СТАНДАРТНЫЕ УЗЛЫ МОНТАЖА ЭЛЕКТРООБОГРЕВА ТРУБ, КЛАПАНОВ И АППАРАТОВ													
KPO-00-ELT-STD-00003		TRACE HEATING-INSTALLATION DETAILS PIPE SUPPORTS & INSTRUMENTS СТАНДАРТНЫЕ УЗЛЫ МОНТАЖА ЭЛЕКТРООБОГРЕВА ТРУБНЫХ ОБВЯЗОК И ПРИБОРОВ КИПиА													
KPO-10-PRC-SKT-00530-E		PIPING & INSTRUMENT DIAGRAM REMOTE MANIFOLD SATELLITE(RMS)-"P" INLET MANIFOLDS II													
KPO-10-PRC-SKT-00531-E		PIPING & INSTRUMENT DIAGRAM GATHERING SYSTEM TRUNKLINES LAUNCHER FACILITIES													
KPO-10-PRC-SKT-00532-E		PIPING & INSTRUMENTATION DIAGRAM GATHERING SYSTEM TRUNKLINES LAUNCHER FACILITIES													
INITIAL DATA:		ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:													
FLUID: _____ ЖИДКОСТЬ: _____		MAINT. T ПОДД Т		32 ° C		MAX HEATER EXP.T МАКС ТЕМП ВОЗД НА КАБ		65 ° C		MIN AMB T МИН. ТЕМП ОКР. СРЕДЫ		-45 ° C			
MAX ALLOW. T МАКС ДОПУСТ. ТЕМ		85 ° C		OPER. T РАБОЧАЯ ТЕМ		35 ° C		INSULATION TYPE ТИП ИЗОЛЯЦИИ		ROCKWOOL		MAX AMB T МАКС. ТЕМП. ОКР. СРЕДЫ		+40 ° C	
PIPE SIZE ins	LINE No.	INS THK mm	HEATER No.	HEATER TYPE	PIPE LENGTH m	HTR PIPE	Valve Qty	Htr per Valve	Supp Qty	Htr per Supp	HTR LENGTH m				
РАЗМЕР ТРУБЫ (ДУЙМ)	НОМЕР ТРУБОПРОВОДА	ТОЛЩ ИЗОЛ (мм)	НОМЕР ОБОГР-ЛЯ	ТИП ОБОГРЕВАТЕЛЯ	ДЛИНА ТРУБЫ м	ОТНОШ-Е ОБОГР-ЛЯ /ТРУБА	КОЛ-ВО КРАНОВ/ ДЛИНА ОБОГР-ЛЯ НА КРАН	КОЛ-ВО ОПОР/ ДЛИНА ОБОГР-ЛЯ НА ОПОРУ	ДЛИНА ОБОГР-ЛЯ НА ОПОРУ	ДЛИНА ОБОГР-ЛЯ м					
2"	WF-889	40	12A	SEE SHEET 9 / CM. HA CTP. 9											
ITEM ПОЗ		DESCRIPTION ОПИСАНИЕ									SAP CODE КОД SAP		QTY КОЛ		
SEE SHEET 9 / CM. HA CTP. 9															



THIS DRAWING IS BASED ON THE
FOLLOWING DRAWING:
KPO-10-PIP-ISO-00377-ER

REFERENCE DRAWINGS: ССЫЛОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ:														
KPO-00-ELT-STD-00001		INSTALLATION DETAILS TRACE HEATING ACCESSORIES СТАНДАРТНЫЕ УЗЛЫ МОНТАЖА ОБОРУДОВАНИЯ ТЕПЛОСПУТНИКОВ												
KPO-00-ELT-STD-00002		INSTALLATION DETAILS TRACE HEATING PIPES, VALVES & FITTINGS СТАНДАРТНЫЕ УЗЛЫ МОНТАЖА ЭЛЕКТРООБОГРЕВА ТРУБ, КЛАПАНОВ И АППАРАТОВ												
KPO-00-ELT-STD-00003		TRACE HEATING-INSTALLATION DETAILS PIPE SUPPORTS & INSTRUMENTS СТАНДАРТНЫЕ УЗЛЫ МОНТАЖА ЭЛЕКТРООБОГРЕВА ТРУБНЫХ ОБВЯЗОК И ПРИБОРОВ КИПЦА												
KPO-10-PRC-SKT-00530-E		PIPING & INSTRUMENT DIAGRAM REMOTE MANIFOLD SATELLITE(RMS)-"P" INLET MANIFOLDS II												
KPO-10-PRC-SKT-00531-E		PIPING & INSTRUMENT DIAGRAM GATHERING SYSTEM TRUNKLINES LAUNCHER FACILITIES												
KPO-10-PRC-SKT-00532-E		PIPING & INSTRUMENTATION DIAGRAM GATHERING SYSTEM TRUNKLINES LAUNCHER FACILITIES												
INITIAL DATA: ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:				T/CALC ID ИДЕНТ. N РАСЧ. ЛЕНТЫ										
FLUID: ЖИДКОСТЬ: _____		MAINT. T ПОДД Т 32 °C		MAX HEATER EXP. T МАКС ТЕМП ВОЗД НА КАБ 65 °C				MIN AMB T МИН. ТЕМП. ОКР. СРЕДЫ -45 °C						
MAX ALLOW. T МАКС ДОПУСТ. ТЕМ. 85 °C		OPER. T РАБОЧАЯ ТЕМ. 35 °C		INSULATION TYPE ТИП ИЗОЛЯЦИИ ROCKWOOL				MAX AMB T МАКС. ТЕМП. ОКР. СРЕДЫ +40 °C						
PIPE SIZE ins	LINE No.	INS THK mm	HEATER No.	HEATER TYPE	PIPE LENGTH m	HTR PIPE	Valve Qty	Htr per Valve	Supp Qty	Htr per Supp	HTR LENGTH m			
РАЗМЕР ТРУБЫ (ДЮЙМ)	НОМЕР ТРУБОПРОВОДА	ТОЛЩ ИЗОЛ (мм)	НОМЕР ОБОГР-ЛЯ	ТИП ОБОГРЕВАТЕЛЯ	ДЛИНА ТРУБЫ м	ОТНОШ-Е ОБОГР-ЛЬ / ТРУБА	КОЛ-ВО КРАНОВ / ДЛИНА ОБОГР-ЛЯ НА КРАН	КОЛ-ВО ОПОР / ДЛИНА ОБОГР-ЛЯ НА ОПОРУ			ДЛИНА ОБОГР-ЛЯ м			
2"	WF-889	40	12A	SEE SHEET 9 / СМ. НА СТР. 9										
ITEM ПОЗ		DESCRIPTION ОПИСАНИЕ								SAP CODE КОД SAP		QTY КОЛ		
SEE SHEET 9 / СМ. НА СТР. 9														
</														

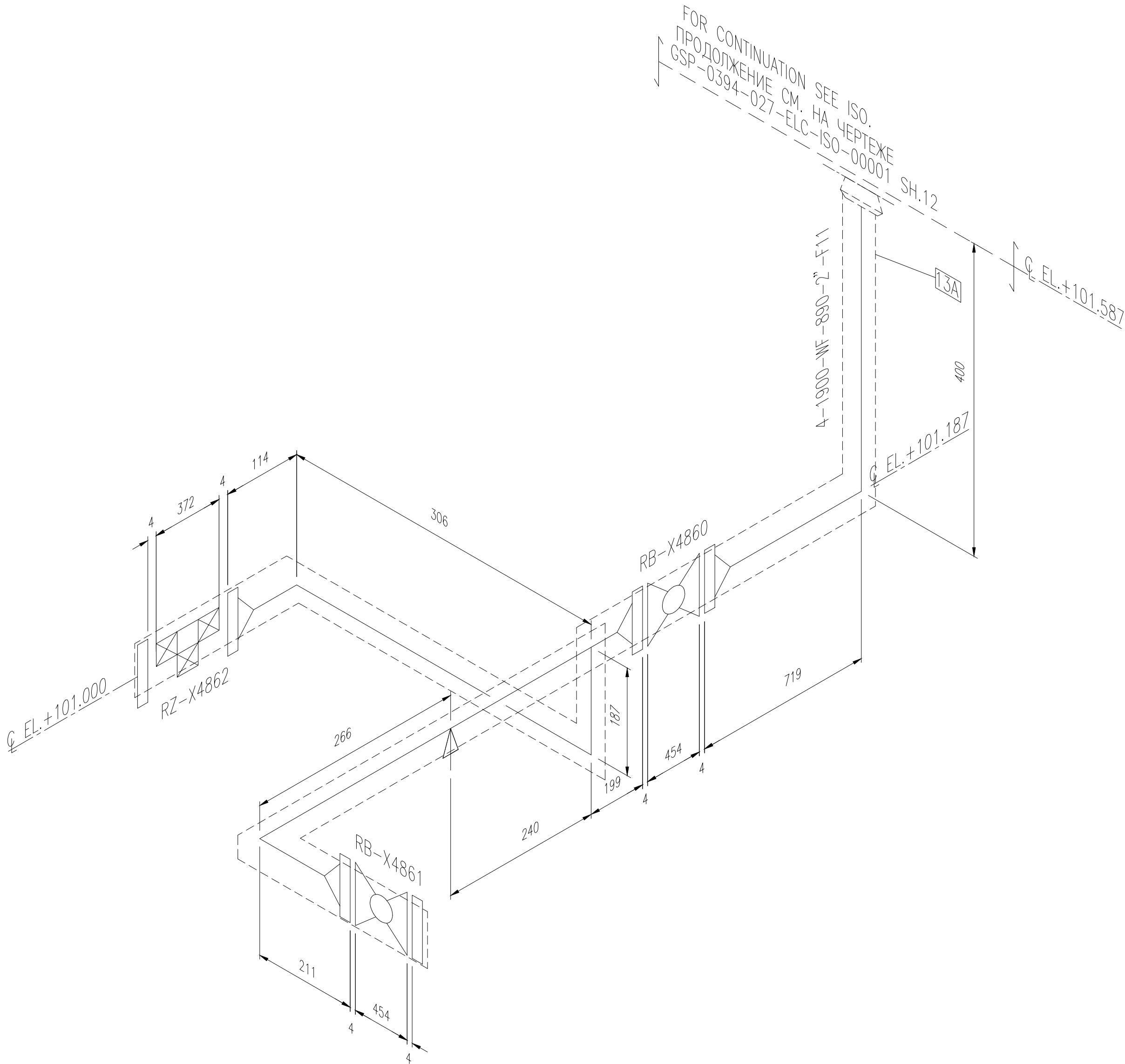
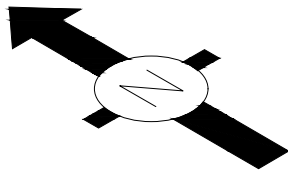


ФОРМАТ А2

REFERENCE DRAWINGS: *ССЫЛОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ:*

KPO-00-ELT-STD-00001		INSTALLATION DETAILS TRACE HEATING ACCESSORIES СТАНДАРТНЫЕ УЗЛЫ МОНТАЖА ОБОРУДОВАНИЯ ТЕПЛОСПУТНИКОВ								
KPO-00-ELT-STD-00002		INSTALLATION DETAILS TRACE HEATING PIPES, VALVES & FITTINGS СТАНДАРТНЫЕ УЗЛЫ МОНТАЖА ЭЛЕКТРООБОГРЕВА ТРУБ, КЛАПАНОВ И АППАРАТОВ								
KPO-00-ELT-STD-00003		TRACE HEATING-INSTALLATION DETAILS PIPE SUPPORTS & INSTRUMENTS СТАНДАРТНЫЕ УЗЛЫ МОНТАЖА ЭЛЕКТРООБОГРЕВА ТРУБНЫХ ОБЪЕЗЛОВ И ПРИБОРОВ КИПЫ								
KPO-10-PRC-SKT-00530-E		PIPING & INSTRUMENT DIAGRAM REMOTE MANIFOLD SATELLITE(RMS)–"P" INLET MANIFOLDS II								
KPO-10-PRC-SKT-00531-E		PIPING & INSTRUMENT DIAGRAM GATHERING SYSTEM TRUNKLINES LAUNCHER FACILITIES								
KPO-10-PRC-SKT-00532-E		PIPING & INSTRUMENTATION DIAGRAM GATHERING SYSTEM TRUNKLINES LAUNCHER FACILITIES								
INITIAL DATA:		ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:		TCALC ID ИДЕНТ. N РАСЧ. ЛЕНТЫ						
FLUID: _____ ЖИДКОСТЬ: _____		MAINT. T ПОДД Т 32 °C		MAX HEATER EXP.T МАКС ТЕМП ВОЗД НА КАБ 65 °C		MIN AMB T МИН ТЕМП ОКР. СРЕДЫ -45 °C				
MAX ALLOW. T МАКС ДОПУСТ. ТЕМ. 85 °C		OPER. T РАБОЧАЯ ТЕМ. 35 °C		INSULATION TYPE ТИП ИЗОЛЯЦИИ ROCKWOOL		MAX AMB T МАКС. ТЕМП ОКР. СРЕДЫ +40 °C				
PIPE SIZE ins РАЗМЕР ТРУБЫ (ДЮЙМ)	LINE No. НОМЕР ТРУБОПРОВОДА	INS THK mm ТОЛЩ ИЗОЛ (мм)	HEATER No. НОМЕР ОБОГР-ЛЯ	HEATER TYPE ТИП ОБОГРЕВАТЕЛЯ	PIPE LENGTH m ДЛИНА ТРУБЫ, м	HTR PIPE ОТНОШ-Е ОБОГР-ЛЯ /ТРУБА	Valve Qty КОП-ВО КРАНОВ/ ДЛИНА ОБОГР-ЛЯ НА КРАН	Htr per Valve КОП-ВО ОПОР/ ДЛИНА ОБОГР-ЛЯ НА ОПОРУ	Supp Qty Htr per Supp ДЛИНА ОБОГР-ЛЯ НА ОПОРУ	HTR LENGTH m ДЛИНА ОБОГР-ЛЯ, м
10"	WF-890	40	13A	15QTVR2-CT	4.50	2	-/-	1/1.94		9.13
2"	WF-890	40	13A	15QTVR2-CT	5.28	2	3/2.28	1/0.91		8.47
10"	WF-890	40	14A	10QTVR2-CT	23.42	2	2/3.04	3/2.73		31.20
2"	WF-890	40	14B	10QTVR2-CT	5.00	1	1/0.61	-/-		8.60
ITEM ПОЗ		DESCRIPTION ОПИСАНИЕ							SAP CODE КОД SAP	QTY КОЛ
10QTVR2-CT		SELF-REGULATING TRACE HEATING CABLE САМОРЕГУЛИРУЕМЫЙ КАБЕЛЬ СИСТЕМЫ ОБОГРЕВА								39.8
E-20		HEAT SHRINK END SEAL (BTU,QTVR) ТЕРМОУСАЖИВАЕМЫЙ КОНЦЕВОЙ УПЛОТНИТЕЛЬ (BTU,QTVR)								1
JBM-100-EP		MULTIPLE ENTRY POWER CONNECTION МНГОВОДНОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ								2
ETS-05-L2-EP		ELECTRONIC LINE SENS. THERMOSTAT EARTH PLATE ЭЛЕКТРОННЫЙ ЛИНЕЙНЫЙ ТЕРМОСТАТ С ДАТЧИКОМ,ЗАЗЕМЛЯЮЩАЯ ПЛАСТИНА								2
IEK-25-04		INSULATION ENTRY KIT ИЗОЛЯЦИОННЫЙ ВВОДНОЙ КОМПЛЕКТ								3
SB-101		SUPPORT BRACKET ОПОРНЫЙ КРОНШТЕЙН								2
GS-54		GLASE TAPE(16M/ROLL), SUITED FOR SS PLATE СТЕКЛОЛЕНТА(16М/РУЛОН), ПОДХОДИТ ДЛЯ ТРУБ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ								6
LAB-ETL-KZ/RU/EN		WARNING LABEL-KAZAKH/RUSSIAN/ENGLISH ПРЕДУПРЕЖДАЮЩАЯ ТАБЛИЧКА- КАЗАХСКИЙ/РУССКИЙ/АНГЛИЙСКИЙ								8
PSE-540		PIPE STRAP FOR 2 TO 20 (60-540mm) ХОМУТ ДЛЯ ТРУБ ДИАМ. ОТ 2 ДО 20 (60-540mm)								8
15QTVR2-CT		SELF-REGULATING TRACE HEATING CABLE САМОРЕГУЛИРУЕМЫЙ КАБЕЛЬ СИСТЕМЫ ОБОГРЕВА								17.6
E-40		HEAT SHRINK END SEAL (XTV,KTV, VPL) ТЕРМОУСАЖИВАЕМЫЙ КОНЦЕВОЙ УПЛОТНИТЕЛЬ (XTV,KTV, VPL)								2

C01	05.06.26	FOR CONSTRUCTION ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА									
REV. РЕД.	DATE ДАТА	DESCRIPTION ОПИСАНИЕ									
CLIENT CODE / КОД КЛИЕНТА AP/D/24/0394-H0101											
						GSP-0394-027-ELC-ISO-00001					
						CONSTRUCTION OF 10" JUMPOVERS AND CONNECTION OF RMS-P TO RMS-M. WKO, KOGCF.					
REV.	Q-TY	SHT.	NoDOC.	SIGN-RE	DATE	AREA RMS-P AND RMS-M			STAGE	SHEET	SHEETS
PREPARED	MUFTOLLA D.				05.06.26				DD	12	14
CHECKED	MUSSIN R.				05.06.26	RMS-P TRACE HEATING ISOMETRIC					
N. CONTROL	SATAYEV T.				05.06.26						
CPE	SHENENOV A.				05.06.26						
GSP-0394-027-ELC-ISO-00001											
СТРОИТЕЛЬСТВО СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ 10-ДЮЙМОВЫХ ТРУБОПРОВОДОВ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОТ УМС-Р К УМС-М. ЗКО, КНГКМ.											
ИЗМ.	КОП.УЧ	ЛИСТ	№ДОК.	ПОДП.	ДАТА	ПЛОЩАДКА УМС-Р И УМС-М			СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РАЗРАБ.	МУФТОЛЛА Д.				05.06.26				РП	12	14
ПРОВЕРИЛ	МУСИН Р.				05.06.26	ИЗОМЕТРИЧЕСКАЯ СХЕМА СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРООБОГРЕВА УМС-Р					
Н. КОНТР.	САТАЕВ Т.				05.06.26						
ГИП	ШЕНЕНОВ А.				05.06.26						



THIS DRAWING IS BASED ON THE
FOLLOWING DRAWING:
KPO-10-PIP-ISO-00379-ER

REFERENCE DRAWINGS: ССЫЛОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ:

KPO-00-ELT-STD-00001	INSTALLATION DETAILS TRACE HEATING ACCESSORIES СТАНДАРТНЫЕ УЗЛЫ МОНТАЖА ОБОРУДОВАНИЯ ТЕПЛОСПУТНИКОВ
KPO-00-ELT-STD-00002	INSTALLATION DETAILS TRACE HEATING PIPES, VALVES & FITTINGS СТАНДАРТНЫЕ УЗЛЫ МОНТАЖА ЭЛЕКТРООБОГРЕВА ТРУБ, КЛАПАНОВ И АППАРАТОВ
KPO-00-ELT-STD-00003	TRACE HEATING-INSTALLATION DETAILS PIPE SUPPORTS & INSTRUMENTS СТАНДАРТНЫЕ УЗЛЫ МОНТАЖА ЭЛЕКТРООБОГРЕВА ТРУБНЫХ ОБВЯЗОК И ПРИБОРОВ КИПЦА
KPO-10-PRC-SKT-00530-E	PIPING & INSTRUMENT DIAGRAM REMOTE MANIFOLD SATELLITE(RMS)-"P" INLET MANIFOLDS II
KPO-10-PRC-SKT-00531-E	PIPING & INSTRUMENT DIAGRAM GATHERING SYSTEM TRUNKLINES LAUNCHER FACILITIES
KPO-10-PRC-SKT-00532-E	PIPING & INSTRUMENTATION DIAGRAM GATHERING SYSTEM TRUNKLINES LAUNCHER FACILITIES

INITIAL DATA: ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:		T/CALC ID ИДЕНТ. N РАСЧ. ЛЕНТЫ	
FLUID: ЖИДКОСТЬ:	MAINT. T ПОДД Т	32 °C	MAX HEATER EXP. T МАКС. ТЕМП ВОЗД. НА КАБ.
MAX ALLOW. T МАКС. ДОПУСТ. ТЕМ.	OPER. T РАБОЧАЯ ТЕМ.	35 °C	INSULATION TYPE ТИП ИЗОЛЯЦИИ
85 °C			ROCKWOOL
			MAX AMB T МАКС. ТЕМП. ОКР. СРЕДЫ
			+40 °C

PIPE SIZE ins	LINE No.	INS THK mm	HEATER No.	HEATER TYPE	PIPE LENGTH m	HTR PIPE	Valve Qty	Htr per Valve	Supp Qty	Htr per Supp	HTR LENGTH m
РАЗМЕР ТРУБЫ (ДЮЙМ)	НОМЕР ТРУБОПРОВОДА	ТОЛЩ. ИЗОЛ. (ММ)	НОМЕР ОБОГР.-ЛЯ	ТИП ОБОГРЕВАТЕЛЯ	ДЛИНА ТРУБЫ, м	ОТНОШ.-Е ОБОГР.-ЛЯ / ТРУБА	КОЛ-ВО КРАНОВ/ ДЛИНА ОБОГР.-ЛЯ НА КРАН	КОЛ-ВО ОПОР/ ДЛИНА ОБОГР.-ЛЯ НА ОПОРУ			ДЛИНА ОБОГР.-ЛЯ м
2"	WF-890	40	13A	SEE SHEET 12 / СМ. НА СТР. 12							

ITEM ПОЗ	DESCRIPTION ОПИСАНИЕ	SAP CODE КОД SAP	QTY КОЛ
SEE SHEET 12 / СМ. НА СТР. 12			

C01	05.06.26	FOR CONSTRUCTION ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА
REV. РЕД.	DATE ДАТА	DESCRIPTION ОПИСАНИЕ

CLIENT CODE / КОД КЛИЕНТА AP/D/24/0394-H0101

GSP-0394-027-ELC-ISO-00001					
CONSTRUCTION OF 10" JUMPOVERS AND CONNECTION OF RMS-P TO RMS-M. WKO, KOGCF.					
REV.	Q-TY	SHT.	NoDOC.	SIGN-RE	DATE
PREPARED	MUFTOLLA D.				05.06.26
CHECKED	MUSSIN R.				05.06.26
AREA RMS-P AND RMS-M				STAGE	SHEET
				DD	13
RMS-P TRACE HEATING ISOMETRIC				SHEETS	
				14	

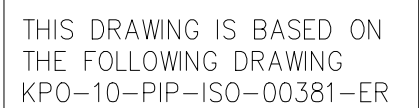


GSP-0394-027-ELC-ISO-00001					
СТРОИТЕЛЬСТВО СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ 10-ДЮЙМОВЫХ ТРУБОПРОВОДОВ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОТ УМС-Р К УМС-М. ЗКО, КНГКМ.					
ИЗМ.	КОП.УЧ	ЛИСТ	NoDOC.	ПОДП.	ДАТА
РАЗРАБ.	МУФТОЛЛА Д.				05.06.26
ПРОВЕРИЛ	МУСИН Р.				05.06.26
ПЛОЩАДКА УМС-Р И УМС-М				СТАДИЯ	ЛИСТ
				РП	13
ИЗОМЕТРИЧЕСКАЯ СХЕМА СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРООБОГРЕВА УМС-Р				ЛИСТОВ	
				14	



FOR CONTINUATION SEE ISO.
ПРОДОЛЖЕНИЕ СМ. НА ЧЕРТЕЖЕ
GSP-0394-027-ELC-ISO-00001 SH.12

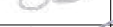
REFERENCE DRAWINGS: ССЫЛОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ:										
KPO-00-ELT-STD-00001	INSTALLATION DETAILS TRACE HEATING ACCESSORIES СТАНДАРТНЫЕ УЗЛЫ МОНТАЖА ОБОРУДОВАНИЯ ТЕПЛОСПЛУТНИКОВ									
KPO-00-ELT-STD-00002	INSTALLATION DETAILS TRACE HEATING PIPES, VALVES & FITTINGS СТАНДАРТНЫЕ УЗЛЫ МОНТАЖА ЭЛЕКТРООБГРЕВА ТРУБ, КЛАПАНОВ И АППАРАТОВ									
KPO-00-ELT-STD-00003	TRACE HEATING-INSTALLATION DETAILS PIPE SUPPORTS & INSTRUMENTS СТАНДАРТНЫЕ УЗЛЫ МОНТАЖА ЭЛЕКТРООБГРЕВА ТРУБНЫХ ОБЪЕЗЛОВ И ПРИБОРОВ КИПУА									
KPO-10-PRC-SKT-00530-E	PIPING & INSTRUMENT DIAGRAM REMOTE MANIFOLD SATELLITE(RMS)- "P" INLET MANIFOLDS II									
KPO-10-PRC-SKT-00531-E	PIPING & INSTRUMENT DIAGRAM GATHERING SYSTEM TRUNKLINES LAUNCHER FACILITIES									
KPO-10-PRC-SKT-00532-E	PIPING & INSTRUMENTATION DIAGRAM GATHERING SYSTEM TRUNKLINES LAUNCHER FACILITIES									
INITIAL DATA: FLUID: ЖИДКОСТЬ _____ MAX ALLOW. T МАКС ДОПУСТ. TEM. 85 ° C		MAINT.T ПОДД Т 32 ° C OPER. T РАБОЧАЯ TEM. 35 ° C		T/CALC ID ИДЕНТ. N РАСЧ. ЛЕНТЫ _____ MAX HEATER EXP.T МАКС TEMP ВОЗД НА КАБ 65 ° C INSULATION TYPE TIП ИЗОЛЯЦИИ ROCKWOOL MIN AMB T МИН. TEMP. ОКР. СРЕДЫ -45° C MAX AMB T МАКС. TEMP. ОКР. СРЕДЫ +40° C						
PIPE SIZE ins РАЗМЕР ТРУБЫ (ДУЙМ)	LINE No. НОМЕР ТРУБОПРОВОДА	INS THK mm ТОЛЩ. ИЗОЛ. (мм)	HEATER No. НОМЕР ОБОГР.-ЛЯ	HEATER TYPE ТИП ОБОГРЕВАТЕЛЯ	PIPE LENGTH m ДЛИНА ТРУБЫ м	HTR PIPE ОТНОШ.-Е ОБОГР.-Ля /ТРУБА	Valve Qty КОЛ-ВО КРАНОВ/ ДЛИНА ОБОГР.-Ля на кран	Htr per Valve КОЛ-ВО ОПОР/ ДЛИНА ОБОГР.-Ля на опоры	Supp Qty Htr per Supp ДЛИНА ОБОГР.-Ля	HTR LENGTH m ДЛИНА ОБОГР.-Ля м
2"	WF-892	40	14B	SEE SHEET 12 / CM. HA CTI. 12						
ITEM POZ		DESCRIPTION ОПИСАНИЕ							SAP CODE КОД SAP	QTY КОЛ
SEE SHEET 12 / CM. HA CTI. 12										
C01	05.06.26	FOR CONSTRUCTION для строительства								
REV. РЕД.	DATE ДАТА	DESCRIPTION ОПИСАНИЕ								
CLIENT CODE / КОД КЛИЕНТА AP/D/24/0394-H0101										
					GSP-0394-027-ELC-ISO-00001					
					CONSTRUCTION OF 10" JUMPOVERS AND CONNECTION OF RMS-P TO RMS-M. WKO, KOGCF.					
REV.	Q-TY	SHT.	NoDOC.	SIGN-RE	DATE	AREA RMS-P AND RMS-M	STAGE	SHEET	SHEETS	
PREPARED	MUFTOLLA D.	[Signature]	05.06.26				DD	14	14	
CHECKED	MUSSIN R.	[Signature]	05.06.26							
N. CONTROL	SATAYEV T.	[Signature]	05.06.26			RMS-P TRACE HEATING ISOMETRIC				
CPE	SHENENOV A.	[Signature]	05.06.26							
					GSP-0394-027-ELC-ISO-00001					
					строительство соединительных 10-дюймовых трубопроводов и подключение от умс-р к умс-м. зко, кгкм.					
изм.	кол.уч.	лист	но док.	подп.	дата	площадка умс-р и умс-м	стадия	лист	листов	
разраб.	муфтолла д.	[Signature]	05.06.26				rp	14	14	
проверил	МУСИН Р.	[Signature]	05.06.26							
n. контр.	САТАЕВ Т.	[Signature]	05.06.26			изометрическая схема системы электрообогрева умс-р				
гип	шенинов а.	[Signature]	05.06.26							

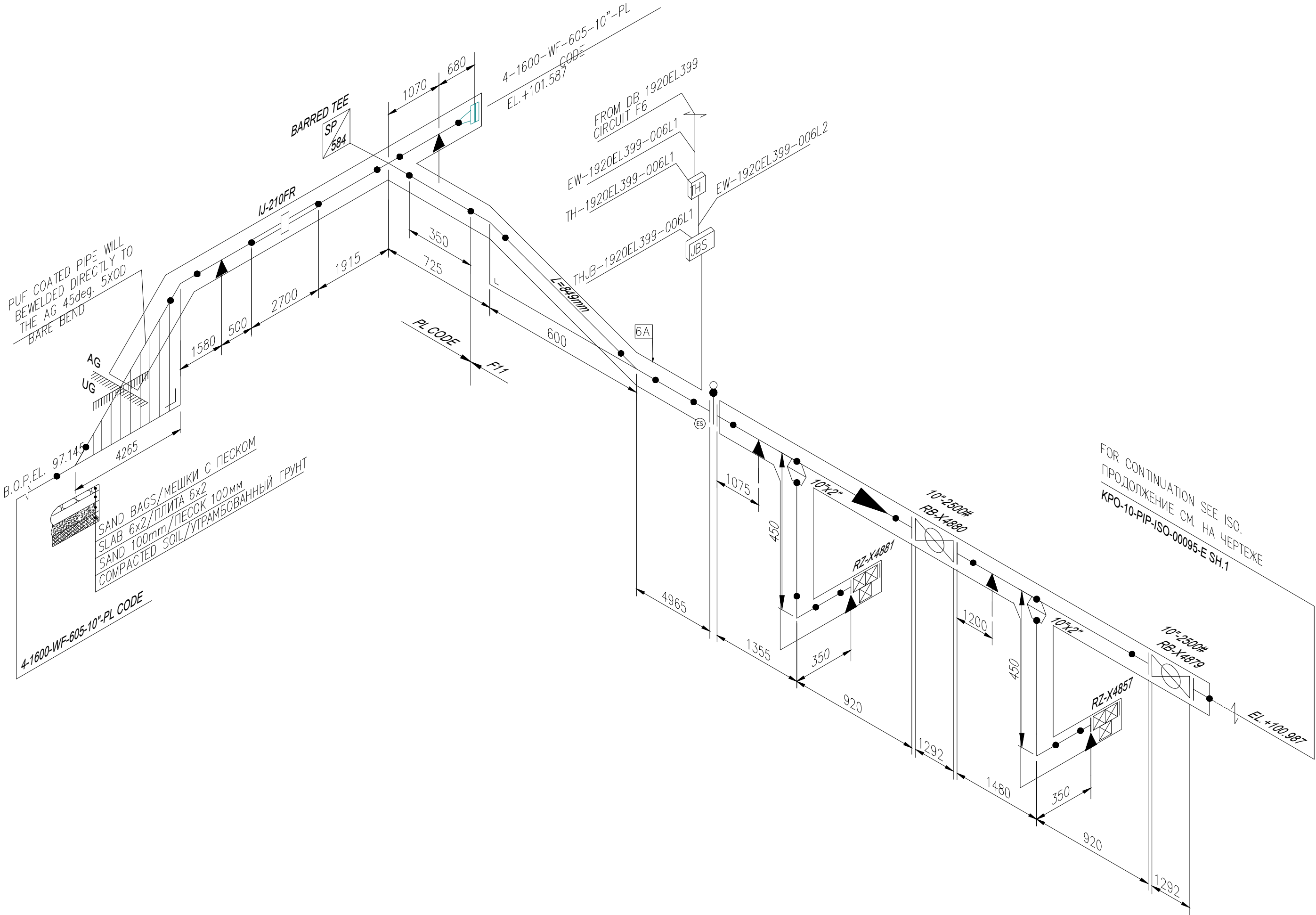
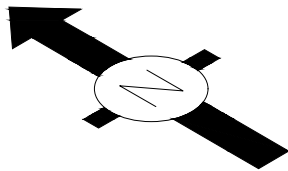


NOTES ПРИМЕЧАНИЯ

INITIAL DATA: ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:				TCALC ID ИДЕНТ. N РАСЧ. ЛЕНТЫ											
FLUID: _____ ЖИДКОСТЬ:		MIN. MAINTAIN T. _____ МИН. ПОДД Т		32 °C		MAX PIPE T. _____ МАКС. ТЕМП. ТРУБЫ		65 °C		MIN AMB T. _____ МИН. ТЕМП. ОКР. СРЕДЫ		-45 C			
FLUID MAX T. _____ МАКС ТЕМП. ЖИД-ТИ		85 °C		OPER. T. _____ РАБОЧАЯ ТЕМ.		35 °C		INSULATION TYPE _____ ТИП ИЗОЛЯЦИИ		ROCKWOOL		MAX AMB T. _____ МАКС. ТЕМП. ОКР. СРЕДЫ		+40 C	
PIPE SIZE ins	LINE No.	INS THK mm	HEATER No.	HEATER TYPE		PIPE LENGTH m	HTR PIPE	Valve Qty	Htr per Valve	Supp Qty	Htr per Supp	HTR LENGTH m			
РАЗМЕР ТРУБЫ (ДУИМ)	НОМЕР ТРУБОПРОВОДА	ТОЛЩ ИЗОЛ (ММ)	НОМЕР ОБОГР- ЛЯ	ТИП ОБОГРЕВАТЕЛЯ		ДЛИНА ТРУБЫ, М	ОТНОШ- Е ОБОГР- ЛБ / ТРУБА	КОЛ-ВО КРАНОВ/ ДЛИНА ОБОГР- ЛЯ НА КРАН	КОЛ-ВО ОПОР/ ДЛИНА ОБОГР- ЛЯ НА ОПОРУ			ДЛИНА ОБОГР- ЛБ, М			
10"	WF-606	40	1A	10QTVR2-CT		21.34	2.0	3/7.32		4/7.76		38.48			
10"	WF-606	40	1A	10QTVR2-CT		7	2.0	-/-		-/-		7			
2"	WF-606	40	1A	10QTVR2-CT		0.9	2.0	1/0.76		-/-		1.66			
2"	WF-606	40	1A	10QTVR2-CT		0.9	2.0	1/0.76		-/-		1.66			
10"	WF-606	40	5A	10QTVR2-CT		21.42	2.0	3/7.32		4/7.76		38.58			
10"	WF-606	40	5A	10QTVR2-CT		7	2.0	-/-		-/-		7			
2"	WF-606	40	5A	10QTVR2-CT		0.9	2.0	1/0.76		-/-		1.66			
2"	WF-606	40	5A	10QTVR2-CT		0.9	2.0	1/0.76		-/-		1.66			

C01	05.06.26	FOR CONSTRUCTION ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА
REV. РЕД.	DATE ДАТА	DESCRIPTION ОПИСАНИЕ

GSP-0394-027-ELC-ISO-00002					
СТРОИТЕЛЬСТВО СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ 10-ДЮЙМОВЫХ ТРУБОПРОВОДОВ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОТ УМС-Р К УМС-М. ЗКО, КНГКМ.					
ИЗМ.	КОП.УЧ	ЛИСТ	№ДОК.	ПОДП.	ДАТА
РАЗРАБ.		МУФТОЛЛА Д.			05.06.26
ПРОВЕРИЛ		МУСИН Р.			05.06.26
ПЛОЩАДКА УМС-Р И УМС-М					
		СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ	
		РП	1	2	
Н. КОНТР.		САТАЕВ Т.			05.06.26
ГИП		ШЕНЕНОВ А.			05.06.26
ИЗОМЕТРИЧЕСКАЯ СХЕМА СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРООБОГРЕВА УСЗА					
					



THIS DRAWING IS BASED ON
THE FOLLOWING DRAWING
KPO-10-PIP-ISO-00380-ER

NOTES ПРИМЕЧАНИЯ

	REFERENCE DRAWINGS: ССЫЛОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ:
KPO-00-ELT-STD-00001	INSTALLATION DETAILS TRACE HEATING ACCESSORIES СТАНДАРТНЫЕ УЗЛЫ МОНТАЖА ОБОРУДОВАНИЯ ТЕПЛОСПУТНИКОВ
KPO-00-ELT-STD-00002	INSTALLATION DETAILS TRACE HEATING PIPES, VALVES & FITTINGS СТАНДАРТНЫЕ УЗЛЫ МОНТАЖА ЭЛЕКТРООБОГРЕВА ТРУБ, КЛАПАНОВ И АППАРАТОВ
KPO-00-ELT-STD-00003	TRACE HEATING-INSTALLATION DETAILS PIPE SUPPORTS & INSTRUMENTS СТАНДАРТНЫЕ УЗЛЫ МОНТАЖА ЭЛЕКТРООБОГРЕВА ТРУБНЫХ ОБВЯЗОК И ПРИБОРОВ КИПЫА
KPO-10-PRC-SKT-00533	PIPING AND INSTRUMENTATION DIAGRAM GATHERING SYSTEM

INITIAL DATA: ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:				TSCALC ID ИДЕНТ. N РАСЧ. ЛЕНТЫ			
FLUID: ЖИДКОСТЬ:	MIN. MAINTAIN T. МИН. ПОДД Т	32 °C	MAX PIPE T. МАКС. ТЕМП. ТРУБЫ	65 °C	MIN AMB T. МИН. ТЕМП. ОКР. СРЕДЫ	-45 °C	
FLUID MAX T. МАКС. ТЕМП. ЖИД-ТИ	85 °C	OPER. T. РАБОЧАЯ ТЕМ.	35 °C	INSULATION TYPE. ТИП ИЗОЛЯЦИИ	ROCKWOOL	MAX AMB T. МАКС. ТЕМП. ОКР. СРЕДЫ	+40 °C
PIPE SIZE ins	LINE No.	INS THK mm	HEATER No.	HEATER TYPE	PIPE LENGTH m	HTR PIPE	Valve Qty / Htr per Valve
РАЗМЕР ТРУБЫ (ДУЙМ)	НОМЕР ТРУБОПРОВОДА	ТОЛЩ ИЗОЛ (мм)	НОМЕР ОБОГР-ЛЯ	ТИП ОБОГРЕВАТЕЛЯ	ДЛИНА ТРУБЫ, м	ОТНОШ-Е ОБОГР-ЛЫ / ТРУБА	КОЛ-ВО КРАНОВ / ДЛИНА ОБОГР-ЛЯ НА КРАН
10"	WF-606	40	6A	12XTVR2-CT	3.40	2.0	-/-
10"	WF-606	40	6A	12XTVR2-CT	3.40	2.0	-/-

ITEM ПОЗ	DESCRIPTION ОПИСАНИЕ	QTY КОЛ
12XTVR2-CT	SELF-REGULATING TRACE HEATING CABLE САМОРЕГУЛИРУЕМЫЙ КАБЕЛЬ СИСТЕМЫ ОБОГРЕВА	41.3
E-40	HEAT SHRINK END SEAL (ХТВ, КТВ, ВРЛ) ТЕРМОУСАЖИВАЕМЫЙ КОНЦЕВОЙ УПЛОТНИТЕЛЬ (ХТВ, КТВ, ВРЛ)	1
JBS-100-EP	SINGLE ENTRY POWER CONNECTION ОДИНОЧНЫЙ ВВОД ПИТАНИЯ	1
ETS-05-L2-EP	ELECTRONIC LINE SENS. THERMOSTAT EARTH PLATE ЭЛЕКТРОННЫЙ ЛИНЕЙНЫЙ ТЕРМОСТАТ С ДАТЧИКОМ, ЗАЗЕМЛЯЮЩАЯ ПЛАСТИНА	1
IEK-25-04	INSULATION ENTRY KIT ИЗОЛЯЦИОННЫЙ ВВОДНОЙ КОМПЛЕКТ	1
SB-101	SUPPORT BRACKET ОПОРНЫЙ КРОНШТЕЙН	1
GS-54	GLASS TAPE (16M/ROLL), SUITED FOR SS PLATE СТЕКЛОЛЕНТА (16М/РУЛОН), ПОДХОДИТ ДЛЯ ТРУБ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ	7
LAB-ETL-KZ-RU-EN	WARNING LABEL - KAZAKH/RUSSIAN/ENGLISH ПРЕДУПРЕЖДАЮЩАЯ ТАБЛИЧКА-КАЗАХСКИЙ/РУССКИЙ/АНГЛИЙСКИЙ	7
PSE-540	PIPE STRAP FOR W TO 10 (60-288mm) ХОМУТ ДЛЯ ТРУБ ДИАМ. ОТ 2 ДО 20 (60-540мм)	3

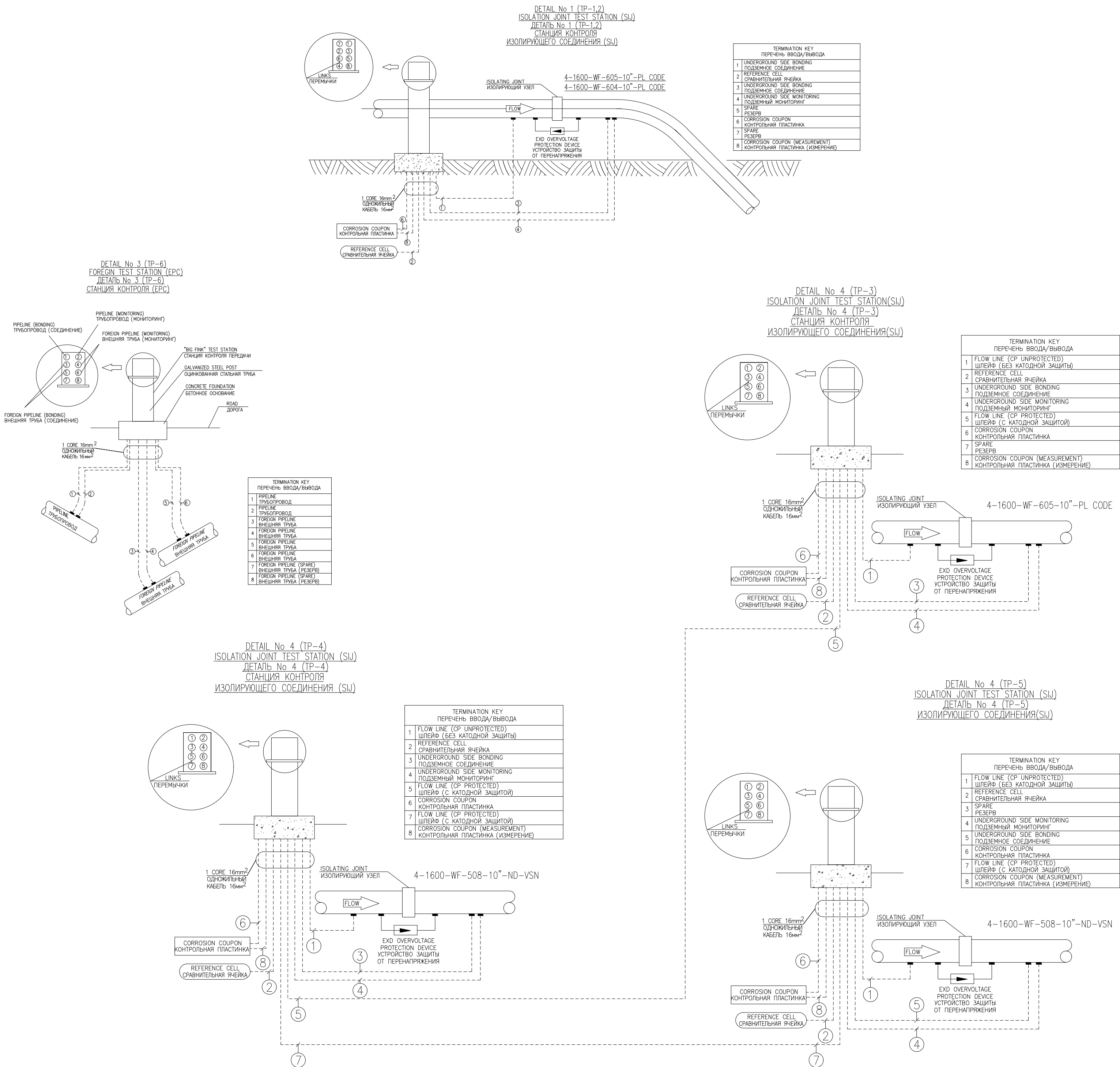
C01	05.06.26	FOR CONSTRUCTION ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА
REV. РЕД.	DATE ДАТА	DESCRIPTION ОПИСАНИЕ

CLIENT CODE / КОД КЛИЕНТА AP/D/24/0394-H0102						
						GSP-0394-027-ELC-ISO-00002
						CONSTRUCTION OF 10" JUMPOVERS AND CONNECTION OF RMS-P TO RMS-M. WKO, KOGCF.
REV. Q-TY	SHT. NoDOC.	SIGN-RE	DATE			
PREPARED	MUFTOLLA D.		05.06.26		STAGE	SHEET
CHECKED	MUSSIN R.		05.06.26		DD	2
						SHEETS
						2
N. CONTROL	SATAYEV T.		05.06.26			
CPE	SHENENOV A.		05.06.26			
						RBVS TRACE HEATING ISOMETRIC



GSP-0394-027-ELC-ISO-00002						
						СТРОИТЕЛЬСТВО СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ 10-ДУЙМОВЫХ ТРУБОПРОВОДОВ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОТ УМС-Р К УМС-М. ЗКО, КНГКМ.
ИЗМ. КОП.УЧ	ЛИСТ NoDOC.	ПОДП.	ДАТА			
РАЗРАБ.	МУФТОЛЛА Д.		05.06.26		СТАДИЯ	ЛИСТ
ПРОВЕРИЛ	МУСИН Р.		05.06.26		РП	2
						ЛИСТОВ
						2
N. КОНТР.	САТАЕВ Т.		05.06.26			
ГИП	ШЕНЕНОВ А.		05.06.26			
						ИЗОМЕТРИЧЕСКАЯ СХЕМА СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРООБОГРЕВА УСЗА





NOTES ПРИМЕЧАНИЯ

1. REFERENCE CELL (Cu/Cu SO4) AND COUPON (WHEN APPLICABLE) TO BE ON CENTRE LINE OF PIPE AND 200mm FROM ITS SURFACE.
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЯЧЕЙКА (Cu/CuSO4) И КОНТРОЛЬНАЯ ПЛАСТИНА (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ УСТАНАВЛИВАЮТСЯ НА ОСИ ТРУБЫ В 200мм ОТ ЕЕ ПОВЕРХНОСТИ.

REFERENCE DRAWING ССЫЛОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

KPO-00-ELT-STD-00021	CATHODIC PROTECTION TEST PINS. TYPICAL INSTALLATION DETAIL FOR PIPELINE SYSTEM ТИПОВАЯ ДЕТАЛЬ МОНТАЖА КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ КОЛОНОК КАТОДНОЙ ЗАЩИТЫ ДЛЯ ТРУБОПРОВОДА
GSP-0394-027-ELC-SCM-00001	"RMS-M" CATHODIC PROTECTION SCHEMATIC DIAGRAM "УМС-М" СИСТЕМА КАТОДНОЙ ЗАЩИТЫ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА
AP/D/08/2717-H0395	CATHODIC PROTECTION LAYOUT AND SCHEMATIC (TEST STATION SYSTEM) СИСТЕМА КАТОДНОЙ ЗАЩИТЫ И СИСТЕМА СТАНЦИЙ КОНТРОЛЯ
KPO-10-ELT-SCM-03005-ER	"RMS-M" CATHODIC PROTECTION SCHEMATIC DIAGRAM "УМС-М" СИСТЕМА КАТОДНОЙ ЗАЩИТЫ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА

LEGEND УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

SIJ	ISOLATION JOINT TEST STATION СТАНЦИЯ КОНТРОЛЯ ИЗОЛИРУЮЩЕГО СОЕДИНЕНИЯ
FIJ	GALVANIC/ISOLATION TEST STATION ГАЛЬВАНИЧЕСКАЯ/ИЗОЛИРУЮЩАЯ ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ СТАНЦИЯ
CTP	TYPE ROAD CROSSING TEST STATION ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ СТАНЦИЯ ПЕРЕСЕЧЕНИЯ ДОРОГИ
STP	POTENTIAL TEST STATION СТАНЦИЯ КОНТРОЛЯ НАПРЯЖЕНИЯ
EPC	FOREIGN TEST STATION ВНЕШНЯЯ СТАНЦИЯ КОНТРОЛЯ
FI	ISOLATION GASKET ИЗОЛИРУЮЩАЯ ПРОКЛАДКА
	PERMANENT REFERENCE CELL ПОСТОЯННАЯ СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЯЧЕЙКА
	CORROSION COUPON КОНТРОЛЬНАЯ ПЛАСТИНКА
	OVER VOLTAGE PROTECTOR ЗАЩИТА ОТ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ
LJ-007	ISOLATION JOINT ИЗОЛИРУЮЩЕЕ СОЕДИНЕНИЕ
GB	SACRIFICIAL ANODE GROUND ОДНОЖИЛЬНЫЙ ПРОТЕКТОРНЫЙ АНОДНЫЙ ЗАЗЕМЛИТЕЛЬ
	1 CORE 16mm ² ОДНОЖИЛЬНЫЙ КАБЕЛЬ 16 мм ²
	1 CORE 25mm ² ОДНОЖИЛЬНЫЙ КАБЕЛЬ 25мм ²

C01	05.06.26	FOR CONSTRUCTION ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА
REV.	DATE	DESCRIPTION ОПИСАНИЕ
CLIENT CODE / КОД КЛИЕНТА AP/D/24/0394-H0099		
GSP-0394-027-ELC-DTD-00001		
CONSTRUCTION OF 10" JUMPOVERS AND CONNECTION OF RMS-P TO RMS-M. WKO, KOGCF.		
REV.	Q-TY	SHT. NoDOC. SIGN-RE DATE
PREPARED	MUTOLLA D.	05.06.26
CHECKED	MUSSIN R.	05.06.26
N. CONTROL	SATAYEV T.	05.06.26
CPE	SHENENOV A.	05.06.26
CATHODIC PROTECTION INSTALLATION DETAILS		
GSP-0394-027-ELC-DTD-00001		
СТРОИТЕЛЬСТВО СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ 10-ДЮЙМОВЫХ ТРУБОПРОВОДОВ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОТ УМС-Р К УМС-М. ЭКО, КНГКМ.		
ИЗМ.	КОП.УЧ.	ЛИСТ NoDOC.
РАЗРАБ.	МУТЮЛЛА Д.	05.06.26
ПРОВЕРИЛ	МУССИН Р.	05.06.26
ПЛОЩАДКА УМС-Р И УМС-М		
Н. КОНТР.	САТАЕВ Т.	05.06.26
ТИП	ШЕНЕНОВ А.	05.06.26
УЗЛЫ МОНТАЖА СИСТЕМЫ КАТОДНОЙ ЗАЩИТЫ		

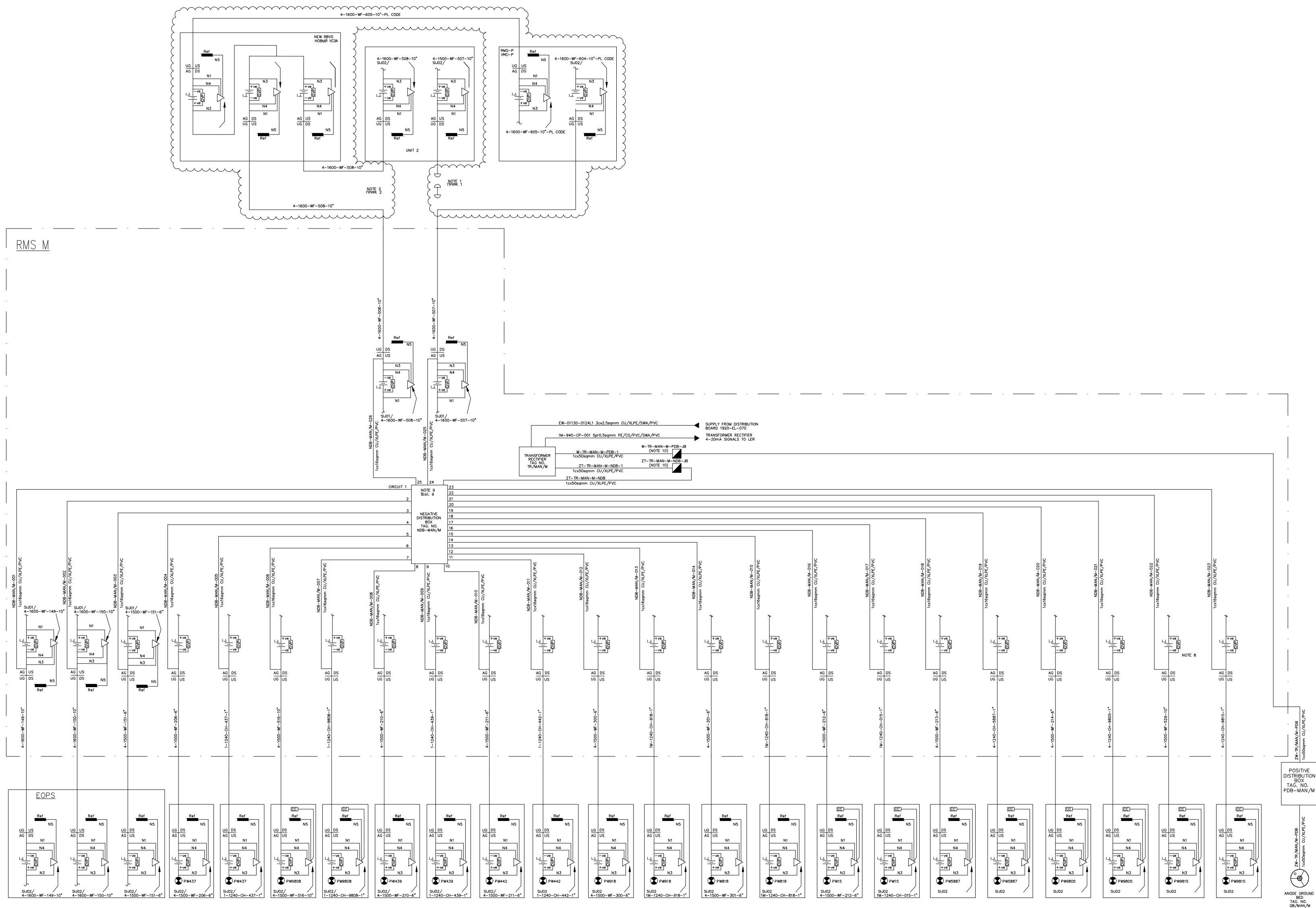
1. PIPELINE SECTION SHALL BE PRESERVED FOR FUTURE EXPLOITATION. REFER TO GSP-0394-027-PRC-SOW-00001. УЧАСТОК ТРУБОПРОВОДА ДОЛЖЕН БЫТЬ ЗАКОНСЕРВИРОВАН ДЛЯ ПОСЛЕДУЮЩЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СМОТРЕТЬ GSP-0394-027-PRC-SOW-00001.

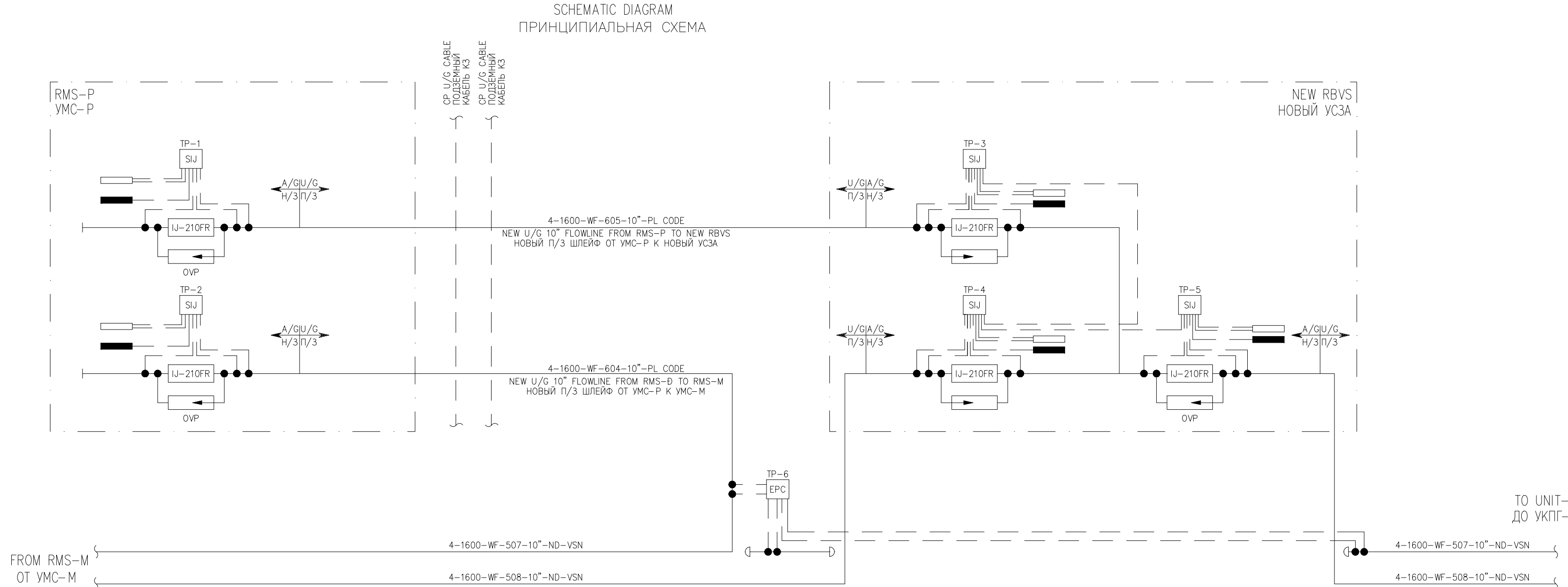
2. PIPELINE SECTION SHALL BE REMOVED AND RETURNED TO THE WAREHOUSE AFTER CUTTING ACTIVITIES. СЕКЦИЯ ТРУБОПРОВОДА ПОСЛЕ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ ПО РЕЗКЕ ДОЛЖНА БЫТЬ УДАЛЕНА И ВОЗВРАЩЕНА НА СКЛАД

	WELL СКВАЖИНА
	TEST POST КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ПУНКТ
	OVER VOLTAGE PROTECTOR УСТРОЙСТВО ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ
	INSULATING JOINT ИЗОЛИРУЮЩЕЕ СОЕДИНЕНИЕ
	REFERENCE ELECTRODES ЭЛЕКТРОДЫ СРАВНЕНИЯ
	CORROSION COUPON КОРРОЗИОННЫЙ КУПОН
UG	UNDER GROUND ПОДЗЕМНЫЙ
AG	ABOVE GROUND НАДЗЕМНЫЙ
US	UP STREAM СО СТОРОНЫ ВХОДА ПОТОКА
DS	DOWN STREAM СО СТОРОНЫ ВЫХОДА ПОТОКА
N1	CABLE UPSTREAM MONITOR КАБЕЛЬ МОНИТОРИНГА (СО СТОРОНЫ ВХОДА ПОТОКА)
N2	CABLE UPSTREAM BOND КАБЕЛЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ПЕРЕМЫЧКИ (СО СТОРОНЫ ВХОДА ПОТОКА)
N3	CABLE DOWNSTREAM MONITOR КАБЕЛЬ МОНИТОРИНГА (СО СТОРОНЫ ВЫХОДА ПОТОКА)
N4	CABLE DOWNSTREAM BOND КАБЕЛЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ПЕРЕМЫЧКИ (СО СТОРОНЫ ВЫХОДА ПОТОКА)
N5	CABLE FROM TEST STATION TO REFERENCE CELL КАБЕЛЬ ОТ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО ПУНКТА ДО ЭЛЕКТРОДА СРАВНЕНИЯ
N6	CABLE FROM TEST STATION TO CORROSION COUPON КАБЕЛЬ ОТ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО ПУНКТА ДО КОРРОЗИОННОГО КУПОНА
	INSTALLATION SCOPE ОБЪЕМ МОНТАЖНЫХ РАБОТ

GSP-0394-027-ELC-DTD-00001	CATHODIC PROTECTION INSTALLATION DETAILS УЗЛЫ МОНТАЖА СИСТЕМЫ КАТОДНОЙ ЗАЩИТЫ
GSP-0394-027-ELC-LAY-00005	CATHODICAL PROTECTION 10" TRUNKLINE ROUTING AND TEST POST LAYOUT ПЛАН ПРОКЛАДКИ И РАСПРЕДЕЛЕНИЯ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПУНКТОВ (КИП) СИСТЕМЫ КАТОДНОЙ ЗАЩИТЫ 10-ДЮЙМОВОГО МАГИСТРАЛЬНОГО ТРУБОПРОВОДА

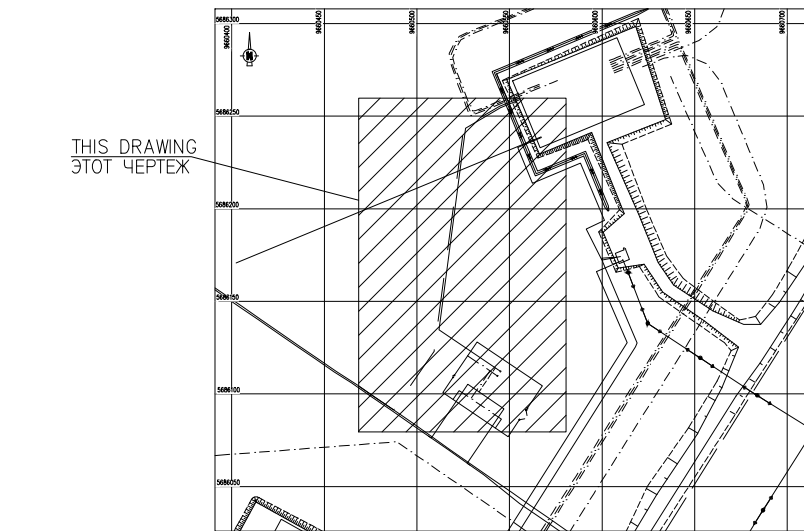
C01	05.06.26	FOR CONSTRUCTION ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА			
REV. РЕД.	DATE ДАТА	DESCRIPTION ОПИСАНИЕ			
CLIENT CODE / КОД КЛИЕНТА AP/D/24/0394-H0114					
			GSP-0394-027-ELC-SCM-00001		
			CONSTRUCTION OF 10" JUMPOVERS AND CONNECTION OF RMS-P TO RMS-M. WKO, KOGCF.		
REV.	Q-TY	SHT.	NoDOC.	SIGN-RE	DATE
PREPARED		MUFTOLLA D.			05.06.26
CHECKED		MUSSIN R.			05.06.26
AREA RMS-P AND RMS-M			STAGE	SHEET	SHEETS
			DD	1	1
N. CONTROL		SATAYEV T.			05.06.26
CPE		SHENENOV A.			05.06.26
CATHODIC PROTECTION SCHEMATIC DIAGRAM					
GSP-0394-027-ELC-SCM-00001					
СТРОИТЕЛЬСТВО СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ 10-ДЮЙМОВЫХ ТРУБОПРОВОДОВ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОТ УМС-Р К УМС-М. ЭКО, КНГКМ.					
ИЗМ. КОПЧУ	ЛИСТ	№ДОК.	ПОДП.	ДАТА	
РАЗРАБ.		MUFTOLLA D.			05.06.26
ПРОВЕРИЛ		MUSIN R.			05.06.26
ПЛОЩАДКА УМС-Р И УМС-М			СТADIYA	ЛИСТ	ЛИСТОВ
			РП	1	1
N. КОНТР.		SATAYEV T.			05.06.26
ГИП		SHENENOV A.			05.06.26
ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА СИСТЕМЫ КАТОДНОЙ ЗАЩИТЫ					



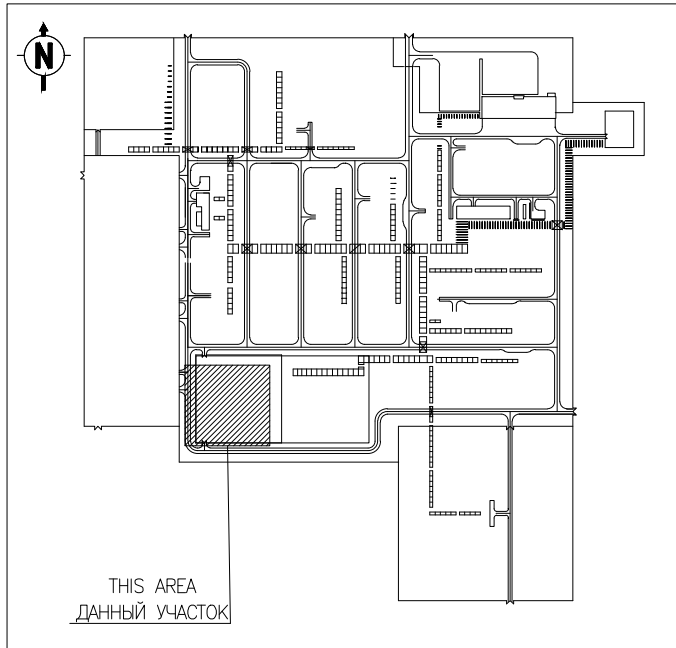


NOTES ПРИМЕЧАНИЯ	
REFERENCE DRAWING ССЫЛОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ	
KPO-00-ELT-STD-00021-ER	CATHODIC PROTECTION TEST POINTS TYPICAL INSTALLATION DETAIL FOR PIPELINE SYSTEM ТИПОВАЯ ДЕТАЛЬ МОНТАЖА КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПУНКТОВ СИСТЕМЫ КАТОДНОЙ ЗАЩИТЫ ТРУБОПРОВОДА
KPO-10-PLS-ALS-00080-E	PIPELINE ALIGNMENT SHEET RMS-P CONNECTION TO RMS-M - UNIT-2 TRUNKLINES ПЛАН ТРАССЫ ТРУБОПРОВОДА ПОДКЛЮЧЕНИЯ УМС-Р К УМС-М МАГИСТРАЛЬНЫЕ ТРУБОПРОВОДЫ УКПГ-2
GSP-0394-027-ELC-DTD-00001	CATHODIC PROTECTION INSTALLATION DETAILS ДЕТАЛИ МОНТАЖА СИСТЕМЫ КАТОДНОЙ ЗАЩИТЫ
GSP-0394-027-ELC-SCM-00001	"RMS-M" CATHODIC PROTECTION SCHEMATIC DIAGRAM ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА СИСТЕМЫ КАТОДНОЙ ЗАЩИТЫ «УМС-М»
AP/D/08/2717-H0395	CATHODIC PROTECTION LAYOUT AND SCHEMATIC (TEST STATION SYSTEM) ПЛАН И ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА СИСТЕМЫ КАТОДНОЙ ЗАЩИТЫ (СИСТЕМА КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПУНКТОВ)
KPO-10-ELT-SCM-03005-ER	"RMS-M" CATHODIC PROTECTION SCHEMATIC DIAGRAM ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА СИСТЕМЫ КАТОДНОЙ ЗАЩИТЫ «УМС-М»

KEY PLAN (NTS) СИТУАЦИОННЫЙ ПЛАН (ВНЕ МАСШТАБА)



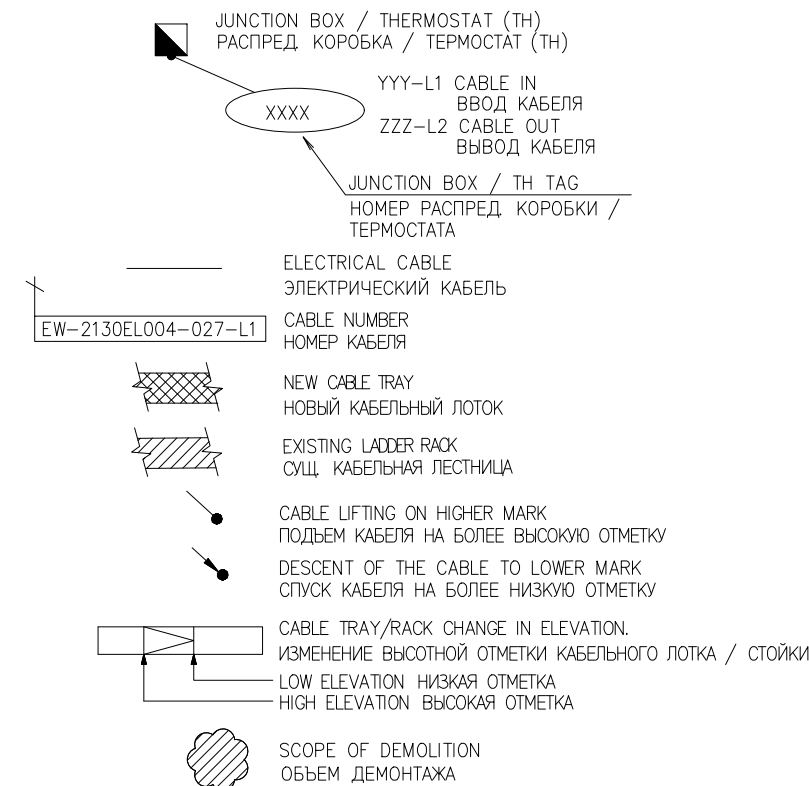
C01	05.06.26	FOR CONSTRUCTION ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА
REV.	DATE	DESCRIPTION ОПИСАНИЕ
CLIENT CODE / КОД КЛИЕНТА AP/D/24/0394-H0108		
GSP-0394-027-ELC-LAY-00005		
CONSTRUCTION OF 10" JUMPOVERS AND CONNECTION OF RMS-P TO RMS-M. WKO, KOGCF.		
REV.	Q-TY	SHT. NoDOC. SIGN-RE DATE
PREPARED	MUFTOLLA D.	05.06.26
CHECKED	MUSSIN R.	05.06.26
AREA RMS-P AND RMS-M		STAGE DD
CATHODIC PROTECTION SYSTEM - 10" TRUNKLINE ROUTING AND TEST POST LAYOUT		SHEET 1
GSP-0394-027-ELC-LAY-00005		SHEETS 1
СТРОИТЕЛЬСТВО СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ 10-ДЮЙМОВЫХ ТРУБОПРОВОДОВ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОТ УМС-Р К УМС-М. ЭКО, КНГКМ.		
ИЗМ.	КОПУЧ	ЛИСТ NoDOC. ПОДП. ДАТА
РАЗРАБ.	МУФТОЛЛА Д.	05.06.26
ПРОВЕРИЛ	МУСИН Р.	05.06.26
ПЛОЩАДКА УМС-Р И УМС-М		СТАДИЯ РП
Н. КОНТР.	САТАЕВ Т.	05.06.26
ГИП	ШЕНЕНОВ А.	05.06.26
План прокладки кабелей системы катодной защиты		ЛИСТОВ 1



REFERENCE DRAWING ССЫЛОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

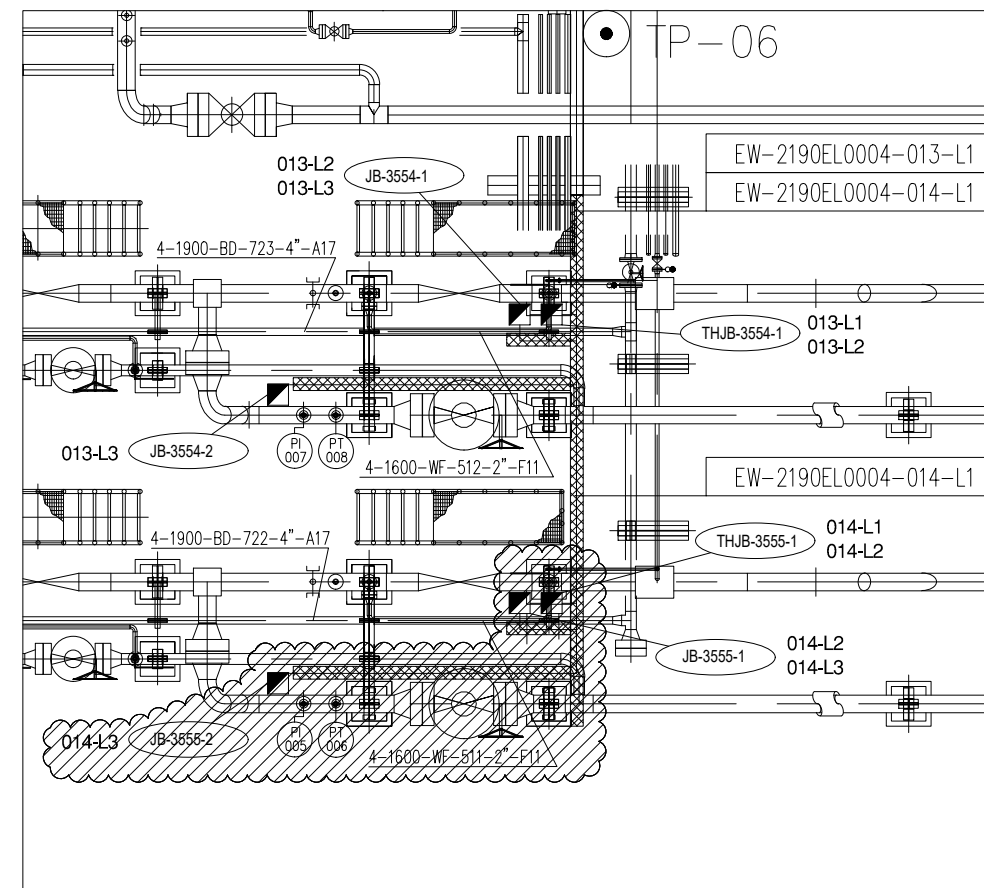
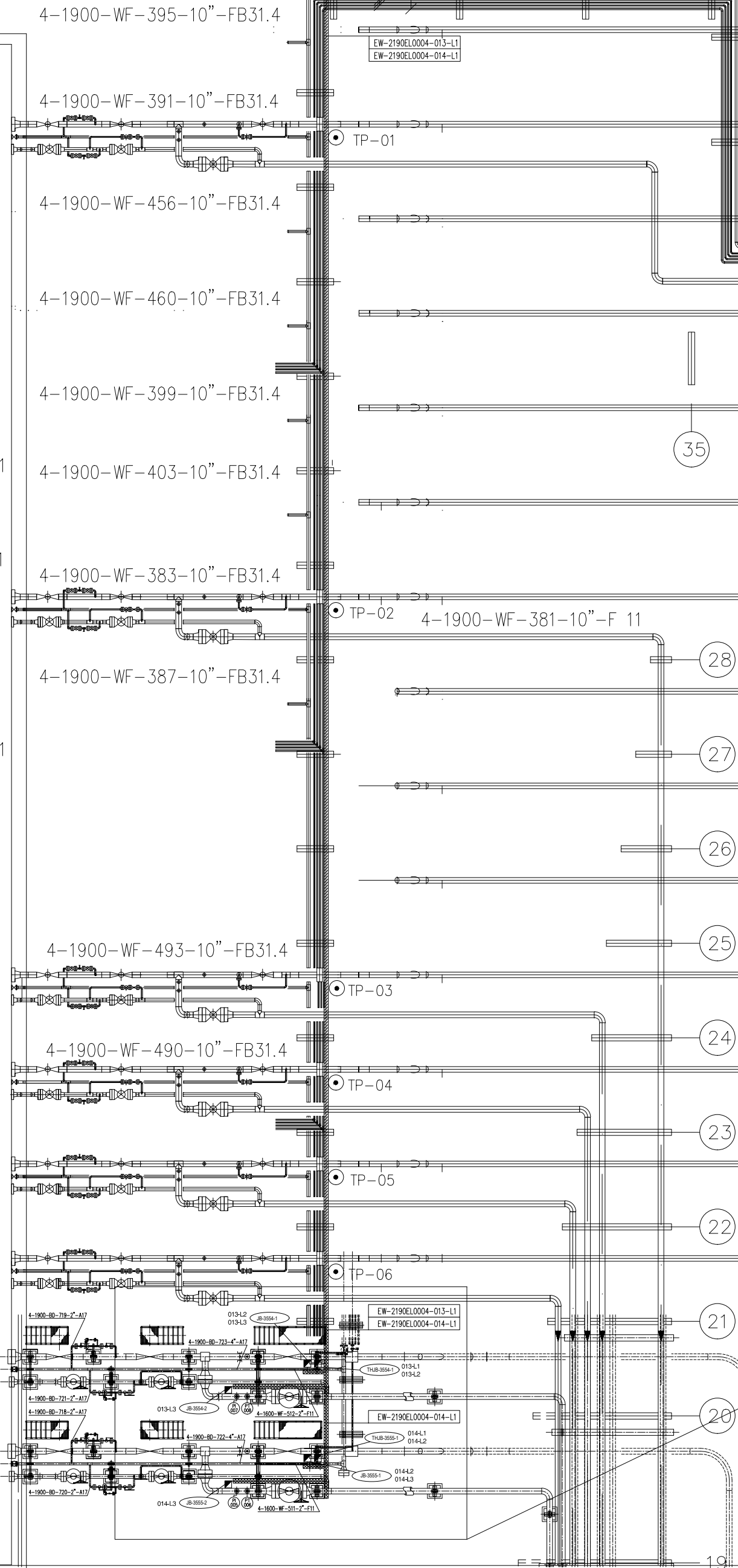
20L-E20-1900-42163	UNIT 2 AREA - 190 CABLE, EARTHING AND LIGHTING LAYOUT ПЛАН КАБЕЛЬНЫХ ТРАСС, ЗАЗЕМЛЕНИЯ И ОСВЕЩЕНИЯ УЧПГ-2, ПЛОЩАДКА 190
B2883-01S-EL-012	TRACE HEATING SYSTEM - DISTRIBUTION BOARD SINGLE LINE DIAGRAM ОДНОЛИНЕЙНАЯ СХЕМА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ШИТА СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРООГРЕВА
23858-00L-E90-0000-00033	ELECTRICAL STANDARD - NOTES FOR POWER AND EARTHING INSTALLATIONS ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ СТАНДАРТ - ПРИМЕЧАНИЯ ПО МОНТАЖУ СИЛОВЫХ СЕТЕЙ И ЗАЗЕМЛЕНИЯ
23858-00L-E90-0000-00036	ELECTRICAL INSTALLATION STANDARD - BONDING OF STAIRWAYS & LADDERS СТАНДАРТ ЭЛЕКТРОМОНТАЖА - УРАВНИВАНИЕ ПОТЕНЦИАЛОВ ЛЕСТНИЦ И СТРЕМЯНОК
23858-00L-E90-0000-00038	ELECTRICAL INSTALLATION STANDARD - EARTHING OF CABLE LADDER RACK СТАНДАРТ ЭЛЕКТРОМОНТАЖА - ЗАЗЕМЛЕНИЕ КАБЕЛЬНЫХ ЛЕСТНИЧНЫХ ЛОТКОВ
23858-00L-E90-0000-00043	ELECTRICAL INSTALLATION STANDARD - EARTHING OF PIPEWORK СТАНДАРТ ЭЛЕКТРОМОНТАЖА - ЗАЗЕМЛЕНИЕ ТРУБОПРОВОДОВ

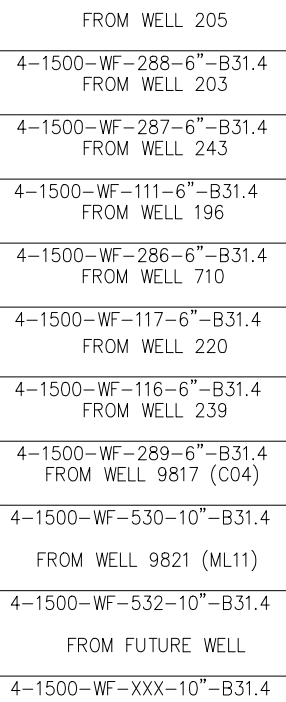
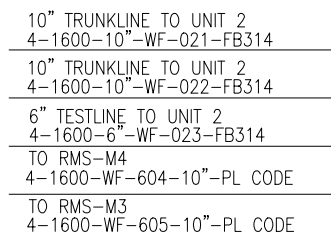
LEGEND УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

THIS DOCUMENT IS BASED ON EXISTING DRAWING
AP/D/08/2717-H0390 REV.2ЭТОТ ДОКУМЕНТ ОСНОВАН НА СУЩЕСТВУЮЩЕМ
ЧЕРТЕЖЕ AP/D/08/2717-H0390 REV.2

C01	05.06.26	FOR CONSTRUCTION ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА
REV. РЕД.	DATE ДАТА	DESCRIPTION ОПИСАНИЕ
CLIENT CODE / КОД КЛИЕНТА AP/D/24/0394-H0109		
GSP-0394-027-ELC-LAY-00006		
CONSTRUCTION OF 10" JUMPOVERS AND CONNECTION OF RMS-P TO RMS-M. WKO, KOGCF.		
REV. Q-TY CHECKED	SHT. NoDOC. MUSTOLLA D. MUSSIN R.	SIGN-RE DATE 05.06.26 05.06.26
N. CONTROL CPE	SATAYEV T. SHENENOV A.	DATE 05.06.26 05.06.26
AREA RMS-P AND RMS-M		
UNIT 2 TRACE HEATING JUNCTION BOXES LAYOUT - DEMOLITION		
GSP-0394-027-ELC-LAY-00006		
СТРОИТЕЛЬСТВО СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ 10-ДЮЙМОВЫХ ТРУБОПРОВОДОВ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОТ УМС-Р К УМС-М. ЗКО, КНГКМ.		
ИЗМ. КОП.УЧ РАЗРАБ. ПРОВЕРИЛ	ЛИСТ NoDOC. МУФТОЛА Д. МУСИН Р.	ПОДП. ДАТА 05.06.26 05.06.26
ПЛОЩАДКА УМС-Р И УМС-М		
Н. КОНТ. ТИП	САТАЕВ Т. ШЕНЕНОВ А.	DATE 05.06.26 05.06.26
УЧПГ-2 ПЛАН РАСПОЛОЖЕНИЯ СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ КОРБОК ЭЛЕКТРООГРЕВА - ДЕМОНТАЖ		

4-1900-WF-393-10"-F 11
MOBILE TRAP
4-1900-WF-389-10"-F 11
MOBILE TRAP
4-1900-WF-453-10"-F 11
MOBILE TRAP
4-1900-WF-458-10"-F 11
MOBILE TRAP
4-1900-WF-397-10"-F 11
MOBILE TRAP
4-1900-WF-401-10"-F 11
MOBILE TRAP
4-1900-WF-385-10"-F 11
MOBILE TRAP
4-1900-WF-491-10"-F 11
MOBILE TRAP
4-1900-WF-488-10"-F 11
MOBILE TRAP
4-1900-WF-377-10"-F 11
MOBILE TRAP
4-1900-WF-373-10"-F 11



REFERENCE DRAWING ССЫЛОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

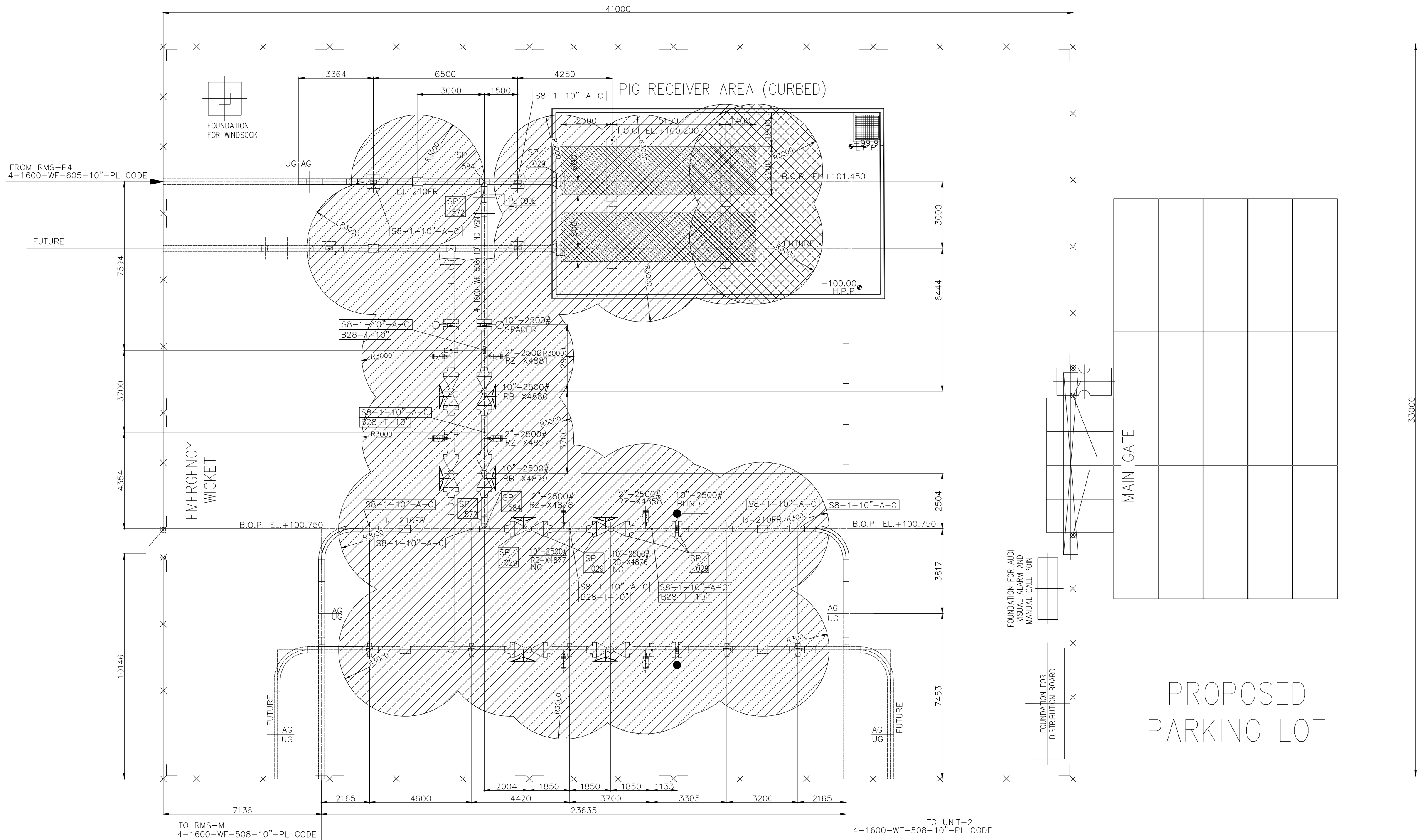
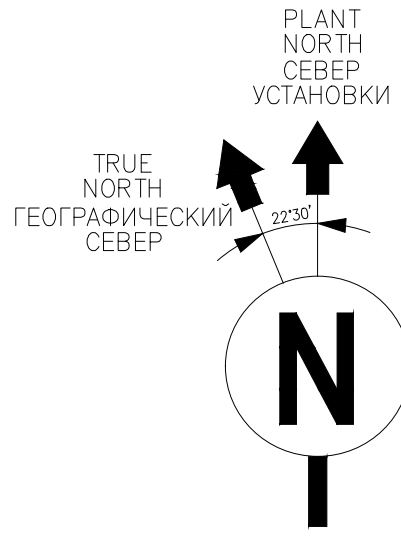
LEGEND УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ


 ZONE 2, ELECTRICAL EQUIPMENT MINIMUM REQUIREMENT GAS GROUP II B, TEMPERATURE CLASS T3
 ЗОНА 2, МИНИМАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАМ, ГРУППА ГАЗА II B, КЛАСС ТЕМПЕРАТУРЫ Т3

WORKPACK: KPO-10-ENG-WKP-00612-ER
РАБОЧИЙ ПАКЕТ: КРО-10-ENG-WKP-00612-ER

THIS DRAWING IS NOT TO BE USED FOR CONSTRUCTION

CO1	01.07.26			FOR CONSTRUCTION ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА	
REV. РЕД.	DATA			DESCRIPTION ОПИСАНИЕ	
CLIENT CODE / КОД КЛИЕНТА AP/024/0394-H0120					
				GSP-0394-027-ELC-LAY-00007	
CONSTRUCTION OF 10* LAMPPODS AND CONNECTION OF RMS- P TO RMS-M, WKO, KOGGEF					
REV. ID-TY	SHT. NUMBER	SIGN-REV	DATE	STAGE	SHEET / SHEETS
PREPARED	МОЛЮЛ А		01.07.26	DD	1
CHECKED	МУСИН Р		01.07.26		
AREA RMS-P AND RMS-M					
N. CONTROL	САВЕЕВ Т		01.07.26	NEW CONNECTIONS BETWEEN RMS-P AND RMS-M- AREA, HAZARDOUS AREA CLASSIFICATION LAYOUT	
CPE	ШЕНКОВ А		01.07.26		
GSP-0394-027-ELC-LAY-00007					
СРОЧНОСТЬЮ СОЕДИНЕНИЯ 10-ДРОМОВЫХ ТРУБОВОДОВ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОТ УМС-Р К УМС-М. ЭКО, КИЕМ.					
ИЗМ. КОМУС. ЛИСТ РАБОТ	ПОДП.	DATA			
РАЗРАБ.	МОЛЮЛ А		01.07.26	СТАДИЯ	ЛИСТ
ПРОВЕРИЛ	МУСИН Р		01.07.26	PI	1
ПЛОЩАДКА УМС-Р И УМС-М					
N. CONTROL	САВЕЕВ Т		01.07.26	НОВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ МЕЖДУ УМС-Р И УМС-М. УМС-М	
K. ГИПР	ШЕНКОВ А		01.07.26		
ПЛАН КЛАССИФИКАЦИИ ОПАСНЫХ ЗОН					



- ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS UNLESS OTHERWISE SPECIFIED.
ВСЕ РАЗМЕРЫ В МИЛЛИМЕТРАХ, ЕСЛИ НЕ УКАЗАНО ИНАЧЕ.
- THIS HAZARDOUS AREA CLASSIFICATION HAS BEEN DEVELOPED IN ACCORDANCE WITH EI 15 (5TH EDITION) AND THE PUE. WHERE DISCREPANCY EXISTS, THE MORE STRINGENT REQUIREMENT SHALL APPLY.
КЛАССИФИКАЦИЯ ВЗРЫВООПАСНЫХ ЗОН ВЫПОЛНЕНА НА ОСНОВАНИИ СТАНДАРТА EI15 (5-Е ИЗДАНИЕ) И ПРАВИЛ УСТРОЙСТВА ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК.
- THIS DRAWING SHALL BE READ IN CONJUNCTION WITH THE AREA CLASSIFICATION SCHEDULE, DOCUMENT NUMBER KPO-10-ENG-SCH-00001-E_REV-A3.
ЭТОТ ЧЕРТЕЖ СЛЕДУЕТ РАССМАТРИВАТЬ СОВМЕСТНО С ТАБЛИЦЕЙ КЛАССИФИКАЦИИ ОПАСНЫХ ЗОН NO. KPO-10-ENG-SCH-00001-E_REV-A3.
- UNLESS NOTED OTHERWISE, A ZONE 2 HAZARDOUS AREA EXTENT OF 3 M IN ALL DIRECTIONS HAS BEEN APPLIED FROM THE EXTERNAL PERIPHERY OF FLANGED JOINTS AND VALVES, IN ACCORDANCE WITH PUE SECTION 6, PARAGRAPH 2205, POINT 2.
РАДИУС ВЗРЫВООПАСНОЙ ЗОНЫ КЛАССА 2 ПРИНИМАЕТСЯ РАВНЫМ 3 МЕТРАМ (ПО ГОРИЗОНТАЛИ И ВЕРТИКАЛИ) ОТ ПЕРИФЕРИИ ВСЕХ ФЛАНЦЕВЫХ СОЕДИНЕНИЙ И АРМАТУРЫ В СООТВЕТСТВИИ С ПУНКТОМ 2205 (РАЗДЕЛ 6, ПОДПУНКТ 2) ПУЭ.
- WHERE A GAS OR VAPOR MIXTURE CONTAINS COMPONENTS FROM DIFFERENT GAS GROUPS, CLASSIFICATION SHALL BE BASED ON THE MOST ONEROUS REQUIREMENTS, INCLUDING THE HIGHEST APPLICABLE GAS GROUP AND THE LOWEST APPLICABLE TEMPERATURE CLASS OF ANY COMPONENT IN THE MIXTURE.
В СЛУЧАЕ КОГДА ГАЗОВАЯ ИЛИ ПАРОВАЯ СМЕСЬ СОДЕРЖИТ КОМПОНЕНТЫ РАЗЛИЧНЫХ ГАЗОВЫХ ГРУПП, КЛАССИФИКАЦИЯ ДОЛЖНА ВЫПОЛНЯТЬСЯ ПО НАИБОЛЕЕ СТРОГИМ ТРЕБОВАНИЯМ, ВКЛЮЧАЯ НАИБОЛЕЕ ОПАСНУЮ ГАЗОВУЮ ГРУППУ И НАИБОЛЕЕ НИЗКИЙ ТЕМПЕРАТУРНЫЙ КЛАСС, ПРИМЕНИМЫЙ К ЛЮБОМУ КОМПОНЕНТУ СМЕСИ.
- FOR MIXTURES CONTAINING HYDROGEN SULFIDE, THE CLASSIFICATION IS IIB T3. THE TEMPERATURE CLASS SHALL BE DETERMINED PER PUE TABLE 1.42 FOR AUTO-IGNITION TEMPERATURE, AND THE EXPLOSIVE CATEGORY AND GROUP SHALL BE DETERMINED PER PUE TABLE 1.43.
ДЛЯ СМЕСЕЙ, СОДЕРЖАЩИХ СЕРОВОДОРОД, КЛАССИФИКАЦИЯ СООТВЕТСТВУЕТ IIB T3. ТЕМПЕРАТУРНЫЙ КЛАСС ДОЛЖЕН БЫТЬ ОПРЕДЕЛЕН СОГЛАСНО ТАБЛИЦЕ 1.42 ПУЭ ПО ТЕМПЕРАТУРЕ САМОВОСПЛАМЕНЕНИЯ, А КАТЕГОРИЯ И ГРУППА ВЗРЫВООПАСНОСТИ — СОГЛАСНО ТАБЛИЦЕ 1.43 ПУЭ.
- UNDERGROUND PIPELINE SECTIONS SHALL BE CONSIDERED NON-HAZARDOUS PROVIDED THEY ARE OF ALL-WELDED CONSTRUCTION, PROPERLY INSTALLED, AND MAINTAINED SUCH THAT NO RELEASE OF FLAMMABLE FLUID TO THE SURROUNDING ENVIRONMENT CAN OCCUR.
ПОДЗЕМНЫЕ УЧАСТКИ ТРУБОПРОВОДОВ СЧИТАЮТСЯ НЕВЗРЫВООПАСНЫМИ ПРИ УСЛОВИИ, ЧТО ОНИ ВЫПОЛНЕНЫ В ЦЕЛНОСВАРНОМ ИСПОЛНЕНИИ, НАДЛЕЖАЩИМ ОБРАЗОМ ОМОНТИРОВАНЫ И ЭКСПЛУАТИРУЮТСЯ ТАКИМ ОБРАЗОМ, ЧТОБЫ ИСКЛЮЧИТЬ ВОЗМОЖНОСТЬ ВЫХОДА ГОРЮЧЕЙ СРЕДЫ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.
- PIG TRAP DOOR IS CLASSIFIED AS ZONE 1, RADIUS 3 M AS PER EI15
СОГЛАСНО EI15, УЗЕЛ ПРИЕМА СКРЕБКА КЛАССИФИЦИРОВАН КАК ЗОНА 1, РАДИУС 3 М

REFERENCE DRAWING ССЫЛОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

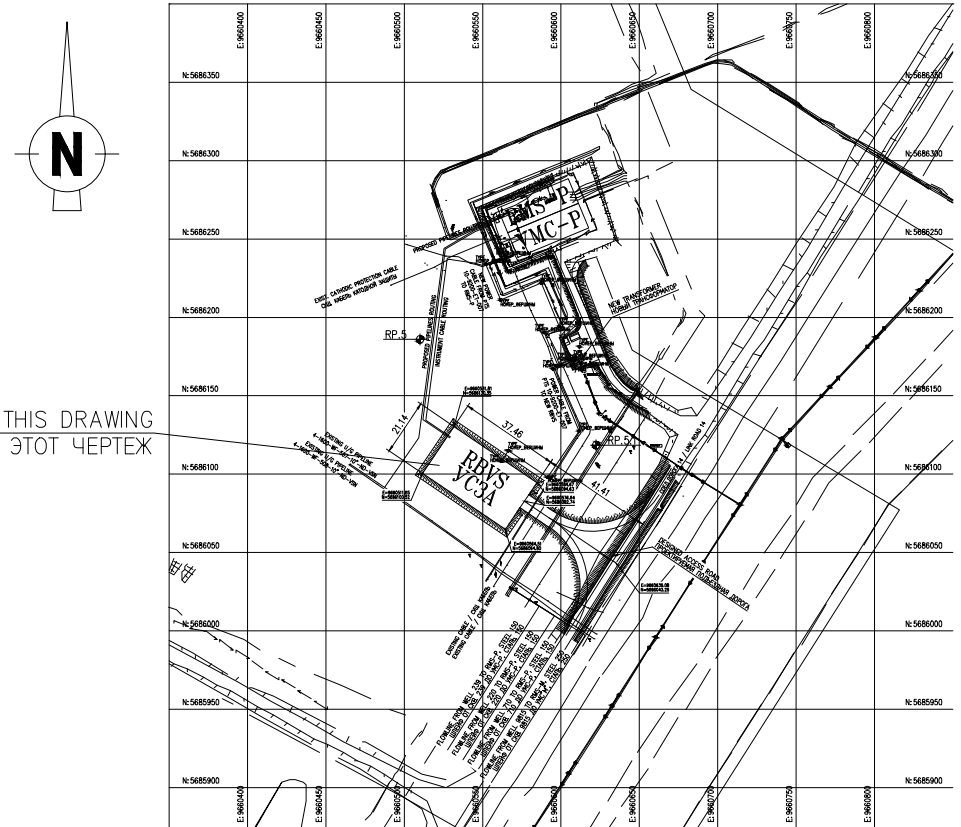
KPO-00-SAF-HAC-00004-E REV.A1 TYPICAL RBVS HAZARDOUS AREA CLASSIFICATION
ЖУРНАЛ КЛАССИФИКАЦИИ ВЗРЫВООПАСНЫХ ЗОН – СИСТЕМА СБОРА
KPO-10-PIP-GAS-00095-ER NEW CONNECTIONS BETWEEN RMS-P AND RMS-M.
PUMP GENERAL ARRANGEMENT – RBVS.
ЖУРНАЛ КЛАССИФИКАЦИИ ВЗРЫВООПАСНЫХ ЗОН – СИСТЕМА СБОРА

LEGEND УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- ZONE 1, ELECTRICAL EQUIPMENT MINIMUM REQUIREMENT GAS GROUP II B, TEMPERATURE CLASS T3
1. ЗОНА, МИНИМАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАМ, ГРУППА ГАЗА II B, КЛАСС ТЕМПЕРАТУРЫ T3
- ZONE 2, ELECTRICAL EQUIPMENT MINIMUM REQUIREMENT GAS GROUP II B, TEMPERATURE CLASS T3
2. ЗОНА, МИНИМАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАМ, ГРУППА ГАЗА II B, КЛАСС ТЕМПЕРАТУРЫ T3
- NONE HAZARDOUS AREA
НЕОПАСНАЯ ЗОНА

WORKPACK: KPO-10-ENG-WKP-00612-ER
РАБОЧИЙ ПАКЕТ: KPO-10-ENG-WKP-00612-ER

KEY PLAN СИТУАЦИОННЫЙ ПЛАН



THIS DRAWING
ЭТОТ ЧЕРТЕЖ

C01		01.07.26	FOR CONSTRUCTION ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА	
REV.	DATE		DESCRIPTION	
REV.	DATE		ОПИСАНИЕ	
CLIENT CODE / КОД КЛИЕНТА AP/D/24/0394-H0121				
GSP-0394-027-ELC-LAY-00008				
CONSTRUCTION OF 10" JUMPOVERS AND CONNECTION OF RMS-P TO RMS-M. WKO, KOSCF.				
REV.	Q-TY	SHT.	NOXX.	SIGN-RE DATE
PREPARED	MUTOLLA D.			01.07.26
CHECKED	MUSSIN R.			01.07.26
AREA RMS-P AND RMS-M				STAGE SHEET SHEETS
				DD 1 1
N. CONTROL	SARAYEV T.			01.07.26
CPE	SHENENOV A.			01.07.26
NEW CONNECTIONS BETWEEN RMS-P AND RMS-M. RBVS. HAZARDOUS AREA CLASSIFICATION LAYOUT.				
GSP-0394-027-ELC-LAY-00008				
СТРОИТЕЛЬСТВО СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ 10-ДЮЙМОВЫХ ТРУБОПРОВОДОВ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОТ УМС-Р К УМС-М. ЭКО, КНТКМ.				
ИЗМ.	КОПИЛ	ЛИСТ	НУМЕР	ПОДП.
РАЗРАБ.	МУТТОЛЛА Д.			01.07.26
ПРОВЕРИЛ	МУСИН Р.			01.07.26
ПЛОЩАДКА УМС-Р И УМС-М				СТАДИЯ ЛИСТ ЛИСТОВ
				РП 1 1
N. КОНТР.	САРАЕВ Т.			01.07.26
ГМП	ШЕНЕНОВ А.			01.07.26
НОВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ МЕЖДУ УМС-Р И УМС-М. УСЗ.				
ПЛАН КЛАССИФИКАЦИИ ОПАСНЫХ ЗОН				

NOTES/ПРИМЕЧАНИЯ

6. ПОЖАРНЫЙ ШИТ ДОЛЖЕН СООТВЕТСТВОВАТЬ ТРЕБОВАНИЯМ СПЕЦИФИКАЦИИ ДЛЯ ПЕРВИЧНОГО ПРОТИВОПОЖАРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ (KPO-AL-HSE-GLS-00257) И КАК МИНИМУМ ДОЛЖНА СОДЕРЖАТЬ:

- 2шт ВОЗДУШНО-ПЕННЫЙ ОГНЕУТИЛИТЕЛЬ (ОПВ-10) ИЛИ
- 1шт ПОРОШКОВЫЙ ОГНЕУТИЛИТЕЛЬ (ОП-10) ЛИБО
- 2шт ПОРОШКОВЫЙ ОГНЕУТИЛИТЕЛЬ (ОП-4 ИЛИ ОП-5)
- 2шт УГЛЕКИСЛОТНЫЙ ОГНЕУТИЛИТЕЛЬ (5 ЛИТРОВ КАЖДЫЙ)
- 1шт ЛОМ
- 1шт ВЕДРО ПОЖАРНОЕ КОНУСНОЕ
- 1шт ПРОТИВОПОЖАРНОЕ ПОЛОТНО ИЛИ КОША
- 1шт ЛОПАТА ШТЫКОВАЯ
- 1шт ЛОПАТА СОКОВАЯ
- 1шт ЯЩИК С ПЕСКОМ (ЯП-0,5 м3)

7. SAFETY SIGNS SHALL FOLLOW THE REQUIREMENT AS PER "SAFETY SIGNS AND SIGNAL MARKINGS PROCEDURE" (KPO-AL-HSE-PRO-00120)

ЗНАКИ БЕЗОПАСНОСТИ ДОЛЖНЫ СООТВЕТСТВОВАТЬ ТРЕБОВАНИЯМ "ЗНАКИ БЕЗОПАСНОСТИ И СИГНАЛЬНАЯ РАЗМЕТКА" (KPO-AL-HSE-PRO-00120)

NOTES/ПРИМЕЧАНИЯ

1. ALL TEXT ON SIGNS SHALL BE IN THREE LANGUAGES: KAZAKH, RUSSIAN AND ENGLISH. ВСЕ ТЕКСТЫ НА ЗНАКАХ ДОЛЖНЫ БЫТЬ НА ТРЕХ ЯЗЫКАХ: КАЗАХСКОМ, РУССКОМ И АНГЛИЙСКОМ.

2. SIGNS ARE TO BE FIXED TO WALL, GATE/DOOR OR POST AS SUITABLE. В ЗНАКИ ДОЛЖНЫ КРЕПИТЬСЯ К СТЕНЕ, ВОРОТАМ/ДВЕРИ ИЛИ СТОЛБУ.

3. THE WHOLE SITE IS CONSIDERED TO BE: NO OPEN LIGHTS, FLAME, NO SMOKING, RESTRICTED ACCESS FOR VEHICLES. ЗНАКИ, ДЕЙСТВУЮЩИЕ НА ВСЕХ УЧАСТКАХ ПЛОЩАДКИ: ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОТКРЫТОГО ИСТОЧНИКА ОГНЯ, ПЛАМЕНИ, НЕ КУРИТЬ, ВЪЕЗД МАШИН ТОЛЬКО ПО ПРОПУСКАМ.

4. FIRE EXTINGUISHERS SHALL BE INSTALLED UNDER SHELTER FOR PROTECTION AGAINST ADVERSE WEATHER OR INSIDE ENCLOSURES. ПРИ УСТАНОВКЕ ОГНЕУТИТЕЛЕЙ НАРУЖИ, ОНИ ДОЛЖНЫ БЫТЬ УКРЫТЫ С УЧЕТОМ ПОГОДНЫХ УСЛОВИЙ ЛИБО РАЗМЕЩЕНЫ В ШКАФАХ.

5. MAIN EVACUATION ROUTES ACROSS FACILITY AREAS TO MUSTER POINTS SHALL HAVE A MINIMUM WIDTH OF 1500 MM. SECONDARY EVACUATION ROUTES SHALL HAVE A MINIMUM WIDTH OF 800 MM. ОСНОВНЫЕ МАРШРУТЫ ЭВАКУАЦИИ ПО ТЕРРИТОРИИ ОБЪЕКТОВ В СБОРНЫЕ ПУНКТЫ ДОЛЖНЫ ИМЕТЬ МИНИМАЛЬНУЮ ШИРИНУ НЕ МЕНЕЕ 1500 ММ.ВТОРИЧНЫЕ ПУТИ ЭВАКУАЦИИ ДОЛЖНЫ ИМЕТЬ МИНИМАЛЬНУЮ ШИРИНУ НЕ МЕНЕЕ 800 ММ.

6. FIRE BOARD SHALL BE AS PER SPECIFICATION REQUIREMENTS FOR PRIMARY FIRE-FIGHTING EQUIPMENT (KPO-AL-HSE-GLS-00257) AND AS MINIMUM SHOULD CONTAIN:

- 2pc AIR-FOAM FIRE EXTINGUISHER (10 LITRE EACH) OR
- 1pc DRY POWDER FIRE EXTINGUISHER (ОП-10) OR
- 2pc DRY POWDER FIRE EXTINGUISHER (ОП-4 OR ОП-5)
- 1pc CO2 FIRE EXTINGUISHER (5 LITRE EACH)
- 1pc CROWBAR
- 1pc BUCKET
- 1pc BLANKET
- 1pc SHOVEL (SQUARE POINT)
- 1pc SPADE (ROUND POINT)
- 1pc BOX WITH SAND (0.5 m3)

SAFETY SIGNS SCHEDULE/СПИСОК ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИХ ЗНАКОВ		
SYMBOL/СИМВОЛ	QTY./КОЛ-ВО	DESCRIPTION/ОПИСАНИЕ
PROHIBITORY SIGNS / ЗАПРЕЩАЮЩИЕ ЗНАКИ		
P01	1	NO SMOKING / ЗАПРЕЩАЕТСЯ КУРИТЬ
P02	1	NO OPEN FLAME AND SMOKING / ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПОЛЬЗОВАТЬСЯ ОТКРЫТЫМ ОГНЕМ И КУРИТЬ
P06	1	AUTHORISED PERSONNEL ONLY / ДОСТУП ПОСТОРОННИМ ЗАПРЕЩЕН
P17	1	DO NOT USE MOBILE PHONES OR PORTABLE RADIOS / ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПОЛЬЗОВАТЬСЯ МОБИЛЬНЫМ (СОТОВЫМ) ТЕЛЕФОНОМ ИЛИ ПЕРЕНОСНОЙ РАДИЕЙ
P30	1	NO PHOTOGRAPHY / НЕ ФОТОГРАФИРОВАТЬ
WARNING SIGNS / ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЕ ЗНАКИ		
W03	1	DANGEROUS! TOXIC MATERIALS / ЯДОВИТЫЕ ВЕЩЕСТВА
W08	1	ELECTRICITY HAZARD / ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ
MANDATORY SIGNS / ПРЕДПИСЫВАЮЩИЕ ЗНАКИ		
M01	1	WEAR EYE PROTECTION / РАБОТАТЬ В ЗАЩИТНЫХ ОЧКАХ
M02	1	WEAR HEAD PROTECTION (HELMET) / РАБОТАТЬ В ЗАЩИТНОЙ КАСКЕ (ШЛЕМ)
M03	1	WEAR EAR PROTECTION / РАБОТАТЬ В ЗАЩИТНЫХ НАУШНИКАХ
M05	1	WEAR FOOT PROTECTION / РАБОТАТЬ В ЗАЩИТНОЙ ОБУВИ
M06	1	WEAR PROTECTIVE GLOVES / РАБОТАТЬ В ЗАЩИТНЫХ ПЕРЧАТКАХ
M07	1	WEAR PROTECTIVE CLOTHING / РАБОТАТЬ В ЗАЩИТНОЙ ОДЕЖДЕ
FIRE FIGHTING SIGNS / ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ ЗНАКИ		
F04	2	FIRE EXTINGUISHER / ОГНЕУТИЛИТЕЛЬ
F06	2	EQUIPMENT FOR FIREFIGHTING RESOURCES / МЕСТО РАЗМЕЩЕНИЯ НЕКОЛЬКИХ СРЕДСТВ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ
EVACUATION SIGNS / ЭВАКУАЦИОННЫЕ ЗНАКИ		
E02 01	4	DIRECTION ARROW / НАПРАВЛЯЮЩАЯ СТЕЛКА
E04	4	EMERGENCY EXIT (LEFT HAND) / НАПРАВЛЕНИЕ К ЭВАКУАЦИОННОМУ ВЫХОДУ НАЛЕВО
E22	1	EXIT / УКАЗАТЕЛЬ ВЫХОДА
E23	3	EMERGENCY EXIT / УКАЗАТЕЛЬ ЗАПАСНОГО ВЫХОДА

REFERENCE DRAWINGS – ССЫЛОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

1. KPO-10-PIP-GAS-00094-ER NEW CONNECTIONS BETWEEN RMS-P AND RMS-M.
PIPING GENERAL ARRANGEMENT-RMS-P.
2. 10F-J20-7000-57727 SH.5 FIRE AND GAS DETECTOR LAYOUT REMOTE MANIFOLD "P"

LEGEND – УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

SYMBOL/СИМВОЛ	QUANTITY/КОЛ-ВО	DESCRIPTION/ОПИСАНИЕ
WS	1	1.2m WINDSOCK ON 3.6m HEIGHT ВЕТРОУКАЗАТЕЛЬ 1.2м НА ВЫСОТЕ 3.6м
T	14	H2S DETECTOR ДЕТЕКТОР СЕРОВОДОРОДА
Speaker icon	1	SOUNDER СИРЕНА
Light icon	4	BEACON МАЯЧОК
Escape route symbol		ESCAPE ROUTE WITH ESCAPE DIRECTION ПУТЬ ЭВАКУАЦИИ С УКАЗАНИЕМ НАПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ
Dot	6	MANUAL CALL POINT КНОПКА РУЧНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ
Line symbol	-	LINEAR HEAT DETECTION CABLE ЛИНЕЙНЫЙ ТЕПЛОВЫЙ КАБЕЛЬ
Flame icon	4	FLAMMABLE GAS DETECTOR ДЕТЕКТОР ВОСПЛАМЕНЯЮЩЕГОСЯ ГАЗА
Square icon	4	RATE COMPENSATED HEAT DETECTOR ТЕПЛОВЫЙ ДАТЧИК СТЕПЕНЬ КОМПЕНСАЦИИ

WORKPACK: KPO-10-ENG-WKP-00612-ER
РАБОЧИЙ ПАКЕТ: KPO-10-ENG-WKP-00612-ER

C01	01.07.26	FOR CONSTRUCTION ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА
REV.	DATE	DESCRIPTION ОПИСАНИЕ

CLIENT CODE / КОД КЛИЕНТА AP/D/24/0394-H0122

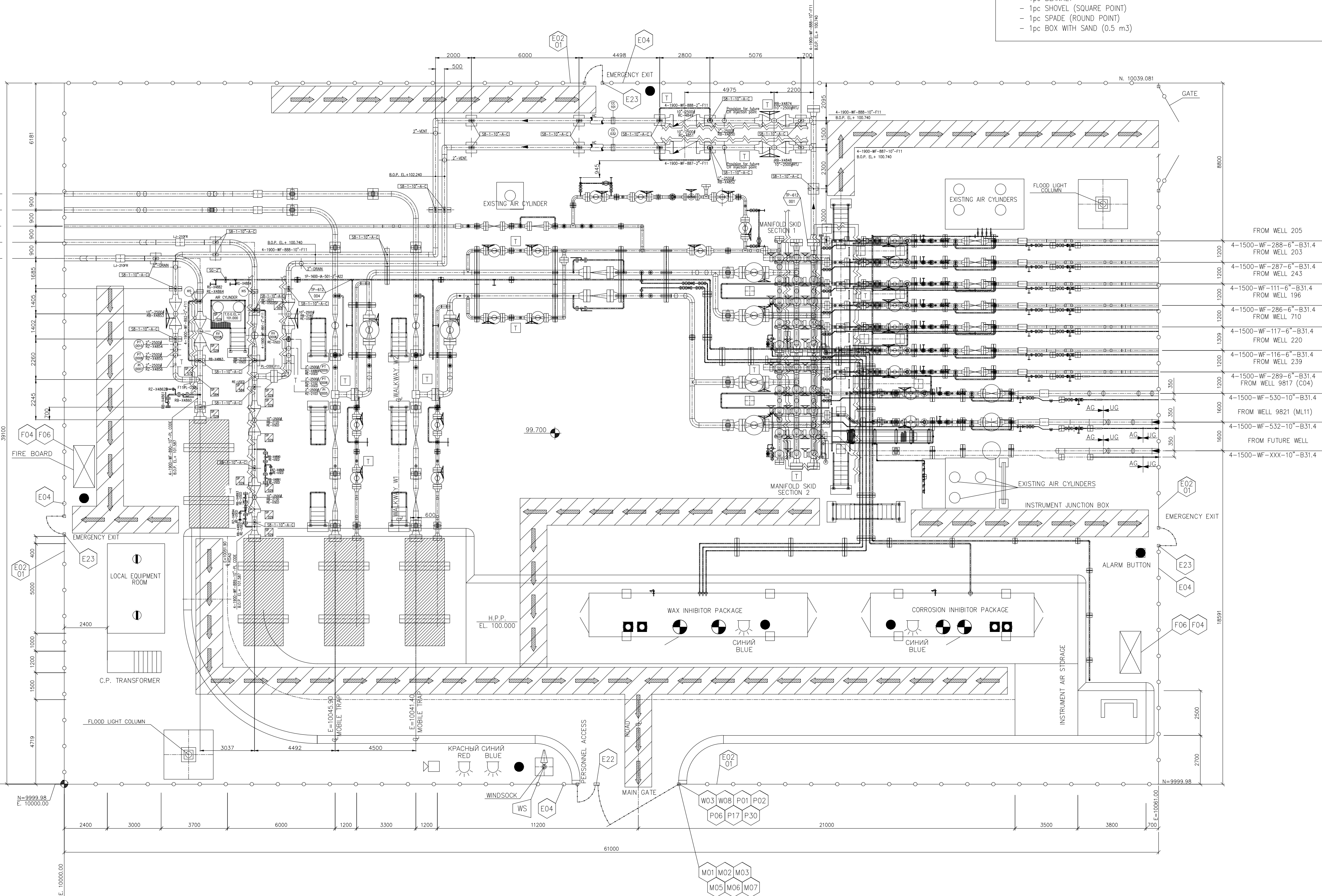
GSP-0394-027-ELC-LAY-00009			
CONSTRUCTION OF 10" JUMPOVERS AND CONNECTION OF RMS-P TO RMS-M. УМКО, КОСГФ.			
REV.	Q-TY	SHT. №ДОК.	SIGN-RE DATE
PREPARED	MUFTOLLA D.	01.07.26	
CHECKED	MUSSIN R.	01.07.26	
N. CONTROL	SATAYEV T.	01.07.26	
CPE	SHENENOV A.	01.07.26	
AREA RMS-P AND RMS-M			
NEW CONNECTIONS BETWEEN RMS-P AND RMS-M. RMS-P AREA. ESCAPE ROUTE AND SAFETY EQUIPMENT LAYOUT.			
GSP-0394-027-ELC-LAY-00009			
СТРОИТЕЛЬСТВО СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ 10-ДЮЙМОВЫХ ТРУБОПРОВОДОВ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОТ УМС-Р К УМС-М. ЭКО, КНГКМ.			
ИЗМ.	КОПУЧ	ЛИСТ №ДОК.	ПОДП.
РАЗРАБ.	MUFTOLLA D.	05.06.26	
ПРОВЕРИЛ	MUSSIN R.	05.06.26	
Н. КОНТР.	SATAYEV T.	05.06.26	
ГИП	SHENENOV A.	05.06.26	
ПЛОЩАДКА УМС-Р И УМС-М			
НОВЫЕ СОЕДИНЕНИЕ МЕЖДУ УМС-Р И УМС-М. УМС-Р. СХЕМА ПУТЕЙ ЭВАКУАЦИИ И ОБОРУДОВАНИЯ СИСТЕМ БЕЗОПАСНОСТИ			
СТАДИЯ		ЛИСТ	ЛИСТОВ
PP		1	1

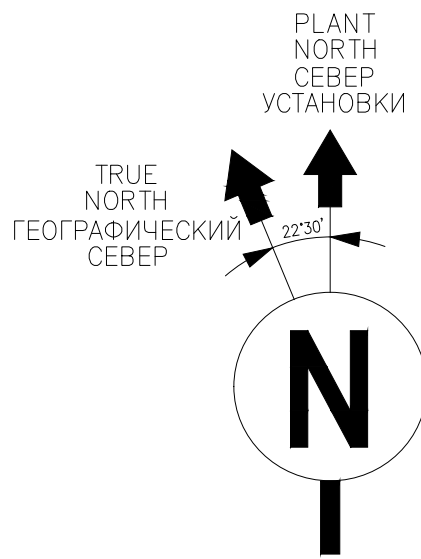
KEY PLAN – СИТУАЦИОННЫЙ ПЛАН



THIS DRAWING
ЭТОТ ЧЕРТЕЖ

10" TRUNKLINE TO UNIT 2
4-1600-WF-10"-021-FB314
10" TRUNKLINE TO UNIT 2
4-1600-WF-10"-022-FB314
6" TESTLINE TO UNIT 2
4-1600-WF-10"-023-FB314
TO RMS-M
4-1600-WF-604-10"-PL CODE
TO RMS-M3
4-1600-WF-605-10"-PL CODE





NOTES/ПРИМЕЧАНИЯ
6. ПОЖАРНЫЙ ШИТ ДОЛЖЕН СООТВЕТСТВОВАТЬ ТРЕБОВАНИЯМ СПЕЦИФИКАЦИИ ДЛЯ ПЕРВИЧНОГО ПРОТИВОПОЖАРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ (КРО-АЛ-HSE-GLS-00257) И КАК МИНИМУМ ДОЛЖНА СОДЕРЖАТЬСЯ: - 2шт ВОЗДУШНО-ПЕННЫЙ ОГНЕТУШИТЕЛЬ (ОПВ-10) - 1шт ПОРОШКОВЫЙ ОГНЕТУШИТЕЛЬ (ОП-10) ЛИБО - 2шт ПОРОШКОВЫЙ ОГНЕТУШИТЕЛЬ (ОП-4 ИЛИ ОП-5) - 2шт УГЛЕКИСЛОТЫЙ ОГНЕТУШИТЕЛЬ (5 ЛИТРОВ КАЖДЫЙ) - 1шт ЛОМ - 1шт БЕГРО ПОЖАРНОЕ КОНУСНОЕ - 1шт ПРОТИВОПОЖАРНОЕ ПОЛОТНО ИЛИ КОШМА - 1шт ЛОПАТА ШТЫКОВАЯ 7. - 1шт ЛОПАТА СОВКОВАЯ - 1шт ЯЩИК С ПЕСКОМ (ЯП-0,5 м3) 7. SAFETY SIGNS SHALL FOLLOW THE REQUIREMENT AS PER "SAFETY SIGNS AND SIGNAL MARKINGS PROCEDURE" (КРО-АЛ-HSE-PRO-00120) ЗНАКИ БЕЗОПАСНОСТИ ДОЛЖНЫ СООТВЕТСТВОВАТЬ ТРЕБОВАНИЯМ "ЗНАКИ БЕЗОПАСНОСТИ И СИГНАЛЬНАЯ РАЗМЕТКА"(КРО-АЛ-HSE-PRO-00120)

NOTES/ПРИМЕЧАНИЯ
1. ALL TEXT ON SIGNS SHALL BE IN THREE LANGUAGES: KAZAKH, RUSSIAN AND ENGLISH. ВСЕ ТЕКСТЫ НА ЗНАКАХ ДОЛЖНЫ БЫТЬ НА ТРЕХ ЯЗЫКАХ: КАЗАХСКОМ, РУССКОМ И АНГЛИЙСКОМ. 2. SIGNS ARE TO BE FIXED TO WALL, GATE/DOOR OR POST AS SUITABLE. В ЗНАКИ ДОЛЖНЫ КРЕПИТЬСЯ К СТЕНЕ, ВОРОТАМ/ДВЕРИ ИЛИ СТОЛБУ. 3. THE WHOLE SITE IS CONSIDERED TO BE: NO OPEN LIGHTS, FLAME, NO SMOKING, RESTRICTED ACCESS FOR VEHICLES. ЗНАКИ, ДЕЙСТВУЮЩИЕ НА ВСЕХ УЧАСТКАХ ПЛОЩАДКИ: ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОТКРЫТОГО ИСТОЧНИКА ОГНЯ, ПЛАМЕНИ, НЕ КУРИТЬ, ВЪЕЗД МАШИН ТОЛЬКО ПО ПРОПУСКАМ. 4. FIRE EXTINGUISHERS SHALL BE INSTALLED UNDER SHELTER FOR PROTECTION AGAINST ADVERSE WEATHER OR INSIDE ENCLOSURES. ПРИ УСТАНОВКЕ ОГНЕТУШИТЕЛЕЙ СНАРУЖИ, ОНИ ДОЛЖНЫ БЫТЬ УКРЫТЫ С УЧЕТОМ ПОГОДНЫХ УСЛОВИЙ ЛИБО РАЗМЕЩЕНЫ В ШКАФАХ. 5. MAIN EVACUATION ROUTES ACROSS FACILITY AREAS TO MUSTER POINTS SHALL HAVE A MINIMUM WIDTH OF 1500 MM. SECONDARY EVACUATION ROUTES SHALL HAVE A MINIMUM WIDTH OF 800 MM. ОСНОВНЫЕ МАРШРУТЫ ЭВАКУАЦИИ ПО ТЕРРИТОРИИ ОБЪЕКТОВ В СБОРНЫЕ ПУНКТЫ ДОЛЖНЫ ИМЕТЬ МИНИМАЛЬНУЮ ШИРИНУ НЕ МЕНЕЕ 1500 ММ.ВТОРИЧНЫЕ ПУТИ ЭВАКУАЦИИ ДОЛЖНЫ ИМЕТЬ МИНИМАЛЬНУЮ ШИРИНУ НЕ МЕНЕЕ 800 ММ. 6. FIRE BOARD SHALL BE AS PER SPECIFICATION REQUIREMENTS FOR PRIMARY FIRE-FIGHTING EQUIPMENT (КРО-АЛ-HSE-GLS-00257) AND AS MINIMUM SHOULD CONTAIN: - 2pc AIR-FOAM FIRE EXTINGUISHER (10 LITRE EACH) - 1pc DRY POWDER FIRE EXTINGUISHER (OP-10) OR - 2pc DRY POWDER FIRE EXTINGUISHER (OP-4 OR OP-5) - 2pc CO2 FIRE EXTINGUISHER (5 LITRE EACH) - 1pc CROWBAR - 1pc BUCKET - 1pc BLANKET - 1pc SHOVEL (SQUARE POINT) - 1pc SPADE (ROUND POINT) - 1pc BOX WITH SAND (0.5 m3)

SAFETY SIGNS SCHEDULE/СПИСОК ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИХ ЗНАКОВ		
SYMBOL/СИМВОЛ	QTY./КОЛ-ВО	DESCRIPTION/ОПИСАНИЕ
PROHIBITORY SIGNS / ЗАПРЕЩАЮЩИЕ ЗНАКИ		
P01	2	NO SMOKING / ЗАПРЕЩАЕТСЯ КУРИТЬ
P02	2	NO OPEN FLAME AND SMOKING / ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПОЛЬЗОВАТЬСЯ ОТКРЫТЫМ ОГНЕМ И КУРИТЬ
P06	2	AUTHORISED PERSONNEL ONLY / ДОСТУП ПОСТОРОННИМ ЗАПРЕЩЕН
P17	2	DO NOT USE MOBILE PHONES OR PORTABLE RADIOS / ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПОЛЬЗОВАТЬСЯ МОБИЛЬНЫМ (СОТОВЫМ) ТЕЛЕФОНОМ ИЛИ ПЕРЕНОСНОЙ РАДИЕЙ
P30	2	NO PHOTOGRAPHY / НЕ ФОТОГРАФИРОВАТЬ
WARNING SIGNS / ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЕ ЗНАКИ		
W03	2	DANGEROUS! TOXIC MATERIALS / ЯДОВИТЫЕ ВЕЩЕСТВА
W08	3	ELECTRICITY HAZARD / ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ
MANDATORY SIGNS / ПРЕДПИСЫВАЮЩИЕ ЗНАКИ		
M01	2	WEAR EYE PROTECTION / РАБОТАТЬ В ЗАЩИТНЫХ ОЧКАХ
M02	2	WEAR HEAD PROTECTION (HELMET) / РАБОТАТЬ В ЗАЩИТНОЙ КАСКЕ (ШЛЕМ)
M03	2	WEAR EAR PROTECTION / РАБОТАТЬ В ЗАЩИТНЫХ НАУШНИКАХ
M05		WEAR FOOT PROTECTION / РАБОТАТЬ В ЗАЩИТНОЙ ОБУВИ
M06	2	WEAR PROTECTIVE GLOVES / РАБОТАТЬ В ЗАЩИТНЫХ ПЕРЧАТКАХ
M07	2	WEAR PROTECTIVE CLOTHING / РАБОТАТЬ В ЗАЩИТНОЙ ОДЕЖДЕ
FIRE FIGHTING SIGNS / ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ ЗНАКИ		
F04	1	FIRE EXTINGUISHER / ОГНЕТУШИТЕЛЬ
F06	1	EQUIPMENT FOR FIREFIGHTING RESOURCES / МЕСТО РАЗМЕЩЕНИЯ НЕСКОЛЬКИХ СРЕДСТВ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ
EVACUATION SIGNS / ЭВАКУАЦИОННЫЕ ЗНАКИ		
E02 01	2	DIRECTION ARROW / НАПРАВЛЯЮЩАЯ СТРЕЛКА
E01 01	1	EMERGENCY EXIT (LEFT HAND) / НАПРАВЛЕНИЕ К ЭВАКУАЦИОННОМУ ВЫХОДУ НАЛЕВО
E01 02	1	EXIT / УКАЗАТЕЛЬ ВЫХОДА
		EMERGENCY EXIT / УКАЗАТЕЛЬ ЗАПАСНОГО ВЫХОДА

REFERENCE DRAWINGS – ССЫЛОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

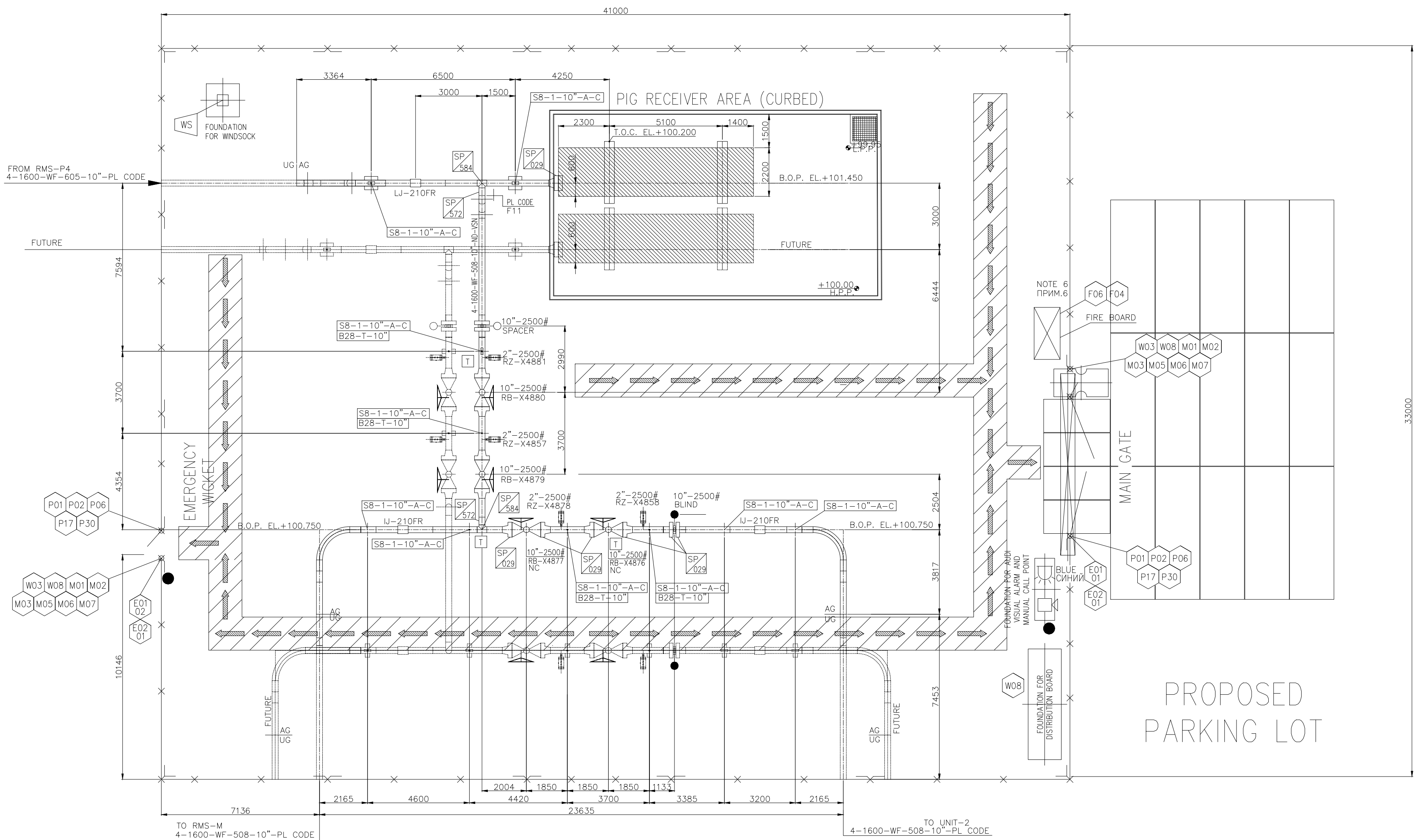
KPO-10-PIP-GAS-00095-ER	NEW CONNECTIONS BETWEEN RMS-P AND RMS-M PIPING GENERAL ARRANGEMENT-RBVS.
KPO-10-INS-SKT-00339-E Sh.2	NEW CONNECTIONS BETWEEN RMS-P AND RMS-M. F&G LOCATION LAYOUT.

LEGEND – УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

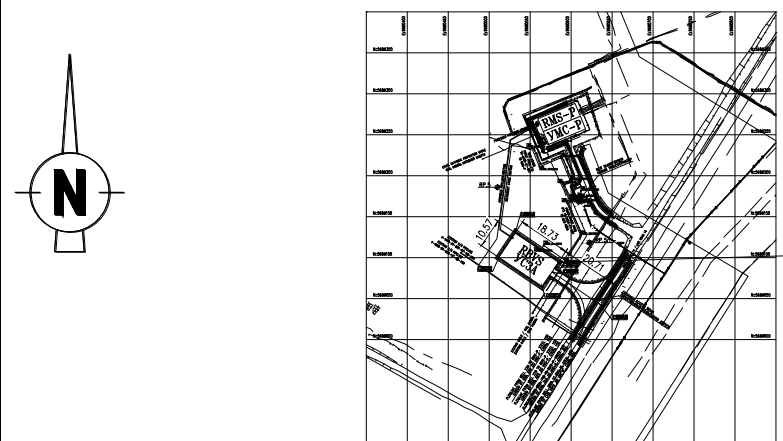
SYMBOL СИМВОЛ	QUANTITY КОЛ-ВО	DESCRIPTION ОПИСАНИЕ
WS	-	1.2m WINDSOCK ON 3.6m HEIGHT ВЕТРОУКАЗАТЕЛЬ 1.2м НА ВЫСОТЕ 3.6м
T	-	H2S DETECTOR ДЕТЕКТОР СЕРОВОДОРОДА
Speaker icon	-	SOUNDER СИРЕНА
Light icon	-	BEACON МАЯЧОК
Escape route symbol		ESCAPE ROUTE WITH ESCAPE DIRECTION ПУТЬ ЭВАКУАЦИИ С УКАЗАНИЕМ НАПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ
Dot	-	MANUAL CALL POINT КНОПКА РУЧНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

WORKPACK: KPO-10-ENG-WKP-00612-ER
РАБОЧИЙ ПАКЕТ: KPO-10-ENG-WKP-00612-ER

C01	01.07.26	FOR CONSTRUCTION ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА						
REV. РЕД.	DATE ДАТА	DESCRIPTION ОПИСАНИЕ						
CLIENT CODE / КОД КЛИЕНТА AP/D/24/0394-H0123								
					GSP-0394-027-ELC-LAY-00010			
					CONSTRUCTION OF 10" JUMPOVERS AND CONNECTION OF RMS-P TO RMS-M. УМС-М. ЗКО, КНГКМ.			
REV.	Q-TY	SHT.	№DOC.	SIGN-RE	DATE	STAGE	SHEET	SHEETS
PREPARED	MUFTOLLA D.				01.07.26	AREA RMS-P AND RMS-M	DD	1
CHECKED	MUSSIN R.				01.07.26			1
N. CONTROL	SATAYEV T.				01.07.26	NEW CONNECTIONS BETWEEN RMS-P AND RMS-M. RBVS AREA. ESCAPE ROUTE AND SAFETY EQUIPMENT LAYOUT.		
CPE	SHENENOV A.				01.07.26			
						GSP-0394-027-ELC-LAY-00010		
						СТРОИТЕЛЬСТВО СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ 10-ДЮЙМОВЫХ ТРУБОПРОВОДОВ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОТ УМС-Р К УМС-М. ЗКО, КНГКМ.		
ИЗМ.	КОП.УЧ	ЛИСТ	№ДОК.	ПОДП.	ДАТА	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РАЗРАБ.	МУФТОЛЛА Д.				05.06.26	ПЛОЩАДКА УМС-Р И УМС-М	РП	1
ПРОВЕРИЛ	МУСИН Р.				05.06.26			1
N. КОНТР.	САТАЕВ Т.				05.06.26	НОВЫЕ СОЕДИНЕНИЕ МЕЖДУ УМС-Р И УМС-М. УЗСА СХЕМА ПУТЕЙ ЭВАКУАЦИИ И ОБОРУДОВАНИЯ СИСТЕМ БЕЗОПАСНОСТИ		
ГИП	ШЕНЕНОВ А.				05.06.26			



KEY PLAN – СИТУАЦИОННЫЙ ПЛАН

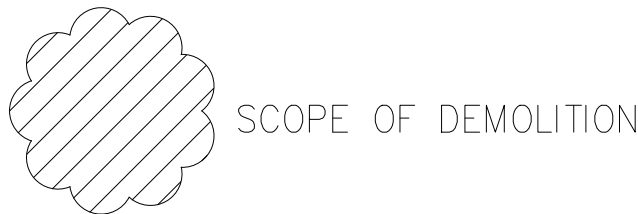


THIS DRAWING
ЭТОТ ЧЕРТЕЖ



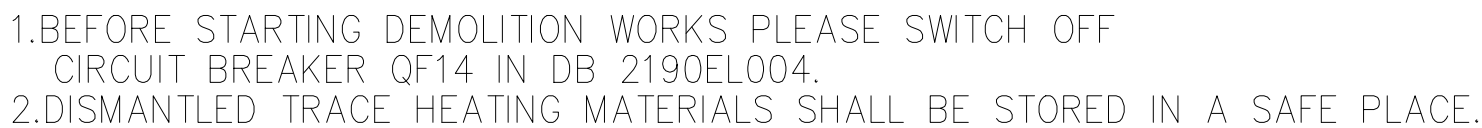
1. BEFORE STARTING DEMOLITION WORKS PLEASE SWITCH OFF CIRCUIT BREAKER QF14 IN DB 2190EL004.
2. EXISTING TRACE HEATING CABLE TO BE DISCONNECTED FROM EXISTING TRACE HEATING JUNCTION BOX JB-3555-1.
3. DISMANTLED TRACE HEATING MATERIALS SHALL BE STORED IN A SAFE PLACE.

1. ПЕРЕД НАЧАЛОМ ДЕМОНТАЖНОЙ РАБОТЫ ОТКЛЮЧИТЬ ЦЕПЬ QF14 В РЩ 2190EL004.
2. СУЩЕСТВУЮЩИЙ КАБЕЛЬ ЭЛЕКТРООБОГРЕВА ДОЛЖЕН БЫТЬ ОТСОЕДИНЕН ОТ СУЩЕСТВУЮЩЕЙ КОРОБКИ JB-3555-1.
3. ДЕМОНТИРОВАННЫЕ МАТЕРИАЛЫ СИСТЕМЫ ОБОГРЕВА ТРУБОПРОВОДА ДОЛЖНЫ ХРАНИТЬСЯ В БЕЗОПАСНОМ МЕСТЕ.



THIS DOCUMENT IS BASED ON THE EXISTING
DRAWING AP/D/08/2717-H0391 SHEET 10
ДАННЫЙ ДОКУМЕНТ ОСНОВАН НА СУЩЕСТВУЮЩЕМ
ЧЕРТЕЖЕ AP/D/08/2717-H0391 ЛИСТ 10

REFERENCE DRAWINGS: ССЫЛОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ:											
KPO-20-PIP-ISO-01382-ER		UNIT-2 PIPING ISOMETRIC – DEMOLITION, ALINE NUMBER 4-1600-WF-511-2"-F11 УКПГ-2 ИЗОМЕТРИЯ ТРУБОПРОВОДА – ДЕМОНТАЖ, НОМЕР ЛИНИИ 4-1600-WF-511-2"-F11									
KPO-10-PRC-SKT-00534-E		PIPING INSTRUMENTATION DIAGRAM GATHERING SYSTEM									
INITIAL DATA: ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:				T/CALC ID ИДЕНТ. N РАСЧ. ЛЕНТЫ							
FLUID: — ЖИДКОСТЬ		MIN.M.T МИН. ПОДД Т — °C		MAX PIPE T МАКС. ТЕМП. ТРУБЫ — °C		MIN AMB T МИН. ТЕМП. ОКР. СРЕДЫ — °C					
FLUID MAX T МАКС. ТЕМП. ЖИД-ТИ — °C		OPER. T РАБОЧАЯ ТЕМ. — °C		INSULATION TYPE ТИП ИЗОЛЯЦИИ —		MAX AMB T МАКС. ТЕМП. ОКР. СРЕДЫ — °C					
PIPE SIZE ins РАЗМЕР ТРУБЫ (ДИЮЙМ)	LINE No. НОМЕР ТРУБОПРОВОДА	INS THK mm ТОЛЩ. ИЗОЛ. (мм)	HEATER No. НОМЕР ОБОГР-ЛЯ	HEATER TYPE ТИП ОБОГРЕВАТЕЛЯ	PIPE LENGTH m ДЛИНА ТРУБЫ м	HTR PIPE ОТНОШ-Е ОБОГР-ЛЬ /ТРУБА	Valve Qty КОЛ-ВО КРАНОВ/ ДЛИНА ОБОГР-ЛЯ НА КРАН	Htr per Valve КОЛ-ВО ОПОР/ ДЛИНА ОБОГР-ЛЯ НА ОПОРУ	Supp Qty КОЛ-ВО ОПОР/ ДЛИНА ОБОГР-ЛЯ НА ОПОРУ	Htr per Supp ДЛИНА ОБОГР-ЛЯ м	HTR LENGTH m ДЛИНА ОБОГР-ЛЯ м
8"	WF-511-4	40	4	4XTV2-CT-T3	SEE SHEET 1 /		CM. ЛИСТ 1				
TOTAL PIPE LENGTH (m) ОБЩАЯ ДЛИНА ТРУБОПРОВОДОВ (м)						TOTAL HEATER LENGTH (m) ОБЩАЯ ДЛИНА ТЕПЛОСПУТНИКОВ (м)					
ITEM ПОЗ		DESCRIPTION ОПИСАНИЕ						SAP CODE КОД SAP		QTY КОЛ.	
		SEE SHEET 1 / CM. ЛИСТ 1									



1. ПЕРЕД НАЧАЛОМ ДЕМОНТАЖНОЙ РАБОТЫ ОТКЛЮЧИТЬ ЦЕПЬ QF14 В РЩ 2190E004.
2. ДЕМОНТИРОВАННЫЕ МАТЕРИАЛЫ СИСТЕМЫ ОБОГРЕВА ТРУБОПРОВОДА ДОЛЖНЫ ХРАНИТЬСЯ В БЕЗОПАСНОМ МЕСТЕ.



THIS DOCUMENT IS BASED ON THE EXISTING
DRAWING AP/D/08/2717-H0391 SHEET 11
ДАННЫЙ ДОКУМЕНТ ОСНОВАН НА СУЩЕСТВУЮЩЕМ
ЧЕРТЕЖЕ AP/D/08/2717-H0391 ЛИСТ 11

ФОРМАТ А2



Document number Номер документа	GSP-0394-027-ELC-SCH-00001
Contract Контракт	AP/D/24/0394-H0111
Type of issue Тип выпуска	Approved for Construction Утверждено для Строительства
Date of issue Дата выпуска	05.06.2026
Revision Редакция	C01

**RMS-P DISTRIBUTION BOARD 1920EL398 LOAD SCHEDULE
ВЕДОМОСТЬ НАГРУЗОК РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ЩИТА 1920EL398
УМС-Р**

**CONSTRUCTION OF 10" JUMPOVERS AND CONNECTION OF RMS-P
TO RMS-M. WKO, KOGCF.**

**СТРОИТЕЛЬСТВО СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ 10-ДЮЙМОВЫХ
ТРУБОПРОВОДОВ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОТ УМС-Р К УМС-М. ЗКО,
КНГКМ.**

GSP-0394-027-ELC-SCH-00001

	Document number Номер документа	GSP-0394-027-ELC-SCH-00001
	Contract Контракт	AP/D/24/0394-H0111
	Type of issue Тип выпуска	Approved for Construction Утверждено для Строительства
	Date of issue Дата выпуска	05.06.2026
	Revision Редакция	C01

Approved / Согласовано

Prepared / Выполнено	Name / ФИО:	Dulat Muftolla / Дулат Муфтолла
	Position / Должность:	Electrical Engineer / Инженер Электрик
	Signed / Подпись:	
Checked / Проверено	Name / ФИО:	Ruslan Mussin / Руслан Мусин
	Position / Должность:	Lead Electrical Engineer / Ведущий Инженер Электрик
	Signed / Подпись:	
Approved / Утверждено	Name / ФИО:	Adilkhan Shenenov/ Адильхан Шененов
	Position / Должность:	Project Manager / Главный Инженер Проекта
	Signed / Подпись:	

ELECTRICAL LOAD SCHEDULE	
--------------------------	--

Item	Rev	Phase	CIRCUIT BREAKER, SIZE (A)	USER IDENTIFICATION	USER DESCRIPTION	NAMEPLATE DETAILS					Input Power	Load Factor	DIVERSITY FACTOR		CONTINUOUS LOAD			INTERMITTENT LOAD			STAND-BY LOAD				COMMENTS			
						Voltage	Output kVA	Output kW	Power Factor	Efficiency Factor			Continuous Load - 100%	Intermittent Load - 30%	Standby Load - 10%	Activ power (kW)	Reactiv power (kVAR)	Apparent power (kVA)	FLC (Amps)	Activ power (kW)	Reactiv power (kVAR)	Apparent power (kVA)	FLC (Amps)	Activ power (kW)		Reactiv power (kVAR)	Apparent power (kVA)	FLC (Amps)

1920EL398 Load Schedule

[illegible][illegible]

Phase Load	L1	230		4,17			4,39					4,39	0,00	4,39	19,08	1,32	0,00	1,32	3,31	0,00	0,00	0,00	0,00	
Phase Load	L2	230		6,64			6,99					6,99	0,00	6,99	30,39	2,10	0,00	2,10	5,27	0,00	0,00	0,00	0,00	
Phase Load	L3	230		3,53			3,72					3,72	0,00	3,72	16,16	1,11	0,00	1,11	2,80	0,00	0,00	0,00	0,00	
TOTAL LOADS	L123	400		14,34			15,09					15,09	0,00	15,09	21,81	4,53	0,00	4,53	6,54	0,00	0,00	0,00	0,00	

NORMAL RUNNING LOAD = CONTINUOUS LOAD [C]				
kW	kVAr	kVA	FLC (A)	P.F.
15,09	0,00	15,09	21,81	1,00
	Phase Current	L1	19,08	
	Phase Current	L2	30,39	
	Phase Current	L3	16,16	

kW	kVar	kVA	FLC (A)	P.F.
15,09	0,00	15,09	21,81	1,00
	Phase Current	L1	19,08	
	Phase Current	L2	30,39	
	Phase Current	L3	16,16	

MAXIMUM NORMAL RUNNING LOAD = CONTINUOUS LOAD [C] + INTERMITTENT LOAD [I]				
kW	kVAr	kVA	FLC (A)	P.F.
19,62	0,00	19,62	28,36	1,00
	Phase Current	L1	22,39	
	Phase Current	L2	35,66	
	Phase Current	L3	18,96	

kW	kVar	kVA	FLC (A)	P.F.
19,62	0,00	19,62	28,36	1,00
	Phase Current	L1	22,39	
	Phase Current	L2	35,66	
	Phase Current	L3	18,96	

Inv. No.							GSP-0394-027-ELC-SCH-00001	Sheet
	Rev.	Q-ty	Sheet	Doc.No	Signature	Date		4

Журнал нагрузок																											
Поз	Ред	Фаза	Автоматический выключатель, номинал (А)	Идентификационный номер	Описание нагрузки	ПАСПОРТНЫЕ ДАННЫЕ				Входная мощность	Коэффициент нагрузки	ФАКТОР РАЗНОВРЕМЕННОСТИ			НЕПРЕРЫВНАЯ НАГРУЗКА				ПРОМЕЖУТОЧНАЯ НАГРУЗКА				РЕЗЕРВНАЯ НАГРУЗКА				ПРИМЕЧАНИЯ
						Напряжение	Выходная мощность кВА	Выходная мощность кВт	Коэффициент мощности			КПД	Непрерывная нагрузка - 100%	Промежуточная нагрузка - 30%	Резервная нагрузка - 10%	Активная Мощность (кВт)	Реактивная Мощность (кВАр)	Полная Мощность (кВА)	Ток полной нагрузки (ТПН), А	Активная Мощность (кВт)	Реактивная Мощность (кВАр)	Полная Мощность (кВА)	Ток полной нагрузки (ТПН), А	Активная Мощность (кВт)	Реактивная Мощность (кВАр)	Полная Мощность (кВА)	

[illegible]

Нагрузка фазы	L1	230	5,87	6,18	6,18	0,00	6,18	26,86	1,85	0,00	1,85	4,66	0,00	0,00	0,00	0,00	
Нагрузка фазы	L2	230	4,94	5,20	5,20	0,00	5,20	22,61	1,56	0,00	1,56	3,92	0,00	0,00	0,00	0,00	
Нагрузка фазы	L3	230	3,53	3,72	3,72	0,00	3,72	16,16	1,11	0,00	1,11	2,80	0,00	0,00	0,00	0,00	
ИТОГОВАЯ НАГРУЗКА	L123	400	14,34	15,09	15,09	0,00	15,09	21,81	4,53	0,00	4,53	6,54	0,00	0,00	0,00	0,00	

НОРМАЛЬНАЯ НАГРУЗКА = НЕПРЕРЫВНАЯ НАГРУЗКА [C]				
кВт	кВАр	кВА	ТПН (А)	cosφ
15,09	0,00	15,09	21,81	1,00
	Ток фазы	L1	26,86	
	Ток фазы	L2	22,61	
	Ток фазы	L3	16,16	

кВТ	кВАр	кВА	ТПН (А)	cosφ
15,09	0,00	15,09	21,81	1,00
	Ток фазы	L1	26,86	
	Ток фазы	L2	22,61	
	Ток фазы	L3	16,16	

МАКСИМАЛЬНАЯ НОРМАЛЬНАЯ НАГРУЗКА = НЕПРЕРЫВНАЯ НАГРУЗКА [С] + ПРОМЕЖУТОЧНАЯ НАГРУЗКА [I]				
кВт	кВар	кВа	ТПН (А)	cosφ
19,62	0,00	19,62	28,36	1,00
	Ток фазы	L1	31,52	
	Ток фазы	L2	26,53	
	Ток фазы	L3	18,96	

кВТ	кВАр	кВА	ТПН (А)	cosφ
19,62	0,00	19,62	28,36	1,00
	Ток фазы	L1	31,52	
	Ток фазы	L2	26,53	
	Ток фазы	L3	18,96	



Document number Номер документа	GSP-0394-027-ELC-SCH-00002
Contract Контракт	AP/D/24/0394-H0112
Type of issue Тип выпуска	Approved for Construction Утверждено для Строительства
Date of issue Дата выпуска	05.06.2026
Revision Редакция	C01

**RBVS DISTRIBUTION BOARD 1920EL399 LOAD SCHEDULE
ВЕДОМОСТЬ НАГРУЗОК РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ЩИТА 1920EL399
УСЗА**

**CONSTRUCTION OF 10" JUMPOVERS AND CONNECTION OF RMS-P
TO RMS-M. WKO, KOGCF.**

**СТРОИТЕЛЬСТВО СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ 10-ДЮЙМОВЫХ
ТРУБОПРОВОДОВ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОТ УМС-Р К УМС-М. ЗКО,
КНГКМ.**

GSP-0394-027-ELC-SCH-00002

	Document number Номер документа	GSP-0394-027-ELC-SCH-00002
	Contract Контракт	AP/D/24/0394-H0112
	Type of issue Тип выпуска	Approved for Construction Утверждено для Строительства
	Date of issue Дата выпуска	05.06.2026
	Revision Редакция	C01

Approved / Согласовано

Prepared / Выполнено	Name / ФИО:	Dulat Muftolla / Дулат Муфтолла
	Position / Должность:	Electrical Engineer / Инженер Электрик
	Signed / Подпись:	
Checked / Проверено	Name / ФИО:	Ruslan Mussin / Руслан Мусин
	Position / Должность:	Lead Electrical Engineer / Ведущий Инженер Электрик
	Signed / Подпись:	
Approved / Утверждено	Name / ФИО:	Adilkhan Shenenov/ Адильхан Шененов
	Position / Должность:	Project Manager / Главный Инженер Проекта
	Signed / Подпись:	

ELECTRICAL LOAD SCHEDULE

Item	Rev	Phase	CIRCUIT BREAKER, SIZE (A)	USER IDENTIFICATION	USER DESCRIPTION	NAMEPLATE DETAILS					Input Power	Load Factor	DIVERSITY FACTOR			CONTINUOUS LOAD			INTERMITTENT LOAD			STAND-BY LOAD			COMMENTS			
						Voltage	Output kVA	Output kW	Power Factor	Efficiency Factor			Continuous Load - 100%	Intermittent Load - 30%	Standby Load - 10%	Activ power (kW)	Reactiv power (kVAR)	Apparent power (kVA)	FLC (Amps)	Activ power (kW)	Reactiv power (kVAR)	Apparent power (kVA)	FLC (Amps)	Activ power (kW)		Reactiv power (kVAR)	Apparent power (kVA)	FLC (Amps)

1920EL399 Load Schedule

[illegible]

NORMAL RUNNING LOAD = CONTINUOUS LOAD [C]

kW	kVar	kVA	FLC (A)	P.F.
5,75	0,63	5,78	8,35	0,99
	Phase Current	L1	14,05	
	Phase Current	L2	4,58	
	Phase Current	L3	7,28	

MAXIMUM NORMAL RUNNING LOAD = CONTINUOUS LOAD [C] + INTERMITTENT LOAD [I]

kW	kVar	kVA	FLC (A)	P.F.
6,35	0,63	6,38	9,22	1,00
	Phase Current	L1	14,92	
	Phase Current	L2	5,45	
	Phase Current	L3	8,15	

Inv. No.							GSP-0394-027-ELC-SCH-00002	Sheet
	Rev.	Q-ty	Sheet	Doc.No	Signature	Date		4

Журнал нагрузок																												
Поз	Ред	Фаза	Автоматический выключатель, номинал (А)	Идентификационный номер	Описание нагрузки	ПАСПОРТНЫЕ ДАННЫЕ					Входная мощность	Коэффициент нагрузки	ФАКТОР РАЗНОВРЕМЕННОСТИ			НЕПРЕРЫВНАЯ НАГРУЗКА				ПРОМЕЖУТОЧНАЯ НАГРУЗКА				РЕЗЕРВНАЯ НАГРУЗКА				ПРИМЕЧАНИЯ
						Напряжение	Выходная мощность кВА	Выходная мощность кВт	Коэффициент мощности	КПД			Непрерывная нагрузка - 100%	Промежуточная нагрузка - 30%	Резервная нагрузка - 10%	Активная Мощность (кВт)	Реактивная Мощность (кВАр)	Полная Мощность (кВА)	Ток полной нагрузки (ТПН), А	Активная Мощность (кВт)	Реактивная Мощность (кВАр)	Полная Мощность (кВА)	Ток полной нагрузки (ТПН), А	Активная Мощность (кВт)	Реактивная Мощность (кВАр)	Полная Мощность (кВА)	Ток полной нагрузки (ТПН), А	

[illegible]

НОРМАЛЬНАЯ НАГРУЗКА = НЕПРЕРЫВНАЯ НАГРУЗКА [С]				
кВт	кВАр	кВА	ТПН (А)	cosφ
5,75	0,63	5,78	8,35	0,99
	Ток фазы	L1	14,05	
	Ток фазы	L2	4,58	
	Ток фазы	L3	7,28	

МАКСИМАЛЬНАЯ НОРМАЛЬНАЯ НАГРУЗКА = НЕПРЕРЫВНАЯ НАГРУЗКА [С] + ПРОМЕЖУТОЧНАЯ НАГРУЗКА [I]				
кВт	кВАр	кВА	ТПН (А)	cosφ
5,75	0,63	5,78	8,35	0,99
	Ток фазы	L1	14,92	
	Ток фазы	L2	5,45	
	Ток фазы	L3	8,15	

						GSP-0394-027-ELC-SCH-00002	Лист
Рев.	Кол-во	Лист	Номер документа	Подпись	Дата		5



Document number Номер документа	GSP-0394-027-ELC-SCH-00003
Contract Контракт	AP/D/24/0394-H0113
Type of issue Тип выпуска	Approved for Construction Утверждено для Строительства
Date of issue Дата выпуска	05.06.2026
Revision Редакция	C01

**RMS-P, RBVS ELECTRICAL CABLE AND GLAND SCHEDULE
КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ И ВЕДОМОСТЬ КАБЕЛЬНЫХ ВВОДОВ УМС-
Р И УСЗА**

**CONSTRUCTION OF 10" JUMPOVERS AND CONNECTION OF RMS-P
TO RMS-M. WKO, KOGCF.**

**СТРОИТЕЛЬСТВО СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ 10-ДЮЙМОВЫХ
ТРУБОПРОВОДОВ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОТ УМС-Р К УМС-М. ЗКО,
КНГКМ.**

GSP-0394-027-ELC-SCH-00003

	Document number Номер документа	GSP-0394-027-ELC-SCH-00003
	Contract Контракт	AP/D/24/0394-H0113
	Type of issue Тип выпуска	Approved for Construction Утверждено для Строительства
	Date of issue Дата выпуска	05.06.2026
	Revision Редакция	C01

Approved / Согласовано

Prepared / Выполнено	Name / ФИО:	Dulat Muftolla / Дулат Муфтолла
	Position / Должность:	Electrical Engineer / Инженер Электрик
	Signed / Подпись:	
Checked / Проверено	Name / ФИО:	Ruslan Mussin / Руслан Мусин
	Position / Должность:	Lead Electrical Engineer / Ведущий Инженер Электрик
	Signed / Подпись:	
Approved / Утверждено	Name / ФИО:	Adilkhan Shenenov/ Адильхан Шененов
	Position / Должность:	Project Manager / Главный Инженер Проекта
	Signed / Подпись:	

NEW TRACE HEATING DISTRIBUTION BOARD 1920EL398 / НОВЫЙ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ЩИТ ОБОГРЕВА 1920EL398															
REV REV	ITEM	CABLE TAG МАРКИРОВКА КАБЕЛЯ	CABLE MAKE-UP / ХАРАКТЕРИСТИКИ КАБЕЛЯ					CABLE GLAND / КАБЕЛЬНЫЙ ВВОД		CONNECTION LOCATION / МЕСТО ПОДКЛЮЧЕНИЕ		NOTES ПРИМЕЧАНИЯ			
			No of / K- во	C/S/A/I	Type / Тип	Voltage Напряжени е	TOTAL LENGTH (Metres)	FROM / ОТ	TO / ДО	FROM / ОТ	TO / ДО				
			Cores / жил	mm²		Grade (kV) Уров (кВ)	ОБЩАЯ ДЛИНА (Метры)	CODE	CODE	Tag / Item description Тег / Описания позиции	Tag / Item description Тег / Описания позиции				
1	1	EW-1920ET007-002L1	4C	50	CU/XLPE/SWA/PVC	0.6/1	250	ISO 40/M40	ISO 40/M40	PTS 10-9200-ET-007 / КТП 10-9200-ET-007 FEEDER 02 / ФИДЕР 02	TRACE HEATING DISTRIBUTION BOARD / РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ЩИТ ОБОГРЕВА 1920EL398				
1	2	EW-1920EL398-001L1	2x+Ex	6	CU/XLPE/SWA/PVC	0.6/1	70	ISO 20/M20	ISO 25/M25	TRACE HEATING DISTRIBUTION BOARD / РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ЩИТ ОБОГРЕВА 1920EL398, F01	THERMOSTAT/ ТЕРМОСТАТ TH-1920EL398-001L1				
1	3	EW-1920EL398-001L2	2x+Ex	4	CU/XLPE/SWA/PVC	0.6/1	5	ISO 20/M20	ISO 20/M20	THERMOSTAT/ ТЕРМОСТАТ TH-1920EL398-001L1	TRACE HEATING JUNCTION BOX СОЕД. КОРОБКА ДЛЯ ПОДКЛ. ГР. КАБЕЛЯ THJB-1920EL398-001L1				
1	4	EW-1920EL398-002L1	2x+Ex	6	CU/XLPE/SWA/PVC	0.6/1	60	ISO 20/M20	ISO 25/M25	TRACE HEATING DISTRIBUTION BOARD / РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ЩИТ ОБОГРЕВА 1920EL398, F02	THERMOSTAT/ ТЕРМОСТАТ TH-1920EL398-002L1				
1	5	EW-1920EL398-002L2	2x+Ex	4	CU/XLPE/SWA/PVC	0.6/1	5	ISO 20/M20	ISO 20/M20	THERMOSTAT/ ТЕРМОСТАТ TH-1920EL398-002L1	TRACE HEATING JUNCTION BOX СОЕД. КОРОБКА ДЛЯ ПОДКЛ. ГР. КАБЕЛЯ THJB-1920EL398-002L1				
1	6	EW-1920EL398-003L1	2x+Ex	6	CU/XLPE/SWA/PVC	0.6/1	45	ISO 20/M20	ISO 25/M25	TRACE HEATING DISTRIBUTION BOARD / РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ЩИТ ОБОГРЕВА 1920EL398, F03	THERMOSTAT/ ТЕРМОСТАТ TH-1920EL398-003L1				
1	7	EW-1920EL398-003L2	2x+Ex	4	CU/XLPE/SWA/PVC	0.6/1	5	ISO 20/M20	ISO 20/M20	THERMOSTAT/ ТЕРМОСТАТ TH-1920EL398-003L1	TRACE HEATING JUNCTION BOX СОЕД. КОРОБКА ДЛЯ ПОДКЛ. ГР. КАБЕЛЯ THJB-1920EL398-003L1				
1	8	EW-1920EL398-007L1	2x+Ex	6	CU/XLPE/SWA/PVC	0.6/1	70	ISO 20/M20	ISO 25/M25	TRACE HEATING DISTRIBUTION BOARD / РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ЩИТ ОБОГРЕВА 1920EL398, F07	THERMOSTAT/ ТЕРМОСТАТ TH-1920EL398-007L1				
1	9	EW-1920EL398-007L2	2x+Ex	4	CU/XLPE/SWA/PVC	0.6/1	5	ISO 20/M20	ISO 20/M20	THERMOSTAT/ ТЕРМОСТАТ TH-1920EL398-007L1	TRACE HEATING JUNCTION BOX СОЕД. КОРОБКА ДЛЯ ПОДКЛ. ГР. КАБЕЛЯ THJB-1920EL398-007L1				
1	10	EW-1920EL398-008L1	2x+Ex	6	CU/XLPE/SWA/PVC	0.6/1	60	ISO 20/M20	ISO 25/M25	TRACE HEATING DISTRIBUTION BOARD / РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ЩИТ ОБОГРЕВА 1920EL398, F08	THERMOSTAT/ ТЕРМОСТАТ TH-1920EL398-008L1				
1	11	EW-1920EL398-008L2	2x+Ex	4	CU/XLPE/SWA/PVC	0.6/1	5	ISO 20/M20	ISO 20/M20	THERMOSTAT/ ТЕРМОСТАТ TH-1920EL398-008L1	TRACE HEATING JUNCTION BOX СОЕД. КОРОБКА ДЛЯ ПОДКЛ. ГР. КАБЕЛЯ THJB-1920EL398-008L1				
1	12	EW-1920EL398-009L1	2x+Ex	6	CU/XLPE/SWA/PVC	0.6/1	25	ISO 20/M20	ISO 25/M25	TRACE HEATING DISTRIBUTION BOARD / РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ЩИТ ОБОГРЕВА 1920EL398, F09	THERMOSTAT/ ТЕРМОСТАТ TH-1920EL398-009L1				
1	13	EW-1920EL398-009L2	2x+Ex	4	CU/XLPE/SWA/PVC	0.6/1	5	ISO 20/M20	ISO 20/M20	THERMOSTAT/ ТЕРМОСТАТ TH-1920EL398-009L1	TRACE HEATING JUNCTION BOX СОЕД. КОРОБКА ДЛЯ ПОДКЛ. ГР. КАБЕЛЯ THJB-1920EL398-009L1				
1	14	EW-1920EL398-011L1	2x+Ex	6	CU/XLPE/SWA/PVC	0.6/1	25	ISO 20/M20	ISO 25/M25	TRACE HEATING DISTRIBUTION BOARD / РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ЩИТ ОБОГРЕВА 1920EL398, F11	THERMOSTAT/ ТЕРМОСТАТ TH-1920EL398-011L1				
1	15	EW-1920EL398-011L2	2x+Ex	4	CU/XLPE/SWA/PVC	0.6/1	5	ISO 20/M20	ISO 20/M20	THERMOSTAT/ ТЕРМОСТАТ TH-1920EL398-011L1	TRACE HEATING JUNCTION BOX СОЕД. КОРОБКА ДЛЯ ПОДКЛ. ГР. КАБЕЛЯ THJB-1920EL398-011L1				
1	16	EW-1920EL398-012L1	2x+Ex	6	CU/XLPE/SWA/PVC	0.6/1	15	ISO 20/M20	ISO 25/M25	TRACE HEATING DISTRIBUTION BOARD / РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ЩИТ ОБОГРЕВА 1920EL398, F12	THERMOSTAT/ ТЕРМОСТАТ TH-1920EL398-012L1				
1	17	EW-1920EL398-012L2	2x+Ex	4	CU/XLPE/SWA/PVC	0.6/1	5	ISO 20/M20	ISO 20/M20	THERMOSTAT/ ТЕРМОСТАТ TH-1920EL398-012L1	TRACE HEATING JUNCTION BOX СОЕД. КОРОБКА ДЛЯ ПОДКЛ. ГР. КАБЕЛЯ THJB-1920EL398-012L1				
1	18	EW-1920EL398-013L1	2x+Ex	6	CU/XLPE/SWA/PVC	0.6/1	25	ISO 20/M20	ISO 25/M25	TRACE HEATING DISTRIBUTION BOARD / РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ЩИТ ОБОГРЕВА 1920EL398, F13	THERMOSTAT/ ТЕРМОСТАТ TH-1920EL398-013L1				
1	19	EW-1920EL398-013L2	2x+Ex	4	CU/XLPE/SWA/PVC	0.6/1	5	ISO 20/M20	ISO 20/M20	THERMOSTAT/ ТЕРМОСТАТ TH-1920EL398-013L1	TRACE HEATING JUNCTION BOX СОЕД. КОРОБКА ДЛЯ ПОДКЛ. ГР. КАБЕЛЯ THJB-1920EL398-013L1				
1	20	EW-1920EL398-014L1	2x+Ex	6	CU/XLPE/SWA/PVC	0.6/1	20	ISO 20/M20	ISO 25/M25	TRACE HEATING DISTRIBUTION BOARD / РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ЩИТ ОБОГРЕВА 1920EL398, F14	THERMOSTAT/ ТЕРМОСТАТ TH-1920EL398-014L1				
1	21	EW-1920EL398-014L2	2x+Ex	4	CU/XLPE/SWA/PVC	0.6/1	5	ISO 20/M20	ISO 20/M20	THERMOSTAT/ ТЕРМОСТАТ TH-1920EL398-014L1	TRACE HEATING JUNCTION BOX СОЕД. КОРОБКА ДЛЯ ПОДКЛ. ГР. КАБЕЛЯ THJB-1920EL398-014L1				
1	22	EW-1920EL398-001C1	2x+Ex	2,5	CU/XLPE/SWA/PVC	0.6/1	30	ISO 20/M20	ISO 20S/M20	DISTRIBUTION BOARD / РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ЩИТ 1920EL398	EXISTING RTU PANEL СУЩЕСТВУЮЩИЙ ДТ ПАНЕЛЬ RMS-P-JCL-002	FOR COMMON ALARM SIGANAL ДЛЯ ОБЩЕГО СИГНАЛА ТРЕВОГИ			
SEE SHEET 1 FOR REVISION DETAILS СМОТРИТЕ ЛИСТ 1 ДЛЯ ДЕТАЛЕЙ РЕВИЗИИ												PROJECT No:			
												DOCUMENT NUMBER		REV	
												SHEET		4 of 6	

[illegible]

[illegible]



Document number Номер документа	GSP-0394-027-ELC-MTO-00001
Contract Контракт	AP/D/24/0394-H0110
Type of issue Тип выпуска	Approved for Construction Утверждено для Строительства
Date of issue Дата выпуска	05.06.2026
Revision Редакция	C01

**RMS-P AND RBVS MATERIAL TAKE OFF
ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ УМС-Р И УСЗА**

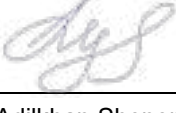
**CONSTRUCTION OF 10" JUMPOVERS AND CONNECTION OF RMS-P
TO RMS-M. WKO, KOGCF.**

**СТРОИТЕЛЬСТВО СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ 10-ДЮЙМОВЫХ
ТРУБОПРОВОДОВ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОТ УМС-Р К УМС-М. ЗКО,
КНГКМ.**

GSP-0394-027-ELC-MTO-00001

	Document number Номер документа	GSP-0394-027-ELC-MTO-00001
	Contract Контракт	AP/D/24/0394-H0110
	Type of issue Тип выпуска	Approved for Construction Утверждено для Строительства
	Date of issue Дата выпуска	05.06.2026
	Revision Редакция	C01

Approved / Согласовано

Prepared / Выполнено	Name / ФИО:	Dulat Muftolla / Дулат Муфтолла
	Position / Должность:	Electrical Engineer / Инженер Электрик
	Signed / Подпись:	
Checked / Проверено	Name / ФИО:	Ruslan Mussin / Руслан Мусин
	Position / Должность:	Lead Electrical Engineer / Ведущий Инженер Электрик
	Signed / Подпись:	
Approved / Утверждено	Name / ФИО:	Adilkhan Shenepov / Адильхан Шененов
	Position / Должность:	Project Manager / Главный Инженер Проекта
	Signed / Подпись:	



PROJECT TITLE: CONSTRUCTION OF 10" JUMPOVERS AND CONNECTION OF RMS-P TO RMS-M. WKO, KOGCF.
НАЗВАНИЯ ПРОЕКТА: СТРОИТЕЛЬСТВО СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ 10-ДЮЙМОВЫХ ТРУБОПРОВОДОВ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОТ УМС-Р К УМС-М. ЗКО, КНГКМ.

DOCUMENT TITLE: ELECTRICAL MATERIAL TAKE OFF
НАЗВАНИЯ ДОКУМЕНТА: ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ

C01								
POSITION ПОЗ.	NAME AND TECHNICAL CHARACTERISTICS НАИМЕНОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	TYPE, BRAND, DESIGNATION OF THE DOCUMENT, QUESTIONNAIRE ТИП МАРКА. ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА ОПРОСНОГО ЛИСТА	PRODUCT CODE КОД ПРОДУКЦИИ	PR	UNIT OF MEASUREME NT ЕДИНИЦА	QUANTITY КОЛИЧЕСТВ О	AREA ПЛОЩАДКА	NOTE ПРИМЕЧАНИЕ
RMS-P AREA / УМС-Р УЧАСТОК								
1	POWER TRANSFORMER SUBSTATION / КОМПЛЕКТНАЯ ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ							
1.1	PACKAGED TRANSFORMER SUBSTATION COMPLETE WITH DISTRIBUTION BOARD. 250KVA 6.0/0.4KV, DYN11, IP54 INDUSTRIAL TRANSFORMER SUBSTATION C/W 6000 VOLT 3 WIRE 50 HZ КОМПЛЕКТНАЯ ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ С РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫМ ЩИТОМ. ПРОМЫШЛЕННАЯ ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ 250 КВА 6.0/0.4 КВ DYN11 IP54. 3 ФАЗЫ НА 6000В 50Гц,		224235		asy/сбор	1		
2	DISTRIBUTION BOARD / РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ЩИТ							
2.1	DISTRIBUTION BOARD: INDUSTRIAL, FOR PRODUCTION WELL, MOUNTED ON FREE STANDING FRAME WITH CANOPY FOR OUTDOOR INSTALLATION, 400V, 50 Hz, IP55,TP+N, AMB. TEMP. RANGE OF -45 (-40) DEG C TO +40 DEG C, IN ACCORDANCE WITH LATEST REVISION OF TYPICAL SINGLE LINE DIAGRAM KPO-00-ELT-SLD-00131-ER. FOR COMPLETE DETAILS PLEASE REFER TO COMPANY SPECIFICATIONS KPO-00-ELT-SPC-00019-ER.		214772		each/шт	1		
2.2	BREAKER, CIRCUIT: TYPE A9N19665, INTEGRATED RCBO MODULE DPN N VIGI, TYPE AC, 16A, 30MA, 2POLE ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ АВТО ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ: ТИП А9N19665. ВСТРОЕННЫЙ		67841		each/шт	4		
3	CABLE AND GLAND ACCESSORIE / ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ КАБЕЛЕЙ И ВВОДОВ							
3.2	CABLE: 600/1000V COPPER, 4C+50mm² (XLPE/PVC/SWA/PVC) КАБЕЛЬ 600/1000В МЕДЬ, 4Ж+50мм² (СШПЭ/ПВХ/СПБ/ПВХ)		67841		м/м	250		WITH 20% RESERVE С ЗАПАСОМ 20%
3.3	CABLE: 600/1000V COPPER, 2C+Ex6mm² (XLPE/PVC/SWA/PVC) КАБЕЛЬ 600/1000В МЕДЬ, 2Ж+3х6мм² (СШПЭ/ПВХ/СПБ/ПВХ)		73706		м/м	445		
3.4	CABLE: 600/1000V COPPER, 2C+Ex4mm² (XLPE/PVC/SWA/PVC) КАБЕЛЬ 600/1000В МЕДЬ, 2Ж+3х4мм² (СШПЭ/ПВХ/СПБ/ПВХ)		70662		м/м	50		
3.5	CABLE: 600/1000V COPPER, 2C+Ex2.5mm² (XLPE/PVC/SWA/PVC) КАБЕЛЬ 600/1000В МЕДЬ, 2Ж+3х2.5мм² (СШПЭ/ПВХ/СПБ/ПВХ)		73775		м/м	30		
3.7	Ex-de CABLE GLAND, BRASS MATERIAL, ISO 20 / M20 METRIC THREAD Ex-de КАБЕЛЬНЫЙ УПЛОТНИТЕЛЬ, БРОНЗА, МЕТРИЧЕСКАЯ РЕЗЬБА ISO 20/M20		210605		each/шт	40		
3.8	GLAND, STUFFING: 20/M20 EX D, BRASS NICKEL PLATED GLAND FOR CU/XLPE/PVC/SWA/PVC 1KV CABLE. УПЛОТНЯЮЩИЙ САЛЬНИК: 20/M20 EX D, НИКЕЛЕРОВАННЫЙ МЕДНЫЙ САЛЬНИК ДЛЯ КАБЕЛЯ CU/XLPE/PVC/SWA/PVC 1KV		207536		each/шт	2		
3.9	REDUCER FOR THERMOSTAT: 25M/20F EX D/E, BRASS NICKEL PL ПЕРЕХОДНИК ДЛЯ ТЕРМОСТАТОВ: 25M/20F EX D/E, ЛАТУНЬ с НИКЕЛИРОВАННЫМ ПОКРЫТИЕМ		210607		each/шт	10		
4	EARTHING MATERIAL / ЗАЗЕМЛЯЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ							
4.1	EARTHING CABLE, 1C X 70 mm2, PVC GREEN/YELLOW КАБЕЛЬ ЗАЗЕМЛЕНИЯ 1х70 MM2, С ОПЛЕТКОЙ ИЗ ПВХ ЗЕЛЕНЫЙ/ЖЕЛТЫЙ		70667		м/м	50	RMS-P УМС-Р	
4.1	EARTHING CABLE, 1C X 70 mm2, PVC GREEN/YELLOW КАБЕЛЬ ЗАЗЕМЛЕНИЯ 1х70 MM2, С ОПЛЕТКОЙ ИЗ ПВХ ЗЕЛЕНЫЙ/ЖЕЛТЫЙ		70667		м/м	250	FROM PTS TO RMS-P ОТ КТП ДО УМС-Р	
4.2	EARTHING CABLE, 1C X 35 mm2, PVC GREEN/YELLOW КАБЕЛЬ ЗАЗЕМЛЕНИЯ 1х35 MM2, С ОПЛЕТКОЙ ИЗ ПВХ ЗЕЛЕНЫЙ/ЖЕЛТЫЙ		70668		м/м	50		
4.3	EARTHING CABLE, 1C X 6 mm2, PVC GREEN/YELLOW КАБЕЛЬ ЗАЗЕМЛЕНИЯ 1хх6 MM2, С ОПЛЕТКОЙ ИЗ ПВХ ЗЕЛЕНЫЙ/ЖЕЛТЫЙ		73510		м/м	40		
4.4	'THERMITE' CARTRIDGE FOR 70 X 70 MM2 EARTH CABLE CONNECTION ТЕРМИТНЫЙ' КАРТРИДЖ ДЛЯ 70 X 70 MM2 ТРОЙНИКА КАБЕЛЯ ЗАЗЕМЛЕНИЯ		EGCEFF828000		each/шт	10		
4.5	'THERMITE' CARTRIDGE FOR 70 X 35 MM2 EARTH CABLE CONNECTION ТЕРМИТНЫЙ' КАРТРИДЖ ДЛЯ 70 X 35 MM2 ТРОЙНИКА КАБЕЛЯ ЗАЗЕМЛЕНИЯ		EGCEFF825000		each/шт	10		
4.6	'THERMITE' CARTRIDGE FOR 35 X 35 MM2 EARTH CABLE CONNECTION ТЕРМИТНЫЙ' КАРТРИДЖ ДЛЯ 35 X 35 MM2 ТРОЙНИКА КАБЕЛЯ ЗАЗЕМЛЕНИЯ		EGCEFF526000		each/шт	10		



PROJECT TITLE: CONSTRUCTION OF 10" JUMPOVERS AND CONNECTION OF RMS-P TO RMS-M. WKO, KOGCF.
НАЗВАНИЯ ПРОЕКТА: СТРОИТЕЛЬСТВО СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ 10-ДЮЙМОВЫХ ТРУБОПРОВОДОВ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОТ УМС-Р К УМС-М. ЗКО, КНГКМ.

DOCUMENT TITLE: ELECTRICAL MATERIAL TAKE OFF
НАЗВАНИЯ ДОКУМЕНТА: ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ

C01								
POSITION ПОЗ.	NAME AND TECHNICAL CHARACTERISTICS НАИМЕНОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	TYPE, BRAND, DESIGNATION OF THE DOCUMENT, QUESTIONNAIRE ТИП МАРКА. ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА ОПРОСНОГО ЛИСТА	PRODUCT CODE КОД ПРОДУКЦИИ	THE SUPPLIER ПОСТАВЩИК	UNIT OF MEASUREME NT ЕДИНИЦА	QUANTITY КОЛИЧЕСТВ О	WEIGHT OF 1 UNIT, KG МАССА 1 ед.,кг	NOTE ПРИМЕЧАНИЕ
RMS-P AREA / ОБЪЕМ ППР - УМС-Р УЧАСТОК								
5	TRACE HEATING SYSTEM / СИСТЕМА ЭЛЕКТРООБОГРЕВА							
5.1	CABLE TRACE HEATING: TYPE 10QTVR2-CT, EEX, SELF- REGULATING OUTPUT 10 W/M AT 10°C, VOLTAGE RATING 220-240 V КАБЕЛЬ ГРЕЮЩИЙ: ТИП 10QTVR2-CT, ЕЕХ, САМОРЕГУЛИРУЕМЫЙ, ВЫХОДНАЯ МОЩНОСТЬ 10 ВТ/М2 ПРИ 10°С, НАПРЯЖЕНИЕ 220-240 В		10749		m/m	106		WITH 20% RESERVE С ЗАПАСОМ 20%
5.1	CABLE TRACE HEATING: TYPE 12XTVR2-CT, EEX, SELF- REGULATING, OUTPUT 12 W/M AT 10°C, VOLTAGE 220-240 V КАБЕЛЬ ГРЕЮЩИЙ: ТИП 12XTVR2-CT, ЕЕХ, САМОРЕГУЛИРУЕМЫЙ, ВЫХОДНАЯ МОЩНОСТЬ 12 ВТ/М2 ПРИ 10°С, НАПРЯЖЕНИЕ 220-240 В		290011		m/m	324		WITH 20% RESERVE С ЗАПАСОМ 20%
5.1	CABLE TRACE HEATING: TYPE 15QTVR2-CT, EEX, SELF- REGULATING, OUTPUT 15 W/M AT 10°C, VOLTAGE 220-240 V КАБЕЛЬ ГРЕЮЩИЙ: ТИП 15QTVR2-CT, ЕЕХ, САМОРЕГУЛИРУЕМЫЙ, ВЫХОДНАЯ МОЩНОСТЬ 15 ВТ/М2 ПРИ 10°С, НАПРЯЖЕНИЕ 220-240 В		17699		m/m	63		WITH 20% RESERVE С ЗАПАСОМ 20%
5.2	END SEAL, ATEX, E-20, EX-e II, IP66 КОНЦЕВОЕ УПЛОТНЕНИЕ, АТЕХ, Е-20, ЕХ-е II, IP66		284468		each/шт	5		
5.2	END SEAL, ATEX, E-40, EX-e II, IP66 КОНЦЕВОЕ УПЛОТНЕНИЕ, АТЕХ, Е-40, ЕХ-е II, IP66		290006		each/шт	9		
5.3	SINGLE ENTRY POWER CONNECTION, EP, ATEX, JBS-100-EP, EX-e II, IP66 СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ РАСПРЕДКОРБКА ДЛЯ ОДНОГО ГРЕЮЩЕГО КАБЕЛЯ, JBS-100-EP		15201		each/шт	2		
5.4	MULTY ENTRY POWER CONNECTION WITH JUNCTION BOX JBM-100-EP СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ РАСПРЕДКОРБКА ДЛЯ НЕСКОЛЬКИХ ГРЕЮЩИХ КАБЕЛЕЙ, JBM-100-EP		11167		each/шт	8		
5.5	T-100 SPLICE OR TEE CONNECTION KIT СОЕДИНЕНИЕ НАД ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЕЙ С ИСПОЛЬЗ. ГИЛЬЗ Т-100		85104		each/шт	2		
5.6	ELECTRONIC LINE SENS. THERMOSTAT ETS-05-H2-E ЭЛЕКТР. ТЕРМОСТАТ С РЕГУЛ. ПО ТЕМП. ОБОГР. ПОВЕРХНОСТИ		232392		each/шт	10		
5.7	INSULATION ENTRY KIT IEK-25-04 НАБОР ДЛЯ ПРОХОДА ЧЕРЕЗ ТЕРМОИЗОЛЯЦИЮ M25, IEK-25-04		7108		each/шт	12		
5.8	SUPPORT BRACKET SB-101 ОПОРНЫЙ КРОНШТЕЙН SB-101		14070		each/шт	10		
5.9	GLASS TAPE (16m/ROLL) GS-54 КРЕПЕЖНАЯ ЛЕНТА ИЗ СТЕКЛОВОЛОКНА, GS-54 (16м/рулон)		7112		roll/руллон	47		
5.10	WARNING LABEL LAB-I-01/E/R ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНАЯ ЛЕНТА, SIND-15-0802-LAB-I-01/KZ/E/R		7116/7117		each/шт	62		
5.11	PIPE STRAP (40-90mm) PSE-90 ХОМУТ ДЛЯ ТРУБ (40-90mm) PSE-90		7114		each/шт	2		
5.12	PIPE STRAP (60-288mm) PSE-280 ХОМУТ ДЛЯ ТРУБ (60-288mm) PSE-280		7115		each/шт	6		
5.13	PIPE STRAP (60-540mm) PSE-540 ХОМУТ ДЛЯ ТРУБ (60-540mm) PSE-540		14069		each/шт	33		



PROJECT TITLE: CONSTRUCTION OF 10” JUMPOVERS AND CONNECTION OF RMS-P TO RMS-M. WKO, KOGCF.

НАЗВАНИЯ ПРОЕКТА: СТРОИТЕЛЬСТВО СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ 10-ДЮЙМОВЫХ ТРУБОПРОВОДОВ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОТ УМС-Р К УМС-М. ЗКО, КНГКМ.

DOCUMENT TITLE: ELECTRICAL MATERIAL TAKE OFF

НАЗВАНИЯ ДОКУМЕНТА: ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ

C01								
POSITION ПОЗ.	NAME AND TECHNICAL CHARACTERISTICS НАИМЕНОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	TYPE, BRAND, DESIGNATION OF THE DOCUMENT, QUESTIONNAIRE ТИП МАРКА. ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА ОПРОСНОГО ЛИСТА	PRODUCT CODE КОД ПРОДУКЦИИ	PR	UNIT OF MEASUREME NT ЕДИНИЦА	QUANTITY КОЛИЧЕСТВ О	AREA ПЛОЩАДКА	NOTE ПРИМЕЧАНИЕ
RBVS AREA / ОБЪЕМ ППР - УСЗА УЧАСТОК								
1	DISTRIBUTION BOARD / РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ЩИТ							
1.1	INDUSTRIAL DISTRIBUTION BOARD FOR RBVS,MOUNTED ON FREE STANDING FRAME WITH CANOPY FOR OUTDOOR INSTALLATION, 400V,50 Hz,IP65 TP+N, AMB.TEMP.RANGE OF -45 (-40) DEG C TO +40 (+55) DEG C, IN ACCORDANCE WITH LATEST REVISION OF TYPICAL SINGLE LINE DIAGRAM KPO-10-ELT-SLD-00060-ER. FOR COMPLETE DETAILS PLEASE REFER TO COMPANY SPECIFICATIONS KPO-00-ELT-SPC-00019-ER.		215395		each/шт	1		
1.2	BREAKER, CIRCUIT: TYPE A9N19665, INTEGRATED RCBO MODULE DPN N VIGI, TYPE AC, 16A, 30MA, 2POLE ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ АВТО ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ: ТИП А9N19665, ВСТРОЕННЫЙ		67841		each/шт	1		
2	CABLE AND GLAND ACCESSORIE / ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ КАБЕЛЕЙ И ВВОДОВ							
2.2	CABLE: 600/1000V COPPER, 4C+50mm² (XLPE/PVC/SWA/PVC) КАБЕЛЬ 600/1000В МЕДЬ, 4Ж+50мм² (СШПЭ/ПВХ/СПБ/ПВХ)		67841		m/м	250		
3.3	CABLE: 600/1000V COPPER, 2C+Ex6mm² (XLPE/PVC/SWA/PVC) КАБЕЛЬ 600/1000В МЕДЬ, 2Ж+3х6мм² (СШПЭ/ПВХ/СПБ/ПВХ)		73706		m/м	180		
2.4	CABLE: 600/1000V COPPER, 2C+Ex2.5mm² (XLPE/PVC/SWA/PVC) КАБЕЛЬ 600/1000В МЕДЬ, 2Ж+3х2.5мм² (СШПЭ/ПВХ/СПБ/ПВХ)		73775		m/м	738		WITH 20% RESERVE С ЗАПАСОМ 20%
2.5	CABLE: 600/1000V COPPER, 2C+Ex4mm² (XLPE/PVC/SWA/PVC) КАБЕЛЬ 600/1000В МЕДЬ, 2Ж+3х4мм² (СШПЭ/ПВХ/СПБ/ПВХ)		70662		m/м	18		WITH 20% RESERVE С ЗАПАСОМ 20%
2.9	Ex-de CABLE GLAND, BRASS MATERIAL, ISO 20 / M20 METRIC THREAD Ex-de КАБЕЛЬНЫЙ УПЛОТНИТЕЛЬ, БРОНЗА, МЕТРИЧЕСКАЯ РЕЗЬБА ISO 20/M20		210605		each/шт	13		
3.7	GLAND, CABLE: M20/20S, EX D, INNER DIA 6.1–11.6/ OUTER DIA 9.5–15.9 MM, BRASS NICKEL PLATED GLAND ВОД, КАБЕЛЬНЫЙ: M20/20S, EX D, ВНУТРЕННИЙ ДИАМЕТР 6,1–11,6/ ВНЕШНИЙ ДИАМЕТР 9,5–15,9 ММ, ЛАТУННЫЙ НИКЕЛИРОВАННЫЙ САЛЬНИК		210606		each/шт	10		
2.10	REDUCER FOR THERMOSTAT: 25M/20F EX D/E, BRASS NICKEL PL ПЕРЕХОДНИК ДЛЯ ТЕРМОСТАТОВ: 25M/20F EX D/E, ЛАТУНЬ с НИКЕЛИРОВАННЫМ ПОКРЫТИЕМ		210607		each/шт	3		
2.11	GLAND, STUFFING: 20/M20 EX D, BRASS NICKEL PLATED GLAND FOR CU/XLPE/PVC/SWA/PVC 1KV CABLE. УПЛОТНЯЮЩИЙ САЛЬНИК: 20/M20 EX D, НИКЕЛЕРОВАННЫЙ МЕДНЫЙ САЛЬНИК ДЛЯ КАБЕЛЯ CU/XLPE/PVC/SWA/PVC 1KV		207536		each/шт	3		
3	EARTHING MATERIAL / ЗАЗЕМЛЯЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ							
3.1	EARTHING CABLE, 1C X 70 mm2, PVC GREEN/YELLOW КАБЕЛЬ ЗАЗЕМЛЕНИЯ 1х70 MM2, С ОПЛЕТКОЙ ИЗ ПВХ ЗЕЛЕНЫЙ/ЖЕЛТЫЙ		70667		m/м	300	RBVS УСЗА	WITH 20% RESERVE С ЗАПАСОМ 20%



PROJECT TITLE: CONSTRUCTION OF 10” JUMPOVERS AND CONNECTION OF RMS-P TO RMS-M. WKO, KOGCF.
НАЗВАНИЯ ПРОЕКТА: СТРОИТЕЛЬСТВО СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ 10-ДЮЙМОВЫХ ТРУБОПРОВОДОВ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОТ УМС-Р К УМС-М. ЗКО, КНГКМ.

DOCUMENT TITLE: ELECTRICAL MATERIAL TAKE OFF
НАЗВАНИЯ ДОКУМЕНТА: ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ

C01								
POSITION ПОЗ.	NAME AND TECHNICAL CHARACTERISTICS НАИМЕНОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	TYPE, BRAND, DESIGNATION OF THE DOCUMENT, QUESTIONNAIRE ТИП МАРКА. ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА ОПРОСНОГО ЛИСТА	PRODUCT CODE КОД ПРОДУКЦИИ	PR	UNIT OF MEASUREME NT ЕДИНИЦА	QUANTITY КОЛИЧЕСТВ О	AREA ПЛОЩАДКА	NOTE ПРИМЕЧАНИЕ
SD TIE-INS SCOPE - UNIT-3 AREA / ОБЪЕМ ППР - УКПГ-3 УЧАСТОК								
3.2	EARTHING CABLE, 1C X 70 mm2, PVC GREEN/YELLOW КАБЕЛЬ ЗАЗЕМЛЕНИЯ 1x70 MM2, С ОПЛЕТКОЙ ИЗ ПВХ ЗЕЛЕНЫЙ/ЖЕЛТЫЙ		70667		m/m	250	FROM PTS TO RBVS ОТ КТП ДО УСЗА	WITH 20% RESERVE С ЗАПАКОМ 20%
3.3	EARTHING CABLE, 1C X 35 mm2, PVC GREEN/YELLOW КАБЕЛЬ ЗАЗЕМЛЕНИЯ 1x35 MM2, С ОПЛЕТКОЙ ИЗ ПВХ ЗЕЛЕНЫЙ/ЖЕЛТЫЙ		70668		m/m	170		
3.4	EARTHING CABLE, 1C X 6 mm2, PVC GREEN/YELLOW КАБЕЛЬ ЗАЗЕМЛЕНИЯ 1x6 MM2, С ОПЛЕТКОЙ ИЗ ПВХ ЗЕЛЕНЫЙ/ЖЕЛТЫЙ		73510		m/m	40		
3.5	'THERMITE' CARTRIDGE FOR 70 X 70 MM2 EARTH CABLE CONNECTION ТЕРМИТНЫЙ' КАРТРИДЖ ДЛЯ 70 X 70 MM2 ТРОЙНИКА КАБЕЛЯ ЗАЗЕМЛЕНИЯ		EGCEFF828000		each/шт	4		
3.6	THERMITE' CARTRIDGE FOR 70 X 35 MM2 EARTH CABLE CONNECTION ТЕРМИТНЫЙ' КАРТРИДЖ ДЛЯ 70 X 35 MM2 ТРОЙНИКА КАБЕЛЯ ЗАЗЕМЛЕНИЯ		EGCEFF825000		each/шт	12		
3.7	EARTH ROD STEEL DRIVING HEAD СТАЛЬНАЯ ПРИВОДНАЯ ГОЛОВКА ЗАЗЕМЛЯЮЩЕГО СТЕРЖНЯ		EGGER2000000		each/шт	10		
3.8	EARTH ROD – 16MM DIA. COPPER BOND ROD 1200mm LENGTH ЗАЗЕМЛЯЮЩИЙ СТЕРЖЕНЬ - ДИАМ.16MM 1200MM В ДЛИНУ.		EGGER1158000		each/шт	50		
3.9	EARTH ROD – PHOSPHOR BRONZE COUPLING ЗАЗЕМЛЯЮЩИЙ СТЕРЖЕНЬ- ФОСФОРНО-БРОНЗОВОЕ МУФТОВОЕ СОЕДИНЕНИЕ		63715		each/шт	40		
3.10	EARTH ROD – CONDUCTOR CLAMP (LUG TYPE) ЗАЗЕМЛЯЮЩИЙ СТЕРЖЕНЬ- ЗАЖИМ ПРОВОДА (ПОД ПРОУШИНУ)		EGGER2800500		each/шт	20		
3.11	EARTH INSPECTION PIT (CONCRETE TYPE) КОЛОДЕЦ ЗАЗЕМЛЕНИЯ (БЕТОННЫЙ ТИП)		N/R		each/шт	10		
3.12	50MM X 6MM X 300MM LONG COPPER EARTH BAR '50MM X 6MM X 300MM МЕДНАЯ ШИНА ЗАЗЕМЛЕНИЯ		EGDEE0AB6000		each/шт	2		
3.13	FLEXIBLE COPPER BRAID 25X3.5MM				each/шт	3		
4	CABLE TRAYS & ACCESSORIES / КАБЕЛЬНЫЕ ЛОТКИ И АКСЕССУАРЫ							
4.1	STRAIGHT CABLE TRAY 150mm WIDEx100Hx3000L КАБЕЛЬНЫЙ ЛОТОК ПРЯМОЙ 150ммШ x 100Вx3000Д		79100		each/шт	14		
4.2	STRAIGHT CABLE TRAY COVER 150mm WIDE (1.5m LENGTH EACH) КРЫШКА КАБЕЛЬНОГО ЛОТКА ДЛЯ 150ммШx100Вx3000Д ММ, (ДЛИНА КАЖДОГО 1.5М)		207489		each/шт	14		
4.3	STRAIGHT COUPLING PLATES (FOR CABLE TRAY 150Wx100Hx3000L MM) ПРЯМЫЕ СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ПЛАСТИНЫ (ДЛЯ КАБЕЛЬНОГО ЛОТКА 150Шx100Вx3000ДММ)		207490		pair/пара	10		
4.4	NUT AND BOLT M6X12 (FOR CABLE LADDER 300Wx150H, 3000L MM) ГАЙКА И БОЛТ M6X12 (ДЛЯ КАБЕЛЬНЫХ ЛОТКОВ 300Шx150Вx3000Д ММ)		207491		lot/упак	1		
4.5	NUT AND BOLT M6X25 (FOR CABLE LADDER 300Wx150H, 3000L MM) ГАЙКА И БОЛТ M6X25 (ДЛЯ КАБЕЛЬНЫХ ЛОТКОВ 300Шx150Вx3000Д ММ)		207532		lot/упак	1		
4.6	FASTENINGS (FOR CABLE TRAY 150Wx100H MM) КРЕПЛЕНИЯ (ДЛЯ КАБЕЛЬНЫХ ЛОТКОВ 150Шx100Вx3000Д ММ)				lot/упак	1		



PROJECT TITLE: CONSTRUCTION OF 10" JUMPOVERS AND CONNECTION OF RMS-P TO RMS-M. WKO, KOGCF.
НАЗВАНИЯ ПРОЕКТА: СТРОИТЕЛЬСТВО СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ 10-ДЮЙМОВЫХ ТРУБОПРОВОДОВ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОТ УМС-Р К УМС-М. ЗКО, КНГКМ.

DOCUMENT TITLE: ELECTRICAL MATERIAL TAKE OFF
НАЗВАНИЯ ДОКУМЕНТА: ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ

C01								
POSITION ПОЗ.	NAME AND TECHNICAL CHARACTERISTICS НАИМЕНОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	TYPE, BRAND, DESIGNATION OF THE DOCUMENT, QUESTIONNAIRE ТИП МАРКА. ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА ОПРОСНОГО ЛИСТА	PRODUCT CODE КОД ПРОДУКЦИИ	PR	UNIT OF MEASUREME NT ЕДИНИЦА	QUANTITY КОЛИЧЕСТВ О	WEIGHT OF 1 UNIT, KG МАССА 1 ед.,кг	NOTE ПРИМЕЧАНИЕ
5	<u>OUTDOOR LIGHTING AND LIGHTNING PROTECTION / НАРУЖНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ И МОЛНИЕЗАЩИТА</u>							
5.1	FLOODLIGHT COLUMN (10m HIGH), C/W CROSS ARM MOUNTING ASSEMBLY МАЧТА ПРОЖЕКТОРНОГО ОСВЕЩЕНИЯ (ВЫСОТОЙ 10 М) УЗЕЛ КРЕПЛЕНИЯ ПОПЕРЕЧИНЫ В СБОРЕ		210608		each/шт	3		
5.2	250 W LED FLOODLIGHT LUMINAIRE CERTIFIED FOR USE IN ZONE 2, COMPLETE WITH CROSSARM FITTING. P/N: KFLH-250-30-TBL-D20 + KFCB. MANUFACTURER: KILLARK СВЕТДИОДНЫЙ ПРОЖЕКТОР 250 ВТ СЕРТИФИЦИРОВАННЫЙ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ЗОНЕ 2 В КОМПЛЕКТЕ С ФИТИНГОМ KFLH-250-30-TBL- D20 + KFCB, Ex tb IIC, IP 66		233170		each/шт	4		
5.3	MULTIPLE ENTRY POWER JUNCTION BOX [PL 612], EX-e, IP 66/67 РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ КОРОБКА С НЕСКОЛЬКИМИ ВХОДАМИ [PL 612], EX-e, IP 66/67		EJLE078A6640		each/шт	2		
5.4	MULTIPLE ENTRY POWER JUNCTION BOX [PL 615], EX-e, IP 66/67 РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ КОРОБКА С НЕСКОЛЬКИМИ ВХОДАМИ [PL 615], EX-e, IP 66/67		214017		each/шт	1		
5.5	STEEL AIR ROD, 20 MM DIAMETER, 4.5M LONG МОЛНИЕОТВОД, ДИАМЕТРОМ 20ММ, ДЛИНОЙ 4,5М		BY CONTRACTOR		each/шт	3		
5.6	U – BOLT FOR STEEL AIR ROD CONNECTION U – ОБРАЗНЫЙ БОЛТ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ТРУБЫ МОЛНИЕОТВОДА		BY CONTRACTOR		each/шт	3		
6	<u>TRACE HEATING SYSTEM / СИСТЕМА ЭЛЕКТРООБОГРЕВА</u>							
6.1	CABLE TRACE HEATING: TYPE 10QTVR2-CT, EEX, SELF- REGULATING OUTPUT 10 W/M AT 10°C, VOLTAGE RATING 220–240 V КАБЕЛЬ ГРЕЮЩИЙ: ТИП 10QTVR2-CT, ЕЕХ, САМОРЕГУЛИРУЕМЫЙ, ВЫХОДНАЯ МОЩНОСТЬ 10 ВТ/М2 ПРИ 10°С, НАПРЯЖЕНИЕ 220–240 В		10749		м/м	117		WITH 20% RESERVE С ЗАПАСОМ 20%
6.1	CABLE TRACE HEATING: TYPE 12XTVR2-CT, EEX, SELF- REGULATING, OUTPUT 12 W/M AT 10°C, VOLTAGE 220–240 V КАБЕЛЬ ГРЕЮЩИЙ: ТИП 12XTVR2-CT, ЕЕХ, САМОРЕГУЛИРУЕМЫЙ, ВЫХОДНАЯ МОЩНОСТЬ 12 ВТ/М2 ПРИ 10°С, НАПРЯЖЕНИЕ 220–240 В		290011		м/м	50		WITH 20% RESERVE С ЗАПАСОМ 20%
6.2	SINGLE ENTRY POWER CONNECTION, EP, ATEX, JBS-100-EP, EX-e II, IP66 СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ РАСПРЕДКОРОБКА ДЛЯ ОДНОГО ГРЕЮЩЕГО КАБЕЛЯ, JBS-100-EP		15201		each/шт	3		
6.3	END SEAL, ATEX, E-20, EX-e II, IP66 КОНЦЕВОЕ УПЛОТНЕНИЕ, АТЕХ, E-20, EX-e II, IP66		284468		each/шт	2		
6.3	END SEAL, ATEX, E-40, EX-e II, IP66 КОНЦЕВОЕ УПЛОТНЕНИЕ, АТЕХ, E-40, EX-e II, IP66		290006		each/шт	1		
6.4	ELECTRONIC LINE SENS. THERMOSTAT ETS-05-H2-E ЭЛЕКТР. ТЕРМОСТАТ С РЕГУЛ. ПО ТЕМП. ОБОГР. ПОВЕРХНОСТИ		232392		each/шт	3		
6.5	INSULATION ENTRY KIT IEK-25-04 НАБОР ДЛЯ ПРОХОДА ЧЕРЕЗ ТЕРМОИЗОЛЯЦИЮ M25, IEK-25-04		7108		each/шт	3		
6.6	SUPPORT BRACKET SB-101 ОПОРНЫЙ КРОНШТЕЙН SB-101		14070		each/шт	3		
6.7	GLASS TAPE (16m/ROLL) GS-54 КРЕПЕЖНАЯ ЛЕНТА ИЗ СТЕКЛОВОЛОКНА, GS-54 (16м/рулон)		7112		each/шт	17		
6.8	WARNING LABEL LAB-I-01/E/R ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНАЯ ЛЕНТА, SIND-15-0802-LAB-I-01/KZ/E/R		7116/7117		each/шт	23		
6.9	PIPE STRAP (60-540mm) PSE-540 ХОМУТ ДЛЯ ТРУБ (60-540mm) PSE-540		14069		each/шт	9		



PROJECT TITLE: CONSTRUCTION OF 10” JUMPOVERS AND CONNECTION OF RMS-P TO RMS-M. WKO, KOGCF.
НАЗВАНИЯ ПРОЕКТА: СТРОИТЕЛЬСТВО СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ 10-ДЮЙМОВЫХ ТРУБОПРОВОДОВ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОТ УМС-Р К УМС-М. ЗКО, КНГКМ.

DOCUMENT TITLE: ELECTRICAL MATERIAL TAKE OFF
НАЗВАНИЯ ДОКУМЕНТА: ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ

C01								
POSITION ПОЗ.	NAME AND TECHNICAL CHARACTERISTICS НАИМЕНОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	TYPE, BRAND, DESIGNATION OF THE DOCUMENT, QUESTIONNAIRE ТИП МАРКА. ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА ОПРОСНОГО ЛИСТА	PRODUCT CODE КОД ПРОДУКЦИИ	PR	UNIT OF MEASUREME NT ЕДИНИЦА	QUANTITY КОЛИЧЕСТВ О	WEIGHT OF 1 UNIT, KG МАССА 1 ед.,кг	NOTE ПРИМЕЧАНИЕ
7	CATHODIC PROTECTION / КАТОДНАЯ ЗАЩИТА							
7.1	TEST STATION CAP (8 TERMINALS) ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ СТАНЦИЯ (8 КЛЕММ)		68103		each/шт	7		
7.2	3" GALVANIZED PIPE: 1.5 M ОЦИНКОВАННАЯ ТРУБА 762 ММ. ДЛИНА 1.5 М		74310		each/шт	7		
7.3	OVERVOLTAGE PROTECTION DEVICE УСТРОЙСТВО ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ		70645		each/шт	5		
7.4	REFERENCE CELL ЭТАЛОННЫЙ ЭЛЕМЕНТ		74311		each/шт	5		
7.5	TERMINAL LUG C/W HOLE SIZE 8 mm FOR 16 MM2 CABLE ОБЖИМНОЙ НАКОНЕЧНИК: ДЛЯ КАБЕЛЯ 16ММ2		70658		each/шт	32		
7.6	CABLE, 1C X 16mm2, BLACK, CU/XLPE/PVC, 1KV КАБЕЛЬ: 1Жх16мм2, XLPE/PVC, 1кВ		123930		meter/метр	600		
7.7	STUB BRAZING, DIRECT 8MM ШПИЛЬКА ПРЯМАЯ 8 ММ		BY CONTRACTOR		each/шт	28		

	Document number		GSP-0394-027-ELC-SOW-00001	
	Contract		AP/D/24/0394-C0194	
	Type of issue		Approved for Construction	
	Date of issue	05.06.26	Revision	C01

DETAIL DESIGN

ELECTRICAL SCOPE OF WORK

CONSTRUCTION OF 10” JUMPOVERS AND CONNECTION OF RMS-P TO RMS-M. WKO, KOGCF.

KPO-10-ENG-WKP-00612-ER

	Document number		GSP-0394-027-ELC-SOW-00001	
	Contract		AP/D/24/0394-C0194	
	Type of issue		Approved for Construction	
	Date of issue	05.06.26	Revision	C01

Approved

Prepared	Name: Dulat Muftolla Position: Electrical Engineer Signature: 
Checked	Name: Ruslan Mussin Position: Lead Electrical Engineer Signature: 
Approved	Name: Adilkhan Shenenov Position: Chief Project Engineer Signature: 

	Document number		GSP-0394-027-ELC-SOW-00001	
	Contract		AP/D/24/0394-C0194	
	Type of issue		Approved for Construction	
	Date of issue	05.06.26	Revision	C01

Revision Tracking

Rev.	Date	Description of Revision
C01	05.06.2026	Approved for Construction

	Document number		GSP-0394-027-ELC-SOW-00001	
	Contract		AP/D/24/0394-C0194	
	Type of issue		Approved for Construction	
	Date of issue	05.06.26	Revision	C01

CONTENTS

1.	INTRODUCTION:.....	5
2.	SCOPE OF WORK:	6
3.	DESCRIPTION OF WORKS:.....	7
4.	MATERIAL.....	10
5.	TECHNICAL SPECIFICATIONS:	10
6.	METHOOD STATEMENT:.....	10
7.	CONSTRUCTION RISK:	10
8.	ASSOCIATED DOCUMENTATION (attached)	11
9.	ASSOCIATED DOCUMENTATION (not - attached)	12

	Document number		GSP-0394-027-ELC-SOW-00001	
	Contract		AP/D/24/0394-C0194	
	Type of issue		Approved for Construction	
	Date of issue	05.06.26	Revision	C01

1. INTRODUCTION:

This document is an attachment to project “CONSTRUCTION OF 10” JUMPOVERS AND CONNECTION OF RMS-P TO RMS-M. WKO, KOGCF.” and has been issued to design and develop all the Electrical activities necessary for this project.

Throughout this document, the following definitions are applicable:

PROJECT	“CONSTRUCTION OF 10” JUMPOVERS AND CONNECTION OF RMS-P TO RMS-M. WKO, KOGCF.”
COMPANY	KPO - Karachaganak Petroleum Operating B.V. and their nominated CONTRACTOR and designated Authorities
CONTRACTOR	Contractor is the party that carries out all or part of the procurement, construction, commissioning or management of a project or operation/maintenance of a facility
SUPPLIER	COMPANY/organization supplying equipment, materials or services.
WORK	All the activities, accessories and equipment necessary to cover CONTRACTOR's scope of work

	Document number		GSP-0394-027-ELC-SOW-00001	
	Contract		AP/D/24/0394-C0194	
	Type of issue		Approved for Construction	
	Date of issue	05.06.26	Revision	C01

2. SCOPE OF WORK:

- The scope of this document is to describe the main electrical activities foreseen in the “New connections between RMS-P and RMS-M.
- The scope of this document forms part of design work pack KPO-10-ENG-WKP-00612-ER to describe the main electrical activities foreseen in the “CONSTRUCTION OF 10” JUMPOVERS AND CONNECTION OF RMS-P TO RMS-M. WKO, KOGCF.”
- This Scope of Work describes works associated to electrical heat tracing system installation on piping as detailed in Piping Scope of Work GSP-0394-027-PRC-SOW-00001.
- The schedule of works and method statements are the responsibility of others and are not included in this Scope of Work.
- Relevant documents and information NOT available from ECM2 or CTS (Cable Tracking System) have been included in this scope of work
- Contractor shall confirm all information included in this scope of work relating to installation of electrical trace heating supplies is correct and has been accurately recorded on “AS-BUILT” documents before any work commences.
- The Contractor shall provide ‘Red-Line’ marked up current issues of ‘as-built’ drawings to represent the final installation after modifications associated with this scope of work have been completed
- Upgrade of existing power transformer substation PTS 10-9200-ET-007 to higher rating from 100kVA to 250kVA.
- Installation of new earthing pits at existing PTS 10-9200-ET-007 area.
- Installation LV underground cables from existing PTS 10-9200-ET-007 to RMS-P and new RBVS areas.
- Installation of new distribution board 1920EL398 at RMS-P area.
- Installation of cable trays, power and earthing cables, trace heating cables and junction boxes within RMS-P area as indicated the project construct drawings.
- Installation of new distribution board 1920EL399 at RBVS area.
- Installation of cable trays, power and earthing cables, trace heating cables and junction boxes within new RBVS area as indicated the project construct drawings.
- Installation of lightning protection system at RBVS area.
- Installation of cathodic protection system.
- Demolition of existing heat tracing at Unit-2 area
- Demolition of existing earthing system at Unit-2 area.
- Installation of electrical heat tracing at RMS-P and RBVS areas

Note:

It is forbidden for any KPO PED Contractor, Subcontractor or Supplier, or any PED employee to carry out works associated with isolations, initial break of safe containment or associated initial gas testing activities.

	Document number		GSP-0394-027-ELC-SOW-00001	
	Contract		AP/D/24/0394-C0194	
	Type of issue		Approved for Construction	
	Date of issue	05.06.26	Revision	C01

CONTRACTOR will continue to carry out gas testing prior to hot work in accordance with KPO procedure KPO-AL-HSE-PRO-00236.

3. DESCRIPTION OF WORKS:

- Upgrade of existing power transformer substation (PTS) 10-9200-ET-007 from 100kVA to 250kVA.
- Demolition of existing power transformer substation (PTS) 10-9200-ET-007 as shown on the drawing GSP-0394-027-ELC-SLD-00001 – PTS 10-9200-ET-007 Single Line Diagram – Demolition.
- Installation of existing power transformer substation (PTS) 10-9200-ET-007 as shown on the drawing GSP-0394-027-ELC-SLD-00002 – PTS 10-9200-ET-007 Single Line Diagram – Installation.
- Dig cable trenches for underground power and earthing cables as per drawing GSP-0394-027-ELC-LAY-00001 – Cable routing layout from PTS 10-9200-ET-007 to RMS-P and New RBVS.
- Installation of new grounding rods and earth pits all electrical equipment, fence, metal structures and also anchor dead-end pole № 18/109/5 with disconnecting switch KR-1 after it's installation as shown on the drawing GSP-0394-027-ELC-GAD-00001 – PTS 10-9200-ET-007 General Arrangement and Earthing (Demolition & Installation) as well as on KPO installation standard drawings. All the above-ground connections should be performed by bolted/crimp connection; the bolted connection surface shall be coated with anticorrosive mastic.
- Ensure that circuit breaker QF2 of the transformer substation 10-9200-ET-007 LV compartment is switched off, locked-out and tagged-out to avoid an unauthorized switching as indicated on the project drawing GSP-0394-027-ELC-SLD-00002.
- Ensure that circuit breaker QF3 of the transformer substation 10-9200-ET-007 LV compartment is switched off, locked-out and tagged-out to avoid an unauthorized switching as indicated on the project drawing GSP-0394-027-ELC-SLD-00002.
- Lay power cable EW-1920ET007-002L1 from QF2 to RMS-P area. The other end of the cable shall be coiled at the RMS-P area for later termination to distribution board 1920EL398 after it's installation.
- Lay power cable EW-1920ET007-003L1 from QF3 to RBVS area. The other end of the cable shall be coiled at the RBVS area for later termination to distribution board 1920EL398 after it's installation.
- Run 1Cx70mm² earthing cable from Transformer Substation 10-9200-ET-007 to RMS-P area. The other end of the cable shall be coiled at the RBVS area for later termination to power distribution board 1920EL398 after it's installation.
- Run 1Cx70mm² earthing cable from Transformer Substation 10-9200-ET-007 to RBVS area. The other end of the cable shall be coiled at the RBVS area for later termination to power distribution board 1920EL399 after it's installation.
- All cables shall be laid (snaked) in trench with lengths enough for compensation of possible soil motion and temperature deformation of cables.
- Apply cable tag numbers to the cables as per cable schedule GSP-0394-027-ELC-SCH-00003 and perform all required tests and submit all necessary protocols.
- Backfill the trenches after cable installation and tests.

	Document number		GSP-0394-027-ELC-SOW-00001	
	Contract		AP/D/24/0394-C0194	
	Type of issue		Approved for Construction	
	Date of issue	05.06.26	Revision	C01

RMS-P area

- Installation and securing of new distribution board, tag 1920EL398, in the position indicated in drawing GSP-0394-027-ELC-LAY-00002, circuit breakers QF8, QF9, QF12 and QF14 in the new distribution board, tag 1920EL398 are installed without RCD's, these circuit breakers shall be replaced with 2 pole, 16A circuit breakers with 30mA RCD for heat tracing.
- Dig cable trenches for underground power and earthing cables and install above ground cable supports and cable trays as per drawing GSP-0394-027-ELC-LAY-00002
- Install grounding rods, pits and grounding cables and ground all electrical equipment, cable trays and metal structures as shown on drawing GSP-0394-027-ELC-LAY-00002. As well as on KPO installation standards drawings. All the above-ground connections should be performed by bolted/crimp connection; the bolted connection surface shall be coated with anticorrosive mastic.
- Installation of new junction boxes, thermostats and distribution board as shown on the drawings GSP-0394-027-ELC-DBM-00001, GSP-0394-027-ELC-SLD-00003, GSP-0394-027-ELC-LAY-00002.
- Installation of electrical heat tracing at RMS-P area on following lines in accordance with

No	Line Number	Electrical isometric
1	4-1900-WF-888-10"-F11	GSP-0394-027-ELC-ISO-00001, SHEET 1
2	4-1900-WF-888-10"-F11	GSP-0394-027-ELC-ISO-00001, SHEET 2
3	4-1900-WF-888-10"-F11	GSP-0394-027-ELC-ISO-00001, SHEET 3
4	4-1900-WF-887-10"-F11	GSP-0394-027-ELC-ISO-00001, SHEET 4
5	4-1900-WF-887-10"-F11	GSP-0394-027-ELC-ISO-00001, SHEET 5
6	4-1900-WF-887-10"-F11	GSP-0394-027-ELC-ISO-00001, SHEET 6
7	4-1600-WF-604-10"-PL CODE 4-1900-WF-889-10"-PL CODE	GSP-0394-027-ELC-ISO-00001, SHEET 7
8	4-1900-WF-891-2"-PL CODE	GSP-0394-027-ELC-ISO-00001, SHEET 8
9	4-1900-WF-889-10"-PL CODE	GSP-0394-027-ELC-ISO-00001, SHEET 9
10	4-1900-WF-889-2"-F11	GSP-0394-027-ELC-ISO-00001, SHEET 10
11	4-1900-WF-889-2"-F11	GSP-0394-027-ELC-ISO-00001, SHEET 11
12	4-1600-WF-605-10"-PL CODE 4-1900-WF-890-10"-PL CODE	GSP-0394-027-ELC-ISO-00001, SHEET 12
13	4-1900-WF-890-2"-F11	GSP-0394-027-ELC-ISO-00001, SHEET 13
14	4-1900-WF-892-2"-F11	GSP-0394-027-ELC-ISO-00001, SHEET 14

	Document number		GSP-0394-027-ELC-SOW-00001	
	Contract		AP/D/24/0394-C0194	
	Type of issue		Approved for Construction	
	Date of issue	05.06.26	Revision	C01

- Specifications KPO-00-ELT-SPC-0023-ER Electrical installation and Testing shall be followed.

RBVS area

- Installation and securing of new distribution board, tag 1920EL399, in the position indicated in drawing GSP-0394-027-ELC-LAY-00003, circuit breaker QF6 in the new distribution board, tag 1920EL399 is installed without RCD, this circuit breaker shall be replaced with 2 pole, 16A circuit breaker with 30mA RCD for heat tracing.
- Dig cable trenches for underground power and earthing cables and install above ground cable supports and cable trays as per drawing GSP-0394-027-ELC-LAY-00003.
- Install two lightning poles and rods with floodlights at RBVS area as indicated on drawing GSP-0394-027-ELC-LAY-00003.
- Install grounding rods, pits and grounding cables and ground all electrical equipment, cable trays and metal structures as shown on drawing GSP-0394-027-ELC-LAY-00003. As well as on KPO installation standards drawings. All the above-ground connections should be performed by bolted/crimp connection; the bolted connection surface shall be coated with anticorrosive mastic.
- Installation of new junction boxes, thermostats and distribution board as shown on the drawings GSP-0394-027-ELC-DBM-00002, GSP-0394-027-ELC-SLD-00004, GSP-0394-027-ELC-LAY-00003.
- Installation of electrical heat tracing at RBVS area on following lines in accordance with

№	Line Number	Electrical isometric
1	4-1600-WF-606-10"-F11	GSP-0394-027-ELC-ISO-00002, SHEET 1
2	4-1600-WF-606-10"-F11	GSP-0394-027-ELC-ISO-00002, SHEET 2

- Specifications KPO-00-ELT-SPC-0023-ER Electrical installation and Testing shall be followed.

Cathodic protection system installation includes the following:

- Install and connect SIJ isolation joint test station, at RMS-P and RBVS areas as indicated on drawings GSP-0394-027-ELC-LAY-00005, GSP-0394-027-ELC-SCM-00001 and GSP-0394-027-ELC-DTD-00001.

UNIT-2

- Demolition trace heating cables and junction boxes as indicated on drawings GSP-0394-027-ELC-LAY-00006, GSP-0394-027-ELC-SLD-00005.
- Demolition of existing heat tracing at Unit-2 area on following lines in accordance with

	Document number		GSP-0394-027-ELC-SOW-00001	
	Contract		AP/D/24/0394-C0194	
	Type of issue		Approved for Construction	
	Date of issue	05.06.26	Revision	C01

№	Line Number	Electrical isometric
1	4-1900-BD-718-2"-A17	GSP-0394-027-ELC-ISO-00003, SHEET 1
2	4-1900-WF-655-10"-F11	GSP-0394-027-ELC-ISO-00003, SHEET 2
3	4-1600-WF-511-2"-F11	GSP-0394-027-ELC-ISO-00003, SHEET 3

4. MATERIAL

- Materials required to complete the job are indicated in Electrical Material Take off no GSP-0394-027-ELC-MTO-00001 and are reserved vide MMO number 25/D002624.
- All other consumable materials (including support steel, cable lugs, ferrules, cable markers, tie-wraps, tape, nuts & bolts etc.) that are required to complete the installation shall be supplied by the Installation Contractor.
- Any special tools required for installation shall be supplied by Installation Contractor e.g. crimping tool, heat shrink gun, splicing equipment etc

5. TECHNICAL SPECIFICATIONS:

- All work shall be carried out in compliance with Rule for Design and operation of Electrical Installations of RoK, aproved with the order by Minietry of Energy of the RoK №230 dated 20.03.2015 and the Specification for Electrical Installation and Testing Document No. KPO-00-ELT-SPC-00023-ER.

6. METHOOD STATEMENT:

- The Installation Contractor shall ensure that all required permits and isolations are in place and shall brief workforce with the work pack scope and requirements.
- All cable/wiring installations shall be carried out in accordance with approved project/site procedures and field practice

7. CONSTRUCTION RISK:

- The Installation Contractor shall ensure that all personnel are aware of their responsibilities & that the plant will be 'live' throughout the duration of implementation of this work.
- The work must be completed in accordance with the project "Permit to Work" system, with confirmation that all necessary piping, instrument and electrical isolations are in place.
- All cable/wiring installation shall be carried out in accordance with approved project/site procedures and field practice.
- Scaffold access platforms shall be erected where necessary, under the supervision of suitably qualified & competent personnel with areas beneath all scaffold structures taped off prior to commencement of the work. A safety harness shall be worn by all personnel when working at height.

	Document number		GSP-0394-027-ELC-SOW-00001	
	Contract		AP/D/24/0394-C0194	
	Type of issue		Approved for Construction	
	Date of issue	05.06.26	Revision	C01

8. ASSOCIATED DOCUMENTATION (attached)

TRACE HEATING ISOMETRIC - INSTALLATION

№	Document number	Line number
RMS-P		
1	GSP-0394-027-ELC-ISO-00001, SHEET 1	4-1900-WF-888-10"-F11
2	GSP-0394-027-ELC-ISO-00001, SHEET 2	4-1900-WF-888-10"-F11
3	GSP-0394-027-ELC-ISO-00001, SHEET 3	4-1900-WF-888-10"-F11
4	GSP-0394-027-ELC-ISO-00001, SHEET 4	4-1900-WF-887-10"-F11
5	GSP-0394-027-ELC-ISO-00001, SHEET 5	4-1900-WF-887-10"-F11
6	GSP-0394-027-ELC-ISO-00001, SHEET 6	4-1900-WF-887-10"-F11
7	GSP-0394-027-ELC-ISO-00001, SHEET 7	4-1600-WF-604-10"-PL CODE 4-1900-WF-889-10"-PL CODE
8	GSP-0394-027-ELC-ISO-00001, SHEET 8	4-1900-WF-891-2"-PL CODE
9	GSP-0394-027-ELC-ISO-00001, SHEET 9	4-1900-WF-889-10"-PL CODE
10	GSP-0394-027-ELC-ISO-00001, SHEET 10	4-1900-WF-889-2"-F11
11	GSP-0394-027-ELC-ISO-00001, SHEET 11	4-1900-WF-889-2"-F11
12	GSP-0394-027-ELC-ISO-00001, SHEET 12	4-1600-WF-605-10"-PL CODE 4-1900-WF-890-10"-PL CODE
13	GSP-0394-027-ELC-ISO-00001, SHEET 13	4-1900-WF-890-2"-F11
14	GSP-0394-027-ELC-ISO-00001, SHEET 14	4-1900-WF-892-2"-F11
RBVS		
1	GSP-0394-027-ELC-ISO-00002, SHEET 1	4-1600-WF-606-10"-F11
2	GSP-0394-027-ELC-ISO-00002, SHEET 2	4-1600-WF-606-10"-F11

TRACE HEATING ISOMETRIC - DEMOLITION

№	Document number	Line number
UNIT 2		
1	GSP-0394-027-ELC-ISO-00003, SHEET 1	4-1900-BD-718-2"-A17
2	GSP-0394-027-ELC-ISO-00003, SHEET 2	4-1900-WF-655-10"-F11
3	GSP-0394-027-ELC-ISO-00003, SHEET 3	4-1600-WF-511-2"-F11

№	Document number	Title
1	GSP-0394-027-ELC-SOW-00001	Electrical Scope of Work
2	GSP-0394-027-ELC-SLD-00001	PTS 10-9200-ET-007 Single Line Diagram - Demolition
3	GSP-0394-027-ELC-SLD-00002	PTS 10-9200-ET-007 Single Line Diagram - Installation
4	GSP-0394-027-ELC-GAD-00001	PTS 10-9200-ET-007 General arrangement and earthing (Demolition & Installation)
5	GSP-0394-027-ELC-LAY-00001	Cable routing layout from PTS 10-9200-ET-007 to RMS-P and New RBVS

	Document number		GSP-0394-027-ELC-SOW-00001	
	Contract		AP/D/24/0394-C0194	
	Type of issue		Approved for Construction	
	Date of issue	05.06.26	Revision	C01

6	GSP-0394-027-ELC-SLD-00003	RMS-P Distribution Board 1920EL398 Single Line Diagram
7	GSP-0394-027-ELC-SLD-00004	RBVS Distribution Board 1920EL399 Single Line Diagram
8	GSP-0394-027-ELC-SCH-00001	RMS-P Distribution Board 1920EL398 Load Schedule
9	GSP-0394-027-ELC-SCH-00002	RBVS Distribution Board 1920EL399 Load Schedule
10	GSP-0394-027-ELC-LAY-00002	RMS-P Power and Earthing Layout
11	GSP-0394-027-ELC-LAY-00003	RBVS Power, Lighting and Earthing Layout
12	GSP-0394-027-ELC-LAY-00004	RBVS Lightning Protection Layout
13	GSP-0394-027-ELC-DBM-00001	RMS-P Heat Tracing Block Diagram
14	GSP-0394-027-ELC-DBM-00002	RBVS Heat Tracing Block Diagram
15	GSP-0394-027-ELC-ISO-00001	RMS-P Trace Heating Isometric
16	GSP-0394-027-ELC-ISO-00002	RBVS Trace Heating Isometric
17	GSP-0394-027-ELC-MTO-00001	RMS-P, RBVS Material Take Off
18	GSP-0394-027-ELC-SCH-00003	RMS-P, RBVS Electrical Cable and Gland Schedule
19	GSP-0394-027-ELC-DTD-00001	Cathodic Protection Installation Details
20	GSP-0394-027-ELC-SCM-00001	"RMS-M" Cathodic Protection Schematic Diagram
21	GSP-0394-027-ELC-LAY-00005	Cathodic Protection - 10" Trunkline Routing and Test Post Layout
22	GSP-0394-027-ELC-LAY-00006	Unit 2 Trace Heating Junction Boxes Layout - Demolition
23	GSP-0394-027-ELC-SLD-00005	Single Line Diagram of Distribution Board 219EL0004 - Demolition
24	GSP-0394-027-ELC-ISO-00003	Unit 2 Heat Tracing Isometric - Demolition

All drawings to be red line marked up to reflect "AS-BUILT" condition.

9. ASSOCIATED DOCUMENTATION (not - attached)

S. No	Project Number - Drawing Number	Description
1	KPO-00-ELT-SPC-00023-E	Specification for Electrical Installation and Testing.
2	KPO-AL-HSE-PRO-00139-E	Scaffolding and Working at Heights
3	KPO-00-PIP-SPC-00020-ER	Specification for Hot Insulation

	Document number		GSP-0394-027-ELC-SOW-00001	
	Contract		AP/D/24/0394-C0194	
	Type of issue		Approved for Construction	
	Date of issue	05.06.26	Revision	C01

		for Piping, Tanks, Vessels and Equipment
4	KPO-AL-HSE-PRO-00004-E	Permit to Work System
5	KPO-AL-HSE-PRO-00017-E	Workplace Risk Assessment
6	KPO-AL-HSE-PRO-00042-E	Electrical Isolations Procedure

ELECTRICAL & TRACE HEATING INSTALLATION STANDARDS

S. No	Project Number – Document №	Description
1	KPO-00-ELT-STD-00001-ER	Karachaganak Field Standard Installation Details Trace Heating Accessories
2	KPO-00-ELT-STD-00002-ER	Karachaganak Field Standard Installation Details Trace Heating- Pipes, Valves & Fittings
3	KPO-00-ELT-STD-00003-ER	Karachaganak Field Standard Installation Details Trace Heating- Pipe Supports & Instruments
4	KPO-00-ELT-SPC-00023-ER	Electrical Installation and testing
5	KPO-00-ELT-GTS-00001-ER	Electrical Standard Notes for power and Earthing Installations.

P&IDs

S. NO	Project № - Drawing №	Title
1	GSP-0394-027-PRC-PID-00001	Installation P&ID
2	GSP-0394-027-PRC-PID-00002	Installation P&ID
3	GSP-0394-027-PRC-PID-00003	Installation P&ID
4	GSP-0394-027-PRC-PID-00004	Installation P&ID
5	GSP-0394-027-PRC-PID-00005	Installation P&ID
6	GSP-0394-027-PRC-PID-00006	Installation P&ID
7	GSP-0394-027-PRC-PID-00007	Installation P&ID
8	GSP-0394-027-PRC-PID-00008	Installation P&ID
9	GSP-0394-027-PRC-PID-00009	Installation P&ID
10	GSP-0394-027-PRC-PID-00010	Installation P&ID
11	GSP-0394-027-PRC-PID-00011	Installation P&ID
12	GSP-0394-027-PRC-PID-00012	Installation P&ID
13	GSP-0394-027-PRC-PID-00013	Installation P&ID
14	GSP-0394-027-PRC-PID-00014	Demolition P&ID
15	GSP-0394-027-PRC-PID-00015	Demolition P&ID
16	GSP-0394-027-PRC-PID-00016	Demolition P&ID
17	GSP-0394-027-PRC-PID-00017	Demolition P&ID

	Номер документа		GSP-0394-027-ELC-SOW-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394-C0194	
	Тип выпуска		Утверждено для Строительства	
	Дата выпуска	05.06.26	Редакция	C01

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

ОБЪЕМ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИХ РАБОТ

СТРОИТЕЛЬСТВО СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ 10- ДЮЙМОВЫХ ТРУБОПРОВОДОВ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОТ УМС-Р К УМС-М. ЗКО, КНГКМ.

KPO-10-ENG-WKP-00612-ER

Аксай 2026

	Номер документа		GSP-0394-027-ELC-SOW-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394-C0194	
	Тип выпуска		Утверждено для Строительства	
	Дата выпуска	05.06.26	Редакция	C01

Согласовано

Выполнено	ФИО: Дулат Муфтолла Должность: Инженер Электрик Подпись: 
Проверено	ФИО: Руслан Мусин Должность: Ведущий Инженер Электрик Подпись: 
Утверждено	ФИО: Шененов Адильхан Должность: Главный Инженер Проекта Подпись: 

	Номер документа		GSP-0394-027-ELC-SOW-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394-C0194	
	Тип выпуска		Утверждено для Строительства	
	Дата выпуска	05.06.26	Редакция	C01

Учет редакции документа

Ред.	Дата	Описание редакции
C01	05.06.2026	Утверждено для Строительства

	Номер документа		GSP-0394-027-ELC-SOW-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394-C0194	
	Тип выпуска		Утверждено для Строительства	
	Дата выпуска	05.06.26	Редакция	C01

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ВВЕДЕНИЕ:	5
2.	ОБЪЕМ РАБОТ:	6
3.	ОПИСАНИЕ РАБОТ:	7
4.	МАТЕРИАЛЫ	10
5.	ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ:	10
6.	МЕТОДИКА ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ:	10
7.	СТРОИТЕЛЬНЫЕ РИСКИ:	10
8.	СОПУТСТВУЮЩАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ (прилагается)	12
9.	СОПУТСТВУЮЩАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ (не прилагается)	13

	Номер документа		GSP-0394-027-ELC-SOW-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394-C0194	
	Тип выпуска		Утверждено для Строительства	
	Дата выпуска	05.06.26	Редакция	C01

1. ВВЕДЕНИЕ:

Настоящий документ является приложением к проекту **«СТРОИТЕЛЬСТВО СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ 10-ДЮЙМОВЫХ ТРУБОПРОВОДОВ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОТ УМС-Р К УМС-М. ЗКО, КНГКМ.»** и выпущен для проектирования и разработки всех электротехнических мероприятий, необходимых для реализации данного проекта.

В рамках настоящего документа применяются следующие определения:

ПРОЕКТ	«СТРОИТЕЛЬСТВО СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ 10-ДЮЙМОВЫХ ТРУБОПРОВОДОВ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОТ УМС-Р К УМС-М. ЗКО, КНГКМ.»
КОМПАНИЯ	КРО - Karachaganak Petroleum Operating B.V. и назначенный ими ПОДРЯДЧИК, а также уполномоченные органы
ПОДРЯДЧИК	Сторона, выполняющая полностью или частично закупку, строительство, пуско-наладочные работы либо управление проектом, а также эксплуатацию/техническое обслуживание объекта
ПОСТАВЩИК РАБОТЫ	КОМПАНИЯ/организация, поставляющая оборудование, материалы или услуги. Все виды деятельности, вспомогательные средства и оборудование, необходимые для выполнения объема работ ПОДРЯДЧИКА

	Номер документа		GSP-0394-027-ELC-SOW-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394-C0194	
	Тип выпуска		Утверждено для Строительства	
	Дата выпуска	05.06.26	Редакция	C01

2. ОБЪЕМ РАБОТ:

- Целью настоящего документа является описание основных электротехнических работ, предусмотренных в рамках проекта «Новые подключения между УМС-Р и RMS-М».
- Настоящий документ является частью пакета проектных работ КРО-10-ENG-WKP-00612-ER и описывает основные электротехнические работы, предусмотренные в рамках проекта «СТРОИТЕЛЬСТВО 10" ПЕРЕМЫЧЕК И ПОДКЛЮЧЕНИЕ УМС-Р К RMS-М. ЗКО, КОГCF.».
- Настоящий Объем Работ описывает работы, связанные с монтажом системы электрического обогрева трубопроводов (Electrical Heat Tracing) в соответствии с Объемом Работ по трубопроводной части GSP-0394-027-PRC-SOW-00001.
- График выполнения работ и методики выполнения работ являются ответственностью других сторон и не входят в настоящий Объем Работ.
- Соответствующие документы и информация, НЕ доступные в ECM2 или CTS (Cable Tracking System), включены в настоящий Объем Работ.
- Подрядчик должен подтвердить, что вся информация, включенная в настоящий Объем Работ и относящаяся к монтажу системы электрического обогрева, является корректной и была надлежащим образом отражена в исполнительной документации («AS-BUILT») до начала выполнения каких-либо работ.
- Подрядчик должен предоставить актуальные исполнительные чертежи («As-Built») с нанесенными красными пометками («Red-Line»), отражающими окончательное состояние монтажа после завершения всех изменений, связанных с данным Объемом Работ.
- Модернизация существующей трансформаторной подстанции PTS 10-9200-ET-007 с увеличением мощности со 100 кВА до 250 кВА.
- Установка новых контуров заземления (earthing pits) в зоне существующей подстанции PTS 10-9200-ET-007.
- Прокладка подземных низковольтных кабелей от существующей подстанции PTS 10-9200-ET-007 до площадок УМС-Р и новой УС3А.
- Установка нового распределительного щита 1920EL398 на площадке УМС-Р.
- Монтаж кабельных лотков, силовых и заземляющих кабелей, кабелей электрообогрева и соединительных коробок на площадке УМС-Р в соответствии с проектными чертежами.
- Установка нового распределительного щита 1920EL399 на площадке УС3А.
- Монтаж кабельных лотков, силовых и заземляющих кабелей, кабелей электрообогрева и соединительных коробок на новой площадке УС3А в соответствии с проектными чертежами.
- Монтаж системы молниезащиты на площадке УС3А.
- Монтаж системы катодной защиты.
- Демонтаж существующей системы электрообогрева на площадке Unit-2.
- Демонтаж существующей системы заземления на площадке Unit-2.
- Монтаж системы электрического обогрева на площадках УМС-Р и УС3А.

Примечание:

Любому Подрядчику КРО PED, Субподрядчику, Поставщику, а также любому сотруднику PED запрещается выполнять работы, связанные с изоляциями, первичным вскрытием герметичного контура (initial break of safe containment) или соответствующими первоначальными газоопасными проверками.

	Номер документа		GSP-0394-027-ELC-SOW-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394-C0194	
	Тип выпуска		Утверждено для Строительства	
	Дата выпуска	05.06.26	Редакция	C01

ПОДРЯДЧИК продолжает выполнять газоанализ перед проведением огневых работ в соответствии с процедурой КРО КРО-AL-HSE-PRO-00236.

3. ОПИСАНИЕ РАБОТ:

- Модернизация существующей трансформаторной подстанции (PTS) 10-9200-ET-007 с увеличением мощности со 100 кВА до 250 кВА.
- Демонтаж существующей трансформаторной подстанции (PTS) 10-9200-ET-007, как показано на чертеже GSP-0394-027-ELC-SLD-00001 – PTS 10-9200-ET-007 Single Line Diagram – Demolition.
- Монтаж существующей трансформаторной подстанции (PTS) 10-9200-ET-007, как показано на чертеже GSP-0394-027-ELC-SLD-00002 – PTS 10-9200-ET-007 Single Line Diagram – Installation.
- Разработка кабельных траншей для прокладки подземных силовых и заземляющих кабелей в соответствии с чертежом GSP-0394-027-ELC-LAY-00001 – Cable Routing Layout from PTS 10-9200-ET-007 to UMC-P and New UC3A.
- Установка новых заземляющих электродов и заземляющих колодцев для всего электрического оборудования, ограждения, металлических конструкций, а также анкерной концевой опоры № 18/109/5 с разъединителем KR-1 после его установки, как показано на чертеже GSP-0394-027-ELC-GAD-00001 – PTS 10-9200-ET-007 General Arrangement and Earthing (Demolition & Installation), а также на стандартных монтажных чертежах КРО. Все надземные соединения должны выполняться болтовым или опрессованным соединением; поверхности болтовых соединений должны быть покрыты антикоррозионной мастикой.
- Убедиться, что автоматический выключатель QF2 низковольтного отсека трансформаторной подстанции 10-9200-ET-007 отключен, заблокирован и промаркирован (Lock-Out/Tag-Out) во избежание несанкционированного включения, как указано на проектном чертеже GSP-0394-027-ELC-SLD-00002.
- Убедиться, что автоматический выключатель QF3 низковольтного отсека трансформаторной подстанции 10-9200-ET-007 отключен, заблокирован и промаркирован (Lock-Out/Tag-Out) во избежание несанкционированного включения, как указано на проектном чертеже GSP-0394-027-ELC-SLD-00002.
- Проложить силовой кабель EW-1920ET007-002L1 от QF2 до площадки УМС-Р. Другой конец кабеля должен быть свернут в бухту на площадке УМС-Р для последующего подключения к распределительному щиту 1920EL398 после его установки.
- Проложить силовой кабель EW-1920ET007-003L1 от QF3 до площадки УС3А. Другой конец кабеля должен быть свернут в бухту на площадке УС3А для последующего подключения к распределительному щиту 1920EL398 после его установки.
- Проложить заземляющий кабель 1Сх70mm² от трансформаторной подстанции 10-9200-ET-007 до площадки УМС-Р. Другой конец кабеля должен быть свернут в бухту на площадке УМС-Р для последующего подключения к распределительному щиту 1920EL398 после его установки.
- Проложить заземляющий кабель 1Сх70mm² от трансформаторной подстанции 10-9200-ET-007 до площадки УС3А. Другой конец кабеля должен быть свернут в бухту на площадке УС3А для последующего подключения к распределительному щиту 1920EL399 после его установки.
- Все кабели должны прокладываться в траншее волнообразно («змейкой») с достаточным запасом длины для компенсации возможных подвижек грунта и температурных деформаций кабелей.

	Номер документа		GSP-0394-027-ELC-SOW-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394-C0194	
	Тип выпуска		Утверждено для Строительства	
	Дата выпуска	05.06.26	Редакция	C01

- Нанести на кабели соответствующие кабельные бирки согласно кабельному журналу GSP-0394-027-ELC-SCH-00003, выполнить все необходимые испытания и предоставить требуемые протоколы.
- После завершения монтажа кабелей и проведения испытаний выполнить обратную засыпку траншей.

Площадка УМС-Р

- Монтаж и крепление нового распределительного щита с тегом 1920EL398 в месте, указанном на чертеже GSP-0394-027-ELC-LAY-00002, автоматические выключатели QF8, QF9, QF12 и QF14 в новом распределительном щите с маркировкой 1920EL398 установлены без УЗО; эти автоматические выключатели необходимо заменить на двухполюсные автоматические выключатели на 16 А с УЗО на 30 мА для системы обогрева трубопроводов.
- Разработка кабельных траншей для подземных силовых и заземляющих кабелей, а также монтаж надземных кабельных опор и кабельных лотков в соответствии с чертежом GSP-0394-027-ELC-LAY-00002.
- Установить заземляющие электроды, заземляющие колодцы и заземляющие кабели, а также выполнить заземление всего электрического оборудования, кабельных лотков и металлических конструкций, как показано на чертеже GSP-0394-027-ELC-LAY-00002, а также на стандартных монтажных чертежах КРО. Все надземные соединения должны выполняться болтовым или опрессованным соединением; поверхности болтовых соединений должны быть покрыты антикоррозионной мастикой.
- Установка новых соединительных коробок, термостатов и распределительного щита в соответствии с чертежами GSP-0394-027-ELC-DBM-00001, GSP-0394-027-ELC-SLD-00003, GSP-0394-027-ELC-LAY-00002.
- Монтаж системы электрического обогрева на площадке УМС-Р на следующих линиях в соответствии с приведенными ниже электрическими изометрическими чертежами:

№	Номер линии	Электрическая изометрия
1	4-1900-WF-888-10"-F11	GSP-0394-027-ELC-ISO-00001, ЛИСТ 1
2	4-1900-WF-888-10"-F11	GSP-0394-027-ELC-ISO-00001, ЛИСТ 2
3	4-1900-WF-888-10"-F11	GSP-0394-027-ELC-ISO-00001, ЛИСТ 3
4	4-1900-WF-887-10"-F11	GSP-0394-027-ELC-ISO-00001, ЛИСТ 4
5	4-1900-WF-887-10"-F11	GSP-0394-027-ELC-ISO-00001, ЛИСТ 5
6	4-1900-WF-887-10"-F11	GSP-0394-027-ELC-ISO-00001, ЛИСТ 6
7	4-1600-WF-604-10"-PL CODE 4-1900-WF-889-10"-PL CODE	GSP-0394-027-ELC-ISO-00001, ЛИСТ 7
8	4-1900-WF-891-2"-PL CODE	GSP-0394-027-ELC-ISO-00001, ЛИСТ 8
9	4-1900-WF-889-10"-PL CODE	GSP-0394-027-ELC-ISO-00001, ЛИСТ 9
10	4-1900-WF-889-2"-F11	GSP-0394-027-ELC-ISO-00001, ЛИСТ 10
11	4-1900-WF-889-2"-F11	GSP-0394-027-ELC-ISO-00001, ЛИСТ 11
12	4-1600-WF-605-10"-PL CODE 4-1900-WF-890-10"-PL CODE	GSP-0394-027-ELC-ISO-00001, ЛИСТ 12
13	4-1900-WF-890-2"-F11	GSP-0394-027-ELC-ISO-00001, ЛИСТ 13
14	4-1900-WF-892-2"-F11	GSP-0394-027-ELC-ISO-00001, ЛИСТ 14

	Номер документа		GSP-0394-027-ELC-SOW-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394-C0194	
	Тип выпуска		Утверждено для Строительства	
	Дата выпуска	05.06.26	Редакция	C01

- Необходимо соблюдать требования спецификации КРО-00-ELT-SPC-0023-ER «Спецификация по электромонтажным работам и испытаниям».

Площадка УС3А

- Монтаж и крепление нового распределительного щита с тегом 1920EL399 в месте, указанном на чертеже GSP-0394-027-ELC-LAY-00003, автоматический выключатель QF6 в новом распределительном щите с маркировкой 1920EL399 установлен без УЗО; этот автоматический выключатель необходимо заменить на двухполюсный автоматический выключатель на 16 А с УЗО на 30 мА для системы электрообогрева трубопроводов.
- Разработка кабельных траншей для подземных силовых и заземляющих кабелей, а также монтаж надземных кабельных опор и кабельных лотков в соответствии с чертежом GSP-0394-027-ELC-LAY-00003.
- Установить две молниезащитные мачты со стержневыми молниеприемниками и прожекторами на площадке УС3А в соответствии с чертежом GSP-0394-027-ELC-LAY-00003.
- Установить заземляющие электроды, заземляющие колодцы и заземляющие кабели, а также выполнить заземление всего электрического оборудования, кабельных лотков и металлических конструкций, как показано на чертеже GSP-0394-027-ELC-LAY-00003, а также на стандартных монтажных чертежах КРО. Все надземные соединения должны выполняться болтовым или опрессованным соединением; поверхности болтовых соединений должны быть покрыты антикоррозионной мастикой.
- Установка новых соединительных коробок, термостатов и распределительного щита в соответствии с чертежами GSP-0394-027-ELC-DBM-00002, GSP-0394-027-ELC-SLD-00004, GSP-0394-027-ELC-LAY-00003.
- Монтаж системы электрического обогрева на площадке УС3А на следующих линиях в соответствии с приведенными ниже электрическими изометрическими чертежами:

№	Номер линии	Электрическая изометрия
1	4-1600-WF-606-10"-F11	GSP-0394-027-ELC-ISO-00002, ЛИСТ 1
2	4-1600-WF-606-10"-F11	GSP-0394-027-ELC-ISO-00002, ЛИСТ 2

- Необходимо соблюдать требования спецификации КРО-00-ELT-SPC-0023-ER «Спецификация по электромонтажным работам и испытаниям».

Монтаж системы катодной защиты включает следующее:

- Установить и подключить испытательные станции изолирующих соединений (SIJ) на площадках УМС-Р и УС3А в соответствии с чертежами GSP-0394-027-ELC-LAY-00005, GSP-0394-027-ELC-SCM-00001 и GSP-0394-027-ELC-DTD-00001.

УКПГ -2

- Демонтаж кабелей электрообогрева и соединительных коробок в соответствии с чертежами GSP-0394-027-ELC-LAY-00006, GSP-0394-027-ELC-SLD-00005.
- Демонтаж существующей системы электрообогрева на площадке Unit-2 на следующих линиях в соответствии с:

	Номер документа		GSP-0394-027-ELC-SOW-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394-C0194	
	Тип выпуска		Утверждено для Строительства	
	Дата выпуска	05.06.26	Редакция	C01

№	Номер линии	Электрическая изометрия
1	4-1900-BD-718-2"-A17	GSP-0394-027-ELC-ISO-00003, ЛИСТ 1
2	4-1900-WF-655-10"-F11	GSP-0394-027-ELC-ISO-00003, ЛИСТ 2
3	4-1600-WF-511-2"-F11	GSP-0394-027-ELC-ISO-00003, ЛИСТ 3

4. МАТЕРИАЛЫ

- Материалы, необходимые для выполнения работ, указаны в ведомости материалов Electrical Material Take Off № GSP-0394-027-ELC-MTO-00001 и зарезервированы по заявке ММО № 25/D002624.
- Все прочие расходные материалы (включая опорный металлопрокат, кабельные наконечники, гильзы, кабельные маркеры, кабельные стяжки, изоляционную ленту, гайки, болты и т.д.), необходимые для завершения монтажа, должны поставляться Монтажным Подрядчиком.
- Любой специальный инструмент, необходимый для выполнения монтажа, должен предоставляться Монтажным Подрядчиком, например: инструмент для опрессовки, термофен для термоусадки, оборудование для сращивания кабелей и т.д.

5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ:

- Все работы должны выполняться в соответствии с «Правилами устройства электроустановок Республики Казахстан», утвержденными приказом Министерства энергетики Республики Казахстан №230 от 20.03.2015 г., а также в соответствии со спецификацией «Electrical Installation and Testing» № KPO-00-ELT-SPC-00023-ER.

6. МЕТОДИКА ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ:

- Монтажный Подрядчик должен обеспечить наличие всех необходимых разрешений и изоляций, а также провести инструктаж персонала по объему работ и требованиям рабочего пакета.
- Все работы по монтажу кабелей и электропроводки должны выполняться в соответствии с утвержденными проектными/площадочными процедурами и действующей производственной практикой.

7. СТРОИТЕЛЬНЫЕ РИСКИ:

- Монтажный Подрядчик должен обеспечить осведомленность всего персонала о своих обязанностях, а также о том, что объект будет находиться под напряжением («live») в течение всего периода выполнения данных работ.
- Работы должны выполняться в соответствии с проектной системой «Permit to Work», с подтверждением того, что все необходимые технологические, приборные и электрические изоляции выполнены.
- Все работы по монтажу кабелей и электропроводки должны выполняться в соответствии с утвержденными проектными/площадочными процедурами и действующей производственной практикой.
- Леса и рабочие площадки должны устанавливаться при необходимости под контролем соответствующим образом квалифицированного и компетентного персонала. До начала работ зоны под

	Номер документа		GSP-0394-027-ELC-SOW-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394-C0194	
	Тип выпуска		Утверждено для Строительства	
	Дата выпуска	05.06.26	Редакция	C01

всеми конструкциями лесов должны быть ограждены сигнальной лентой. При выполнении работ на высоте весь персонал обязан использовать страховочную привязь.

	Номер документа		GSP-0394-027-ELC-SOW-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394-C0194	
	Тип выпуска		Утверждено для Строительства	
	Дата выпуска	05.06.26	Редакция	C01

8. СОПУТСТВУЮЩАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ (прилагается)

ИЗОМЕТРИЧЕСКИЙ ЧЕРТЕЖ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРООБОГРЕВА - МОНТАЖ

№	Номер документа	Номер линии
УМС-Р		
1	GSP-0394-027-ELC-ISO-00001, ЛИСТ 1	4-1900-WF-888-10"-F11
2	GSP-0394-027-ELC-ISO-00001, ЛИСТ 2	4-1900-WF-888-10"-F11
3	GSP-0394-027-ELC-ISO-00001, ЛИСТ 3	4-1900-WF-888-10"-F11
4	GSP-0394-027-ELC-ISO-00001, ЛИСТ 4	4-1900-WF-887-10"-F11
5	GSP-0394-027-ELC-ISO-00001, ЛИСТ 5	4-1900-WF-887-10"-F11
6	GSP-0394-027-ELC-ISO-00001, ЛИСТ 6	4-1900-WF-887-10"-F11
7	GSP-0394-027-ELC-ISO-00001, ЛИСТ 7	4-1600-WF-604-10"-PL CODE 4-1900-WF-889-10"-PL CODE
8	GSP-0394-027-ELC-ISO-00001, ЛИСТ 8	4-1900-WF-891-2"-PL CODE
9	GSP-0394-027-ELC-ISO-00001, ЛИСТ 9	4-1900-WF-889-10"-PL CODE
10	GSP-0394-027-ELC-ISO-00001, ЛИСТ 10	4-1900-WF-889-2"-F11
11	GSP-0394-027-ELC-ISO-00001, ЛИСТ 11	4-1900-WF-889-2"-F11
12	GSP-0394-027-ELC-ISO-00001, ЛИСТ 12	4-1600-WF-605-10"-PL CODE 4-1900-WF-890-10"-PL CODE
13	GSP-0394-027-ELC-ISO-00001, ЛИСТ 13	4-1900-WF-890-2"-F11
14	GSP-0394-027-ELC-ISO-00001, ЛИСТ 14	4-1900-WF-892-2"-F11
УС3А		
1	GSP-0394-027-ELC-ISO-00002, ЛИСТ 1	4-1600-WF-606-10"-F11
2	GSP-0394-027-ELC-ISO-00002, ЛИСТ 2	4-1600-WF-606-10"-F11

ИЗОМЕТРИЧЕСКИЙ ЧЕРТЕЖ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРООБОГРЕВА - ДЕМОНТАЖ

№	Номер документа	Номер линии
УКПГ 2		
1	GSP-0394-027-ELC-ISO-00003, ЛИСТ 1	4-1900-BD-718-2"-A17
2	GSP-0394-027-ELC-ISO-00003, ЛИСТ 2	4-1900-WF-655-10"-F11
3	GSP-0394-027-ELC-ISO-00003, ЛИСТ 3	4-1600-WF-511-2"-F11

№	Номер документа	Наименование
1	GSP-0394-027-ELC-SOW-00001	Объем Электротехнических Работ
2	GSP-0394-027-ELC-SLD-00001	КТП 10-9200-ЕТ-007 Однолинейная схема - Демонтаж
3	GSP-0394-027-ELC-SLD-00002	КТП 10-9200-ЕТ-007 Однолинейная схема - Монтаж
4	GSP-0394-027-ELC-GAD-00001	КТП 10-9200-ЕТ-007 Общий вид и заземление (Демонтаж и монтаж)
5	GSP-0394-027-ELC-LAY-00001	План прокладки кабелей от КТП 10-9200-ЕТ-007 до УМС-Р и новой УС3А
6	GSP-0394-027-ELC-SLD-00003	УМС-Р Распределительный щит 1920EL398 - Однолинейная схема
7	GSP-0394-027-ELC-SLD-00004	УС3А Распределительный щит 1920EL399 - Однолинейная схема

	Номер документа		GSP-0394-027-ELC-SOW-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394-C0194	
	Тип выпуска		Утверждено для Строительства	
	Дата выпуска	05.06.26	Редакция	C01

8	GSP-0394-027-ELC-SCH-00001	УМС-Р Распределительный щит 1920EL398 - Ведомость нагрузок
9	GSP-0394-027-ELC-SCH-00002	УС3А Распределительный щит 1920EL399 - Ведомость нагрузок
10	GSP-0394-027-ELC-LAY-00002	УМС-Р План силовых сетей и заземления
11	GSP-0394-027-ELC-LAY-00003	УС3А План силовых сетей, освещения и заземления
12	GSP-0394-027-ELC-LAY-00004	УС3А План молниезащиты
13	GSP-0394-027-ELC-DBM-00001	УМС-Р Блок-схема системы электрообогрева
14	GSP-0394-027-ELC-DBM-00002	УС3А Блок-схема системы электрообогрева
15	GSP-0394-027-ELC-ISO-00001	УМС-Р Изометрический чертеж системы электрообогрева
16	GSP-0394-027-ELC-ISO-00002	УС3А Изометрический чертеж системы электрообогрева
17	GSP-0394-027-ELC-MTO-00001	УМС-Р, УС3А Ведомость материалов
18	GSP-0394-027-ELC-SCH-00003	УМС-Р, УС3А Кабельный журнал и ведомость кабельных вводов
19	GSP-0394-027-ELC-DTD-00001	Детали монтажа системы катодной защиты
20	GSP-0394-027-ELC-SCM-00001	УМС -М Принципиальная схема системы катодной защиты
21	GSP-0394-027-ELC-LAY-00005	Катодная защита - План трассировки магистрального трубопровода 10" и расположения контрольных пунктов
22	GSP-0394-027-ELC-LAY-00006	УКПГ-2 План расположения соединительных коробок системы электрообогрева - Демонтаж
23	GSP-0394-027-ELC-SLD-00005	Однолинейная схема распределительного щита 219EL0004 - Демонтаж
24	GSP-0394-027-ELC-ISO-00003	УКПГ-2 Изометрический чертеж системы электрообогрева - Демонтаж

Все чертежи должны быть оформлены с красными пометками («Red-Line») для отражения фактического исполнительного состояния («AS-BUILT»)

9. СОПУТСТВУЮЩАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ (не прилагается)

S. No	Номер проекта - Номер чертежа	Описание
1	KPO-00-ELT-SPC-00023-E	Спецификация по электромонтажным работам и испытаниям
2	KPO-AL-HSE-PRO-00139-E	Лесамонтаж и работы на высоте

	Номер документа		GSP-0394-027-ELC-SOW-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394-C0194	
	Тип выпуска		Утверждено для Строительства	
	Дата выпуска	05.06.26	Редакция	C01

3	KPO-00-PIP-SPC-00020-ER	Спецификация по тепловой изоляции трубопроводов, резервуаров, сосудов и оборудования
4	KPO-AL-HSE-PRO-00004-E	Система нарядов-допусков на выполнение работ
5	KPO-AL-HSE-PRO-00017-E	Оценка рисков на рабочем месте
6	KPO-AL-HSE-PRO-00042-E	Процедура выполнения электрических изоляций

СТАНДАРТЫ МОНТАЖА ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И СИСТЕМ ЭЛЕКТРООБОГРЕВА

S. No	Номер проекта - Номер чертежа	Описание
1	KPO-00-ELT-STD-00001-ER	Стандартные монтажные решения Карачаганакского месторождения для принадлежности системы электрообогрева
2	KPO-00-ELT-STD-00002-ER	Стандартные монтажные решения Карачаганакского месторождения для системы электрообогрева трубопроводов, арматуры и фланговых элементов
3	KPO-00-ELT-STD-00003-ER	Стандартные монтажные решения Карачаганакского месторождения для системы электрообогрева опор трубопроводов и КИПиА
4	KPO-00-ELT-SPC-00023-ER	Электромонтажные работы и испытания
5	KPO-00-ELT-GTS-00001-ER	Стандартные примечания по монтажу силовых систем и систем заземления

P&IDs

S. NO	Номер проекта - Номер чертежа	Описание
1	GSP-0394-027-PRC-PID-00001	Монтажный P&ID
2	GSP-0394-027-PRC-PID-00002	Монтажный P&ID
3	GSP-0394-027-PRC-PID-00003	Монтажный P&ID
4	GSP-0394-027-PRC-PID-00004	Монтажный P&ID
5	GSP-0394-027-PRC-PID-00005	Монтажный P&ID
6	GSP-0394-027-PRC-PID-00006	Монтажный P&ID
7	GSP-0394-027-PRC-PID-00007	Монтажный P&ID
8	GSP-0394-027-PRC-PID-00008	Монтажный P&ID
9	GSP-0394-027-PRC-PID-00009	Монтажный P&ID
10	GSP-0394-027-PRC-PID-00010	Монтажный P&ID
11	GSP-0394-027-PRC-PID-00011	Монтажный P&ID
12	GSP-0394-027-PRC-PID-00012	Монтажный P&ID
13	GSP-0394-027-PRC-PID-00013	Монтажный P&ID
14	GSP-0394-027-PRC-PID-00014	Демонтажный P&ID
15	GSP-0394-027-PRC-PID-00015	Демонтажный P&ID
16	GSP-0394-027-PRC-PID-00016	Демонтажный P&ID
17	GSP-0394-027-PRC-PID-00017	Демонтажный P&ID