



Номер документа

GSP-0394-027-01

Контракт

AP/D/24/0394

Тип выпуска

Для строительства

Дата выпуска

16.06.26

Редакция

C01

Рабочий Проект

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

KPO-10-ENG-WKP-00612-ER

Книга 1 из 7

Общая часть

г. Аксай 2026



Номер документа		GSP-0394-027-01	
Контракт		AP/D/24/0394	
Тип выпуска		Для строительства	
Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

Согласовано

Выполнено	ФИО: Ажгереев Ж.
	Подпись: 
Проверено	ФИО: Нургалиева Г.
	Подпись: 
Утверждено	ФИО: Шененов А.
	Подпись: 



Номер документа		GSP-0394-027-01	
Контракт		AP/D/24/0394	
Тип выпуска		Для строительства	
Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

Список документов, на которые ссылается Книга 1 Общая Часть (Рус)

Номер чертежа документа	Название документа/чертежа	Редакция
AP/D/24/0394-C0185 GSP-0394-027-ENV-REP-00001	Раздел "Охрана окружающей среды"	C01
GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Пояснительная записка	C01
AP/D/24/0394- GSP-0394-027-PER-CES-00001	Расчет Стоимости Проектно – Изыскательских Работ	C01
AP/D/24/0394- GSP-0394-027-PER-ESN-00001	Расчет Нормативного Срока Продолжительности Строительства	C01
AP/D/24/0394- GSP-0394-027-PER-PAS-00001	Паспорт проекта	C01
AP/D/24/0394- GSP-0394-027-PER-DGN-00001	Задание На Проектирование	C01



Номер документа		GSP-0394-027-PER-EXN-00001	
Контракт		AP/D/24/0394	
Тип выпуска		Для строительства	
Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

Рабочий Проект

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

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

GSP-0394-027-PER-EXN-00001

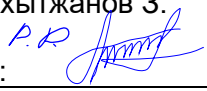
Главный инженер проекта

Шененов А.



Номер документа		GSP-0394-027-PER-EXN-00001	
Контракт		AP/D/24/0394	
Тип выпуска		Для строительства	
Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

Согласовано

Выполнено	ФИО: Ажгереев Ж.
	Подпись: 
Проверено	ФИО: Нургалиева Г.
	Подпись: 
Т. контроль	ФИО: Бахытжанов З.
	Подпись: 
Н. контроль	ФИО: Сатаев Т.
	Подпись: 
Утверждено	ФИО: Шененов А.
	Подпись: 

Содержание

1	ВВЕДЕНИЕ	8
2	ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН И ТРАНСПОРТ	9
2.1	Природно-климатическая характеристика района строительства	9
2.2	Инженерно-геологические условия	11
2.3	Выводы и рекомендации	14
2.4	Основные решения по генеральному плану	16
2.5	Технико-экономические показатели рабочего проекта	17
2.6	Организация рельефа.....	17
2.7	Дорожная одежда	18
2.8	Обустройство подъездной дороги, организация и безопасность движения.....	18
2.9	Дорожные знаки.....	18
2.10	Зимнее содержание дороги.....	18
3	АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ	19
3.1	Исходные данные.....	19
3.2	Конструкции железобетонные.....	19
3.3	Конструкции металлические.....	20
3.4	Выемка грунта и обратная засыпка	21
3.5	Подготовка строительной площадки и бетонные работы	21
3.6	Руководство по строительству	22
3.7	Поставка КОМПАНИИ	22
3.8	Поставка подрядчика	23
3.9	Специальные защитные мероприятия.....	23
3.10	Антиприсадочные мероприятия	24
3.11	Перечень норм и стандартов.....	24
4	РЕКУЛЬТИВАЦИЯ.....	26
4.1	Введение	26
4.2	Геоморфология и рельеф	26
4.3	Почвенное – мелиоративное обследование территории.....	28
4.4	Обоснование направления рекультивации.....	30
4.5	Технический этап рекультивации. Мероприятия по снятию, складированию, хранению плодородного слоя почвы	31
4.6	Нанесение плодородного слоя почвы	31
4.7	Объем работ.....	32
4.8	Оборудование	32
4.9	Биологический этап рекультивации.....	33
4.10	Агротехнические мероприятия.....	34
4.11	Объем работ.....	35

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		3

5	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	37
5.1	Введение.....	37
5.2	Исходные данные.....	38
5.3	Общая информация.....	38
5.4	Объем работ.....	39
5.5	План производства работ	42
5.6	Испытания трубопроводов и контроль сварных швов.....	43
5.7	Технические условия	43
6	ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.....	46
6.1	Исходные данные.....	46
6.2	Источник энергоснабжения.....	47
6.3	Потребители электроэнергии	47
6.4	Основные технические решения.....	47
6.5	Технические условия	49
6.6	План производство работ	49
6.7	Защитные действия	49
6.8	Материалы.....	50
6.9	Метод выполнения работ.....	50
6.10	Перечень нормативных документов	51
7	ЧАСТЬ КИПиА.....	52
7.1	Общие сведения	52
7.2	Определения	52
7.3	Объем работ.....	53
7.4	Объем работ по демонтажу и монтажу, выполняемых подрядчиком по монтажу / строительству.....	54
7.5	Ответственность подрядчика ИСУБ	55
7.6	Материалы.....	56
7.7	Производства работ.....	56
7.8	Строительные риски.....	58
7.9	Пусконаладочные работы.....	61
7.10	Нормы и стандарты РК	61
8	ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА	62
8.1	Общее	62
8.2	Основные объемы работ	62
8.3	Продолжительность строительства.....	63
8.4	Отходы строительства	63
9	МЕРОПРИЯТИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЕ ТРУДА	65

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		4

9.1	Охрана труда	65
9.2	Техника безопасности	68
9.3	Противопожарные мероприятия	69
9.4	Планирование реагирования на чрезвычайные ситуации	71
9.5	Электробезопасность	72
9.6	Предупредительные и аварийные знаки	73
10	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧС	74
10.1	Общая часть	74
10.2	Решения по предупреждению ЧС, связанных с авариями на объектах КПО б.в.	74
10.3	Перечень предстоящих мероприятий по предупреждению и снижению последствий чрезвычайных ситуаций	75
10.4	Решение по предупреждению ЧС, связанные с наличием большой концентрации сероводорода в воздухе	75
10.5	Мероприятия при угрозе и возникновении крупных производственных аварий, катастроф и стихийных бедствий.....	76
10.5.1	Порядок оповещения органов управления, сил предупреждения и ликвидации аварий, рабочих, служащих и населения об угрозе возникновения чрезвычайной ситуации.....	76
10.5.2	Приведение в готовность органов управления КПО б.в.	77
10.5.3	Принятие неотложных мер по защите рабочих и служащих.....	77
10.5.4	Организация работы	77
10.5.5	Обеспечение действий сил ликвидации ЧС	78
10.5.6	Проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ (АСДНР) 79	

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		5

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера измененных листов (страниц)	Всего листов (страниц) в документе	№ документа	Ф.И.О.	Дата
C01	—	80	GSP-0394-027-PER-EXN-00001		16.06.26

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
							6
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

СОСТАВ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА

Раздел №	Обозначение	Наименование	Примечания
1	GSP-0394-027-01	Общая часть	
2	GSP-0394-027-02	Генеральный план и транспорт	
3	GSP-0394-027-03	Архитектурно-строительная часть	
4	GSP-0394-027-04	Рекультивация	
5	GSP-0394-027-05	Технологическая часть	
6	GSP-0394-027-06	Электротехническая часть	
7	GSP-0394-027-07	Часть КИПиА	

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
							7
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

1 ВВЕДЕНИЕ

На территории Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения для дополнительного мощности по переработке газа, связанные с проектом КЕР-1В.

Целью является увеличение закачки газа и тем самым, повышение эффективности использования газа на заводе КПК. Эта возможность поможет удовлетворить потребность завода КПК в газе и улучшить распределение потока по всей отрасли и поддерживать общую гибкость системы.

В настоящее время УМС-М работает на КРС, в то время как линии УМС-М-У2 остаются неиспользуемые и доступные для подключения. Подключение УМС-Р к УМС-М позволит направлять поток продукта на КРС и повысить надежность системы.

Одной из основных причин такого подключения является запуск проекта КЕР-1В, который расширить мощности по переработке газа и увеличить повторную закачку.

Рабочий проект разработан по модульному принципу. Модули должны быть предварительно изготовлены и испытаны, а затем отправлены на место для подключения.

Проектируемый объект расположен на территории Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения, Бурлинского района, Западно-Казахстанской области.

Настоящий рабочий проект соответствует государственным нормативным требованиям и межгосударственным нормативам, действующим в Республике Казахстан.

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
							8
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

2 ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН И ТРАНСПОРТ

2.1 Природно-климатическая характеристика района строительства

Разработка рабочего проекта «Строительство соединительных 10-дюймовых трубопроводов и подключение от УМС-Р к УМС-М» осуществляется на основании:

— Контракт № AP/D/24/0394

— Задание на проектирование, выданного КПО б.в.

Исходными данными для проекта являются:

— Материалы инженерных изысканий выполненных ТОО «Аксайгазпроект» в 2025г.

Материалы предоставленные Карачаганак Петролеум Оперейтинг б.в.

Генеральный проектировщик: ТОО «Газстройпроект».

Район строительства проектируемого объекта находится на Карачаганакском нефтегазоконденсатном месторождении, Бурлинского района, Западно-Казахстанской области.

В административном отношении участок расположен в Бурлинском районе Западно-Казахстанской области, в пределах разрабатываемого газоконденсатного месторождения.

Климат территории является резко континентальным, с холодной ясной погодой зимой и жарким засушливым летом, с резкими годовыми и суточными колебаниями температур. Территория по карте климатического районирования для строительства расположена в климатической зоне IIIB – сухих степей.

Среднегодовая температура воздуха	+5,6°C
– Максимальная	+42,3°C
– Минимальная	-43,6°C

Наиболее холодным месяцем является январь (среднемесячная температура в январе минус 12° С). Абсолютная минимальная температура минус 43,6°C. Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца 8,3°C.

Зима продолжительная и устойчивая, длится 4-5 месяцев, иногда наблюдается оттепели. С февраля начинается повышение температуры воздуха. Особенно интенсивным оно бывает при переходе от марта к апрелю и составляют в среднем 11-13°C.

Наиболее теплым периодом является июль месяц. Среднемесячная температура в июле +22,9°C. Абсолютная максимальная температура воздуха достигает +42,3°C. Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца 14,4°C.

Средняя годовая температура воздуха 5,6°C.

Таблица 2.1.1 Характеристика наиболее холодного периода

Наиболее холодные периоды	Средние температуры воздуха с обеспеченностью:	
	0,98	0,92

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
							9
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

Пятидневка	-34,1	-30,5
Сутки	-36,2	-33,4

Таблица 2.1.2 Характерные периоды по температуре воздуха

Средняя температура периода	Данные о периоде:		
	Начало (дата)	Конец (дата)	Продолжительность, дней
Ниже -12°С.	05/X	19/IV	196

Относительная влажность наиболее ярко характеризует степень засушливости климата.

В зимний период относительная влажность наибольшая. По мере увеличения притока солнечной радиации и повышения температуры воздуха относительная влажность резко уменьшается и своих наименьших средних месячных значений достигает в июне-августе. Средняя месячная относительная влажность в 15 часов наиболее теплого месяца 39%.

Снежный покров устойчиво залегает в течение 121 дня. Средняя из наибольших декадных за зиму высота снега составляет 28 см, максимальная из наибольших декадных – 54 см.

Ветровой режим обусловлен циркуляционными процессами в атмосфере и орфографией. В зимний период с декабря по февраль наибольшую повторяемость имеют юго-восточные, южные ветра. Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь - 9,6 м/с. В период с июня по август преобладают северо-западные ветра. Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле 2,9 м/с.

Глубина промерзания грунта зависит, во-первых, от типа грунта: суглинки промерзают чуть меньше песков, потому что обладают большей пористостью. Пористость глины колеблется от 0,5 до 0,7, в то время как пористость песка – от 0,3 до 0,5.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов в данном регионе составляет для:

- суглинков и глин 1,45 м;
- супесей, песков мелких и пылеватых 1,76 м;
- песков средних, крупных и гравелистых 1,89 м;
- крупнообломочных грунтов 2,14 м.

Глубина проникновения изотермы 0° – 137-162 см.

Условия поверхностного стока удовлетворительны.

Неблагоприятные геологические процессы не установлены.

Климатические условия по требованию к строительным материалам и бетону – суровые.

Участок работ в региональном плане расположен в пределах Зауральского Сыртового плато, обрамляющего с севера запада Прикаспийскую низменность. Сыртовое плато представляет

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		10

собой ряд водораздельных гряд, протягивающихся с юга-востока на северо-запад. Основной особенностью рельефа региона является ступенчатость, обусловленная наличием ряда древних поверхностей выравнивания и левобережных четвертичных террас реки Урал и ее притоков. Исследованная территория находится в пределах Илек-Утвинской Сыртовой гряды, разделенной долиной реки Березовка на два водораздельных участка: восточный тяготеющий к долине реки Илек и западный, тяготеющей к долине реки Утва. Илек-Утвинская гряда представляет собой плато, сильно расчлененное мелкими реками и многочисленными оврагами, и балками на отдельные холмы и увалы. В целом для Илек-Утвинской гряды характерны крутой юго-западный склон и относительно пологий северо-восточный.

Геоморфологический облик территории определяется историей его геологического развития, при котором регион в целом, на протяжении длительного геологического времени (включая и современный период) находился в континентальном режиме, подвергаясь при этом интенсивному воздействию комплекса различных экзогенных процессов.

Определенное влияние на формирование современного рельефа территории оказывает инженерно-хозяйственная деятельность человека.

Территория, на которой проектируется строительство, находится в Заволжской сухостепной провинции в подзоне темно-каштановых почв.

Инженерно-геологические условия участка на исследованной территории обусловлены физико-географическим положением, геолого-литологическим строением, гидрогеологическими условиями и физико-механическими свойствами вскрытых отложений. Геолого-литологический разрез в пределах глубин, соответствующих сфере инженерного воздействия проектируемых сооружений на геологическую среду расчленен на инженерно-геологические элементы (ИГЭ), распространение которых в пространстве и во времени указано на геолого-литологических разрезах.

2.2 Инженерно-геологические условия

В геологическом строении участка исследования до разведанной глубины 8.0 м, принимают участие отложения Четвертичной системы.

Средненечетвертичные аллювиальные отложения (aQ_{II}) составляют Третью Надпойменную террасу реки Урал и ее притоков. Литологически отложения представлены суглинками тяжелыми, глинами легкими пылеватыми, светло-коричневого, коричневого цвета, с включениями дресвы меловых пород, с тонкими прослойками песка.

В период проведения инженерно-геологической разведки (апрель 2026 года), на участке исследования грунтовые воды скважинами глубиной 8,0 метров не вскрыты, но наличие грунтов повышенной влажности, указывает на близкое их залегания и сезонный характер.

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		11

В результате инженерно-геологических изысканий были вскрыты грунты, которые выделены в шесть инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

В комплексе современных отложений (pQ_{IV}), выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

ИГЭ-1. Почвенно-растительный слой, представлен суглинками тяжелыми темно-бурыми, с корнями травянистой растительности.

Вскрытая мощность 0,20-0,40 м.

В геолого-генетическом комплексе Среднечетвертичных аллювиальных отложений (aQ_{II}) выделено пять инженерно-геологических элементов:

ИГЭ-2. Суглинок тяжелый пылеватый светло-коричневого цвета, маловлажный тугопластичной консистенции, макропористый с включением карбонатных солей, с редким включением дресвы меловых пород в верхней части слой гумусирован.

Суглинок обладает слабо просадочными свойствами (при нагрузке 0,3 МПа величина относительной деформации ϵ_{sl} д.е = 0,013-0,015).

Суглинок очень сильнодеформируемый при естественной влажности (модуль деформации $E = 4,63$ МПа) и при водонасыщении ($E = 3,79$ МПа).

Суглинок в условиях свободного набухания (относительная деформация набухания $\epsilon_{sw} = 0,022$) – ненабухающий.

Грунты среднепучинистые. Относительная деформация пучения E_{fn} , д.е. ($0,035 \leq E_{fn} < 0,07$).

Вскрытая мощность 3,10 м.

ИГЭ-3. Глина легкая, пылеватая светло-коричневого цвета, влажная, тугопластичной консистенции, пористая, с включением дресвы меловых пород, с тонкими прослойками песка мелкозернистого (0,2-0,3 см).

Глина не обладает просадочными свойствами (при нагрузке 0,3 МПа величина относительной деформации ϵ_{sl} д.е = 0,005-0,007).

Глина сильнодеформируемый при естественной влажности (модуль деформации $E = 5,23$ МПа) и очень сильнодеформируемый при водонасыщении (модуль деформации $E = 3,89$ МПа).

Глина в условиях свободного набухания – ненабухающая (относительная деформация набухания $\epsilon_{sw} = 0,002$).

Вскрытая мощность 0,8-1,80 м.

ИГЭ-4. Суглинок тяжелый, пылеватый, светло-коричневого цвета, очень влажный, мягкопластичной консистенции, с включениями дресвы меловых пород, с прослоями песка (1,0-2,0 см).

Суглинок не обладает просадочными свойствами.

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
							12
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

Суглинок очень сильнодеформируемый при естественной влажности (модуль деформации $E = 3,71$ МПа) и при водонасыщении (модуль деформации $E = 3,62$ МПа).

Суглинок в условиях свободного набухания – ненабухающий.

Вскрытая мощность 1,40 м.

ИГЭ-5. Глина легкая пылеватая светло-коричневого цвета, маловлажная полутвердой консистенции, макропористая, с включениями дресвы меловых пород и карбонатных солей, в верхней части слой гумусирован.

Глина обладает слабо просадочными свойствами (при нагрузке 0,3 МПа величина относительной деформации ϵ_{sl} д.е = 0,013-0,024).

Глина сильнодеформируемая при естественной влажности (модуль деформации $E = 5,62$ МПа) и очень сильнодеформируемая при водонасыщении (модуль деформации $E = 3,95$ МПа).

Глина в условиях свободного набухания – слабонабухающая (относительная деформация набухания $\epsilon_{sw} = 0,041-0,061$).

Грунты слабопучинистые. Относительная деформация пучения E_{fn} , д.е. (0,01 ≤ E_{fn} < 0,035)

Вскрытая мощность 2,6-4,9 м.

ИГЭ-6. Глина легкая, пылеватая коричневого цвета, влажная, от тугопластичной до мягкопластичной консистенции, пористая, с включением дресвы меловых пород, с тонкими прослойками песка мелкозернистого (1,0-3,0 см).

Глина не обладает просадочными свойствами (при нагрузке 0,3 МПа величина относительной деформации ϵ_{sl} д.е = 0,003-0,008).

Глина очень сильнодеформируемая при естественной влажности (модуль деформации $E = 4,13$ МПа) и при водонасыщении ($E = 3,49$ МПа).

Глина ненабухающая (в условиях свободного набухания относительная деформация набухания $\epsilon_{sw} = 0,016-0,021$).

Вскрытая мощность 2,20 м.

Грунты ИГЭ-2, ИГЭ-5 обладают просадочными свойствами первого типа. Вскрытая мощность просадочной толщи 3,0-5,0 м. Величина просадочных деформаций достигает 1,90-3,20 см. Начальное давление просадочности 0,098-0,132 Мпа.

При проектировании бетонных и железобетонных конструкций следует учесть, что грунты:

- по степени засоленности относятся к средnezасоленным сульфатного типа с плотным остатком солей 1,38%; [20 таб.Б22]
- по степени агрессивного воздействия сульфатов в грунтах, грунты сильнагрессивные для бетонов на портландцементе по ГОСТ 31108-2020 и водопроницаемости W16-W20, по ГОСТ 22266-2013 и водопроницаемости W6 – слабоагрессивные (содержание сульфатов в пересчете на ионы SO_4^{2-} составляет 8590,0 мг/кг); [7 таб. Б1]

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
							13
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

- по степени агрессивного воздействия хлоридов в грунтах на арматуру в железобетонных конструкциях, грунты для бетонов марок по водонепроницаемости W4-W6 – среднеагрессивные (содержание хлоридов Cl- составляет 340,0 мг/кг). [7 таб.Б2]

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой стали –высокая (10,6-16,2 Ом*м). [11]

Грунты по степени водопроницаемости относятся к слабоводопроницаемым (коэффициент фильтрации 0,005-0,007 м/сут).

2.3 Выводы и рекомендации

1. Участок исследования расположен в пределах Второй Надпойменной террасы осложнен оврагами и балками, протоками и ложбинами. Абсолютные отметки поверхности земли в пределах 88,0-900 м. (Система высот – Балтийская 1977 г.);

2. В геологическом строении участка исследования до разведанной глубины 8,0 м, принимают участие отложения Четвертичной системы;

Среднечетвертичные аллювиальные отложения (aQ_{II}) слагают Третью Надпойменную террасу реки Урал и ее притоков. Литологически отложения представлены суглинками тяжелыми, глинами легкими пылеватыми, светло-коричневого, коричневого цвета, с включениями дресвы меловых пород, с тонкими прослойками песка;

3. В период проведения инженерно-геологической разведки (апрель 2026 года, на участке исследования грунтовые воды скважинами глубиной 8,0 метров не вскрыты, но наличие грунтов повышенной влажности, указывает на близкое их залегания и сезонный характер;

4. По всем физико-механическим характеристикам грунтов произведена статистическая обработка результатов и посчитаны расчетные значения;

5. Грунтовые условия по сейсмическим свойствам с учетом литологического строения и глубины залегания уровня грунтовых вод относятся к II типу;

6. Средняя скорость распространения поперечных волн, м/сек $230 \leq v_{s,10} < 350$;

7. Средняя скорость распространения поперечных волн м/сек $270 \leq v_{s,30} < 550$;

8. Расчетное ускорение (в долях g) $a_g = 0,053$;

9. Сейсмичность площадки строительства 6 баллов;

10. Опасных геологических процессов, требующих проектирования инженерной защиты сооружений или территории в целом, согласно требованиям МСН 2.03-02-2002, не выявлено;

11. Критерий территории по подтопляемости – территория, потенциально подтопляемая относится ко II-A1 типу.

12. Категория сложности инженерно-геологических условий – II (средней сложности);

13. Нормативная глубина промерзания суглинков и глин 1,45 м;

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		14

14. Глубина нулевой изотермы в грунте, в см;

Пункт	Средняя из максимальных за год	Максимум обеспеченностью	
		0,90	0,98
Уральск	95	137	162

15. Территория по снеговой нагрузке относится к III зоне. Снеговая нагрузка на грунт равно 1,5 кПа [25];

16. Территория по базовой скорости ветра относится к III зоне. Базовая скорость ветра 30 м/сек. Давление ветра – 0,56 кПа. [26]

Рекомендации:

Давая оценку инженерно-геологическим условиям строительства, в пределах участка работ, необходимо обратить внимание на ряд специфических свойств грунтов, позволяющим отнести их к грунтам особого состава и состояния. Это сжимаемые и просадочные свойства, агрессивные свойства грунтов по отношению к бетонным и железобетонным конструкциям, коррозионная агрессивность к углеродистой стали.

При проектировании рекомендуется предусмотреть:

- Комплекс мероприятий, исключающих или сводящих к минимуму потери воды из различных источников и инфильтрацию ее в геологическую среду, а также поверхностное водоотведение дождевых и талых вод. Локальная система инженерной защиты включает в себя дренажи различных видов, противофильтрационные завесы и экраны, а также вертикальную планировку территории с организацией поверхностного стока и гидроизоляцию подземных частей зданий и сооружений;
- Комбинированную антикоррозийную защиту стальных конструкций трубопроводов, кабелей в стальной оболочке, гидроизоляцию от агрессивного воздействия грунтов;
- При проектировании оснований, сложенных сжимающимися и просадочными грунтами, предусмотреть мероприятия, исключающие или снижающие до допустимых пределов осадки оснований и уменьшающие их влияние на эксплуатационную пригодность сооружений. Выбор мероприятий должен производиться с учетом грунтовых условий, взаимосвязи проектируемых сооружений с соседними объектами и коммуникациями;
- При разработке проекта, предусмотреть мероприятия, исключающие возможность вредного воздействия предприятия на окружающую и геологическую среду, с учетом местных природных условий.

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		15

2.4 Основные решения по генеральному плану

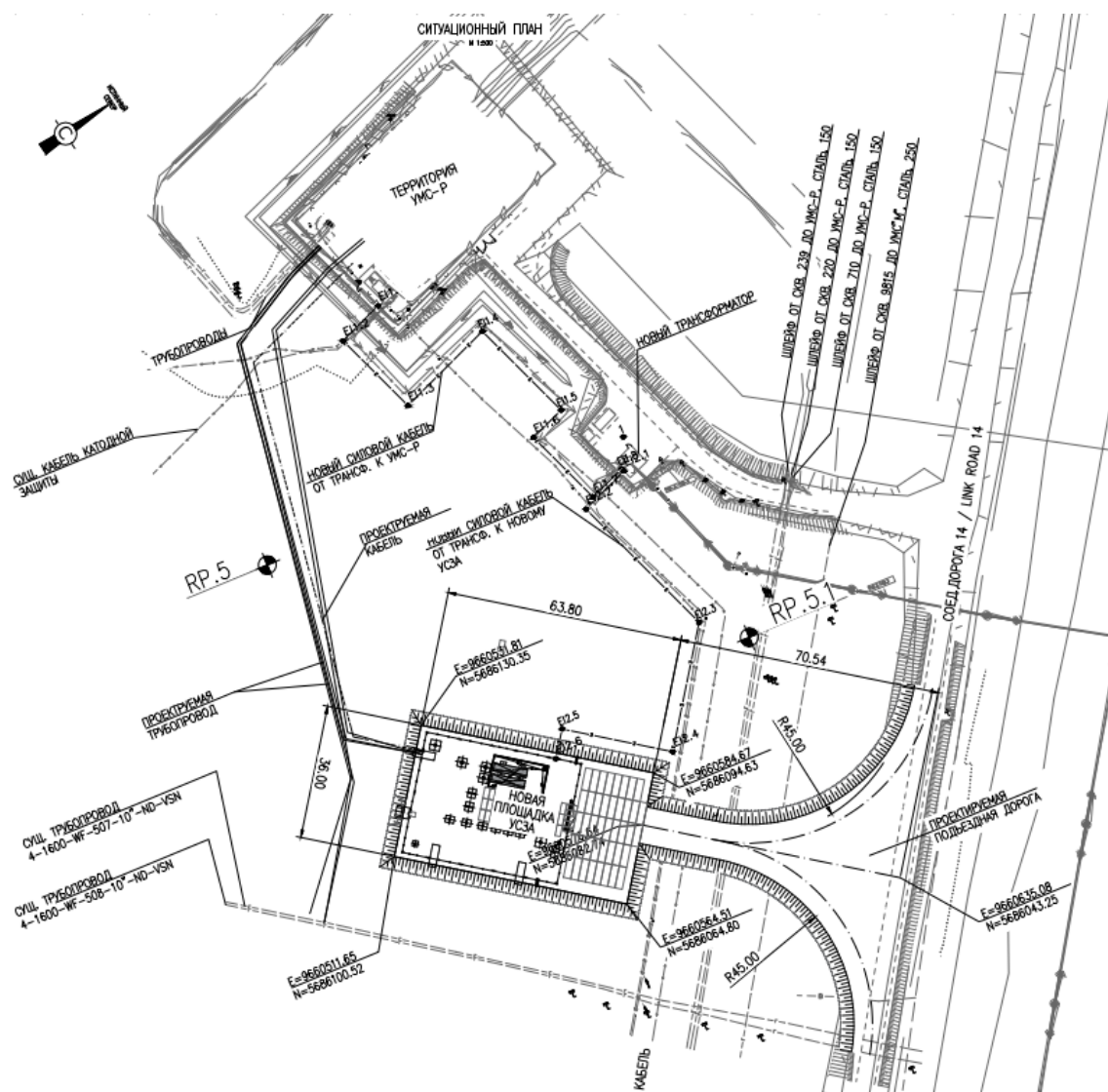


Рисунок 2.4.1 Ситуационный план

Проектируемая площадка УСЗА размещена на территории с размерами в плане 63.80x36.00м.

На площадке имеется огороженная зона размером 42.50x33.00м с одними воротами и двумя калитками, подъездной дорогой, а так же место для разворота и стоянки техники.

На площадке УСЗА расположены следующие сооружения:

- Электрический распределительный щит и будка приборов КИПиА;
- Мачты освещения с молниеотводом;
- Стойка с ветровым конусом;
- Площадка для приема скребка;
- Переходной мостик

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		16

На участке подъездной дороги, примыкающей к площадке УСЗА, предусматривается устройство парковочной площадки, уложенной сборными железобетонными плитами.

В данном проекте предусматривается подъездная дорога.

Рельеф притрассовой полосы спокойный, без резко выраженных уклонов и препадов.

Проектируемая площадка УСЗА находится на расстоянии 1600м от ближайшего Безымянного водного источника.

2.5 Техничко-экономические показатели рабочего проекта

Таблица 2.5.1 — Техничко-экономические показатели по генеральному плану

№	Наименование показателей	Ед. изм	Количество
1	Площадь участка	м²	1402.5
2	Площадь застройки	м²	423
3	Продолжительность строительства	мес.	5.9

Основные технико-экономические показатели, принятые для проектирования подъездной автодороги, согласно заданию на проектирование и СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт» приведены в таблице 2.5.2

Таблица 2.5.2 — Техничко-экономические показатели по подъездной автодороге.

№	Наименование показателей	Принятые в проекте в соответствии с СН и заданием на проектирования
1	Категория дороги	IV-к
2	Расчетная скорость	30 км/ч
3	Тип дорожной одежды	Переходный
4	Вид покрытия ПК 0 – ПК 2+31.10	ЩГПС
5	Протяженность подъездной дороги	68.8м
6	Разворотная площадка	16.14 x 29.98м

В соответствии с Приказом Министра Национальной экономики №165 от 28.02.2015 «Об утверждении правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 14.02.2023г) уровень ответственности проектируемого объекта - II, не относящийся к технически сложным.

2.6 Организация рельефа

Организацией рельефа предусматривается высотная увязка проектируемых сооружений с дорогами и инженерными коммуникациями.

Система вертикальной планировки принята сплошная, с соблюдением требуемых уклонов для отвода поверхностных вод. Отвод талых и дождевых вод будет осуществляться за пределы проектируемой площадки.

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
							17
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

2.7 Дорожная одежда

Конструирование дорожной одежды произведен исходя из наличия дорожно-строительных материалов, интенсивности движения и инженерно-геологических условий в соответствии СН РК 3.03-04-2014, применительно к типовым строительным конструкциям, изделиям, узлам серии 3.503-71-94 П00-96.

Конструкция дорожной одежды принята: щебеночно-гравийно-песчаное покрытие.

Конструкция дорожной одежды щебеночно-гравийно-песчаное покрытия состоит из следующих слоев:

Верхний слой покрытия – щебеночно-гравийно-песчаная смесь, толщиной 0.2м.

Основание – насыпной грунт, с коэффициентом уплотнения 0.95.

2.8 Обустройство подъездной дороги, организация и безопасность движения

Организация и безопасность движения разработаны в соответствии с ВСН 25-86, СТ РК 1125-2021, СТ РК 1124-2019, СТ РК 1412-2017 и с требованиями СП РК 3.03-122-2013.

В комплекс мероприятий по организации и безопасности движения входит обустройство дороги в виде установки сигнальных столбиков, дорожных знаков, укрепления обочины, а также геометрические параметры плана, продольного и поперечного профилей автодороги.

2.9 Дорожные знаки

На проектируемой подъездной дороге предусмотрена установка знаков приоритета, информационно-указательных и предупреждающих знаков.

Щитки знаков монтируется на металлических стойках, которые устанавливаются на обочинах дорог на специальных присыпных бермах.

Сигнальные столбики по ГОСТ 32843-2014 являются элементом обустройства дорог и предназначены для зрительного ориентирования участников дорожного движения.

2.10 Зимнее содержание дороги

Продольный профиль дороги запроектирован с высотой насыпи равной или большей отметки, которая является снегонезаносимой.

Кроме мероприятий, принятых в проекте от снежных заносов, комплекс работ по зимнему содержанию включает: очистку дороги от снега, борьбу с зимней скользкостью. Эти работы направлены на обеспечение бесперебойного и безопасного движения автотранспорта.

Для предупреждения водителей о скользкости дороги устанавливается знак «Скользкая дорога» - по согласованию с отделом безопасности КПО б.в.

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
							18
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

3 АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

3.1 Исходные данные

Разработка рабочего проекта «Строительство соединительных 10-дюймовых трубопроводов и подключение от УМС-Р к УМС-М» осуществляется на основании:

— Контракт № AP/D/24/0394

— Задание на проектирование, выданного КПО б.в.

Исходными данными для проекта являются:

— Материалы инженерных изысканий выполненных ТОО «Аксайгазпроект» в 2025г.

Материалы предоставленные Карачаганак Петролеум Оперейтинг б.в.

Генеральный проектировщик: ТОО «Газстройпроект».

Работы которые будут производиться на участке:

- Эскавация под фундаменты;
- Монтаж фундаментов;
- Обратная засыпка фундаментов;
- Монтаж стальных конструкций;
- Монтаж ограждений;
- Монтаж монолитных плит;
- Монтаж сборных железобетонных плит;

3.2 Конструкции железобетонные

На огражденной территории площадки УСЗА для установки оборудования укладываются сборные железобетонные плиты по ГОСТ 25912-2015. Размер плит – 2000х3000х140мм. Под сборные плиты выполнить песчаную подготовку толщиной 100мм. Проектируемые участки под металлические опоры выполнены из монолитных плит толщиной 400 мм из бетона класса (С25/30) по ГОСТ 26633–2015 (с поправкой), армированных арматурой класса А400 (AIII) по ГОСТ 34028–2016 (с поправкой).

Столбы ограды устанавливают в пробуренные скважины с последующей заделкой монолитным бетоном, с интервалом в 3.0м. В ограждении имеются проемы для основных и запасных ворот и калиток (вход для персонала и аварийный выход).

Фундаменты - монолитные железобетонные из бетона марки (С25/30) W6, морозостойкость F-200, на сульфатостойком цементе, с армированием арматурой класса А400 (AIII).

Фундаменты устраиваются по бетонной подготовке толщиной 100мм, выполненной из бетона марки С8/10. Горизонтальную гидроизоляцию выполнить из одного слоя полиэтиленовой пленки толщиной 0.25мм, которая укладывается между подбетонкой и подошвой фундамента. Края

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
							19
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

пленки завести на вертикальные элементы конструкции на высоту 400мм, для создания непрерывного противофильтрационного барьера.

Защитный слой монолитных бетонных конструкций, соприкасающийся с грунтом принят 75мм.

Минимальный защитный слой всех остальных бетонных конструкций – 50мм.

Монтаж арматурных сеток осуществляется с помощью стальных вязальных проволок диаметром 1.5 мм.

Наружные вертикальные и горизонтальные бетонные поверхности от 150мм ниже и до 500мм выше уровня спланированной поверхности защищают светлой эпоксидной краской. Подземные поверхности покрывают битумной мастикой за 2 раза, изолируя фундаменты от агрессивного воздействия грунта.

При устройстве фундаментов основание тщательно уплотняют до коэффициента 0.95.

Фундаменты под стойки ограждения выполняются из бетона класса С15/20 W6, морозостойкостью F-200. Под фундаментами выполняют подготовку из щебня толщиной 100мм, пропитанного битумом. Типовые металлические конструкции выполняются из типового сортамента и окрашиваются по грунтовке за 2 раза.

3.3 Конструкции металлические

Строительная часть включает в себя работы, связанные с изготовлением и установкой конструкций, предназначенных для поддержки электротехнического оборудования и необходимых для обслуживания и нормального функционирования системы трубопроводов и трубопроводной арматуры.

Рабочим проектом предусматривается устройство следующих сооружений на территории УСЗА:

- Стальная платформа доступа;
- Переходной мостик;
- Стальные опоры для поддержки кабельных лотков и труб;
- Площадка доступа;
- Ветровой конус;

Рабочим проектом также предусматривается модификация существующей платформы для установки трансформатора.

Несущие стальные конструкции изготавливаются из прокатного профиля: двутавров по ГОСТ 26020-83, швеллеров по ГОСТ 8240-97 и уголков по ГОСТ 8509-93. Марка стали по ГОСТ 27772-2021 – С345-3. Пол платформ и ступени спроектированы из сварного решетчатого настила.

Стальные конструкции имеют антикоррозионное покрытие согласно СП РК 2.01-101-2013 (с изменениями от 01.08.2018г). Сборка и монтаж стальных конструкций осуществляется с использованием болтов по ГОСТ 7798-70 класса прочности 8.8, с цинковым покрытием и гаек по

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
							20
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

ГОСТ 5915-70* класса прочности 8 с цинковым покрытием. Сварка конструкций в заводских условиях выполняется по ГОСТ 14771-76.

3.4 Выемка грунта и обратная засыпка

Выемка грунта траншеи и обратная засыпка должны быть выполнены Подрядчиком в соответствии со спецификацией КПО по земляным работам KPO-00-ENG-SPC-00024.

Детальный объем работ подрядчика включает следующее:

- Исследовать и определить расположение предполагаемых РАБОТ до начала работ, должны быть установлены четыре реперные точки, основанные на реперных отметках КПО на участке. Все строения должны быть расположены относительно этих точек.
- До начала каких-либо работ, включая снятие верхнего слоя земли, участок должен быть изучен на наличие подземных коммуникаций. При обследовании объекта провести компьютерную аксиальную томографию на предмет нахождения подземных кабелей или трубопроводов на расстоянии 3 м от крайней точки участка экскавации.
- Подготовить отчет по проведенной аксиальной томографии, четко отражающий маршрут и глубину пролегания любых трубопроводов, кабелей или других подземных коммуникаций. Обозначить маршрут прохождения любых подземных коммуникаций посредством коротких деревянных кольев, установленных на расстоянии, не превышающем 1 м. Для проведения данной работы необходимо выполнить шурфовку грунта для определения глубины пролегания и направления кабеля или трубы (сравнить с чертежами). Отчет по компьютерной аксиальной томографии и земляным работам в обязательном порядке должен быть приложен к разрешительной документации на выполнение земляных работ. Без данного отчета разрешение будет недействительно. До начала каких-либо работ нужно полностью выполнить процедуру "Процедура по производству земляных работ" KPO-AL-HSE-PRO-00029.

При проведении земляных работ на участке с подземными коммуникациями, в документе по оценке рисков для данных работ должны быть точно определены вышеуказанные меры контроля.

- Снятие и хранение плодородного слоя почвы.
- Выравнивание участка и экскавация или обратная засыпка, где необходимо.
- Необходимо получение разрешения на экскавацию.

3.5 Подготовка строительной площадки и бетонные работы

Подготовка работы должны соответствовать спецификации КПО по земляным работам KPO-00-ENG-SPC-00024 и спецификации бетонных материалов и строительства KPO-00-ENG-SPC-00038, и основным примечаниям по бетонным деталям KPO-00-CVS-STD-00001-ER.

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
							21
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

Дно всех траншей должно быть сухим. В случае присутствия в котловане грунтовой воды необходимо откачать ее и влажный грунт заменить на сухой. Необходимо уплотнить грунт на дне котлована. Коэффициент уплотнения грунта на дне – минимум 0.95.

- Если данная траншея предназначена для установки фундамента или монолитной плиты, то на уплотненный грунт укладывается бетонная подготовка, согласно спецификации КПО. До установки опалубки и арматурных каркасов, необходимо проверить высотные отметки уложенного бетона, высотные отметки указаны в проектных чертежах. Высотные отметки указаны по Балтийской системе.
- Если траншея предназначена для прокладки подземных труб и кабелей, дно траншеи выполняется в соответствии с требованиями КПО для данного типа траншеи.
- Бетонная поверхность поверх и под землей должна быть защищена согласно спецификации и основным примечаниям.

Бетонирование и время выдержки бетона необходимо выполнять в соответствии с требованиями СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции» и спецификацией КРО «Бетонные материалы и строительство» КРО-00-ENG-SPC-00038. Минимальный период выдержки бетона 14 дней до установки любых структур.

3.6 Руководство по строительству

ПОДРЯДЧИК должен предоставить графики производства строительных работ КОМПАНИИ на утверждение. План производства работ (ППР) является ответственностью ПОДРЯДЧИКА и должен быть разработан в соответствие с проектными чертежами и по согласованию с другими дисциплинами, работающими на строительном участке. Целью данного руководства является предоставление полного перечня основных строительных работ и указания на критические моменты во время строительства.

Предлагаемый порядок строительства:

- Любые несоответствия и затруднения, обнаруженные в процессе исследования территории рассматриваемого завода, и анализ проектной документации должны быть зарегистрированы и разрешены совместно со строительным Авторским надзором КОМПАНИИ.
- Установка требуемых базовых контрольных данных к точному местоположению РАБОТ.
- Необходимо зафиксировать соответствующим методом внешнюю границу строительных площадок.

3.7 Поставка КОМПАНИИ

КОМПАНИЯ предоставляет следующее:

- Детали рабочего пакета.
- Доступ на площадку, где будут выполняться РАБОТЫ.

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		22

3.8 Поставка подрядчика

- ПОДРЯДЧИК предоставляет следующее:
- Квалифицированный персонал для выполнения работ.
- Все оборудование, необходимое для транспортировки материалов, и строительное оборудование, необходимое для завершения данного объема работ.
- Все инструменты и оборудование необходимое для проведения предполагаемых работ.
- Основные СИЗ (защитные каски, защитную обувь, защитную одежду, защитные очки, перчатки) для всего персонала.
- Любые дополнительные материалы необходимые для объема, включая, но не ограничиваясь временной конструкцией, прокладочными материалами и т. д.
- Все материалы, поставляемые ПОДРЯДЧИКОМ по строительству, должны иметь сертификаты, действительные на территории РК.
- Испытания для ППЗ/покрытия и для возможной сварки должны подтверждаться в присутствии и утверждаться инженером-строителем/инспектором КПО. По мере необходимости вся соответствующая документация должна быть предоставлена для подписей.
- ПОДРЯДЧИК по строительству должен выполнять работы согласно требованиям чертежей, проектных спецификаций КПО и всех стандартов (ГОСТ, СНиП, СН РК, СП РК, действующих на территории РК).
- Демонтаж и вывоз оборудования с площадки после окончания работ: включает вывоз с площадки всей рабочей силы, установок и оборудования, строительных лесов, неиспользованного материала и штабов строительства ПОДРЯДЧИКА по строительству, в том числе все временно проводимые работы.
- Очистить и восстановить любые установки и рабочие участки для утверждения контролера КОМПАНИИ.

3.9 Специальные защитные мероприятия

Бетон для ж/бетонных конструкций принят на сульфатостойком портландцементе ввиду сульфатной агрессивности грунтов по отношению к бетонам нормальной плотности. Под железобетонными конструкциями предусматривается подготовка из бетона толщиной 100 мм с устройством полиэтиленовой пленки толщ. 0.25мм. Все поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются тремя слоями битума общей толщиной 1 мм.

Антикоррозийная защита металлических конструкций: все металлические конструкции из сортовой и не сортовой стали подвергаются заводской покраске. Процедура покраски состоит из

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
							23
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

подготовки поверхности путем обработки пескоструйным аппаратом, окраской 2 слоями грунтовки ГФ-021(ГОСТ 25129-2020).

Предусмотрены мероприятия, исключающие затопление территории: вертикальная планировка территории, устройство дренирования вод в колодец.

Предусмотрены мероприятия, исключающие затопление территории и замачивание грунтов: вертикальная планировка территории, устройство дренирования вод в колодец, прокладка гидроизоляционного материала.

Предусмотрены мероприятия, исключающие возможный риск возвращения пластовой воды и/или бурового раствора во время ремонтных работ, на поверхность участка вместе с газом. В данном случае, в конструкцию амбаров временных факелов, включена геомембрана, обеспечивающая гидроизоляцию и устраняющая возможность загрязнения почвы.

3.10 Антиприсадочные мероприятия

Во время производства работ по устройству фундаментов Подрядчику необходимо предусмотреть защитные мероприятия, рекомендованные СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты» и НТП РК 07-01.2-2011 «Проектирование зданий и сооружений на структурно-неустойчивых грунтах» предотвращающие просадку грунтов, как для грунтов II типа по просадочности. Для устранения просадочности грунтов, снижения их деформативности и повышения несущей необходимо выполнить уплотнение просадочных грунтов с предварительным замачиванием.

Уплотнение грунта должно производиться при оптимальной влажности грунтов, слоями толщиной не более 200мм. Уплотнение производить тяжелыми катками. средняя плотность сухого грунта в уплотненном состоянии должна составлять 1.65т/куб.м.

Для предотвращения воздействий морозного пучения приняты фундаменты мелкого заглубления. Фундаменты укладывать на песчаную подготовку с $K_{упл.}=0.95$, толщиной 100мм по уплотненному грунту. Во избежание перенасыщения грунтов атмосферными осадками, проектом предусмотрена вертикальная планировка застраиваемой территории.

3.11 Перечень норм и стандартов

1. ГОСТ 25912-2015 «Плиты железобетонные, предварительно напряженные ПАГ-14 для аэродромных покрытий»;
2. ГОСТ 5264-80 (приложение 1) «Ручная дуговая сварка. Соединения сварные»;
3. ГОСТ 8736-2014 «Песок для строительных работ. Технические условия»;
4. СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
5. ГОСТ 25607-2009 «Смеси щебеночно-гравийно-песчаные для покрытий и оснований автомобильных дорог и аэродромов. Технические условия»;

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
							24
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

6. ГОСТ 8267-93* «Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ. Технические условия»;
7. ГОСТ 34028-2016 «Прокат арматурный для железобетонных конструкций».
8. ГОСТ 14771-76* «Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры».
9. НТП РК 03-01-1.1-2011 «Проектирование стальных конструкций. Часть 1-1. Общие правила для зданий».
10. СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 10.04.2024 г.).
11. СН РК 1.03-35-2006 «Типовая инструкция по технике безопасности при изготовлении стальных конструкций».

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
							25
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

4 РЕКУЛЬТИВАЦИЯ

4.1 Введение

В соответствии с Земельным Кодексом Республики Казахстан предприятия, разрабатывающие месторождения полезных ископаемых, связанные с нарушением почвенного покрова на предоставляемых им во временное пользование землях, обязаны по окончании пользования участками за свой счет приводить их в состояние, пригодное для использования их в сельском или ином хозяйстве.

При составлении проекта использованы следующие нормативно-методические документы:

- ✓ Земельный Кодекс Республики Казахстан;
- ✓ Указания по составлению рабочих проектов рекультивации нарушаемых и нарушенных земель Республики Казахстан, Алматы, 1993г.;
- ✓ Инструкция о разработке проектов рекультивации нарушенных земель. Утвержденная приказом и.о Министра национальной экономики РК от 2.08.2023 №289;
- ✓ ГОСТ 17.5.3.04-83 Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель;
- ✓ ГОСТ 17.4.3.02-85 Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ;
- ✓ ГОСТ 17.5.1.03-86 Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель.

Площадь обследованного участка – 1,33 га.

Таблица 4.1 – Техничко-экономические показатели проекта по рекультивации земель

№	Наименование показателей	Ед. изм	Количество
Технический этап рекультивации:			
1	Площадь снятие ПСП 250 мм	м ²	13278,68
2	Площадь технологического коридора	м ²	3234,87
Биологический этап рекультивации:			
4	Возвращаемый ПС	м ²	9376,71
5	Площадь временного складирования ПСП	м ²	2558,97

4.2 Геоморфология и рельеф

Геоморфологический облик территории определяется историей его геологического развития, при котором регион в целом, на протяжении длительного геологического времени (включая и современный период) находился в континентальном режиме, подвергаясь при этом интенсивному воздействию комплекса различных экзогенных процессов. Определенное влияние на формирование современного рельефа территории оказывает инженерно-хозяйственная деятельность человека.

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
							26
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

Орографически описываемая территория принадлежит северной части Зауральского Сыртового плато, обрамляющего с северо-запада Прикаспийскую низменность.

Сыртовое плато представляет собой ряд водораздельных гряд, протягивающихся с юго-востока на северо-запад.

Основной особенностью рельефа региона является ступенчатость, обусловленная наличием ряда древних поверхностей выравнивания и левобережных четвертичных террас реки Урал и ее притоков.

Исследованная территория расположена в пределах Илек-Утвинского междуречья. Северо-Восточная (Утвинская) гряда Зауральных Сыртов протянута с юго-востока на северо-запад. Восточный склон гряды тяготеет к долине реки Илек, западный- к долине реки Утва. Утвинская гряда представляет собой плато, сильно расчлененное мелкими реками, многочисленными оврагами и балками на отдельные холмы и увалы. В целом для Утвинской гряды характерны крутой юго-западный склон и относительно пологий северо-восточный.

Гидрографическая сеть связана с двумя основными водными артериями – реками Илек и Урал с многочисленными их притоками. Из всех рек и притоков только Урал и Илек имеют постоянный водоток, но к концу июля происходит обмеление. Все притоки (Березовка, Кончубай, Калминовка и другие) относятся к рекам Казахстанского типа, для которых отмечается временной характер стока, весной и в начале лета, вода сохраняется только в полужаросших плесах. Реки питаются в разное время года водами различного происхождения. Зимой и летом питание происходит за счет подтока грунтовых вод. Весной, в период половодья, за счет паводка.

Современные инженерно-геологические условия региона в значительной степени обусловлены развитием экзогенных процессов. В условиях аридного климата наиболее существенными из современных физико-геологических процессов, в пределах исследованной территории, являются следующие:

- а) процессы денудации;
- б) процессы дефляции и связанное с ними облессование легких глинистых и песчаных разностей грунтов;
- в) процессы континентального засоления грунтов.

Природные экосистемы в пределах исследованной территории отличаются определенной устойчивостью, что позволило на протяжении длительного исторического времени вести широкомасштабные работы по сельскохозяйственному освоению крупных площадей, без видимых следов опустынивания, чему немало способствовали лесомелиоративные мероприятия в пределах осваиваемых участков. В тоже время следует иметь в виду, что освоение Карачаганакского нефтегазового комплекса и связанное с этим строительство крупных промышленных предприятий с обширной инфраструктурой, обладающего значительным

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
							27
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

энергетическим потенциалом, может привести, в случае возникновения аварийных экстремальных ситуаций к резко отрицательному воздействию этого потенциала на окружающую и геологическую среду. В результате этого могут возникнуть процессы, крайне неблагоприятно влияющие на естественные природные условия территории и которые могут привести к широкому развитию таких явлений как опустынивание местности. Поэтому при разработке проекта должен быть предусмотрен комплекс мероприятий, сводящих к минимуму или полностью исключающий возможность вредного воздействия на окружающую среду, с учетом местных природных условий.

Растительность. Естественный растительный покров на территории Карачаганакского КНГКМ характерен для подзоны умеренно-засушливых степей, и характеризуется неоднородной пространственной структурой, довольно высокой степенью биологического разнообразия на видовом, популяционном, фитоценотическом, экосистемном и ландшафтном уровнях.

Растительность представлена в основном зональными ксерофитами, преимущественно житняково-типчачовыми группировками с примесью полыней и степного разнотравья.

4.3 Почвенное – мелиоративное обследование территории

Почвенные работы выполняются в соответствии с «Техническими указаниями по проведению почвенно-мелиоративных и почвенно-грунтовых изысканий при проектировании рекультивации земель» и ГОСТ 17.5.1.03-86 «Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель». По результатам выполненных почвенных изысканий на участке изысканий выделены следующие типы почв:

Шифр почв	Название почв
243	Темно-каштановые маломощные карбонатные
X 243TE	Темно-каштановые карбонатные техногенные
P 243HA	Нарушенные почвы

Шифр почв дается по республиканскому систематическому списку, название почв - по данным выполненных физико-химических анализов.

Темно-каштановые карбонатные маломощные почвы на участке изысканий сформировались на плоских повышенных водораздельных участках и в верхних частях пологих склонов. Растительный покров в целинном состоянии представлен типчаково-ковыльными ассоциациями с примесью разнотравья и кустарников.

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
							28
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

Почвообразующими породами являются преимущественно древне делювиальные отложения тяжело и среднесуглинистого механического состава.

Морфологические родовые признаки – мощность генетических горизонтов, глубина залегания водорастворимых солей, глубина вскипания, структурность, характер перехода в зависимости от разновидности почв варьируются. Темно-каштановые карбонатные маломощные почвы схожи с темно-каштановыми карбонатными среднемощными, отличаются лишь меньшей мощностью гумусового горизонта.

Темно-каштановые карбонатные техногенные почвы считаются земли, на которых в процессе их промышленного использования проводилась рекультивация. Территория изысканий находится в зоне темно-каштановых карбонатных маломощных почв на приподнятых участках Подуральского мелового плато. Темно-каштановые карбонатные почвы встречаются так же и на Общем Сырте. Формируются на возвышенных равнинах водораздельных участках, преимущественно на породах мелового возраста, их элювии и реже на более молодых карбонатных породах. Растительный покров их в целинном состоянии представлен типчаково-ковыльными ассоциациями с примесью ломкоколосника и других трав. Грунтовые воды залегают глубоко и не оказывают существенного влияния на почвообразование.

Почвообразующими породами являются преимущественно древне делювиальные отложения тяжело и среднесуглинистого механического состава.

По ряду признаков строение почвенного профиля этих почв схоже со строением темно-каштановых нормальных почв, отличаются лишь вскипанием от соляной кислоты с поверхности, несколько большим уплотнением, и языковатостью почвенного профиля.

Мощность гумусового горизонта (A+B) в естественном состоянии составляет 26-35 см. Гумусовый горизонт окрашен в темно-бурый, бурый цвет. Ниже залегает переходный по гумусу горизонт (B₂), буровато-коричневого, коричневого окраски, четкой языковатостью, комковато-трещиноватой структурой, уплотненного сложения.

Снятие и рациональное использование плодородного слоя почвы при производстве земляных работ следует производить на землях всех категорий. Целесообразность снятия плодородного, потенциально плодородного слоев почвы и их смеси устанавливать в зависимости от уровня плодородия почвенного покрова конкретного региона, природной зоны, типов и подтипов почв и основных показателей свойств почв.

Целью проведения рекультивации является процесс восстановления земель, нарушенных при хозяйственной деятельности человека, возвращения землям их былой биологической продуктивности, общее оздоровление окружающей среды и создание нового ландшафта.

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
							29
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

Рекультивируемые земли и прилегающая к ним территория после завершения всего комплекса работ должны представлять собой оптимально организованный и экологически сбалансированный устойчивый ландшафт.

4.4 Обоснование направления рекультивации

Выбор направления рекультивации нарушаемых земель, осуществляется с учетом следующих факторов:

- природных условий района (климат, почвы, гидрологические и гидрогеологические условия, растительность и рельеф);
- хозяйственных, социально-экономических и санитарно-гигиенических условий в районе нарушенных земель;
- агрохимических и агрофизических свойств почв, составляющих почвенный покров нарушаемых земельных участков;
- категории нарушаемых земель;
- вида права землепользования (постоянное, временное);
- требований по охране окружающей среды.

Настоящим проектом вид рекультивации определен исходя из характера нарушенных земель, природных условий и хозяйственной целесообразности.

Нарушенные при строительстве площадки и прилегающие к ним земли выведены из сельхозугодий поэтому согласно «Охрана природы. Земли. Классификации нарушенных земель для рекультивации» (ГОСТ 17.5.1.02-85) предусматривается проведение технического и биологического этапов восстановления нарушенных земель.

При сельскохозяйственном направлении рекультивированные земли должны отвечать следующим требованиям:

- Величина уклона не должна превышать 10° (1:6);
- Расстояние от поверхности рекультивированных земель до грунтовых вод – не менее 1-2м;
- Толщина ПСП на рекультивированных землях должна быть не меньше толщины растительного грунта на прилегающих территориях.

Восстановление нарушенных земель проходит в два этапа: технический и биологический этапы рекультивации.

I. Техническая рекультивация земель, нарушенных при строительстве, включает в себя следующие основные виды работ (ГОСТ 17.5.3.04-83):

1) снятие и хранение плодородного слоя почвы во временном отвале (срок хранения ПСП до 2-х лет согласно ГОСТ 17.4.3.02-85. ("3.1. Плодородный слой почвы, не использованный сразу в ходе работ, должен быть сложен в бурты, соответствующие требованиям ГОСТ 17.5.3.04-83. 3.2.

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
							30
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

Поверхность бурта и его откосы должны быть засеяны многолетними травами, если срок хранения плодородного слоя почвы превышает 2 года”);

2) выравнивание и рыхление рекультивируемой поверхности перед нанесением ПСП;

3) нанесение (возврат) на спланированную поверхность ПСП.

Основная цель работ технической рекультивации, обеспечение и создание благоприятных условий для последующей биологической рекультивации.

II. Биологический этап рекультивации заключается в проведении мероприятий по восстановлению плодородия почвенного слоя, проведению сельскохозяйственных работ. Выполняется этот этап силами землепользователей и включает в себя следующие виды работ:

1) вспашка рекультивируемых площадей культиватором с одновременным боронованием поверхности;

2) уход за посевами трав.

4.5 Технический этап рекультивации. Мероприятия по снятию, складированию, хранению плодородного слоя почвы

Перед снятием ПСП выполняются подготовительные работы по разбивке участка в натуре, определению границ снятия ПСП, размещения отвалов складирования плодородного слоя. Согласно прилагаемой картограмме, мощность снимаемого ПСП на участке строительства – 20 см (см. картограмму мощности снятия ПСП, ведомость снятия плодородного слоя почвы).

Снятие ПСП предусматривается выполнять бульдозерами с перемещением на 10-20м в отвалы временного хранения. Отвалы ПСП, их размеры, отступы от сооружений, дальность перемещения, объемы снимаемого ПСП показаны на чертежах технического этапа рекультивации. Подтопление отвалов хранения ПСП атмосферными осадками исключается из-за незначительных уклонов рельефа местности.

Снятие ПСП необходимо проводить в теплое время года, но в исключительных случаях в связи с производственной необходимостью (изменения графика работ) плодородный слой почвы (ПСП), согласно СП 104-34-96 допускается снимать в зимнее время, а возврат производить только в теплое время года.

Для снятия ПСП в зимнее время необходимо выполнить предварительное рыхление почвы. Глубина погружения рабочих органов механизма рыхления не должна превышать толщину ПСП.

4.6 Нанесение плодородного слоя почвы

По окончании работ по капитальному ремонту скважины 419, освобождению территории от бытового мусора, зачистки участков в местах непредвиденного загрязнения, ПСП перемещается из отвалов на предварительно подготовленную разрыхленную поверхность площадки и равномерно укладывается в местах снятия. Рыхление поверхности культиватором –

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		31

глубокорыхлителем способствует лучшему соединению нанесенной почвы с подстилающей породой, а также облегчит проникновение корней растений в подпочвенный слой. После нанесения плодородного слоя выполняется окончательная планировка поверхности.

4.7 Объем работ

Объемы работ по техническому этапу рекультивации рассчитаны в соответствии с картограммой мощности плодородного слоя прилегающих земель и площадей нарушенных земель.

Площадь снимаемого / возвращаемого ПСП составляет соответственно – 1.26 / 1.26 га, объем снятия / возврата – 3983.60 / 3983.60 м³.

Таблица 2.11.1 – Расчет объем работ по техническому этапу рекультивации

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Объем
1. Снятие плодородного слоя почвы			
1.1	Планировка поверхности нарушенных земель перед нанесением ПСП бульдозерами мощностью 132 КВт (180 л.с.)	м ²	13278.68
1.2	То же, с перемещением в отвалы	м ³	3983.60
2. Нанесение плодородного слоя почвы			
2.1	Рыхление поверхности рекультивируемых участков перед нанесением ПСП культиватором – глубокорыхлителем на глубину до 30 см.	м ²	9376.71
2.2	Предварительная (грубая) планировка нанесенного плодородного слоя почвы бульдозерами мощностью 96 КВт (130 л.с.)	м ²	9376.71
2.3	Окончательная планировка поверхности механизированным способом (автогрейдер 99 КВт (135 л.с.)), включая места складирования ПСП	м ²	11935.68
2.4	Засев трав (житняк) механизированным способом (20кг/га) с последующим прикатыванием и поливом водой поливовой машиной (6000 л) из расчета 0,051 м ³ /м ²	га кг м ³ (вода)	1.19 23.80 608.72

4.8 Оборудование

Для выполнения работ по нанесению плодородного слоя после окончания мероприятий по ликвидации существующих конструкций и сооружений по проекту принять комплекс механизации

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		32

выполняемых работ. В данный комплекс входят механизмы со следующими техническими параметрами.

Наименование	Бульдозер	Экскаватор	Автогрейдер	Автосамосвал
Мощность двигателя, кВт	132		99	
Параметры отвала, мм:				
длина	3640		3700	
высота	1480			
подъем	1200			
Масса, кг	18620	23500	9850	16300
Объем кузова, м ³				17.5
Максимальная скорость, км/ч		2.5	3-26	75
Габарит				7693x2500x265
Колесная формула				6x6
Направление разгрузки				
Вместимость ковша для грунтов 1 группы, м ³		1.0		
Наибольший радиус копания R _i , м.		7.1		
Наибольшая высота копания H _i , м		7.3		
Наибольшая высота выгрузки H _a , м.		5.0		
Радиус выгрузки при наибольшей высоте выгрузки R _a , м		4.3		

4.9 Биологический этап рекультивации

Биологическая рекультивация направлена на восстановление и повышение биологической активности, улучшения физико-химических свойств нанесенного слоя почвы, создания благоприятных условий для роста и развития растений. Это достигается путем выращивания почвоулучшающих культур.

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		33

4.10 Агротехнические мероприятия

Исходя из сложившихся почвенно-климатических условий, учитывая до изъятия в пользование земельный участок представлен сельскохозяйственными угодьями – залежью, проектом предусматривается сельскохозяйственное направление рекультивации. Обработку восстанавливаемого слоя почвы и уход за посевами рекомендуется проводить в соответствии с правилами зональной агротехники для эрозионно-опасных земель.

Рекультивируемые земли предусматривается заложить многолетними травами. Для залужения проектом предусмотрен посев житняка – наиболее распространенной кормовой культурой, приспособленной к местным климатическим условиям.

Житняк (ширококолосый, узкоколосый) представляет большую ценность как улучшатель естественных пастбищ. Благодаря мощной, хорошо развитой мочковатой корневой системе является прекрасным пластообразователем. Особая ценность житняка в его приспособленности к суровым сухостепным условиям климата, выносливости по морозостойкости, засухе и солеустойчивости и малой требовательности к почвенному плодородию. Житняк наиболее приспособлен для неполивного земледелия, охотно поедается всеми видами животных в зеленой и сухой массе, дает высокие урожаи. Создавая плотную, устойчивую дернину, является одной из основных культур при залужении эрозийных земель. При соблюдении агротехнических мероприятий травостой из житняка может использоваться до 20 лет.

В качестве основной обработки проектом предусматривается рыхление почвы культиваторами-рыхлителями ПГ-3-100 или культиватором-плоскорезом КПГ-250 в агрегате с трактором ДТ-75М на глубину 20-25 см.

Житняк рекомендуется сеять осенью (в сроки сева озимых), но обязательно в хорошо подготовленную влажную почву.

Наиболее рациональным способом посева трав является рядовой, при котором семена высеваются в рядки с междурядьями в 15 см, что обеспечивает достаточную площадь питания. Глубина заделки – 2-3 см. Применяемые сеялки – СТС-2 или СЗС-3. Нормы посева семян рассчитаны с увеличением до 50%, поскольку полевая всхожесть семян на рекультивированных землях намного (более 30%) ниже лабораторной. Проектом приняты нормы посева житняка – 20 кг/га.

Обязательным агроприемом при посеве многолетних трав является предпосевное боронование и прикатывание почвы после посева, которое эффективно действует на сохранение почвенной влаги и получение дружных всходов.

Посев лучше производить в начале вегетационного периода, однако при условии обеспечения поливов – можно и в течении всего летнего сезона. При посеве влажность верхнего слоя грунта должна быть не ниже 40-60%, а температура воздуха не менее +2°C. В течении 2-3 лет после

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		34

посева многолетние травы образуют плотный дерновой покров глубиной 5-12см, что предохраняет откосы от размыва и ветровой эрозии.

4.11 Объем работ

Объемы работ по биологическому этапу рекультивации рассчитаны исходя из площади рекультивируемого участка и особенностей зональной агротехники.

Таблица 4.11.1 – Расчет потребности семян и удобрений

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Создание травостоя	Всего
1	2	3	4	5
1	Площадь	га	1.19	1.19
2	Норма высева семян	т/га	0.020	
3	Потребность семян	т	0.024	0.024
4	Площадь	га	1.19	3.57
5	Норма внесения минеральных удобрений (аммофос)	т/га	0.075	
6	Потребность в минеральных удобрениях	т	0.09	0.27

Таблица 4.11.2 – Объемы работ на биологический этап рекультивации

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во единиц
1	2	3	4
Создание травостоя			
1	Погрузка минеральных удобрений	т	0.09
2	Транспортировка минеральных удобрений (до 50 км)	т	0.09
3	Внесение минеральных удобрений	га	1.19
4	Обработка почвы ПГ на глубину 20-25 см с боронованием	га	1.19
5	Погрузка семян в транспортные средства	т	0.024
6	Транспортировка (до 50 км)	т	0.024
7	Посев с прикатыванием	га	1.19
Мелиоративный период			
1	Погрузка минеральных удобрений	т	0.27
2	Транспортировка минеральных удобрений (до 50 км)	т	0.27

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
							35
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

3	Внесение минеральных удобрений	га	3.57
4	Подкашивание сорняков (выборочно)	га	1,19
5	Кошение трав со сгребанием в валки и копны	га	3,57
6	Погрузка сена (0,6т/га)	т	2,14
7	Транспортировка сена (до 20 км)	т	2,14

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
							36
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

5 ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

5.1 Введение

Карачаганакское месторождение является крупным нефтегазоконденсатным месторождением на суше, расположенным на западе Казахстана, недалеко от города Аксай. Добыча началась в ноябре 1984 года в рамках выполнения плана опытно-промышленной эксплуатации, разработанного в СССР. Когда была образована КОМПАНИЯ, на Карачаганакском месторождении были только УКПГ 3 и внутрипромысловые трубопроводы, а также трубопроводы для экспорта жидких углеводородов, транспортирующие частично стабилизированный конденсат и неочищенный газ в Оренбург.

Разработка месторождения ведется с самого первого дня добычи, и в настоящее время в ней задействованы четыре основных производственных объекта:

- УКПГ 3 — установка по сбору, комплексной переработки и экспорту газа;
- УКПГ-2 – установка по сбору, комплексной переработки и обратной закачки газа;
- СДРН, комплекс по переработке конденсата.
- КПК, установка по переработке и стабилизации сырой нефти.

Сбор добычи со скважин осуществляется на удаленных манифольд-станциях (УМС), после чего они транспортируются на перерабатывающие объекты по внутрипромысловым трубопроводам. На месторождении также в эксплуатации находятся экспортные трубопроводы, насосные станции и резервуары для хранения.

Настоящий объем работ по трубопроводу связан № КРО-90-ENG-RFA-01880, в соответствии с которым необходимо подключить два новых внутрипромысловых трубопровода от УМС-Р до УКПГ-2 (№ 3 и № 4).

Были введены в эксплуатацию дополнительные мощности по переработке газа в рамках проекта ПРК-1В. Цель состоит в том, чтобы увеличить объемы закачки газа и тем самым повысить использование газа на КПК. Эта возможность позволит удовлетворить потребности КПК в газе и улучшить распределение потоков по месторождению и поддерживать общую гибкость системы. Номер исходного запроса: КРО-10-ENG-RFA-01880 «Производственные линии УМС-Р – УКПГ-2 10-дюймовые (№ 1 и № 2) к существующим 10-дюймовым производственным линиям УМС-М – УКПГ-2 10" (М3 и М4)».

В настоящее время УМС-М эксплуатируется для КПК, тогда как линии УМС-М – ГП-2 остаются неиспользованными и готовыми к подключению. Подключение УМС-Р к УМС-М позволит направлять продукцию на КПК и повысить надежность системы.

Одной из основных причин для выполнения данного подключения является ввод в эксплуатацию проекта ПРК--1Б, который увеличит производительность по переработке газа и увеличит объёмы закачки.

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
							37
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

Данный объем работ предусматривает подключение УМС-Р к УМС-М с помощью перемычек.

5.2 Исходные данные

Были введены в эксплуатацию дополнительные мощности по переработке газа в рамках проекта ПРК-1В. Цель состоит в том, чтобы увеличить объемы закачки газа и тем самым повысить использование газа на КПК. Эта возможность позволит удовлетворить потребности КПК в газе и улучшить распределение потоков по месторождению и поддерживать общую гибкость системы. Номер исходного запроса: КРО-10-ENG-RFA-01880 «Производственные линии УМС-Р – УКПГ-2 10” (№ 1 и № 2) к существующим 10-дюймовым производственным линиям УМС-М – УКПГ-2 (№3 и №4)».

В настоящее время УМС-М эксплуатируется для КПК, тогда как линии УМС-М – ГП-2 остаются неиспользованными и готовыми к подключению. Подключение УМС-Р к УМС-М позволит направлять продукцию на КПК и повысить надежность системы.

Одной из основных причин для выполнения данного подключения является ввод в эксплуатацию проекта ПРК--1Б, который увеличит производительность по переработке газа и увеличит объёмы закачки.

Данный объем работ предусматривает подключение УМС-Р к УМС-М с помощью перемычек.

5.3 Общая информация

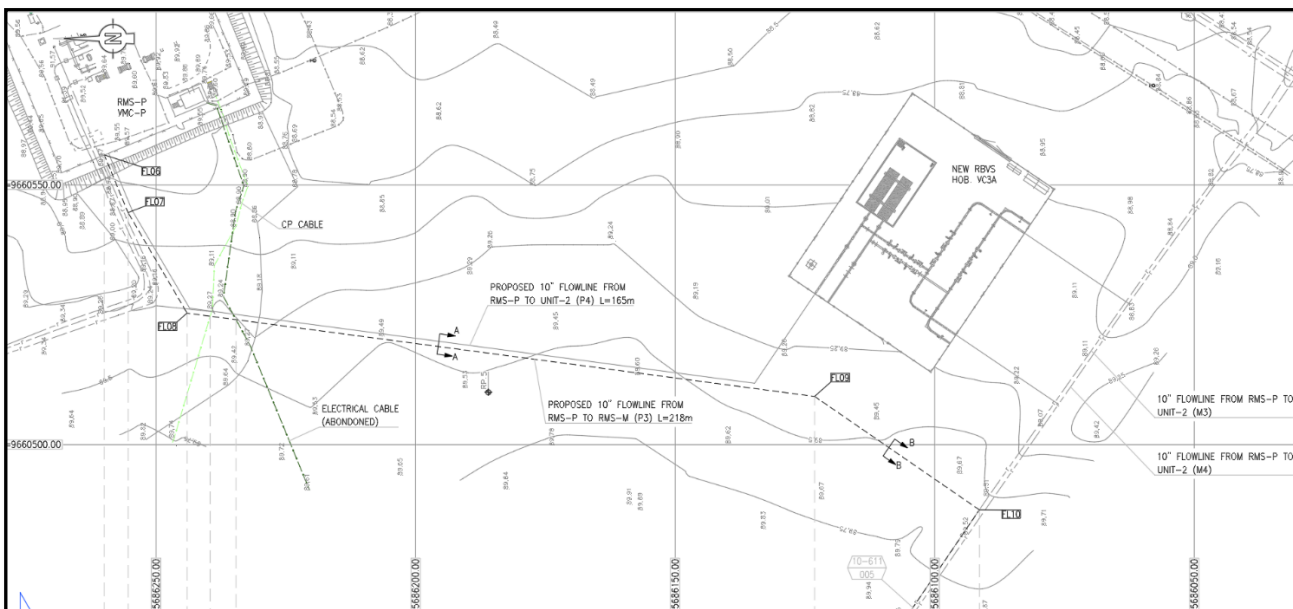
В настоящем документе описывается объем работ по прокладке подземного участка двух 10 дюймовых внутрипромысловых трубопроводов от УМС-Р до места подключения к двум существующим 10 дюймовым внутрипромысловым трубопроводам УМС-М – УКПГ 2 (№ Р3→М3 и № Р4→М4).

Таблица 5.3.1. Расчетные параметры двух 10-дюймовых внутрипромысловых трубопроводов

Жидкости	Многофазные
Срок службы	25 лет.
Наружный диаметр	273 мм
Толщина стенки	23.8 мм
Допуск на коррозию	3 мм
Материал стенок	API 5L X60 / PSL 2
Антикоррозионное покрытие	С теплоизоляцией (FBE+PUF+HDPE)
Расчётное давление	350 бар
Рабочее давление	119 бар
Требования к материалам для работы в кислой среде	NACE MR0175 / ISO 15156

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		38

Рабочая температура	26-35 °C
Расчетная температура, макс.	65°C
Расчетная температура, мин.	-45°C
Минимальная температура окружающей среды при монтаже	0°C
Минимальная глубина заглубления от верха трубы	2.5 м
Длина подземного участка	#P3 – 218 м #P4 -165 м



Общая схема маршрута двух 10-дюймовых внутрипромысловых трубопровода

В объем работ также входят все виды работ по управлению проектом, закупкам (если применимо), строительству, подготовке к пусконаладке и пусконаладочным работам.

Работы должны соответствовать требованиям всех соответствующих контролирующих органов, нормативным требованиям, а также национальным и международным стандартам, изданным соответствующими органами, и техническим условиям, на которые дается ссылка в настоящем документе.

5.4 Объем работ

В рамках данного проекта должны быть установлены следующие две 10-дюймовые внутрипромысловых трубопровода: P3 и P4:

- **Внутрипромысловый трубопровод № P4 → M4:** 10-дюймовый внутрипромысловый трубопровод от УМС-Р до нового УУЗА – УМС-М; Приблизительная длина – 165 метров;

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		39

- **Внутрипромысловый трубопровод № РЗ→ МЗ:** 10-дюймовый внутрипромысловый трубопровод от УМС-Р до существующего внутрипромыслового трубопровода от УМС-М до УКПГ-2; Приблизительная длина – 218 метров;

Начиная от участка УМС-Р, оба 10-дюймовые внутрипромысловые трубопроводы будут проложены в общей траншее длиной примерно 144 метра. Далее каждый 10-дюймовый внутрипромысловый трубопровод будет проходить по отдельной траншее.

Внутрипромысловый трубопровод № РЗ будет временно подключен к существующему внутрипромысловому трубопроводу № МЗ через холодный гиб радиусом 60хНД на врезке № 10-611-005.

Оставшийся участок существующего внутрипромыслового трубопровода № МЗ от точки врезки 10-611-004 до УКПГ-2 должен быть заполнен азотом и законсервирован для использования в будущем.

Внутрипромысловый трубопровод № Р4 будет подключен к существующему внутрипромысловому трубопроводу № М4 через новую УСЗА. Подключение УСЗА к внутрипромысловому трубопроводу № М4 будет выполнено с использованием двух 90-градусных гибов, радиусом 5хНД.

Существующий участок внутрипромыслового трубопровода № МЗ протяженностью примерно 30 м между точками 10-611-004 и САР-2 подлежит демонтажу для выполнения врезки в существующий внутрипромысловый трубопровод № М4, после чего материалы необходимо вернуть на склад. Оставшийся участок от 10-611-004 до УКПГ-2 необходимо заполнить азотом и законсервировать для использования в будущем. Участок трубопровода длиной примерно 40 м между САР-2 и САР-3 также необходимо заполнить азотом и законсервировать для использования в будущем.

Участок трубопровода протяженностью примерно 30 м между точками подключения 10-611-002 и 10-611-003 подлежит демонтажу и возврату на склад.

Подключение нового внутрипромыслового трубопровода № РЗ к № МЗ является временным. На следующем этапе внутрипромысловый трубопровод № РЗ будет подключен к линии № МЗ через УСЗА.

Новая конфигурация УСЗА была разработана с учетом будущей врезки внутрипромыслового трубопровода № РЗ.

В будущем управлением работ по врезкам будет заниматься отдел модификации промысловых объектов (FFM).

а) Подготовка полосы отвода трубопровода.

До начала строительных работ ПОДРЯДЧИК должен проверить расположение существующих коммуникаций и кабелей на территории объекта и убедиться, что они обозначены

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		40

предупреждающими знаками. ПОДРЯДЧИК вправе использовать подъездные дороги только при наличии разрешения соответствующих уполномоченных органов и исключительно на основании специального плана производства работ, соответствующего действующим нормам и правилам Республики Казахстан, а также процедурам КОМПАНИИ в области ОТ, ТБ и ООС, который должен быть утвержден и выдан КОМПАНИЕЙ до начала строительных работ. Перед началом строительства необходимо провести изыскания с определением границ полосы отвода (краев) и разметкой маршрута трубопроводов.

б) Земляные и траншейные работы.

Земляные и траншейные работы осуществляются в соответствии с требованиями процедуры КОМПАНИИ KPO-AL-QAC-PRO-00044-ER.

в) Полевые гибы трубопровода.

Полевые гибы трубопровода, необходимые для прокладки трубопровода и выполнения работ по врезке, должны выполняться в рамках объема строительных работ.

ПОДРЯДЧИК должен выполнять полевые гибы трубопровода в соответствии с утвержденной процедурой ггиба. Горизонтальные изменения направления достигаются с помощью полевых гибов (60 НД) или индукционных гибов 5 НД.

г) Сборка трубных плетей.

Сборка трубных плетей должна производиться на краю траншеи. Сварка трубопроводов и НК должны выполняться в соответствии со техническими условиями на сварку трубопроводов КОМПАНИИ KPO-00-PLS-SPC-00012-ER.

д) Пересечения.

Два подземных 10-дюймовых трубопровода пересекают проложенный кабель катодной защиты. Кабели КИПиА должны прокладываться в одной траншее с трубой на расстоянии не менее 0,2 м от трубопровода.

Все подробности пересечения двух 10-дюймовых шлейфов относятся к: KPO-10-PLS-CRS-00077-ER.

е) Послесварочная термообработка и испытание на твердость.

Контроль ПСТО и испытание на твердость должен выполняться в соответствии с техническими условиями и процедурами компании KPO-AL-QAC-PRO-00002-ER и KPO-AL-QAC-PRO-00003-ER соответственно.

ж) Покрытие сварных монтажных швов

Подготовка монтажных швов должна производиться в соответствии с процедурой компании № KPO-00-PLS-SPC-00027-ER.

з) Опускание трубопровода и обратная засыпка

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
							41
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

Опускание трубопровода в траншею должно производиться в соответствии с процедурой КОМПАНИИ № KPO-AL-QAC-PRO-00036-ER. По завершении строительных работ трасса трубопровода должна быть очищена, а плодородный слой почвы восстановлен.

и) Заполнение трубопровода, гидроиспытания, удаление воды и осушка.

Данные работы должны выполняться в соответствии с техническими условиями КОМПАНИИ KPO-00-PLS-SPC-00033 и KPO-AL-QAC-PRO-00066-ER. Давление при гидроиспытаниях должно составлять 1.5-кратное расчетное давление, равное 350 бар.

В случае необходимости Подрядчик должен предоставить испытательные коллекторы, а также все необходимые для проведения этих работ клапаны и фитинги.

к) После монтажа.

ПОДРЯДЧИК должен выполнить изыскательские работы после монтажа трубопровода по исполнительной документации, и данные съемки, включая исходные файлы, должны быть переданы КОМПАНИИ.

5.5 План производства работ

ПОДРЯДЧИК обязан предоставить план производства строительных работ для утверждения КОМПАНИИ, включая, как минимум, в том числе.

План одновременных работ:

- Изыскания перед началом строительства, включая выявление и обозначение существующих подземных коммуникаций с помощью соответствующих методов обнаружения.
- ОБЪЕКТЫ ПОДРЯДЧИКА И МОНТАЖНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ.
- Подготовка трассы трубопровода
- Выравнивание и расчистка трассы трубопровода
- Погрузка-разгрузка / хранение материала
- сборка трубных плетей
- Земляные и траншейные работы
- Очистка внутренней полости трубы
- Сварка монтажных стыков и нанесение покрытия
- Опускание трубопровода
- Прокладка кабелей КИПиА вдоль трубопровода
- Присыпка трубы и обратная засыпка грунта
- Пересечения трубопровода
- Испытание
- Очистка

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
							42
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

- Восстановление и рекультивация трассы трубопровода в соответствии с требованиями проектной документации по рекультивации
- Инспекции
- Исполнительная документация
- Подготовка к пусконаладке
- Поддержка при работах по пусконаладке и вводу в эксплуатацию, если такой вариант выберет

КОМПАНИЯ.

5.6 Испытания трубопроводов и контроль сварных швов

В настоящем объеме работ не предусмотрено выполнение гарантийных стыков. В случае, если выполнение гарантийных стыков неизбежным, любые требования к ним должны быть официально представлены и полностью утверждены отделом КК/СУ КПО, в соответствии с пунктом 4 процедуры КРО-00-QAC-PRO-00013-R.

Трубопровод должен подвергаться очистке полости, испытанию на прочность и проверке на герметичность. При проведении работ необходимо соблюдать требования СН РК 3.05-01-2013 (с изменениями и дополнениями от 29.08.2019г), СП РК 3.05-101-2013 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.04.2019г), ВСН 005-88, также спецификацию КПО № КРО-00-PLS-SPC-00032.

Гидравлическое испытание водой на прочность должно проводиться с коэффициентом 1,5 от расчетного давления, в течение 24 часов. Гидравлическое испытание водой на герметичность должно проводиться с коэффициентом 1,0 от расчетного давления, в течение 12 часов.

Проектом предусматривается 100% контроль сварных стыков неразрушающим методом, согласно требованиям табл. 4, п. 4 ВСН 005-88, также спецификации КПО № КРО-00-PLS-SPC-00032.

Перед вводом в эксплуатацию после полной готовности участка трубные обвязки подвергаются испытаниям на прочность и герметичность.

Гидроиспытания трубной обвязки в соответствии с ТУ КОМПАНИИ КРО-00-PIP-SPC-00017-E.

5.7 Технические условия

ПОДРЯДЧИК должен принять к сведению, что ниже приведен перечень ТУ проекта и чертежей, относящихся к данному объему работ

В случае, если в данном объеме работ приведена отсылка на какие-либо ТУ или чертежи, которые не содержатся в договорной документации, то ПОДРЯДЧИК, если потребуется, должен уведомить об этом КОМПАНИЮ и запросить недостающие документы.

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		43

ПОДРЯДЧИК должен уведомлять КОМПАНИЮ или её уполномоченного представителя о любых несоответствиях или противоречиях в стандартах, нормах и правилах. Следует руководствоваться последней действительной версией документов.

Нормы и стандарты Республики Казахстан

№ документа	Описание
СП РК 4.02-105-2014	Инженерные изыскания для строительства
СН РК 3.05-05-2013 и СП РК 3.05-106-2013	Охрана труда и техника безопасности в строительной отрасли
СН РК 3.05-01-2013 и СП РК 3.05-101-2013	Внутрипромысловые трубопроводы
ВСН 012-88	Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Контроль качества и приемка работ
ВСН 011-88	Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Внутренняя очистка и испытания
ВСН 005-88	Строительство стальных трубопроводов на промысле. Технология и организация строительства
СТ ГУ 153-39-001-2005	Инструкция по резке труб с помощью воздушно-плазменной горелки
Приказ министра РК по чрезвычайным ситуациям № № 309 от 19 июня 2010 г.	Требования к квалификации сварщиков и специалистов сварочного производства
ВСН 51-3-85	Проектирование промысловых стальных трубопроводов

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		44

Международные нормы и стандартны

Данный проект должен соответствовать следующим международным нормам и стандартам

№ документа	Описание
ASME B31.8	Трубопроводные системы для транспортировки и распределения газа
Участок линии API 5L	Участок линии

ПОДРЯДЧИК обязан уведомлять КОМПАНИЮ или её уполномоченного представителя о любых несоответствиях или несоответствия в стандартах, нормах и правилах. Следует руководствоваться последней действительной версией документов.

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
							45
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

6 ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

6.1 Исходные данные

Разработка рабочего проекта «Строительство соединительных 10-дюймовых трубопроводов и подключение от УМС-Р к УМС-М» осуществляется на основании:

— Контракт № AP/D/24/0394

— Задание на проектирование, выданного КПО б.в.

Исходными данными для проекта являются:

— Материалы инженерных изысканий выполненных ТОО «Аксайгазпроект» в 2025г.

Материалы предоставленные Карачаганак Петролеум Оперейтинг б.в.

Генеральный проектировщик: ТОО «Газстройпроект».

В объем настоящего раздела проекта входит:

- Модернизация существующей силовой трансформаторной подстанции КТП 10-9200-ЕТ-007 с увеличением мощности со 100 кВА до 250 кВА;
- Установка новых колодцев заземления на площадке существующей КТП 10-9200-ЕТ-007;
- Монтаж подземного кабеля НН с существующей КТП 10-9200-ЕТ-007 до УМС-Р и новых площадок УУЗА;
- Установка нового распределительного щита 1920EL398 на площадке УМС-Р;
- Прокладка кабельных лотков, силового и заземляющего кабеля, теплоспутников и соединительных коробок на площадке УМС-Р, как указано в строительных чертежах проекта;
- Установка нового распределительного щита 1920EL399 на площадке УСЗА;
- Прокладка кабельных лотков, силового и заземляющего кабеля, теплоспутников и соединительных коробок на площадке УСЗА, как указано в строительных чертежах проекта.
- Монтаж системы молниезащиты на площадке УУЗА;
- Монтаж системы катодной защиты;
- Демонтаж существующей системы электрического обогрева на площадке УКПГ-2;
- Демонтаж существующей системы заземления на площадке УКПГ-2;
- Монтаж системы электрического обогрева на площадке УМС-Р и УСЗА;

Примечание:

Всем подрядчикам, субподрядчикам или поставщикам Директората по реализации проектов (ДРП), а также всем работникам ДРП строго запрещается производить работы, связанные с отключением, первоначальным вскрытием защитной оболочки или соответствующими работами по первоначальному замеру воздушной среды. Подрядчик будет продолжать выполнять работы по замеру воздушной среды до начала огневых работ в соответствии с процедурой КПО KPO-AL-HSE-PRO-00236.

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		46

6.2 Источник энергоснабжения

В рамках проекта предусматривается модернизация существующей силовой трансформаторной подстанции КТП 10-9200-ЕТ-007 с 100 кВА до 250 кВА.

6.3 Потребители электроэнергии

Потребителями на площадке УСЗА являются следующие:

- Гидравлическая панель управления;
- Панель дистанционного терминала (ДТ);
- Система освещения площадки и платформы;
- Система электрообогрева;
- Клапан с электроприводом;

Потребители относятся к категории 3 по степени надежности электроснабжения, согласно правилам ПУЭ.

6.4 Основные технические решения

Демонтаж существующей силовой трансформаторной подстанции (КТП) 10-9200-ЕТ-007 в соответствии с чертежом КРО-10-ELT-SKT-00248-Е – PTS 10-9200-ЕТ-007, Однолинейная диаграмма – Демонтаж.

Монтаж существующей силовой трансформаторной подстанции (КТП) 10-9200-ЕТ-007 в соответствии с чертежом КРО-10-ELT-SKT-00249-Е – КТП 10-9200-ЕТ-007, Однолинейная диаграмма – Монтаж.

Разработка кабельных траншей для укладки подземных силовых и заземляющих кабелей в соответствии с чертежом КРО-10-ELT-LAY-00065-Е – Схема прокладки кабеля с СТП 10-9200-ЕТ-007 до УМС-Р и нового УСЗА.

Установка новых заземляющих стержней 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 в соответствии с чертежом КРО-10-ELT-LAY-00064 – СТП 10-9200-ЕТ-007 - План общего расположения и системы заземления (демонтаж и монтаж), а также стандартными монтажными чертежами КПО. Все надземные соединения выполнять болтовыми/обжимными соединениями; поверхности болтовых соединений должны быть покрыты антикоррозионной мастикой.

Убедиться, что автоматический выключатель QF2 в отсеке НН трансформаторной подстанции 10-9200-ЕТ-007 отключен, заблокирован и снабжен предупреждающей биркой во избежание несанкционированного включения, как указано в проектной чертеже КРО-10-ELT-SKT-00249-Е.

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		47

Убедиться, что автоматический выключатель QF3 в отсеке НН трансформаторной подстанции 10-9200-ЕТ-007 отключен, заблокирован и снабжен предупреждающей биркой во избежание несанкционированного включения, как указано в проектной чертеже КРО-10-ЕЛТ-SKT-00249-Е.

Проложить силовой кабель EW-1920ЕТ007-002L1 с площадки QF2 до RMS-Р. Другой конец кабеля должен быть свернут в кольцо на площадке УМС-Р для последующего подключения к распределительному щиту 1920ЕЛ398 после его установки.

Проложить силовой кабель EW-1920ЕТ007-003L1 от QF3 до площадки УС3А. Другой конец кабеля должен быть свернут в кольцо на площадке УС3А для последующего подключения к распределительному щиту 1920ЕЛ398 после его установки.

Проложить заземляющий кабель 1ж х70 мм² от трансформаторной подстанции 10-9200-ЕТ-007 до площадки УМС-Р. Другой конец кабеля должен быть свернут в кольцо на площадке УС3А для последующего подключения к распределительному щиту 1920ЕЛ398 после его установки.

Проложить заземляющий кабель 1ж х70 мм² от трансформаторной подстанции 10-9200-ЕТ-007 до площадки УС3А. Другой конец кабеля свернуть в кольцо на площадке УС3А для последующего подключения к распределительному щиту 1920ЕЛ399 после его установки.

Все кабели должны прокладываться в траншее с укладкой «змейкой» с достаточным запасом длины для компенсации возможных подвижек грунта и температурных деформаций кабелей.

Обозначить кабели идентификационными номерами согласно кабельному журналу КРО-10-ЕЛТ-SCH-00174-Е, провести все необходимые испытания и предоставить все соответствующие протоколы.

Провести обратную засыпку траншей после монтажа и испытания кабеля.

Площадка УМС-Р

Монтаж и закрепление нового распределительного щита с обозначением 1920ЕЛ398 в положении, указанном на чертеже КРО-10-ЕЛТ-SKT-00250-Е.

Выполнить разработку кабельных траншей для подземных силовых и заземляющих кабелей, а также монтаж надземных кабельных опор и кабельных лотков в соответствии с чертежом КРО-10-ЕЛТ-SKT-00250-Е.

Установить заземляющие стержни, заземляющие колодцы и заземляющие кабели, а также выполнить заземление всего электрооборудования, кабельных лотков и металлических конструкций в соответствии с чертежом КРО-10-ЕЛТ-SKT-00250-Е, а также стандартными монтажными чертежами КПО. Все надземные соединения выполнять болтовыми/обжимными соединениями; поверхности болтовых соединений должны быть покрыты антикоррозионной мастикой.

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
							48
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

Выполнить монтаж новых соединительных коробок, термостатов и распределительного щита в соответствии с чертежами: КРО-30-ELT-BDM-00048-E, КРО-10-ELT-SLD-00090-E, КРО-30-ELT-SKT-00250-E.

Необходимо соблюдать требования технических условий КРО-00-ELT-SPC-0023-ER «Электромонтажные и испытательные работы».

6.5 Технические условия

Все работы должны выполняться в соответствии с «Правилами по проектированию и эксплуатации электрических установок Республики Казахстан», утвержденными приказом Министерства энергетики РК №230 от 20.03.2015, а также с Техническими условиями «Электромонтажные и испытательные работы» (документ № КРО-00-ELT-SPC-00023-ER).

6.6 План производство работ

Подрядчик по СМР должен обеспечить получение всех требуемых нарядов-допусков и выполнение всех отключений, а также проведение инструктажей для персонала касательно требований и объема работ по рабочему пакету.

Монтаж всех кабелей/проводки выполняется в соответствии с утверждённым проектом/процедурами объектов месторождения и принятой практикой.

6.7 Защитные действия

Основным средством защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление и зануление. На проектируемом объекте для питания потребителей до 1кВ приняты четырехпроводные сети 400/230 В с глухозаземленной нейтралью. В качестве защитных мер электробезопасности для всех электроустановок, запитывающихся от этих сетей, принята линия защитного заземления с заранее подготовленным соединением электрического оборудования и подключенного к источнику питания с глухозаземленной нейтралью питающего трансформатора т.е с нейтральным проводом электроустановки.

Защитное заземление обеспечивает автоматическое отключение поврежденной фазы, посредством устройства защиты входной сети до поврежденной цепи. Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током на площадке выполняется защитный контур заземления.

Касательно молниезащиты, объект относится к категории взрывоопасных объектов, представляющих опасность для непосредственной окружающей среды в соответствии с СП РК 2.04-103-2013 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 06.11.2019г). Молниезащита площадки выполнена посредством независимых грозозащитных разрядников, установленные на

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
							49
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

10-метровых опорах. Все металлические детали соединены в целях достижения максимальной эквипотенциальности и связаны с главным контуром заземления.

Наружный контур заземления выполняется из медных стержней диаметром 16 мм, длиной 6 м, погружаемых в грунт и соединенных между собой покрытым ПВХ медным кабелем сечением 70 мм², проложенным в траншее. Заземляющие шины всех распределительных щитов присоединяются к наружной системе защитного заземления. Вводной кабель 0,4 кВ заземляется посредством присоединения металлической оболочки (для бронированных кабелей) к заземляющей шине распределительного щита.

Все металлические структуры, трубы (там, где необходимо, но исключая требования катодной защиты) и электрооборудование (прожекторная мачта, распред. коробки, сварочные гнезда, силовые и осветительные сети) присоединяются к защитному контуру заземления для обеспечения максимальной степени единства потенциала в системе, что позволит избежать опасного напряжения при ненормальном режиме работы.

6.8 Материалы

Материалы, необходимые для выполнения работ, указаны в ведомости электрических материалов КРО-10-ELT-МТО-00064-ER и зарезервированы по номеру 25/D002624.

Все прочие расходные материалы (включая: стальные конструкции опор, зажимы, обжимные кабельные наконечники, маркирующую обвязку, стяжки, изоленту, гайки и болты и т.д.), необходимые для завершения монтажа, должны быть предоставлены Подрядчиком по монтажу. Любые специальные инструменты, необходимые для установки, должны быть предоставлены подрядчиком по монтажу, например: обжимной инструмент, пистолет для термоусадки, инструмент для сращивания кабелей и т.д.

6.9 Метод выполнения работ

Подрядчик по установке должен обеспечить наличие всех необходимых разрешений и изоляций и проинструктировать персонал о содержании и требованиях рабочего пакета.

Подрядчик по установке должен предоставить квалифицированный персонал, сертифицированный по книгам оценки знаний и квалификации.

Все работы по установке кабелей и проводки должны выполняться в соответствии с утвержденными проектными/полевыми процедурами и практиками.

Подрядчик по установке должен поставить необходимые средства индивидуальной защиты (каска, ботинки, одежда, очки) для персонала.

Подрядчик по установке должен выполнять работы в соответствии с требованиями чертежей, спецификаций проекта КРО и стандартов ГОСТ и СНиП.

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
							50
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

Все испытательное оборудование, используемое Подрядчиком, должно иметь действующий сертификат испытаний, действительный в Республике Казахстан.

Подрядчик по установке несет ответственность за тестирование всего оборудования, включенного в область работ, и за предоставление соответствующих двух язычных сертификатов испытаний в инженерно-технический отдел КРО BV для завершения проекта. Это должно быть выполнено в течение 28 дней после завершения ввода в эксплуатацию системы.

Подрядчик по установке несет ответственность за предоставление итоговых чертежей с внесенными корректировками, показывающими утвержденные изменения, в инженерно-технический отдел КРО BV для завершения проекта. Это должно быть выполнено в течение 28 дней после завершения ввода в эксплуатацию системы.

6.10 Перечень нормативных документов

1. ПУЭ Правила устройства электроустановок РК;
2. СП РК 4.04-109-2013 «Инструкция по проектированию силового и осветительного оборудования промышленных предприятий»;
3. СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства»;
4. СТ РК ГОСТ Р 51164-2005 «Трубопроводы стальные магистральные. Общие требования к защите от коррозии»;
5. СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 06.11.2019 г.).
6. IEC Система международных стандартов по электротехнике.

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
							51
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

7 ЧАСТЬ КИПиА

7.1 Общие сведения

Данный объем работ включает все виды работ по КИПиА для проекта новых подключений между УМС-Р и УМС-М. Он должен рассматриваться совместно с другими документами и чертежами по КИПиА.

Объем включает строительство двух новых внутрипромысловых трубопроводов диаметром 10-дюймов от УМС-Р с врезкой в существующие внутрипромысловые трубопроводы от УМС-М до УКПГ-2. Так же предусматривается установка сопутствующих клапанов аварийного отключения (САО), полевых приборов, а так же детекторов системы обнаружения пожара и утечек газа.

Дополнительно предусматривается установка детекторов системы обнаружения пожара и утечек газа на УСЗА и УМС-Р. На УКПГ-2 существующее оборудование узла приема скребков подлежит демонтажу, а материалы и КИПиА будут использованы в проекте. Однако существует возможность восстановления функции данного узла приема скребка на УКПГ-2. Это предполагает частичный демонтаж и отключение всех схем приборов, подключенных к системе САО/PCY/СОПиУГ системы Honeywell УКПГ-2.

Имеется существующий волоконно-оптический кабель между ДТБ Honeywell УМС-Р и ДТБ Serck УМС-М. Выполняются параллельные проекты по модернизации ДТБ УМС-М до Honeywell (отдел ЦТО) и по подключению УМС-М к УМС-1/КПК (ПРК-1Б). В связи с этим окончательная схема связи для сигналов взаимных защитных отключений между объектами будет определена на более позднем этапе.

К этому проекту имеют отношение следующие документы:

- Объем общестроительных работ КРО-10-CVS-SOW-00211-ER;
- Объем работ по технологическим трубопроводам /
трубной обвязке / трубопроводу КРО-10-PIP-SOW-00064-ER;
- Объем электромонтажных работ КРО-10-ELT-SOW-00226-R;
- Объем работ по технической безопасности КРО-10-ENG-SOW-00248-E;

7.2 Определения

Термин «КОМПАНИЯ», используемый в настоящем документе, означает КПО Б.В.

Термин «ПОДРЯДЧИК», используемый в данном документе, означает компанию, с которой были заключены контракты на выполнение РАБОТ;

Термины «РАБОТА» или «РАБОТЫ», используемые в данном документе, означают работы, необходимые для выполнения объёма работ в соответствии с чертежами и техническими условиями, указанными в данном документе.

Ответственный инженер ПОДРЯДЧИКА по ИСУБ (Honeywell).

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
							52
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

7.3 Объем работ

Данный объем работ охватывает область ответственности ПОДРЯДЧИКА и ПОДРЯДЧИКА ИСУБ и определяет все РАБОТЫ по контрольно-измерительным приборам, автоматике и системам управления.

- Отключение всех приборов CAO/СОПиУГ/PCY на участке приема скребка УКПГ-2.
- Демонтаж вторичных кабелей от отключенных приборов только до распределительных коробок. Первичные кабели / многопарные кабели, непосредственно подключенные к РІВ / кроссовым шкафам, демонтажу не подлежат.
- Утилизация всех кабельных лотков.
- Повторная калибровка и повторная маркировка всех приборов, подлежащих демонтажу с УКПГ-2 и повторному использованию на УМС-Р.
- Возврат в КПО неиспользованных приборов.
- Монтаж всех полевых приборов, включая СОПиУГ, на УМС-Р и УУЗА УМС-Р.
- Монтаж кабельных лотков, выемка грунта и обратная засыпка траншей.
- Прокладка кабелей от полевых приборов (УМС-Р и УУЗА УМС-Р) до панели ДТБ УМС-Р.
- Установка распределительных коробок и опорных стоек для полевых приборов.
- Заделка новых кабелей в распределительных коробках / ДТБ и на концах приборов.
- Маркировка и заземление всех приборов.
- Монтаж трубок для клапанов CAO от воздушного коллектора к ресиверам воздуха CAO (при наличии) и к приводам клапанов CAO.
- Испытание всех полевых приборов и проверка всех кабельных линий и петель КИПиА.
- ПОДРЯДЧИК обязан принять все необходимые меры предосторожности для предотвращения повреждения существующих волоконно-оптических кабелей (ВОК), проложенных вдоль существующих внутрипромысловых трубопроводов М3 и М4 от УМС-М до УКПГ – 2.

Подрядчик несет ответственность за вывод из эксплуатации/отключение программного обеспечения и логики CAO/PCY/СОПиУГ, связанных с демонтажем всех узлов приема скребков на УКПГ-2.

Выполнить корректировку соответствующих конфигураций CAO /PCY / СОПиУГ, для реализации необходимых программных изменений, связанных с добавляемыми КИПиА и измененной логикой на УКПГ-2, УМС-М и УМС-Р в соответствии с данным рабочим пакетом. Включая настройку I/O, точек связи между ДТБ и PCY, внесение изменений в соответствующие дисплеи/графику PCY, а также архивирование данных.

Оказывать поддержку пусконаладочным бригадам при внедрении изменений по мере необходимости в ходе монтажа/реализации проекта.

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
							53
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

Обязанности Подрядчика включают, но не ограничиваются следующим:

1. Обеспечение наличия всех необходимых документов, разрешений и согласований до начала работы на площадке.
2. Выявление и оценка любых потенциальных рисков и опасных факторов при выполнении объема работ по электротехнической части; принятие соответствующих мер по устранению или недопущению данных рисков и опасных факторов. Прежде чем приступить к выполнению работ, необходимо на рассмотрение компании официальные формы оценки рисков (опасных факторов).
3. В соответствии с Распоряжением КПО КРО-AL-PED-DIR-00006-ER всем подрядчикам, субподрядчикам или поставщикам директората по реализации проектов (ДРП), а также всем работникам ДРП запрещается производить работы, связанные с отключением, первоначальным нарушением безопасной герметичности оборудования или соответствующими работами по первоначальному контролю воздушной среды. ПОДРЯДЧИК продолжает выполнять анализ воздушной среды до начала огневых работ в соответствии с процедурой КПО КРО-AL-HSE-PRO-00236.

7.4 Объем работ по демонтажу и монтажу, выполняемых подрядчиком по монтажу / строительству

Подрядчик должен выполнить все виды работы изложенные ниже, а соответствии с документацией:

- 1) На УКПГ-2 перед демонтажем приборов необходимо отключить сигналы путем разъединения ножевых клемм или откручивания винтов в кроссовом шкафу в соответствии с петельными чертежами (КРО-10-INS-SKT-00288-E, КРО-20-INS-SKT-00199-E).

На узле приема скребка УКПГ-2 демонтировать существующие приборы (4М-160-XV-006, 4М-160-PT-006, 4М-160-PI-XXX, 4М-160-XIS-005), как показано на схеме расположения приборов – демонтаж.

Демонтированные устройства должны быть переданы на склад КПО для хранения.

- 2) На УКПГ-2 перед демонтажем приборов необходимо отключить сигналы путем разъединения ножевых клемм или откручивания винтов в кроссовом шкафу в соответствии с петельными чертежами. Демонтировать существующие детекторы системы обнаружения пожара и утечек газа (4–700-DGM-232 и 4–700-DGM-234) на узле приема скребка УКПГ-2, как показано на схеме расположения приборов СОПиУГ – демонтаж (КРО-10-INS-SKT-00288-E, КРО-20-INS-SKT-00200-E).

Демонтировать кабели системы обнаружения пожара 4–700-DHE-211/212 от демонтируемого узла приема скребка.

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		54

Демонтированные устройства должны быть переданы на склад КПО для хранения.

3) Отключить вторичные кабели от приборов до распределительных коробок на УКПГ-2 в соответствии со схемами проводки - демонтаж. Многопарные кабели от распределительных коробок до кроссовых шкафов НЕ должны демонтироваться/удаляться (КРО-20-INS-SKT-00198-E).

Кабельные лотки должны быть демонтированы и утилизированы (возвращены компании). При снятии кабелей траншеи должны быть обратно засыпаны грунтом.

4) На распределительных коробках кабельные вводы должны быть закрыты сертифицированными заглушками с взрывозащитой Ex. (КРО-20-INS-SKT-00201-E).

В кроссовых шкафах соответствующие ножевые клеммы должны быть оставлены в положении «ОТКРЫТО» для отключения сигналов. (КРО-20-INS-SKT-00198-E).

5) На УМС-Р, установить все приборы как показано на перечне приборов и схеме расположения приборов. (КРО-10-INS-SKT-00338-E).

6) На УМС-Р и УУЗА УМС-Р установить все приборы СОПиУГ в соответствии с чертежами размещения приборов СОПиУГ. (КРО-10-INS-SKT-00339-E).

7) Прокладка кабелей и их монтаж должны выполняться в соответствии с КРО-10-INS-SKT-00294-E.

8) Выполнить подключение, расключение и испытания всех установленных КИПиА и газоанализаторов системы СОПиУГ.

9) ПОДРЯДЧИК по монтажу должен выполнить монтаж трубок воздуха КИПиА от коллектора воздуха КИПиА к воздушному ресиверу (при наличии) и/или к клапанам CAO 1P-1600-XV-0006, 1P-1600-XV-0008. (КРО-10-PRC-SKT-00536-E; КРО-10-PIP-GAS-00094-ER).

7.5 Ответственность подрядчика ИСУБ

ПОДРЯДЧИК ИСУБ несет ответственность за все работы, связанные с выводом из эксплуатации логики, модификацией экранов ЧМИ, добавлением необходимой новой логики, а также настройкой и тестированием новой логики для всех приборов и СОПиУГ. Системы на УКПГ-2 и УМС-Р выполнены на базе Honeywell CAO/СОПиУГ/PCУ, в то время как система ССРН — на базе НІМА, при этом на ССРН в рамках проекта ПРК-1Б будет установлен Honeywell RUSIO только для передачи интерфейсных сигналов. согласно данному объему работы и приложенному перечню документов.

Описание работ:

1) На УКПГ-2 необходимо выполнить вывод из эксплуатации/отключение всей логики и аварийных сигналов, относящихся к объему демонтажных работ согласно чертежам по демонтажу.

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		55

2) ПОДРЯДЧИК ИСУБ должен разработать, проверить, настроить и запрограммировать логику для САО/СОПиУГ/PCУ в соответствии с применимыми чертежами и целью проекта для каждого объекта (УКПГ-2, УМС-Р, УМС-М и ССРН).

3) ПОДРЯДЧИК ИСУБ должен обновить/изменить логику САО/СОПиУГ и интерфейсы ЧМИ на ССРН, УКПГ-2, УМС-Р и УМС-М в соответствии с матрицами причинно следственных связей, чертежами расположения СОПиУГ и СТОиКИПиА.

4) ПОДРЯДЧИК ИСУБ обязан поддерживать настройку устройств и проведение функциональных испытаний для проверки логики на всех объектах проекта.

Все материалы указаны в документе КРО-10-INS-MTO-00036-Е.

Прочие расходные материалы (включая стальные опоры, опоры для приборов и распределительных коробок, наконечники кабелей, хомуты, кольцевые бирки, маркировку кабелей, бирки для кабелей, жгуты, ленты, болты, гайки и т. д.), требующиеся для завершения работ по монтажу поставляются строительным ПОДРЯДЧИКОМ.

Специальное оборудование (например, инструменты для обжима, инструменты для термоусадки и прочее), требующиеся для завершения работ по установке поставляется строительным ПОДРЯДЧИКОМ.

Примечание:

Строительный ПОДРЯДЧИК проверяет список вышеуказанных материалов на предмет соответствия с прилагаемыми чертежами и гарантирует, что доступных материалов достаточно для завершения работ. В случае нехватки материалов Подрядчик обращается в группу проекта отдела общего проектирования.

7.6 Материалы

Материалы, которые будут безвозмездно предоставлены ПОДРЯДЧИКУ, перечислены в прилагаемой ведомости материалов КРО-10-INS-MTO-00036-Е.

ПРИМЕЧАНИЕ: Все расходные материалы, включая, в том числе, резисторы, проводку панелей, клеммы, монтажные материалы для заделки проводов, стальные опоры, кабельные маркеры, кабельные стяжки, изоленту, болты, гайки и т. д., требующиеся для завершения работ по установке, поставляются строительным ПОДРЯДЧИКОМ. Любые специальные инструменты, не входящие в число вышеперечисленных, но требующиеся для завершения работ по установке поставляются строительным ПОДРЯДЧИКОМ.

7.7 Производства работ

На все технологии, опасные технические устройства, используемые на опасных производственных объектах, должны быть получены разрешения от государственного органа,

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		56

уполномоченного в области опасных промышленных объектов (Закон РК № 188-V, от 11.04.2014 I “О гражданской защите”).

Все материалы, используемые для строительства и ремонта объектов, для которых процесс сертификации и утверждения РК является обязательным, должны иметь сертификаты РК. ПОДРЯДЧИК должен получить все необходимые наряды-допуски до начала проведения каких-либо работ на территории завода ПОДРЯДЧИК должен посетить рабочую площадку для определения азличных условий, участка работ и местных нормативов, применимых к данному Контракту. См процедуру по ОТ, ТБ и ООС КПО по нарядам-допускам КПО-HSE-PRO-00004. ПОДРЯДЧИК должен подготовить План по ОТ, ТБ и ООС как указано в Приложении D и представить его Компании для выработки замечаний и на утверждение.

Перед тем, как удалить какую-либо часть существующей трубной обвязки, необходимо выполнить следующие действия:

а) Слив/снижение давления, продувка, промывка/очистка, осушка/продувка, отключение и установка заглушек трубной обвязки должны выполняться отделом добычи КПО или под его постоянным непосредственным контролем, предварительно согласованным со строительным отделом КПО. Щиты для ярлыков заглушек и списки заглушек, в случае необходимости/в соответствии с требованиями отдела добычи, должны предоставляться и обслуживаться отделом добычи КПО.

б) Разъединение линии и связанная с этим блокировка и опломбирование участка (касается ЛЮБЫХ/ВСЕХ врезок в трубную обвязку) аналогичным образом должны также выполняться только по предварительному соглашению и под непосредственным постоянным надзором отдела добычи КПО, организованным заблаговременно через строительную группу отдела добычи и техобслуживания КПО.

Если часть строительных работ будет проводиться на высоте более 1,3 м, при оценке данного ПОДРЯДЧИКА особое внимание необходимо уделить использованию кранов и строительных лесов, кабельной защите и факторам техники безопасности. ПОДРЯДЧИК поставляет и устанавливает все строительные леса, необходимые для выполнения данных работ в соответствии с процедурами Компании по ОТ, ТБ и ООС:

а) Строительные леса КПО-AL-HSE-PRO-00139-ER;

б) Работы на высоте КПО-AL-HSE-PRO-00051-ER;

ПРИМЕЧАНИЕ: в соответствии с обязательной для выполнения директивой КПО-AL-PED-DIR-00006-ER от 8 декабря 2012 г. подписанной директором по реализации проектов

Подрядчикам, субподрядчикам, поставщикам ДРП, а также их работникам, строго запрещается работать на действующих объектах КПО, включая внутрипромысловые трубопроводы, трубную

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		57

обвязку и сопутствующее оборудование (резервуары, аппараты, оборудование газовых установок), пока оборудование не будет отключено безопасным способом уполномоченным персоналом производственного директората КПО.

ПОДРЯДЧИК должен начинать выполнение работы только после того, как уполномоченный персонал производственного директората КПО завершит защитное отключение путем отсоединения фланцев либо резкой; внутривыпускные трубопроводы, трубная обвязка или оборудование будут признаны СВОБОДНЫМИ от газа, и следующие документы будут подписаны уполномоченным персоналом Производственного директората КПО:

1. Акт отключения;
2. Сертификат контроля загазованности;
3. Наряд-допуск;

Кроме того, подрядчикам, субподрядчикам или поставщикам директората по реализации проектов (ДРП), а также всем работникам ДРП строго запрещается производить работы, связанные с отключением, первоначальным снятием защитного отключения или соответствующими работами по первоначальному контролю воздушной среды. ПОДРЯДЧИК будет продолжать выполнять анализ воздушной среды до начала ОГНЕВЫХ РАБОТ в соответствии с процедурой КПО KPO-AL-HSE-PRO-00236.

В случае возникновения любых сомнений относительно точности информации, указанной в контактной документации, ПОДРЯДЧИК должен незамедлительно оформить запрос на выполнение модификаций на имя уполномоченного представителя ДРП по контракту.

Подрядчики, субподрядчики и поставщики ДРП должны направлять все устные или письменные сообщения или корреспонденцию по всем вопросам, связанным с соответствием любых аспектов реализации объема работ по контракту, включая вопросы врезок к действующим объектам, только на имя представителя по контракту, или уполномоченному им лицу.

7.8 Строительные риски

ПОДРЯДЧИК должен всегда соблюдать все требования по технике безопасности, охране труда и общей безопасности для обеспечения безопасных рабочих условий согласно нормативным требованиям РК, прямо или косвенно изложенным в данном объеме работ. Кроме того, ПОДРЯДЧИК должен строго соблюдать политику КОМПАНИИ в области ОТ, ТБ и ООС, а также придерживаться руководства по системе управления ОТ, ТБ и ООС – «Политики и обучение по охране труда, технике безопасности и охране окружающей среды».

В частности, ПОДРЯДЧИК должен:

1. Обеспечить организацию аварийного реагирования согласно оценке рисков (RAMS)/наряду допуску;

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		58

2. Немедленно сообщать о любом происшествии в ЦАС:
 - a. + 7 71133 6 3333
 - b. Радиостанция 3333
3. Обеспечить постоянное квалифицированное руководство при выполнении работ.
4. Обеспечить соблюдение Приложения D по ОТ, ТБ и ООС.
5. Своевременно выполнять действия, рекомендованные в Карточке по ОТ, ТБ и ООС, и инспекциями ТБ.
6. Оперативно оценивать риски на рабочих площадках до начала работ. Не надеяться только на оценку рисков RAMS или ОЦЕНКИ РИСКОВ.
7. Предоставить всему персоналу утвержденные средства индивидуальной защиты. PPE – KPO-AL-HSE-PRO-00112-E Требования технических условий по СИЗ.
8. Организовать для всего персонала, занятого на работах в пределах строительной площадки, прохождение инструктажа по технике безопасности до начала выполнения работ.
9. Провести инструктаж для персонала с охватом всех мер по технике безопасности, относящихся к проводимым работам.
10. Организовать для всего персонала разъяснение/ознакомление с обязательными правилами КОМПАНИИ в области техники безопасности. Данную информацию можно получить у консультанта по технике безопасности на стройплощадке или в головном офисе КОМПАНИИ. Особое внимание уделить тем правилам, которые связаны с работой вблизи действующих объектов.
11. Организовать для всего персонала ознакомление с системой нарядов-допусков на объекте. Данная система предназначена для отслеживания и контроля всех строительно-монтажных работ на площадке, а также всех процедур, которые необходимо соблюдать.
12. Немедленно связаться с медперсоналом на площадке, в случае если кто либо, задействованный в РАБОТАХ, подвергся воздействию вредных химических веществ или растворов. Весь персонал, работающий с потенциально химически опасными веществами или растворами, должен быть осведомлен о мерах обеспечения безопасности и знать процедуры, которые необходимо соблюдать согласно паспортам безопасности производителя вещества.
13. Убедиться, что в конце каждой смены все отходы утилизируются соответствующим образом и все рабочие места остаются в безопасном и надлежащем состоянии.
14. Весь персонал, задействованный в выполнении работ, должен пройти инструктаж обо всех потенциальных рисках.

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		59

15. Для того чтобы выявить потенциальный риск и определить соответствующие меры для устранения последствий или его предотвращения, ПОДРЯДЧИК должен обеспечивать выполнение всех изложенных ниже работ согласно системе нарядов-допусков КПО, которая включает проведение оценки риска перед началом работ.
16. Подрядчик должен знать о потенциальном риске пожара, причиной которого могут быть отсутствие чистоты и невыполнение мер пожарной безопасности при огневых работах. ПОДРЯДЧИК обеспечивает присутствие на площадках проведения огневых работ обученных пожарных наблюдателей в достаточном количестве.
17. На период проведения строительно-монтажных работ Подрядчик разграничивает и ограждает рабочие участки, доступ в которые предоставляется только необходимому рабочему персоналу.
18. До начала работ леса, на которых будет работать персонал, должны проверяться с указанием необходимых пометок на ярлыке. Леса НЕ должны быть подвержены весовым нагрузкам, если это не было одобрено заранее.
19. ПОДРЯДЧИК должен убедиться в том, что его персонал полностью ознакомлен со всеми директивами КПО, которые предоставляются производственным и строительным отделами КПО.
20. ПОДРЯДЧИК должен неукоснительно придерживаться требований Приказа Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан № 55 от 21 февраля 2022 года (с изменениями от 04.10.2022). Подрядчик должен обеспечить объект первичными средствами пожаротушения в соответствии с установленными нормами.
21. ПОДРЯДЧИК обязан предоставить своим работникам санитарно-бытовые помещения, медицинское обслуживание, специальную одежду и обувь, питание, питьевую воду — в соответствии с санитарными правилами 'Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и санитарно-бытовому обслуживанию при строительстве, модернизации, ремонте, вводе в эксплуатацию и эксплуатации строительных объектов', утвержденными Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-49 от 16.06.2021. Допускать к работе лиц после прохождения обязательных или предварительных медицинских осмотров, согласно действующим приказам Министерства Здравоохранения РК.
22. При производстве сварочных и других огневых работ, для обеспечения пожарной безопасности, ПОДРЯДЧИК должен строго соблюдать № 55 от 21.02.2022 «Об утверждении Правил пожарной безопасности» (с изменениями от 04.10.2022).

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
							60
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

23. Подрядчик должен убедиться в наличии основных средств пожаротушения в соответствии с нормативами при проведении сварочных и других огневых работ на площадке.
24. Радиационная безопасность: для выполнения этого вида работ требуется принять меры согласно процедуре KPO-AL-HSE-PRO-00109 и Плану производства работ по радиографии с оценкой рисков (RAMS)".
25. В случае угрозы возникновения и распространения инфекционных заболеваний (на период действия ограничительных мер, включая карантин), на строительных площадках вводятся ограничительные меры, а также обязательное соблюдение усиленных санитарных, дезинфекционных условий и санитарно-бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе в эксплуатацию строительных объектов, утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49.

7.9 Пусконаладочные работы

Испытания и пусконаладка должны проводиться согласно техническим условиям KPO-00-INS-SPC-00010-E и соответствующим государственным нормам и правилам. ПОДРЯДЧИК должен получить график проведения испытаний и пусконаладки от отдела строительства Компании. В этом документе также будут изложены требования к проведению проверок.

По итогу всех испытаний оформляются соответствующие документы, строительный ПОДРЯДЧИК готовит сертификаты испытаний на двух языках для подписания всеми сторонами. Любые меры по устранению дефектов, не требующие внесения изменений в чертежи, функции, стандарты КПО или РК, можно проводить на месте с отражением работ в исполнительных чертежах. По всем остальным вопросам необходимо консультироваться с отделом проектирования.

7.10 Нормы и стандарты РК

1. ГОСТ 12.1.010–76 Система стандартов безопасности труда. Взрывобезопасность. Общие требования;
2. ГОСТ 12.2.003–91 Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности;
3. РДС РК 2.02-11-2001 Основы проектирования мер пожарной безопасности объектов развития Карачаганакского НГКМ;
4. СН РК 4.02-03-2012 Системы автоматизации;
5. СП РК 4.02–103–2012 Системы автоматизации;
6. СТ РК 2.4–2019 Поверка средств измерений. Организация и порядок проведения;

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
							61
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

8 ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

8.1 Общее

Генеральный подрядчик по строительству определяется тендером.

Комплектование подразделений для выполнения отдельных видов работ производится исходя из объемов данного вида работ, их трудоемкости и специфики выполнения.

Подрядчик должен предоставить для рассмотрения и утверждения КПО б.в. план строительно-монтажных работ, проекты производства работ и необходимые процедуры для выполнения работ.

Все металлические элементы дорожных знаков изготовить на базе Подрядчика и покрыть антикоррозионными составами ПФ 115 ГОСТ 6465–76* за 2 раза по слою грунта ГФ-021 ГОСТ 25129–2020 и установить по проекту.

8.2 Основные объемы работ

Строительство соединительных 10-дюймовых трубопроводов и подключение от УМС-Р к УМС-М.

Площадка УСЗА состоит из следующих элементов;

- Замошенная ж/б плитами площадка;
- Подъездная дорога;
- Модернизация существующей трансформаторной подстанции PTS 10-9200-ЕТ-007;
- Фундаменты под осветительную мачту и ветрового конуса;
- Фундаменты для опоры стальных конструкций;
- Стальная площадка для сервисного обслуживания;
- Замошенная площадка для камеры приема скребка;
- Кабельная линия напряжением до 1 кВ;
- Кабель для сигнальных датчиков;

Площадка УМС-Р состоит из следующих элементов:

- Монтаж электрического щита;
- Новые заземляющие колодцы;
- Ограждения;

Для строительства подъездной автодороги требуется выполнение следующих мероприятий:

- уплотнение основания;
- устройство основания из насыпного грунта для подъездной дороги;
- планировка верха земляного полотна и откосов насыпи;
- устройство покрытия;
- устройство обочин;
- установка дорожных знаков;

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
							62
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

- другие работы или услуги, не упомянутые в настоящем списке, но которые могут быть необходимы.

8.3 Продолжительность строительства

Площадка / подъездная дорога:

Продолжительность строительства принята согласно СП РК 1.03–101-2013, Раздел 8:

$$T_H = A_1 C + A_2$$

где

C – объем строительно-монтажных работ по основному объекту, млн тенге;

A1, A2 – параметры уравнения, принимаемые по статистическим данным.

$$T_H = 1.5766 \times 43.794^{0.3435} = 3.66 \text{ мес.}$$

$$T_H = 1.5766 \times 3.66 = 5.77 \approx 6 \text{ мес.}$$

Людские ресурсы

Общие трудозатраты рабочих, занятые на строительно-монтажных работах определены как сумма трудозатрат рабочих – строителей и машинистов (без водителей автотранспорта) составляют 10 255.6 ч/час, с учетом мелких недоучтенных работ $10\,255.6 \times 1.05 = 10\,768.38$ ч/час или 7560 ч/д.

Среднемесячная численность работающих на линейном строительстве определяются по формуле:

$$P = \frac{T}{\Pi \times \Gamma} = \frac{7560}{5.7 \times 22} = 60 \text{ чел.}$$

где:

T – трудозатраты работников, занятых на СМР с учетом мелких неучтенных работ

Π – количество рабочих дней в году

Γ – продолжительность строительства в годах

Из общей численности работающих:

Рабочих - 55 чел.

ИТР - 3 чел.

МОП, охрана - 1 чел.

Служащие - 1 чел.

Количество работающих в наиболее многочисленную смену 60 чел.

8.4 Отходы строительства

В период строительства будут образовываться отходы типичные для строительства – строительный мусор (обломки труб и металлических изделий и т. п.), который относится к неопасным отходам.

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		63

Ожидается появление бытового мусора, обусловленного нахождением большого количества одновременно работающих людей на строительных участках. Для бытового мусора должен быть установлен контейнер с последующей утилизацией на полигоны бытовых отходов согласно договорным отношениям.

С целью оптимизации организации обработки и удаления отходов в период строительства должен быть установлен график уборки и вывоза образующегося мусора.

Материалы, которые могут быть использованы на других этапах строительства (крупные обрезки труб, арматура и т. п.) должны транспортироваться в места специального хранения – производственные базы.

Металлолом, остающийся в процессе строительства, который включает в себя мелкие обрезки труб, металлическую стружку должны быть отделены от основной массы отходов и сданы на утилизацию в местную компанию по переработке металлолома. Проектом производства работ всегда предусматривается лицо, ответственное за санитарное состояние территории, на которой происходит производство строительных работ.

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
							64
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

9 МЕРОПРИЯТИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЕ ТРУДА

9.1 Охрана труда

Производственные процессы должны быть организованы в соответствии с требованиями действующих норм, правил, инструкций, регламентов, утвержденных в установленном порядке. Намечаемой деятельностью предусматривается «Строительство соединительных 10-дюймовых трубопроводов и подключение от УМС-Р к УМС-М. КНГКМ. ЗКО»

Данный вид намечаемой деятельности отсутствует в Разделах 1 и 2 Приложения 1

Экологического кодекса Республики Казахстан.

Согласно проведенным расчетам рассеивания загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства и рекультивации, достижение 1 ПДК по По группе суммаций 12,40метров, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в % 70-20 – 69,40 метров и по суммации пыли не органической и мазутной золы – 44,41 метров, что не превышают установленных ПДК и относится к V - классу опасности.

Согласно законодательству РК персонал, который будет занят на данном проекте, должен пройти вводные и первичные инструктажи.

Согласно Приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 октября 2020 года № ҚР ДСМ-131/2020 Об утверждении целевых групп лиц, подлежащих обязательным медицинским осмотрам, а также правил и периодичности их проведения, объема лабораторных и функциональных исследований, медицинских противопоказаний, перечня вредных и (или) опасных производственных факторов, профессий и работ, при выполнении которых проводятся предварительные обязательные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические обязательные медицинские осмотры и правил оказания государственной услуги «Прохождение предварительных обязательных медицинских осмотров».

Согласно Приказа Министра Национальной экономики РК от 16 июня 2021г. № ҚР ДСМ – 49 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», подрядная организация должна обеспечить своих работников всеми необходимыми санитарно-бытовыми помещениями, горячим питанием, питьевой водой, качество которой должно соответствовать санитарным требованиям, спецодеждой в соответствии с требованиями, медико-санитарным обслуживанием для оказания первой помощи пострадавшим. В случае серьезных травм предусмотреть транспортировку пострадавших в г. Аксай.

В период введения ограничительных мероприятий, в том числе карантина, на строительной площадке должны выполняться в соответствии с главой 3 санитарно-эпидемиологических требований к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции,

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		65

ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства, утверждённых приказом Министра здравоохранения РК от 16.06.2021 г. № ҚР ДСМ – 49.

Согласно законодательству РК, персонал, который будет занят на данном проекте, должен пройти вводные и первичные инструктаж в соответствии с Приказом №1019 Министра здравоохранения и социального развития РК от 25 декабря 2015 года «Об утверждении Правил и сроков проведения обучения, инструктирования и проверок знаний по вопросам безопасности и охраны труда работников», Вводной инструктаж и инструктаж перед началом любых работ на месторождении КПО регулируются процедурой «Вводный инструктаж перед началом работы» (KPO-AL-HSE-GLS-00184-R).

Согласно Приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 октября 2020 года № ҚР ДСМ-131/2020 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 24.05.2024 г) Об утверждении целевых групп лиц, подлежащих обязательным медицинским осмотрам, а также правил и периодичности их проведения, объема лабораторных и функциональных исследований, медицинских противопоказаний, перечня вредных и (или) опасных производственных факторов, профессий и работ, при выполнении которых проводятся предварительные обязательные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические обязательные медицинские осмотры и правил оказания государственной услуги «Прохождение предварительных обязательных медицинских осмотров».

Медицинские осмотры являются обязательными в соответствии с положениями следующих правил:

- Трудовой кодекс РК;
- Кодекс РК «О здоровье народа и системе здравоохранения»;
- Процедура обязательного медицинского осмотра;
- Перечень вредных и (или) опасных производственных факторов, профессий и работ, при выполнении которых проводятся предварительные обязательные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические обязательные медицинские осмотры

Санитарное бытовое обслуживание

Подрядные организации должны обеспечить своих работников всеми необходимыми санитарно-техническими условиями, горячим питанием, питьевой водой, качество которых должно соответствовать санитарным требованиям в соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе в эксплуатацию, эксплуатации объектов строительства» утв. приказом Министра Республики Казахстан от 16 июня 2021г. № ҚР ДСМ– 49 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
							66
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства (с изменениями от 22.04.2023 г)».

Для безопасности рабочих персонал, рабочее освещение предусматривается для всех строительных площадок и участков, где работы выполняются в ночное время суток, и осуществляется установками общего (равномерного или локализованного) и комбинированного освещения.

Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается от строительного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время года поливается.

На строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ: Санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условиях.

В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, сушки, обеспыливания и хранения специальной одежды. Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками.

Доставка воды осуществляется автотранспортом в бутилированной таре, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Работающие обеспечиваются горячим питанием в столовой подрядной организации.

Охрана труда работников обеспечивается выдачей необходимых средств индивидуальной защиты, выполнением мероприятий по коллективной защите работников, в соответствии с «Правилами выдачи работникам молока или равноценных пищевых продуктов и (или) специализированных продуктов для диетического (лечебного и профилактического) питания, специальной одежды и других средств индивидуальной защиты, обеспечения их средствами коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами за счет средств работодателя», Приказ Министра здравоохранения и социального развития Республики Казахстана от 28 декабря 2015 года №1054 (с изменениями от 28.08.2020г). Работники должны быть обеспечены необходимыми условиями труда, питания и отдыха. Это предусматривает создание необходимых культурно-бытовых условий для всех участников работ и условия для ремонтно-профилактических работ для строительной техники и транспорта.

Для естественных нужд будет использоваться биотуалет.

Очистка и обслуживание биотуалета будут выполняться с привлечением ассенизаторной службы.

Сточные воды, по мере накопления, вывозятся на очистные сооружения специализированными предприятиями автотранспортом на договорной основе.

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
							67
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

Персонал, участвующий в строительстве, должен пройти курс оказания первой доврачебной помощи. Каждая бригада строителей должна быть обеспечена аптечкой и перевязочными материалами. Кроме того, каждая автотранспортная единица должна быть снабжена индивидуальной аптечкой. В случае серьезных травм предусмотреть транспортировку пострадавших в медицинские учреждения г. Аксай.

Проживание и обеспечение рабочего персонала.

Проживание рабочего персонала осуществляется по месту их постоянного проживания (на дому) или на территории общежитии Подрядчика.

Работодателем предусмотрена организация развозки персонала от места проживания до рабочего объекта и обратно.

Работодатель обеспечивает работников необходимыми комплектами спецодежды, спецобуви и СИЗ в соответствии с установленными нормами.

Выдача, замена и учет средств индивидуальной защиты ведутся в установленном порядке. Контроль за состоянием и правильным использованием спецодежды и СИЗ осуществляется ответственными лицами работодателя.

Для стирки, сушки, обеспыливания спецодежды, обуви и средств индивидуальной защиты рабочего персонала предусмотрены прачечные с отделениями химической чистки в общежитии подрядной организации.

Транспортные средства, предназначенные для перевозки людей, должны быть в исправном рабочем состоянии и подвергаться ежедневному техническому осмотру.

Подготовка санитарно-технических сооружений для персонала на строительных площадках должна быть завершена в соответствии с СН РК 3.02-08-2013 (с изменениями от 15.11.2018г) и СП РК 3.02–108-2013 до начала основного этапа строительства.

9.2 Техника безопасности

Перед началом выполнений земляных работ, подрядчику необходимо определить фактическое местоположение всех существующих подземных коммуникаций. При разработке грунта, необходимо присутствие представителей эксплуатирующих служб для осуществления контроля. Организация строительной площадки, участков работ и рабочих мест должна обеспечивать безопасность труда работающих на всех этапах выполнения работ.

С учетом условий проведения работ должны выполняться следующие требования:

— к управлению и техническому обслуживанию машин и механизмов допускать лиц, имеющих удостоверение на право работы на соответствующей машине;

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
							68
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

- все работающие обязаны сдать техминимум по безопасности производства работ по специальности, систематическое проведение проверки знаний и обучение передовым методам работы в соответствии с общим планом проведения работ;
- к работе допускаются только исправные машины, технические данные которых соответствуют параметрам технологического процесса и условиям работ;
- перед началом работ машинист обязан ознакомиться с участком, на котором будет производиться разработка грунта, и оценить его с позиции рационального, производительного использования техники и требований обеспечения безопасного ведения работ;
- при наборе и перемещении грунта бульдозерами не допускаются повороты машин с заглубленным рабочим органом;
- при разработке, транспортировании, разгрузке, планировке грунта двумя бульдозерами, идущими один за другим, расстояние между ними должно быть не менее 10 метров;
- в нерабочее время бульдозер отводить в безопасное место и отвал опускать на землю;
- во время работы экскаватора/крана нельзя находиться посторонним в радиусе его действия + 5 метров;
- заправку оборудования горюче-смазочными материалами производить специальными заправочными машинами;
- максимальные углы откоса забоя при работе бульдозера не должны превышать на подъем 25°, а под уклон (спуск) - 30°. Не допускаются работы машины с поперечным уклоном более 30°.
- все землеройные, планировочные, монтажные и другие виды работ в охранных зонах газопроводов, нефтепроводов, ЛЭП, линий связи должны производиться на основании письменных разрешений владельцев коммуникаций;

Земляные работы выполнять согласно «Процедура по производству земляных и траншейных работ» № КРО-AL-HSE-PRO-00029-R, а также соблюдать правила СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Производство работ вести согласно процедуре выдачи наряд-допусков КРО-AL-HSE-PRO-00004-R.

9.3 Противопожарные мероприятия

В период строительства соединительных 10-дюймовых трубопроводов и подключение от УМС-Р к УМС-М должны выполняться условия и требования по пожарной безопасности Технического регламента «Общие требования пожарной безопасности» №405 от 17.08.2021 (с изменениями по состоянию на 23.05.2025). В целях обеспечения пожарной безопасности подрядчик по строительству должен в установленном порядке назначить ответственных за обеспечение

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		69

пожарной безопасности. Приказом и инструкцией устанавливается соответствующий их пожарной опасности противопожарный режим, в том числе:

- Определить порядок пользования открытым огнем и меры безопасности
- Определить и оборудовать места для курения
- Установить порядок уборки горючих отходов и пыли, хранения промасленной одежды
- Регламентировать порядок проведения временных и других пожароопасных работ
- Регламентировать действия работников при обнаружении пожара
- Определить перечень профессий (должностей), порядок и сроки прохождения противопожарного инструктажа и занятий по пожарно-техническому минимуму.

На объекте, для взрывопожароопасного участка должны быть разработаны инструкции о мерах пожарной безопасности в соответствии требованиями приведенные в приложении 16 к техническому регламенту «Общие требования пожарной безопасности».

В период строительства складской зоны для хранения материалов и оборудования объект должен быть обеспечен пожарным инвентарем. Противопожарный инвентарь должен размещаться в доступных местах с соблюдением правил его хранения и применения.

Во время строительства рабочие места должны быть оборудованы первичными средствами пожаротушения в соответствии с нормативными положениями. Согласно пункту 18 и приложения 3 «Правил пожарной безопасности», утверждённых постановлением Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям РК от 21.02.2022 г. №55. «Об утверждении Правил пожарной безопасности» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 04.07.2025 г), на строительной площадке рядом с офисным контейнером требуется одна пожарная панель типа ЩПП.

Расстояние от возможного очага пожара до пожарного щита должно быть не более 30м.

Строительно-монтажные и огневые работы должны вестись в строгом соответствии с требованиями Пожарной безопасности.

Территория строительства должна иметь освещение в тёмное время суток (рабочие места, проезды и подходы к ним) и постоянно содержаться в чистоте.

Предупреждающие и аварийные знаки должны быть предусмотрены для четкого указания эвакуационных маршрутов, для предупреждения об опасности и для указания мест расположения огнетушителей.

В местах постоянного перехода людей над уложенными по поверхности земли трубопроводами, а также над канавами и траншеями должны устанавливаться переходные мостки шириной 0,6 м с перилами высотой не менее 1 м.

Горячие поверхности аппаратов, трубопроводов и выхлопных труб двигателей внутреннего сгорания в местах возможного соприкосновения с ними, во избежание ожогов людей, должны быть ограждены или изолированы теплоизоляционными материалами.

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
							70
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

Территория строительства оснащается системой оповещения (громкой связи) на случай возникновения аварийной ситуации и пожара.

Все въезды на территорию объекта, дороги и проезды по территории необходимо содержать в исправном состоянии, своевременно ремонтировать, в темное время суток освещать для обеспечения безопасного проезда.

На территории строительной площадки не допускается устраивать свалки горючих отходов, мусора. Все отходы следует собирать на специально выделенных площадках в контейнеры или ящики, а затем вывозить.

9.4 Планирование реагирования на чрезвычайные ситуации

В плане ликвидации аварий предусматриваются мероприятия по спасению людей, действия персонала и специализированных аварийных спасательных служб.

План ликвидации аварий содержит:

- оперативную часть;
- распределение обязанностей между персоналом, участвующим в ликвидации аварий, последовательность их действий;
- список должностных лиц и учреждений, оповещаемых в случае аварии и участвующих в её ликвидации

Роли и обязанности всего персонала, который может быть вовлечён в мероприятия аварийного реагирования любого из уровней, должны быть чётко определены, документально оформлены и внедрены. Директора и управляющие, ответственные за планирование и обеспечение непрерывности производства в аварийных ситуациях и непосредственно за аварийное реагирование, должны убедиться, что весь задействованный персонал прошёл обучение и способен выполнять поставленные задачи.

Организация системы Аварийного Реагирования (АР) главным образом включает:

- 1) Центр Аварийной Связи (ЦАС) – единственный канал связи во всех ЧС;
- 2) Дежурный Менеджер на месторождении – первое контактное лицо, с которым связывается оператор ЦАС в случае происшествий на территории месторождения;
- 3) Дежурный Менеджер в Аксае – первое контактное лицо, с которым связывается оператор ЦАС в случае происшествий за пределами территории месторождения;
- 4) Руководитель ликвидации ЧС на объекте и Группа аварийного реагирования на месте (I уровень);
- 5) Группа Аварийного Управления (II уровень), которая состоит из ГАУ Аксая (мобилизуется в центр аварийного управления в Чешском городке) и ГАУ месторождения (мобилизуется в центр аварийного управления в АЗМ)

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		71

Персоналу КПО необходимо незамедлительно сообщать в ЦАС об угрозе или возникновении любых инцидентов, аварий или чрезвычайной ситуации на объектах КПО по тел. +7 711 336 3333 и радио – 333.

Получив информацию об инциденте, аварии или чрезвычайной ситуации, оператор ЦАС должен оповестить:

- дежурных менеджеров на месторождении и в Аксае;
- пожарную команду и аварийно-спасательную службу;
- службу безопасности, медицинскую службу;
- секцию экологического мониторинга;
- ведущего специалиста по аварийному реагированию;
- начальника группы аварийного реагирования;
- начальника отдела ОТ, ТБ и ООС производственного директората;
- координатора по связи и взаимодействию (член ГАУ Аксая) / Секция по расследованию происшествий;
- представителей дорожной полиции – в случае дорожно-транспортного происшествия;
- оповещать секцию экологического мониторинга в случае получения сигнала со станции экологического мониторинга о превышении или подтвержденной утечке газа;
- используя схему информационного взаимодействия, оповещать рабочие участки/подрядные организации, выполняющие работы на территории складской зоны, вблизи опасной зоны, когда существует возможная угроза для них. Оповещение включает представителей отдела аварийных службы.
- сообщать ведущим специалистам по транспорту о возникновении чрезвычайной ситуации с тем, чтобы транспортные средства были организованы для возможного выезда на аварийный объект для эвакуации персонала с зоны возможного поражения и угрозы.
- фиксировать в журнале регистрации все сообщения, указания, информацию с момента возникновения инцидента, аварии, чрезвычайной ситуации в хронологическом порядке, до стабилизации обстановки.

9.5 Электробезопасность

Использование электрооборудования для целей техобслуживания и эксплуатации должно быть в соответствии с правилами ТБ и должно быть обесточено во время техобслуживания, при этом обязательно наличие соответствующих нарядов-допусков.

На площадке не предусматривается установка постоянного электрооборудования.

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
							72
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

9.6 Предупредительные и аварийные знаки

Предупреждающие и аварийные знаки должны быть предусмотрены в определенных местах для производственного персонала, регулярно посещающего объект и в качестве инструкций в случае возникновения аварийной ситуации.

Знаки безопасности должны быть расположены с соблюдением следующих требований:

- Нахождение в поле зрения людей, для которых он предназначен, при условиях наиболее естественного и свободного зрительного восприятия окружающей среды
- Не отвлекать внимание и не создавать неудобств при выполнении людьми своей профессиональной деятельности
- Не загромождать проход и проезд не препятствовать перемещению техники
- Не загромождаться посторонними предметами и сам по себе не представлять опасности
- Знаки безопасности, размещенные на воротах, означает что зона действия этих знаков распространяется на всю территорию и площадь за воротами
- Крепление знаков безопасности в местах их размещения допускается осуществлять с помощью винтов, заклепок и других способов обеспечивающие надежное удерживание на все время бурения.

Колориметрические и фотометрические характеристики сигнальных и контрастных цветов несветящихся и световозвращающих материалов должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.4.026-2015 «Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначения и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний»

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
							73
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

10 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧС

10.1 Общая часть

Раздел пояснительной записки «Мероприятия по гражданской обороне и предупреждению чрезвычайных ситуаций» проекта выполнен в соответствии и на основании следующих нормативно-технических документов, являющихся обязательными при проектировании:

- Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям РК от 09.04.2012 №152 «О некоторых вопросах предупреждения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»;
- Постановление Комитета Республики Казахстан по чрезвычайным ситуациям от 2 декабря 1998г. №20 «О введении в действие типовых структур Плана и основных показателей Гражданской обороны»;
- Закон РК №188-V от 11.04.2014 «О гражданской защите»;
- Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям РК от 9.04.2012 №152 «О некоторых вопросах предупреждения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»;
- СН РК 1.02-03-2022 Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство;
- Приказ министра национальной экономики РК от 11.01.2022. №ҚР ДСМ-2 об утверждении санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровья человека»;
- Кодекс РК от 2 Января 2021 года №400-IV «Экологический кодекс Республики Казахстан».

Под чрезвычайными ситуациями природного характера понимается состояние, при котором в результате возникновения источника природной чрезвычайной ситуации на объекте, определенной территории или акватории нарушаются нормальные, условия жизни и деятельности людей, возникает угроза их жизни и здоровью, наносится ущерб имуществу населения, народному хозяйству и окружающей природной среде.

10.2 Решения по предупреждению ЧС, связанных с авариями на объектах КПО б.в.

Основополагающие принципы:

- сведение к минимуму вероятности аварийных ситуаций путём применения комплексных мероприятий, направленных на устранения причин их возникновения;
- своевременное обнаружение утечек (разрывов) и быстрая ликвидация их последствий;
- обеспечение безопасности персонала, населения, сведение к минимуму ущерба и воздействия на окружающую среду.

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		74

10.3 Перечень предстоящих мероприятий по предупреждению и снижению последствий чрезвычайных ситуаций

Основными мероприятиями по предупреждению и снижению последствий ЧС в ходе эксплуатации объектов являются:

- тщательный контроль утечки (выброса) с помощью электронных датчиков и приборов для объёмных измерений, выходящих в АСУ;
- оборудование локальных систем оповещения и сигнализации, - поддержание в постоянной готовности сил и средств ликвидации ЧС (противопожарные формирования, группы по борьбе с пожарами);
- поддержание в готовности средств доставки сил и средств ликвидации ЧС к аварийным участкам;
- подготовка обслуживающего персонала к действиям при ЧС;
- подготовка системы управления к функционированию и ликвидации ЧС.

На случай возникновения чрезвычайных ситуаций, в целом для всей инфраструктуры КПО б.в. разработаны «План гражданской обороны КПО б.в. по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» в котором детально определены первоочередные действия, порядок оповещения персонала на промысле и местного населения, порядок проведения спасательных и других неотложных работ, определены региональные ресурсы аварийного реагирования.

План гражданской обороны разработан с учетом законодательных требований по гражданской обороне и согласно структуре, приведенном Постановлении комитета РК по ЧС №20 от 02.12.1998г «О введении в действие типовых структур Планов и Основных показателей Гражданской обороны», а также, соответствующих методик и процедур Карачаганак Петролиум Оперейтинг (КПО б.в.).

10.4 Решение по предупреждению ЧС, связанные с наличием большой концентрации сероводорода в воздухе

В период строительства объекта существует потенциальный риск утечки сероводорода. Соответственно должны быть приняты меры по их контролированию и устранению, а также обеспечения персонала средствами защиты. Помимо обеспечения персонала средствами защиты, персонал должен пройти основной базовый курс по сероводороду и в дальнейшем должны проходить переподготовку.

- Перед началом работ лицо контроля знакомит с метеорологическим условиями и направлением выхода из опасной зоны в аварийной ситуации и своевременно оповещать об изменениях направления ветра.

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		75

- При обнаружении сероводорода в воздухе рабочей зоны выше ПДК;
- Надеть изолирующий дыхательный аппарат (противогаз);
- Оповестить ответственного руководителя, персонал, находящийся в опасной зоне;
- Принять первоочередные меры по ликвидации загазованности, в соответствии с ПЛА;
- Работники, не связанные с принятием первоочередных мер, должны покинуть опасную зону направиться в место сбора, установленное планом эвакуации;
- Производить постоянный контроль загазованности;
- После выполнения первоочередных действий по ПЛА дальнейшие работы по ликвидации аварии производиться по плану аварийно-спасательной службой, с привлечением работников объекта.

В целях оперативной ликвидации возможных аварий и обеспечения защиты людей от воздействия сероводорода при разработке месторождения должны действовать согласно разработанной и утвержденной процедуре КПО б.в. № документа КПО-AL-HSE-PRO-00069-R.

10.5 Мероприятия при угрозе и возникновении крупных производственных аварий, катастроф и стихийных бедствий

10.5.1 Порядок оповещения органов управления, сил предупреждения и ликвидации аварий, рабочих, служащих и населения об угрозе возникновения чрезвычайной ситуации

Информация об угрозе возникновения ЧС от внешних источников для объектов на конкретном участке может поступить от территориальных органов АЧС МВД РК. От местных органов управления АЧС МВД РК информация поступает к руководству первичными подразделениями КПО б.в., затем по подчинённости ответственным руководителям подразделений. При этом для передачи информации в звене используются средства радиосвязи и проводной связи. При передаче информации от линейных контролёров до руководства первичных подразделений КПО б.в. могут использоваться средства мобильной радиосвязи и подвижные средства. Передача информации от руководства первичных подразделений КПО б.в. до вышестоящего руководства осуществляется с использованием технических возможностей автоматизированной системы управления технологическими процессами, средств проводной связи. Сверху информация об угрозе возникновения ЧС может поступить от Западно-Казахстанского регионального управления по делам ЧС. Оповещение рабочих и служащих первичных подразделений КПО б.в. об угрозе возникновения ЧС осуществляется по решению их руководителя с применением существующих технических средств оповещения.

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		76

10.5.2 Приведение в готовность органов управления КПО б.в.

При угрозе возникновения ЧС органы управления переводятся из режима работы повседневной деятельности в режим повышенной готовности. При этом выполняются следующие мероприятия с момента наступления угрозы:

- приведение в готовность служб и других органов управления объекта, 0,2-0,5 часа;
- приведение в готовность системы связи и оповещения, 0,5-1 час;
- усиление (в 1,5-2 раза) дежурно-диспетчерских служб на центре управления круглосуточного дежурства администрации, 0,5-3 часа;
- осуществление сбора руководящего состава, уточнение или постановка задач, 1-3 часа;
- информирование подчиненных, взаимодействующих и представление докладов вышестоящим органам управления о сложившейся обстановке, 2-4 часа;
- усиление контроля за состоянием окружающей природной среды и обстановкой на первичных объектах и элементах 0,5-1 час;
- уточнение планов действий по предупреждению и ликвидации ЧС.2-3 часа;
- прогнозирование возможного возникновения ЧС, их последствий и масштабов,1-2 часа;

организация выполнения неотложных мер по повышению устойчивости работы всей компании и основных его элементов,0,5-1 час.

10.5.3 Принятие неотложных мер по защите рабочих и служащих

- подготовка к выдаче средств индивидуальной защиты, 0,2-0,5 часа;
- приведение в готовность сил и средств, предназначенных для ликвидации последствий ЧС 1-2 часа;
- борьба с пожарами, 1 час.

Для выявления и оценки возможной обстановки по прогнозу ожидаемого ущерба, привлекаются специалисты отделов и служб администрации, члены регионального управления ЧС. Одновременно организуется разведка районов и участков возникновения ЧС.

10.5.4 Организация работы

С возникновением ЧС начальник ГО по месторождению или председатель регионального управления ЧС, в зависимости от сложившейся обстановки, вводит режим чрезвычайной ситуации и контролирует выполнение плана действий.

Начальник ГО (председатель ЧС), при возникновении ЧС, свою работу начинает, как правило, в пункте постоянной дислокации, где на основе полученных данных об обстановке принимает предварительное решение и отдает распоряжение по развёртыванию работы соответствующих органов управления, приведению в готовность необходимых сил и проведению экстренных мер по защите рабочих, служащих, населения и ограничению масштабов загрязнения. В

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		77

последующем (по необходимости), с прибытием в район ЧС, начальник ГО (председатель ЧС) уточняет окончательное решение и руководит проведением аварийно-спасательных и других неотложных работ (АСДНР).

Порядок работы начальника ГО (председателя ЧС) осуществляется в следующей последовательности:

- уяснение задачи;
- оценка обстановки;
- выработка замысла действий;
- формулировка и доведение задач до подчинённых;
- определение основных мероприятий и взаимодействия;
- организация управления.

На основании данной последовательности производится расчёт времени, определяется режим работы, отдаются предварительные распоряжения по принятию экстренных мер защиты и ликвидации ЧС.

10.5.5 Обеспечение действий сил ликвидации ЧС

Обеспечение действий сил ликвидации ЧС — это комплекс мероприятий, организуемых и осуществляемых в целях создания условий для успешного выполнения поставленных задач.

Основными видами обеспечения являются:

- разведка, радиационная и химическая защита, инженерное, противопожарное, дорожное, гидрометеорологическое, техническое, материальное, транспортное, медицинское и охраны общественного порядка.

Непосредственным организатором всех видов обеспечения являются комиссии по ЧС, службы ГО и начальники соответствующих отделов и служб администрации КПО б.в. Разведка- комплекс мероприятий по сбору, обобщению и изучению данных об обстановке, сложившейся на участках ЧС. Определяется степень загазованности, загрязнения воздуха, почвы, доставляются пробы для анализа в территориальные органы (лаборатории), выясняется степень опасности взрывов, отравлений и других обстоятельств.

Инженерное обеспечение - обеспечение ввода сил на объекты ведения работ, оборудование и содержание маршрутов движения, переправ.

Противопожарное обеспечение - обеспечение ввода сил на объекты (участки) работ путём тушения пожаров, спасение людей. Привлекаются отделения (звенья) пожаротушения в соответствии с Планом Ликвидации Возможных Аварий, а также согласно Инструкции о порядке взаимодействия филиала ГУ «Службы пожаротушения и аварийно-спасательных работ» ЗКО, филиала АО «Орт сондырушы» и Казахстанского филиала КПО б.в.

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
							78
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

Дорожное обеспечение - поддержание дорог в надлежащем состоянии для беспрепятственного маневра силам и средствам при ликвидации ЧС. Перемещение сил и средств к аварийным участкам осуществляется по существующей дорожной сети.

Техническое обеспечение - организуется в целях поддержания в рабочем состоянии всех видов транспорта, инженерной и другой специальной техники, техническое обслуживание транспорта и техники.

Материальное обеспечение действий сил ликвидации ЧС организуется в целях бесперебойного снабжения их материальными средствами, необходимыми для ликвидации ЧС и жизнеобеспечения личного состава.

Транспортное обеспечение организуется в целях своевременного вывоза рабочих, служащих, а в некоторых случаях сельскохозяйственных животных из зон ЧС, доставки сил ликвидации ЧС к участкам (объектам) работ.

Медицинское обеспечение организуется в целях своевременного оказания медицинской помощи при ЧС рабочим и служащим, оказание первой медицинской помощи.

Охрана общественного порядка (ООП) в ходе ликвидации ЧС на объектах организуется в целях обеспечения безопасности дорожного движения, контроля за соблюдением режима допуска.

Все эти работы организуют работники КПО б.в. по направлениям деятельности. При недостаточности сил и средств КПО б.в. привлекаются территориальные органы ЧС с последующей оплатой выполненных работ.

10.5.6 Проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ (АСДНР)

После получения сигнала аварии (взрыв, пожар) на объекте и приведения в готовность соответствующих органов управления, сил и средств предупреждения и ликвидации ЧС организуется их выдвижение к участкам аварии. В зависимости от масштаба ЧС руководство организаций работ по ликвидации ЧС может быть возложено на руководителя объекта.

Основной комплект оборудования для локализации и ликвидации аварий включает:

- канавокопатели;
- бульдозеры;
- экскаваторы;
- погрузчики;
- пожарные автомобили;
- мотопомпы;
- автоцистерны;
- самосвалы;
- прицепы;

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
							79
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		

- вспомогательные автомобили;
- тракторы с широкой траковой лентой;
- дизель – генераторы;
- по табелю аварийных служб.

						GSP-0394-027-PER-EXN-00001	Лист
							80
Изм	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата		



Номер документа		GSP-0394-027-PER-PAS-00001	
Контракт		AP/D/24/0394	
Тип выпуска		Для строительства	
Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

Рабочий Проект

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

ПАСПОРТ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА

GSP-0394-027-PER-PAS-00001

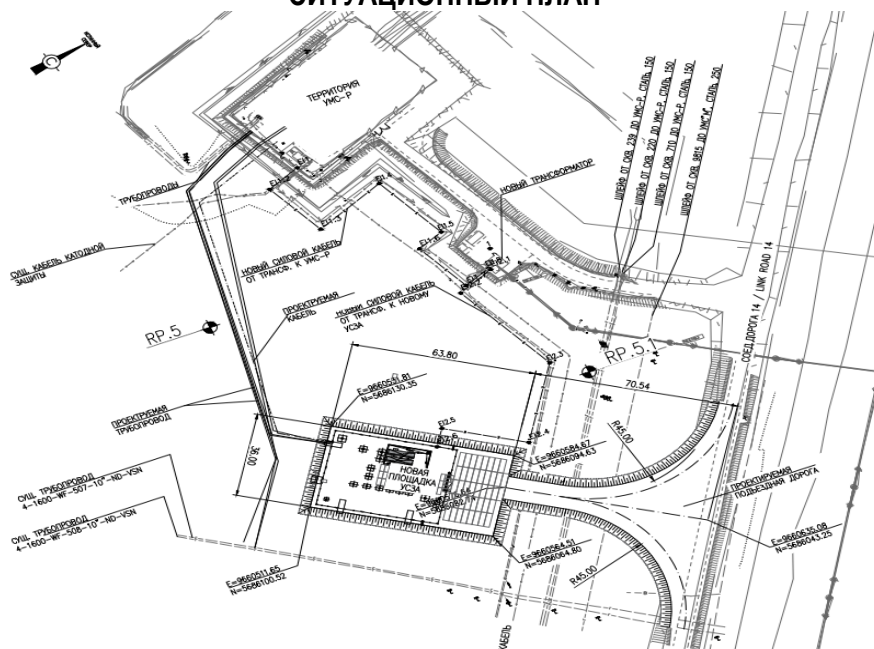
AP/D/24/0394

	Номер документа		GSP-0394-027-PER-PAS-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

ПАСПОРТ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА

Заказчик КПО б.в. Разработчик ТОО «Газстройпроект» Источник финансирования. КПО б.в. Место расположения. Западно-Казахстанская область Бурлинский район Карачаганакское нефтегазоконденсатное месторождение.	Наименование рабочего проекта СТРОИТЕЛЬСТВО СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ 10-ДЮЙМОВЫХ ТРУБОПРОВОДОВ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОТ УМС-Р К УМС-М КНГКМ. ЗКО	Исходные данные 1. Контракт AP/D/24/0394 2. Задание на проектирование выданное КПО б.в. 3. КРО-10-ENG-WKP-00612-ER
---	---	---

СИТУАЦИОННЫЙ ПЛАН



Основные технико-экономические показатели двух 10-дюймовых трубопроводов:

Рабочее давление..... 119 бар
 Расчетное давление 350 бар
 Диаметр шлейфа 10-дюймовый (273мм), толщина стенки – 23.8мм
 Длина подземного участка трубопровода Р3 – 218м / Р4-165м

Перечень основных объектов

- Два внутрипромысловых трубопровода диаметром 10" от УМС-Р до УМС-М: трубопровод Р3 длиной – 218м, Р4 длиной – 165м;
- Новый участок УСЗА;
- Подъездная дорога к УСЗА;
- Модернизация существующей трансформаторной подстанции РТС 10-9200-ЕТ-007, увеличения мощности с 100кВА до 250кВА
- Новые заземляющие колодцы;
- Кабельная линия напряжением до 1 кВ, длиной 500 м;
- Кабель для сигнальных датчиков С7.2, 10 Пр x 1.5мм² – 1180м;
- Кабель для сигнальных датчиков С7.2, 2Пр x 2.5мм² – 500м;
- Кабель для сигнальных датчиков С3.2, 2 Пр x 1.0 мм² – 850м;

Расстояние до водных объектов:

- Проектируемая площадка находится на расстоянии 1600 м до ближайшего безымянного водного источника;
- Продолжительность строительства 5.9 месяцев.

Экономические показатели:

Расчет стоимости не требуется, так как строительство производится за счет собственных средств компании.

Перечень основных объектов:

- Площадь огороженного участка УСЗА – 1402.5 м²;
- Площадь застройки УСЗА – 423 м²;
- Площадь парковки УСЗА – 486 м²;
- Площадь огороженного участка УМС-Р – 37.32 м²;
- Подъездная дорога – 68,8м;
- Общая численность работников при строительстве – 60 чел. (53 рабочих и 7 ИТР).

	Номер документа		GSP-0394-027-PER-PAS-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Для строительства	
	Дата выпуска	16.06.26	Редакция	C01

Назначение объекта:

Проект «Строительство соединительных трубопроводов диаметром 10 дюймов и подключение от УМС-Р к УМС-М» реализуется с целью увеличения объема закачки газа и повышения эффективности его использования на КПК. Для достижения указанных целей проектом предусматривается обустройство площадки УСЗА.

Уровень ответственности объекта:

В соответствии с "Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам №165 от 28.02.2015 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 23.04.2021 г.) Приказ Министра Национальной Экономики РК". Строительство соединительных трубопроводов диаметром 10 дюймов и подключение рассматривается как технически сложный и относится к первому уровню ответственности.

Категория и класс опасности объекта:

«Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утв. приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 года № ҚР ДСМ-2. объект относится к IV категории, по виду деятельности к V классу опасности.

Опасность объекта:

Строительство соединительных трубопроводов диаметром 10 дюймов и подключение от УМС-Р к УМС-М.

Состав проекта: – Общая часть; – Генеральный план и транспорт; – Архитектурно-строительная часть; – Рекультивация; – Технологическая часть; – Электротехническая часть; – Часть КИПиА;	Климатическая характеристика района работ: – Дорожно-климатическая зона – IV; – Абсолютный минимум температур -43,6°С; – Абсолютный максимум температур +42,3°С; – Среднегодовая температура воздуха +5,6°С.
---	--

Климат района резко континентальный, характеризующийся резкими температурными контрастами лета и зимы, дня и ночи. Характерной особенностью является неустойчивость и дефицитность атмосферных осадков (среднегодовое количество осадков 300 мм), малоснежье и сильное сдувание с полей, большая сухость воздуха и почвы, интенсивность процессов испарения и обилие прямого солнечного освещения. Исходя из этого, в ходе разработки проекта должен быть организован комплекс мероприятий, сводящий к минимуму или полностью исключающий возможность вредного воздействия на окружающую среду, с учетом местных природных условий.

В состав проекта входит:

- 10" дюймовый внутрипромысловый трубопровод;
- Обустройство нового площадка УСЗА;
- Площадка под парковку;
- Подготовка площадки (профилирование, выравнивание);
- Фундаменты под осветительную мачту и ветрового конуса;
- Фундаменты для опоры стальных конструкций;
- Модернизация существующей трансформаторной подстанции PTS 10-9200-ET-007;
- Подъездная дорога к новому участку УСЗА;
- Стальная площадка для сервисного обслуживания;
- Кабельная линия напряжением до 1 кВ;
- Кабель для сигнальных датчиков;

ТОО «ГазСтройПроект»
Менеджер Проекта

ГИП
ТОО «ГазСтройПроект»

Дата: 16.06.2026

 К.Адилбекова
 А.Шененов

	Номер документа		GSP-0394-027-02	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Для строительства	
	Дата выпуска	08.06.26	Редакция	C01

Рабочий Проект

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

КНГКМ. ЗКО

Книга 2 из 7

Генеральный план и транспорт

KPO-10-ENG-WKP-00612-ER

г. Аксай

	Номер документа		GSP-0394-027-02	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Для строительства	
	Дата выпуска	08.06.26	Редакция	C01

Согласовано

Выполнено	ФИО: Иксангалиев А. Должность: Инженер-строитель Подпись: 
Проверено	ФИО: Хаби А. Должность: Старший инженер-строитель Подпись: 
Утверждено	ФИО: Шененов А. Должность: Главный инженер проекта Подпись: 

	Номер документа		GSP-0394-027-02	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Для строительства	
	Дата выпуска	08.06.26	Редакция	C01

Список документов, на которые ссылается Книга 2 Генеральный план и транспорт

Номер чертежа документа	Название документа/чертежа	Редакция
GSP-0394-027-GP-GLD-00001	Общие данные	C01
GSP-0394-027-GP-PLN-00001	Ситуационный план	C01
GSP-0394-027-GP-LAY-00001	Участок УМС-Р. Разбивочный план. Сводный план инженерных сетей	C01
GSP-0394-027-GP-PLN-00002	Участок УМС-Р. План демонтажа и объемы демонтажных работ	C01
GSP-0394-027-GP-LAY-00002	Участок УМС-Р. План ограждения	C01
GSP-0394-027-GP-LAY-00003	Участок УС3А. Разбивочный план. Сводный план инженерных сетей	C01
GSP-0394-027-GP-LAY-00004	Участок УС3А. План покрытий и организации рельефа. Детали покрытий	C01
GSP-0394-027-GP-LAY-00005	План земляных масс	C01
GSP-0394-027-GP-LAY-00006	Участок УС3А. План ограждения	C01
GSP-0394-027-GP-LAY-00007	Участок трансформатора. Разбивочный план	C01
GSP-0394-027-GP-LAY-00008	Участок трансформатора. План демонтажа существующего трансформатора	C01
GSP-0394-027-GP-MTO-00001	Сводная ведомость материалов	C01
GSP-0394-027-AD-GLD-00001	Общие данные	C01
GSP-0394-027-AD-LAY-00001	План дороги	C01
GSP-0394-027-AD-LAY-00002	Продольный профиль	C01
GSP-0394-027-AD-LAY-00003	Поперечный профиль земляного полотна и конструкция дорожной одежды	C01
GSP-0394-027-AD-LAY-00004	Поперечные профили	C01
GSP-0394-027-AD-LAY-00005	Объемы работ по покрытиям и земляным массам	C01
GSP-0394-027-AD-LAY-00006	Схема технических средств организации дорожного движения	C01
GSP-0394-027-AD-LAY-00007	Детали конструкции бермы. Детали установки сигнальных столбиков. Разрезы	C01
GSP-0394-027-AD-LAY-00008	Пересечение с существующими инженерными сетями	C01
GSP-0394-027-AD-BOM-00001	Сводная ведомость объемов работ	C01

OVERALL SCOPE OF WORK
СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ

SCOPE OF WORK FOR PAVEMENT
ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ ДЛЯ ПОКРЫТИЙ

ITEM ПОЗ.	DESCRIPTION ОПИСАНИЕ		UNIT ЕД. ИЗМ.	QUANTITY КОЛ-ВО	NOTE ПРИМЕЧАНИЕ
SCOPE OF EARTHMASS / ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ ЗЕМЛЯНЫХ МАСС					
1	EARTHWORKS ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ	FILL/НАСЫПЬ	M³	1643.52	
		EXCAVATION/ВЫЕМКА		0.00	
SCOPE OF PAVEMENTS ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ ПО ПОКРЫТИЯМ					
2	REINFORCED CONCRETE SLABS PD30.15-17 ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ДОРОЖНЫЕ ПЛИТЫ ПД30.15-17		ШТ/PCS	296	ПОКРЫТИЕ PAVEMENT
3	GRAVEL-SAND MIX ГРАВИЙНО-ПЕСЧАНАЯ СМЕСЬ		M³	193.19	
4	WATER ВОДА		M³	14.00	
5	SGCSM ПГЩС		M³	59.66	УКРЕП-Е ОБОЧИН MIXTURE SHOULDERS
6	SOIL ГРУНТ		M³	99.62	
7	WATER ВОДА		M³	4.29	
8	BITUMOUS БИТУМ		ТН/Т	0.17	ADD. LAYER ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СЛОЙ
9	CRUSHED-STONE 40-70 ЩЕБЕНЬ ФРАКЦИИ 40-70		M³	293.93	
10	CRUSHED STONE 10-20 ЩЕБЕНЬ ФРАКЦИИ 10-20		M³	18.66	
11	CRUSHED-STONE 5-10 ЩЕБЕНЬ ФРАКЦИИ 5-10		M³	10.89	
12	WATER ВОДА		M³	35.77	

SCOPE OF WORK FOR SIGNS INSTALLATION
ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ ДЛЯ УСТРОЙСТВА ЗНАКОВ

ITEM ПОЗ.	DESCRIPTION ОПИСАНИЕ	UNIT ЕД. ИЗМ.	QUANTITY КОЛ-ВО	NOTE ПРИМЕЧАНИЕ
1	POWDERED VERGE CONSTRUCTION OF II GR. SOIL WITH COMPACTION УСТРОЙСТВО ПРИСЫПНЫХ БЕРМ ИЗ ГРУНТА II ГР. С УПЛОТНЕНИЕМ	ШТ PCS/М³	5/123.20	
2	PLANNING OF SLOPE UPPER PART AND POWDERED VERGES ПЛАНИРОВКА ВЕРХА И ОТКОСОВ ПРИСЫПНЫХ БЕРМ	М²	89.78	
3	SGM 110 MM. THICKNESS VERGE COATING CONSTRUCTION УСТРОЙСТВО ПОКРЫТИЯ БЕРМ ИЗ ГЩС ТОЛЩ 110 MM.	М²/М³	33.08/3.64	
4	CONCRETE C12/15 / БЕТОН C12/15	ШТ PCS/М³	6/1.68	
5	SIGN POSTS TYPE SKM-1.30 / ОПОРЫ ЗНАКОВ ТИПА СКМ-1.30	PCS/ШТ	2	
6	SIGN POSTS TYPE SKM-1.30 / ОПОРЫ ЗНАКОВ ТИПА СКМ-1.25	PCS/ШТ	2	
7	SIGN POSTS TYPE SKM-2.30 / ОПОРЫ ЗНАКОВ ТИПА СКМ-2.30	PCS/ШТ	2	
8	BOARDS/ЩИТКОВ	PCS/ШТ	5	
9	SIGNAL POLES/СИГНАЛЬНЫЕ СТОЛБИКИ	PCS/ШТ	35	
10	ANGLE/УГОЛОК 30X30X3 L=3090MM	PCS/ШТ	10	
11	ANGLE/УГОЛОК 45X45X4 L=120MM	PCS/ШТ	10	
12	SHEET/ЛИСТ 120X34X3	PCS/ШТ	40	
13	САМОРЕЗ/TAPPING SCREW 10	PCS/ШТ	40	
14	БОЛТ/BOLTS M10X50	PCS/ШТ	40	
15	ГАЙКА/NUT M10	PCS/ШТ	40	
16	ШАЙБА/WASHER	PCS/ШТ	40	

LIST OF ROAD SIGNS
ВЕДОМОСТЬ ДОРОЖНЫХ ЗНАКОВ

SIGNS ЗНАКИ		SUPPORT ELEMENTS ЭЛЕМЕНТЫ ОПОР		Q-TY КОЛ-ВО
SIGN NUMBER AS PER RK ST 1125-2021 N ЗНАКА ПО СТ РК 1125-2021		DESIGNATIONS, FORMS AND DIMENSIONS ОБОЗНАЧЕНИЯ, ФОРМЫ И РАЗМЕРЫ	POST CODE МАРКИ СТОЙКИ ПО СЕРИИ 3.503.9-80	
INFORMATIVE-INDICATIVE ИНФОРМАЦИОННО-УКАЗАТЕЛЬНЫЕ	2.3.2	 (700x700x700) мм	СКМ 1.30-1wm.	1
	2.3.3	 (700x700x700) мм	СКМ 1.30-1wm.	1
	5.21.1	 (1245x400) мм	СКМ 2.30-1wm.	2
WARNING ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ ЗНАКИ	1.31.3	 (3000x500) мм	СКМ 1.25-2wm.	1

SCOPE OF WORK FOR UTILITIES PROTECTION
ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ИНЖЕНЕРНЫХ СЕТЕЙ

ITEM ПОЗ.	DESCRIPTION ОПИСАНИЕ	UNIT ЕД. ИЗМ.	QUANTITY КОЛ-ВО	NOTE ПРИМЕЧАНИЕ
1	R/C SLABS 6.0x2.0m PAG-14 Ж/Б ПЛИТЫ 6.0x2.0м ПАГ-14	pcs	35	
2	ТНК. 100mm SAND ПЕСОК МЕЛКОЗЕРНИСТЫЙ ТОЛЩ. 100мм	м³	44.85	
3	STEEL PLATE THICK. 3mm - 860x760mm СТАЛЬНАЯ ПЛИТА ТОЛЩ. 3мм - 860x760мм	pcs/kg	1/15.4	
4	2" OR 3" PIPE - 3190mm ТРУБА 2" ИЛИ 3" - 3190мм	pcs/kg	2/56.18	
5	STEEL PLATE 150X150 ТНК. 5mm СТАЛЬНАЯ ПЛИТА 150x150 ТОЛЩ. 5мм	pcs/kg	2/59.04	
6	STEEL PLATE 100x80 ТНК. 8mm СТАЛЬНАЯ ПЛИТА 100x80 ТОЛЩ. 8мм	pcs/kg	2/1.01	
7	STRUCTURAL CONCRETE C16/20 СТРОИТЕЛЬНЫЙ БЕТОН C16/20	м³	0.88	
8	STRUCTURAL CONCRETE C8/10 СТРОИТЕЛЬНЫЙ БЕТОН C8/10	м³	0.06	

C01	08.06.26	FOR CONSTRUCTION для СТРОИТЕЛЬСТВА									
REV. РЕД.	DATE ДАТА	DESCRIPTION ОПИСАНИЕ									
CLIENT CODE / КОД КЛИЕНТА AP/D/24/0394-											
							GSP-0394-027-AD-BOM-00001				
							CONSTRUCTION OF 10" JUMPOVERS AND CONNECTION OF RMS-P TO RMS-M. WKO, KOGCF				
REV.	Q-TY	SHT.	NoDOC.	SIGN-RE	DATE	RBVS AREA			STAGE	SHEET	SHEETS
PREPARED	IXANGALIYEV A.		08.06.26								
CHECKED	КНАБИ А.		08.06.26								
N. CONTROL	SATAYEV T.		08.06.26	OVERALL SCOPE OF WORK							
CPE	ШЕНЕНОВ А.		08.06.26								
						GSP-0394-027-AD-BOM-00001					
						СТРОИТЕЛЬСТВО СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ 10-ДУЙМОВЫХ ТРУБОПРОВОДОВ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОТ УМС-Р К УМС-М. ЗКО, КНГКМ					
ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	№ДОК.	ПОДП.	ДАТА	ПЛОЩАДКА УСЗА			СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РАЗРАБ.	ИКСАНГАЛИЕВ А.		08.06.26								
ПРОВЕРИЛ	ХАБИ А.		08.06.26				РП	1	1		
Н. КОНТР.	САТАЕВ Т.		08.06.26	СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ							
ГИП	ШЕНЕНОВ А.		08.06.26								

REFERENCES AND ATTACHMENT DOCUMENTS LIST
ВЕДОМОСТЬ ПРИЛАГАЕМЫХ И ССЫЛОЧНЫХ ДОКУМЕНТОВ

DESIGNATION ОБОЗНАЧЕНИЕ	DESCRIPTION НАИМЕНОВАНИЕ	NOTE ПРИМЕЧАНИЕ
CH PK 1.02-03-2022	ORDER OF DEVELOPMENT, APPROVAL AND COMPOSITION OF THE PROJECT DOCUMENTATION FOR CONSTRUCTION ПОРЯДОК РАЗРАБОТКИ, СОГЛАСОВАНИЯ, УТВЕРЖДЕНИЯ И СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НА СТРОИТЕЛЬСТВО	
СП РК 2.04-01-2017	BUILDING CLIMATOLOGY СТРОИТЕЛЬНАЯ КЛИМАТОЛОГИЯ	
CH PK 1.03-05-2011	OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH PROTECTION IN CONSTRUCTION INDUSTRY ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ	
CH PK 3.03-01-2013	MOTOR ROADS АВТОМОБИЛЬНЫЕ АВТОДОРОГИ	
СП РК 3.03-122-2013	INDUSTRIAL TRANSPORT ПРОМЫШЛЕННЫЙ ТРАНСПОРТ	
CH PK 3.03-04-2014	FLEXIBLE PAVEMENT DESIGN ПРОЕКТИРОВАНИЕ ДОРОЖНЫХ ОДЕЖД НЕЖЕСТКОГО ТИПА	
ГОСТ 21.701-2013	RULES OF EXECUTING OF WORKING DOCUMENTATION FOR MOTOR-WAYS ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ	
ГОСТ 23735-2014	SANDY-GRAVEL MIXTURES FOR CONSTRUCTION WORK. SPECIFICATIONS СМЕСИ ПЕСЧАНО-ГРАВИЙНЫЕ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	
ГОСТ 10354-82	POLYETHYLENE FILM. SPECIFICATIONS ПЛЕНКА ПОЛИЭТИЛЕНОВАЯ. ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	
СТ РК 1549-2006	CRUSHED STONE -SAND-GRAVEL MIXES AND CRUSHED STONE FOR ROAD AND AIRFIELDS TOPPING AND BEDDING. TECHNICAL CONDITIONS. СМЕСИ ЩЕБЕНОЧНО-ГРАВИЙНО-ПЕСЧАНЫЕ И ЩЕБЕНЬ ДЛЯ ПОКРЫТИЙ И ОСНОВАНИЙ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ И АЭРОДРОМОВ. ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ.	
СТ РК 1284-2004	CRUSHED STONE AND GRAVEL FROM SOLID ROCK CHARACTERISTICS FOR CONSTRUCTION WORKS ЩЕБЕНЬ И ГРАВИЙ ИЗ ПЛОТНЫХ ГОРНЫХ ПОРОД ДЛЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ	
СТ РК 1412-2017	TECHNIQUES FOR ROAD TRAFFIC ORGANIZATION. RULES OF APPLICATION OF TRAFFIC SIGNS, MARKINGS, TRAFFIC LIGHTS, GUARDRAILS AND GUIDING DEVICES ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА РЕГУЛИРОВАНИЯ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ. ПРАВИЛА ПРИМЕНЕНИЯ.	
СТ РК 1125-2021	TECHNICAL MEANS OF TRAFFIC ORGANIZATION. THE ROAD SIGNS. GENERAL TECHNICAL REQUIREMENTS ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОРГАНИЗАЦИИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ. ЗНАКИ ДОРОЖНЫЕ. ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ	
СТ РК 1124-2019	TECHNIQUES FOR ROAD TRAFFIC ORGANIZATION. HIGHWAY STRIPING. TECHNICAL REQUIREMENTS. ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОРГАНИЗАЦИИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ. РАЗМЕТКА ДОРОЖНАЯ. КЛАСИФИКАЦИЯ. ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ.	
Т.П. 3.503.9-80	TRAFFIC SIGN POLES FOR MOTOR ROADS. EDITION I ОПОРЫ ДОРОЖНЫХ ЗНАКОВ НА АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГАХ. ВЫПУСК I	
ВСН 25-86	REQUIREMENTS FOR SAFETY TRAFFIC УКАЗАНИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ДВИЖЕНИЯ НА АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГАХ	
CH PK 5.01-01-2013	EARTHWORKS, GROUNDS AND FOOTINGS ЗЕМЛЯНЫЕ СООРУЖЕНИЯ, ОСНОВАНИЯ И ФУНДАМЕНТЫ.	

ФОРМАТ А2

TECHNICAL SOLUTIONS ACCEPTED IN THE DESIGN COMPLY WITH ENVIRONMENTAL, SANITARY AND HYGIENIC, FIRE SAFETY REQUIREMENTS AND OTHER REGULATIONS EFFECTIVE IN THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN, AND ENSURE SAFE OPERATION OF THE FACILITY FOR LIFE AND HEALTH OF PEOPLE WHILE COMPLYING WITH THE ACTIVITIES ENVISAGED BY THE DESIGN.	
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 ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА	 SHENENOV A. ШЕНЕНОВ А.

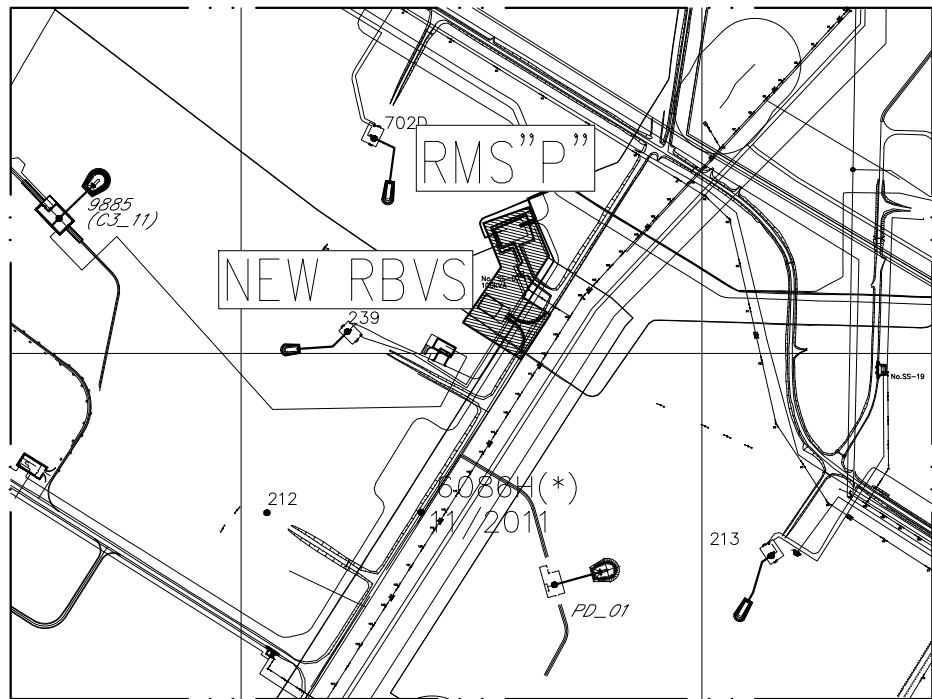
LIST OF DETAILED DRAWINGS OF GENERAL PACKAGE
ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

SHEET ЛИСТ	DESCRIPTION НАИМЕНОВАНИЕ	NOTE ПРИМЕЧАНИЕ
1	GENERAL DATA ОБЩИЕ ДАННЫЕ	REV.C01 РЕД.C01
2	ROAD LAYOUT ПЛАН ДОРОГИ	REV.C01 РЕД.C01
3	LONGITUDINAL PROFILE ПРОДОЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ	REV.C01 РЕД.C01
4	CROSS PROFILE OF ROAD BED AND PAVEMENT STRUCTURE ПОПЕРЕЧНЫЙ ПРОФИЛЬ ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА И КОНСТРУКЦИЯ ДОРОЖНОЙ ОДЕЖДЫ	REV.C01 РЕД.C01
5	CROSS PROFILES ПОПЕРЕЧНЫЕ ПРОФИЛИ	REV.C01 РЕД.C01
6	SCOPE OF PAVEMENTS AND EARTHMASS ОБЪЕМЫ РАБОТ ПО ПОКРЫТИЯМ И ЗЕМЛЯНЫМ МАССАМ	REV.C01 РЕД.C01
7	THE LAYOUT OF THE TECHNICAL MEANS OF TRAFFIC MANAGEMENT СХЕМА ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ОРГАНИЗАЦИИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ	REV.C01 РЕД.C01
8	CONSTRUCTION DETAILS OF BERM. SIGNAL POLES INSTALLATION DETAILS. SECTIONS ДЕТАЛИ КОНСТРУКЦИИ БЕРМЫ. ДЕТАЛИ УСТАНОВКИ СИГНАЛЬНЫХ СТОЛБИКОВ. РАЗРЕЗЫ	REV.C01 РЕД.C01
9	CROSSING WITH EXISTING UTILITIES ПЕРЕСЕЧЕНИЕ С ИНЖЕНЕРНЫМИ СЕТЯМИ	REV.C01 РЕД.C01
10	OVERALL SCOPE OF WORK СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ	REV.C01 РЕД.C01

LIST OF MAIN PACKAGES OF DETAILED DRAWINGS
ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

DESIGNATION ОБОЗНАЧЕНИЕ	DESCRIPTION НАИМЕНОВАНИЕ	NOTE ПРИМЕЧАНИЕ
ГП	GENERAL PLAN ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН	
АД	MOTOR ROADS АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ	
КЖ	REINFORCED CONCRETE STRUCTURES КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ	
КМ	METAL STRUCTURES КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ	
РЗ	LAND RECLUTIVATION РЕКУЛЬТИВАЦИЯ ЗЕМЕЛЬ	
ТХ	PROCESS PART ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	
ТХ1	PIPELINES ТРУБОПРОВОДЫ	
ТХ2	PIPING ТРУБНАЯ ОБВЯЗКА	
ЭС	ELECTRICAL SUPPLY ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ	
АК	INSTRUMENTATION АВТОМАТИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНАЯ	

KEY PLAN
СИТУАЦИОННЫЙ ПЛАН



GENERAL DATA

THIS DETAIL DESIGN "CONSTRUCTION OF 10" JUMPOVERS AND CONNECTION OF RMS-P TO RMS-M. WKO, KOGCF." KARACHAGANAK OIL AND GAS CONDENSATE FIELD (KOGCF), WKO IS EXECUTED ON THE BASIS OF CONTRACT AP/D/24/0394, CONCLUDED BETWEEN KPO B.V. AND "AKSAIGASPROJECT" LLP AND TASKS FOR DESIGN, GIVEN OUT BY CUSTOMER. ACCORDANCE WITH THE DESIGN ASSIGNMENT APPROVED BY THE CUSTOMER.
CUSTOMER: KARACHAGANAK PETROLEUM OPERATING B.V.
GENERAL DESIGNER: "GASSTROYPROJECT" LLP.
INFORMATION ABOUT ENGINEERING SURVEY REPORTS:
COORDINATES CORRESPONDS TO THE TRIANGULATION NETWORK OF RoK 1942, SYSTEM OF ELEVATIONS IS BALTIC 1977.
1. THIS DESIGN COMPLIES WITH SN RK 3.03-01-2013 "MOTOR ROADS" AND SN ROK 3.03-22-2013* "INDUSTRIAL TRANSPORT".
2. THE DESIGNED ROAD CORRESPONDS TO THE INTERPAD ROAD – CATEGORY IV-k.
3. DETAILED DRAWINGS WAS DEVELOPED IN ACCORDANCE WITH THE CURRENT NORMS, RULES AND STANDARDS OF THE ROK, AND ALSO PRIOR TO STARTING THE WORK, THE CONTRACTOR SHALL STUDY AND FOLLOW KPO TECHNICAL SPECIFICATIONS:
KPO-AL-HSE-PRO-00004-E – PERMIT TO WORK SYSTEM.
KPO-AL-HSE-PRO-00052-E – WORK AUTHORISATION PROC.
KPO-AL-HSE-PRO-00029-E – EXCAVATING & TRANCHING PROCEDURE.

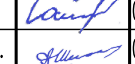
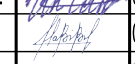
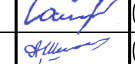
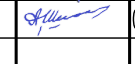
ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

ДАННЫЙ РАБОЧИЙ ПРОЕКТ "СТРОИТЕЛЬСТВО СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ 10-ДЮЙМОВЫХ ТРУБОПРОВОДОВ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОТ УМС-Р К УМС-М. ЗКО, КНГКМ" КАРАЧАГАНАКСКОЕ НЕФТЕГАЗОКОНДЕНСАТНОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ (КНГКМ), ЗКО ВЫПОЛНЕН НА ОСНОВАНИИ КОНТРАКТА AP/D/24/0394, ЗАКЛЮЧЕННЫЙ МЕЖДУ КПО Б.В. И ТОО АКСАЙГАЗПРОЕКТ», А ТАКЖЕ В СООТВЕТСВИИ С ЗАДАНИЕМ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ УТВЕРЖДЕННОЕ ЗАКАЗЧИКОМ. ЗАКАЗЧИК: КАРАЧАГАНАК ПЕТРОЛЕУМ ОПЕРЕЙТИНГ Б.В. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ГАЗСТРОЙПРОЕКТ». СВЕДЕНИЯ О МАТЕРИАЛАХ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ: КООРДИНАТЫ СООТВЕТСТВУЮТ ТРИАНГУЛЯЦИОННОЙ СЕТИ РК 1942г., СИСТЕМА ВЫСОТНЫХ ОТМЕТОК БАЛТИЙСКАЯ 1977г.
1. НАСТОЯЩИЙ ПРОЕКТ РАЗРАБОТАН В СООТВЕТСТВИИ С СН РК 3.03-01-2013 "АВТОМОБИЛЬНЫЕ АВТОДОРОГИ"
2. ПРОЕКТИРУЕМАЯ ДОРОГА СООТВЕТСТВУЕТ МЕЖПЛОЩАДОЧНОЙ ДОРОГЕ – IV-k КАТ.
3. РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ РАЗРАБОТАНЫ В СООТВЕТСТВИИ С ДЕЙСТВУЮЩИМИ НОРМАМИ, ПРАВИЛАМИ И СТАНДАРТАМИ РК, А ТАКЖЕ ДО НАЧАЛА РАБОТ ПОДРЯДЧИК ДОЛЖЕН ИЗУЧИТЬ И СЛЕДОВАТЬ ТУ КПО: KPO-AL-HSE-PRO-00004-R – СИСТЕМА НАРЯДОВ ДОПУСКОВ НА РАБОТЫ.
KPO-AL-HSE-PRO-00052-R – ВЫДАЧА НАРЯДА ДОПУСКА.
KPO-AL-HSE-PRO-00029-R – ПРОВЕДЕНИЕ ЗЕМЛЯНЫХ И ТРАНШЕЙНЫХ РАБОТ.

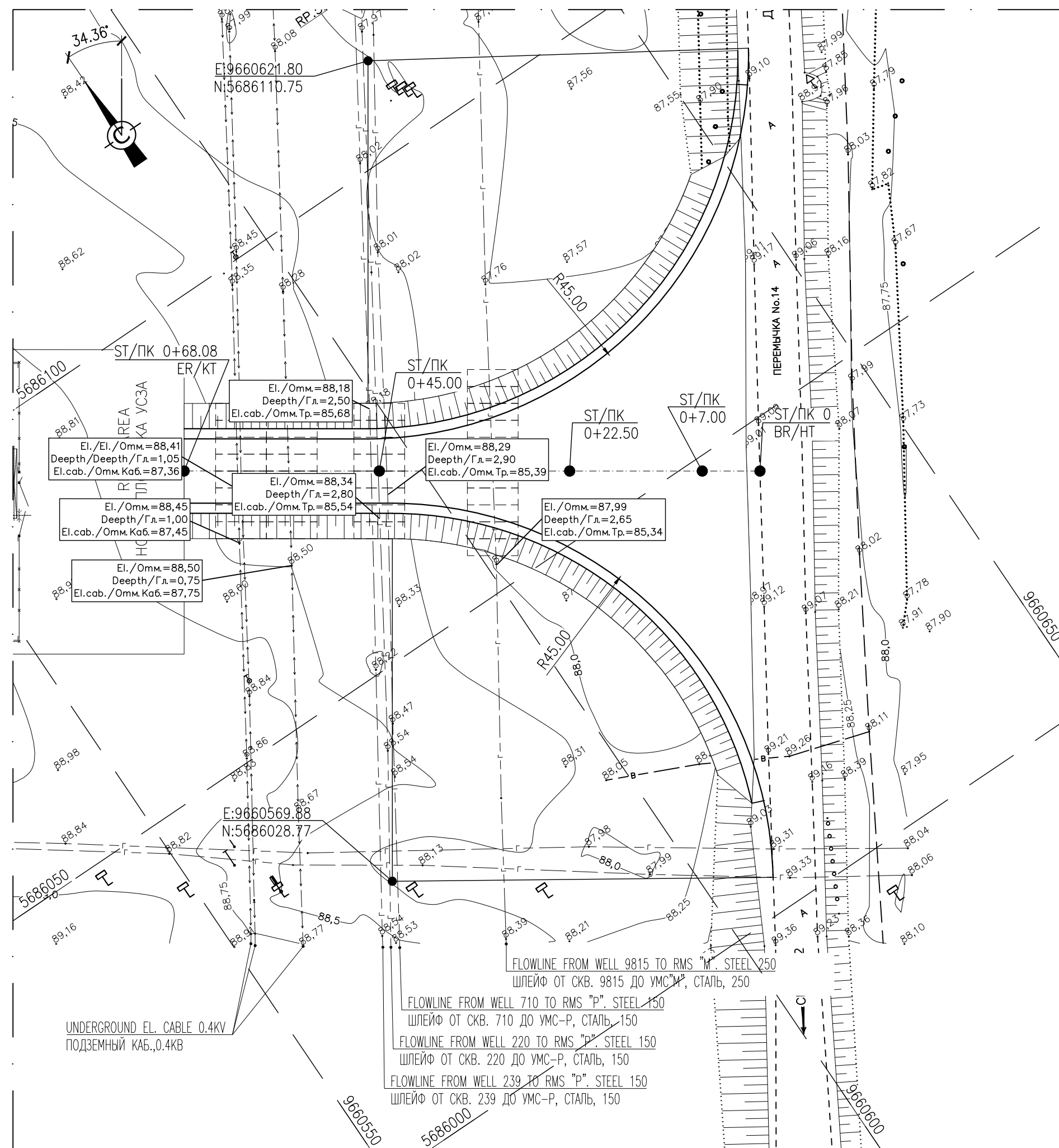
TECHNICAL INDICATORS OF THE ROAD
ТЕХНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ АВТОДОРОГИ

- ROAD CATEGORY – IV-k;
- TRAFFIC LANE NUMBER – 2;
- ROAD BED WIDTH – 10m;
- ROADWAY WIDTH – 7.6m;
- LENGTH OF REPAIR ROAD SITE – 68.08m

- КАТЕГОРИЯ АВТОДОРОГИ – IV-k;
- КОЛИЧЕСТВО ПОЛОС ДВИЖЕНИЯ – 2;
- ШИРИНА ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА – 10м;
- ШИРИНА ПОЛОСЫ ДВИЖЕНИЯ – 7.6м;
- ПРОТЯЖЕННОСТЬ ПОДЪЕЗДНОЙ АВТОДОРОГИ – 68.08м

C01	08.06.26	FOR CONSTRUCTION для СТРОИТЕЛЬСТВА								
REV. РЕД.	DATE ДАТА	DESCRIPTION ОПИСАНИЕ								
CLIENT CODE / КОД КЛИЕНТА AP/D/24/0394-										
						GSP-0394-027-AD-GLD-00001				
						CONSTRUCTION OF 10" JUMPOVERS AND CONNECTION OF RMS-P TO RMS-M. WKO, KOGCF				
REV.	Q-TY	SHT.	NoDOC.	SIGN-RE	DATE	RBVS AREA		STAGE	SHEET	SHEETS
PREPARED	IXANGALIYEV A.				08.06.26			DD	1	1
CHECKED	KHABI A.				08.06.26	GENERAL DATA				
N. CONTROL	SATAYEV T.				08.06.26					
CPE	SHENENOV A.				08.06.26					
						GSP-0394-027-AD-GLD-00001				
						СТРОИТЕЛЬСТВО СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ 10-ДЮЙМОВЫХ ТРУБОПРОВОДОВ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОТ УМС-Р К УМС-М. ЗКО, КНГКМ				
ИЗМ.	КОП.	УЧ	ЛИСТ	№ДОК.	ПОДП.	ДАТА				
РАЗРАБ.	ИКСАНГАЛИЕВ А.				08.06.26	ПЛОЩАДКА УСЗА		СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ПРОВЕРИЛ	ХАБИ А.				08.06.26			РП	1	1
Н. КОНТР.	САТАЕВ Т.				08.06.26	ОБЩИЕ ДАННЫЕ				
ГИП	ШЕНЕНОВ А.				08.06.26					

S/M 1:500



1. ALL DIMENSIONS ARE IN METRES.
2. ALL ELEVATIONS AND COORDINATES ARE IN METRES.
3. THE SYSTEM OF ELEVATION IS BALTIC 1977.
4. COORDINATES CORRESPONDS TO THE TRIANGULATION NETWORK OF RK 1942.
5. THE NEAREST WATER SOURCE FOR THE PROJECTED ACCESS ROAD IS THE BEZYMANNAYA GULLY AT A DISTANCE OF 1600.00m.

1. ВСЕ РАЗМЕРЫ ДАНЫ В МЕТРАХ.
2. ВСЕ ОТМЕТКИ ВЫСОТ И КООРДИНАТЫ ДАНЫ В МЕТРАХ.
3. СИСТЕМА ВЫСОТНЫХ ОТМЕТОК БАЛТИЙСКАЯ 1977Г.
4. КООРДИНАТЫ СООТВЕТСТВУЮТ ТРИАНГУЛЯЦИОННОЙ СЕТИ РК 1942Г.
5. БЛИЖАЙШИМ ВОДНЫМ ИСТОЧНИКОМ ДЛЯ ПРОЕКТИРУЕМОЙ ПОДЪЕЗДНОЙ АВТОДОРОГИ ЯВЛЯЕТСЯ БАЛКА БЕЗЫМЯННАЯ НА РАССТОЯНИИ 1600.00м.

№	Е	№	NOTE ПРИМЕЧАНИЕ
СТ/ПК 0	9660633.05	5686044.62	BEGINING OF ROAD НАЧАЛО ТРАССЫ
СТ/ПК 0+68.08	9660576.64	5686082.74	ENDING OF ROAD КОНЕЦ ТРАССЫ

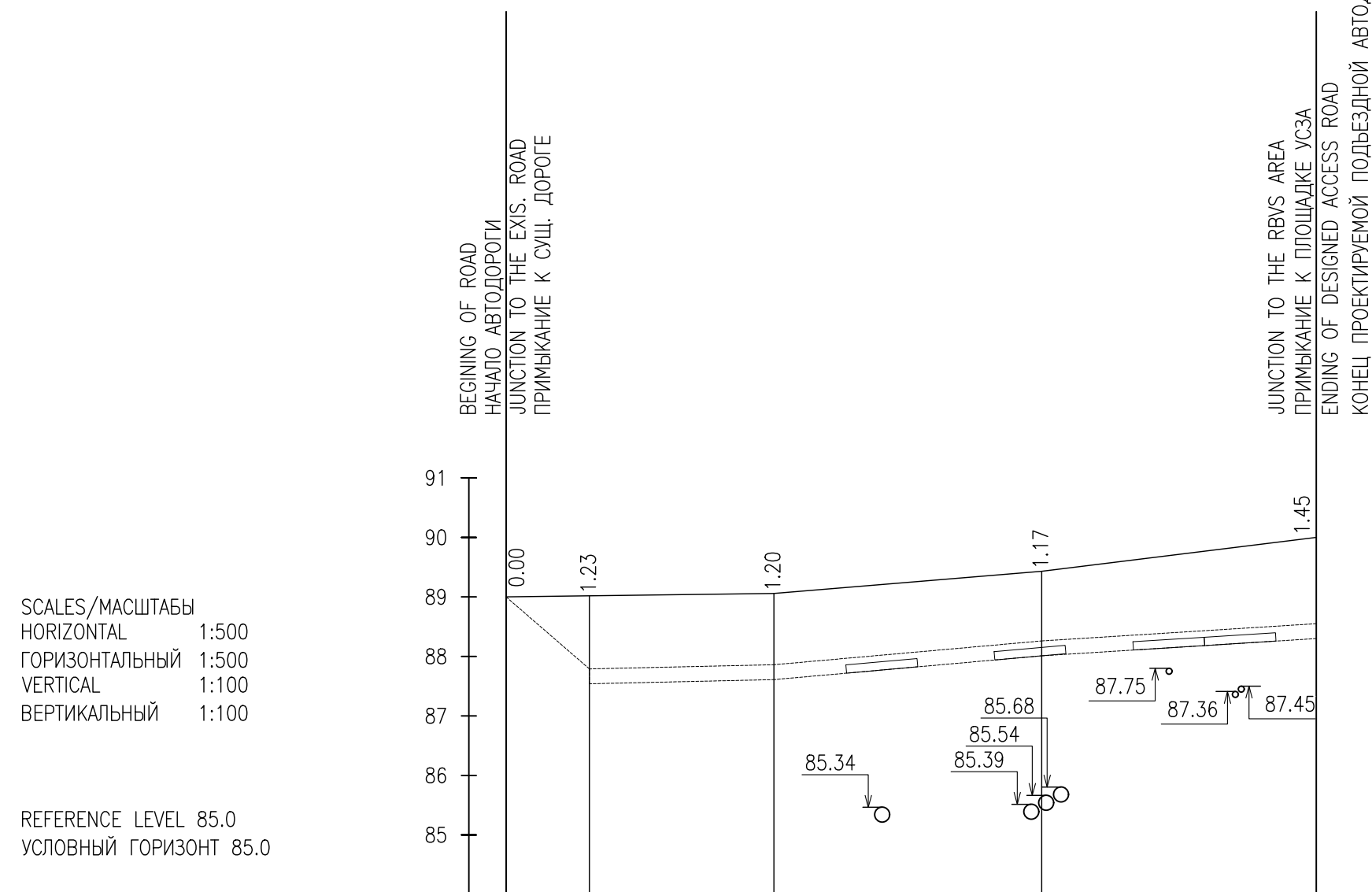
BR/HT – BEGINING OF ROAD / НАЧАЛО ТРАССЫ
ER/КТ – ENDING OF ROAD / КОНЕЦ ТРАССЫ
ST/ПК – STAKE / ПИКЕТ

C01	08.06.26	FOR CONSTRUCTION ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА
REV. РЕД.	DATE ДАТА	DESCRIPTION ОПИСАНИЕ

						GSP-0394-027-AD-LAY-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	IXANGALYEV A.			<i>IXANGALYEV A.</i>	08.06.26	RBVS AREA		DD	1	1
CHECKED	KHABI A.			<i>KHABI A.</i>	08.06.26					
N. CONTROL	SATAYEV T.			<i>SATAYEV T.</i>	08.06.26	ROAD LAYOUT				
CPE	SHENENOV A.			<i>SHENENOV A.</i>	08.06.26					

						СТРОИТЕЛЬСТВО СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ 10-ДЮЙМОВЫХ ТРУБОПРОВОДОВ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОТ УМС-Р К УМС-М. ЗКО, КНГКМ		
ИЗМ. КОП.УЧ	ЛИСТ	№ДОК.	ПОДП.	ДАТА				
РАЗРАБ.	ИКСАНГАЛИЕВ А.		<i>ИКСАНГАЛИЕВ А.</i>	08.06.26			СТАДИЯ	ЛИСТ
ПРОВЕРИЛ	ХАБИ А.		<i>ХАБИ А.</i>	08.06.26	ПЛОЩАДКА УСЗА		РП	1
								1
Н. КОНТР.	САТАЕВ Т.		<i>САТАЕВ Т.</i>	08.06.26				
ГИП	ШЕНЕНОВ А.		<i>ШЕНЕНОВ А.</i>	08.06.26	ПЛАН ДОРОГИ			

LONGITUDINAL PROFILE
ПРОДОЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ



TOP SOIL, CM МОЩНОСТЬ ПОЧВЕННОГО СЛОЯ, CM							
TERRAIN TYPE BY HUMIDITY DEGREE ТИП МЕСТНОСТИ ПО УВЛАЖНЕНИЮ							
DESIGN DATA ПРОЕКТНЫЕ ДАННЫЕ	CROSS SECTION TYPE ТИП ПОПЕРЕЧНОГО ПРОФИЛЯ	LEFT СЛЕВА					
		RIGHT СПРАВА					
	LEFT SIDE ЛЕВЫЙ КЮБЕТ	REINFORCEMENT УКРЕПЛЕНИЕ					
		SLOPE, % УКЛОН, ‰ LENGTH, M ДЛИНА, М					
		BOTTOM ELEVATION ОТМЕТКА ДНА					
	RIGHT SIDE ПРАВЫЙ КЮБЕТ	REINFORCEMENT УКРЕПЛЕНИЕ					
		SLOPE, % УКЛОН, ‰ LENGTH, M ДЛИНА, М					
		BOTTOM ELEVATION ОТМЕТКА ДНА					
	GRADIENT. VERTICAL BEND УКЛОН И ВЕРТИКАЛЬНАЯ КРИВАЯ		2.67 22.50	16.44 22.50	24.70 23.08		
	TOP OF ROAD ELEVATION, M ОТМЕТКА ОСИ ДОРОГИ, М		89.00	89.03	89.06	89.43	90.00
ACTUAL DATA ФАКТИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	GROUND ELEVATION, M (AFTER REMOVAL TS) ОТМЕТКА РЕЛЬЕФА, М (ПОСЛЕ СНЯТИЯ ПСП)		89.00	87.79 (87.54)	87.86 (87.61)	88.26 (88.01)	88.55 (88.30)
	PARTIAL DISTANCE, M РАССТОЯНИЕ, М		7.00	15.50	22.50	23.08	
	STAKE ПИКЕТ		0	0+7.00	0+22.50	0+45.00	0+68.08
STRAIGHT LINE & CURVE ПРЯМАЯ И КРИВАЯ В ПЛАНЕ УКАЗАТЕЛЬ КИЛОМЕТРОВ КР		0 NW/C3					

NOTES / ПРИМЕЧАНИЯ

1. ALL DIMENSIONS ARE IN METRES UNLESS OTHERWISE SPECIFIED.
 2. ALL ELEVATIONS ARE IN METRES.
 3. THE SYSTEM OF ELEVATION IS BALTIC 1977.
 4. SURVEY MATERIALS OF "AKSAIGASPROJECT" LLP EXECUTED IN 2026 YEAR WERE USED FOR DESIGN PURPOSES.
 5. THIS SHEET IS TO BE READ WITH AD-LAY-00001.
 6. IN PARENTHESES, THE MARK AFTER THE REMOVAL OF THE TS.
-
1. ВСЕ РАЗМЕРЫ ДАНЫ В МЕТРАХ. ЕСЛИ НЕТ ДРУГИХ УКАЗАНИЙ.
 2. ВСЕ ОТМЕТКИ ВЫСОТ ДАНЫ В МЕТРАХ.
 3. СИСТЕМА ВЫСОТНЫХ ОТМЕТОК БАЛТИЙСКАЯ 1977Г.
 4. ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ИСПОЛЬЗОВАНЫ МАТЕРИАЛЫ ИЗЫСКАНИЙ, ВЫПОЛНЕННЫЕ ТОО "АКСАЙГАЗПРОЕКТ" В 2026Г.
 5. ДАННЫЙ ЛИСТ ЧИТАТЬ СОВМЕСТНО С AD-LAY-00001.
 6. В СКОБКАХ, ОТМЕТКА ПОСЛЕ СНЯТИЯ ПСП.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

1. ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETRES UNLESS OTHERWISE SPECIFIED;
2. PAVEMENT CONSTRUCTION IS DEVELOPED IN ACCORDANCE WITH SN RK 3.03-04-2014 "FLEXIBLE PAVEMENT DESIGN" AND ACCEPTED WITH REFERENCE TO TYPICAL PROJECT DECISIONS 3.503-71/88 "PAVEMENT OF GENERAL ROAD";
3. ROAD BED IN ACCORDANCE WITH PROJECT SPEC. NO. KPO-00-ENG-SPC-00024-ER EARTHWORKS, RECLUTIVATION DISTURBED LANDS. MATERIALS AND CONSTRUCTION. AND SP RK 3.03-101-2013 MOTOR ROADS.

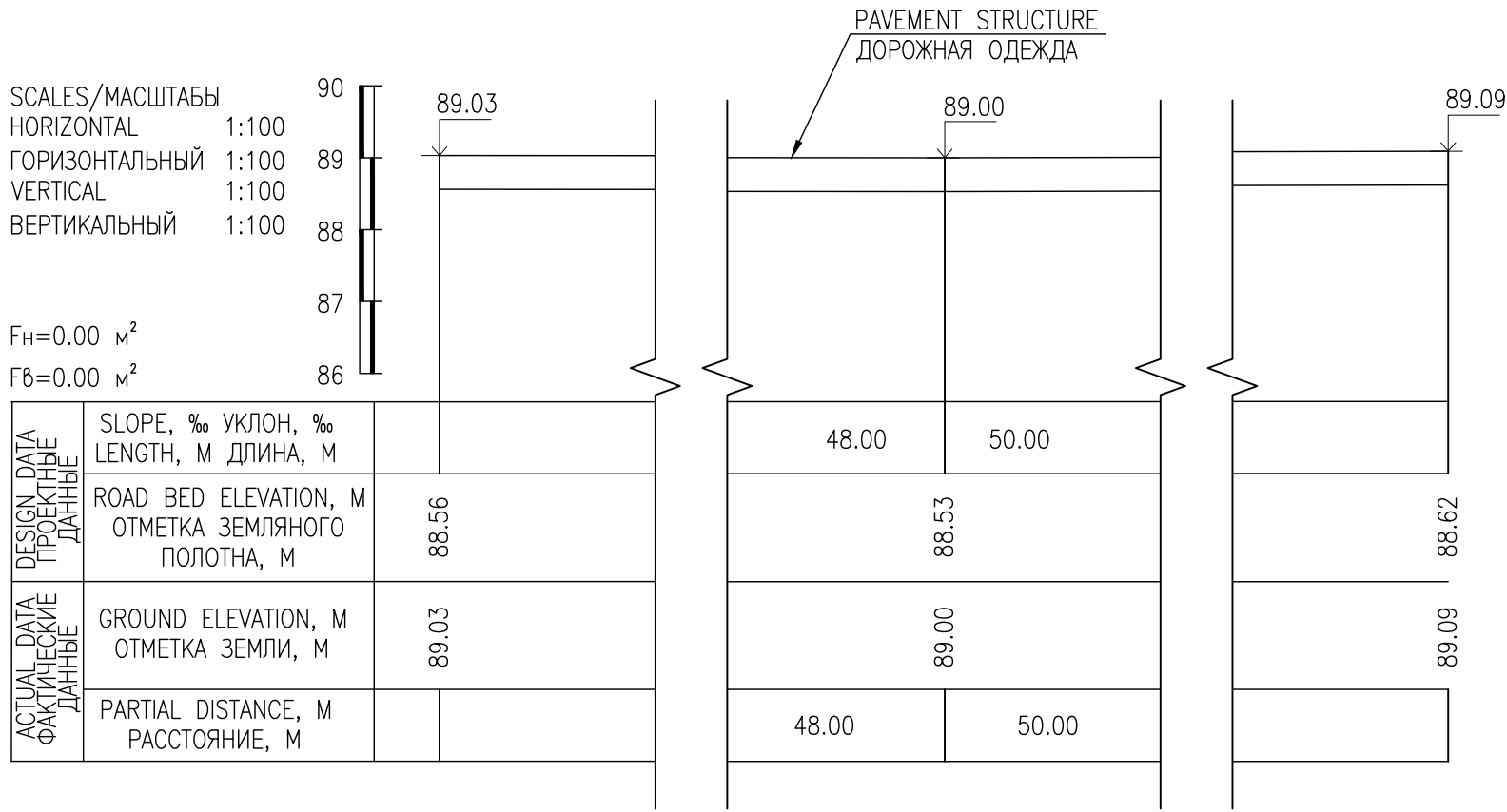
1. ВСЕ РАЗМЕРЫ ДАНЫ В МИЛЛИМЕТРАХ, ЕСЛИ НЕТ ДРУГИХ УКАЗАНИЙ;
2. КОНСТРУКЦИЯ ДОРОЖНОЙ ОДЕЖДЫ РАЗРАБОТАНА В СООТВЕТСТВИИ С "ИНСТРУКЦИЕЙ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ДОРОЖНЫХ ОДЕЖД НЕКЕСКОГО ТИПА" СН РК 3.03-04-2014 И ПРИНЯТА ПРИМЕНИТЕЛЬНО К ТИПОВЫМ ПРОЕКТНЫМ РЕШЕНИЯМ 3.503-71/88 "ДОРОЖНЫЕ ОДЕЖДЫ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ";
3. ЗЕМПОЛНОГО СОГЛАСНО ТЕСУСЛОВАЯ КПО Б.В. NO. KPO-00-ENG-SPC-00024-ER ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ. МАТЕРИАЛЫ И СТРОИТЕЛЬСТВО И СП РК 3.03-101-2013 АВТОМОБИЛЬНЫЕ АВТОДОРОГИ.

[illegible]

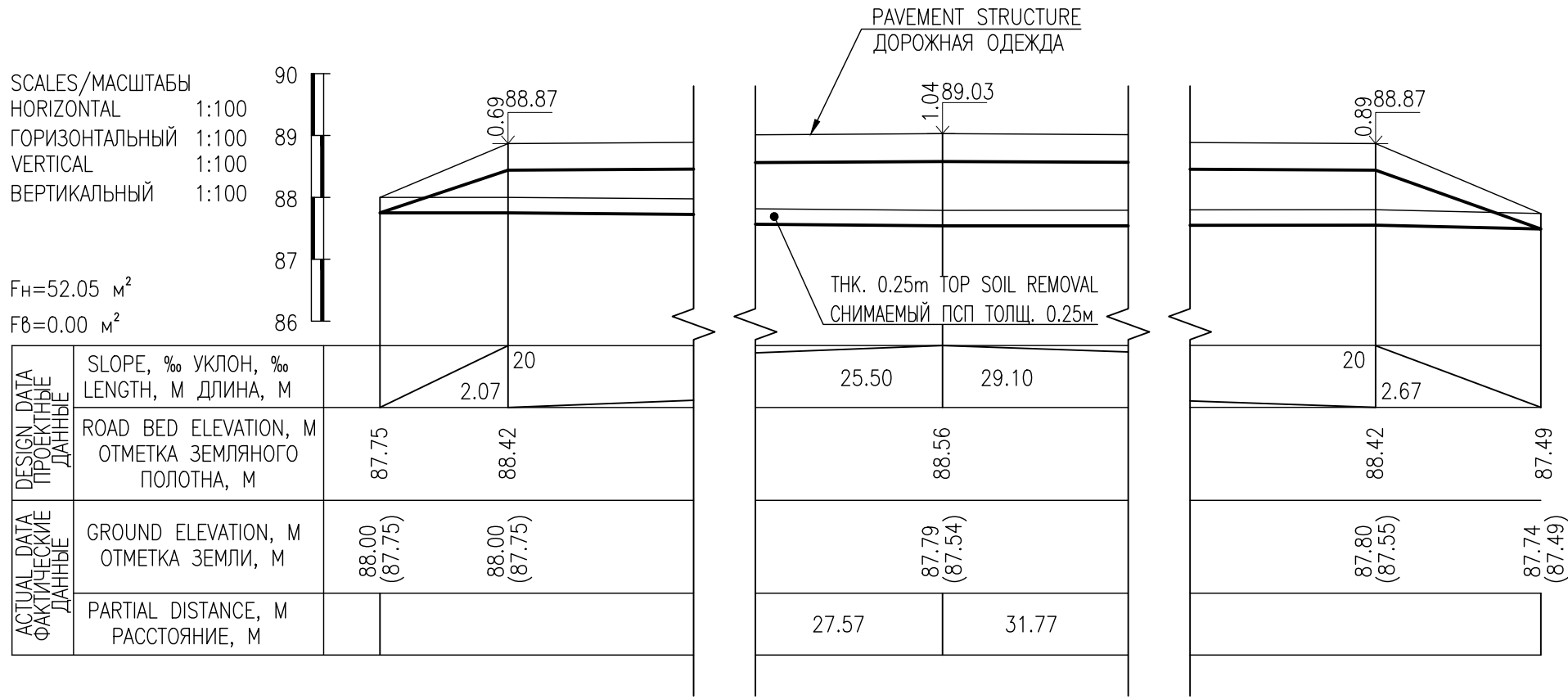
ТИП ДОРОЖНОЙ ОДЕЖДЫ PAVEMENT TYPE	ПОКРЫТИЕ ТОЛЩ. 220 ММ. / ТК. 220 ММ. PAVEMENT	ОСНОВАНИЕ ТОЛЩ. 100 ММ. ТК. 100 ММ. BASE		УКРЕПЛЕНИЕ ОБОЧИН ПЕСЧАНО-ГРАВИЙНО-ЩЕБЕНОЧНОЙ-СМЕСЬЮ ТОЛЩ. 220 ММ. ТК. 220 ММ. SAND-GRAVEL-CRUSHED-STONE MIXTURE SHOULDERS			ТК. 150mm ADDITIONAL LAYER OF BASE ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СЛОЙ ОСНОВАНИЯ ТОЛЩ. 150мм				
							ТК. 150mm M-600 CRUSHED-STONE USING THE 'WEDGE METHOD' ЩЕБЕНЬ МЕТОДОМ ЗАКЛИНКИ ТОЛЩ. 150мм M-600				
	ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ДОРОЖНЫЕ ПЛИТЫ ПД30.15-17 REINFORCED CONCRETE SLABS PD30.15-17	ГРАВИЙНО- ПЕСЧАНАЯ СМЕСЬ GRAVEL-SAND MIX	ВОДА WATER	ПГЩС SGCSM	ГРУНТ SOIL	ВОДА WATER	БИТУМ BITUMEN	ЩЕБЕНЬ ФРАКЦИИ / CRUSHED- STONE			ВОДА WATER
								40-70	10-20	5-10	
	СН ПК 8.02-05-2002	СН ПК 8.02-05-2002		СН ПК 8.02-05-2002				СН ПК 8.02-05-2002			
II	ПКС/ШТ	М ³ /М ³	М ³ /М ³	М ³ /М ³	М ³ /М ³	М ³ /М ³	ТН/Т	М ³ /М ³	М ³ /М ³	М ³ /М ³	М ³ /М ³
	223	124.22	9	273.20	464	20	0.11	189	12	7	23

							GSP-0394-027-AD-LAY-00003
							CONSTRUCTION OF 10" JUMPOVERS AND CONNECTION OF RMS-P TO RMS-M. WKO, KOGCF
REV.	Q-TY	SHT	NoDOC	SIGN-RE	DATE		STAGE
PREPARED		IXANALITEV A.		<i>[Signature]</i>	08.06.26		SHEET
CHECKED		KHABI A.		<i>[Signature]</i>	08.06.26	RBSV AREA	SHEETS
							DD
N. CONTROL		SATAYEV T.		<i>[Signature]</i>	08.06.26		1
CPE		SHENENOV A.		<i>[Signature]</i>	08.06.26	CROSS PROFILE OF ROAD BED AND PAVEMENT STRUCTURE	1
							GSP-0394-027-AD-LAY-00003
							СТРОИТЕЛЬСТВО СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ 10-ДЮЙМОВЫХ ТРУБОПРОВОДОВ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОТ УМС-Р К УМС-М. ЭКО, КНГКМ
ИЗМ.	КОП.	УС	ЛИСТ №ДОК	ПОДП.	ДАТА		СТАДИЯ
РАЗРАБ.		ИХАНГАЛИЕВ А.		<i>[Signature]</i>	08.06.26		ЛИСТ
ПРОВЕРИЛ		XHABI A.		<i>[Signature]</i>	08.06.26	ПЛОЩАДКА УСЗА	ЛИСТОВ
							РП
N. КОНТР.		SATAEV T.		<i>[Signature]</i>	08.06.26		1
ГИП		ШЕНЕНОВ А.		<i>[Signature]</i>	08.06.26	ПОПЕРЕЧНЫЙ ПРОФИЛЬ ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА И КОНСТРУКЦИЯ ДОРОЖНОЙ ОДЕЖДЫ	

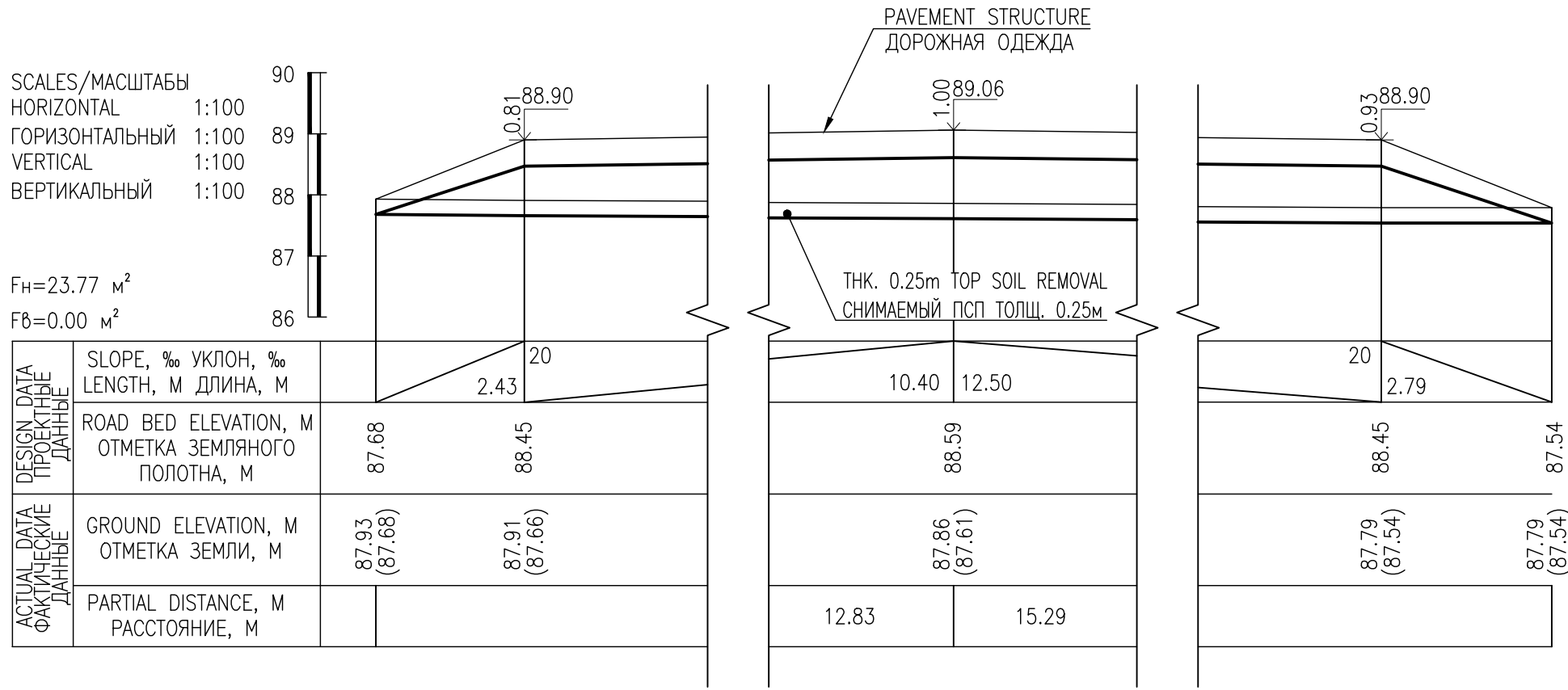
СТ/ПК 0



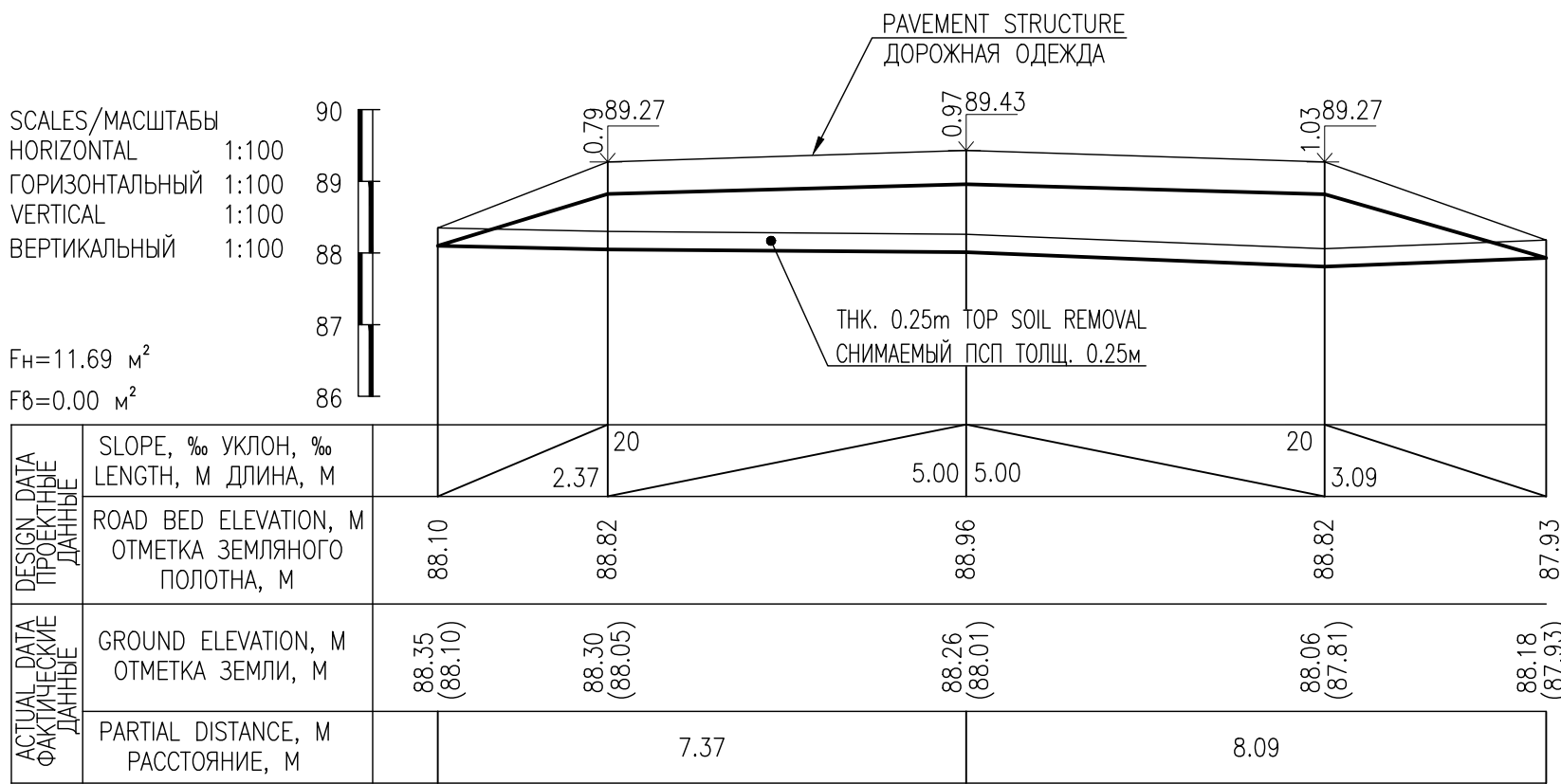
СТ/ПК 0+7.00



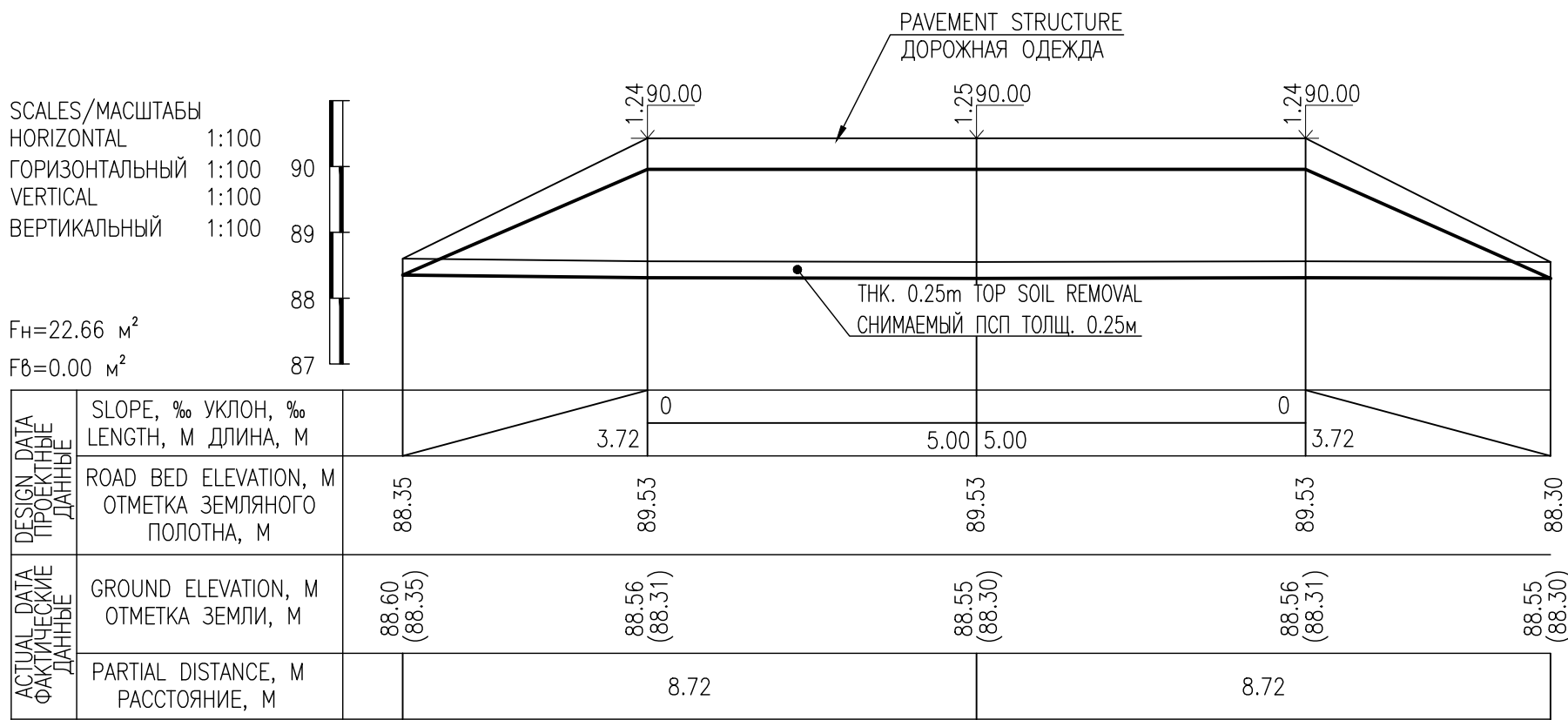
СТ/ПК 0+22.50



СТ/ПК 0+45.00



СТ/ПК 0+68.08



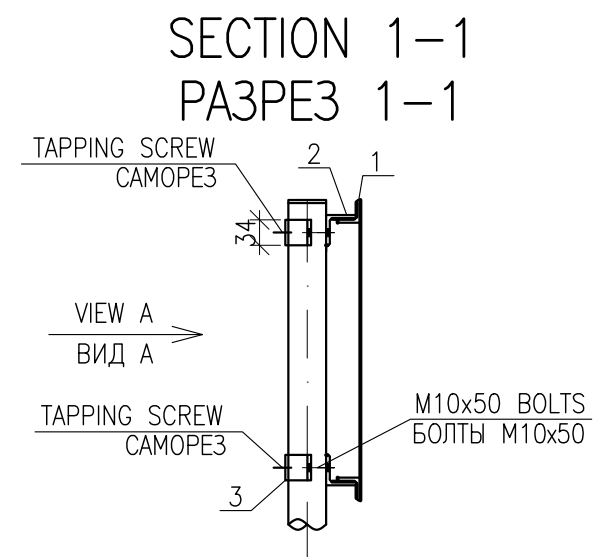
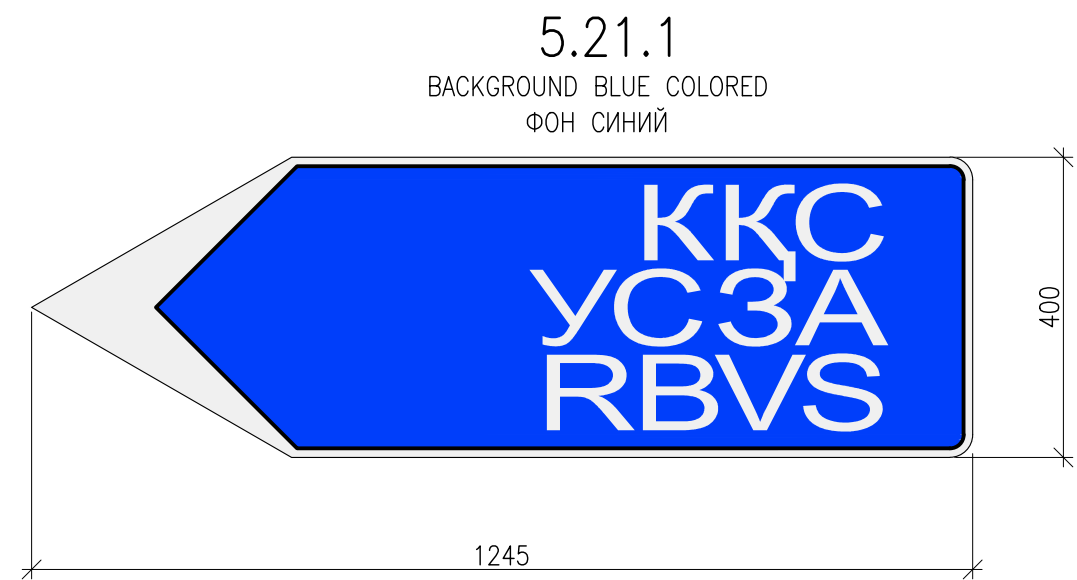
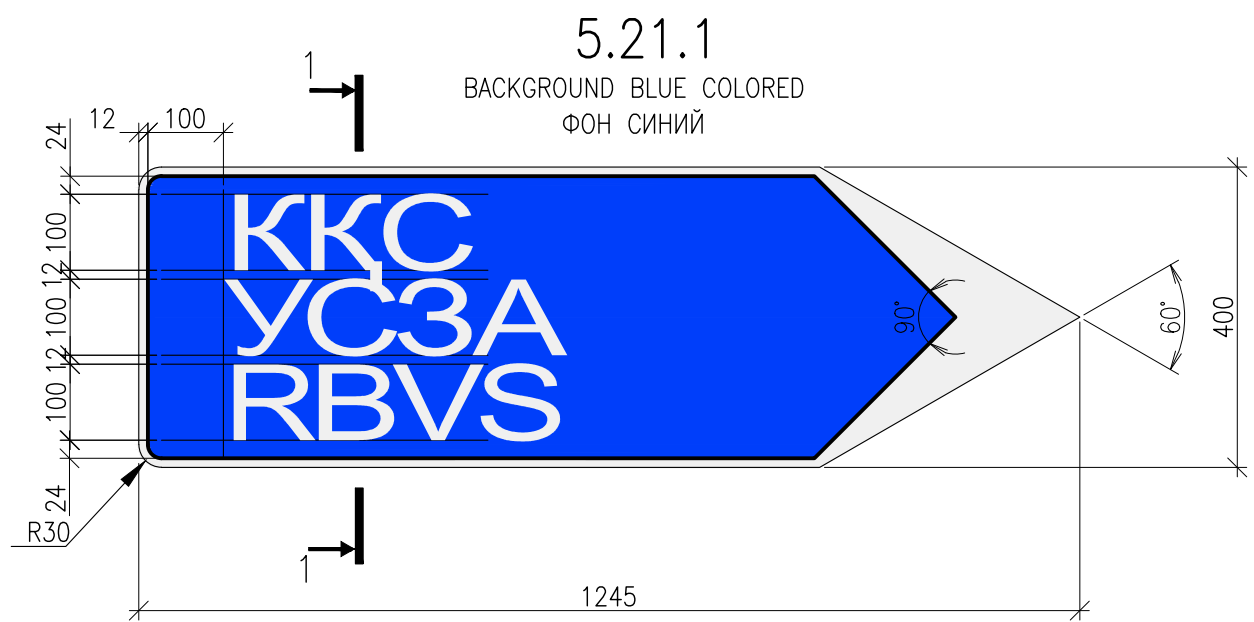
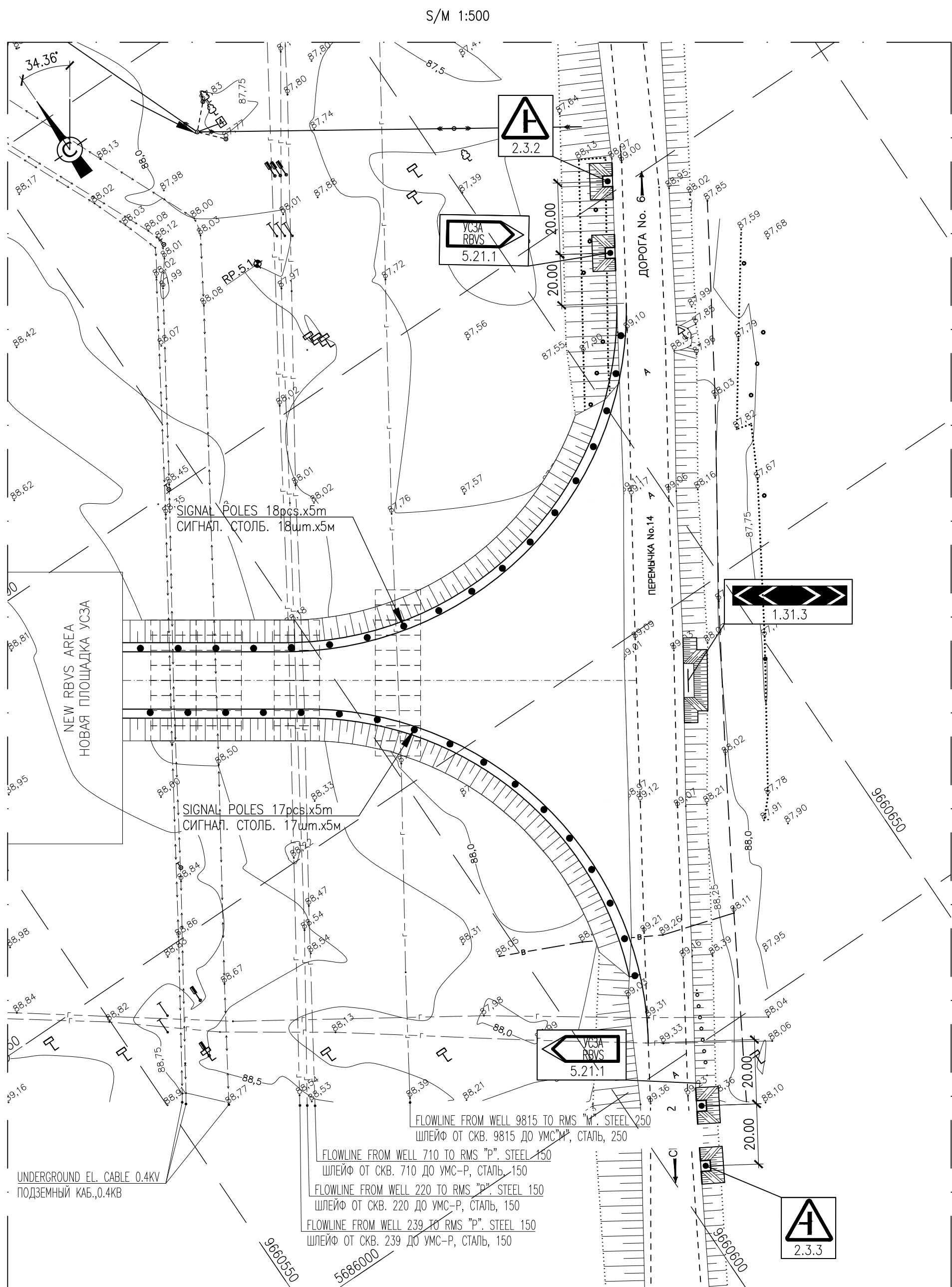
C01	08.06.26								FOR CONSTRUCTION ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА
REV.	DATE								DESCRIPTION ОПИСАНИЕ
									CLIENT CODE / КОД КЛИЕНТА AP/D/24/0394-
									GSP-0394-027-AD-LAY-00004
									CONSTRUCTION OF 10" JUMPOVERS AND CONNECTION OF RMS-P TO RMS-M. WKO, KOGCF
REV.	Q-TY	SHT.	NoDOC	SIGN-RE	DATE				
PREPARED	ИХАНГАЛИЕВ А.				08.06.26				
CHECKED	ХАБИ А.				08.06.26				
									RBVS AREA
									DD
									1
									1
N. CONTROL	САТАЕВ Т.				08.06.26				
CPE	ШЕНЕНОВ А.				08.06.26				
									GSP-0394-027-AD-LAY-00004
									СТРОИТЕЛЬСТВО СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ 10-ДЮЙМОВЫХ ТРУБОПРОВОДОВ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОТ УМС-Р К УМС-М. ЭКО, КНГКМ
ИЗМ.	КОП.УЧ	ЛИСТ	№ДОК	ПОДП.	ДАТА				
РАЗРАБ.	ИХАНГАЛИЕВ А.				08.06.26				
ПРОВЕРИЛ	ХАБИ А.				08.06.26				
									ПЛОЩАДКА УСЗА
									СТАДИЯ
									РП
									1
									1
N. КОНТР.	САТАЕВ Т.				08.06.26				
ГИП	ШЕНЕНОВ А.				08.06.26				
									ПОПЕРЕЧНЫЕ ПРОФИЛИ

No.	LOCATION OF CROSS-SECTION МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ ПОПЕРЕЧНИКА		AREA, M ² ПЛОЩАДЬ, М ²		AVERAGE AREA, M ² СРЕДНЯЯ ПЛОЩ., М ²		DISTANCE РАССТОЯНИЕ	SCOPE OF WORK, M ³ ОБЪЕМ РАБОТ, М ³	
	ST/ПК	+	EMBANKMENT НАСЫПЬ	EXCAVATION ВЫЕМКА	EMBANKMENT НАСЫПЬ	EXCAVATION ВЫЕМКА		EMBANKMENT НАСЫПЬ	EXCAVATION ВЫЕМКА
			FH	FB					
1	0	0	0	0	26.03	0	7.00	182.21	0
2	0	7.00	52.05	0	37.91	0	15.5	587.61	0
3	0	22.50	23.77	0	17.73	0	22.5	398.93	0
4	0	45.00	11.69	0	17.18	0	23.08	396.51	0
5	0	68.08	22.66	0	TOTAL: ИТОГО:			1565.25	0.00
					CORRECTION COEFFICIENT 1.05 ПОПРАВКА НА УПЛОТНЕНИЕ 1.05			78.26	—
					SUM TOTAL: ВСЕГО:			1643.52	0.00

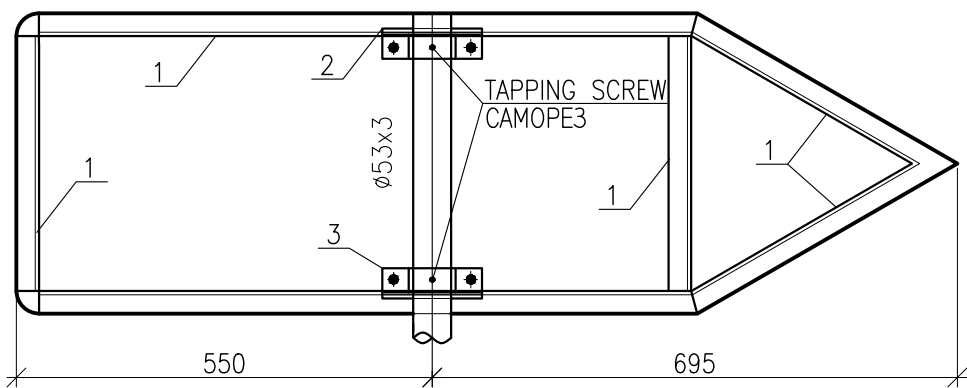
0	ПК FR.	ПК TO	ДЛИНА ДОРОГИ, М ROAD LENGTH, M	ШИРИНА, М WIDTH, M		ПЛОЩАДЬ, М² AREA, M²		КОНСТРУКЦИЯ ДОРОЖНОЙ ОДЕЖДЫ PAVEMENT STRUCTURE	ПОКРЫТИЕ PAVEMENT	ОСНОВАНИЕ ТОЛЩ. 100 ММ. THK. 100 MM. BASE		УКРЕПЛЕНИЕ ОБОЧИН ТОЛЩ 220ММ MIXTURE SHOULDERS THK 220MM		ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СЛОЙ ОСНОВАНИЯ ТОЛЩ 150ММ THK 150MM ADDITIONAL LAYER OF BASE								
				ПРОЕЗЖЕЙ ЧАСТИ ROADWAY	ПОКРЫТИЯ WEARING COURSE	ОБОЧИНЫ SHOULDER	ПРОЕЗЖЕЙ ЧАСТИ ROADWAY			УШИРЕНИЯ НА ПРИМЫКАНИЕ BROADENING ON JUNCTION	ОБОЧИНЫ SHOULDER	ВСЕГО TOTAL	ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ДОРОЖНЫЕ ПЛИТЫ ПД30.15-17 REINFORCED CONCRETE SLABS PD30.15-17	ГРАВЬИНО-ПЕСЧАНАЯ СМЕСЬ GRAVEL-SAND MIX	ВОДА WATER	ПЩС SGCSM	ГРУНТ SOIL	ВОДА WATER	БИТУМ BITUMOUS	ЩЕБЕНЬ ФРАКЦИИ 40-70 CRUSHED STONE 40-70	ЩЕБЕНЬ ФРАКЦИИ 10-20 CRUSHED STONE 10-20	ЩЕБЕНЬ ФРАКЦИИ 5-10 CRUSHED STONE 5-10
0				7.60	7.60	2x0.7	162.25	1178.25	214.70	1555.200	ПД30.15-17 ГОСТ 13015-2012 PD30.15-17 GOST 13015-2012	PCS/ШТ	М³	М³	М³	М³	М³	ТН/Т	М³	М³	М³	М³
0+68.08			68.08	7.60	7.60	2x0.7	162.25	1178.25	214.70	1555.200		296	193.19	14.00	58.66	99.62	4.29	0.17	293.93	18.66	10.89	35.77

C01	08.06.26	FOR CONSTRUCTION ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА			
REV. РЕД.	DATE ДАТА	DESCRIPTION ОПИСАНИЕ			
CLIENT CODE / КОД КЛИЕНТА AP/D/24/0394-					
		GSP-0394-027-AD-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	IXANGALIYEV A.			<i>IXANGALIYEV A.</i>	08.06.26
CHECKED	KHABI A.			<i>KHABI A.</i>	08.06.26
N. CONTROL	SATAYEV T.			<i>SATAYEV T.</i>	08.06.26
CPE	SHENENOV A.			<i>SHENENOV A.</i>	08.06.26
		RBVS AREA		STAGE	SHEET
				DD	1
		SCOPE OF PAVEMENTS AND EARTHMASS			
		GSP-0394-027-AD-LAY-00005			
		СТРОИТЕЛЬСТВО СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ 10-ДУЙМОВЫХ ТРУБОПРОВОДОВ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОТ УМС-Р К УМС-М. ЗКО, КНГКМ			
ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	№ДОК.	ПОДП.	ДАТА
РАЗРАБ.	ИКСАНГАЛИЕВ А.			<i>ИКСАНГАЛИЕВ А.</i>	08.06.26
ПРОВЕРИЛ	ХАБИ А.			<i>ХАБИ А.</i>	08.06.26
		ПЛОЩАДКА УСЗА		СТАДИЯ	ЛИСТ
				РП	1
		Н. КОНТР.		ЛИСТОВ	
		САТАЕВ Т.		1	
		ГИП		1	
		ШЕНЕНОВ А.			
		ОБЪЕМЫ РАБОТ ПО ПОКРЫТИЯМ И ЗЕМЛЯНЫМ МАССАМ			

THE LAYOUT OF THE TECHNICAL MEANS OF TRAFFIC MANAGEMENT
СХЕМА ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ОРГАНИЗАЦИИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ



VIEW A
ВИД А
S/M1:10



MATERIAL TAKE OFF*
РАСХОД МАТЕРИАЛОВ*

POS. ПОЗ.	TITLE НАИМЕНОВАНИЕ	DESIGNATION ОБОЗНАЧЕНИЕ
1	ANGLE/УГОЛОК 30X30X3 L=3090MM 2 PCS/ШТ	ГОСТ 8509-93
2	ANGLE/УГОЛОК 45X45X4 L=120MM 2 PCS/ШТ	ГОСТ 8509-93
3	SHEET/ЛИСТ 120X34X3 - 8 PCS/ШТ	ГОСТ 19904-90
4	CAMOREZ/TAPPING SCREW 10 - 8 PCS/ШТ	ГОСТ 1145-80
5	BOLT/BOLTS M10X50 - 8 PCS/ШТ	ГОСТ 7798-70
6	WASHER/NUT M10 - 8 PCS/ШТ	ГОСТ 7798-70
7	WASHER/WASHER - 8 PCS/ШТ	ГОСТ 24379.1-2012

* MATERIAL TAKE OFF FOR ONE SIGN
РАСХОД МАТЕРИАЛОВ НА ОДНУ ТАБЛИЧКУ

LIST OF ROAD SIGNS
ВЕДОМОСТЬ ДОРОЖНЫХ ЗНАКОВ

SIGNS ЗНАКИ		SUPPORT ELEMENTS ЭЛЕМЕНТЫ ОПОР		Q—TY КОЛ—ВО
SIGN NUMBER AS PER RK ST 1125—2021 N ЗНАКА ПО СТ ПК 1125—2021	DESIGNATIONS, FORMS AND DIMENSIONS ОБОЗНАЧЕНИЯ, ФОРМЫ И РАЗМЕРЫ	POST CODE МАРКИ СТОЙКИ ПО СЕРИИ 3.503.9—80		
INFORMATIVE—INDICATIVE ИНФОРМАЦИОННО—УКАЗАТЕЛЬНЫЕ	2.3.2	 (700x700x700) мм	СКМ 1.30—1шм.	1
	2.3.3	 (700x700x700) мм	СКМ 1.30—1шм.	1
	5.21.1	 (1245x400) мм	СКМ 2.30—1шм.	2
WARNING ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ ЗНАКИ	1.31.3	 (3000x500) мм	СКМ 1.25—2шм.	1

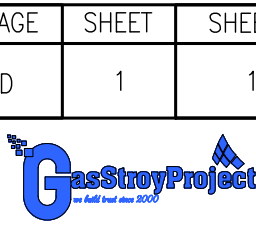
SCOPE OF WORK
ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ

No	TITLE НАИМЕНОВАНИЕ	UNIT ЕД. ИЗМ.	QUANTITY КОЛИЧЕСТВО	
1	POWDERED VERGE CONSTRUCTION OF II GR. SOIL WITH COMPACTION УСТРОЙСТВО ПРИСЫПНЫХ БЕРМ ИЗ ГРЯНТА II ГР. С УПЛОТНЕНИЕМ	ШТ PCS/M³	5/123.20	
2	PLANNING OF SLOPE UPPER PART AND POWDERED VERGES ПЛАНИРОВКА ВЕРХА И ОТКОСОВ ПРИСЫПНЫХ БЕРМ	M²	89.78	
3	SGM 110 MM. THICKNESS VERGE COATING CONSTRUCTION УСТРОЙСТВО ПОКРЫТИЯ БЕРМ ИЗ ГИС ТОЛЩ 110 ММ.	M²/M³	33.08/3.64	
4	DRILLING HOLES FOR PILLAR DRILL RACK UNIT Ø 500 MM. FOLLOWED BY FILLING THE HOLES WITH CONCRETE C12/15, F-100, VOLUME-0.28 M³ БУРЕНИЯ ЯМ ПОД СТОЙКИ ОПОР БУР АГРЕГАТОМ Ø 500 ММ. С ПОСЛЕДУЮЩИМ ЗАПОЛНЕНИЕМ ЯМ БЕТОНОМ C12/15, F-100, ОБЪЕМ-0.28 М³	ШТ PCS/M³	6/1.68	
5	SIGN POSTS TYPE СКМ-1.30 Ø 40 MM. WALL THICKNESS 3 MM. LENGTH OF 3 M. WEIGHT OF 8.2 KG. (FOR SIGNS 2.3.2, 2.3.3.) ОПОРЫ ЗНАКОВ ТИПА СКМ-1.30 Ø40 ММ. ТОЛЩ. СТЕНКИ 3 ММ. ДЛИНА 3 М. ВЕС 8.2 КГ. (ДЛЯ ЗНАКОВ 2.3.2, 2.3.3.)	PCS/ШТ KG/KG	2/16.40	
6	SIGN POSTS TYPE СКМ-2.30 Ø53 MM. WALL THICKNESS 3 MM. LENGTH OF 3 M. WEIGHT OF 11.1 KG. (FOR SIGNS 5.21.1, 5.21.2.) ОПОРЫ ЗНАКОВ ТИПА СКМ-2.30 Ø53 ММ. ТОЛЩ. СТЕНКИ 3 ММ. ДЛИНА 3 М. ВЕС 11.1 КГ. (ДЛЯ ЗНАКОВ 5.21.1, 5.21.2.)	PCS/ШТ KG/KG	2/22.20	
7	SIGN POSTS TYPE СКМ-1.25 Ø53 MM. WALL THICKNESS 3 MM. LENGTH OF 3 M. WEIGHT OF 11.1 KG. (FOR SIGNS 1.31.3) ОПОРЫ ЗНАКОВ ТИПА СКМ-1.25 Ø53 ММ. ТОЛЩ. СТЕНКИ 3 ММ. ДЛИНА 3 М. ВЕС 11.1 КГ. (ДЛЯ ЗНАКОВ 1.31.3)	PCS/ШТ KG/KG	2/22.20	
8	INSTALLATION OF ROAD SIGNS УСТАНОВКА ДОРОЖНЫХ ЗНАКОВ - POSTS - СТОЕК - BOARDS - ШИТКОВ INCLUDING: В ТОМ ЧИСЛЕ: - INFORMATIVE-INDICATIVE - ИНФОРМАЦИОННО-УКАЗАТЕЛЬНЫЕ - WARNING - ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИХ	6 PCS ШТ 5 PCS ШТ 4 PCS ШТ 1 PCS ШТ		
9	INSTALLATION OF SIGNAL POLES AS PER GOST 50970-96 УСТАНОВКА СИГНАЛЬНЫХ СТОЛБИКОВ ПО ГОСТ 50970-96	PCS ШТ	35	

C01	08.06.26	FOR CONSTRUCTION ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА
REV.	DATE ДАТА	DESCRIPTION ОПИСАНИЕ

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

GSP-0394-027-AD-LAY-00006					
CONSTRUCTION OF 10" JUMPOVERS AND CONNECTION OF RMS-P TO RMS-M. WKO, KOGCF					
REV.	Q-TY	SHT.	№ДОК.	SIGN-RE	DATE
PREPARED	ИХАНГАЛИЕВ А.	08.06.26			
CHECKED	ХАБИ А.	08.06.26			
N. CONTROL	SATAYEV T.	08.06.26			
CPE	ШЕНЕНОВ А.	08.06.26			
RBVS AREA					
THE LAYOUT OF THE TECHNICAL MEANS OF TRAFFIC MANAGEMENT					
GSP-0394-027-AD-LAY-00006					
СТРОИТЕЛЬСТВО СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ 10-ДЮЙМОВЫХ ТРУБОПРОВОДОВ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОТ УМС-Р К УМС-М. ЭКО, КНГКМ					
ИЗМ.	КОП.УЧ	ЛИСТ	№ДОК.	ПОДП.	ДАТА
РАЗРАБ.	ИХАНГАЛИЕВ А.	08.06.26			
ПРОВЕРИЛ	ХАБИ А.	08.06.26			
Н. КОНТР.	SATAYEV T.	08.06.26			
ТИП	ШЕНЕНОВ А.	08.06.26			



SIGNS/ЗНАКИ: 2.3.2, 2.3.3, 5.21.1

Technical drawing of a road cross-section. The drawing shows a road with a shoulder and a road way. A road sign is located on the shoulder. The road way is labeled "ROAD WAY" and "ПРОЕЗЖАЯ ЧАСТЬ". The shoulder is labeled "SHOULDER" and "ОБОЧИНА". The road sign is labeled "ROAD SIGN" and "ДОРОЖНЫЙ ЗНАК". The berm is labeled "BERM" and "ПРИСЫПНАЯ". The drawing includes dimensions: 5100, 1500, 3150, and 1600. A section line A-A is indicated.

SIGNS / ЗНАКИ: 1.31.3

Technical drawing of a road cross-section. The drawing shows a road with a central road way, shoulders, and a berm. A road sign is positioned on the left shoulder. Dimensions are provided for the road width (8100), shoulder width (4500), and berm width (1600). The road sign is labeled "ROAD SIGN" and "ДОРОЖНЫЙ ЗНАК". The road way is labeled "ROAD WAY" and "ПРОЕЗЖАЯ ЧАСТЬ". The shoulder is labeled "SHOULDER" and "ОБОЧИНА". The berm is labeled "BERM" and "ПРИСЫПНАЯ БЕРМА".

SHOULDERS
ОБОЧИНА

ROAD WAY
ПРОЕЗЖАЯ ЧАСТЬ

SHOULDERS
ОБОЧИНА

SIGNAL POLES AS PER GOST 32843-2014
СИГНАЛЬНЫЕ СТОЛБИКИ ПО ГОСТ 32843-2014

750

800

1:3

ROAD SIGN
ДОРОЖНЫЙ ЗНАК

EDGE OF SHOULDERS
ГРАНИЦА ОБОЧИНЫ

1500

SHOULDERS
ОБОЧИНА

500

2000

CRUSHED STONE - GRAVEL MIX 110 MM THICK.
AS PER СТ РК 1549-2006

ГРАВИЙНО-ЩЕБЕНОЧНАЯ СМЕСЬ ТОЛЩ 110 ММ.
ПО СТ РК 1549-2006

30%

40%

100

750

1000

500

CAST-IN-PLACE CONCRETE C12/15
МОНОЛИТНЫЙ БЕТОН C12/15

BANQUETTE
ПРИСЫПНАЯ БЕРМА

1:3

ROAD SIGN
ДОРОЖНЫЙ ЗНАК

EDGE OF SHOULDERS
ГРАНИЦА ОБОЧИНЫ

1500 500 100 750 1500

SHOULDERS
ОБОЧИНА

30% 40%

CRUSHED STONE - GRAVEL MIX 110 MM THICK.
AS PER CT PK 1549-2006
ГРАВИЙНО-ЩЕБЕНОЧНАЯ СМЕСЬ ТОЛЩ 110 ММ.
ПО СТ РК 1549-2006

CAST-IN-PLACE CONCRETE C12/15
МОНОЛИТНЫЙ БЕТОН C12/15

BANQUETTE
ПРИСЫПНАЯ БЕРМА

1:3

1000 500

H, м	V, м³	NOTE/ПРИМЕЧАНИЕ
1.0	32.0	
1.2	38.4	
1.5	48.0	
2.0	64.0	
2.5	80.0	
3.0	96.0	

1. ROAD SIGNS SHOULD BE INSTALLED ON THE EDGE OF SHOULDERS AS PER ST RK 1412-2017
2. POSTS OF ROAD SIGNS WAS ACCEPTED ACCORDING TO STANDARD DESIGN 3.503.9-80 SERIES
3. THE SOIL AROUND THE POSTS TO BE COMPACTED AT THE DEPTH OF SETTING TILL COEFF. 0.95
4. ALL METAL ELEMENTS OF ROAD SIGNS TO BE MADE AT THE CONTRACTOR'S BASE AND COATED WITH CORROSION-RESISTANT COMPOSITIONS PF 115 GOST 6465-76* IN 2 TIMES ON A PRIMER LAYER GF-021 GOST 25129-82* AND INSTALLED ACCORDING TO THE PROJECT.
5. THIS SHEET IS TO BE READ WITH AD-LAY-00006.

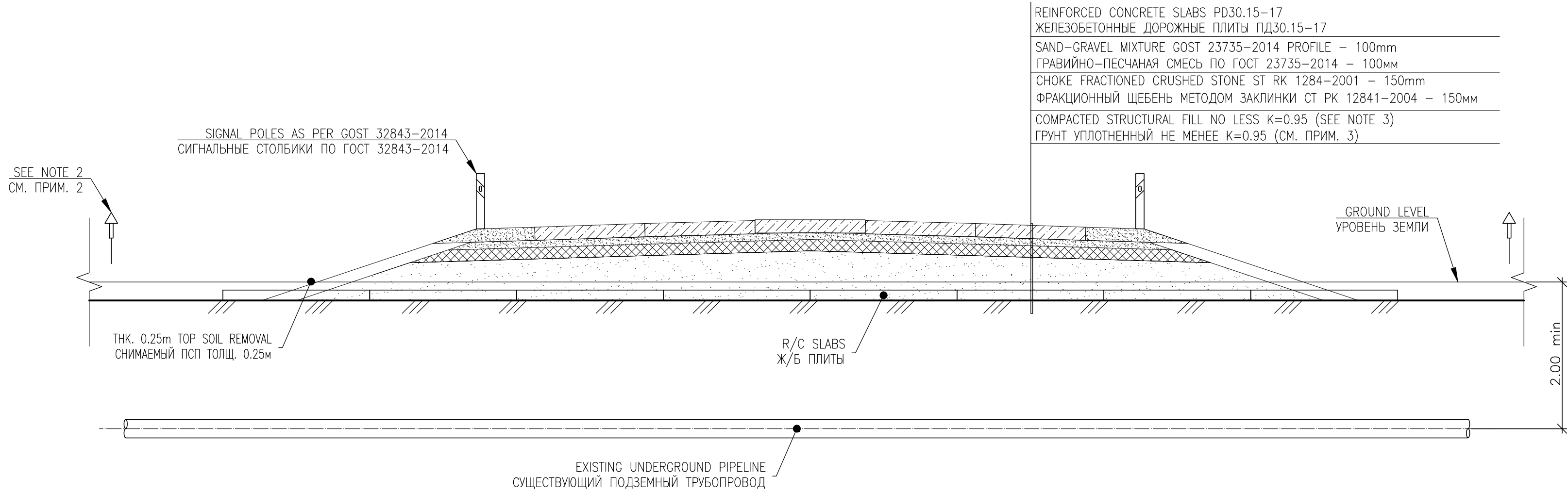
1. ЗНАКИ УСТАНОВЛИВАТЬ НА КРАЮ ОБОЧИН ДОРОГ НА СПЕЦИАЛЬНЫХ ПРИСПЫННЫХ БЕРМАХ СОГЛАСНО СТ РК 1412-2017
2. ОПОРЫ ДОРОЖНЫХ ЗНАКОВ ПРИНЯТЫ СОГЛАСНО ТИПОВОГО ПРОЕКТА СЕРИИ 3.503.9-80
3. ГРУНТ ВОКРУГ СТОЙКИ УПЛОТНИТЬ НА ГЛУБИНУ ЗАДЕЛКИ СТОЙКИ ДО КОЭФ. 0,95
4. ВСЕ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ЭЛЕМЕНТЫ ДОРОЖНЫХ ЗНАКОВ ИЗГОТОВИТЬ НА БАЗЕ ПОДРЯЧИКА И ПОКРЫТЬ АНТИКОРРОЗИОННЫМИ СОСТАВАМИ ПФ 115 ГОСТ 6465-76* ЗА 2 РАЗА ПО СЛОЮ ГРУНТА ГФ-021 ГОСТ 25129-82* И УСТАНОВИТЬ ПО ПРОЕКТУ.
5. ДАННЫЙ ЛИСТ ЧИТАТЬ СОВМЕСТНО С ЛИСТОМ АД-LAY-00006.

Н, М	V, М³	NOTE/ПРИМЕЧАНИЕ
1.0	22.8	
1.2	27.4	
1.5	34.2	
2.0	45.6	
2.5	57.0	
3.0	68.4	

C01	08.06.26	FOR CONSTRUCTION ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА			
REV. РЕД.	DATE ДАТА	DESCRIPTION ОПИСАНИЕ			
CLIENT CODE / КОД КЛИЕНТА AP/D/24/0394-					
		GSP-0394-027-AD-LAY-00007			
		CONSTRUCTION OF 10" JUMPOVERS AND CONNECTION OF RMS-P TO RMS-M. WKO, KOGCF			
REV.	Q-TY	SHT.	NoDOC.	SIGN-RE	DATE
PREPARED	IXANGALIYEV A.				08.06.26
CHECKED	KHABI A.				08.06.26
N. CONTROL	SATAYEV T.				08.06.26
CPE	SHENENOV A.				08.06.26
		CONSTRUCTION DETAILS OF BERM. SIGNAL POLES INSTALLATION DETAILS. SECTIONS			
					
		GSP-0394-027-AD-LAY-00007			
		СТРОИТЕЛЬСТВО СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ 10-ДУЙМОВЫХ ТРУБОПРОВОДОВ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОТ УМС-Р К УМС-М. ЗКО, КНГКМ			
ИЗМ.	КОП.УЧ	ЛИСТ	№ДОК.	ПОДП.	ДАТА
РАЗРАБ.	ИКСАНГАЛИЕВ А.				08.06.26
ПРОВЕРИЛ	ХАБИ А.				08.06.26
N. КОНТР.	САТАЕВ Т.				08.06.26
ГИП	ШЕНЕНОВ А.				08.06.26
				ДЕТАЛИ КОНСТРУКЦИИ БЕРМЫ. ДЕТАЛИ УСТАНОВКИ СИГНАЛЬНЫХ СТОЛБИКОВ. РАЗРЕЗЫ	
					

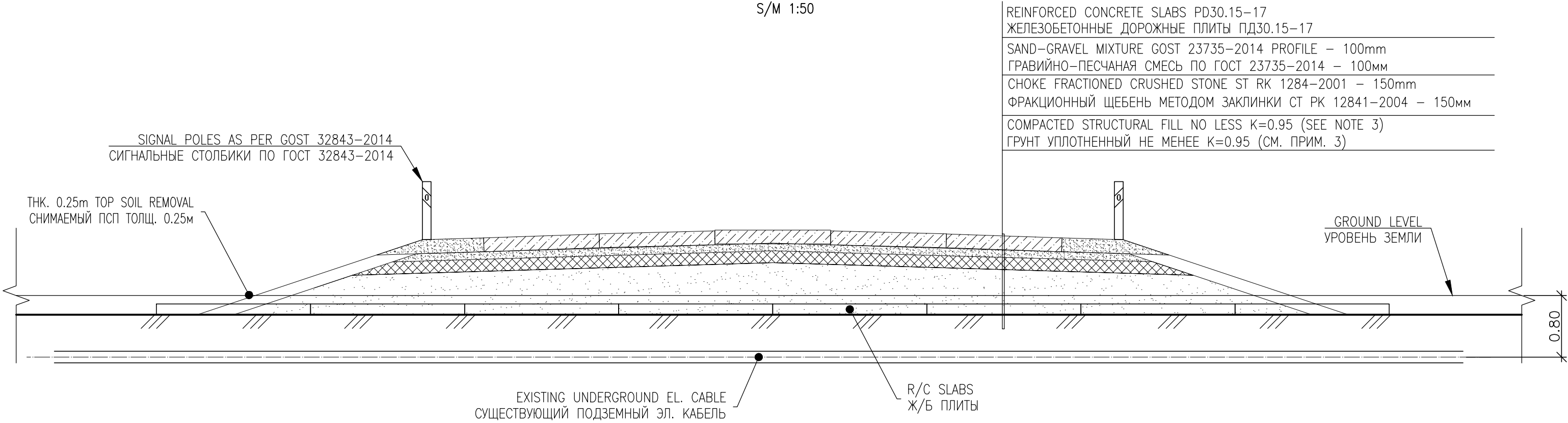
TYPICAL PIPELINE INTERSECTION WITH ROAD
ТИПОВОЕ ПЕРЕСЕЧЕНИЕ ТРУБОПРОВОДА С АВТОДОРОГОЙ

S/M 1:50



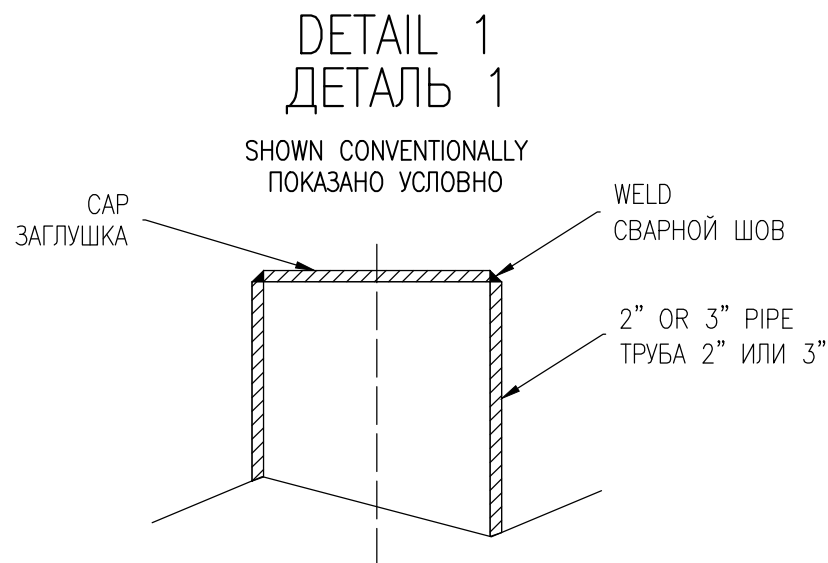
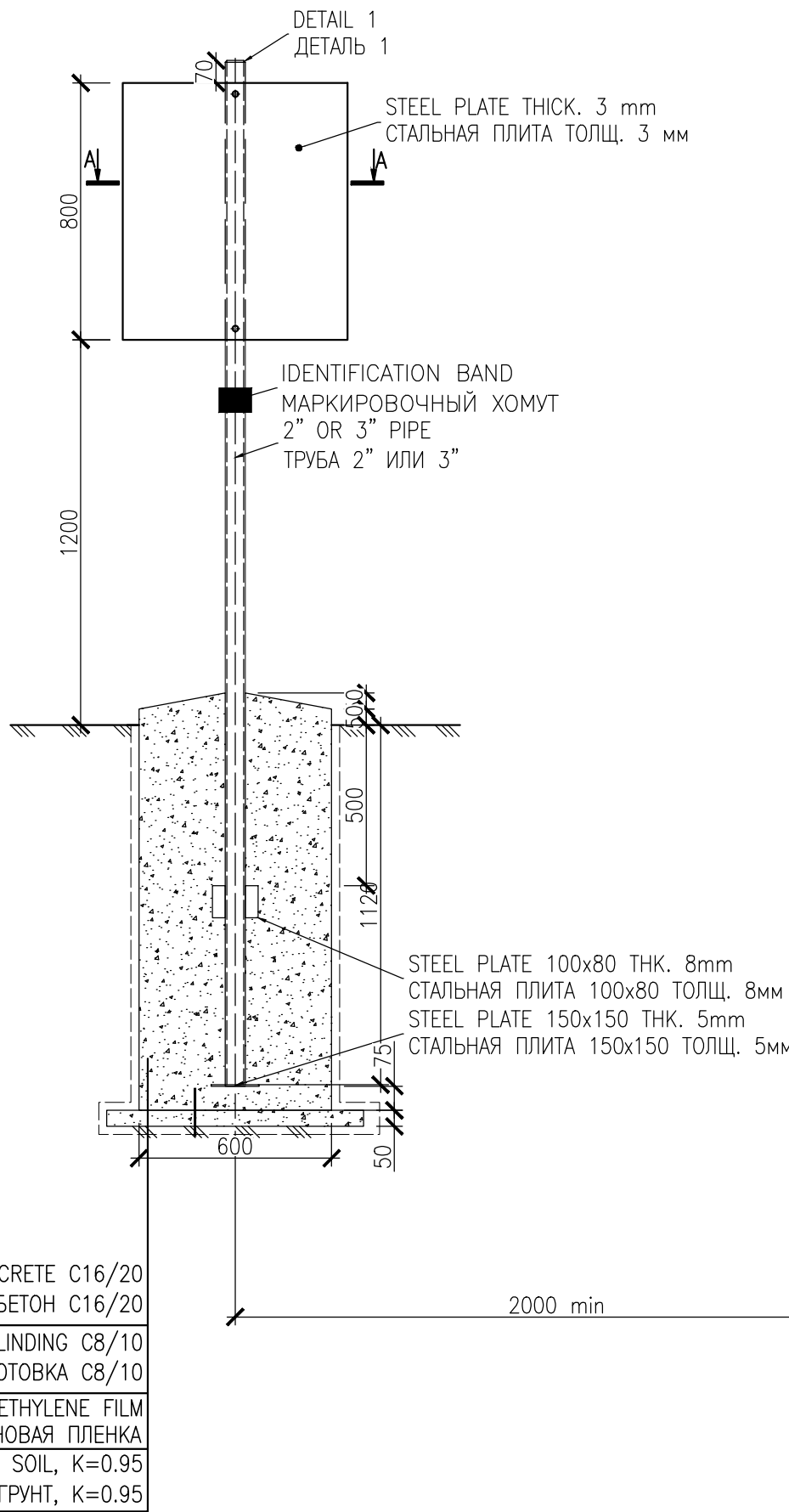
TYPICAL ELECTRICAL CABLE INTERSECTION WITH ROAD
ТИПОВОЕ ПЕРЕСЕЧЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО КАБЕЛЯ С АВТОДОРОГОЙ

S/M 1:50

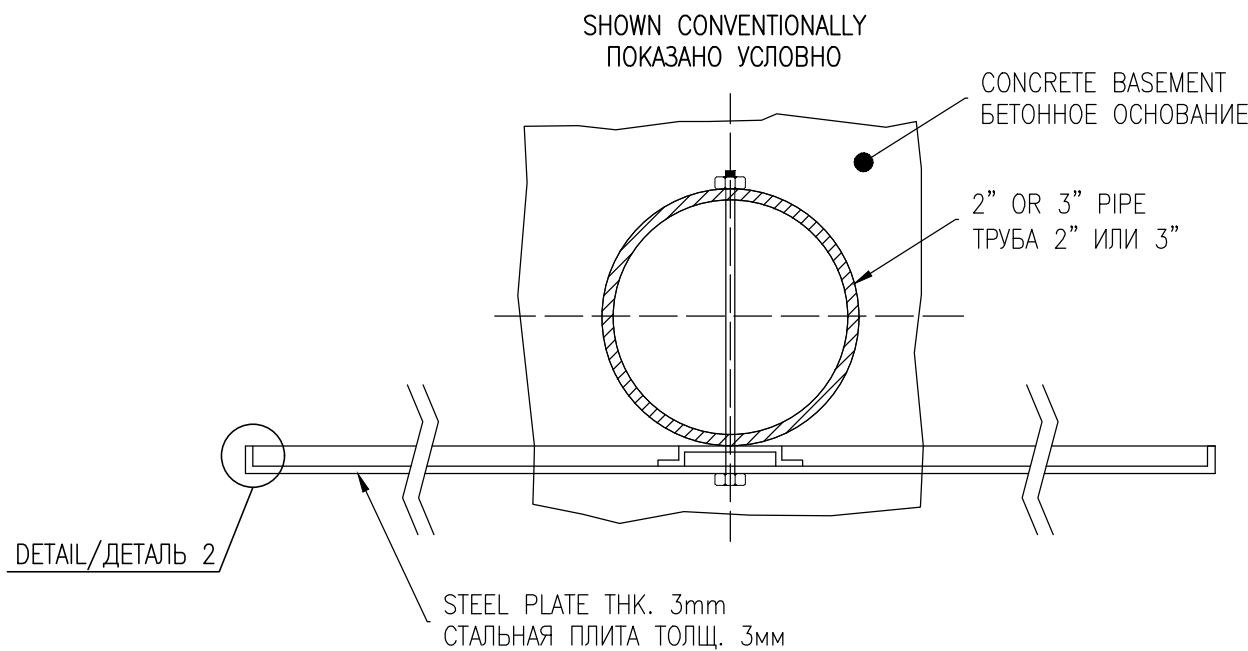


WARNING SIGN
ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЙ ЗНАК

S/M 1:10

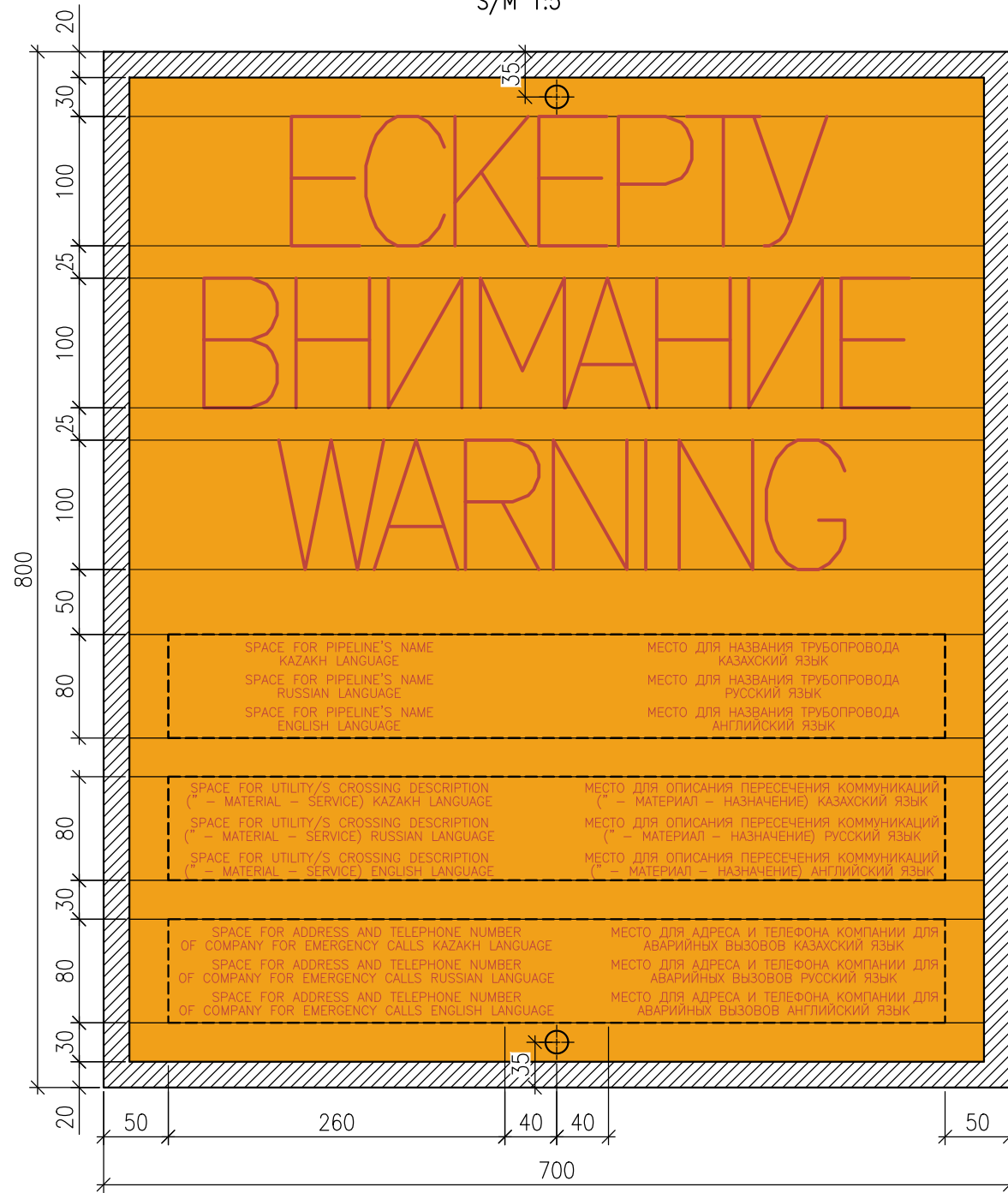


SECTION A-A
СЕЧЕНИЕ А-А



TYPICAL NAMEPLATE OF WARNING SIGN
ТИПОВАЯ ТАБЛИЧКА ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНОГО ЗНАКА

S/M 1:5



MATERIAL TAKE OFF
ВЕДОМОСТЬ РАСХОДА МАТЕРИАЛОВ

No	DESCRIPTION ОПИСАНИЕ	UNIT ЕД. ИЗМ.	QUANTITY КОЛ-ВО
UTILITIES PROTECTION ЗАЩИТА ИНЖЕНЕРНЫХ СЕТЕЙ			
1	R/C SLABS 6.0x2.0m PAG-14 Ж/Б ПЛИТЫ 6.0x2.0м ПАГ-14	pcs	35
2	THK. 100mm SAND ПЕСОК МЕЛКОЗЕРНИСТЫЙ ТОЛЩ. 100мм	m ³	44.85
WARNING SIGN ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЙ ЗНАК			
3	STEEL PLATE THICK. 3mm - 860x760mm СТАЛЬНАЯ ПЛИТА ТОЛЩ. 3мм - 860x760мм	pcs/kg	2/30.8
4	2" OR 3" PIPE - 3190mm ТРУБА 2" ИЛИ 3" - 3190мм	pcs/kg	2/56.18
5	STEEL PLATE 150x150 THK. 5mm СТАЛЬНАЯ ПЛИТА 150x150 ТОЛЩ. 5мм	pcs/kg	2/59.04
6	STEEL PLATE 100x80 THK. 8mm СТАЛЬНАЯ ПЛИТА 100x80 ТОЛЩ. 8мм	pcs/kg	2/1.01
7	STRUCTURAL CONCRETE C16/20 СТРОИТЕЛЬНЫЙ БЕТОН C16/20	m ³	0.88
8	STRUCTURAL CONCRETE C8/10 СТРОИТЕЛЬНЫЙ БЕТОН C8/10	m ³	0.06

NOTES

- THE WARNING SIGN IS IN MILLIMETERS, ALL OTHER DIMENSIONS ARE IN METRES;
- SIGNS POSITION AND ORIENTATION SHALL BE DEFINED ON-SITE BY THE OWNER DURING CONSTRUCTION;
- INSCRIPTIONS SHALL BE IN ENGLISH AND RUSSIAN LANGUAGES;
- ALONG THE PIPELINE INTERSECTION WITH MOTOR ROAD IT IS NECESSARY TO INSTALL CONCRETE SLABS IN SIZE 6.0x2.0m.

ПРИМЕЧАНИЯ

- РАЗМЕРЫ ДАНЫ В МИЛЛИМЕТРАХ;
- МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ И ОРИЕНТАЦИЯ ЗНАКОВ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ НА МЕСТЕ ВО ВРЕМЯ СТРОИТЕЛЬСТВА;
- НАДПИСИ ДОЛЖНЫ БЫТЬ НА АНГЛИЙСКОМ И РУССКОМ ЯЗЫКАХ;
- ВДОЛЬ ВСЕГО ПЕРЕСЕЧЕНИЯ ТРУБОПРОВОДА С АВТОДОРОГОЙ, НЕОБХОДИМО УСТАНОВИТЬ ПЛИТЫ РАЗМЕРОМ 6.0x2.0м.

C01	08.06.26								FOR CONSTRUCTION ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА
REV.	DATE ДАТА								DESCRIPTION ОПИСАНИЕ
CLIENT CODE / КОД КЛИЕНТА AP/D/24/0394-									
									GSP-0394-027-AD-LAY-00008
									CONSTRUCTION OF 10" JUMPOVERS AND CONNECTION OF RMS-P TO RMS-M. WKO, KOGCF
REV.	Q-TY	SHT.	NoDOC	SIGN-RE	DATE				
PREPARED CHECKED	IXANGALIEV A. KHABI A.				08.06.26 08.06.26				
N. CONTROL CPE	SATAYEV T. SHENENOV A.				08.06.26 08.06.26				
									RBVS AREA
									DD
									1
									1
GSP-0394-027-AD-LAY-00008									
СТРОИТЕЛЬСТВО СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ 10-ДОЙМОВЫХ ТРУБОПРОВОДОВ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОТ УМС-Р К УМС-М. ЭКО, КНГКМ									
ИЗМ.	КОП.УЧ	ЛИСТ	№ДОК.	ПОДП.	ДАТА				
РАЗРАБ.	ИХАНГАЛИЕВ А.				08.06.26				
ПРОВЕРИЛ	ХАБИ А.				08.06.26				
									СТАДИЯ
									РП
									1
									ЛИСТОВ
									1
Н. КОНТР.	САТАЕВ Т.				08.06.26				
ТИП	ШЕНЕНОВ А.				08.06.26				
									ПЕРЕСЕЧЕНИЕ С СУЩЕСТВУЮЩИМИ ИНЖЕНЕРНЫМИ СЕТЯМИ

LIST OF MAIN PACKAGES OF DETAILED DRAWINGS
ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

DESIGNATION ОБОЗНАЧЕНИЕ	DESCRIPTION НАИМЕНОВАНИЕ	NOTE ПРИМЕЧАНИЕ
ГП	GENERAL PLAN ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН	
АД	MOTOR ROADS АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ	
КЖ	REINFORCED CONCRETE STRUCTURES КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ	
КМ	METAL STRUCTURES КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ	
РЗ	LAND RECLUTIVATION РЕКУЛЬТИВАЦИЯ ЗЕМЕЛЬ	
ТХ	PROCESS PART ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	
ТХ1	PIPELINES ТРУБОПРОВОДЫ	
ТХ2	PIPING ТРУБНАЯ ОБВЯЗКА	
ЭС	ELECTRICAL SUPPLY ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ	
АК	INSTRUMENTATION АВТОМАТИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНАЯ	

REFERENCE AND ATTACHED DOCUMENTS LIST
ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

DESIGNATION ОБОЗНАЧЕНИЕ	DESCRIPTION НАИМЕНОВАНИЕ	NOTE ПРИМЕЧАНИЕ
GOST 21.508–93 ГОСТ 21.508–93	SYSTEM OF BUILDING DESIGN DOCUMENTS, RULES OF FULFILMENT OF WORKING DOCUMENTATION OF GENERAL LAYOUTS OF ENTERPRISES, BUILDINGS AND CIVIL HOUSING OBJECTS СИСТЕМА ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА, ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ГЕНЕРАЛЬНЫХ ПЛАНОВ ПРЕДПРИЯТИЙ, СООРУЖЕНИЙ И ЖИЛИЩНО–ГРАЖДАНСКИХ ОБЪЕКТОВ	
RoK ST EN 206–2017 (EN 206:2013+A1:2016) СТ РК EN 206–2017 (СТ 206:2013+A1:2016)	CONCRETE – SPECIFICATION, PERFORMANCE, PRODUCTION AND CONFORMITY, IDT БЕТОН. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ, ПОКАЗАТЕЛИ, ПРОИЗВОДСТВО И СООТВЕТСТВИЕ	
GOST 23735–2014 ГОСТ 23735–2014	SANDY–GRAVEL MIXTURES FOR CONSTRUCTION WORK. SPECIFICATIONS СМЕСИ ПЕСЧАНО–ГРАВИЙНЫЕ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ. ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	
ST RK 1284–2004 СТ РК 1284–2004	CRUSHED STONE AND GRAVEL FROM SOLID ROCK FOR THE CONSTRUCTION WORKS ЩЕБЕНЬ И ГРАВИЙ ИЗ ПЛОТНЫХ ГОРНЫХ ПОРОД ДЛЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ	
GOST 10354–82 ГОСТ 10354–82	POLYETHYLENE FILM. SPECIFICATIONS ПЛЕНКА ПОЛИЭТИЛЕНОВАЯ. ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	
GOST 25607–2009 ГОСТ 25607–2009	CRUSHED STONE–SAND–GRAVEL MIXES FOR ROAD AND AIRFIELDS TOPPING AND BEDDING ТЕХНИКАЛ СПЕЦИФИКАЦИЯ СМЕСИ ЩЕБЕНОЧНО–ГРАВИЙНО–ПЕСЧАНЫЕ ДЛЯ ПОКРЫТИЙ И ОСНОВАНИЙ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ И АЭРОДРОМОВ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	
GOST 8736–2014 ГОСТ 8736–2014	SAND FOR CONSTRUCTION WORKS. TECHNICAL SPECIFICATION ПЕСОК ДЛЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ. ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	
GOST 19903–2015 ГОСТ 19903–2015	HOT ROLLED STEEL SHEETS. DIMENSIONS ПРОКАТ ЛИСТОВОЙ ГОРЯЧЕКАТАНЫЙ. СОРТАМЕНТ	
SERIES 3.503–17 СЕРИЯ 3.503–17	RC SLABS Ж/Б ПЛИТЫ	
SN RoK 2.01–01–2013 СН РК 2.01–01–2013	CONSTRUCTION STRUCTURES CORROSION PROTECTION ЗАЩИТА СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ	
SN RoK 1.03–05–2011 СН РК 1.03–05–2011	OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY IN CONSTRUCTION ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ	
SN RoK 3.01–03–2011 СН РК 3.01–03–2011	GENERAL PLANS INDUSTRIAL ENTERPRISE BUILDING RATES OF THE DESIGNING ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАНЫ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ	

LIST OF DETAILED DRAWINGS OF GENERAL PACKAGE
ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

SHEET ЛИСТ	DESCRIPTION НАИМЕНОВАНИЕ	NOTE ПРИМЕЧАНИЕ
1	GENERAL DATA ОБЩИЕ ДАННЫЕ	REV.C01 РЕД.C01
2	KEY PLAN СИТУАЦИОННЫЙ ПЛАН	REV.C01 РЕД.C01
3	RMS–P AREA. DISMANTLING PLAN AND SCHEDULE OF DEMOLITION WORKS УЧАСТОК УМС –Р. ПЛАН ДЕМОНТАЖА И ОБЪЕМЫ ДЕМОНТАЖНЫХ РАБОТ	REV.C01 РЕД.C01
4	RMS–P AREA. AREA SETTING–OUT LAYOUT. UNDERGROUND UTILITIES GENERAL ARRANGEMENT УЧАСТОК УМС–Р. РАЗБИВОЧНЫЙ ПЛАН. СВОДНЫЙ ПЛАН ИНЖЕНЕРНЫХ СЕТЕЙ	REV.C01 РЕД.C01
5	RMS–P AREA. FENCE LAYOUT УЧАСТОК УМС–Р. ПЛАН ОГРАЖДЕНИЯ	REV.C01 РЕД.C01
6	RBVS AREA. AREA SETTING–OUT LAYOUT. UNDERGROUND UTILITIES GENERAL ARRANGEMENT УЧАСТОК УСЗА. РАЗБИВОЧНЫЙ ПЛАН. СВОДНЫЙ ПЛАН ИНЖЕНЕРНЫХ СЕТЕЙ	REV.C01 РЕД.C01
7	RBVS AREA. PAVING AND SITE GRADING PLAN. PAVEMENT DETAILS УЧАСТОК УСЗА. ПЛАН ПОКРЫТИЙ И ОРГАНИЗАЦИИ РЕЛЬЕФА. ДЕТАЛИ ПОКРЫТИЙ	REV.C01 РЕД.C01
8	EARTH MASS LAYOUT ПЛАН ЗЕМЛЯНЫХ МАСС	REV.C01 РЕД.C01
9	RMS–P AREA. FENCE LAYOUT УЧАСТОК УМС–Р. ПЛАН ОГРАЖДЕНИЯ	REV.C01 РЕД.C01
10	TRANSFORMER AREA. AREA SETTING–OUT LAYOUT УЧАСТОК ТРАНСФОРМАТОРА. РАЗБИВОЧНЫЙ ПЛАН	REV.C01 РЕД.C01
11	TRANSFORMER AREA. EXISTING TRANSFORMER DEMOLITION УЧАСТОК ТРАНСФОРМАТОРА. ПЛАН ДЕМОНТАЖА СУЩЕСТВУЮЩЕГО ТРАНСФОРМАТОРА	REV.C01 РЕД.C01
12	SUMMARY BILL OF QUANTITIES AND MATERIALS СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ МАТЕРИАЛОВ	REV.C01 РЕД.C01

TECHNICAL SOLUTIONS ACCEPTED IN THE DESIGN COMPLY WITH ENVIRONMENTAL, SANITARY AND HYGIENIC, FIRE SAFETY REQUIREMENTS AND OTHER REGULATIONS EFFECTIVE IN THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN, AND ENSURE SAFE OPERATION OF THE FACILITY FOR LIFE AND HEALTH OF PEOPLE WHILE COMPLYING WITH THE ACTIVITIES ENVISAGED BY THE DESIGN.

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
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

SHENENOV A.
ШЕНЕНОВ А.

GENERAL NOTES

THE BASIS FOR THE DETAILED DESIGN DEVELOPMENT "CONSTRUCTION OF 10" JUMPOVERS AND CONNECTION OF RMS–P TO RMS–M. WKO, KOGCF" ARE:
– DESIGN ASSIGNMENT APPROVED BY THE CUSTOMER;
– CONTRACT No.AP/D/24/0394.

THIS SECTION OF DETAIL DESIGN PROVIDES DEVELOPMENT OF GENERAL LAYOUT OF THE NEW RBVS AREA AND EXPANSION OF EXISTING RMS "P".

INITIAL DATA FOR DEVELOPMENT OF THE DETAIL DESIGN:

- AP/D/24/0394–_____ REPORTS ON ENGINEERING–GEODESIC SURVEY PERFORMED BY "AKSAIGASPROJECT" LLP IN 2026y;
- AP/D/24/0394–_____ REPORTS ON ENGINEERING–GEOLOGICAL SURVEY PERFORMED BY "AKSAIGASPROJECT" LLP IN 2026y;
- AP/D/24/0394–_____ REPORTS ON SOIL SURVEY PERFORMED BY "AKSAIGASPROJECT" LLP IN 2026y.

INFORMATION ABOUT ENGINEERING SURVEY REPORTS:

- COORDINATES CORRESPONDS TO THE TRIANGULATION NETWORK OF RoK 1942y;
- SYSTEM OF ELEVATIONS IS BALTIC 1977y.

THIS SECTION OF DETAIL DESIGN IS DEVELOPED IN COMPLIANCE WITH THE CURRENT CODES, RULES AND STANDARDS OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN, INCLUDING:

- RoK SP 3.01–103–2012
- RoK SN 1.03–05–2011
- RoK SP EN 1992–1–1:2004/2011
- RoK SN 2.01–01–2013
- VUPP–88
- "GENERAL PLANS INDUSTRIAL ENTERPRISE BUILDING RATES OF THE DESIGNING";
- "OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY PROTECTION IN CONSTRUCTION";
- "DESIGN OF CONCRETE STRUCTURES. PART 1–1. GENERAL RULES AND RULES FOR BUILDINGS";
- "CONSTRUCTION STRUCTURES CORROSION PROTECTION".
- «DIRECTIVES FOR THE DESIGN OF ENTERPRISERS AND BUILDINGS FOR TRANSFORMATION OIL AND PETROCHEMICAL INDUSTRY IN ACCORDANCE WITH FIRE PROTECTION TECHNIQUES»
- «ENGINEERING DESIGN STANDARDS FOR FACILITIES FOR THE COLLECTION, TRANSPORTATION, AND TREATMENT OF CRUDE OIL, GAS, AND OIL FIELD FORMATION WATER»
- ВМПР–88
- ВНПР 3–85

KPO b.v. TECHNICAL SPECIFICATIONS:

- KPO–AL–HSE–PRO–00029 – "EXCAVATING & TRANCHING PROCEDURE";
- KPO–00–ENG–SPC–00038 – "CONCRETE MATERIALS AND CONSTRUCTION";
- KPO–00–CVS–STD–00001 – "CONCRETE DETAILS. GENERAL NOTES";
- KPO–00–ENG–SPC–00024 – "EARTHWORKS RECLUTIVATION OF DISTURBED LANDS MATERIALS AND CONSTRUCTION".

GUIDELINES FOR PERFORMANCE OF WORKS IN THE WINTER PERIOD:

- 1) PRODUCTION OF CONCRETE WORKS IN THE WINTER TIME SHOULD BE GUIDED BY THE RULES OF CN RoK 1.03–05–2011; CR RoK 1.03–106–2012 "OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY IN CONSTRUCTION".
- 2) COMPACTION OF SOIL BY COMPACTING IN WINTER IS ALLOWED WHEN THE SOIL IS NOT FROZEN AND HAS NATURAL HUMIDITY;
- 3) ARRANGEMENT OF SOIL BEDDING IN WINTER TIME IS ALLOWED FROM MELTED SOILS CONTAINING FROZEN LUMPS NOT MORE THAN 150 MM IN SIZE AND NOT MORE THAN 15% OF THE TOTAL VOLUME AT AVERAGE DAILY AIR TEMPERATURE NOT BELOW MINUS 10°C. IN CASE OF TEMPERATURE DROPS OR BREAKS IN WORK, PREPARED, BUT NOT COMPACTED, SECTIONS OF THE PITS SHOULD BE COVERED WITH THERMAL INSULATION MATERIALS OR LOOSE DRY SOIL.
- 4) WELDING WORKS CAN BE CARRIED OUT IN WINTER WITH A SET OF ADDITIONAL MEASURES THAT ENSURE HIGH QUALITY WELDING AT LOW TEMPERATURES.
- 5) THE PREPARATION OF CONCRETE MIXTURE IN WINTER PERIOD SHOULD BE MADE IN HEATED CONCRETE MIXING UNITS, USING HEATED WATER, MELTED OR HEATED AGGREGATES, PROVIDING CONCRETE MIXTURE WITH A TEMPERATURE NOT BELOW THE TEMPERATURE REQUIRED BY DESIGN. IT IS ALLOWED TO USE DRY AGGREGATES WHICH DO NOT CONTAIN ICE ON GRAINS AND FROZEN LUMPS. IN THIS CASE, THE MIXING TIME OF THE CONCRETE MIXTURE MUST BE INCREASED BY AT LEAST 25% COMPARED WITH SUMMER CONDITIONS.
- 6) THE FOLLOWING PROCEDURE OF CONCRETING SHOULD BE USED IN ORDER TO CREATE THE NECESSARY CONDITIONS FOR CURING OF CONCRETE PLACED IN THE STRUCTURE AND ACHIEVE THE REQUIRED STRENGTH (AT TEMPERATURES BELOW 5°C), AS SPECIFIED IN CR RoK 5.03–107–2013:
 - PREHEATING OF CONCRETE MIXTURE COMPONENTS;
 - CURING THE CONCRETE IN WARMING FORMWORKS (WARM CURING METHOD);
 - ADDING HARDENING AGENTS (ADDING CHEMICAL ADDITIVES TO THE CONCRETE THAT LOWER THE FREEZING POINT);
 - ADDITIONAL HEATING OF CONCRETE BY STEAM, ELECTRICITY, WARM AIR, THERMAL IMPACT ON FRESHLY LAID CONCRETE BY WARMING FORMWORKS.

INFORMATION ON CORROSION PROTECTION MEASURES FOR STRUCTURES:

- 1) ALL BUILDING STRUCTURES ARE SUBJECT TO MANDATORY CORROSION PROTECTION WITH CORROSION–RESISTANT MATERIALS. THE PROTECTIVE COATINGS ARE TO BE PROVIDED WITH REGARD TO THE TYPE AND DEGREE OF AGGRESSIVENESS OF THE ENVIRONMENT UNDER THE NEW OPERATING CONDITIONS. THE SURFACE PROTECTION OF FACTORY–FABRICATED CONSTRUCTIONS MUST BE CARRIED OUT IN THE FACTORY.
- 2) MEASURES TO PROTECT METAL STRUCTURES FROM CORROSION SHALL BE TAKEN IN ACCORDANCE WITH THE REQUIREMENTS OF SN RoK 2.01–01–2013 "PROTECTION OF BUILDING STRUCTURES FROM CORROSION";
- 3) PROTECTION FROM CORROSION IS PERFORMED BY PRIMING TWO TIMES WITH OF–021 PRIMER ACCORDING TO GOST 25129–2020. THE FINAL PAINTING IS PERFORMED AFTER INSTALLATION OF METAL STRUCTURES WITH TWO LAYERS OF ENAMEL PF–115 ACCORDING TO GOST 6465–76. THE DEGREE OF PURIFICATION OF THE SURFACES OF STEEL STRUCTURES FROM OXIDES BEFORE APPLYING PAINT COATINGS IS NOT LOWER THAN 2 ACCORDING TO GOST 9.402–2004.

DETAILED DRAWINGS WAS DEVELOPED IN ACCORDANCE WITH THE CURRENT NORMS, RULES AND STANDARDS OF THE RoK, AND ALSO PRIOR TO STARTING THE WORK, THE CONTRACTOR SHALL STUDY AND FOLLOW KPO b.v. TECHNICAL SPECIFICATIONS:

- KPO–AL–HSE–PRO–00004–E – PERMIT TO WORK PROCEDURE;
- KPO–AL–HSE–PRO–00052–E – WORK AUTHORISATION PROCEDURE;
- KPO–AL–HSE–PRO–00029–E – EXCAVATING & TRANCHING PROCEDURE.

ALL WORK HAVE TO BE PERFORMED ACCORDING TO NORMATIVE DOCUMENTS OF THE RK AND THE KPO b.v. SPECIFICATION EXISTING AT THE KARACHAGANAK FIELD.

FOR THE CONDITIONAL MARK OF 0.000 FOLLOWING ABSOLUTE MARKS HAVE BEEN ADOPTED:

- RMS "P" AREA – 89.60m
- RBVS AREA – 90.00m

ЗА УСЛОВНУЮ ОТМЕТКУ 0.000 ПРИНЯТЫ СООТВЕТСТВУЮЩИЕ АБСОЛЮТНЫЕ ОТМЕТКИ:

- УЧАСТОК УМС "P" – 89.60м
- УЧАСТОК УСЗА – 90.00м

GENERAL LAYOUT TECHNICAL INDICATORS:

- RBVS AREA – 0.23га;
- PLOY AREA – 213.70м²;
- BUILD–UP AREA – 9.3%;
- BUILD–UP DENSITY – 2083.10м²;
- AREA OF PAVEMENTS

LENGTH OF THE FENCE – 151m.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ГЕНЕРАЛЬНОМУ ПЛАНУ:

- ПЛОЩАДКА УСЗА – 0.23га;
- ПЛОЩАДЬ ТЕРРИТОРИИ – 213.70м²;
- ПЛОЩАДЬ ЗАСТРОЙКИ – 9.3%;
- ПЛОТНОСТЬ ЗАСТРОЙКИ – 2083.10м²;
- ПЛОЩАДЬ ПОКРЫТИЙ

ПРОТЯЖЕННОСТЬ ОГРАЖДЕНИЯ – 151м.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

ОСНОВАНИЕМ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА "СТРОИТЕЛЬСТВО СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ 10–ДЮЙМОВЫХ ТРУБОПРОВОДОВ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОТ УМС–Р К УМС–М. ЭКО, КНГКМ" ЯВЛЯЮТСЯ:
– ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ, УТВЕРЖДЕННОЕ ЗАКАЗЧИКОМ;
– КОНТРАКТ No.AP/D/24/0394.

ДАННЫМ РАЗДЕЛОМ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ РАЗРАБОТКА ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНА НОВОЙ ПЛОЩАДКИ УСЗА И УШИРЕНИЯ СУЩЕСТВУЮЩЕГО УМС "P".

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА:

- AP/D/24/0394–_____ МАТЕРИАЛЫ ИНЖЕНЕРНО–ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ, ВЫПОЛНЕННЫЕ ТОО "АКСАЙГАЗПРОЕКТ" В 2026г.;
- AP/D/24/0394–_____ МАТЕРИАЛЫ ИНЖЕНЕРНО–ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ, ВЫПОЛНЕННЫЕ ТОО "АКСАЙГАЗПРОЕКТ" В 2026г.;
- AP/D/24/0394–_____ МАТЕРИАЛЫ ПОЧВЕННЫХ ИЗЫСКАНИЙ, ВЫПОЛНЕННЫЕ ТОО "АКСАЙГАЗПРОЕКТ" В 2026г.

СВЕДЕНИЯ О МАТЕРИАЛАХ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ:

- КООРДИНАТЫ СООТВЕТСТВУЮТ ТРИАНГУЛЯЦИОННОЙ СЕТИ РК 1942г.;
- СИСТЕМА ВЬСОТНЫХ ОТМЕТОК БАЛТИЙСКАЯ 1977г.

ДАННЫЙ РАЗДЕЛ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА РАЗРАБОТАН В СООТВЕТСТВИИ С НОРМАМИ, ПРАВИЛАМИ И СТАНДАРТАМИ РК В ТОМ ЧИСЛЕ:

- СН РК 3.01–103–2012
- СН РК 1.03–05–2011
- СН РК EN 1992–1–1:2004/2011
- СН РК 2.01–01–2013
- ВУПР–88
- ВНПР 3–85
- "ГЕНЕРАЛЬНЫЕ ПЛАНЫ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ";
- "ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ";
- "ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИИ ЧАСТЬ 1–1. ОБЩИЕ ПРАВИЛА И ПРАВИЛА ДЛЯ ЗДАНИЙ";
- "ЗАЩИТА СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ".
- «ВЕДОМСТВЕННЫЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОТИВОПОЖАРНОМУ ПРОЕКТИРОВАНИЮ ПРЕДПРИЯТИЙ, ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ И НЕОТЕХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ»
- «НОРМЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОБЪЕКТОВ СБОРА ТРАНСПОРТА ПОДГОТОВКИ НЕФТИ, ГАЗА И ВОДЫ НЕФТЯНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ»

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ КПО 6.6.:

- KPO–AL–HSE–PRO–00029 – "ПРОВЕДЕНИЕ ЗЕМЛЯНЫХ И ТРАНШЕЙНЫХ РАБОТ";
- KPO–00–ENG–SPC–00038 – "БЕТОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ И СТРОИТЕЛЬСТВО";
- KPO–00–CVS–STD–00001 – "ДЕТАЛИ БЕТОНА. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ";
- KPO–00–ENG–SPC–00024 – "ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ. РЕКУЛЬТИВАЦИЯ НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ. МАТЕРИАЛЫ И СТРОИТЕЛЬСТВО".

УКАЗАНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ В ЗИМНИЙ ПЕРИОД:

- 1) ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ БЕТОННЫХ РАБОТ В ЗИМНЕЕ ВРЕМЯ СЛЕДУЕТ РУКОВОДСТВОВАТЬСЯ ПРАВИЛАМИ СН РК 1.03–05–2011; СП РК 1.03–106–2012 "ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ".
- 2) УПЛОТНЕНИЕ ГРУНТА ТРАМБОВАНИЕМ В ЗИМНЕЕ ВРЕМЯ ДОПУСКАЕТСЯ ПРИ НЕМЕРЗЛОМ СОСТОЯНИИ ГРУНТА И ЕСТЕСТВЕННОЙ ВЛАЖНОСТИ;
- 3) УСТРОЙСТВО ГРУНТОВЫХ ПОДУШЕК В ЗИМНЕЕ ВРЕМЯ ДОПУСКАЕТСЯ ИЗ ТАЛЫХ ГРУНТОВ С СОДЕРЖАНИЕМ МЕРЗЛЫХ КОМЬЕВ РАЗМЕРОМ НЕ БОЛЕЕ 150MM И НЕ БОЛЕЕ 15% ОБЩЕГО ОБЪЕМА ПРИ СРЕДНЕСУТОЧНОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ ВОЗДУХА НЕ НИЖЕ МИНУС 10°C. В СЛУЧАЕ ПОНИЖЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ИЛИ ПЕРЕРЫВОВ В РАБОТЕ ПОДГОТОВЛЕННЫЕ, НО НЕ УПЛОТНЕННЫЕ, УЧАСТКИ КОТЛОВНАЯ ДОЛЖНЫ УКРЫВАТЬСЯ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫМИ МАТЕРИАЛАМИ ИЛИ РЫХЛЫМ СУХИМ ГРУНТОМ.
- 4) СВАРочНЫЕ РАБОТЫ МОГУТ ВЫПОЛНЯТЬСЯ В ЗИМНИЙ ПЕРИОД ПРИ ПРОВЕДЕНИИ КОМПЛЕКСА ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ, КОТОРЫЕ ОБЕСПЕЧИВАЮТ ВЫСОКОЕ КАЧЕСТВО СВАРочНЫХ РАБОТ ПРИ НИЗКИХ ТЕМПЕРАТУРАХ.
- 5) В ЗИМНИЙ ПЕРИОД ПРИГОТОВЛЕНИЕ БЕТОННОЙ СМЕСИ СЛЕДУЕТ ПРОИЗВОДИТЬ В ОБГРЕВАЕМЫХ БЕТОНОСМЕСИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВКАХ, ПРИМЕНЯЯ ПОДГРЕТУЮ ВОДУ, ОТАПЛЯЕМЫЕ ИЛИ ПОДГОРЕТЫЕ ЗАПОЛНИТЕЛИ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ПОЛУЧЕНИЕ БЕТОННОЙ СМЕСИ С ТЕМПЕРАТУРОЙ, НЕ НИЖЕ ТРЕБУЕМОЙ ПО РАСЧЕТУ. ДОПУСКАЕТСЯ ПРИМЕНЕНИЕ СХИХ ЗАПОЛНИТЕЛЕЙ, НЕ СОДЕРЖАЩИХ НАЛЕДИ НА ЗЕРНАХ И СМЕРЗШИХСЯ КОМЬЕВ. ПРИ ЭТОМ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ПЕРЕМЕШИВАНИЯ БЕТОННОЙ СМЕСИ ДОЛЖНА БЫТЬ УВЕЛИЧЕНА НЕ МЕНЕЕ, ЧЕМ НА 25% ПО СРАВНЕНИЮ С ЛЕТНИМИ УСЛОВИЯМИ.
- 6) ДЛЯ СОЗДАНИЯ В ХОЛОДНОЕ ВРЕМЯ (ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ НИЖЕ 5°C) НЕОБХОДИМЫХ УСЛОВИЙ ДЛЯ ВЫДЕРЖИВАНИЯ УПОЖЕНОГО В КОНСТРУКЦИИ БЕТОНА И ДОСТИЖЕНИЯ ИМ ТРЕБУЕМОЙ ПРОЧНОСТИ ПРИМЕНЯТЬ ОДИН ИЗ СЛЕДУЮЩИХ СПОСОБОВ БЕТОНИРОВАНИЯ, УКАЗАННЫХ В СН РК 5.03–107–2013:
 - ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ПОДГРЕВ СОСТАВЛЯЮЩИХ БЕТОННОЙ СМЕСИ;
 - ВЫДЕРЖИВАНИЕ БЕТОНА В УТЕПЛЕННОЙ ОПАЛУБКЕ (МЕТОД ТЕРМОСА);
 - ДОБАВКА УСКОРИТЕЛЕЙ ТВЕРДЕНИЯ (ВНЕСЕНИЕ В БЕТОН ХИМИЧЕСКИХ ДОБАВОК, СНИЖАЮЩИХ ТЕМПЕРАТУРУ ЗАМЕРЗАНИЯ);
 - ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ПОДГРЕВ БЕТОНА ПАРОМ, ЭЛЕКТРИЧЕСТВОМ, ТЕПЛЫМ ВОЗДУХОМ, ТЕПЛОВОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА СВЕЖЕУЛОЖЕННЫЙ БЕТОН ГРЕЮЩИХ ОПАЛУБОК

СВЕДЕНИЯ О МЕРОПРИЯТИЯХ ПО АНТИКОРРОЗИОННОЙ ЗАЩИТЕ КОНСТРУКЦИЙ

- 1) ВСЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ПОДЛЕЖАТ ОБЯЗАТЕЛЬНОЙ ЗАЩИТЕ ОТ КОРРОЗИИ КОРРОЗИОННОСТОЙКИМИ МАТЕРИАЛАМИ. ЗАЩИТНЫЕ ПОКРЫТИЯ ПРЕДУСМАТРИВАЮТСЯ С УЧЕТОМ ВИДА И СТЕПЕНИ АГРЕССИВНОСТИ СРЕДЫ В НОВЫХ УСЛОВИЯХ ЭКСПЛУАТАЦИИ. ЗАЩИТУ ПОВЕРХНОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ, ИЗГОТОВЛИВАЕМЫХ НА ЗАВОДЕ, СЛЕДУЕТ ОСУЩЕСТВЛЯТЬ В ЗАВОДСКИХ УСЛОВИЯХ.
- 2) МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЗАЩИТЕ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ ВЫПОЛНЯТЬ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ СН РК 2.01–01–2013 "ЗАЩИТА СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ";
- 3) ЗАЩИТА ОТ КОРРОЗИИ ВЫПОЛНЯЕТСЯ ОГРУНТОВКОЙ ЗА ДВА РАЗА ГРУНТОМ ГФ–021 ПО ГОСТ 25129–2020. ОКОНЧАТЕЛЬНУЮ ОКРАСКУ ВЫПОЛНЯТЬ ПОСЛЕ МОНТАЖА МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ ДВУМЯ СЛОЯМИ ЭМАЛИ ПФ–115 ПО ГОСТ 6465–76. СТЕПЕНЬ ОЧИСТИКИ ПОВЕРХНОСТИ СТАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ОТ ОКИСЛОВ ПЕРЕД НАНЕСЕНИЕМ ЛАКОКРАСочНЫХ ПОКРЫТИЙ НЕ НИЖЕ 2 ПО ГОСТ 9.402–2004.

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ РАЗРАБОТАНЫ В СООТВЕТСТВИИ С ДЕЙСТВУЮЩИМИ НОРМАМИ, ПРАВИЛАМИ И СТАНДАРТАМИ РК, А ТАКЖЕ ДО НАЧАЛА РАБОТ ПОДПЯРЯДЧИК ДОЛЖЕН ИЗУЧИТЬ И СЛЕДОВАТЬ ТУ КПО 6.6.:

- KPO–AL–HSE–PRO–00004–R – ПРОЦЕДУРА ВЫДАЧИ НАРЯД ДОПУСК;
- KPO–AL–HSE–PRO–00052–R – ПРОЦЕДУРА ПО ВЫДАЧЕ РАЗРЕШЕНИЯ НА ПРОВЕДЕНИЕ РАБОТ;
- KPO–AL–HSE–PRO–00029–R – ПРОВЕДЕНИЕ ЗЕМЛЯНЫХ И ТРАНШЕЙНЫХ РАБОТ.

ВСЕ РАБОТЫ ВЕСТИ СОГЛАСНО НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ РК И ТУ КПО 6.6., ДЕЙСТВУЮЩИХ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ КАРАЧАГАНАК.

EARTHWORK REQUIREMENTS

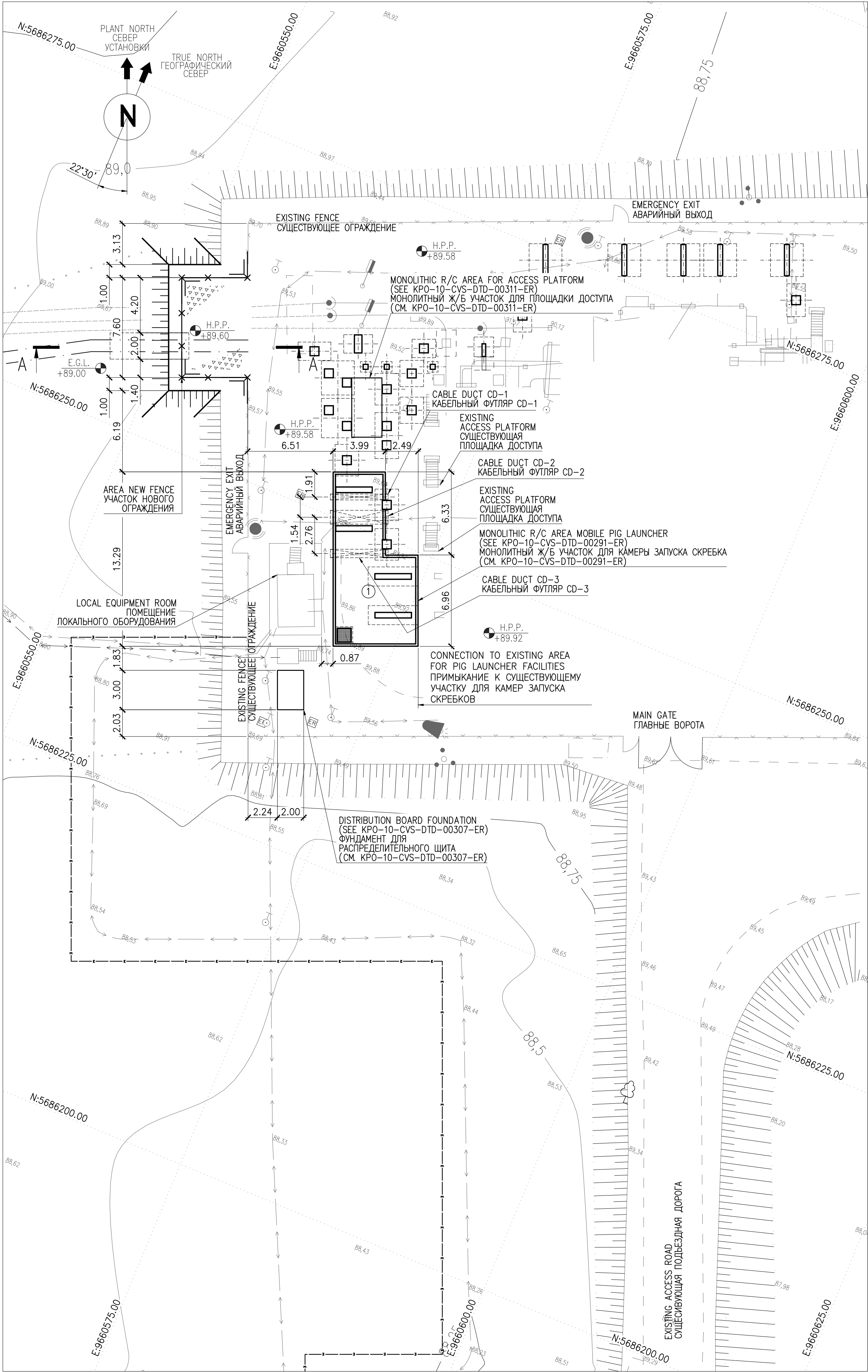
THE FOLLOWING MANDATORY ACTIVITIES SHALL BE CARRIED OUT PRIOR TO ANY FORM OF EXCAVATION (INCLUDING STRIPPING OF TOP SOIL) TAKING PLACE WITHIN THE KOGCF:

- 1) SITE SURVEY CAT SCANNING TO IDENTIFY THE PRESENCE OF UNDERGROUND CABLES OR PIPELINES TO AN AREA EXTENDING 3 METRES PAST THE MAXIMUM POINT OF EXCAVATION;
- 2) PRODUCTION OF A REPORT OF SCANNING WHICH CLEARLY IDENTIFIES THE ROUTE OF ANY PIPELINE, CABLE OR OTHER UNDERGROUND SERVICE TOGETHER WITH ITS DEPTH;
- 3) PHYSICAL MARKING OF THE AREA ABOVE THE UNDERGROUND SERVICE BY MEANS OF SHORT WOODEN PEGS HAMMERED INTO THE SOIL AT A DISTANCE NOT EXCEEDING 1 METRE. THIS WILL INCLUDE SPOT EXCAVATION TO PHYSICAL IDENTIFY CABLE OR PIPE, CONFIRMING DEPTH AND DIRECTION (TO COMPARE WITH DRWS);
- 4) THE REPORT OF CAT SCANNING AND EXCAVATION SHALL BE A MANDATORY ATTACHMENT TO ALL EXCAVATION PTW. WITHOUT IT THERE SHALL BE NO PTW AUTHORISATION;
- 5) BEFORE ANY WORK COMMENCES EXCAVATING & TRANCHING PROCEDURE KPO–AL–HSE–PRO–00029 MUST BE IMPLEMENTED TOTALLY.

ТРЕБОВАНИЯ ПРИ ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТАХ

СЛЕДУЮЩИЕ ДЕЙСТВИЯ ЯВЛЯЮТСЯ ОБЯЗАТЕЛЬНЫМИ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРИ ЛЮБЫХ ФОРМАХ ЭКСКАВАЦИИ (ВКЛЮЧАЯ СНЯТИЕ ПОДРОДНОГО СЛОЯ) ИМЕЮЩИХ МЕСТО НА КНГКМ:

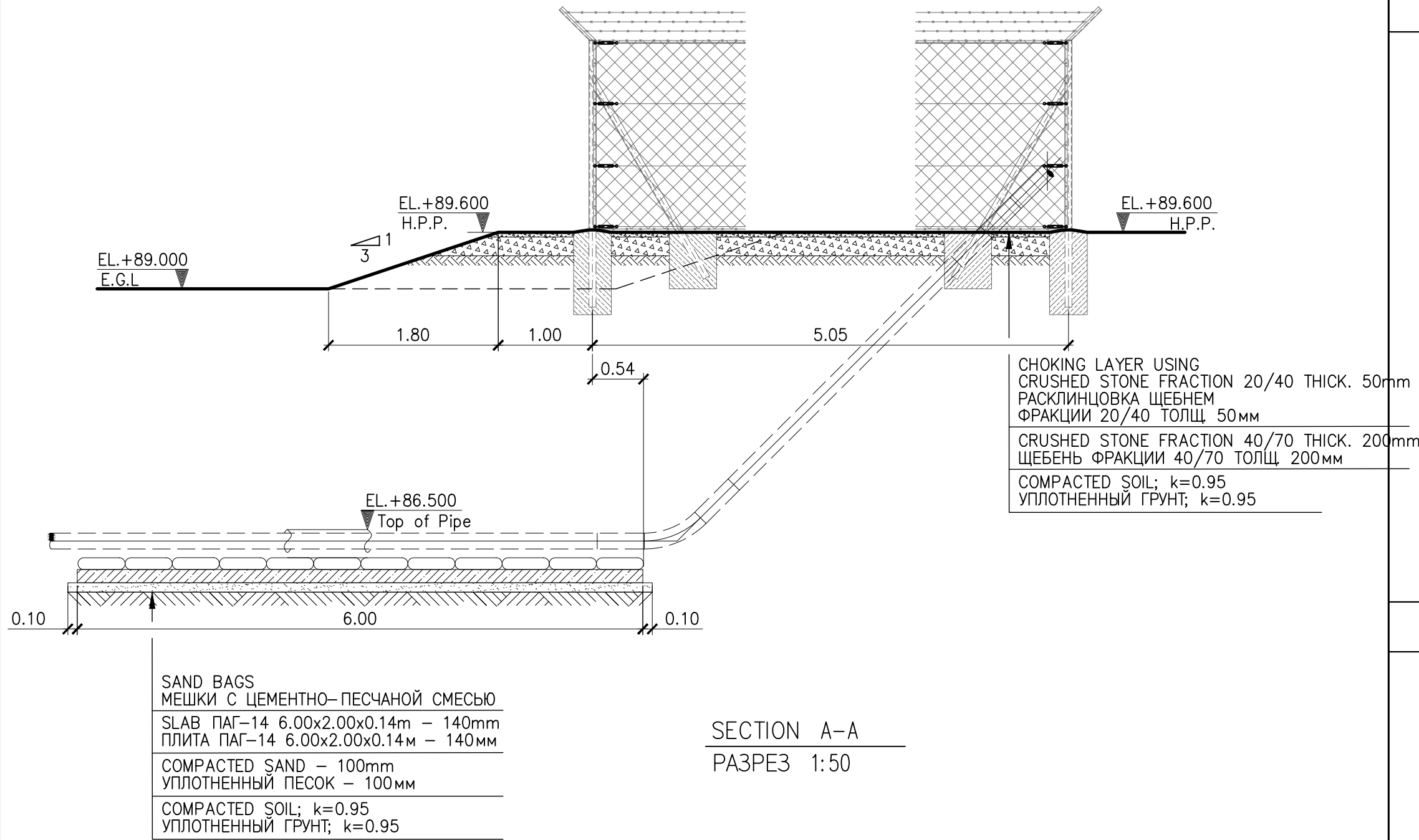
- 1) ПРОИЗВЕСТИ ИЗЫСКАНИЯ УЧАСТКА РАБОТ НА НАЛИЧИЕ ПОДЗЕМНЫХ КАБЕЛЕЙ ИЛИ ТРУБОПРОВОДОВ НА ПЛОЩАДИ НА 3 МЕТРА ПРЕВЫШАЮЩУЮ ГРАНИЦУ УЧАСТКА ЭКСКАВАЦИИ;
- 2) ПОДГОТОВИТЬ ОТЧЕТ ИЗЫСКАНИЙ КОТОРЫЙ ЯСНО ОПРЕДЕЛЯЕТ МАРШРУТ ТРУБОПРОВОДА, КАБЕЛЯ ИЛИ ДР. ПОДЗЕМНЫЕ КОММУНИКАЦИИ ВКЛЮЧАЯ ГЛУБИНЫ;
- 3) ОБЗНАЧИТЬ УЧАСТОК НАД ПОДЗЕМНЫМИ КОММУНИКАЦИЯМИ КОЛЫШКАМИ ЗАБИТЫМИ В ЗЕМЛЮ НА РАССТОЯНИИ НЕ БОЛЕЕ ОДНОГО МЕТРА. ЭТО БУДЕТ ОЗНАЧАТЬ ТОЧКУ ЭКСКАВАЦИИ ДЛЯ ФИЗИЧЕСКОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ КАБЕЛЯ ИЛИ ТРУБОПРОВОДА ПОДТВЕРЖДАЯ ГЛУБИНУ И НАПРАВЛЕНИЕ (СРАВНИТЬ С ЧЕРТЕЖОМ);
- 4) ОТЧЕТ ОБ ИЗЫСКАНИЯХ И ЭКСКАВАЦИИ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ОБЯЗАТЕЛЬНО ПРИЛОЖЕНЫ В НАРЯД–ДОПУСК БЕЗ ЭТОГО НАРЯД–ДОПУСК НЕ МОЖЕТ БЫТЬ ОТКРЫТ;
- 5) ПЕРЕД НАЧАЛОМ ВСЕХ РАБОТ ПРОЦЕДУРА ПО ЭКСКАВАЦИИ KPO–AL–HSE–PRO–00029 ДОЛЖНА БЫТЬ СОБЛЮДЕНА ПОЛНОСТЬЮ.



AREA SETTING OUT LAYOUT. UTILITIES SUMMARY PLAN (1:200)
РАЗБИВОЧНЫЙ ПЛАН. СВОДНЫЙ ПЛАН ИНЖЕНЕРНЫХ СЕТЕЙ (1:200)

MATERIAL TAKE OFF
ВЕДОМОСТЬ РАСХОДА МАТЕРИАЛОВ

No.	TITLE НАИМЕНОВАНИЕ	UNIT ЕД ИЗМ	QUALITY КОЛ- ВО	NOTE ПРИМЕЧАНИЕ
1	40-70mm CRUSHED STONE (THK.200mm) GOST 8267-93* ЩЕБЕНЬ ФРАКЦИИ 40-70мм (ТОЛЩ. 200мм)	m ³ м ³	11.62	
2	20-40mm CRUSHED STONE (THK.50mm) GOST 8267-93* ЩЕБЕНЬ ФРАКЦИИ 20-40мм (ТОЛЩ. 50мм)	m ³ м ³	2.90	
3	SMALL GRAINED SAND BY GOST 8736-2014 ПЕСОК МЕЛКОЗЕРНИСТЫЙ ПО ГОСТ 8736-2014	m ³ м ³	1.20	SAND BAGS МЕШКИ С ПЕСКОМ
3	SMALL GRAINED SAND BY GOST 8736-2014 - 100mm ПЕСОК МЕЛКОЗЕРНИСТЫЙ ПО ГОСТ 8736-2014 - 100мм	m ³ м ³	1.36	
5	R/C SLAB PAG-14A800.1-1 BY GOST 25912-2015 (6x2x0.14m) ПЛИТА Ж/Б ПАГ-14А800.1-1 ПО ГОСТ 25912-2015 (6х2х0.14м)	No шт	1	
6	EARTHWORKS ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ	m ³ м ³	13.46	THK. 0.250m ТОЛЩ. 0.250м
	TOP SOIL REMOVAL ОЧИСТКА ПОЛ	m ³ м ³	33.68	
	FILL (k=1.05) НАСЫПЬ (k=1.05)	m ³ м ³	8.10	FOR PAVING ДЛЯ УСТРОЙСТВА ПОКРЫТИЯ
	EXCAVATION ВЫЕМКА	m ³ м ³		



SECTION A-A
РАЗРЕЗ 1:50

NOTES / ПРИМЕЧАНИЯ

- COORDINATES ARE TO KAZAKH NATIONAL GRID SYSTEM 1942.
- ALL COORDINATES ARE IN METERS.
- ALL DIMENSIONS ARE IN METERS, UNLESS NOTES OTHERWISE.

- КООРДИНАТЫ СООТВЕТСТВУЮТ ТРИАНГУЛЯЦИОННОЙ СЕТИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН 1942Г.
- ВСЕ КООРДИНАТЫ УКАЗАНЫ В МЕТРАХ
- ВСЕ РАЗМЕРЫ УКАЗАНЫ В МЕТРАХ, ЕСЛИ НЕ УКАЗАНО ИНАЧЕ

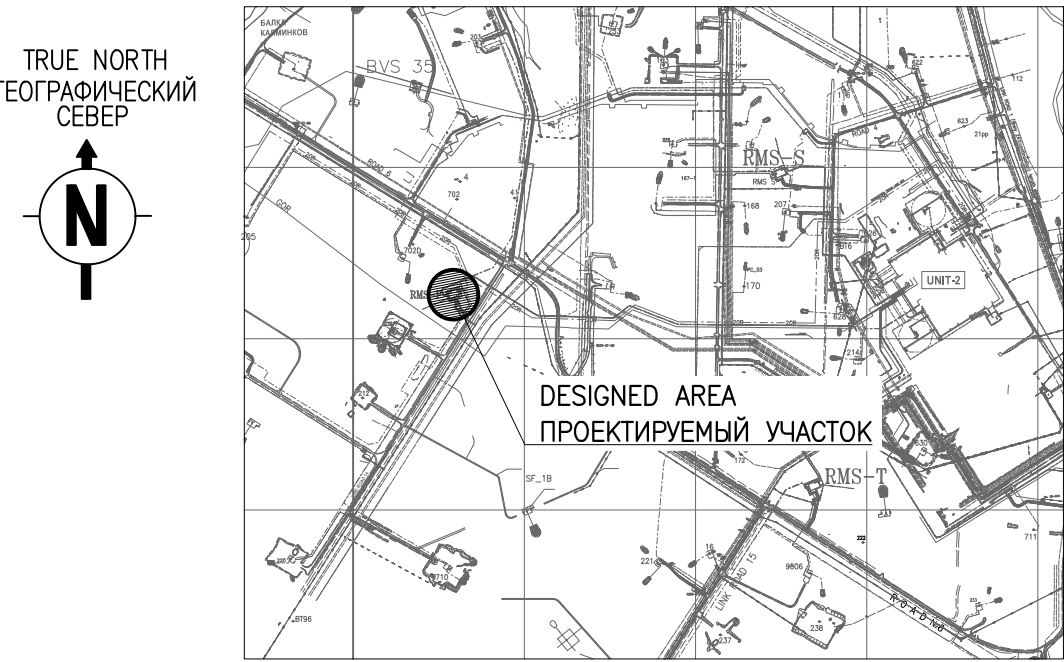
LEGEND УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- 100mm THN. CRUSHED STONE PAVED AREA
ЩЕБЕНОЧНОЕ ПОКРЫТИЕ ПЛОЩАДКИ ТОЛЩ 100 мм
- DESIGNED UTILITIES / ПРОЕКТИРУЕМЫЕ ИНЖЕНЕРНЫЕ СЕТИ
- PIPELINE/ТРУБОПРОВОД
- DESIGNED UNDERGROUND PIPELINE/ПРОЕКТИРУЕМЫЙ ТРУБОПРОВОД ПОДЗЕМНЫЙ
- POWER CABLE/СИЛОВОЙ КАБЕЛЬ
- 35mm COPPER CABLE WITH PVC INSULATION (GREEN/YELLOW)
МЕДНЫЙ КАБЕЛЬ ЗАЗЕМЛЕНИЯ 35мм С ПВХ ИЗОЛЯЦИЕЙ 35мм (ЗЕЛ./ЖЕЛТ.)
- 70mm BARE COPPER CABLE
МЕДНЫЙ НЕИЗОЛИРОВАННЫЙ КАБЕЛЬ ЗАЗЕМЛЕНИЯ 70мм
- CABLE ON 150 mm WIDE CABLE TRAY/LADDER
КАБЕЛЬ В КАБЕЛЬНОМ ЛОТКЕ ШИРИНЫ 150мм
- CABLE TRENCH/КАБЕЛЬНАЯ ТРАНШЕЯ
- INSTRUMENT CABLE TRAY/КАБЕЛЬ КИП ПРОЛОЖЕННЫЙ В ЛОТКЕ

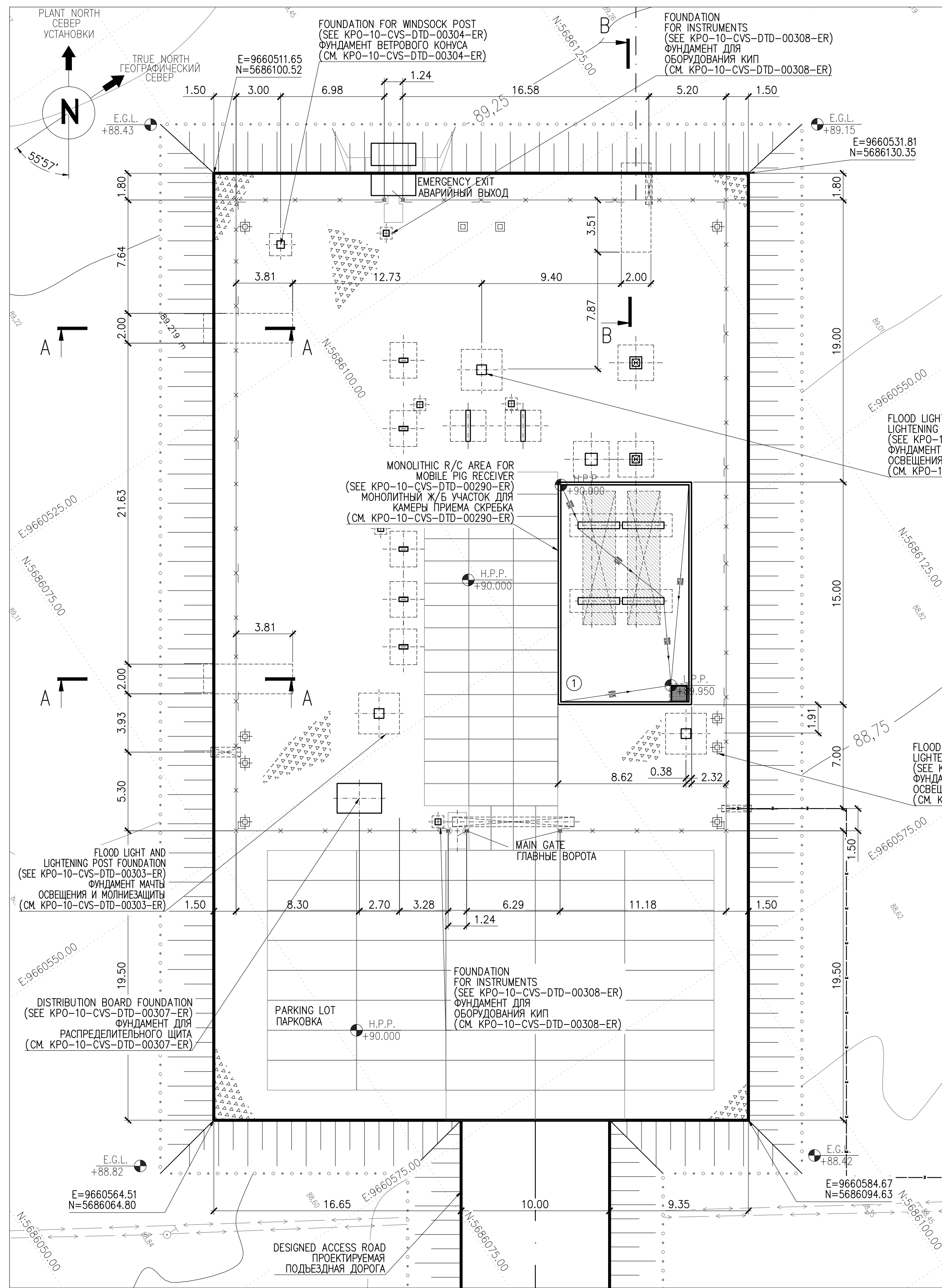
REFERENCE DRAWINGS ССЫЛОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

- GSP-0394-027-GP-PLN-00001 KEY PLAN
СИТУАЦИОННЫЙ ПЛАН
- GSP-0394-027-GP-LAY-00002 RMS-P AREA. FENCE LAYOUT
УЧАСТОК УМС-Р. ПЛАН ОГРАЖДЕНИЯ
- GSP-0394-027-AC-DTD-00004 RMS-P AREA. FOUNDATIONS AND CABLE TRENCH LAYOUT
УЧАСТОК УМС-Р. ПЛАН ФУНДАМЕНТОВ И КАБЕЛЬНЫХ ТРАНШЕЙ
- GSP-0394-027-AC-DTD-00031 RMS-P AREA. STEEL STRUCTURES LAYOUT
УЧАСТОК УМС-Р. ПЛАН РАСПОЛОЖЕНИЯ СТАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

KEY PLAN СИТУАЦИОННЫЙ ПЛАН



C01	08.06.26	FOR CONSTRUCTION ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА			
REV. РЕД.	DATE ДАТА	DESCRIPTION ОПИСАНИЕ			
CLIENT CODE / КОД КЛИЕНТА AP/D/24/0394-					
GSP-0394-027-GP-LAY-00001					
CONSTRUCTION OF 10" JUMPOVERS AND CONNECTION OF RMS-P TO RMS-M. WKO, KOGCF.					
REV.	Q-TY	SHT.	NoDOC.	SIGN-RE	DATE
PREPARED	XANGALYEV A.				08.06.26
CHECKED	KHABI A.				08.06.26
N. CONTROL	SATAYEV T.				08.06.26
CPE	SHENENOV A.				08.06.26
RMS "P"					
RMS-P AREA. AREA SETTING-OUT LAYOUT. UNDERGROUND UTILITIES GENERAL ARRANGEMENT					
					
GSP-0394-027-GP-LAY-00001					
СТРОИТЕЛЬСТВО СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ 10-ДЮЙМОВЫХ ТРУБОПРОВОДОВ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОТ УМС-Р К УМС-М. ЭКО, КНГКМ.					
ИЗМ.	КОП.	УЧ.	ЛИСТ	NoDOC.	ПОДП.
РАЗРАБ.	ИХАНГАЛИЕВ А.				08.06.26
ПРОВЕРИЛ	ХАБИ А.				08.06.26
Н. КОНТР.	САТАЕВ Т.				08.06.26
ТИП	ШЕНЕНОВ А.				08.06.26
УМС "P"					
УЧАСТОК УМС-Р. РАЗБИВОЧНЫЙ ПЛАН. СВОДНЫЙ ПЛАН ИНЖЕНЕРНЫХ СЕТЕЙ					
					

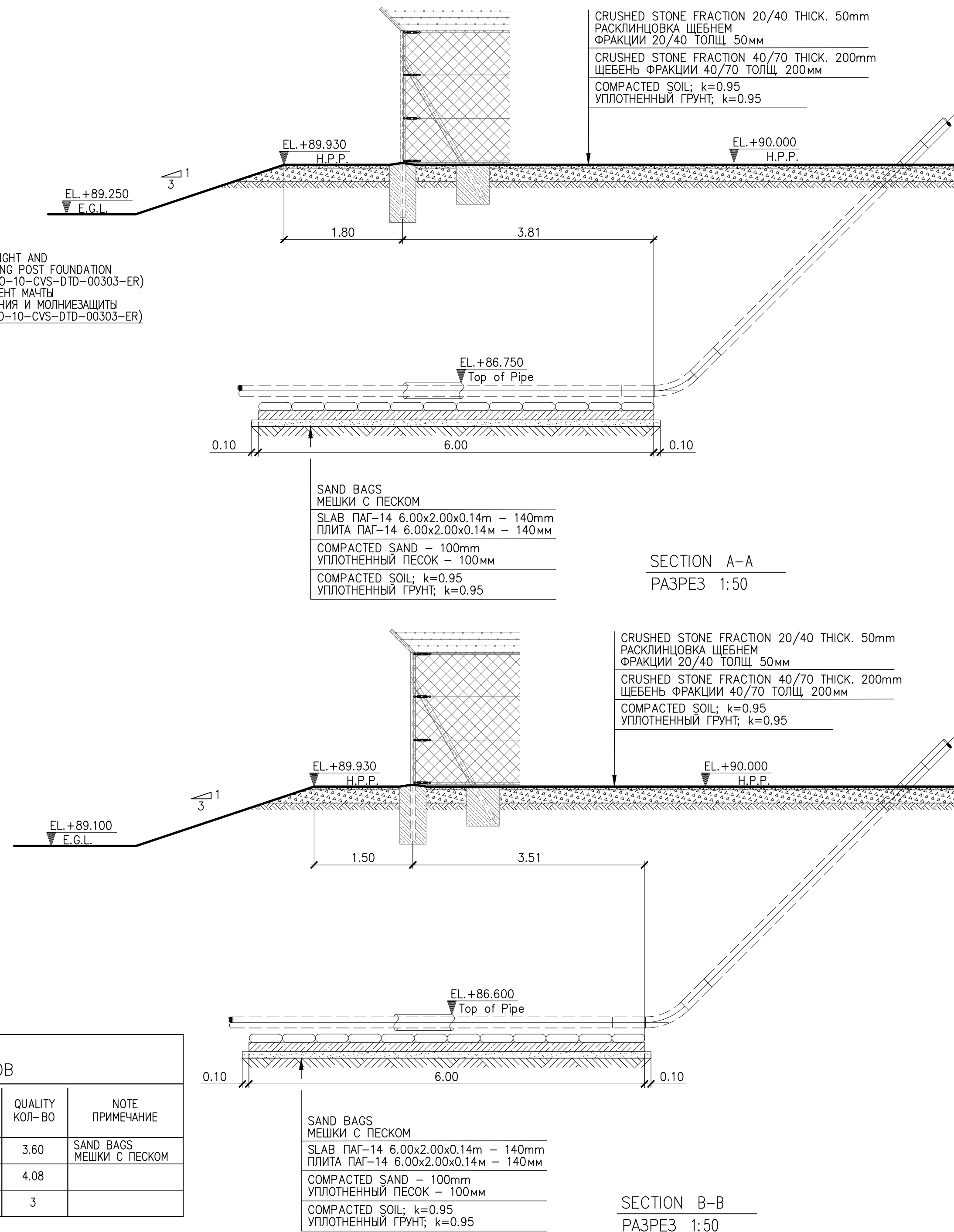


AREA SETTING OUT LAYOUT. UTILITIES SUMMARY PLAN (1:200)
РАЗБИВОЧНЫЙ ПЛАН. СВОДНЫЙ ПЛАН ИНЖЕНЕРНЫХ СЕТЕЙ (1:200)

MATERIAL TAKE OFF ВЕДОМОСТЬ РАСХОДА МАТЕРИАЛОВ				
No.	TITLE НАИМЕНОВАНИЕ	UNIT ЕД ИЗМ	QUALITY КОЛ-ВО	NOTE ПРИМЕЧАНИЕ
3	SMALL GRAINED SAND BY GOST 8736-2014 ПЕСОК МЕЛКОЗЕРНИСТЫЙ ПО ГОСТ 8736-2014	m ³ м³	3.60	SAND BAGS МЕШКИ С ПЕСКОМ
3	SMALL GRAINED SAND BY GOST 8736-2014 - 100mm ПЕСОК МЕЛКОЗЕРНИСТЫЙ ПО ГОСТ 8736-2014 - 100mm	m ³ м³	4.08	
5	R/C SLAB PAG-14A800.1-1 BY GOST 25912-2015 (6x2x0.14m) ПЛИТА Ж/Б ПАГ-14А800.1-1 ПО ГОСТ 25912-2015 (6х2х0.14м)	No шт	3	

BUILDINGS AND FACILITIES LEGEND
ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

No.	DESCRIPTION НАИМЕНОВАНИЕ	NOTE ПРИМЕЧАНИЕ
1	MONOLITHIC R/C AREA FOR PIG RECEIVERS МОНОЛИТНЫЙ Ж/Б УЧАСТОК ДЛЯ КАМЕР ПРИЕМА СКРЕБКОВ	



SECTION B-B
РАЗРЕЗ 1:50

NOTES ПРИМЕЧАНИЯ

- COORDINATES ARE TO KAZAKH NATIONAL GRID SYSTEM 1942.
- ALL COORDINATES ARE IN METERS.
- ALL DIMENSIONS ARE IN METERS, UNLESS NOTES OTHERWISE.

- КООРДИНАТЫ СООТВЕТСТВУЮТ ТРИАНГУЛЯЦИОННОЙ СЕТИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН 1942Г.
- ВСЕ КООРДИНАТЫ УКАЗАНЫ В МЕТРАХ.
- ВСЕ РАЗМЕРЫ УКАЗАНЫ В МЕТРАХ, ЕСЛИ НЕ УКАЗАНО ИНАЧЕ.

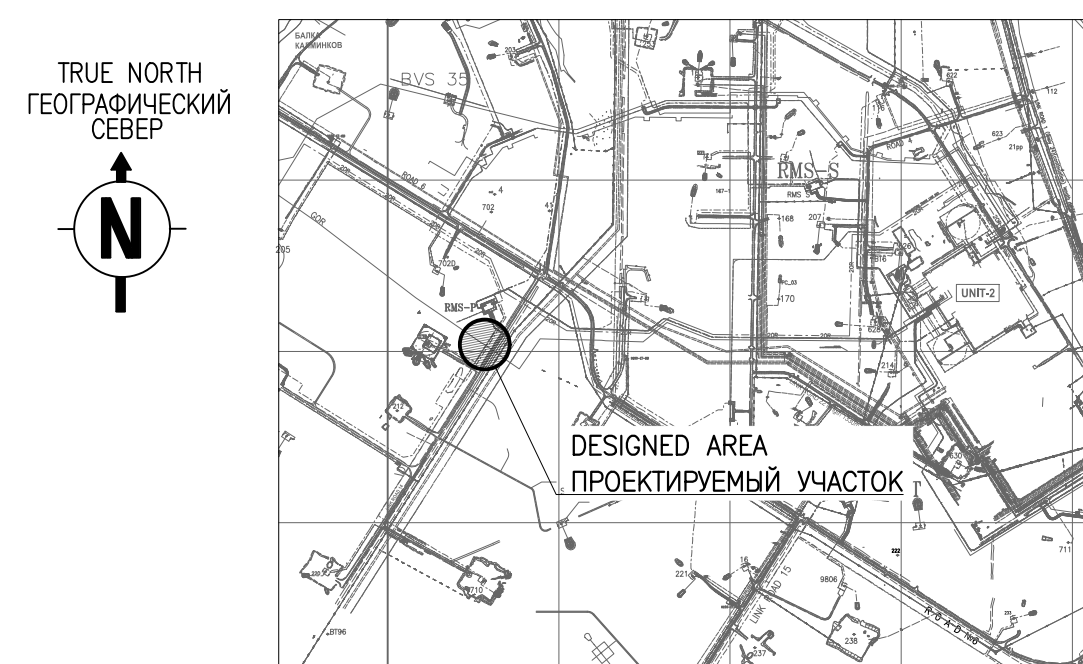
LEGEND УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- 100mm THIN. CRUSHED STONE PAVED AREA
ЩЕБЕНОЧНОЕ ПОКРЫТИЕ ПЛОЩАДКИ ТОЛЩ 100 мм
- DESIGNED UTILITIES / ПРОЕКТИРУЕМЫЕ ИНЖЕНЕРНЫЕ СЕТИ
- PIPELINE/ТРУБОПРОВОД
- DESIGNED UNDERGROUND PIPELINE/ПРОЕКТИРУЕМЫЙ ТРУБОПРОВОД ПОДЗЕМНЫЙ
- POWER CABLE/СИЛОВОЙ КАБЕЛЬ
- 35mm COPPER CABLE WITH PVC INSULATION (GREEN/YELLOW)
МЕДНЫЙ КАБЕЛЬ ЗАЗЕМЛЕНИЯ 35мм С ПВХ ИЗОЛЯЦИЕЙ 35мм (ЗЕЛ/ЖЕЛТ.)
- 70mm BARE COPPER CABLE
МЕДНЫЙ НЕИЗОЛИРОВАННЫЙ КАБЕЛЬ ЗАЗЕМЛЕНИЯ 70мм
- CABLE ON 150 mm WIDE CABLE TRAY/LADDER
КАБЕЛЬ В КАБЕЛЬНОМ ЛОТКЕ ШИРИНОЙ 150мм
- CABLE TRENCH/КАБЕЛЬНАЯ ТРАНШЕЯ
- INSTRUMENT CABLE TRAY/КАБЕЛЬ КИП ПРОЛОЖЕННЫЙ В ЛОТКЕ
- UNDERGROUND CABLE DUCT BANKS / ПОДЗЕМНЫЕ КАБЕЛЬНЫЕ КАНАЛЫ

REFERENCE DRAWINGS ССЫЛОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

- GSP-0394-027-GP-PLN-00001 KEY PLAN
СИТУАЦИОННЫЙ ПЛАН
- GSP-0394-027-GP-LAY-00004 RBVS AREA. PAVING AND SITE GRADING PLAN.
РАСЧЕТ ПОКРЫТИЙ И ОРГАНИЗАЦИИ РЕЛЬЕФА. ДЕТАЛИ ПОКРЫТИЙ
- GSP-0394-027-GP-LAY-00006 RBVS AREA. FENCE LAYOUT
УЧАСТОК УСЗА. ПЛАН ОГРАЖДЕНИЯ
- GSP-0394-027-AC-DTD-00001 RBVS AREA. FOUNDATIONS AND CABLE TRENCH LAYOUT
УЧАСТОК УСЗА. ПЛАН ФУНДАМЕНТОВ И КАБЕЛЬНЫХ ТРАНШЕИ
- GSP-0394-027-AC-DTD-00032 RBVS AREA. STEEL STRUCTURES LAYOUT
УЧАСТОК УСЗА. ПЛАН РАСПОЛОЖЕНИЯ СТАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

KEY PLAN СИТУАЦИОННЫЙ ПЛАН



C01	08.06.26	FOR CONSTRUCTION ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА			
REV. РЕД.	DATE ДАТА	DESCRIPTION ОПИСАНИЕ			
CLIENT CODE / КОД КЛИЕНТА AP/D/24/0394-					
GSP-0394-027-GP-LAY-00003					
CONSTRUCTION OF 10" JUMPOVERS AND CONNECTION OF RMS-P TO RMS-M. WKO, KOGCF.					
REV.	Q-TY	SHT.	NoDOC.	SIGN-RE	DATE
PREPARED		IXANGALIEV A.			08.06.26
CHECKED		KHABI A.			08.06.26
RBVS AREA					
				STAGE	SHEET
				DD	1
SHEETS					
1					
N. CONTROL CPE	SATAYEV T.				08.06.26
	SHENENOV A.				08.06.26
RBVS AREA. AREA SETTING-OUT LAYOUT. UNDERGROUND UTILITIES GENERAL ARRANGEMENT					
					
GSP-0394-027-GP-LAY-00003					
СТРОИТЕЛЬСТВО СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ 10-ДЮЙМОВЫХ ТРУБОПРОВОДОВ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОТ УМС-Р К УМС-М. ЭКО, КНГКМ.					
ИЗМ. РАЗРАБ.	КОП.УЧ ПРОВЕРИЛ	ЛИСТ ХАБИ А.	№ДОК. А.	ПОДП. 	ДАТА 08.06.26
08.06.26					
УЧАСТОК УСЗА					
				СТАДИЯ	ЛИСТ
				РП	1
ЛИСТОВ					
1					
N. КОНТР. ГИП	SATAEV T.				08.06.26
	ШЕНЕНОВ А.				08.06.26
УЧАСТОК УСЗА. РАЗБИВОЧНЫЙ ПЛАН. СВОДНЫЙ ПЛАН ИНЖЕНЕРНЫХ СЕТЕЙ					
					



Technical drawing of a construction site plan showing a rectangular area with a grid of points and elevations. The plan includes a central rectangular structure with internal divisions and various elevation markers. A table at the bottom summarizes the fill and excavation volumes.

ФИЛ НАСЫПЬ	263.20	290.50	320.70	349.35	379.20	425.60	177.70	SUM	2206.25
ЕКСАВАЦИЯ ВЫЕМКА	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	ВСЕГО м³ / м³	0.00

1. ALL ELEVATIONS, COORDINATES AND DIMENSION ARE IN METERS;
2. MAKE PROVISIONS FOR THE REMOVAL OF EARTH DEPOSITS IN SPECIAL DESIGNATED LOCATIONS FOR STORAGE;
3. PRODUCTION OF THE EARTH WORKS TO PERFORM IN ACCORDANCE WITH THE REQUIREMENTS OF THE CN FOR 2011-2012, LEAVING THE FOUNDATION FOOTING, SNIP 12-2-2012, OCCUPATIONAL SAFETY IN CONSTRUCTION PART ONE, GENERAL SAFETY REQUIREMENTS, PART 1, PART 2;
4. PRODUCTION OF EXCAVATION WORKS IN THE CONDITIONS OF THE EXISTING BUILDING IS CARRIED OUT IN ACCORDANCE WITH SAFETY REGULATIONS AND UNDER THE SUPERVISION OF THOSE RESPONSIBLE FOR THE OPERATION OF NEARBY EXISTING UNDERGROUND UTILITIES.

1. ВСЕ ОТМЕТКИ, КООРДИНАТЫ И РАЗМЕРЫ ДАНЫ В МЕТРАХ;
2. ПРЕДУСМОТРЕТЬ ВЫВОЗ ОТВАЛА ГРУНТА В СПЕЦИАЛЬНО ОТВЕДЕННЫЕ МЕСТА ДЛЯ СКЛАДИРОВАНИЯ;
3. ПРОИЗВОДСТВО ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ ВЫПОЛНЯТЬ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ СН СП 5.01-01-2013 «ЗЕМЛЯНЫЕ СООРУЖЕНИЯ, ОСНОВАНИЯ И ФУНДАМЕНТЫ», СНиП 12-03-90 «БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУДА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ» ЧАСТЬ 1, ЧАСТЬ 2;
4. ПРОИЗВОДСТВО ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ В УСЛОВИЯХ СУЩЕСТВУЮЩЕЙ ЗАСТРОЙКИ ПРОИЗВОДИТЬ С СОБЛЮДЕНИЕМ ПРАВИЛ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ И ПОД НАБЛЮДЕНИЕМ ЛИЦ, ОТВЕТСТВЕННЫХ ЗА ЭКСПЛУАТАЦИЮ БЛИЗЛЕЖАЩИХ СУЩЕСТВУЮЩИХ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ.

Diagram illustrating the calculation of cut and fill volumes for a road cross-section. The diagram shows a cross-section of a road with a central embankment and side slopes. Key points and values are labeled:

- CUT VOLUME, (m³)**: Volume of material to be removed (cut).
- ОБЪЕМ ВЫЕМКИ, (м³)**: Volume of excavation (cut).
- GROUND ELEVATION**: Elevation of the ground surface.
- ОТМЕТКА ЗЕМЛИ**: Ground elevation.
- POSITION POINT**: Point on the ground surface.
- РАБОЧАЯ ОТМЕТКА**: Working elevation.
- GRADE ELEVATION**: Elevation of the planned grade.
- ПЛАНИРОВОЧНАЯ ОТМЕТКА**: Planned elevation.
- FILL VOLUME, (m³)**: Volume of material to be added (fill).
- ОБЪЕМ НАСЫПИ, (м³)**: Volume of embankment (fill).
- LINE OF ZERO FILL**: Line where the fill volume is zero.
- ЛИНИЯ НУЛЕВЫХ РАБОТ**: Line of zero work.

The diagram includes numerical values for elevations and volumes:

- Ground Elevation: 93.99
- Working Elevation: 93.09
- Planned Elevation: 92.98
- Fill Volume: 0.10
- Cut Volume: 30.46
- Position Point: +46.03
- Line of Zero Fill: +0.11

THE FOLLOWING MANDATORY ACTIVITIES SHALL BE
CARRIED OUT DURING ANY FORM OF EXCAVATION
(INCLUDING STRIPPING OF TOP SOIL) AT KOGCF AREA:

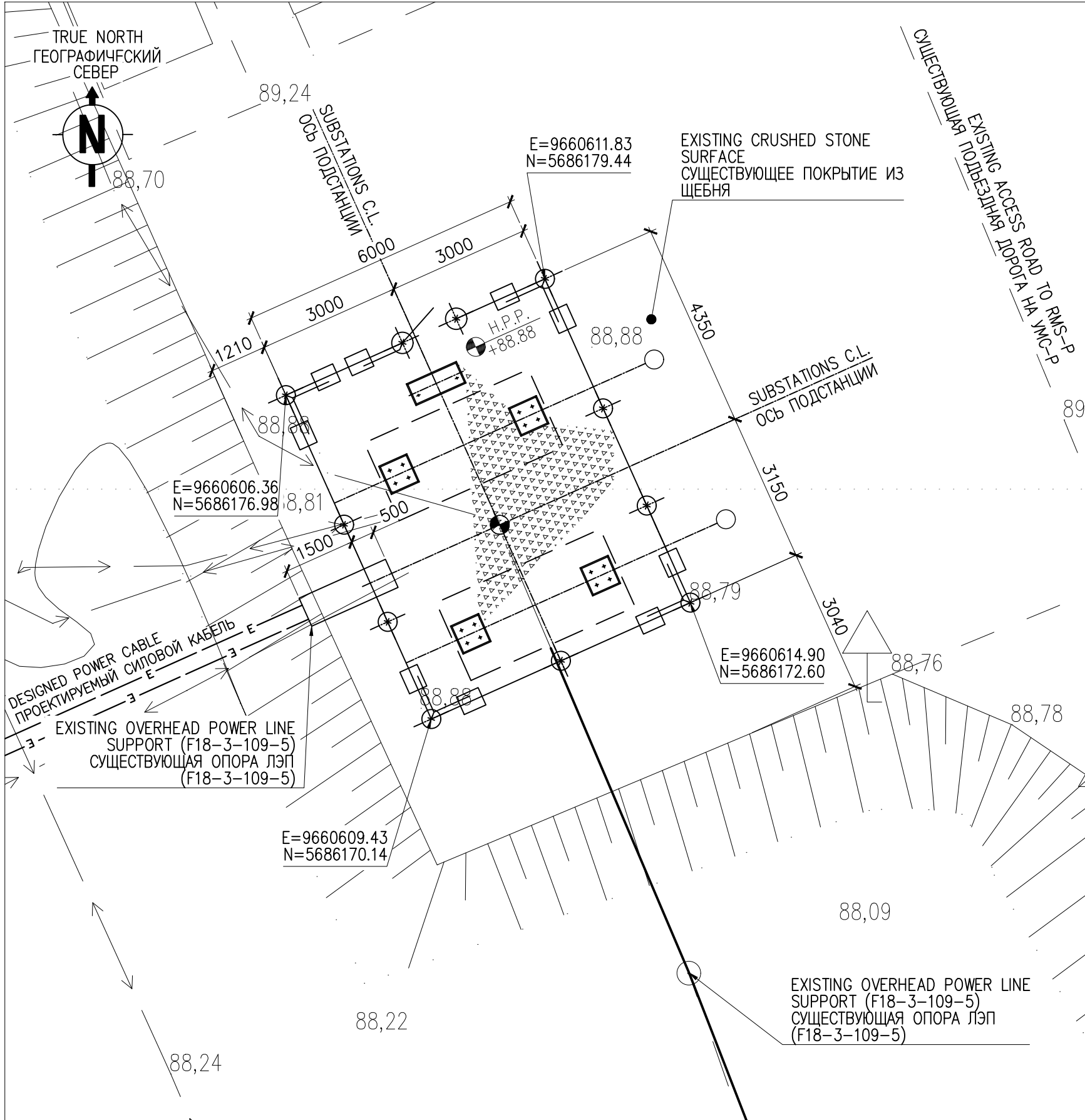
- SITE SURVEY CAT SCANNING TO IDENTIFY THE PRESENCE OF UNDERGROUND CABLES OR PIPELINES TO AN AREA EXTENDING 3 METRES PAST THE MAXIMUM POINT OF EXCAVATION.
- PRODUCTION OF A REPORT OF SCANNING WHICH CLEARLY IDENTIFIES ROUTE OF ANY PIPELINE, CABLE OR OTHER UNDERGROUND SERVICE TOGETHER WITH ITS DEPTH.
- PHYSICAL MARKING OF THE AREA OF THE UNDERGROUND SERVICE BY MEANS OF SHORT WOODEN PEGS HAMMERED INTO THE SOIL AT A DISTANCE NOT EXCEEDING 1 METRE. THIS WILL INCLUDE SPOT EXCAVATION TO PHYSICALLY IDENTIFY CABLE OR PIPE, CONFIRMING DEPTH AND DIRECTION (TO COMPARE WITH DROS.)
- THE REPORT OF CAT SCANNING AND EXCAVATION SHALL BE A MANDATORY ATTACHMENT TO ALL EXCAVATION PTW WITHOUT IT THERE SHALL BE NO PTW AUTHORIZATION.
- BEFORE ANY WORK COMMENCES EXCAVATION & TRENCHING PROCEDURE:
- KPO-AL-HSE-PRO-00029 MUST BE IMPLEMENTED TOTALLY.

выполнение следующих действий является обязательным при выполнении любых земляных работ (включая снятие плодородного слоя) на территории КНГКМ

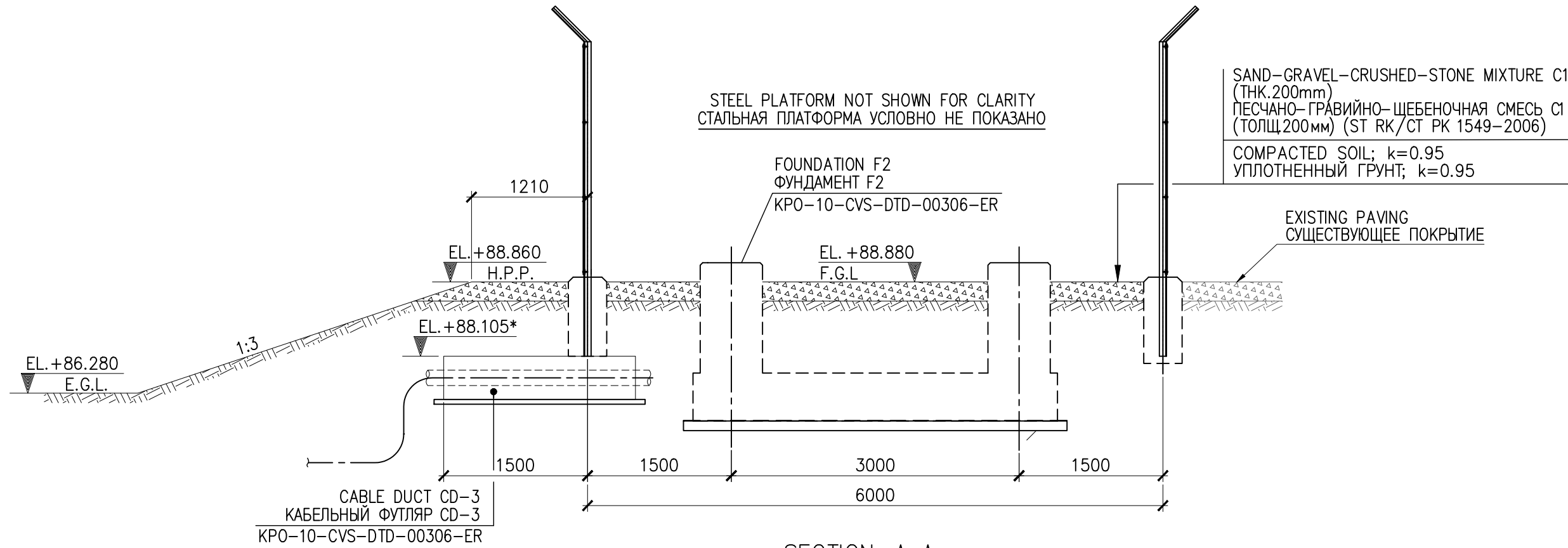
- произвести изыскания на строительной площадке и определить наличие подземных коммуникаций (трубопроводов, кабелей и др.) включив в площадь изысканий. Дополнительно по 3 метра от границы проведения земляных работ.
- подготовить отчет по проведенным изысканиям, в котором указать маршруты найденных трубопроводов, кабелей и других подземных коммуникаций с обозначением глубины залегания.
- обозначить участок над найденными подземными коммуникациями деревянными колышками, забитыми в грунт с шагом 1 метр, наличие подземных коммуникаций, глубину залегания, тип и маршрут необходимо подтвердить тестовыми шурфами.
- отчеты по проведенным изысканиям и тестовым шурфам необходимо приложить к наряду-допуску. Запрещено открывать наряд допуск без указанных документов.
- перед началом работ необходимо удостовериться в выполнении всех требований процедуры по проведению земляных работ КРО-АЛ-НСЕ-PRO-00029.

No.	TITLE НАИМЕНОВАНИЕ	QUANTITY/КОЛ-ВО		NOTE ПРИМЕЧАНИЕ
		FILL НАСЫПЬ	EXCAVATION ВЫЕМКА	
1	AREA PLANNING GROUND, INCLUDING: ГРУНТ ПЛАНИРОВКИ ТЕРРИТОРИИ, В ТОМ ЧИСЛЕ:	2343.17	0.00	
1.1	AREA PLANNING GROUND ГРУНТ ПЛАНИРОВКИ ТЕРРИТОРИИ	2206.25		
1.2	PAG-14 SLABS AREA УЧАСТОК ПЛИТ ПАГ-14	38.82		
1.3	CSGSM AREA УЧАСТОК ШПГС	66.70		
1.4	EXPANSION OF RMS "P" РАСШИРЕНИЕ УМС "P"	31.40		
2	DISPLACED SOIL ВЫТЕСНЕННЫЙ ГРУНТ		0.00	
3	SOIL FOR SLOPE CONSTRUCTION ГРУНТ ДЛЯ УСТРОЙСТВА ОТКОСОВ	370.11		
4	COMPACTION CORRECTION K=0.95 ПОПРАВКА НА УПЛОТНЕНИЕ ГРУНТА K=0.95	135.66		
5	SUITABLE SOIL TOTAL ВСЕГО ПРИГОДНОГО ГРУНТА	2478.83	0.00	
6	LACK OF SUITABLE SOIL НЕДОСТАТОК ПРИГОДНОГО ГРУНТА	2478.83	0.00	
7	TOTAL RECYCLED SOIL ИТОГО ПЕРЕРАБАТЫВАЕМОГО ГРУНТА	2478.83	10201.78	

		FOR REVIEW AND COMMENTS ДЛЯ РАСМОТРЕНИЯ И КОММЕНТАРИЕВ			
PO1	08.06.26				
REV. РЕД.	DATE ДАТА	DESCRIPTION ОПИСАНИЕ			
CLIENT CODE / КОД КЛИЕНТА AP/D/24/0394-					
				GSP-0394-027-RZ-LAY-00001	
				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	ИХАНГАЛИЕВ А.	<i>ИХАНГАЛИЕВ А.</i>	08.06.26	RBVS AREA	DD 1 1
CHECKED	ХАБИБ А.	<i>ХАБИБ А.</i>	08.06.26		
N. CONTROL	SATAYEV T.	<i>САТАЕВ Т.</i>	08.06.26	ROAD LAYOUT	
CPE	ШЕНЕНОВ А.	<i>ШЕНЕНОВ А.</i>	08.06.26		
				GSP-0394-027-RZ-LAY-00001	
				СТРОИТЕЛЬСТВО СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ 10-ДЮЙМОВЫХ ТРУБОПРОВОДОВ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОТ УМС-Р К УМС-М. ЭКО, КИГКМ	
ИЗМ. КОП.М	ЛИСТ №ДОК.	ПОДП.	ДАТА	СТADIYA	ЛИСТ ЛИСТОВ
РАЗРАБ.	ИХАНГАЛИЕВ А.	<i>ИХАНГАЛИЕВ А.</i>	08.06.26	ПЛОЩАДКА УСЗА	РП 1 1
ПРОВЕРИЛ	ХАБИБ А.	<i>ХАБИБ А.</i>	08.06.26		
N. КОНТР.	SATAYEV T.	<i>САТАЕВ Т.</i>	08.06.26	ПЛАН ДОРОГИ	
ГИП	ШЕНЕНОВ А.	<i>ШЕНЕНОВ А.</i>	08.06.26		



AREA SETTING OUT LAYOUT OF TRANSFORMER SUBSTATION (1:100)
РАЗБИВОЧНЫЙ ПЛАН ПЛОЩАДКИ ТРАНСФОРМАТОРНОЙ ПОДСТАНЦИИ (1:100)



SECTION A-A
РАЗРЕЗ 1:50

NOTES ПРИМЕЧАНИЯ

- COORDINATES ARE TO KAZAKH NATIONAL GRID SYSTEM 1942.
- ALL COORDINATES ARE IN METERS.
- ALL DIMENSIONS ARE IN METERS, UNLESS NOTES OTHERWISE.

- КООРДИНАТЫ СООТВЕТСТВУЮТ ТРИАНГУЛЯЦИОННОЙ СЕТИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН 1942Г.
- ВСЕ КООРДИНАТЫ УКАЗАНЫ В МЕТРАХ
- ВСЕ РАЗМЕРЫ УКАЗАНЫ В МЕТРАХ, ЕСЛИ НЕ УКАЗАНО ИНАЧЕ

LEGEND УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- 100mm THN. CRUSHED STONE PAVED AREA
ЩЕБЕНОЧНОЕ ПОКРЫТИЕ ПЛОЩАДКИ ТОЛЩ 100 мм
- SETTING CUT POINT
ТОЧКА РАЗМЕТКИ
- H.P.P. HIGH PAVING POINT / ВЕРХНИЙ УРОВЕНЬ МОЩЕНИЯ
- E.G.L. EXISTING GROUND LEVEL/СУЩЕСТВУЮЩАЯ ОТМЕТКА ЗЕМЛИ
- POWER CABLE / СИЛОВОЙ КАБЕЛЬ
- EXISTING OVERHEAD LINE / СУЩЕСТВУЮЩАЯ ВОЗДУШНАЯ ЛИНИЯ

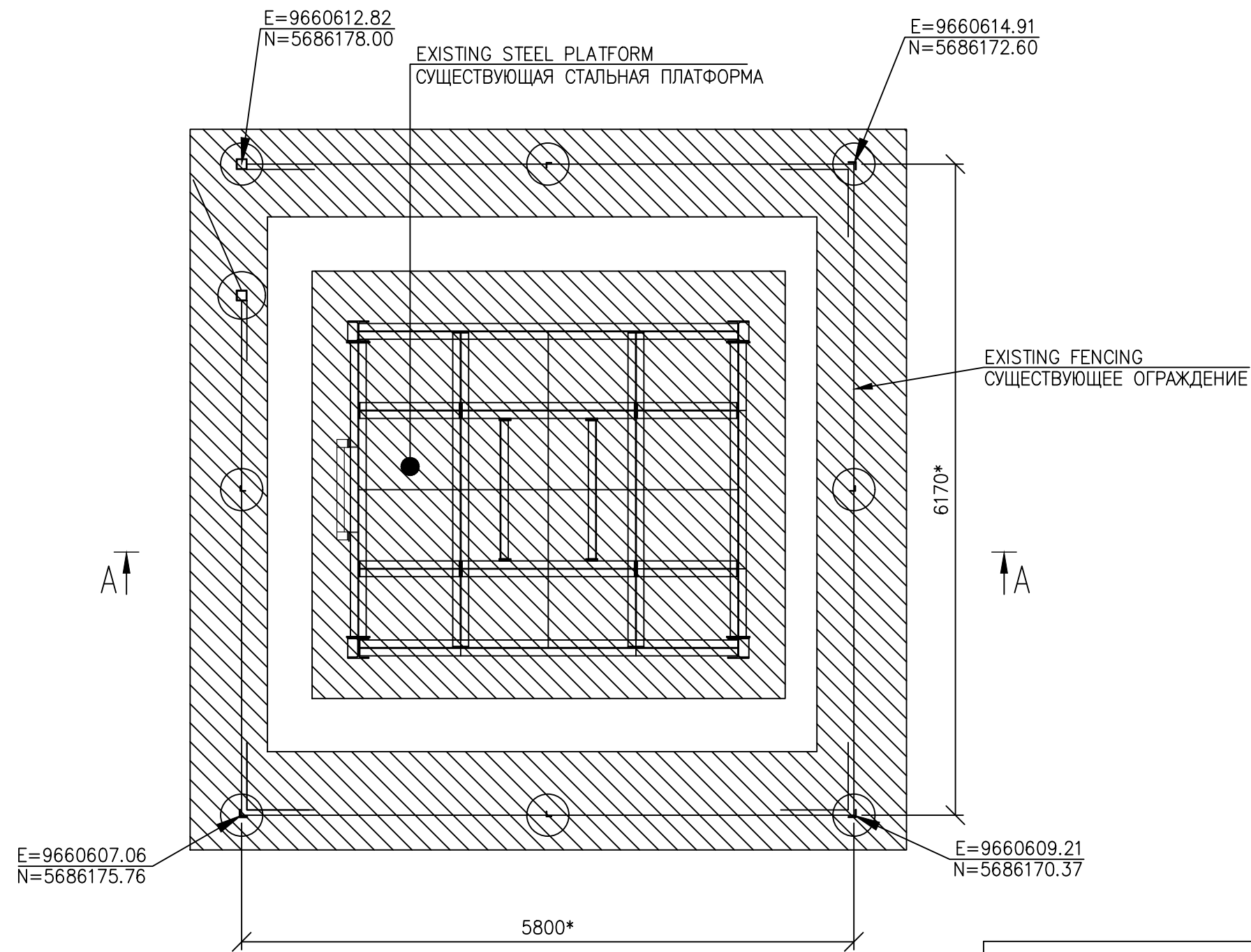
REFERENCE DRAWINGS ССЫЛОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

- GSP-0394-027-AC-DTD-00024 TRANSFORMER AREA, FENCE AND FOUNDATION LAYOUT
УЧАСТОК ТРАНСФОРМАТОРА
ПЛАН ОГРАЖДЕНИЯ И ФУНДАМЕНТОВ
- GSP-0394-027-AC-DTD-00038 TRANSFORMER ACCESS PLATFORM, PLAN AND SECTION
ПЛОЩАДКА ДОСТУПА ТРАНСФОРМАТОРА ПЛАН И РАЗРЕЗЫ

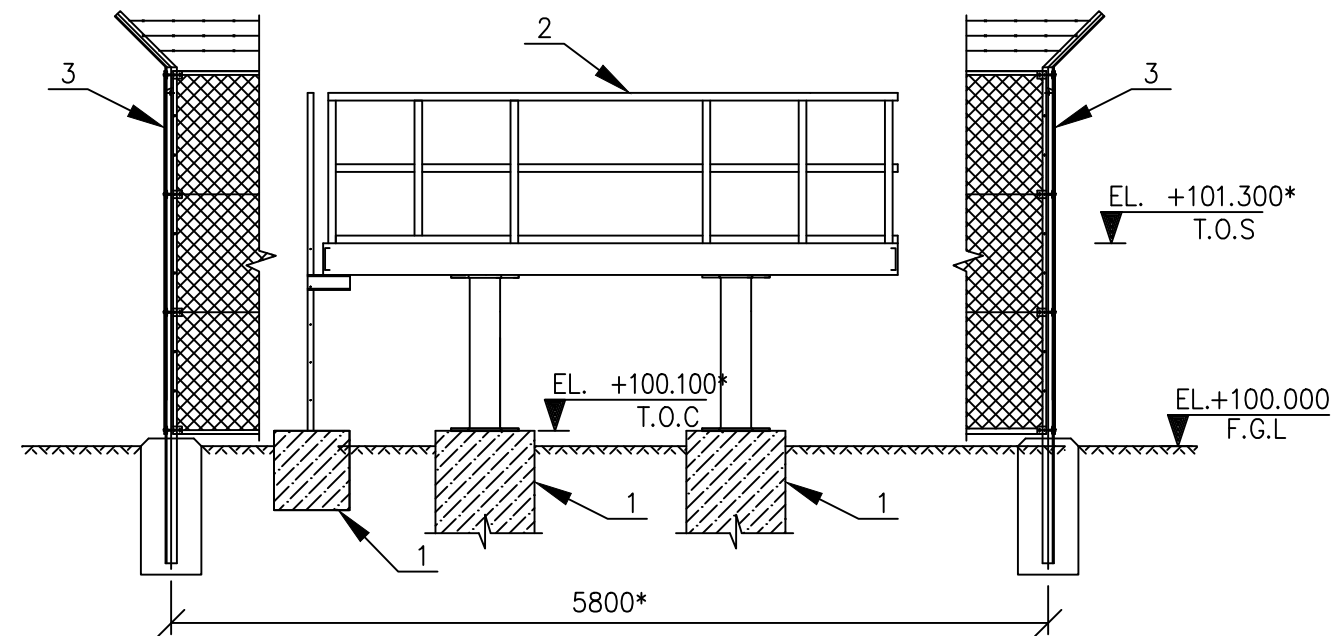
MATERIAL TAKE OFF ВЕДОМОСТЬ РАСХОДА МАТЕРИАЛОВ

No.	TITLE НАИМЕНОВАНИЕ	UNIT ЕД.ИЗМ.	QUALITY КОЛ-ВО
1	SAND-GRAVEL-CRUSHED-STONE MIXTURE C1 (THK.200mm) ПЕСЧАНО-ГРАВИЙНО-ЩЕБЕНОЧНАЯ СМЕСЬ C1 (ТОЛЩ.200мм) (ST RK/СТ РК 1549-2006)	m ³ м ³	10.80

C01	08.06.26	FOR CONSTRUCTION ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА								
REV. РЕД.	DATE ДАТА	DESCRIPTION ОПИСАНИЕ								
CLIENT CODE / КОД КЛИЕНТА AP/D/24/0394-										
						GSP-0394-027-GP-LAY-00007				
						CONSTRUCTION OF 10" JUMPOVERS AND CONNECTION OF RMS-P TO RMS-M. WKO, KOGCF.				
REV.	Q-TY	SHT.	NoDOC.	SIGN-RE	DATE	TRANSFORMER AREA		STAGE	SHEET	SHEETS
PREPARED	IXANGALIYEV A.				08.06.26			DD	1	1
CHECKED	KHABI A.				08.06.26					
N. CONTROL	SATAYEV T.				08.06.26	TRANSFORMER AREA. AREA SETTING-OUT LAYOUT				
PE	SHENENOV A.				08.06.26					
						GSP-0394-027-GP-LAY-00007				
						СТРОИТЕЛЬСТВО СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ 10-ДЮЙМОВЫХ ТРУБОПРОВОДОВ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОТ УМС-Р К УМС-М. ЗКО, КНГКМ.				
ИЗМ.	КОП.УЧ	ЛИСТ	NoДОК.	ПОДП.	ДАТА	УЧАСТОК ТРАНСФОРМАТОРА		СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
АЗРАБ.	ИКСАНГАЛИЕВ А.				08.06.26			РП	1	1
ПРОВЕРИЛ	ХАБИ А.				08.06.26					
Н. КОНТР.	САТАЕВ Т.				08.06.26	УЧАСТОК ТРАНСФОРМАТОРА РАЗБИВОЧНЫЙ ПЛАН				
ГИП	ШЕНЕНОВ А.				08.06.26					



EXISTING TRANSFORMER DEMOLITION LAYOUT
СХЕМА ДЕМОНТАЖА СУЩЕСТВУЮЩЕЙ ТРАНСФОРМАТОРНОЙ
SCALE/МАСШТАБ 1:50



SECTION A-A
РАЗРЕЗ A-A
SCALE/МАСШТАБ 1:50

DEMOLITION MATERIAL TAKE OFF
ВЕДОМОСТЬ ДЕМОНТАЖНЫХ РАБОТ

No. Поз	ITEMS НАИМЕНОВАНИЕ	Q-TY КОЛ-ВО	UNIT ЕД ИЗМ.
1	EXISTING FOUNDATION DEMOLITION ДЕМОНТАЖ СУЩЕСТВУЮЩЕГО ФУНДАМЕНТА	54.5	m ³ м3
2	EXISTING STEEL PLATFORM DEMOLITION ДЕМОНТАЖ СУЩЕСТВУЮЩЕЙ СТАЛЬНОЙ ПЛАТФОРМЫ	1760.0	kg кг
3	EXISTING FENCING DEMOLITION WITH ITS FOUNDATION ДЕМОНТАЖ СУЩЕСТВУЮЩЕГО ОГРАЖДЕНИЯ С ФУНДАМЕНТАМИ	24.22	m м

NOTES ПРИМЕЧАНИЯ

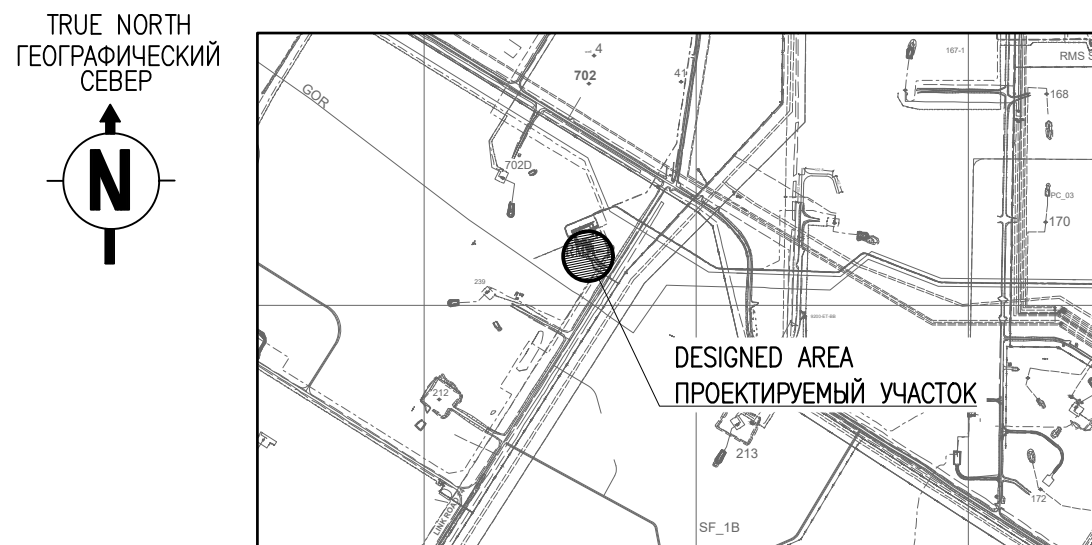
- ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETRES, UNLESS NOTED OTHERWISE.
- ALL EARTHWORKS (TRENCHING, BACKFILLING AND COMPACTING OF SOIL) TO BE IN ACCORDANCE WITH SP RK 5.01-101-2013 "EARTH CONSTRUCTION, BASES AND FOUNDATION".

- ВСЕ РАЗМЕРЫ УКАЗАНЫ В МИЛЛИМЕТРАХ, ЕСЛИ НЕ УКАЗАНО ИНОЕ.
- ВСЕ ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ (ВЫЕМКА, ОБРАТНАЯ ЗАСЫПКА И УПЛОТНЕНИЕ ГРУНТА) ВЫПОЛНЯТЬ В СООТВЕТСТВИИ СО СП РК 5.01-101-2013 "ЗЕМЛЯНЫЕ СООРУЖЕНИЯ, ОСНОВАНИЯ И ФУНДАМЕНТЫ".

LEGEND УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

T.O.C.	- TOP OF CONCRETE - ВЕРХ БЕТОНА	T.O.S.	- TOP OF STEEL - ВЕРХ СТАЛИ
F.G.L.	- FINISH GROUND LEVEL - ПРОЕКТНЫЙ УРОВЕНЬ ЗЕМЛИ		
	DEMOLITION AREA ДЕМОНТИРУЕМЫЙ УЧАСТОК		FENCING CHAIN LINK СЕТКА ОГРАЖДЕНИЯ
	CONCRETE БЕТОН		

KEY PLAN СИТУАЦИОННЫЙ ПЛАН



C01		08.06.26				FOR CONSTRUCTION ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА			
REV. РЕД.		DATE ДАТА				DESCRIPTION ОПИСАНИЕ			
CLIENT CODE / КОД КЛИЕНТА AP/D/24/0394-									
						GSP-0394-027-GP-LAY-00008			
						CONSTRUCTION OF 10" JUMPOVERS AND CONNECTION OF RMS-P TO RMS-M. WKO, KOGCF.			
REV. Q-TY		SHT. NoDOC.		SIGN-RE		DATE			
PREPARED		IXANGALIYEV A.				08.06.26			
CHECKED		KHABI A.				08.06.26		TRANSFORMER AREA	
								STAGE SHEET SHEETS	
								DD 1 1	
N. CONTROL		SATAYEV T.				08.06.26		TRANSFORMER AREA. EXISTING TRANSFORMER DEMOLITION	
CPE		SHENENOV A.				08.06.26			
GSP-0394-027-GP-LAY-00008									
						СТРОИТЕЛЬСТВО СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ 10-ДЮЙМОВЫХ ТРУБОПРОВОДОВ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОТ УМС-Р К УМС-М. ЗКО, КНГКМ.			
ИЗМ. КОЛ.УЧ		ЛИСТ NoDOC.		ПОДП.		ДАТА			
РАЗРАБ.		ИКСАНГАЛИЕВ А.				08.06.26		СТАДИЯ ЛИСТ ЛИСТОВ	
ПРОВЕРИЛ		ХАБИ А.				08.06.26		УЧАСТОК ТРАНСФОРМАТОРА	
								РП 1 1	
Н. КОНТР.		САТАЕВ Т.				08.06.26		УЧАСТОК ТРАНСФОРМАТОРА. ПЛАН ДЕМОНТАЖА СУЩЕСТВУЮЩЕГО ТРАНСФОРМАТОРА	
ГИП		ШЕНЕНОВ А.				08.06.26			

SCHEDULE OF QUANTITIES DEMOLITION WORKS
ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМА ДЕМОНТАЖНЫХ РАБОТ

SUMMARY BILL OF MATERIALS
СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ МАТЕРИАЛОВ

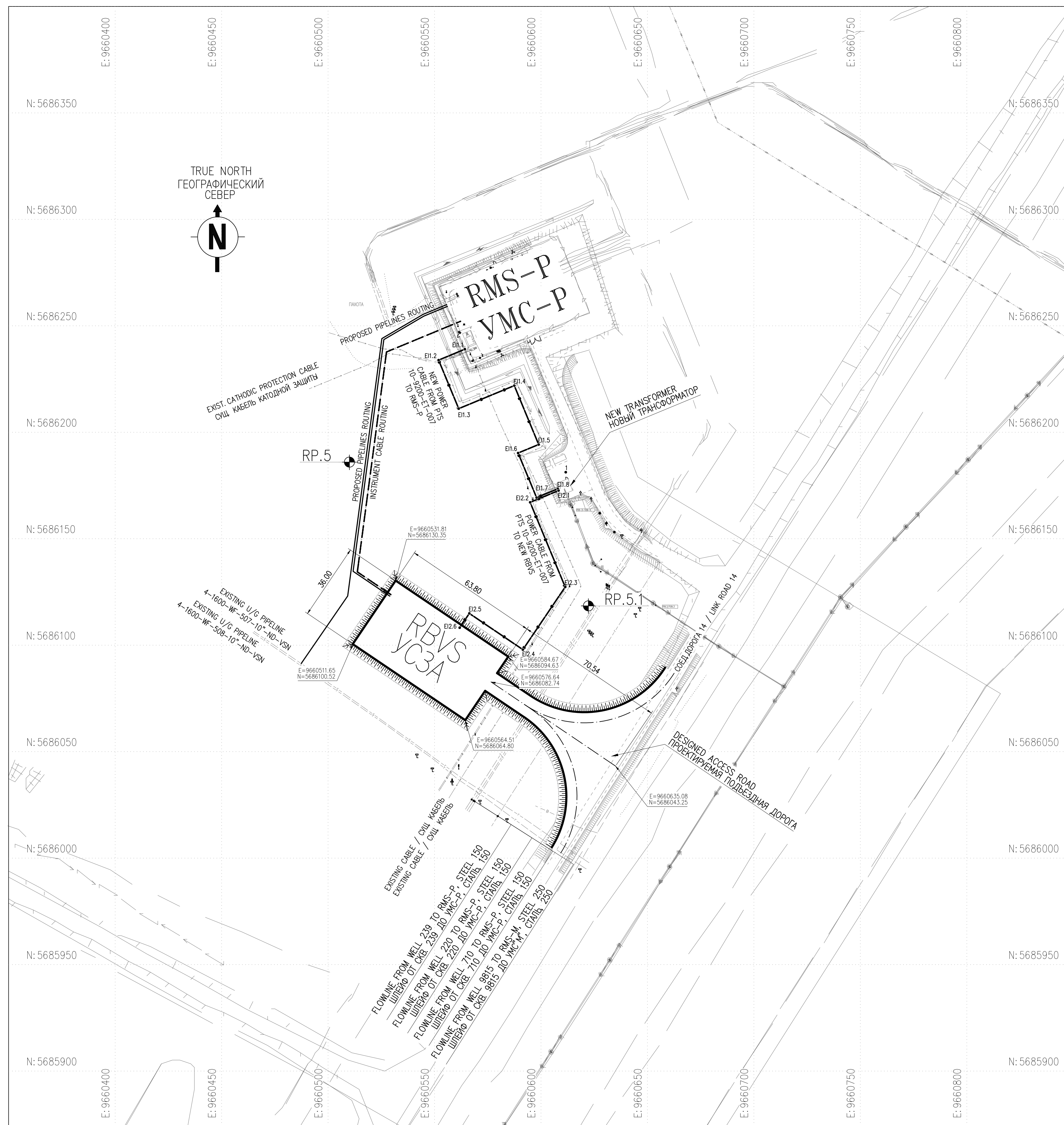
No.	НАИМЕНОВАНИЕ TITLE	ЕД.ИЗМ. UNIT	КОЛ-ВО Q-TY	ПРИМЕЧАНИЕ NOTE
1	DEMOLITION OF EXISTING FENCE ДЕМОНТАЖ СУЩЕСТВУЮЩЕГО ОГРАЖДЕНИЯ	7.60	m м	RMS "P" AREA УЧАСТОК УМС "Р"
2	DEMOLITION OF EXISTING REINFORCED CONCRETE PAVEMENT, THICKNESS 250 mm ДЕМОНТАЖ СУЩЕСТВУЮЩЕГО ЖЕЛЕЗОБЕТОННОГО ПОКРЫТИЯ ТОЛЩИНОЙ 250 мм	10.23	m ³ м³	
3	DEMOLITION OF EXISTING R/C SLAB ДЕМОНТАЖ СУЩЕСТВУЮЩЕЙ Ж/Б ПЛИТЫ	1.00	pcs. шт.	
4	EXISTING FOUNDATION DEMOLITION ДЕМОНТАЖ СУЩЕСТВУЮЩЕГО ФУНДАМЕНТА	kg кг	50.00	TRANSFORMER AREA УЧАСТОК ТРАНСФОРМАТОРА
5	EXISTING STEEL PLATFORM DEMOLITION ДЕМОНТАЖ СУЩ. СТАЛЬНОЙ ПЛАТФОРМЫ	m ³ м³	1.5	
6	EXISTING FENCING DEMOLITION WITH ITS FOUNDATION ДЕМОНТАЖ СУЩ. ОГРАЖДЕНИЯ С ФУНДАМЕНТАМИ	pcs шт	1	

No.	TITLE НАИМЕНОВАНИЕ	ЕД.ИЗМ. UNIT	КОЛ-ВО Q-TY	NOTE ПРИМЕЧАНИЕ
1	40-70mm CRUSHED STONE GOST 8267-93* ЩЕБЕНЬ ФРАКЦИИ 40-70мм	m ³ м³	11.62	RMS "P" УМС "Р"
2	20-40mm CRUSHED STONE GOST 8267-93* ЩЕБЕНЬ ФРАКЦИИ 20-40мм	m ³ м³	2.9	
3	SMALL GRAINED SAND BY GOST 8736-2014 FOR SAND BAGS ПЕСОК МЕЛКОЗЕРНИСТЫЙ ПО ГОСТ 8736-2014 ДЛЯ МЕШКОВ С ПЕСКОМ	m ³ м³	1.2	
4	SMALL GRAINED SAND BY GOST 8736-2014 ПЕСОК МЕЛКОЗЕРНИСТЫЙ ПО ГОСТ 8736-2014	m ³ м³	1.36	
5	R/C SLAB PAG-14 BY GOST 25912-2015 (6x2x0.14m) ПЛИТА Ж/Б ПАГ-14 ПО ГОСТ 25912-2015 (6x2x0.14м)	pcs шт	1	RBVS AREA. NEW PIPELINE УЧАСТОК УСЗА. НОВЫЕ ТРУБОПРОВОДЫ
6	SMALL GRAINED SAND BY GOST 8736-2014 FOR SAND BAGS ПЕСОК МЕЛКОЗЕРНИСТЫЙ ПО ГОСТ 8736-2014 ДЛЯ МЕШКОВ С ПЕСКОМ	m ³ м³	3.6	
7	SMALL GRAINED SAND BY GOST 8736-2014 ПЕСОК МЕЛКОЗЕРНИСТЫЙ ПО ГОСТ 8736-2014	m ³ м³	4.08	
8	R/C SLAB PAG-14 BY GOST 25912-2015 (6x2x0.14m) ПЛИТА Ж/Б ПАГ-14 ПО ГОСТ 25912-2015 (6x2x0.14м)	pcs шт	3	RBVS AREA УЧАСТОК УСЗА
9	40-70mm CRUSHED STONE GOST 8267-93* ЩЕБЕНЬ ФРАКЦИИ 40-70мм	m ³ м³	280.80	
10	20-40mm CRUSHED STONE GOST 8267-93* ЩЕБЕНЬ ФРАКЦИИ 20-40мм	m ³ м³	70.20	
11	SMALL GRAINED SAND BY GOST 8736-2014 ПЕСОК МЕЛКОЗЕРНИСТЫЙ ПО ГОСТ 8736-2014	m ³ м³	72.74	
12	R/C SLABS PAG-14 Ж/Б ПЛИТЫ ПАГ-14	pcs шт	42	TRANSFORMER AREA УЧАСТОК ТРАНСФОРМАТОРА
13	R/C SLABS PD30.15-17 Ж/Б ПЛИТЫ ПД30.15-17	pcs шт	49	
14	SAND-GRAVEL-CRUSHED-STONE MIXTURE C1 ПЕСЧАНО-ГРАВИЙНО-ЩЕБЕНОЧНАЯ СМЕСЬ C1 СТ РК 1549-2006	m ³ м³	10.80	WELL SITE ПЛОЩАДКА СКВАЖИНЫ
15	EARTHWORKS ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ	FILL / НАСЫПЬ EXCAVATION / ВЫЕМКА	m ³ м³	2481.23 8.1

REV.	Q-TY	SHT.	NoDOC.	SIGN-RE	DATE
PREPARED	IXANGALIYEV A.				08.06.26
CHECKED	KHABI A.				08.06.26
N. CONTROL	SATAYEV T.				08.06.26
CPE	SHENENOV A.				08.06.26

GSP-0394-027-GP-MTO-00001					
CONSTRUCTION OF 10" JUMPOVERS AND CONNECTION OF RMS-P TO RMS-M. WKO, KOGCF.					
RBVS AREA			STAGE	SHEET	SHEETS
			DD	1	1
SUMMARY BILL OF QUANTITIES AND MATERIALS					

C01	08.06.26	FOR CONSTRUCTION ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА						
REV. РЕД.	DATE ДАТА	DESCRIPTION ОПИСАНИЕ						
CLIENT CODE / КОД КЛИЕНТА AP/D/24/0394-								
						GSP-0394-027-GP-MTO-00001		
						СТРОИТЕЛЬСТВО СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ 10-ДЮЙМОВЫХ ТРУБОПРОВОДОВ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОТ УМС-Р К УМС-М. ЗКО, КНГКМ.		
ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	№ДОК.	ПОДП.	ДАТА			
РАЗРАБ.		ИКСАНГАЛИЕВ А.			08.06.26	УЧАСТОК УСЗА		
ПРОВЕРИЛ		ХАБИ А.			08.06.26			
Н. КОНТР.		САТАЕВ Т.			08.06.26	СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ МАТЕРИАЛОВ		
ГИП		ШЕНЕНОВ А.			08.06.26			
								



COORDINATES TABLE
ТАБЛИЦА КООРДИНАТ

[illegible]

1. ALL DIMENSIONS AND COORDINATES ARE IN METRES, UNLESS OTHERWISE SPECIFIED.
1. ВСЕ РАЗМЕРЫ И КООРДИНАТЫ ВЫРАЖЕНЫ В МЕТРАХ, ЕСЛИ НЕ УКАЗАНО ДРУГОЕ

2. KAZAKHSTAN COORDINATE SYSTEM 1942. ELEVATION ACCORDING TO BALTIC SYSTEM.
2. КАЗАХСТАНСКАЯ СИСТЕМА КООРДИНАТ 1942г. БАЛТИЙСКАЯ СИСТЕМА КООРДИНАТ.

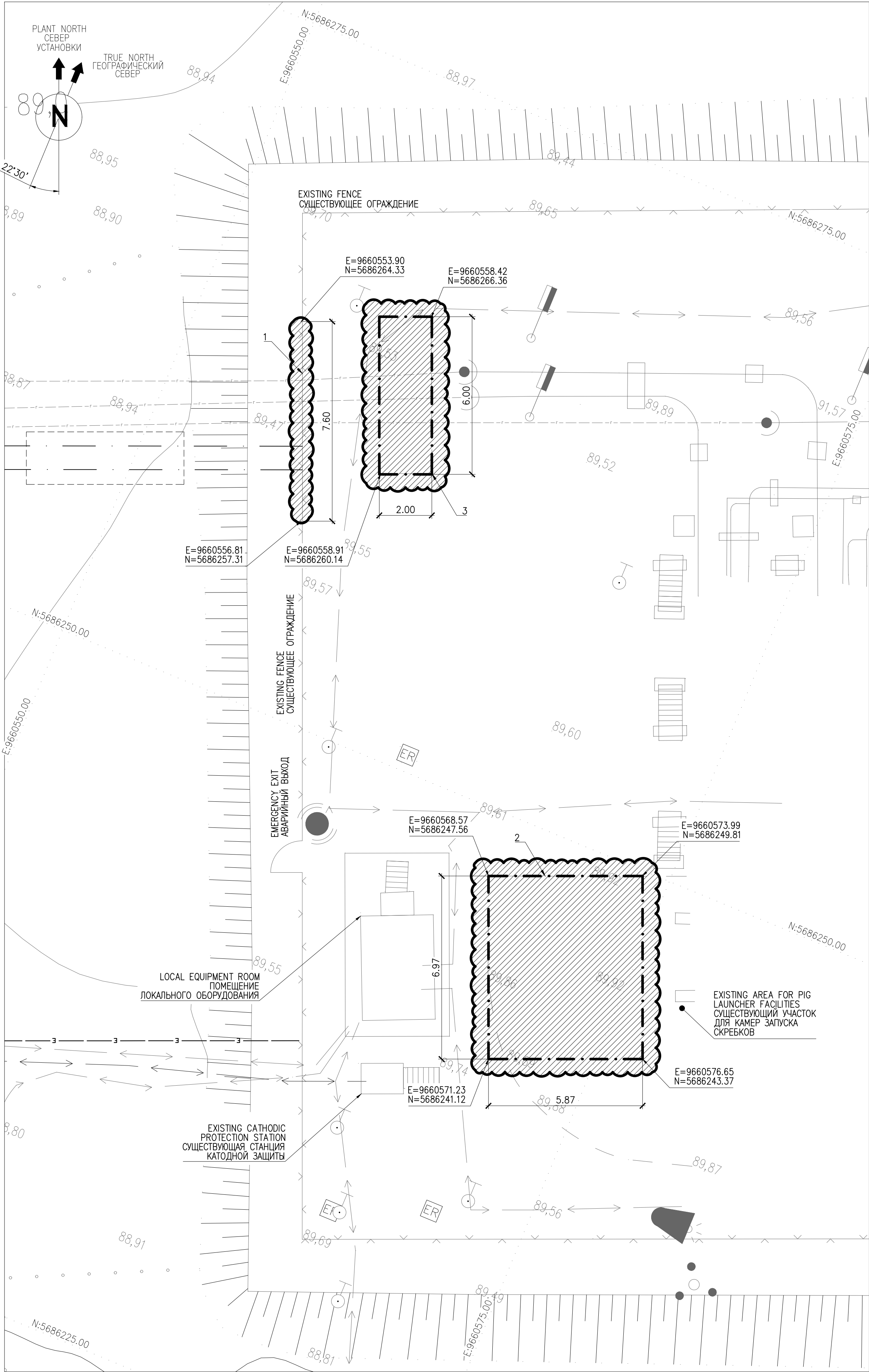
TABLE OF COORDINATES AND HEIGHTS
OF THE BENCH MARKS USED FOR AREA SURVEY

DESCRIPTION	E	N	H
RP.5	9660510,091	5686185,987	89,609
RP.5.1	9660622,345	5686118,473	88,061

ТАБЛИЦА КООРДИНАТ И ВЫСОТ РЕПЕРОВ,
ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ДЛЯ СЪЕМКИ УЧАСТКА

НАИМЕНОВАНИЕ	Е	N	H
RP.5	9660510,091	5686185,987	89,609
RP.5.1	9660622,345	5686118,473	88,061

C01	08.06.26	FOR CONSTRUCTION ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА				
REV. РЕД.	DATE ДАТА	DESCRIPTION ОПИСАНИЕ				
CLIENT CODE / КОД КЛИЕНТА AP/D/24/0394–						
			GSP-0394-027-GP-PLN-00001			
			CONSTRUCTION OF 10" JUMPOVERS AND CONNECTION OF RMS-P TO RMS-M. ZKO, KNGCF.			
REV.	Q-TY	SHT.	NoDOC	SIGN-RE	DATE	
PREPARED		IXANGALIYEV A.			08.06.26	
CHECKED		KHABI A.			08.06.26	
N. CONTROL		SATAYEV T.			08.06.26	
CPE		SHENENOV A.			08.06.26	
			GSP-0394-027-GP-PLN-00001			
СТРОИТЕЛЬСТВО СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ 10-ДЮЙМОВЫХ ТРУБОПРОВОДОВ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОТ УМС-Р К УМС-М. ЗКО, КНГКМ.						
ИЗМ.	КОП.	УЧ.	ЛИСТ	№ДОК.	ПОДП.	ДАТА
РАЗРАБ.			ИХОНГАЛИЕВ А.			08.06.26
ПРОВЕРИЛ			ХАБИ А.			08.06.26
Н. КОНТР.		САТАЕВ Т.				08.06.26
ГИП		ШЕНЕНОВ А.				08.06.26
			УЧАСТОК УСЗА			
			СТАДИЯ			
			ЛИСТ			
			ЛИСТОВ			
			РП			
			1			
			1			
			СИТУАЦИОННЫЙ ПЛАН			



	Document number		GSP-0394-027-04	
	Contract		AP/D/24/0394	
	Type of issue		For construction	
	Date of issue	08.06.26	Revision	C01

Detail Design

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

KOGCF. WKO

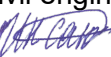
Book 4 of 7

Land Recultivation

KPO-10-ENG-WKP-00612-ER

	Document number		GSP-0394-027-04	
	Contract		AP/D/24/0394	
	Type of issue		For construction	
	Date of issue	08.06.26	Revision	C01

Approved

Prepared	Name: Ixangaliyev A. Position: Civil engineer Signature: 
Checked	Name: Khabi A. Position: Senior Civil engineer Signature: 
Approved	Name: Shenenov A. Position: Chief Project Engineer Signature: 

	Document number		GSP-0394-027-04	
	Contract		AP/D/24/0394	
	Type of issue		For construction	
	Date of issue	08.06.26	Revision	C01

List of Documents referred to Book 4 Land recultivation

Document Drawing Number / Ref.	Document / Drawing Title	Revision
GSP-0394-027-RZ-GLD-00001	General Data	C01
GSP-0394-027-RZ-LAY-00001	Fertile Soil Thickness Map	C01
GSP-0394-027-RZ-LAY-00002	Technical Stage of Recultivation	C01
GSP-0394-027-RZ-LAY-00003	Biological stage of recultivation	C01
GSP-0394-027-RZ-LAY-00004	Sections	C01
GSP-0394-027-RZ-BOM-00001	Summary Bill of Materials	C01

	Номер документа		GSP-0394-027-04	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Для строительства	
	Дата выпуска	08.06.26	Редакция	C01

Рабочий Проект

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

КНГКМ. ЗКО

Книга 4 из 7

Рекультивация Земель

КРО-10-ENG-WKP-00612-ER

	Номер документа		GSP-0394-027-04	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Для строительства	
	Дата выпуска	08.06.26	Редакция	C01

Согласовано

Выполнено	ФИО: Иксангалиев А. Должность: Инженер-строитель Подпись: 
Проверено	ФИО: Хаби А. Должность: Старший инженер-строитель Подпись: 
Утверждено	ФИО: Шененов А. Должность: Главный инженер проекта Подпись: 

	Номер документа		GSP-0394-027-04	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Для строительства	
	Дата выпуска	08.06.26	Редакция	C01

Список документов, на которые ссылается Книга 4 Рекультивация земель

Номер чертежа документа	Название документа/чертежа	Редакция
GSP-0394-027-RZ-GLD-00001	Общие данные	C01
GSP-0394-027-RZ-LAY-00001	Картограмма мощности снимаемого ПСП	C01
GSP-0394-027-RZ-LAY-00002	Технический этап рекльтивации	C01
GSP-0394-027-RZ-LAY-00003	Биологический этап рекультивации	C01
GSP-0394-027-RZ-LAY-00004	Разрезы	C01
GSP-0394-027-RZ-BOM-00001	Сводная ведомость материалов	C01

SUMMARY BILL OF MATERIALS
СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ МАТЕРИАЛОВ

ITEM ПОЗ.	DESCRIPTION ОПИСАНИЕ	UNIT ЕД. ИЗМ.	QUANTITY КОЛ–ВО	NOTE ПРИМЕЧАНИЕ
TECHNICAL RECULTIVATION STAGE ТЕХНИЧЕСКИЙ ЭТАП РЕКУЛЬТИВАЦИИ				
RBVS AREA ПЛОЩАДКА УСЗА				
1	ТНК. 250mm. REMOVAL TOP SOIL СНИМАЕМЫЙ ППС/ПС ТОЛЩ. 250мм.	м²/м³	3572.98 893.25	
2	AREA OF TEMPORARY STORAGE TS ПЛОЩАДЬ ВРЕМЕННОГО СКЛАДИРОВАНИЯ ПСП	м²/м²	502.77	
3	AREA OF TECHNOLOGIC LINE ПЛОЩАДЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО КОРИДОРА	м²/м²	583.96	
FLOWLINE 10” ШЛЕЙФ 10”				
	ТНК. 250mm. REMOVAL TOP SOIL СНИМАЕМЫЙ ППС/ПС ТОЛЩ. 250мм.	м²/м³	4465.90 1116.48	
	AREA OF TEMPORARY STORAGE TS ПЛОЩАДЬ ВРЕМЕННОГО СКЛАДИРОВАНИЯ ПСП	м²/м²	1149.39	
	AREA OF TECHNOLOGIC LINE ПЛОЩАДЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО КОРИДОРА	м²/м²	1510.40	
	AREA OF MINERAL SOIL STORAGE BANK ПЛОЩАДЬ СКЛАДИРОВАНИЯ МИНЕРАЛЬНОГО ГРУНТА	м²/м²	798.48	
FLOWLINE 6” ШЛЕЙФ 6”				
	ТНК. 250mm. REMOVAL TOP SOIL СНИМАЕМЫЙ ППС/ПС ТОЛЩ. 250мм.	м²/м³	521.83 130.46	
	AREA OF TEMPORARY STORAGE TS ПЛОЩАДЬ ВРЕМЕННОГО СКЛАДИРОВАНИЯ ПСП	м²/м²	274.71	
	AREA OF TECHNOLOGIC LINE ПЛОЩАДЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО КОРИДОРА	м²/м²	264.77	
	AREA OF MINERAL SOIL STORAGE BANK ПЛОЩАДЬ СКЛАДИРОВАНИЯ МИНЕРАЛЬНОГО ГРУНТА	м²/м²	74.84	
ACCESS ROAD ПОДЪЕЗДНАЯ АВТОДОРОГА				
	ТНК. 250mm. REMOVAL TOP SOIL СНИМАЕМЫЙ ППС/ПС ТОЛЩ. 250мм.	м²/м³	2885.57 721.39	
	AREA OF TEMPORARY STORAGE TS ПЛОЩАДЬ ВРЕМЕННОГО СКЛАДИРОВАНИЯ ПСП	м²/м²	228.72	
	AREA OF TECHNOLOGIC LINE ПЛОЩАДЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО КОРИДОРА	м²/м²	872.74	
CABLE TRENCHES AREA УЧАСТОК КАБЕЛЬНЫХ ТРАНШЕИ				
	ТНК. 250mm. REMOVAL TOP SOIL СНИМАЕМЫЙ ППС/ПС ТОЛЩ. 250мм.	м²/м³	1832.40 458.10	
	AREA OF TEMPORARY STORAGE TS ПЛОЩАДЬ ВРЕМЕННОГО СКЛАДИРОВАНИЯ ПСП	м²/м²	403.38	
	AREA OF MINERAL SOIL STORAGE BANK ПЛОЩАДЬ СКЛАДИРОВАНИЯ МИНЕРАЛЬНОГО ГРУНТА	м²/м²	582.47	

ITEM ПОЗ.	DESCRIPTION ОПИСАНИЕ	UNIT ЕД. ИЗМ.	QUANTITY КОЛ–ВО	NOTE ПРИМЕЧАНИЕ
TECHNICAL RECULTIVATION STAGE ТЕХНИЧЕСКИЙ ЭТАП РЕКУЛЬТИВАЦИИ				
RBVS AREA ПЛОЩАДКА УСЗА				
1	RETURN TOP SOIL ВОЗВРАЩАЕМЫЙ ПСП	м²/м³	1240.12 893.25	
2	AREA OF TEMPORARY STORAGE TS ПЛОЩАДЬ ВРЕМЕННОГО СКЛАДИРОВАНИЯ ПСП	м²/м²	502.77	
FLOWLINE 10” ШЛЕЙФ 10”				
	RETURN TOP SOIL ВОЗВРАЩАЕМЫЙ ПСП	м²/м³	4465.90 1116.48	
	AREA OF TEMPORARY STORAGE TS ПЛОЩАДЬ ВРЕМЕННОГО СКЛАДИРОВАНИЯ ПСП	м²/м²	1149.39	
	AREA OF MINERAL SOIL STORAGE BANK ПЛОЩАДЬ СКЛАДИРОВАНИЯ МИНЕРАЛЬНОГО ГРУНТА	м²/м²	798.48	
FLOWLINE 6” ШЛЕЙФ 6”				
	RETURN TOP SOIL ВОЗВРАЩАЕМЫЙ ПСП	м²/м³	521.83 130.46	
	AREA OF TEMPORARY STORAGE TS ПЛОЩАДЬ ВРЕМЕННОГО СКЛАДИРОВАНИЯ ПСП	м²/м²	274.71	
	AREA OF MINERAL SOIL STORAGE BANK ПЛОЩАДЬ СКЛАДИРОВАНИЯ МИНЕРАЛЬНОГО ГРУНТА	м²/м²	74.84	
ACCESS ROAD ПОДЪЕЗДНАЯ АВТОДОРОГА				
	RETURN TOP SOIL ВОЗВРАЩАЕМЫЙ ПСП	м²/м³	1316.46 721.39	
	AREA OF TEMPORARY STORAGE TS ПЛОЩАДЬ ВРЕМЕННОГО СКЛАДИРОВАНИЯ ПСП	м²/м²	228.72	
CABLE TRENCHES AREA УЧАСТОК КАБЕЛЬНЫХ ТРАНШЕИ				
	RETURN TOP SOIL ВОЗВРАЩАЕМЫЙ ПСП	м²/м³	1832.40 458.10	
	AREA OF TEMPORARY STORAGE TS ПЛОЩАДЬ ВРЕМЕННОГО СКЛАДИРОВАНИЯ ПСП	м²/м²	403.38	
	AREA OF MINERAL SOIL STORAGE BANK ПЛОЩАДЬ СКЛАДИРОВАНИЯ МИНЕРАЛЬНОГО ГРУНТА	м²/м²	582.47	

C01	08.06.26	FOR CONSTRUCTION ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА							
REV. РЕД.	DATE ДАТА	DESCRIPTION ОПИСАНИЕ							
CLIENT CODE / КОД КЛИЕНТА AP/D/24/0394-									
						GSP-0394-027-RZ-BOM-00001			
						CONSTRUCTION OF 10" JUMPOVERS AND CONNECTION OF RMS-P TO RMS-M. WKO, KOGCF			
REV.	Q-TY	SHT.	NoDOC.	SIGN-RE	DATE	RBVS AREA	STAGE	SHEET	SHEETS
PREPARED	IXANGALIYEV A.				08.06.26		DD	1	1
CHECKED	KHABI A.				08.06.26	SCOPE OF PAVEMENTS AND EARTHMASS			
N. CONTROL	SATAYEV T.				08.06.26				
CPE	SHENENOV A.				08.06.26	GSP-0394-027-RZ-BOM-00001			
						СТРОИТЕЛЬСТВО СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ 10-ДЮЙМОВЫХ ТРУБОПРОВОДОВ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОТ УМС-Р К УМС-М. ЗКО, КНГКМ			
						ПЛОЩАДКА УСЗА	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ИЗМ.	КОП.УЧ	ЛИСТ	№ДОК.	ПОДП.	ДАТА		РП	1	1
РАЗРАБ.	ИКСАНГАЛИЕВ А.				08.06.26	ОБЪЕМЫ РАБОТ ПО ПОКРЫТИЯМ И ЗЕМЛЯНЫМ МАССАМ			
ПРОВЕРИЛ	ХАБИ А.				08.06.26				
Н. КОНТР.	САТАЕВ Т.				08.06.26				
ГИП	ШЕНЕНОВ А.				08.06.26				

REFERENCES AND ATTACHMENT DOCUMENTS LIST
ВЕДОМОСТЬ ПРИЛАГАЕМЫХ И ССЫЛОЧНЫХ ДОКУМЕНТОВ

DESIGNATION ОБОЗНАЧЕНИЕ	DESCRIPTION НАИМЕНОВАНИЕ	NOTE ПРИМЕЧАНИЕ
SN RoK 1.02–03–2022 CH PK 1.02–03–2022	ORDER OF DEVELOPMENT, APPROVAL AND COMPOSITION OF THE PROJECT DOCUMENTATION FOR CONSTRUCTION ПОРЯДОК РАЗРАБОТКИ, СОГЛАСОВАНИЯ, УТВЕРЖДЕНИЯ И СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НА СТРОИТЕЛЬСТВО	
SN RoK 1.03–05–2011 CH PK 1.03–05–2011	OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY IN CONSTRUCTION ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ	
ПРИКАЗ И.О. МИНИСТРА НАЦ. ЭКОНОМИКИ РК No.289 om 2.08.2023г.	"ON APPROVAL OF THE INSTRUCTION ON THE DEVELOPMENT OF DESIGNS FOR THE RECLAMATION OF DISTURBED LANDS". «ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ИНСТРУКЦИИ ПО РАЗРАБОТКЕ ПРОЕКТОВ РЕКУЛЬТИВАЦИИ НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ»	
GOST 17.5.3.04–83 ГОСТ 17.5.3.04–83 (СТ СЭВ 5302–85)	NATURE PROTECTION. LANDS. RECLAMATION GENERAL REQUIREMENTS ОХРАНА ПРИРОДЫ. ЗЕМЛИ. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ	
GOST 17.5.3.06–85 ГОСТ 17.5.3.06–85	"ENVIRONMENTAL PROTECTION. LAND. REQUIREMENTS FOR DETERMINING NORMS FOR REMOVAL OF THE TOPSOIL DURING EXCAVATION WORKS" «ОХРАНА ПРИРОДЫ. ЗЕМЛИ. ТРЕБОВАНИЯ К ОПРЕДЕЛЕНИЮ НОРМ СНЯТИЯ ПЛОДОРОДНОГО СЛОЯ ПОЧВЫ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ»	
GOST 17.4.3.02–85 ГОСТ 17.4.3.02–85 (СТ СЭВ 4471–84)	NATURE PROTECTION. SOILS. REQUIREMENT FOR FERTILE LAYER CONSERVATION IN PERFORMING EARTH–MOVING ОХРАНА ПРИРОДЫ. ПОЧВЫ. ТРЕБОВАНИЯ К ОХРАНЕ ПЛОДОРОДНОГО СЛОЯ ПОЧВЫ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ	
GOST 17.5.1.01–83 ГОСТ 17.5.1.01–83 (СТ СЭВ 3848–82)	"ENVIRONMENTAL PROTECTION. RECLAMATION OF LANDS. TERMS AND DEFINITIONS" «ОХРАНА ПРИРОДЫ. РЕКУЛЬТИВАЦИЯ ЗЕМЕЛЬ. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ»	
GOST 17.5.1.02–85 ГОСТ 17.5.1.02–85	PROTECTION OF NATURE. LANDS. CLASSIFICATION OF DISTURBED LANDS FOR RECULTIVATION ОХРАНА ПРИРОДЫ. ЗЕМЛИ. КЛАССИФИКАЦИЯ НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ ДЛЯ РЕКУЛЬТИВАЦИИ	
GOST 17.5.1.03–86 ГОСТ 17.5.1.03–86	ENVIRONMENTAL PROTECTION. LAND. CLASSIFICATION OF OVERBURDEN AND HOST ROCKS FOR BIOLOGICAL LAND RECLAMATION ОХРАНА ПРИРОДЫ. ЗЕМЛИ. КЛАССИФИКАЦИЯ ВСКРЫШНЫХ И ВМЕЩАЮЩИХ ПОРОД ДЛЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ	
KPO–AL–HSE–PRO–00029 ТУ КПО/КРО SPEC	EXCAVATING & TRANCHING PROCEDURE ПРОВЕДЕНИЕ ЗЕМЛЯНЫХ И ТРАНШЕЙНЫХ РАБОТ	

EARTHWORK REQUIREMENTS

THE FOLLOWING MANDATORY ACTIVITIES SHALL BE CARRIED OUT PRIOR TO ANY FORM OF EXCAVATION (INCLUDING STRIPPING OF TOP SOIL) TAKING PLACE WITHIN THE KOGCF:

- 1) SITE SURVEY CAT SCANNING TO IDENTIFY THE PRESENCE OF UNDERGROUND CABLES OR PIPELINES TO AN AREA EXTENDING 3 METRES PAST THE MAXIMUM POINT OF EXCAVATION;
- 2) PRODUCTION OF A REPORT OF SCANNING WHICH CLEARLY IDENTIFIES THE ROUTE OF ANY PIPELINE. CABLE OR OTHER UNDERGROUND SERVICE TOGETHER WITH ITS DEPTH;
- 3) PHYSICAL MARKING OF THE AREA ABOVE THE UNDERGROUND SERVICE BY MEANS OF SHORT WOODEN PEGS HAMMERED INTO THE SOIL AT A DISTANCE NOT EXCEEDING 1 METRE. THIS WILL INCLUDE SPOT EXCAVATION TO PHYSICAL IDENTIFY CABLE OR PIPE. CONFIRMING DEPTH AND DIRECTION (TO COMPARE WITH DRWS);
- 4) THE REPORT OF CAT SCANNING AND EXCAVATION SHALL BE A MANDATORY ATTACHMENT TO ALL EXCAVATION PTW. WITHOUT IT THERE SHALL BE NO PTW AUTHORISATION;
- 5) BEFORE ANY WORK COMMENCES EXCAVATING & TRANCHING PROCEDURE KPO–AL–HSE–PRO–00029 MUST BE IMPLEMENTED TOTALLY.

TECHNICAL SOLUTIONS ACCEPTED IN THE DESIGN COMPLY WITH ENVIRONMENTAL, SANITARY AND HYGIENIC, FIRE SAFETY REQUIREMENTS AND OTHER REGULATIONS EFFECTIVE IN THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN, AND ENSURE SAFE OPERATION OF THE FACILITY FOR LIFE AND HEALTH OF PEOPLE WHILE COMPLYING WITH THE ACTIVITIES ENVISAGED BY THE DESIGN.

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 ПРОЕКТНОМ МЕРОПРИЯТИЙ.

CHIEF PROJECT ENGINEER
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

SHENENOV A.
ШЕНЕНОВ А.

LIST OF DETAILED DRAWINGS OF GENERAL PACKAGE
ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

SHEET ЛИСТ	DESCRIPTION НАИМЕНОВАНИЕ	NOTE ПРИМЕЧАНИЕ
1	GENERAL DATA ОБЩИЕ ДАННЫЕ	REV.C01 PEB.C01
2	FERTILE SOIL THICKNESS MAP КАРТОГРАММА МОЩНОСТИ СНИМАЕМОГО ПСП	REV.C01 PEB.C01
3	TECHNICAL STAGE OF RECULTIVATION ТЕХНИЧЕСКИЙ ЭТАП РЕКУЛЬТИВАЦИИ	REV.C01 PEB.C01
4	BIOLOGICAL STAGE OF RECULTIVATION БИОЛОГИЧЕСКИЙ ЭТАП РЕКУЛЬТИВАЦИИ	REV.C01 PEB.C01
5	SECTIONS РАЗРЕЗЫ	REV.C01 PEB.C01
6	SCOPE OF WORK ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ	REV.C01 PEB.C01

LIST OF MAIN PACKAGES OF DETAILED DRAWINGS
ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

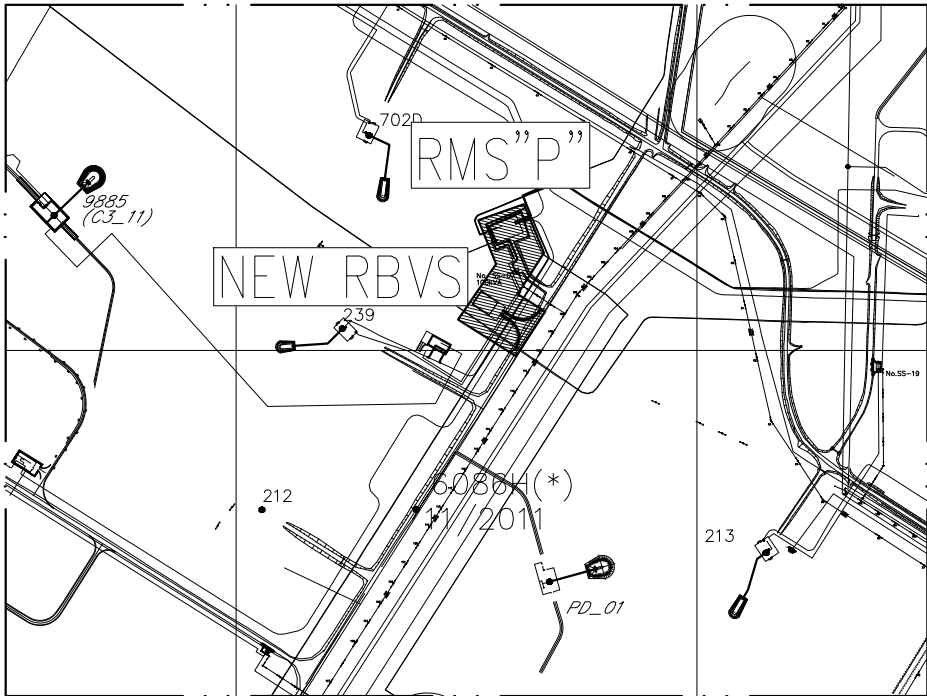
DESIGNATION ОБОЗНАЧЕНИЕ	DESCRIPTION НАИМЕНОВАНИЕ	NOTE ПРИМЕЧАНИЕ
ГП	GENERAL PLAN ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН	
АД	MOTOR ROADS АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ	
КЖ	REINFORCED CONCRETE STRUCTURES КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ	
КМ	METAL STRUCTURES КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ	
РЗ	LAND RECULTIVATION РЕКУЛЬТИВАЦИЯ ЗЕМЕЛЬ	
ТХ	PROCESS PART ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	
ТХ1	PIPELINES ТРУБОПРОВОДЫ	
ТХ2	PIPING ТРУБНАЯ ОБВЯЗКА	
ЭС	ELECTRICAL SUPPLY ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ	
АК	INSTRUMENTATION АВТОМАТИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНАЯ	

ТРЕБОВАНИЯ ПРИ ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТАХ

СЛЕДУЮЩИЕ ДЕЙСТВИЯ ЯВЛЯЮТСЯ ОБЯЗАТЕЛЬНЫМИ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРИ ЛЮБЫХ ФОРМАХ ЭКСКАВАЦИИ (ВКЛЮЧАЯ СНЯТИЕ ПЛОДОРОДНОГО СЛОЯ) ИМЕЮЩИХ МЕСТО НА КНГКМ:

- 1) ПРОИЗВЕСТИ ИЗЫСКАНИЯ УЧАСТКА РАБОТ НА НАЛИЧИЕ ПОДЗЕМНЫХ КАБЕЛЕЙ ИЛИ ТРУБОПРОВОДОВ НА ПЛОЩАДИ НА 3 МЕТРА ПРЕВЫШАЮЩЮЮ ГРАНИЦУ УЧАСТКА ЭКСКАВАЦИИ;
- 2) ПОДГОТОВИТЬ ОТЧЕТ ИЗЫСКАНИЙ КОТОРЫЙ ЯСНО ОПРЕДЕЛЯЕТ МАРШРУТ ТРУБОПРОВОДА, КАБЕЛЯ ИЛИ ДР. ПОДЗЕМНЫЕ КОММУНИКАЦИИ ВКЛЮЧАЯ ГЛУБИНУ;
- 3) ОБОЗНАЧИТЬ УЧАСТОК НАД ПОДЗЕМНЫМИ КОММУНИКАЦИЯМИ КОЛЫШКАМИ ЗАБИТЫМИ В ЗЕМЛЮ НА РАССТОЯНИИ НЕ БОЛЕЕ ОДНОГО МЕТРА. ЭТО БУДЕТ ОЗНАЧАТЬ ТОЧКУ ЭКСКАВАЦИИ ДЛЯ ФИЗИЧЕСКОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ КАБЕЛЯ ИЛИ ТРУБОПРОВОДА ПОДТВЕРЖДАЯ ГЛУБИНУ И НАПРАВЛЕНИЕ (СРАВНИТЬ С ЧЕРТЕЖОМ);
- 4) ОТЧЕТ ОБ ИЗЫСКАНИЯХ И ЭКСКАВАЦИИ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ОБЯЗАТЕЛЬНО ПРИЛОЖЕНЫ В НАРЯД–ДОПУСК. БЕЗ ЭТОГО НАРЯД–ДОПУСК НЕ МОЖЕТ БЫТЬ ОТКРЫТ;
- 5) ПЕРЕД НАЧАЛОМ ВСЕХ РАБОТ ПРОЦЕДУРА ПО ЭКСКАВАЦИИ КРО–AL–HSE–PRO–00029 ДОЛЖНА БЫТЬ СОБЛЮДЕНА ПОЛНОСТЬЮ.

KEY PLAN
СИТУАЦИОННЫЙ ПЛАН



GENERAL DATA

THIS DETAIL DESIGN "CONSTRUCTION OF 10" JUMPOVERS AND CONNECTION OF RMS–P TO RMS–M. WKO, KOGCF" WAS PERFORMED ON THE BASIS OF THE CONTRACT AP/D/24/0394, CONCLUDED BETWEEN KPO B.V. AND GASSTROYPROJECT LLP AND THE DESIGN ASSIGNMENT ISSUED BY THE CLIENT.

CLIENT: KARACHAGANAK PETROLEUM OPERATING B.V.

GENERAL DESIGNER: "GASSTROYPROJECT" LLP

1. BEFORE ANY WORK COMMENCES CONTRACTOR SHALL STUDY AND FOLLOW TO KPO SPECIFICATIONS:
 - KPO–AL–HSE–PRO–00004–E – PERMIT TO WORK PROCEDURE;
 - KPO–AL–HSE–PRO–00052–E – WORK AUTHORISATION PROCEDURE;
 - KPO–AL–HSE–PRO–00029–E – EXCAVATING & TRANCHING PROCEDURE.
2. ALL WORK BEHAVE ACCORDING TO NORMATIVE DOCUMENTS OF THE RK AND THE KPO SPECIFICATION EXISTING AT THE KARACHAGANAK FIELD.
3. THE SYSTEM OF ELEVATION IS BALTIC 1977.
4. COORDINATES CORRESPOND TO THE TRIANGULATION NETWORK OF RK 1942.
5. THIS SECTION OF DETAIL DESIGN IS IS BASED ON ENGINEERING SURVEYS:
 - AP/D/24/0394–_____ – REPORTS ON ENGINEERING–GEODETIC SURVEY PERFORMED BY "AKSAIGASPROJECT" LLP IN 2026y.;
 - AP/D/24/0394–_____ – REPORTS ON ENGINEERING–GEOLOGICAL SURVEY PERFORMED BY "AKSAIGASPROJECT" LLP IN 2026y.
 - AP/D/24/0394–_____ – REPORTS ON SOIL SURVEY PERFORMED BY "AKSAIGASPROJECT" LLP IN 2026y.
6. AS PER LAND CODE, LOW ON SUBSOIL USE AND INSTRUCTION FOR RECLAMATION PROJECTS AFTER CONSTRUCTION CONTRACTOR MUST BE RESTORE THE SUBJECT SOIL TO THE CONDITION WICH IS MAXIMUM CLOSER TO THE UNITAL CONDITIONS (BEFORE DISTURBANCE).

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

ДАННЫЙ РАБОЧИЙ ПРОЕКТ «СТРОИТЕЛЬСТВО СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ 10–ДЮЙМОВЫХ ТРУБОПРОВОДОВ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОТ УМС–Р К УМС–М. ЗКО, КНГКМ» ВЫПОЛНЕН НА ОСНОВАНИИ КОНТРАКТА AP/D/24/0394, ЗАКЛЮЧЕННЫЙ МЕЖДУ КПО Б.В. И ТОО ГАЗСТРОЙПРОЕКТ» И ЗАДАНИЯ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ, УТВЕРЖДЕННОЕ ЗАКАЗЧИКОМ.

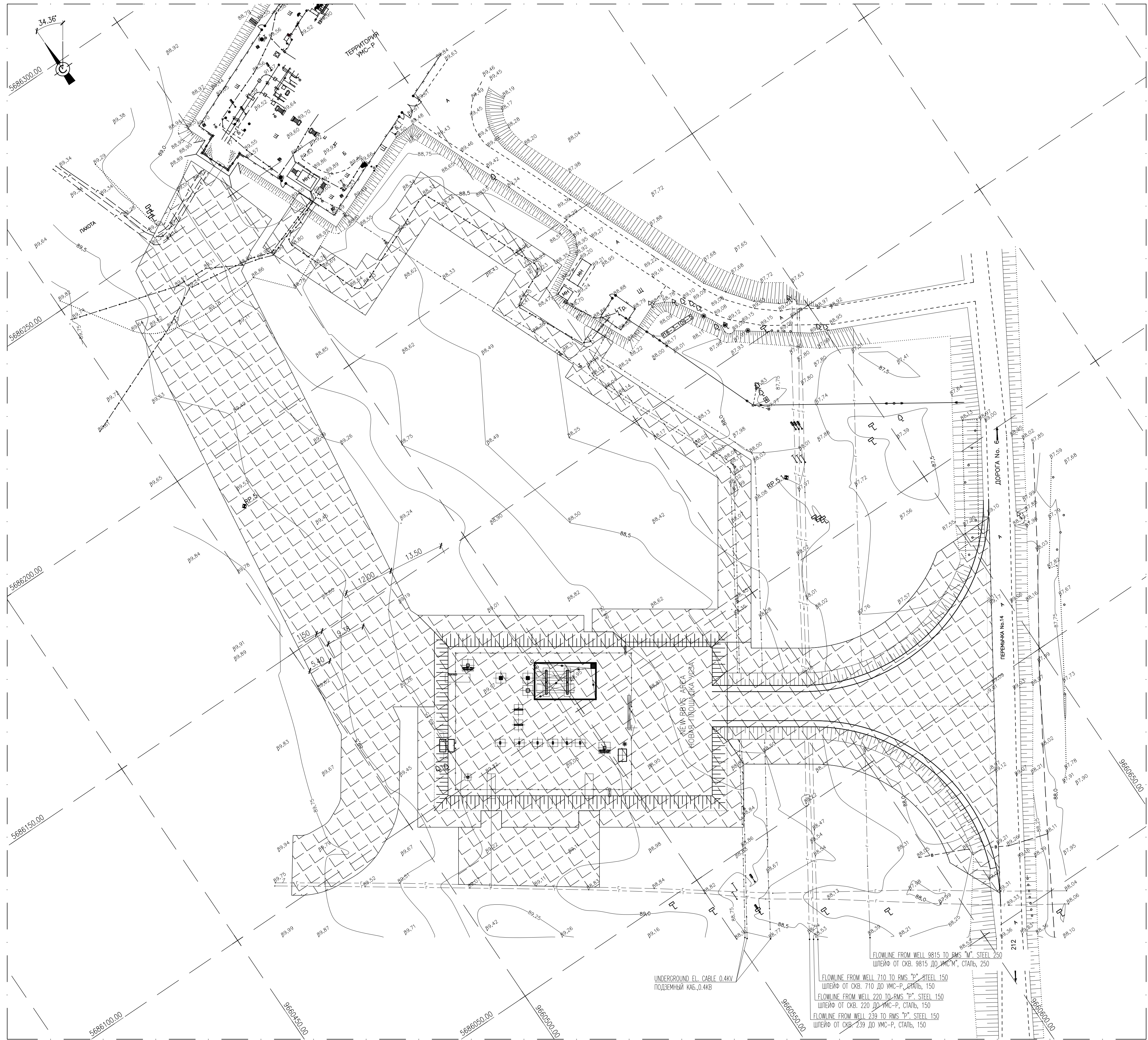
ЗАКАЗЧИК: КАРАЧАГАНАК ПЕТРОЛЕУМ ОПЕРЕЙТИНГ Б.В.

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ГАЗСТРОЙПРОЕКТ».

1. ДО НАЧАЛА РАБОТ ПОДРЯДЧИК ДОЛЖЕН ИЗУЧИТЬ И СЛЕДОВАТЬ ТУ КПО:
 - KPO–AL–HSE–PRO–00004–R – ПРОЦЕДУРА ВЫДАЧИ НАРЯД ДОПУСК;
 - KPO–AL–HSE–PRO–00052–R – ПРОЦЕДУРА ПО ВЫДАЧЕ РАЗРЕШЕНИЯ НА ПРОВЕДЕНИЕ РАБОТ;
 - KPO–AL–HSE–PRO–00029–R – ПРОВЕДЕНИЕ ЗЕМЛЯНЫХ И ТРАНШЕЙНЫХ РАБОТ.
2. РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ РАЗРАБОТАНЫ В СООТВЕТСТВИИ С ДЕЙСТВУЮЩИМИ НОРМАМИ, ПРАВИЛАМИ И СТАНДАРТАМИ РК И ТУ КПО ДЕЙСТВУЮЩИХ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ КАРАЧАГАНАК.
3. СИСТЕМА ВЫСОТНЫХ ОТМЕТОК БАЛТИЙСКАЯ 1977г.
4. КООРДИНАТЫ СООТВЕТСТВУЮТ ТРИАНГУЛЯЦИОННОЙ СЕТИ РК 1942г.
5. ДАННЫЙ РАЗДЕЛ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА ВЫПОЛНЕН НА ОСНОВАНИИ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ:
 - AP/D/24/0394–_____ – МАТЕРИАЛЫ ИНЖЕНЕРНО–ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ, ВЫПОЛНЕННЫЕ ТОО "АКСАЙГАЗПРОЕКТ" В 2026г.;
 - AP/D/24/0394–_____ – МАТЕРИАЛЫ ИНЖЕНЕРНО–ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ, ВЫПОЛНЕННЫЕ ТОО "АКСАЙГАЗПРОЕКТ" В 2026г.;
 - AP/D/24/0394–_____ – МАТЕРИАЛЫ ПОЧВЕННЫХ ИЗЫСКАНИЙ, ВЫПОЛНЕННЫЕ ТОО "АКСАЙГАЗПРОЕКТ" В 2026г.
6. СОГЛАСНО ЗЕМЕЛЬНОГО КОДЕКСА, ЗАКОНА О НЕДРОПОЛЬЗОВАНИИ И ИНСТРУКЦИИ О РАЗРАБОТКЕ ПРОЕКТОВ РЕКУЛЬТИВАЦИИ ПОДРЯДЧИК ПОСЛЕ ОКОНЧАНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ ОБЯЗАН ПРИВЕСТИ РЕКУЛЬТИВИРУЕМЫЕ УЧАСТКИ К СОСТОЯНИЮ МАКСИМАЛЬНО ПРИБЛИЖЕННОМУ К ТОМУ В КОТОРОМ ОНИ БЫЛИ ДО НАРУШЕНИЯ.

C01	08.06.26							FOR CONSTRUCTION для СТРОИТЕЛЬСТВА	
REV. РЕД.	DATE ДАТА							DESCRIPTION ОПИСАНИЕ	
CLIENT CODE / КОД КЛИЕНТА AP/D/24/0394–									
								GSP–0394–027–RZ–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	IXANGALIYEV A.				08.06.26				
CHECKED	KHABI A.				08.06.26			RBVS AREA	
									STAGE DD
									SHEET 1
									SHEETS 1
N. CONTROL	SATAYEV T.				08.06.26				
CPE	SHENENOV A.				08.06.26			GENERAL DATA	
								GSP–0394–027–RZ–GLD–00001	
								СТРОИТЕЛЬСТВО СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ 10–ДЮЙМОВЫХ ТРУБОПРОВОДОВ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОТ УМС–Р К УМС–М. ЗКО, КНГКМ	
ИЗМ.	КОП.УЧ	ЛИСТ	№ДОК.	ПОДП.	ДАТА				
РАЗРАБ.	ИКСАНГАЛИЕВ А.				08.06.26				СТАДИЯ
ПРОВЕРИЛ	ХАБИ А.				08.06.26			ПЛОЩАДКА УСЗА	ЛИСТ
									РП
									1
									1
Н. КОНТР.	САТАЕВ Т.				08.06.26				
ГИП	ШЕНЕНОВ А.				08.06.26			ОБЩИЕ ДАННЫЕ	

FERTILE SOIL THICKNESS MAP
КАРТОГРАММА МОЩНОСТИ СНИМАЕМОГО ПСП
S/M 1:500

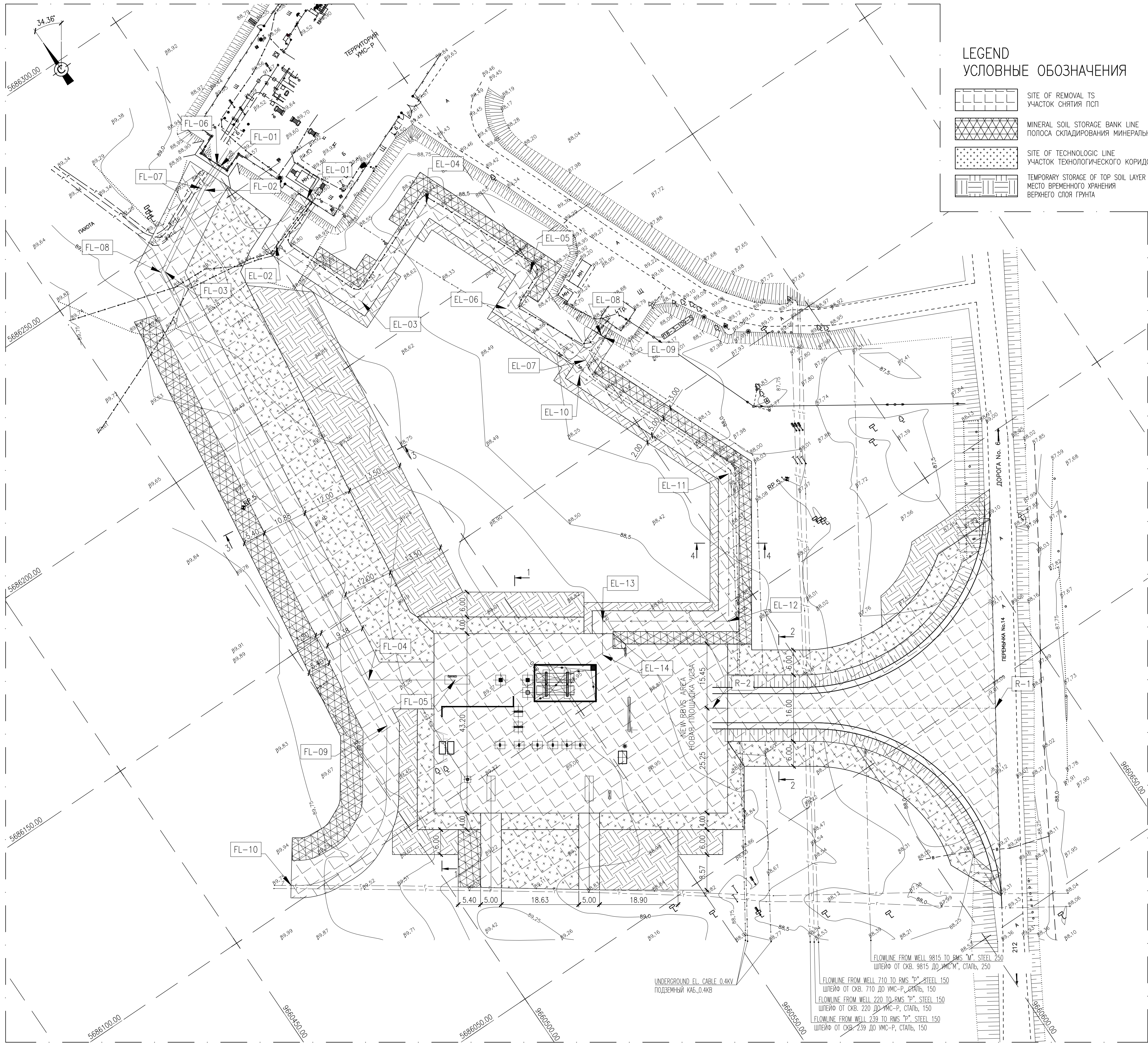


DESCRIPTIVE DATA
ЛЕГЕНДА

CONTOUR SOILS. No № ПОЧВ КОНТУРА	CODE OF SOILS ACCORDING TO THE SYSTEM LIST ШИФР ПОЧВ ПО СИСТ. СПИСКУ	NAME OF SOILS НАИМЕНОВАНИЕ ПОЧВ	AREA OF CONTOUR, HECTARE ПЛОЩАДЬ КОНТУРА, ГА	LEGEND УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ	MECHANICAL MAKEUP МЕХ. СОСТАВ	NOTE ПРИМ-Е
2	243	DARK-CHESTNUT, CARBONATE, LOW-POWER ТЕМНО-КАШТАНОВЫЕ, КАРБОНАТНЫЕ, МАЛОМОЩНЫЕ	1.33		HEAVY LOAM ТЯЖ. СУПИНЮК	

C01	08.06.26	FOR CONSTRUCTION ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА							
REV. РЕД.	DATE ДАТА	DESCRIPTION ОПИСАНИЕ							
CLIENT CODE / КОД КЛИЕНТА AP/D/24/0394-									
GSP-0394-027-RZ-LAY-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		ИХАНГАЛИЕВ А.		<i>ИХАНГАЛИЕВ А.</i>	08.06.26	RBVS AREA	DD	1	1
CHECKED		ХАБИ А.		<i>ХАБИ А.</i>	08.06.26				
N. CONTROL		SATAYEV T.		<i>САТАЕВ Т.</i>	08.06.26	ROAD LAYOUT			
CPE		SHENENOV A.		<i>ШЕНЕНОВ А.</i>	08.06.26				
GSP-0394-027-RZ-LAY-00001									
СТРОИТЕЛЬСТВО СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ 10-ДЮЙМОВЫХ ТРУБОПРОВОДОВ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОТ УМС-Р К УМС-М. ЭКО, КНГКМ									
ИЗМ.	КОП.У	ЛИСТ	NoDOC	ПОДП.	ДАТА	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ	
РАЗРАБ.		ИХАНГАЛИЕВ А.		<i>ИХАНГАЛИЕВ А.</i>	08.06.26	ПЛОЩАДКА УСЗА	РП	1	1
ПРОВЕРИЛ		ХАБИ А.		<i>ХАБИ А.</i>	08.06.26				
N. КОНТР.		SATAYEV T.		<i>САТАЕВ Т.</i>	08.06.26	ПЛАН ДОРОГИ			
ГИП		ШЕНЕНОВ А.		<i>ШЕНЕНОВ А.</i>	08.06.26				

TECHNICAL STAGE OF RESULTIVATION
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЭТАП РЕКЛЬТИВАЦИИ
S/M 1:500



NOTES
ПРИМЕЧАНИЯ

1. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS, UNO.
2. TS STORAGE IN DUMP NOT MORE 2 YEAR.
3. THE THICKNESS OF REMOVABLE TOP SOIL IS 250 mm.
4. SOIL MAP SEE AP/D/24/0394-_____

1. ВСЕ РАЗМЕРЫ ДАНЫ В МЕТРАХ, ЕСЛИ НЕ УКАЗАНО ИНАЧЕ.
2. СРОК ХРАНЕНИЯ ПСП В ОТВАЛАХ-ДО 2 ГОДА.
3. ТОЛЩИНА СНИМАЕМОГО ПСП 250 мм.
4. ПОЧВЕННАЯ КАРТА СМ. АР/Д/24/0394-_____

BILL OF QUANTITIES (APPROX.)
ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ (ПРИБЛИЗ.)

No.	TITLE НАИМЕНОВАНИЕ	UNIT ЕДИЗМ.	Q-TY КОЛ-ВО	NOTE ПРИМЕЧАНИЕ
1	ТНК. 250mm. REMOVAL TOP SOIL СНИМАЕМЫЙ ППС/ПС ТОЛЩ. 250мм.	m³/m³	13278.67 3319.07	243
2	AREA OF TEMPORARY STORAGE TS ПЛОЩАДЬ ВРЕМЕННОГО СКЛАДИРОВАНИЯ ПСП	m²/m²	2558.96	
3	AREA OF MINERAL SOIL STORAGE BANK ПЛОЩАДЬ СКЛАДИРОВАНИЯ МИНЕРАЛЬНОГО ГРУНТА	m²/m²	1455.79	
4	AREA OF TECHNOLOGIC LINE ПЛОЩАДЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО КОРИДОРА	m²/m²	3231.87	

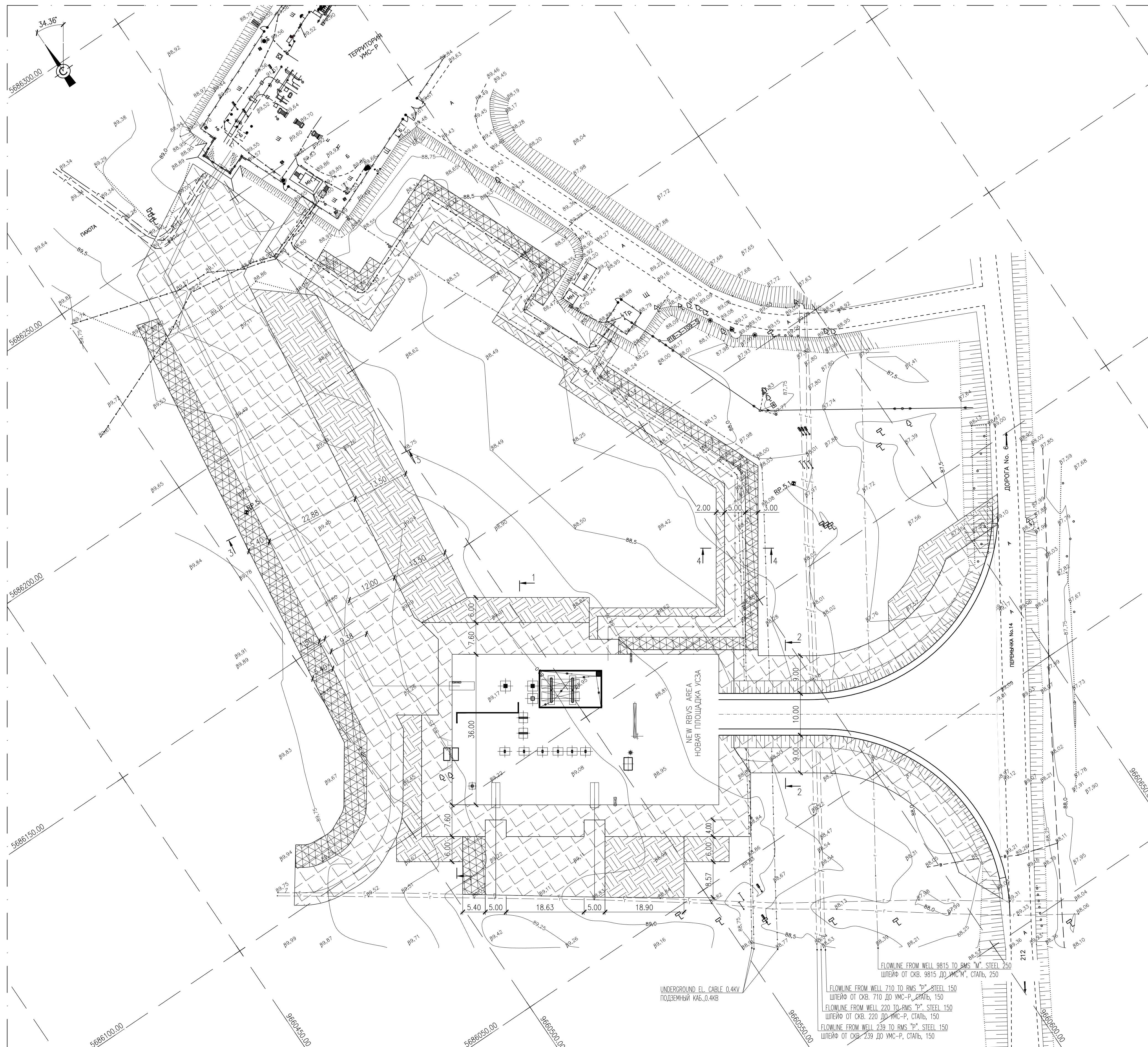
FIXED POINTS COORDINATES
КООРДИНАТЫ ЗАКРЕПЛЕННЫХ ТОЧЕК

DESCRIPTION ОПИСАНИЕ	E	N
FL-01	9660556.11	5686259.13
FL-02	9660545.08	5686254.58
FL-03	9660526.27	5686243.53
FL-04	9660511.82	5686134.70
FL-05	9660529.05	5686123.06
FL-06	9660555.76	5686259.96
FL-07	9660544.67	5686255.38
FL-08	9660525.32	5686244.01
FL-09	9660509.28	5686123.12
FL-10	9660468.65	5686104.18
EL-01	9660564.30	5686239.01
EL-02	9660551.98	5686233.90
EL-03	9660561.42	5686211.10
EL-04	9660587.53	5686221.92
EL-05	9660598.98	5686194.26
EL-06	9660589.33	5686190.26
EL-07	9660597.99	5686169.34
EL-08	9660607.98	5686173.47
EL-09	9660608.30	5686172.63
EL-10	9660594.97	5686167.11
EL-11	9660611.44	5686127.35
EL-12	9660591.56	5686097.93
EL-13	9660566.41	5686114.93
EL-14	9660561.87	5686108.22
R-1	9660633.05	5686044.62
R-2	9660576.64	5686082.74

C01	08.06.26	FOR CONSTRUCTION ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА
REV. РЕД.	DATE ДАТА	DESCRIPTION ОПИСАНИЕ
CLIENT CODE / КОД КЛИЕНТА AP/D/24/0394-		
GSP-0394-027-RZ-LAY-00002		
CONSTRUCTION OF 10" JUMPOVERS AND CONNECTION OF RMS-P TO RMS-M. WKO, KOGCF		
REV.	Q-TY	SHT. NoDOC
PREPARED	ИХАНГАЛИЕВ А.	08.06.26
CHECKED	ХАБИ А.	08.06.26
N. CONTROL	САТАЕВ Т.	08.06.26
CPE	ШЕНЕНОВ А.	08.06.26
RBVS AREA		
ROAD LAYOUT		
GSP-0394-027-RZ-LAY-00002		
СТРОИТЕЛЬСТВО СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ 10-ДЮЙМОВЫХ ТРУБОПРОВОДОВ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОТ УМС-Р К УМС-М. ЭКО, КНГКМ		
ИЗМ.	КОП.	ЛИСТ NoDOC
РАЗРАБ.	ИХАНГАЛИЕВ А.	08.06.26
ПРОВЕРИЛ	ХАБИ А.	08.06.26
Н. КОНТР.	САТАЕВ Т.	08.06.26
ТИП	ШЕНЕНОВ А.	08.06.26
ПЛОЩАДКА УСЗА		
ПЛАН ДОРОГИ		

BIOLOGICAL STAGE OF RECULTIVATION
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ЭТАП РЕКЛЬТИВАЦИИ

S/M 1:500



BILL OF QUANTITIES (APPROX.)
ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ (ПРИБЛИЗ.)

No.	TITLE НАИМЕНОВАНИЕ	UNIT ЕД.ИЗМ.	Q-TY КОЛ-ВО	NOTE ПРИМЕЧАНИЕ
1	RETURN TOP SOIL ВОЗВРАЩАЕМЫЙ ПСП	m ³ /m ³	9376.70 3319.67	243
2	AREA OF TEMPORARY STORAGE TS ПЛОЩАДЬ ВРЕМЕННОГО СКЛАДИРОВАНИЯ ПСП	m ² /m ²	2558.96	
3	AREA OF MINERAL SOIL STORAGE BANK ПЛОЩАДЬ СКЛАДИРОВАНИЯ МИНЕРАЛЬНОГО ГРУНТА	m ² /m ²	1455.79	

LEGEND
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

	SITE OF RETURN TOP SOIL УЧАСТОК ВОЗВРАТА ПЛОДРОДНОГО СЛОЯ ПОЧВЫ
	SITE OCCUPIED DUMP STORAGE OF TOP SOIL УЧАСТОК ЗАНИМАЕМЫЙ ОТВАЛОМ СКЛАДИРОВАНИЯ ПСП
	MINERAL SOIL STORAGE BANK LINE ПОЛОСА СКЛАДИРОВАНИЯ МИНЕРАЛЬНОГО ГРУНТА

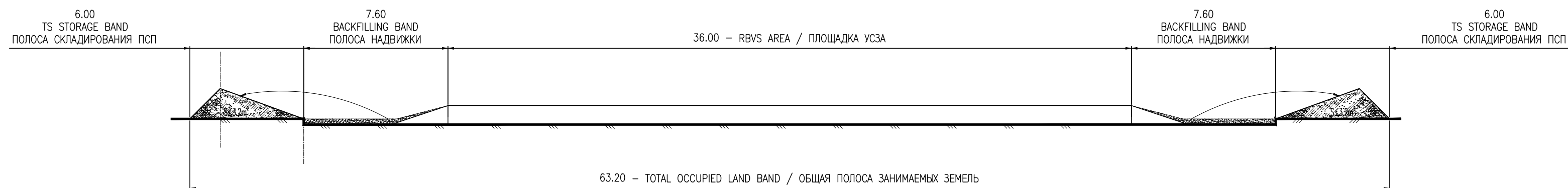
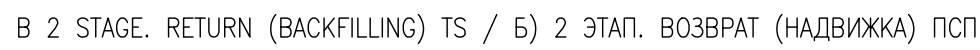
NOTES
ПРИМЕЧАНИЯ

1. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS, UNO.
2. SOIL MAP SEE AP/D/24/0394-____
1. ВСЕ РАЗМЕРЫ ДАНЫ В МЕТРАХ, ЕСЛИ НЕ УКАЗАНО ИНАЧЕ.
2. ПОЧВЕННАЯ КАРТА СМ. AP/D/24/0394-____

[illegible]

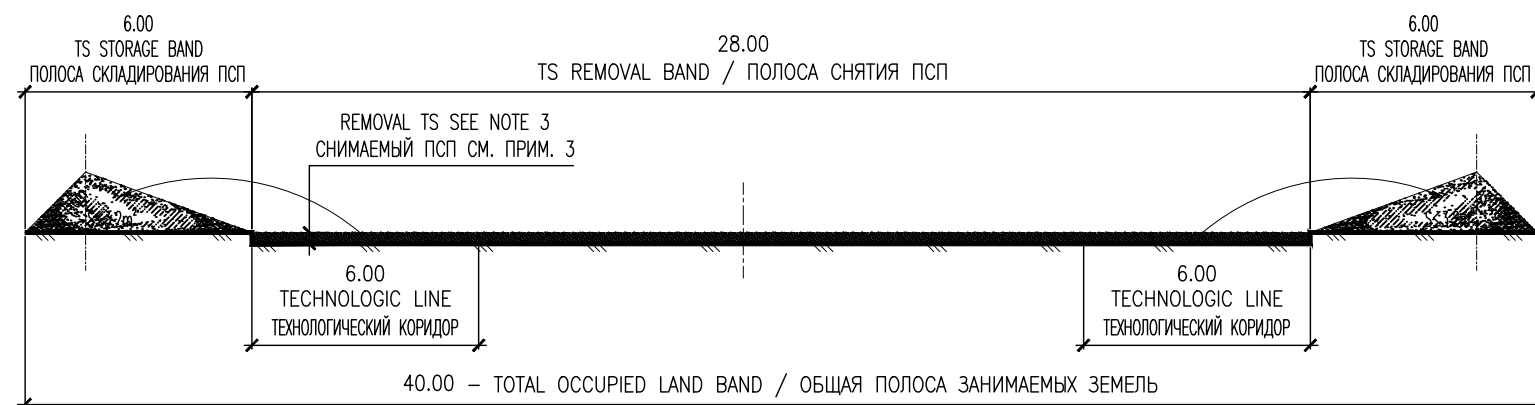
RBVS AREA / ПЛОЩАДКА УСЗА

A) 1 STAGE. REMOVAL & STORAGE TS / А) 1 ЭТАП. СНЯТИЕ И СКЛАДИРОВАНИЕ ПСП.

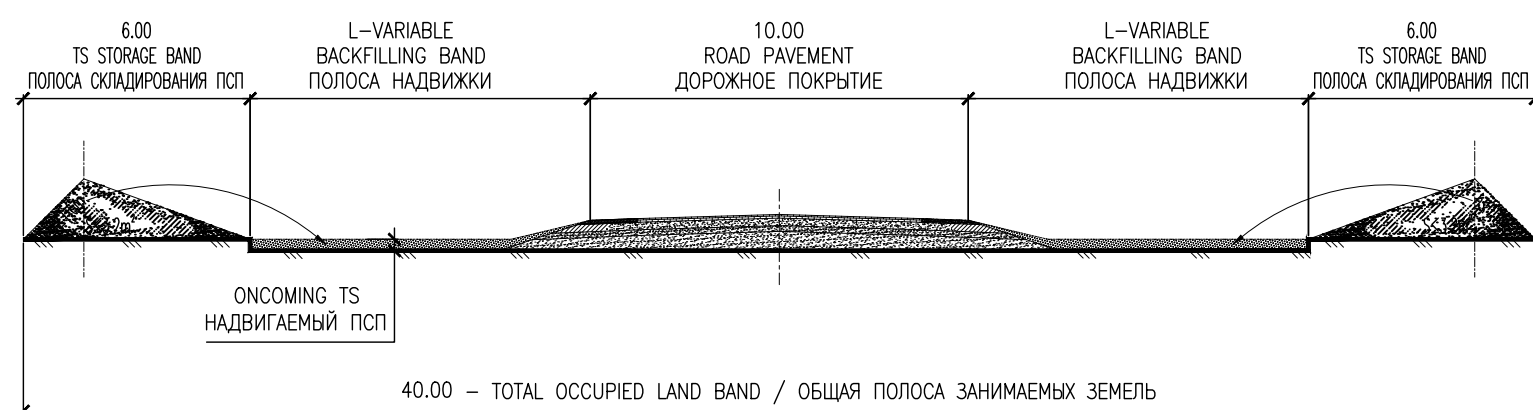


ACCESS ROAD / ПОДЪЕЗДНАЯ АВТОДОРОГА

A) 1 STAGE. REMOVAL & STORAGE TS / А) 1 ЭТАП. СНЯТИЕ И СКЛАДИРОВАНИЕ ПСП.

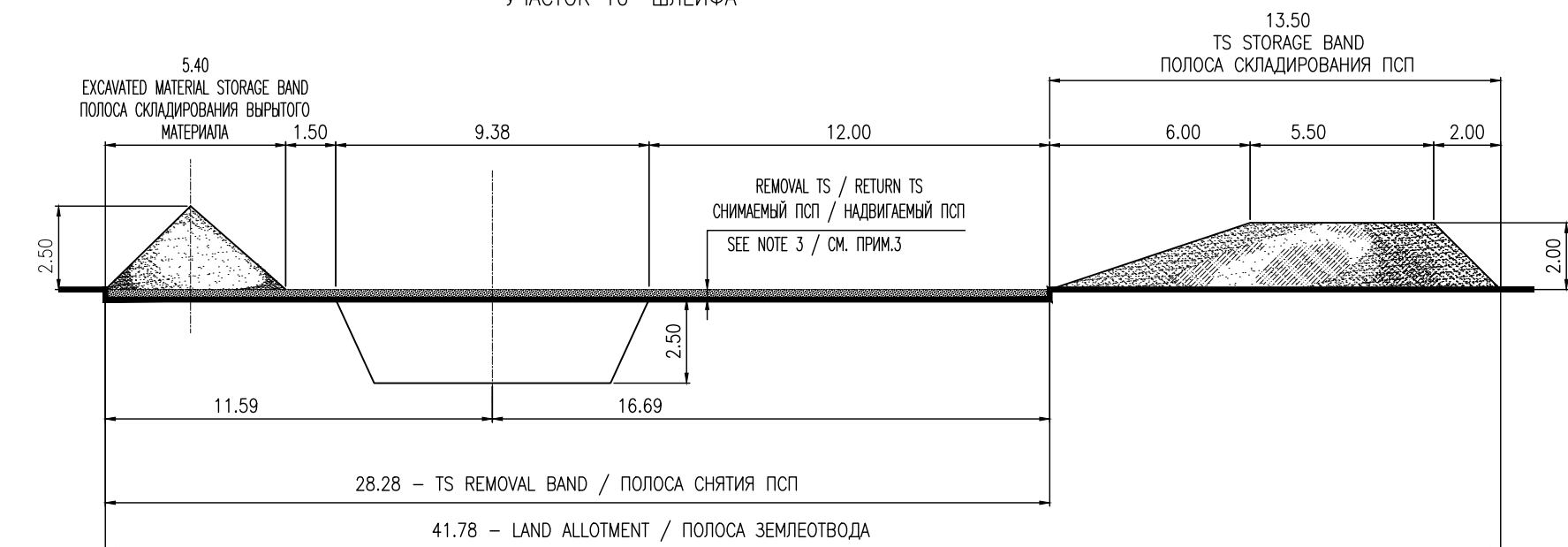


В) 2 STAGE. RETURN (BACKFILLING) TS / Б) 2 ЭТАП. ВОЗВРАТ (НАДВИЖКА) ПСП



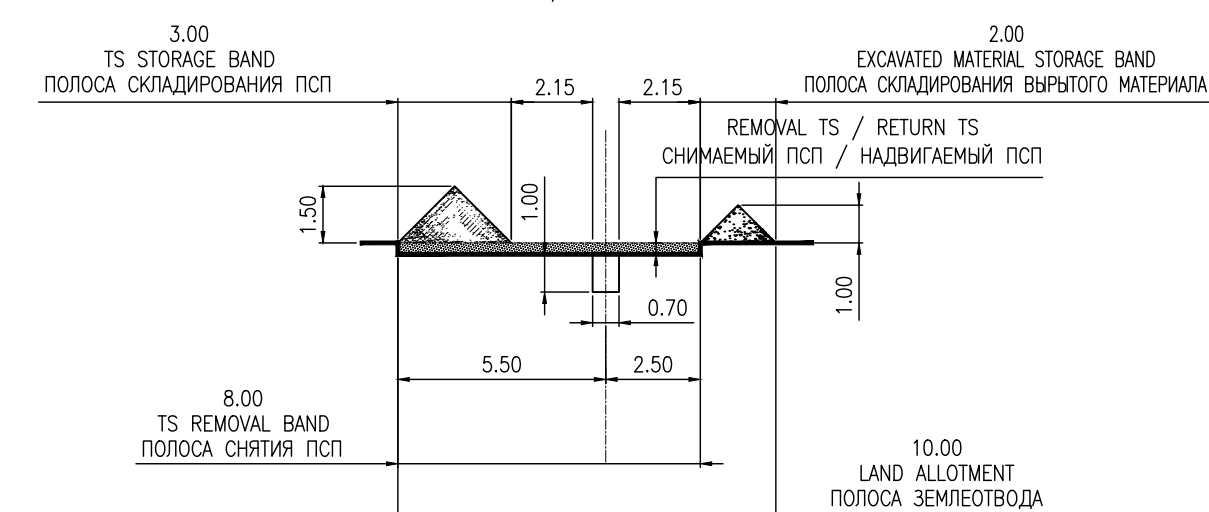
PA3PE3 3-3

10" FLOWLINE AREA
УЧАСТОК 10" ШЛЕЙФА



PA3PE3 4-4

CABLE TRENCHES AREA / УЧАСТОК КАБЕЛЬНЫХ ТРАНШЕИ



1. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS, UNO.
2. TS STORAGE IN DUMP NOT MORE 2 YEAR.
3. THE THICKNESS OF REMOVABLE TOP SOIL IS 250 mm.
4. LAY HORIZONTAL LAYOUT OF RIGHT-OF-WAY FROM THE MIDDLE OF DESIGNED STRUCTURES
5. AT THE INTERSECTION WITH EXISTING UNDERGROUND COMMUNICATIONS ALL EXCAVATION ACTIVITIES SHALL BE DONE MANUALLY.
6. THE ARROW SHOWS MOVEMENT THE SOIL WITH BULLDOZER DURING REMOVAL AND RETURNING (BACKFILLING) PTS.
7. TS (FERTILE LAYER) AND PTS (FERTILE TRANSITION LAYER) TO REMOVE AND STORE SEPARATELY.

1. ВСЕ РАЗМЕРЫ ДАНЫ В МЕТРАХ, ЕСЛИ НЕ УКАЗАНО ИНАЧЕ.
2. СРОК ХРАНЕНИЯ ПСП В ОТВАЛАХ—ДО 2 ГОДА.
3. ТОЛЩИНА СНИМАЕМОГО ПОСЛА 250 мм.
4. ГОРИЗОНТАЛЬНУЮ РАЗВЕТКУ ПОЛОСЫ ОТВОДА ВЕСТИ ОТ ОСИ ПРОЕКТИРУЕМЫХ СООРУЖЕНИЙ.
5. В МЕСТАХ ПЕРЕСЕЧЕНИЯ С ПОДЗЕМНЫМИ КОММУНИКАЦИЯМИ ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ ПРОИЗВОДИТЬ ВРУЧНУЮ
6. СТРЕЛКАМИ ПОКАЗАНО ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ГРУНТА БУЛЬДОЗЕРОМ ПРИ СНЯТИИ И ВОЗВРАТЕ (НАДЫВЛЖКЕ) ГРУНТА.
7. ПС (ПОДГОРНОДНЫЙ СЛОЙ) СНИМАЕТСЯ И СКЛАДИРУЕТСЯ ОТДЕЛЬНО.

C01	08.06.26	FOR CONSTRUCTION ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА			
REV. РЕД.	DATE ДАТА	DESCRIPTION ОПИСАНИЕ			
CLIENT CODE / КОД КЛИЕНТА AP/D/24/0394-					
REV.	Q-TY	SHT.	№DOC.	SIGN-RE	DATE
PREPARED					
CHECKED					
N. CONTROL					
CPE					
ИЗМ.	КОП.	ЛИСТ	№ДОК.	ПОДП.	ДАТА
РАЗРАБ.					
ПРОВЕРИЛ					
N. КОНТР.					
ГИП					

	Номер Документа		GSP-0394-027-PLS-SOW-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущен для Строительства	
	Дата выпуска	08.06.2026	Редакция	C01

Рабочий проект

ОБЪЁМ РАБОТ – ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ / ТРУБОПРОВОДНАЯ ЧАСТЬ / ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

**Строительство соединительных 10-дюймовых
трубопроводов и подключение от УМС-Р к УМС-М.
ЗКО, КНГКМ.**

C01

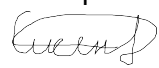
GSP-0394-027-PLS-SOW-00001

AP/D/24/0394

г. Аксай, 2026 г.

	Номер Документа		GSP-0394-027-PLS-SOW-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущен для Строительства	
	Дата выпуска	08.06.2026	Редакция	C01

Approved

Выполнено	ФИО: Жанылхан Абишева Должность: Инженер по трубопроводным сетям Подпись: 
Проверено	ФИО: Жандос Сисенов Должность: Старший инженер-механик по трубопроводным сетям Подпись: 
Утверждено	ФИО: Адильхан Шененов Должность: ГИП Подпись: 

	Номер Документа		GSP-0394-027-PLS-SOW-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущен для Строительства	
	Дата выпуска	08.06.2026	Редакция	C01

Учет редакции документа

Ред.	Дата	Описание Ревизии
C01	08.06.2026	Выпущен для Строительства

	Номер Документа		GSP-0394-027-PLS-SOW-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущен для Строительства	
	Дата выпуска	08.06.2026	Редакция	C01

КРАТКИЙ ОБЗОР

Настоящий объем работ по трубопроводу связан с ЗнС [1] № КРО-90-ENG-RFA-01880, в соответствии с которым необходимо подключить **два новых внутрипромысловых трубопровода от УМС-Р до УКПГ-2 (№ 3 и № 4).**

ВВЕДЕНИЕ

Карачаганакское месторождение является крупным нефтегазоконденсатным месторождением на суше, расположенным на западе Казахстана, недалеко от города Аксай. Добыча началась в ноябре 1984 года в рамках выполнения плана опытно-промышленной эксплуатации, разработанного в СССР. Когда была образована КОМПАНИЯ, на Карачаганакском месторождении были только УКПГ 3 и внутрипромысловые трубопроводы, а также трубопроводы для экспорта жидких углеводородов, транспортирующие частично стабилизированный конденсат и неочищенный газ в Оренбург.

Разработка месторождения ведется с самого первого дня добычи, и в настоящее время в ней задействованы четыре основных производственных объекта:

- УКПГ 3 — установка по сбору, комплексной переработки и экспорту газа;
- УКПГ-2 – установка по сбору, комплексной переработки и обратной закачки газа;
- СДРН, комплекс по переработке конденсата.
- КПК, установка по переработке и стабилизации сырой нефти.

Сбор добычи со скважин осуществляется на удаленных манифольд-станциях (УМС), после чего они транспортируются на перерабатывающие объекты по внутрипромысловым трубопроводам. На месторождении также в эксплуатации находятся экспортные трубопроводы, насосные станции и резервуары для хранения.

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ПРОЕКТА

1 Назначение

Были введены в эксплуатацию дополнительные мощности по переработке газа в рамках проекта ПРК-1В. Цель состоит в том, чтобы увеличить объемы закачки газа и тем самым повысить использование газа на КПК. Эта возможность позволит удовлетворить потребности КПК в газе и улучшить распределение потоков по месторождению и поддерживать общую гибкость системы.

GSP-0394-027-PLS-SOW-00001	4
----------------------------	---

	Номер Документа		GSP-0394-027-PLS-SOW-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущен для Строительства	
	Дата выпуска	08.06.2026	Редакция	C01

Номер исходного запроса: **KPO-10-ENG-RFA-01880** «Производственные линии УМС-Р – УКПГ-2 10-дюймовые (№ 1 и № 2) к существующим 10-дюймовым производственным линиям УМС-М – УКПГ-2 10" (М3 и М4)».

В настоящее время УМС-М эксплуатируется для КПК, тогда как линии УМС-М – ГП-2 остаются неиспользованными и готовыми к подключению. Подключение УМС-Р к УМС-М позволит направлять продукцию на КПК и повысить надежность системы.

Одной из основных причин для выполнения данного подключения является ввод в эксплуатацию проекта ПРК--1Б, который увеличит производительность по переработке газа и увеличит объёмы закачки.

Данный объем работ предусматривает подключение УМС-Р к УМС-М с помощью перемычек.

	Номер Документа		GSP-0394-027-PLS-SOW-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущен для Строительства	
	Дата выпуска	08.06.2026	Редакция	C01

Table of Contents

КРАТКИЙ ОБЗОР.....	4
ВВЕДЕНИЕ.....	4
ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ПРОЕКТА.....	4
ОПРЕДЕЛЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ.....	7
1. ВВЕДЕНИЕ.....	9
1.1 Исходные данные проекта.....	9
1.2 Общая Информация.....	10
2. ОБЪЕМ РАБОТ.....	12
2.1 Общая информация.....	12
2.2 Сфера ответственности в рамках Объема Работ.....	12
2.3 ОТ, ТБ и ООС.....	13
2.4 Разрешения и согласования.....	14
2.5 Документы.....	14
2.6 Материалы, предоставленные компанией.....	14
2.7 Материалы и оборудование, поставляемые подрядчиком.....	14
2.8 Сварочные работы.....	15
2.9 Подготовка графика.....	15
2.10 Компания.....	15
2.11 Строительство трубопровода.....	16
2.12 План производства работ.....	18
2.13 Программа работ.....	19
2.14 Мобилизация и демобилизация.....	20
2.15 Привлечение субпорядных организаций.....	21
2.16 Исключение.....	21
2.17 Материалы и технические средства.....	21
2.18 Технические условия.....	22
2.19 Оценка Рисков При Проведении Работ.....	26
2.20 Приложения – Чертежи и сопутствующая документация.....	30

	Номер Документа		GSP-0394-027-PLS-SOW-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущен для Строительства	
	Дата выпуска	08.06.2026	Редакция	C01

ОПРЕДЕЛЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

УДС	Утверждено для строительства
Н/З	Надземный
МПЦУ	Минимальный практически целесообразный уровень
КЗ	Катодная защита
СВР	Стоимость, Время, Ресурсы
СДРН	Сателлит добычи ранней нефти
ПиГ	Система обнаружения пожара и газа
ВОК	Волоконно-оптический кабель
ГНФ	Газонефтяной фактор
СП	Стеклопластик
ОТ, ТБ и ООС	Охрана Труда, Техника Безопасности и Охрана Окружающей Среды
ИСУБ	Интегрированная система управления и безопасности
ИБ	Искробезопасный
РК	Распределительная коробка
КПК	Карачаганакский производственный комплекс
КПО	Карачаганак Петролеум Оперейтинг Б.В.
ВМ	Ведомость материалов
СТО и КИПиА	Схема трубной обвязки и контрольно-измерительных приборов и автоматики
СРЩ	Силовой распределительный щит
ПРСР	План реализации строительных работ
УУЗА	Удаленный узел запорной арматуры
ЗЦП	Запрос на ценовое предложения
УМС	Удаленная манифольдная станция
РК	Республика Казахстан
ДТБ	Дистанционный телеметрический блок
ККБ	Ключевой компонент безопасности
МСЕ	Международная система единиц

	Номер Документа		GSP-0394-027-PLS-SOW-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущен для Строительства	
	Дата выпуска	08.06.2026	Редакция	C01

SIMOPS	Одновременные работы
ОР	Объем работ
ПТД	Техническая проектная документация
П/З	Подземный
ИБП	Источник бесперебойного питания
ПУУО	Панель управления устьевым оборудованием
ТС	Толщина стенки

	Номер Документа		GSP-0394-027-PLS-SOW-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущен для Строительства	
	Дата выпуска	08.06.2026	Редакция	C01

1. ВВЕДЕНИЕ

Карачаганакское месторождение является крупным нефтегазоконденсатным месторождением на суше, расположенным на западе Казахстана, недалеко от города Аксай. Добыча началась в ноябре 1984 года в рамках выполнения плана опытно-промышленной эксплуатации, разработанного в СССР. Когда была образована КОМПАНИЯ, на Карачаганакском месторождении были только УКПГ 3 и внутрипромысловые трубопроводы, а также трубопроводы для экспорта жидких углеводородов, транспортирующие частично стабилизированный конденсат и неочищенный газ в Оренбург.

Разработка месторождения ведется с самого первого дня добычи, и в настоящее время в ней задействованы четыре основных производственных объекта:

- УКПГ 3 — установка по сбору, комплексной переработки и экспорту газа;
- УКПГ-2 – установка по сбору, комплексной переработки и обратной закачки газа;
- СДРН, комплекс по переработке конденсата.
- КПК, установка по переработке и стабилизации сырой нефти.

Сбор добычи со скважин осуществляется на станциях удаленных манифольдов (СУМ), после чего они транспортируются на перерабатывающие объекты по внутрипромысловым трубопроводам. На месторождении также в эксплуатации находятся экспортные трубопроводы, насосные станции и резервуары для хранения.

1.1 Исходные данные проекта

Были введены в эксплуатацию дополнительные мощности по переработке газа в рамках проекта ПРК-1В. Цель состоит в том, чтобы увеличить объемы закачки газа и тем самым повысить использование газа на КПК. Эта возможность позволит удовлетворить потребности КПК в газе и улучшить распределение потоков по месторождению и поддерживать общую гибкость системы.

Номер исходного запроса: **КРО-10-ENG-RFA-01880 «Производственные линии УМС-Р – УКПГ-2 10” (№ 1 и № 2) к существующим 10-дюймовым производственным линиям УМС-М – УКПГ-2 (№3 и №4)»**

В настоящее время УМС-М эксплуатируется для КПК, тогда как линии УМС-М – ГП-2 остаются неиспользованными и готовыми к подключению. Подключение УМС-Р к УМС-М позволит направлять продукцию на КПК и повысить надежность системы.

Одной из основных причин для выполнения данного подключения является ввод в эксплуатацию проекта ПРК--1Б, который увеличит производительность по переработке газа и увеличит объемы закачки.

Данный объем работ предусматривает подключение УМС-Р к УМС-М с помощью перемычек.

	Номер Документа		GSP-0394-027-PLS-SOW-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущен для Строительства	
	Дата выпуска	08.06.2026	Редакция	C01

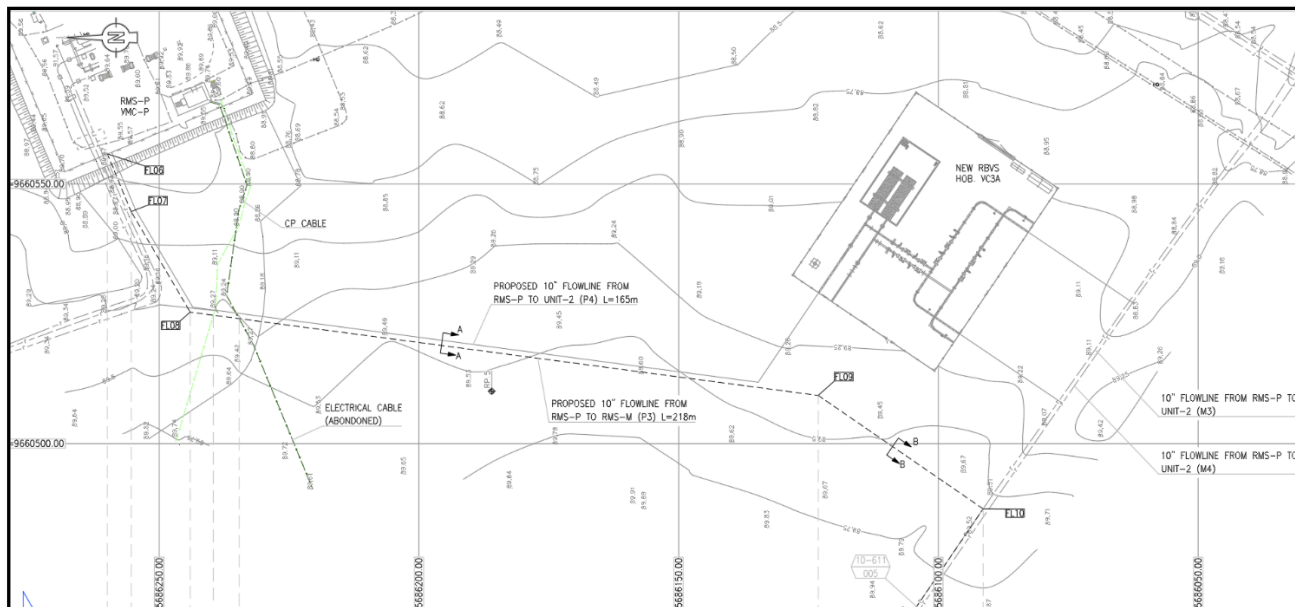
1.2 Общая Информация

В настоящем документе описывается объем работ по прокладке подземного участка двух 10 дюймовых внутрипромысловых трубопроводов от УМС-Р до места подключения к двум существующим 10 дюймовым внутрипромысловым трубопроводам УМС-М – УКПГ 2 (№ Р3→М3 и № Р4→М4).

Таблица 1.2. Расчетные параметры двух 10-дюймовых внутрипромысловых трубопроводов

Жидкости	Многофазные
Срок службы	25 лет.
Наружный диаметр	273 мм
Толщина стенки	23.8 мм
Допуск на коррозию	3 мм
Материал стенок	API 5L X60 / PSL 2
Антикоррозионное покрытие	С теплоизоляцией (FBE+PUF+HDPE)
Расчётное давление	350 бар
Рабочее давление	119 бар
Требования к материалам для работы в кислой среде	NACE MR0175 / ISO 15156
Рабочая температура	26-35 °С
Расчетная температура, макс.	65°С
Расчетная температура, мин.	-45°С
Минимальная температура окружающей среды при монтаже	0°С
Минимальная глубина заглубления от верха трубы	2.5 м
Длина подземного участка	#P3 – 218 м #P4 -165 м

	Номер Документа		GSP-0394-027-PLS-SOW-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущен для Строительства	
	Дата выпуска	08.06.2026	Редакция	C01



Общая схема маршрута двух 10-дюймовых внутрипромысловых трубопровода

В объем работ также входят все виды работ по управлению проектом, закупкам (если применимо), строительству, подготовке к пусконаладке и пусконаладочным работам. Работы должны соответствовать требованиям всех соответствующих контролирующих органов, нормативным требованиям, а также национальным и международным стандартам, изданным соответствующими органами, и техническим условиям, на которые дается ссылка в настоящем документе.

	Номер Документа		GSP-0394-027-PLS-SOW-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущен для Строительства	
	Дата выпуска	08.06.2026	Редакция	C01

2. ОБЪЕМ РАБОТ

2.1 Общая информация

В следующем разделе приводится подробный перечень работ, которые должны быть выполнены **ПОДРЯДЧИКОМ** в рамках строительства, подготовке к пусконаладке, помощь в пусконаладочных работах и ввода в эксплуатацию трубопровода с целью обеспечения эффективного выполнения работ. Далее все эти работы будут называться РАБОТАМИ.

ПОДРЯДЧИК обязан внимательно изучить настоящий перечень работ при подготовке своего предложения и обратить внимание **КОМПАНИИ** на любые упущения, несоответствия или неточности в перечне работ, которые должны быть соответствующим образом исправлены, дополнены, пересмотрены или проверены. Исключение каких-либо других видов работ из настоящего перечня не освобождает **ПОДРЯДЧИКА** от выполнения всех работ, необходимых для завершения **ПРОЕКТА** с целью получения безопасного и полностью функционального сооружения в установленные сроки и с минимальными затратами.

В общих чертах, **ПОДРЯДЧИК**:

- должен выполнить все работы, подготовить всю необходимую документацию для получения всех разрешений на строительство и получить эти разрешения,
- изготовить, собрать в цеху, проверить и испытать, транспортировать на участок работ, хранить на специальной объекте **ПОДРЯДЧИКА** (включая материалы, закупаемые **КОМПАНИЕЙ**), устанавливать, проводить пусконаладочные работы, помогать при вводе в эксплуатацию, пуске и проведении эксплуатационных испытаний на участке работ материалов и любых необходимых действий, чтобы завершить Работу;

Объем работ должен осуществляться в соответствии с:

- Требования **КОНТРАКТА** в области охраны окружающей среды и техники безопасности. **ПОДРЯДЧИК** должен продемонстрировать, что требования по охране окружающей среды во время выполнения **РАБОТ** включены в процедуру строительства, представленную на утверждение **КОМПАНИИ**;
- Требованиями местных норм и правил.

Если иное прямо не указано в спецификациях **КОМПАНИИ**, **ПОДРЯДЧИК** обязуется обеспечить весь необходимый персонал и надзор, материалы, расходные материалы, запасы, оборудование, инструменты, рабочую силу, коммунальные службы, транспорт, хранение, а также все услуги и средства, необходимые для надлежащего выполнения **РАБОТ** в соответствии с требованиями настоящего **Объема Работ**.

2.2 Сфера ответственности в рамках **Объема Работ**

ПОДРЯДЧИК несет ответственность за управление, строительство, подготовку пусконаладке и поддержку работ по пусконаладке трубопроводов.

GSP-0394-027-PLS-SOW-00001	12
----------------------------	----

	Номер Документа		GSP-0394-027-PLS-SOW-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущен для Строительства	
	Дата выпуска	08.06.2026	Редакция	C01

ПОДРЯДЧИК обязан выполнить все работы, необходимые для завершения **РАБОТ** до момента достижения состояния «Готов к эксплуатации», включая, но не ограничиваясь следующим:

- беспрепятственное и бесперебойное выполнение различных этапов Проекта, а именно строительства, подготовке к пусконаладке, оказания содействия при пусконаладке;
- выполнение требований объема работ и / или инструкций **КОМПАНИИ**;
- выполнение местных нормативных и законодательных требований по получению разрешений, проведению проверок, охране окружающей среды, технике безопасности, эксплуатации и т.д.;
- **ПОДРЯДЧИК** обязан обеспечивать тщательный контроль на всех этапах изготовления, строительства и монтажа, подтверждая как для себя, так и для **КОМПАНИИ** соответствие материалов и качества выполнения работ установленным требованиям.
- **ПОДРЯДЧИК** обязан обеспечить наличие опытного инженерно-технического персонала персонала для обеспечения выполнения работ согласно требованиям ТБ. **КОМПАНИЯ** имеет право требовать отстранение любого персонала **ПОДРЯДЧИКА** или его **СУБПОДРЯДЧИКОВ**, которые, по мнению **КОМПАНИИ**, не имеют соответствующей квалификации для выполнения **РАБОТ**.

2.3 ОТ, ТБ и ООС

ПОДРЯДЧИК обязан внедрить систему ОТ, ТБ и ООС для управления работами по охране труда, технике безопасности и охране окружающей среды на всех этапах реализации проекта с целью обеспечения выполнения соответствующих задач.

Минимальные задачи системы ОТ, ТБ и ООС:

- обеспечение соблюдения всех применимых норм в области ОТ, ТБ и ООС;
- координация всей работы по технике безопасности.
- продвижение приверженности позитивной, продуктивной, обязательной к выполнению культуры безопасного труда на всех этапах реализации проекта;
- сведение к минимуму вероятности несчастных случаев и ущерба на всех этапах проекта и гарантия обеспечения безопасных рабочих условий для людей в соответствии с техническими условиями и политикой **КОМПАНИИ** по ОТ, ТБ и ООС;
- выявление всех потенциальных опасностей, связанных с проектами, а также разработка мер по их предотвращению, контролю и смягчению последствий с целью устранения или минимизации вреда для людей, ущерба имуществу или оборудованию, а также негативного воздействия на окружающую среду, и принятие соответствующего плана ликвидации возможных аварий в случае их возникновения.

GSP-0394-027-PLS-SOW-00001	13
----------------------------	----

	Номер Документа		GSP-0394-027-PLS-SOW-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущен для Строительства	
	Дата выпуска	08.06.2026	Редакция	C01

2.4 Разрешения и согласования

- **ПОДРЯДЧИК** несет ответственность за получение разрешений на строительство, сертификатов и одобрений, требуемых согласно местным нормативно-правовым актам и законодательству страны.
- **ПОДРЯДЧИК** обязан получить все необходимые разрешения до начала работ. **ПОДРЯДЧИК** обязан посетить рабочую площадку для определения различных условий, рабочих зон и местных нормативов, применимых к данному Контракту. **См процедуру КПО отдела ТБ по наряд-допускам КРО-AL-HSE-PRO-00004-E.**

2.5 Документы

ПОДРЯДЧИК обязан иметь на рабочем объекте комплект чертежей и технических условий и ознакомить весь персонал с требованиями по РАБОТАМ.

По завершении монтажа **ПОДРЯДЧИК** обязан передать **КОМПАНИИ** исполнительную геодезическую документацию на трубопроводы (as-built), включая чертежи и данные съёмки, а также исходные (native) файлы.

2.6 Материалы, предоставленные компанией

ПОДРЯДЧИК несёт ответственность за вывоз материалов со склада **КОМПАНИИ** на заранее отведённую площадку для хранения, которая утверждается **КОМПАНИЕЙ**.

ПОДРЯДЧИК обязан обеспечить защиту всех изготовленных в заводских условиях отводов трубопровода и открытых концов труб для предотвращения повреждения фасок и попадания посторонних предметов внутрь труб до их отгрузки с завода.

Все излишки материалов, предоставляемых **КОМПАНИЕЙ**, должны быть возвращены **КОМПАНИИ**.

ПОДРЯДЧИКИ обязан транспортировать и складировать материалы аккуратным образом в местах, указанных **КОМПАНИЕЙ**.

Все остальные строительные материалы, предоставляемые **ПОДРЯДЧИКОМ**, остаются в собственности **ПОДРЯДЧИКА** и должны быть вывезены с объекта по завершении **РАБОТ**.

2.7 Материалы и оборудование, поставляемые подрядчиком

ПОДРЯДЧИК должен предоставить рабочую силу, оборудование, технику, топливо и смазочные материалы, жилье для персонала и т. д. в объеме, необходимом для выполнения всех работ, предусмотренных настоящим документом.

Оборудование **ПОДРЯДЧИКА** должно быть в рабочем состоянии, пригодно для выполнения работы, для которой оно предназначено, должно иметь соответствующую мощность и быть в количестве, необходимом для эффективного выполнения работы с целью соблюдения графика строительства. Оборудование, которое, по мнению **КОМПАНИИ**, не пригодно для

GSP-0394-027-PLS-SOW-00001	14
----------------------------	----

	Номер Документа		GSP-0394-027-PLS-SOW-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущен для Строительства	
	Дата выпуска	08.06.2026	Редакция	C01

удовлетворительного выполнения работы, или негативно повлияет на качество работы, либо затормозит прогресс выполнения работ, подлежит удалению с площадки, ремонту или замене на другое оборудование, удовлетворяющее требованиям **КОМПАНИИ**.

Должно быть предоставлено достаточное количество запасного оборудования для наличия резерва на случай возможной аварийной ситуации или ремонтных РАБОТ.

Все оборудование подлежит должному техническому обслуживанию и должно содержаться в хорошем рабочем состоянии и, для этих целей, должно быть всегда в наличии необходимое количество запчастей.

ПОДРЯДЧИК обязан координировать все виды работ, относящихся к демонтажу, монтажу, погрузке и разгрузке, а также транспортировке материалов.

ПОДРЯДЧИК обязан принимать все необходимые меры предосторожности для обеспечения сохранности **РАБОТ** и всех сопутствующих материалов от повреждений, которые могут быть вызваны экстремальными климатическими условиями.

2.8 Сварочные работы

ПОДРЯДЧИК несет ответственность за подготовку соответствующей технологической карты сварки (WPS) и получение соответствующего отчета о квалификационных испытаниях технологии (PQT). На основании данных документов **ПОДРЯДЧИК** также должен провести аттестацию сварщиков, чтобы обеспечить наличие необходимого количества квалифицированных работников для выполнения РАБОТ. Подготовка концов труб, включая снятие фаски, должна выполняться **ПОДРЯДЧИКОМ** в соответствии с необходимыми требованиями для сварки.

2.9 Подготовка графика

ПОДРЯДЧИК несет ответственность за разработку отдельного графика выполнения **РАБОТ**.

2.10 Компания

КОМПАНИЯ осуществляет координирование Проекта.

Команда отдела модификации промышленных объектов (FFM) КОМПАНИИ будет руководить **КОНТРАКТОМ** и давать окончательные указания и одобрения по всем аспектам РАБОТЫ и **КОНТРАКТА**.

КОМПАНИЯ будет вести Общий график выполнения работ по Проекту, входные данные для которого будут предоставляться **ПОДРЯДЧИКОМ**.

GSP-0394-027-PLS-SOW-00001	15
----------------------------	----

	Номер Документа		GSP-0394-027-PLS-SOW-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущен для Строительства	
	Дата выпуска	08.06.2026	Редакция	C01

2.11 Строительство трубопровода

В рамках данного проекта должны быть установлены следующие две 10-дюймовые внутрипромысловых трубопровода: P3 и P4:

- **Внутрипромысловый трубопровод № P4 → M4:** 10-дюймовый внутрипромысловый трубопровод от УМС-Р до нового УУЗА – УМС-М; Приблизительная длина – 165 метров;
- **Внутрипромысловый трубопровод № P3 → M3:** 10-дюймовый внутрипромысловый трубопровод от УМС-Р до существующего внутрипромыслового трубопровода от УМС-М до УКПГ-2; Приблизительная длина – 218 метров;

Начиная от участка УМС-Р, оба 10-дюймовые внутрипромысловые трубопроводы будут проложены в общей траншее длиной примерно 144 метра. Далее каждый 10-дюймовый внутрипромысловый трубопровод будет проходить по отдельной траншее.

Внутрипромысловый трубопровод № P3 будет временно подключен к существующему внутрипромысловому трубопроводу № M3 через **холодный гиб радиусом 60хНД** на врезке № **10-611-005**.

Оставшийся участок существующего внутрипромыслового трубопровода № M3 от точки врезки **10-611-004** до УКПГ-2 должен быть заполнен азотом и законсервирован для использования в будущем.

Внутрипромысловый трубопровод № P4 будет подключен к существующему внутрипромысловому трубопроводу № M4 через новую УСЗА. Подключение УСЗА к внутрипромысловому трубопроводу № M4 будет выполнено с использованием двух 90-градусных гибов, радиусом 5хНД.

Существующий участок внутрипромыслового трубопровода № M3 протяженностью примерно 30 м между точками 10-611-004 и САР-2 подлежит демонтажу для выполнения врезки в существующий внутрипромысловый трубопровод № M4, после чего материалы необходимо вернуть на склад. Оставшийся участок от 10-611-004 до УКПГ-2 необходимо заполнить азотом и законсервировать для использования в будущем. Участок трубопровода длиной примерно 40 м между САР-2 и САР-3 также необходимо заполнить азотом и законсервировать для использования в будущем.

Участок трубопровода протяженностью примерно 30 м между точками подключения **10-611-002** и **10-611-003** подлежит демонтажу и возврату на склад.

Подключение нового внутрипромыслового трубопровода № P3 к № M3 является временным. На следующем этапе внутрипромысловый трубопровод № P3 будет подключен к линии № M3 через УСЗА.

Новая конфигурация УСЗА была разработана с учетом будущей врезки внутрипромыслового трубопровода № P3.

В будущем управлении работ по врезкам будет заниматься отдел модификации промысловых объектов (FFM).

а) Подготовка полосы отвода трубопровода.

GSP-0394-027-PLS-SOW-00001	16
----------------------------	----

	Номер Документа		GSP-0394-027-PLS-SOW-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущен для Строительства	
	Дата выпуска	08.06.2026	Редакция	C01

До начала строительных работ ПОДРЯДЧИК должен проверить расположение существующих коммуникаций и кабелей на территории объекта и убедиться, что они обозначены предупреждающими знаками. ПОДРЯДЧИК вправе использовать подъездные дороги только при наличии разрешения соответствующих уполномоченных органов и исключительно на основании специального плана производства работ, соответствующего действующим нормам и правилам Республики Казахстан, а также процедурам КОМПАНИИ в области ОТ, ТБ и ООС, который должен быть утвержден и выдан КОМПАНИЕЙ до начала строительных работ. Перед началом строительства необходимо провести изыскания с определением границ полосы отвода (краев) и разметкой маршрута трубопроводов.

Маршрут трубопровода указан на чертеже GSP-0394-027-PLS-PLN-00001.

b) Земляные и траншейные работы

Земляные и траншейные работы осуществляются в соответствии с требованиями процедуры КОМПАНИИ KPO-AL-QAC-PRO-00044-ER.

c) Полевые гибы трубопровода

Полевые гибы трубопровода, необходимые для прокладки трубопровода и выполнения работ по врезке, должны выполняться в рамках объема строительных работ.

ПОДРЯДЧИК должен выполнять полевые гибы трубопровода в соответствии с утвержденной процедурой гiba. Горизонтальные изменения направления достигаются с помощью полевых гибов (60 НД) или индукционных гибов 5 НД.

d) Сборка трубных плетей

Сборка трубных плетей должна производиться на краю траншеи. Сварка трубопроводов и НК должны выполняться в соответствии со техническими условиями на сварку трубопроводов КОМПАНИИ KPO-00-PLS-SPC-00012-ER

e) Пересечения

Два подземных 10-дюймовых трубопровода пересекают проложенный кабель катодной защиты. Кабели КИПиА должны прокладываться в одной траншее с трубой на расстоянии не менее 0,2 м от трубопровода.

Все подробности пересечения двух 10-дюймовых шлейфов относятся к: KPO-10-PLS-CRS-00077-ER.

f) Послесварочная термообработка и испытание на твердость

Контроль ПСТО и испытание на твердость должен выполняться в соответствии с техническими условиями и процедурами компании KPO-AL-QAC-PRO-00002-ER и KPO-AL-QAC-PRO-00003-ER соответственно.

g) Покрытие сварных монтажных швов

GSP-0394-027-PLS-SOW-00001	17
----------------------------	----

	Номер Документа		GSP-0394-027-PLS-SOW-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущен для Строительства	
	Дата выпуска	08.06.2026	Редакция	C01

Подготовка монтажных швов должна производиться в соответствии с процедурой компании № KPO-00-PLS-SPC-00027-ER.

h) Опускание трубопровода и обратная засыпка

Опускание трубопровода в траншею должно производиться в соответствии с процедурой КОМПАНИИ № KPO-AL-QAC-PRO-00036-ER. По завершении строительных работ трасса трубопровода должна быть очищена, а плодородный слой почвы восстановлен.

i) Заполнение трубопровода, гидроиспытания, удаление воды и осушка.

Данные работы должны выполняться в соответствии с техническими условиями КОМПАНИИ KPO-00-PLS-SPC-00033 и KPO-AL-QAC-PRO-00066-ER. Давление при гидроиспытаниях должно составлять 1.5-кратное расчетное давление, равное 350 бар.

В случае необходимости Подрядчик должен предоставить испытательные коллекторы, а также все необходимые для проведения этих работ клапаны и фитинги.

j) После монтажа.

ПОДРЯДЧИК должен выполнить изыскательские работы после монтажа трубопровода по исполнительной документации, и данные съемки, включая исходные файлы, должны быть переданы КОМПАНИИ.

2.12 План производства работ

ПОДРЯДЧИК обязан предоставить план производства строительных работ для утверждения КОМПАНИИ, включая, как минимум, в том числе:

План одновременных работ (SimOps):

- Изыскания перед началом строительства, включая выявление и обозначение существующих подземных коммуникаций

с помощью соответствующих методов обнаружения.

- ОБЪЕКТЫ ПОДРЯДЧИКА И МОНТАЖНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ.

- Подготовка трассы трубопровода

- Выравнивание и расчистка трассы трубопровода

- Погрузка-разгрузка / хранение материала

- сборка трубных плетей

- Земляные и траншейные работы

- Очистка внутренней полости трубы

- Сварка монтажных стыков и нанесение покрытия

- Опускание трубопровода

GSP-0394-027-PLS-SOW-00001	18
----------------------------	----

	Номер Документа		GSP-0394-027-PLS-SOW-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущен для Строительства	
	Дата выпуска	08.06.2026	Редакция	C01

- Прокладка кабелей КИПиА вдоль трубопровода
- Присыпка трубы и обратная засыпка грунта
- Пересечения трубопровода
- Испытание
- Очистка
- Восстановление и рекультивация трассы трубопровода в соответствии с требованиями проектной документации по рекультивации
- Инспекции
- Исполнительная документация
- Подготовка к пусконаладке
- Поддержка при работах по пусконаладке и вводу в эксплуатацию, если такой вариант выберет **КОМПАНИЯ**.

2.13 Программа работ

ПОДРЯДЧИК выполняет РАБОТЫ в строгом соответствии с графиком работ согласно КОНТРАКТУ.

ПОДРЯДЧИК несет ответственность за составление графиков работ, отчетов, прогнозов, а также контролирует свои работы и работы любых других специализированных Субподрядчиков с тем, чтобы уложиться в график работ по всему проекту.

Во время установочного совещания будут обсуждаться сроки выполнения проекта. Сроки, согласованные ПОДРЯДЧИКОМ и КОМПАНИЕЙ, составят основу для представления ПОДРЯДЧИКОМ подробного графика строительных работ. График строительных работ должен включать все мероприятия, связанные с закупкой материалов (если это применимо), а также предмонтажные работы. Подробный график работ должен быть представлен в виде еженедельной гистограммы с указанием численности персонала и количества оборудования, а также с полной информацией обо всех видах работ, включенных в объем работ по КОНТРАКТУ. Подробный график работы не подлежит изменениям без одобрения КОМПАНИИ. Исключением является только обновление.

Кроме того, ПОДРЯДЧИК обязан предоставить КОМПАНИИ подробный график мобилизации, включающий данные о подготовке строительной площадки, материалах, размещении заказов, изготовлении в цеху и предварительной сборкой.

ПОДРЯДЧИК обязуется еженедельно представлять КОМПАНИИ отчеты о ходе фактически выполненных работах. Любые изменения в объеме работы КОНТРАКТА должны быть согласованы КОМПАНИЕЙ, прежде чем включать их в еженедельный отчет о ходе работы.

GSP-0394-027-PLS-SOW-00001	19
----------------------------	----

	Номер Документа		GSP-0394-027-PLS-SOW-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущен для Строительства	
	Дата выпуска	08.06.2026	Редакция	C01

2.14 Мобилизация и демобилизация

Настоящий объем работ включает, но не ограничивается следующим:

Мобилизацию офисных помещений и, при необходимости, помещений для проживания рабочей силы ПОДРЯДЧИКА, или предоставление транспорта для доставки рабочего персонала на площадку;

Для выполнения данных работ ПОДРЯДЧИК должен иметь соответствующую государственную лицензию РК.

Обустройство объекта и непрерывный контроль со стороны руководящего состава над организацией работ, включая работы, выполняемые любым Субподрядчиком или Субпоставщиком в целях исполнения требований КОНТРАКТА и успешного выполнения работ.

ПОДРЯДЧИК несет ответственность за организацию площадок для хранения материалов и рабочих зон, местоположение которых утверждается КОМПАНИЕЙ, а также за обеспечение безопасности на их территории;

Доставка на площадку всего строительного оборудования (включая запчасти) в достаточном количестве, необходимом для качественного выполнения работ по КОНТРАКТУ в соответствии с графиком;

Поставку и поддержание надлежащего состояния таких материалов и оборудования, в целях обеспечения непрерывности производства строительных работ в период неблагоприятных погодных условий;

Представление на утверждение КОМПАНИИ всех планов производства работ, планов и графиков по технике безопасности, охране и обеспечению качества/контролю качества и т. д., как это предусмотрено в Плане обеспечения качества ПОДРЯДЧИКА, составленном на основе настоящего Объемы Работ;

Демобилизация включает в себя вывоз с объекта всего персонала, подразделений и оборудования, излишков и неиспользованных материалов, а также полевых офисов ПОДРЯДЧИКА и всех прочих временных сооружений.

Уборка и восстановление всех временных площадок для хранения материалов и рабочих участков - для последующего одобрения их удовлетворительного состояния руководителем группы КОМПАНИИ;

Предоставление всей документации, указанной в КОНТРАКТЕ.

ПОДРЯДЧИК признает тот факт, что в период неблагоприятных погодных условий могут иметь место временная демобилизация и повторная мобилизация, и что такие условия не являются основанием для выставления дополнительных претензий по платежу.

	Номер Документа		GSP-0394-027-PLS-SOW-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущен для Строительства	
	Дата выпуска	08.06.2026	Редакция	C01

2.15 Привлечение субпорядных организаций

ПОДРЯДЧИК вправе передать выполнение отдельных частей РАБОТ субподрядчикам при условии получения предварительного согласия КОМПАНИИ. ПОДРЯДЧИК обязуется предоставить КОМПАНИИ информацию о потенциальных субподрядчиках.

ПОДРЯДЧИК несет полную ответственность за выполнение РАБОТ и управление вышеуказанными сотрудниками Субподрядчика в соответствии с требованиями КОНТРАКТА.

2.16 Исключение

Исполнитель обязан четко указать все исключения из требований настоящего Объем работ, а также из приведенных в нем норм и стандартов. Все исключения подлежат утверждению КОМПАНИЕЙ.

Если исключений не имеется, ПОДРЯДЧИК обеспечивает полное соответствие вышеперечисленным документам.

2.17 Материалы и технические средства

Все материалы для трубопроводов, необходимые для выполнения объема работ, будут предоставлены КОМПАНИЕЙ на безвозмездной основе; данные материалы указаны в следующих ведомостях материалов:

GSP-0394-027-PLS-MTO-00001 – Ведомость материалов

В основном это 10-дюймовые трубы, колена, фитинги, гибы, термоусадочная оболочка и другие материалы.

Расходные Материалы, предоставляемая ПОСТАВЩИКОМ.

Бесплатные материалы будут предоставлены ПОДРЯДЧИКУ вместе с соответствующими сертификатами на материалы.

2. По завершении работ ПОДРЯДЧИК обязан вернуть на склад КОМПАНИИ все излишки материалов, выданных КОМПАНИИ на безвозмездной основе.

3.

ПОДРЯДЧИК также несет ответственность за ведение учета и надлежащую сертификацию (Свидетельства об испытании материалов и т.д.) всех материалов, предоставленных КОМПАНИЕЙ на безвозмездной основе.

ПОДРЯДЧИК также несет ответственность за надлежащую прослеживаемость безвозмездно выданных материалов.

Материалы и технические средства, используемые при строительстве/ремонте опасных производственных объектов, должны быть сертифицированы и иметь разрешение на использование, выданное органами государственного контроля за чрезвычайными ситуациями

GSP-0394-027-PLS-SOW-00001	21
----------------------------	----

	Номер Документа		GSP-0394-027-PLS-SOW-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущен для Строительства	
	Дата выпуска	08.06.2026	Редакция	C01

и промышленной безопасностью в соответствии с Законом РК «О гражданской обороне» от 11 апреля 2014 года № 188-V.

4. Необходимо иметь разрешения уполномоченного органа в области промышленной безопасности на применяемое оборудование, а также сертификаты соответствия на используемые материалы, в соответствии с требованиями Законодательства РК в области технического регулирования.

ПОДРЯДЧИК и/или другие стороны обязаны предоставить соответствующие сертификаты соответствия РК или разрешения, выданные уполномоченными органами, осуществляющими государственный контроль в горнодобывающей отрасли, в отношении материалов и технического оборудования, используемых в ходе работ.

Баланс материалов, необходимых для выполнения работ, описанных в настоящем документе, включая, помимо прочего, перечисленные ниже, должен быть включен в

ОБЪЕМ ПОСТАВКИ ПОДРЯДЧИКА:

- I. Расходные материалы для сварки.
- II. Покрытия — грунтовка, разбавитель, очиститель и т. д. в соответствии с техническим условием проекта КРО-00-PLS-SPC-00027 «Технические условия для нанесения покрытий на монтажные стыки трубопроводов».
- III. Различные расходные материалы в соответствии с Технической запиской КРО-00-ENG-TNO-00004-ER «Расходные материалы, входящие в объем поставок ПОДРЯДЧИКА».
- IV. Все испытания должны быть засвидетельствованы и приняты инженером или Инспектором КОМПАНИИ, вся соответствующая документация должна быть представлена на подпись.

2.18 Технические условия

ПОДРЯДЧИК должен принять к сведению, что ниже приведен перечень ТУ проекта и чертежей, относящихся к данному объему работ.

В случае, если в данном объеме работ приведена отсылка на какие-либо ТУ или чертежи, которые не содержатся в договорной документации, то ПОДРЯДЧИК, если потребуется, должен уведомить об этом КОМПАНИЮ и запросить недостающие документы.

ПОДРЯДЧИК должен уведомлять КОМПАНИЮ или её уполномоченного представителя о любых несоответствиях или противоречиях в стандартах, нормах и правилах. Следует руководствоваться последней действительной версией документов.

ПОДРЯДЧИК обязан уведомлять КОМПАНИЮ или её уполномоченного представителя о любых несоответствиях или несоответствия в стандартах, нормах и правилах. Следует руководствоваться последней действительной версией документов.

GSP-0394-027-PLS-SOW-00001	22
----------------------------	----

	Номер Документа		GSP-0394-027-PLS-SOW-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущен для Строительства	
	Дата выпуска	08.06.2026	Редакция	C01

Нормы и стандарты Республики Казахстан

№ документа	Описание
СП РК 4.02-105-2014	Инженерные изыскания для строительства
СН РК 3.05-05-2013 и СП РК 3.05-106-2013	Охрана труда и техника безопасности в строительной отрасли
СН РК 3.05-01-2013 и СП РК 3.05-101-2013	Внутрипромысловые трубопроводы
ВСН 012-88	Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Контроль качества и приемка работ
ВСН 011-88	Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Внутренняя очистка и испытания
ВСН 005-88	Строительство стальных трубопроводов на промысле. Технология и организация строительства
СТ ГУ 153-39-001-2005	Инструкция по резке труб с помощью воздушно-плазменной горелки
Приказ министра РК по чрезвычайным ситуациям № № 309 от 19 июня 2010 г.	Требования к квалификации сварщиков и специалистов сварочного производства
ВСН 51-3-85	Проектирование промысловых стальных трубопроводов

	Номер Документа		GSP-0394-027-PLS-SOW-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущен для Строительства	
	Дата выпуска	08.06.2026	Редакция	C01

Международные нормы и стандартны

Данный проект должен соответствовать следующим международным нормам и стандартам

№ документа	Описание
ASME B31.8	Трубопроводные системы для транспортировки и распределения газа
Участок линии API 5L	Участок линии

Проектные Технические Условия Карачаганакского нефтегазового месторождения

Просим также принять к сведению, что ПОДРЯДЧИК обязан соблюдать все стандарты, технические условия и инструкции месторождения Карачаганак,

которые могут быть запрошены и предоставлены для ознакомления. Будет применяться последняя действительная редакция.

№ документа	Описание
KPO-00-ENG-PHL-00009-E	Данные о климате, окружающей среде и вспомогательных системах обеспечения
KPO-AL-OPN-SYS-10008-R	«Производство одновременных работ в КПО»
KPO-00-PLS-SPC-00027- R	Технические условия для нанесения покрытий на монтажные стыки трубопроводов
KPO-00-PLS-SPC-00032-R	Технические условия на строительство трубопроводов для трубопроводных систем
KPO-AL-QAC-PRO-00003-R	Испытания на твердость
KPO-AL-QAC-PRO-00042-R	Обратная засыпка траншей для подземных коммуникаций
KPO-AL-QAC-PRO-00047-R	Очистка полости, продувка и заполнение азотом трубопровода обратной закачки газа
KPO-AL-QAC-PRO-00044-R	Прокладка траншей для трубопроводов

GSP-0394-027-PLS-SOW-00001	24
----------------------------	----

	Номер Документа		GSP-0394-027-PLS-SOW-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущен для Строительства	
	Дата выпуска	08.06.2026	Редакция	C01

KPO-AL-QAC-PRO-00005-R	Контроль НК- ПСТО
KPO-AL-HSE-PRO-00029-R	Процедура по производству земляных работ
KPO-AL-QAC-PRO-00010-R	Гамма-дефектоскопия
KPO-AL-QAC-PRO-00011-R	Контроль сварных швов – трубопроводы
KPO-AL-QAC-PRO-00036-R	Процедура по опусканию трубопровода в траншею
KPO-00-PLS-SPC-00013-R	Технические условия на трехслойное полиэтиленовое покрытие на заглубленные трубопроводы
KPO-00-ENG-SPC-00005-ER	Сварка, послесварочная термообработка и неразрушающий контроль трубной обвязки и оборудования производственного объекта.
KPO-00-PLS-SPC-00012-R	Технические условия КОМПАНИИ к сварке трубопроводов
KPO-AL-QAC-PRO-00030-R	Покрытие монтажных соединений изолированных трубопроводов (за исключением термоусадочных рукавов)
KPO-AL-QAC-PRO-00031-R	Покрытие монтажных соединений изолированных трубопроводов (термоусадочные рукава)
KPO-AL-QAC-PRO-00066-R	Гидравлические Испытания Трубопроводов
KPO-AL-QAC-PRO-00002-R	Послесварочная термообработка по месту и в термокамере
KPO-AL-QAC-PRO-00032-R	Технические условия КОМПАНИИ на холодный гиб линейных участков труб
KPO-AL-QAC-PRO-00018-R	Сертификация и прослеживаемость материалов
KPO-00-PLS-STD-00006-ER	Типовой предупредительный знак

	Номер Документа		GSP-0394-027-PLS-SOW-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущен для Строительства	
	Дата выпуска	08.06.2026	Редакция	C01

KPO-00-PLS-STD-00007-ER	Стандартные маркеры трубопроводов
KPO-00-ENG-DTD-00001-ER	Стандартный чертеж флюгера
KPO-10-PLS-STD-00003-E	Стандартный рабочий чертеж для консервации существующих трубопроводов диаметром 6, 8 и 10 дюймов
KPO-00-PLS-SPC-00033-R	Технические условия по подготовке к пусконаладке трубопровода
KPO-00-QAC-PRO-00014-R	Завершение строительно-монтажных работ и передача в эксплуатацию

2.19 Оценка Рисков При Проведении Работ

На протяжении всего периода выполнения работ **ПОДРЯДЧИК** обязан соблюдать все требования по технике безопасности, охране труда и общей безопасности для обеспечения безопасных рабочих условий согласно нормативным требованиям РК, прямо или косвенно изложенным в данном объеме работ. Отчет SIMOPS следует рассматривать в качестве справочного документа для подрядчика по строительству.

Кроме того, Подрядчик обязан строго соблюдать политику КОМПАНИИ в области ОТ, ТБ и ООС, а также придерживаться руководства по системе менеджмента по ОТ, ТБ и ООС – «Политики по охране труда, технике безопасности и охране окружающей среды и системы обучения». В частности, ПОДРЯДЧИК должен:

Обеспечить весь персонал утвержденными средствами индивидуальной защиты в соответствии с процедурой KPO-AL-HSE-PRO-00051-E. Незамедлительно сообщать о любых происшествиях в центр аварийного управления:

Телефон: +7 (777) 239-00-56 / Тетра 1041/1071

Организовать для всего персонала, занятого на работах в пределах строительной площадки, прохождение инструктажа по технике безопасности до начала выполнения работ.

Провести предсменный инструктаж для персонала с охватом всех мер по технике безопасности, относящихся к проводимым работам.

Организовать для всего персонала разъяснение/ознакомление с обязательными правилами КОМПАНИИ в области техники безопасности.

GSP-0394-027-PLS-SOW-00001	26
----------------------------	----

	Номер Документа		GSP-0394-027-PLS-SOW-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущен для Строительства	
	Дата выпуска	08.06.2026	Редакция	C01

Данную информацию можно получить у инженера-консультанта по технике безопасности на стройплощадке или в головном офисе КОМПАНИИ. Особое внимание уделить тем правилам, которые связаны с работой вблизи действующих объектов.

Все работы, выполняемые на территории КОМПАНИИ, относятся к работам «на действующем производстве», где под «действующим производством» понимается технологическая установка, содержащая углеводороды. Поэтому система НД КОМПАНИИ должна соблюдаться в полном объеме, без каких-либо исключений.

Кроме того, необходимо строго соблюдать инструкцию КОМПАНИИ KPO-AL-PED-DIR-00006-ER без каких-либо исключений.

ПОДРЯДЧИК обязан обеспечить свой персонал всеми необходимыми удобствами, медицинским обслуживанием, питанием и водоснабжением надлежащего уровня, а также спецодеждой и средствами индивидуальной защиты в соответствии с требованиями КОМПАНИИ.

ПОДРЯДЧИК обязуется обеспечить прохождение своим персоналом предварительных и периодических медицинских осмотров в соответствии с законодательством РК:

1. «Санитарно-эпидемиологические требования к перерабатывающим и вспомогательным предприятиям», утвержденные приказом министра национальной экономики № 236 от 20 марта 2015 года;
2. «Санитарно-эпидемиологические требования к промышленным зданиям и сооружениям», утвержденные приказом министра национальной экономики № 174 от 28 февраля 2015 года.

ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ ОБЯЗАТЕЛЬНОГО МЕДИЦИНСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ В настоящее время порядок проведения медицинских осмотров регулируется Приказом министра национальной экономики № 128 от 24 февраля 2015 года.

Немедленно связаться с медперсоналом на площадке, в случае если кто-либо, задействованный на РАБОТАХ, подвергся воздействию вредных химических веществ или растворов. Весь персонал, работающий с потенциально химически опасными веществами или растворами, должен быть осведомлен о мерах обеспечения безопасности и знать процедуры, которые необходимо соблюдать согласно паспортам безопасности производителя вещества.

Обеспечение надлежащего вывоза всех отходов, а также порядка и техники безопасности на рабочих местах в конце каждой рабочей смены.

Весь персонал, задействованный в выполнении работ, должен пройти инструктаж о потенциальных рисках.

В целях выявления возможных рисков, а также их надлежащего контроля и устранения **ПОДРЯДЧИК** обязан обеспечить выполнение всех работ в соответствии с системой нарядов допусков (НД) **КОМПАНИИ**, которая предусматривает проведение оценки рисков до начала работ.

GSP-0394-027-PLS-SOW-00001	27
----------------------------	----

	Номер Документа		GSP-0394-027-PLS-SOW-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущен для Строительства	
	Дата выпуска	08.06.2026	Редакция	C01

ПОДРЯДЧИК должен быть предупрежден о потенциальной опасности возгорания, вызванной несоблюдением порядка на рабочем месте и нарушением требований пожарной безопасности при проведении огневых работ. На период проведения строительно-монтажных работ **ПОДРЯДЧИК** обязан обозначить и оградить рабочие участки, доступ в которые предоставляется только уполномоченному персоналу и только на время монтажных работ.

До начала работ леса, на которых будет работать персонал, должны проверяться с указанием необходимых пометок на ярлыке. Строительные леса не должны использоваться в качестве несущих конструкций, за исключением случаев, когда такое использование было заранее одобрено.

ПОДРЯДЧИК обязан обеспечить, чтобы его персонал был полностью ознакомлен со ВСЕМИ директивами КПО, предоставленными группами Эксплуатации и Строительства **КОМПАНИИ**. **ПОДРЯДЧИК** обязан строго соблюдать требования правил пожарной безопасности РК № 1077 от 09.10.2014. **ПОДРЯДЧИК** обязан обеспечить наличие основных средств пожаротушения в соответствии с установленными нормами.

ПОДРЯДЧИК обязан обеспечить свой персонал санитарно-гигиеническими помещениями, медицинским обслуживанием, спецодеждой и защитной обувью, питанием и питьевой водой в соответствии с нормативными требованиями РК.

Допускать к работе лиц только после прохождения обязательных или предварительных медицинских осмотров, согласно действующим приказу Министерства Здравоохранения РК (СН РК 1.03-05-2011). В целях обеспечения соблюдения требований пожарной безопасности при проведении сварочных и других огневых работ **ПОДРЯДЧИК** обязан строго соблюдать Правила пожарной безопасности № 1077 от 09.10.2014.

ПОДРЯДЧИК обязан обеспечить наличие средств первичного пожаротушения в соответствии с нормами проведения сварочных и других огневых работ на объектах.

ОЦЕНКА РИСКА НА РАБОТЕ

ССЫЛКА: №.	Описание	Маркировка
ТНА-001	Сварка специальных материалов	Y
ТНА-002	Work with Bottled Gas	
ТНА-003	Демонтаж клапана	Y
ТНА-004	Монтаж клапана	Y

GSP-0394-027-PLS-SOW-00001	28
----------------------------	----

	Номер Документа		GSP-0394-027-PLS-SOW-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущен для Строительства	
	Дата выпуска	08.06.2026	Редакция	C01

ТНА-005	Такелажные работы	Y
ТНА-006	Ручное перемещение	Y
ТНА-007	Шлифовка	Y
ТНА-008	Сварка и газовая резка	Y
ТНА-009	Working with Acetone	
ТНА-010	Использование копировального аппарата	
ТНА-011	Монтаж и демонтаж строительных лесов	Y
ТНА-012	Работа на лесах	Y
ТНА-013	Работа с коррозионными веществами	Y
ТНА-014	Работа с веществами, вызывающими раздражение	Y
ТНА-015	Работа с токсичными веществами	Y
ТНА-016	Работа с вредными веществами	
ТНА-017	Планы ликвидации аварий	Y
ТНА-018	Работа с воспламеняющимися веществами	Y
ТНА-019	Выполнение работ на высоте	
ТНА-020	Радиография	Y
ТНА-021	Работа с электрическим оборудованием	Y
ТНА-022	Опрессовка азотом	Y

	Номер Документа		GSP-0394-027-PLS-SOW-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущен для Строительства	
	Дата выпуска	08.06.2026	Редакция	C01

ТНА-023	Эксплуатация трубрезного / резьбонарезного станков	У
ТНА-024	Работа в замкнутом пространстве	
ТНА-025	Работа на лестницах	У
ТНА-026	Эксплуатация опорных кранов	У
ТНА-027	Проведение работ в тентах	У
ТНА-028	Выравнивание	У
ТНА-029	Пневматические испытания	
ТНА-030	Поддержание чистоты и порядка	У
ТНА-031	Сушка воздухом	У
ТНА-032	Чистка химреагентами	У
ТНА-033	Обработка напорной водяной струей	У
ТНА-034	Противопожарное покрытие	У
ТНА-035	Магнитопорошковая дефектоскопия	У
ТНА-036	Изоляция / минеральное волокно / мастики	У
ТНА-037	Листовой изоляционный металл	У
ТНА-038	Работа с эпоксидной смолой и чистящими средствами	У
ТНА-039	Снятие напольных решеток	У

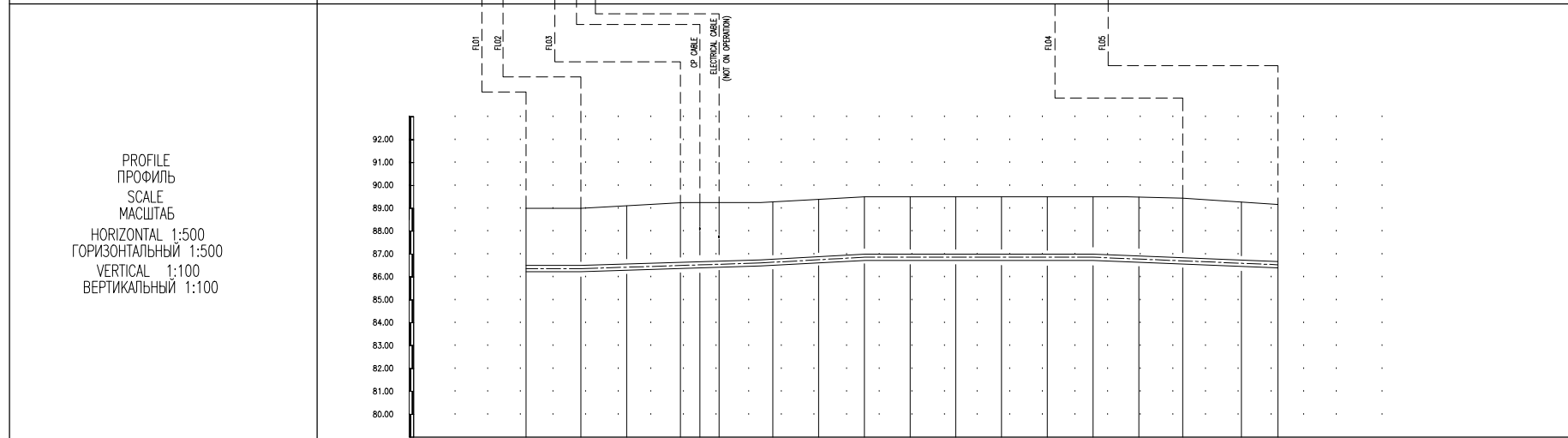
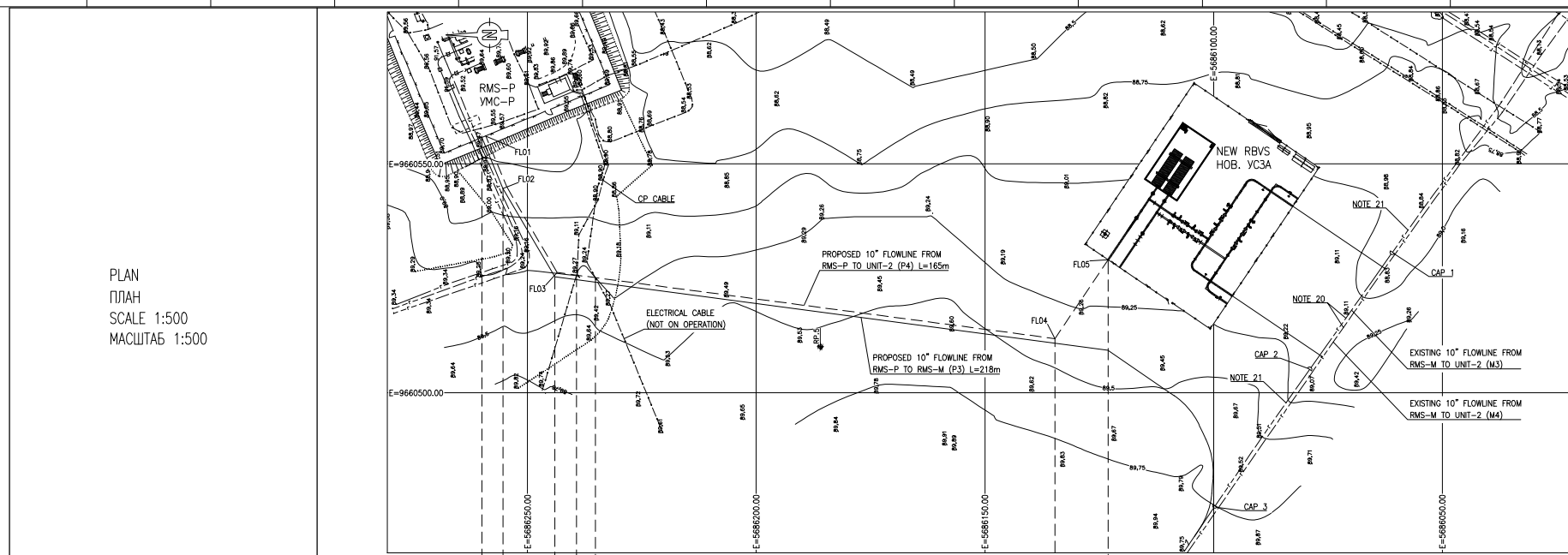
2.20 Приложения – Чертежи и сопутствующая документация

Должны применяться последние редакции указанных ниже документов:

GSP-0394-027-PLS-SOW-00001	30
----------------------------	----

	Номер Документа		GSP-0394-027-PLS-SOW-00001	
	Контракт		AP/D/24/0394	
	Тип выпуска		Выпущен для Строительства	
	Дата выпуска	08.06.2026	Редакция	C01

№ документа	Описание
GSP-0394-027-PLS-PLN-00001	Маршрут прокладки трубопровода. Подключение УМС-Р к УМС-М - шлейфы УКПГ-2
GSP-0394-027-PLS-ALS-00001	Планы трасс трубопровода). Подключение УМС-Р к УМС-М - шлейфы УКПГ-2
GSP-0394-027-PLS-CSD-00001	Чертежи пересечений трубопроводов. Подключение УМС-Р к УМС-М - шлейфы УКПГ-2
GSP-0394-027-PLS-MTO-00001	Ведомость материалов на трубопровод (МТО). Подключение УМС-Р к УМС-М - шлейфы УКПГ-2
GSP-0394-027-PLS-BOQT-00001	Сметная ведомость строительных работ. Подключение УМС-Р к УМС-М - шлейфы УКПГ-2
GSP-0394-027-PLS-DTD-00001	Детали полосы отвода трубопровода. Подключение УМС-Р к УМС-М - шлейфы УКПГ-2
GSP-0394-027-PLS-DTD-00002	Размеры траншеи (тип 2) для 10-дюймовых шлейфов. Подключение УМС-Р к УМС-М - шлейфы УКПГ-2
GSP-0394-027-PLS-DTD-00003	Размеры траншеи (тип 1) для двух 10-дюймовых шлейфов. Подключение УМС-Р к УМС-М - шлейфы УКПГ-2
GSP-0394-027-PLS-DTD-00004	Размеры траншеи (тип 3) для 10-дюймовых шлейфов без кабеля КИПиА. Подключение УМС-Р к УМС-М - шлейфы УКПГ-2



LENGTH (KILOMETRES)		ДЛИНА (КИЛОМЕТРЫ)	
SURVEY REFERENCE		НОМЕР СЪЕМКИ	
DIRECTION CHANGES		ИЗМЕНЕНИЕ НАПРАВЛЕНИЯ	
GROUND ELEVATION (METERS)		ВЫСОТА НАД УРОВНЕМ МОРЯ (МЕТРЫ)	
PARTIAL HORIZONTAL DISTANCES (METERS)		РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ ОБЪЕКТАМИ ПО ГОРИЗОНТАЛИ (МЕТРЫ)	
PROGRESSIVE HORIZONTAL DISTANCES (METERS)		РАССТОЯНИЕ ПО ГОРИЗОНТАЛИ (МЕТРЫ)	
PROGRESSIVE SLOPE DISTANCES (METERS)		РАССТОЯНИЕ ПО РЕЛЬЕФУ МЕСТНОСТИ (МЕТРЫ)	
PIPE COVER (METERS)		ГЛУБИНА ЗАПЕГАНИЯ ТРУБЫ (МЕТРЫ)	
SUBSOIL NATURE/LENGTH		НИЖНИЙ ТИП ПОЧВЫ/ДЛИНА	
LOCATION CLASS AS PER ASME B31.8-2016		КЛАСС УЧАСТКА В СООТВЕТСТВИИ С ASME B31.8-2016	
DESIGN FACTOR AS PER ASME B31.8-2016		КОЭФИЦИЕНТ ДОПУСТИМЫХ НАПРЯЖЕНИЙ=0.6 HPC	
PIPE CHARACTERISTICS ХАРАКТЕРИСТИКА ТРУБ		PIPE NO 10" (OD=273.1 mm) API 5L X60 COATED WITH FUSION BONDED EPOXY & THERMALLY INSULATED ТРУБА НОМИНАЛЬНЫЙ ДИАМЕТР 10" (НД=273.1 мм), API 5L X60 - ПОКРЫТА НАПЛАВЛЕННЫМ ЭПОКСИДНЫМ ПОКРЫТИЕМ И ТЕПЛОИЗОЛИРОВАНА OD (INCHES) STEEL GRADE НД (ДОЙМЫ) МАРКА СТАЛИ WALL THICKNESS (MILLIMETERS) ТОЛЩИНА СТЕНЫ (МИЛЛИМЕТРЫ) LENGTH (METERS) ДЛИНА (МЕТРЫ)	
TYPE OF TRENCH / ТИП ТРАШЕИ		TYPE-1, L=146m ТИП-1, L=146м TYPE-2, L=19m ТИП-2, L=19м	
TOP SOIL THICKNESS/LENGTH		TOP SOIL (HUMUS) = 25cm ВЕРХНИЙ СЛОЙ ПОЧВЫ (ГУМУС) = 25см	
WELD IDENTIFICATION NUMBER		НОМЕР ОБЪЕДИНЕНИЯ СВАРНОГО ШВА	
PIPE PROTECTION		ЗАЩИТА ТРУБОПРОВОДА	
LINE FITTINGS		ФИТИНГИ НА ТРУБОПРОВОДЕ	
PIPELINE POST MARKER AND WARNING SIGN		МАРКИРУЮЩИЙ СТОПЕ ТРУБОПРОВОДА И ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЙ ЗНАК	
CATHODIC PROTECTION (NOTE 22) КАТОДНАЯ ЗАЩИТА (ПРИМ.22)			
FIBRE OPTIC CABLE		ОПТИКО-ВОЛОКОННЫЙ КАБЕЛЬ	

[illegible]

SOIL CLASSIFICATION – КЛАССИФИКАЦИЯ ГРУНТОВ (NOTE 19)

1 ПОЧВЕННО-РАСТИТЕЛЬНОЙ СЛОИ, ПРЕДСТАВЛЕН ОДНОКЛАМНЫМИ ТЯЖЕЛЫМИ ТЕННЫМИ ВЕЩАМИ, С КОРИЧНЫМИ ТРАНСИРАЦИЯМИ РАСТИТЕЛЬНОСТИ.
TOPSOIL WITH LOW HEAVY DARK BROWNISH SOIL WITH ROOTS OF HERBACEOUS VEGETATION

2 ОДНОКЛАМННЫЕ ПЛЕЧЕВЫЕ СРЕДНО-КОРИЧНЕВЫЕ ЦВЕТА, МАГНИТОВЫЕ ТРЕДЫ КОНСИСТЕНЦИИ, МАКРОПОРЫ, С ВКЛЮЧЕНИЯМИ РАСТИТЕЛЬНОСТИ И ДРЕВЕСНЫХ ПОРОД ИЛИ ТЯЖЕЛЫХ МАГНИТОВЫХ ПОРОД.
2 ТЯЖЕЛЫХ МАГНИТОВЫХ ПОРОД, СРЕДНЕ-КОРИЧНЕВЫХ ЦВЕТОВ, МАГНИТОВЫХ ТРЕД КОНСИСТЕНЦИИ, МАКРОПОРЫ, С ВКЛЮЧЕНИЯМИ РАСТИТЕЛЬНОСТИ И ДРЕВЕСНЫХ ПОРОД ИЛИ ТЯЖЕЛЫХ МАГНИТОВЫХ ПОРОД.

3 МАГНИТОВЫЕ ТРЕДЫ КОНСИСТЕНЦИИ, МАКРОПОРЫ, С ВКЛЮЧЕНИЯМИ РАСТИТЕЛЬНОСТИ И ДРЕВЕСНЫХ ПОРОД ИЛИ ТЯЖЕЛЫХ МАГНИТОВЫХ ПОРОД.
LOAM IS LIGHT, SLIGHT-BROWN COLOR, SLIGHTLY MOIST, FROM VERY STIFF CONSISTENCY, MACROPOROUS, CARBONATES SALT INCLUSIONS, CALCIUM CARBONATES INCLUSIONS.

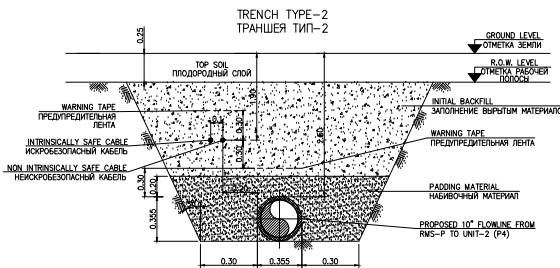
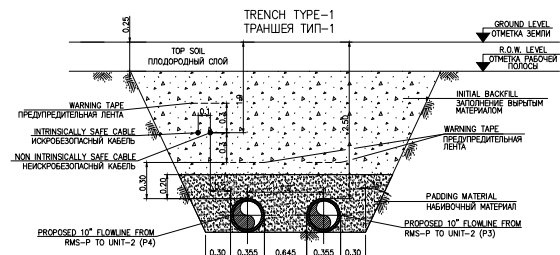
4 ОДНОКЛАМННЫЕ ПЛЕЧЕВЫЕ СРЕДНО-КОРИЧНЕВЫЕ ЦВЕТА, МАГНИТОВЫЕ ТРЕДЫ КОНСИСТЕНЦИИ, МАКРОПОРЫ, С ВКЛЮЧЕНИЯМИ РАСТИТЕЛЬНОСТИ И ДРЕВЕСНЫХ ПОРОД ИЛИ ТЯЖЕЛЫХ МАГНИТОВЫХ ПОРОД.
LOAM IS LIGHT, SLIGHT-BROWN COLOR, SLIGHTLY MOIST, FROM VERY STIFF CONSISTENCY, MACROPOROUS, CARBONATES SALT INCLUSIONS, CALCIUM CARBONATES INCLUSIONS.

COORDINATES OF PIPELINE BENDS КООРДИНАТЫ УГЛОВ ПОВОРОТА ТРУБОПРОВОДА		
No POINT No ТОЧКИ	E.	N.
FL01	9660556.105	5686259.133
FL02	9660545.079	5686254.580
FL03	9660526.266	5686243.525
FL04	9660511.823	5686134.698
FL05	9660529.054	5686123.056

BOREHOLE COORDINATES (NOTE 19) КООРДИНАТЫ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ СКВАЖИН (ПРИМ. 19)		
No BORE HOLE No СКВАЖИНЫ	E	N
BH-1	NOTE 19	NOTE 19
BH-2	NOTE 19	NOTE 19
BH-3	NOTE 19	NOTE 19
BH-4	NOTE 19	NOTE 19
BH-5	NOTE 19	NOTE 19

CAP COORDINATES FOR PRESERVATION КООРДИНАТЫ ЗАГЛУШЕК ДЛЯ КОНСЕРВАЦИИ		
No CAP No ЗАГЛУШКИ	E	N
CAP-1	9660530.69	5686060.93
CAP-2	9660505.07	5686079.03
CAP-3	9660475.23	5686099.71

NAME НАИМЕНОВАНИЕ	LEGEND УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ	QUANTITY КОЛИЧЕСТВО	UNIT ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ
PIPELINE MARKER МАРКИРУЮЩИЙ СТОБЪ ТРИКОПРОВОДА		3	PCS ШТ.
WARNING SIGN ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЙ ЗНАК		1	PCS ШТ.



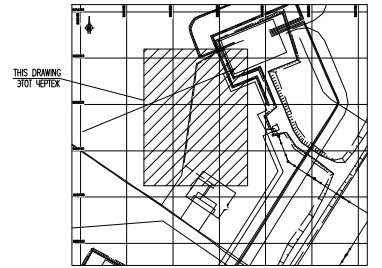
NOTES — ПРИМЕЧАНИЯ

1. ALL DIMENSIONS ARE IN METRES UNLESS OTHERWISE SPECIFIED.
ВСЕ РАЗМЕРЫ ЗАДАНЫ В МЕТРАХ, ЕСЛИ НЕ УКАЗАНО ИНАКЕ.
2. ALL COORDINATES ARE IN COORDINATE SYSTEM 1942 (SK-42).
ВСЕ КООРДИНАТЫ ЗАДАНЫ В СИСТЕМЕ КООРДИНАТ 1942 (СК-42).
3. ALL ELEVATIONS ARE REFERENCED TO THE MEAN SEA LEVEL OF THE COAST OF THE SOVIET UNION.
ВСЕ ОТМЕТКИ ЗАДАНЫ ОТНОСИТЕЛЬНО БАЛТИЙСКОГО СИСТЕМЕ ВУЛА.
4. AT THE SECTION WITH NO UTILITY LINES AND ARTIFICIAL OR NATURAL OBSTACLES CROSSING THE SECTION IS 2 m MINIMUM. THE DEPTH SHALL BE REFERRED FROM NATURAL GROUND.
ПРИ ОТСУТСТВИИ ПЕРЕСЕЧЕНИЙ С КОММУНИКАЦИЯМИ И ПЕРЕКЛЮЧЕНЫМИ ЕСТЕСТВЕННЫМИ И ИСКУССТВЕННЫМИ ПРЕПЯТСТВИЯМИ, МИНИМУМА ГЛУБИНА ЗАДАНА ОТ ПОДЪЕМА ПОДЪЕМА НА УРОВНЕ МОРЕ.
5. FIELD BONDING RADIUS ACCORDING TO SPECIFICATION KR-00-PLS-0003-0022 SHALL BE FULLY IMPLEMENTED.
ПРОВЕДЕНИЕ БОНД ЗАЕМНЫХ РАБОТ ДОЛЖНО СООТВЕТСТВОВАТЬ ПРОЦЕДУРЕ КР-00-ПЛС-0003-0022.
6. THE CONTRACTOR SHALL CHECK THE NUMBER, DEPTH AND LOCATION OF ALL EXISTING UTILITIES.
ПОДПОРЯДОК ПО ПРОВЕРКЕ ДОЛЖНА ПРОВЕРИТЬ КОЛИЧЕСТВО, ГЛУБИНЫ И МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ КОММУНИКАЦИЙ.
7. CONTRACTOR SHALL VERIFY ALL DIMENSIONS, ANGLES AND ELEVATIONS INCLUDED ON THE EXISTING PIPES HAVE BEEN EXPOSED PRIOR PIPES BEING LOST TO THE FIELD CONDITION.
ПОДПОРЯДОК ДОЛЖНА ПРОВЕРИТЬ ВСЕ РАЗМЕРЫ, УГЛЫ И ТОЧКУ ВОЗВРАЩЕНИЯ ДО ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАЧА ТРУБ В ПОЛЕВЫХ УСЛОВИЯХ В МОМЕНТ, КОГДА ОТСУТСТВУЮТ ТРУБЫ В НАПРАВЛЕНИИ НА ПОВЕРХНОСТИ, С ЦЕЛЬЮ СООТВЕТСТВИЯ ТРЕБОВАНИЯМ ПОЛЕВЫХ УСЛОВИЙ.
8. STRIPPED TOP SOIL TO BE REINSTATED AS PER WORK PRACT.
КР-01-ПЛС-0003-0002.
9. СМЕРТА ПЕРЕКРЫТИЯ ПОСЛЕ ПОКРЫТИЯ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ВОССТАНОВЛЕННЫ В РАМКАХ ПРОЕКТА РАБОЧЕЙ ПРАКТИКИ КР-01-ПЛС-0003-0002.
10. PIPELINE INSTALLATION, PACKING AND BACKFILLING SHALL BE CARRIED OUT IN ACCORDANCE WITH THE REQUIREMENTS OF SPECIFICATION KR-00-PLS-0003-0003-0002.
МОНТАЖ, ПЕРЕКРЫТИЕ И ОБРАТНАЯ ЗАПРАВКА ТРУБОПРОВОДА ВЫПОЛНЯЮТСЯ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ СПЕЦИФИКАЦИИ КР-00-ПЛС-0003-0003-0002.
11. FIELD BONDING RADIUS ACCORDING TO SPECIFICATION KR-00-PLS-0003-0003-0002 SHALL BE FULLY IMPLEMENTED.
ПРОВЕДЕНИЕ БОНД ЗАЕМНЫХ РАБОТ ДОЛЖНО СООТВЕТСТВОВАТЬ ПРОЦЕДУРЕ КР-00-ПЛС-0003-0003-0002.
12. THE CONTRACTOR SHALL CHECK THE NUMBER, DEPTH AND LOCATION OF ALL EXISTING UTILITIES.
ПОДПОРЯДОК ПО ПРОВЕРКЕ ДОЛЖНА ПРОВЕРИТЬ КОЛИЧЕСТВО, ГЛУБИНЫ И МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ КОММУНИКАЦИЙ.
13. CONTRACTOR SHALL VERIFY ALL DIMENSIONS, ANGLES AND ELEVATIONS INCLUDED ON THE EXISTING PIPES HAVE BEEN EXPOSED PRIOR PIPES BEING LOST TO THE FIELD CONDITION.
ПОДПОРЯДОК ДОЛЖНА ПРОВЕРИТЬ ВСЕ РАЗМЕРЫ, УГЛЫ И ТОЧКУ ВОЗВРАЩЕНИЯ ДО ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАЧА ТРУБ В ПОЛЕВЫХ УСЛОВИЯХ В МОМЕНТ, КОГДА ОТСУТСТВУЮТ ТРУБЫ В НАПРАВЛЕНИИ НА ПОВЕРХНОСТИ, С ЦЕЛЬЮ СООТВЕТСТВИЯ ТРЕБОВАНИЯМ ПОЛЕВЫХ УСЛОВИЙ.
14. STRIPPED TOP SOIL TO BE REINSTATED AS PER WORK PRACT.
КР-01-ПЛС-0003-0002.
15. СМЕРТА ПЕРЕКРЫТИЯ ПОСЛЕ ПОКРЫТИЯ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ВОССТАНОВЛЕННЫ В РАМКАХ ПРОЕКТА РАБОЧЕЙ ПРАКТИКИ КР-01-ПЛС-0003-0002.
16. PIPELINE INSTALLATION, PACKING AND BACKFILLING SHALL BE CARRIED OUT IN ACCORDANCE WITH THE REQUIREMENTS OF SPECIFICATION KR-00-PLS-0003-0003-0002.
МОНТАЖ, ПЕРЕКРЫТИЕ И ОБРАТНАЯ ЗАПРАВКА ТРУБОПРОВОДА ВЫПОЛНЯЮТСЯ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ СПЕЦИФИКАЦИИ КР-00-ПЛС-0003-0003-0002.
17. FIELD BONDING RADIUS ACCORDING TO SPECIFICATION KR-00-PLS-0003-0003-0002 SHALL BE FULLY IMPLEMENTED.
ПРОВЕДЕНИЕ БОНД ЗАЕМНЫХ РАБОТ ДОЛЖНО СООТВЕТСТВОВАТЬ ПРОЦЕДУРЕ КР-00-ПЛС-0003-0003-0002.
18. THE CONTRACTOR SHALL CHECK THE NUMBER, DEPTH AND LOCATION OF ALL EXISTING UTILITIES.
ПОДПОРЯДОК ПО ПРОВЕРКЕ ДОЛЖНА ПРОВЕРИТЬ КОЛИЧЕСТВО, ГЛУБИНЫ И МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ КОММУНИКАЦИЙ.
19. CONTRACTOR SHALL VERIFY ALL DIMENSIONS, ANGLES AND ELEVATIONS INCLUDED ON THE EXISTING PIPES HAVE BEEN EXPOSED PRIOR PIPES BEING LOST TO THE FIELD CONDITION.
ПОДПОРЯДОК ДОЛЖНА ПРОВЕРИТЬ ВСЕ РАЗМЕРЫ, УГЛЫ И ТОЧКУ ВОЗВРАЩЕНИЯ ДО ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАЧА ТРУБ В ПОЛЕВЫХ УСЛОВИЯХ В МОМЕНТ, КОГДА ОТСУТСТВУЮТ ТРУБЫ В НАПРАВЛЕНИИ НА ПОВЕРХНОСТИ, С ЦЕЛЬЮ СООТВЕТСТВИЯ ТРЕБОВАНИЯМ ПОЛЕВЫХ УСЛОВИЙ.
20. STRIPPED TOP SOIL TO BE REINSTATED AS PER WORK PRACT.
КР-01-ПЛС-0003-0002.
21. СМЕРТА ПЕРЕКРЫТИЯ ПОСЛЕ ПОКРЫТИЯ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ВОССТАНОВЛЕННЫ В РАМКАХ ПРОЕКТА РАБОЧЕЙ ПРАКТИКИ КР-01-ПЛС-0003-0002.
22. PIPELINE INSTALLATION, PACKING AND BACKFILLING SHALL BE CARRIED OUT IN ACCORDANCE WITH THE REQUIREMENTS OF SPECIFICATION KR-00-PLS-0003-0003-0002.
МОНТАЖ, ПЕРЕКРЫТИЕ И ОБРАТНАЯ ЗАПРАВКА ТРУБОПРОВОДА ВЫПОЛНЯЮТСЯ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ СПЕЦИФИКАЦИИ КР-00-ПЛС-0003-0003-0002.
23. FIELD BONDING RADIUS ACCORDING TO SPECIFICATION KR-00-PLS-0003-0003-0002 SHALL BE FULLY IMPLEMENTED.
ПРОВЕДЕНИЕ БОНД ЗАЕМНЫХ РАБОТ ДОЛЖНО СООТВЕТСТВОВАТЬ ПРОЦЕДУРЕ КР-00-ПЛС-0003-0003-0002.
24. THE CONTRACTOR SHALL CHECK THE NUMBER, DEPTH AND LOCATION OF ALL EXISTING UTILITIES.
ПОДПОРЯДОК ПО ПРОВЕРКЕ ДОЛЖНА ПРОВЕРИТЬ КОЛИЧЕСТВО, ГЛУБИНЫ И МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ КОММУНИКАЦИЙ.
25. CONTRACTOR SHALL VERIFY ALL DIMENSIONS, ANGLES AND ELEVATIONS INCLUDED ON THE EXISTING PIPES HAVE BEEN EXPOSED PRIOR PIPES BEING LOST TO THE FIELD CONDITION.
ПОДПОРЯДОК ДОЛЖНА ПРОВЕРИТЬ ВСЕ РАЗМЕРЫ, УГЛЫ И ТОЧКУ ВОЗВРАЩЕНИЯ ДО ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАЧА ТРУБ В ПОЛЕВЫХ УСЛОВИЯХ В МОМЕНТ, КОГДА ОТСУТСТВУЮТ ТРУБЫ В НАПРАВЛЕНИИ НА ПОВЕРХНОСТИ, С ЦЕЛЬЮ СООТВЕТСТВИЯ ТРЕБОВАНИЯМ ПОЛЕВЫХ УСЛОВИЙ.
26. STRIPPED TOP SOIL TO BE REINSTATED AS PER WORK PRACT.
КР-01-ПЛС-0003-0002.
27. СМЕРТА ПЕРЕКРЫТИЯ ПОСЛЕ ПОКРЫТИЯ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ВОССТАНОВЛЕННЫ В РАМКАХ ПРОЕКТА РАБОЧЕЙ ПРАКТИКИ КР-01-ПЛС-0003-0002.
28. PIPELINE INSTALLATION, PACKING AND BACKFILLING SHALL BE CARRIED OUT IN ACCORDANCE WITH THE REQUIREMENTS OF SPECIFICATION KR-00-PLS-0003-0003-0002.
МОНТАЖ, ПЕРЕКРЫТИЕ И ОБРАТНАЯ ЗАПРАВКА ТРУБОПРОВОДА ВЫПОЛНЯЮТСЯ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ СПЕЦИФИКАЦИИ КР-00-ПЛС-0003-0003-0002.
29. FIELD BONDING RADIUS ACCORDING TO SPECIFICATION KR-00-PLS-0003-0003-0002 SHALL BE FULLY IMPLEMENTED.
ПРОВЕДЕНИЕ БОНД ЗАЕМНЫХ РАБОТ ДОЛЖНО СООТВЕТСТВОВАТЬ ПРОЦЕДУРЕ КР-00-ПЛС-0003-0003-0002.
30. THE CONTRACTOR SHALL CHECK THE NUMBER, DEPTH AND LOCATION OF ALL EXISTING UTILITIES.
ПОДПОРЯДОК ПО ПРОВЕРКЕ ДОЛЖНА ПРОВЕРИТЬ КОЛИЧЕСТВО, ГЛУБИНЫ И МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ КОММУНИКАЦИЙ.
31. CONTRACTOR SHALL VERIFY ALL DIMENSIONS, ANGLES AND ELEVATIONS INCLUDED ON THE EXISTING PIPES HAVE BEEN EXPOSED PRIOR PIPES BEING LOST TO THE FIELD CONDITION.
ПОДПОРЯДОК ДОЛЖНА ПРОВЕРИТЬ ВСЕ РАЗМЕРЫ, УГЛЫ И ТОЧКУ ВОЗВРАЩЕНИЯ ДО ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАЧА ТРУБ В ПОЛЕВЫХ УСЛОВИЯХ В МОМЕНТ, КОГДА ОТСУТСТВУЮТ ТРУБЫ В НАПРАВЛЕНИИ НА ПОВЕРХНОСТИ, С ЦЕЛЬЮ СООТВЕТСТВИЯ ТРЕБОВАНИЯМ ПОЛЕВЫХ УСЛОВИЙ.
32. STRIPPED TOP SOIL TO BE REINSTATED AS PER WORK PRACT.
КР-01-ПЛС-0003-0002.
33. СМЕРТА ПЕРЕКРЫТИЯ ПОСЛЕ ПОКРЫТИЯ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ВОССТАНОВЛЕННЫ В РАМКАХ ПРОЕКТА РАБОЧЕЙ ПРАКТИКИ КР-01-ПЛС-0003-0002.
34. PIPELINE INSTALLATION, PACKING AND BACKFILLING SHALL BE CARRIED OUT IN ACCORDANCE WITH THE REQUIREMENTS OF SPECIFICATION KR-00-PLS-0003-0003-0002.
МОНТАЖ, ПЕРЕКРЫТИЕ И ОБРАТНАЯ ЗАПРАВКА ТРУБОПРОВОДА ВЫПОЛНЯЮТСЯ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ СПЕЦИФИКАЦИИ КР-00-ПЛС-0003-0003-0002.
35. FIELD BONDING RADIUS ACCORDING TO SPECIFICATION KR-00-PLS-0003-0003-0002 SHALL BE FULLY IMPLEMENTED.
ПРОВЕДЕНИЕ БОНД ЗАЕМНЫХ РАБОТ ДОЛЖНО СООТВЕТСТВОВАТЬ ПРОЦЕДУРЕ КР-00-ПЛС-0003-0003-0002.
36. THE CONTRACTOR SHALL CHECK THE NUMBER, DEPTH AND LOCATION OF ALL EXISTING UTILITIES.
ПОДПОРЯДОК ПО ПРОВЕРКЕ ДОЛЖНА ПРОВЕРИТЬ КОЛИЧЕСТВО, ГЛУБИНЫ И МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ КОММУНИКАЦИЙ.
37. CONTRACTOR SHALL VERIFY ALL DIMENSIONS, ANGLES AND ELEVATIONS INCLUDED ON THE EXISTING PIPES HAVE BEEN EXPOSED PRIOR PIPES BEING LOST TO THE FIELD CONDITION.
ПОДПОРЯДОК ДОЛЖНА ПРОВЕРИТЬ ВСЕ РАЗМЕРЫ, УГЛЫ И ТОЧКУ ВОЗВРАЩЕНИЯ ДО ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАЧА ТРУБ В ПОЛЕВЫХ УСЛОВИЯХ В МОМЕНТ, КОГДА ОТСУТСТВУЮТ ТРУБЫ В НАПРАВЛЕНИИ НА ПОВЕРХНОСТИ, С ЦЕЛЬЮ СООТВЕТСТВИЯ ТРЕБОВАНИЯМ ПОЛЕВЫХ УСЛОВИЙ.
38. STRIPPED TOP SOIL TO BE REINSTATED AS PER WORK PRACT.
КР-01-ПЛС-0003-0002.
39. СМЕРТА ПЕРЕКРЫТИЯ ПОСЛЕ ПОКРЫТИЯ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ВОССТАНОВЛЕННЫ В РАМКАХ ПРОЕКТА РАБОЧЕЙ ПРАКТИКИ КР-01-ПЛС-0003-0002.
40. PIPELINE INSTALLATION, PACKING AND BACKFILLING SHALL BE CARRIED OUT IN ACCORDANCE WITH THE REQUIREMENTS OF SPECIFICATION KR-00-PLS-0003-0003-0002.
МОНТАЖ, ПЕРЕКРЫТИЕ И ОБРАТНАЯ ЗАПРАВКА ТРУБОПРОВОДА ВЫПОЛНЯЮТСЯ В СООТВЕТСТВИИ С Т

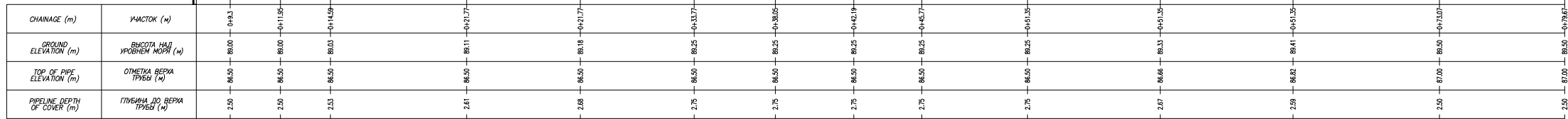
REFERENCE DRAWINGS – ССЫЛКИ НА ЧЕРТЕЖИ	
GSP-0394-027-PLS-PLN-00001	PIPELINE ROUTE PLAN, RWS-P CONNECTION TO RWS-M – WINT 1 TRUNKLINES.
GSP-0394-027-PLS-DTD-00001	PIPELINE ROUTE BY DETAIL DETAILS, RWS-P CONNECTION TO RWS-M – WINT 2 TRUNKLINES.
GSP-0394-027-PLS-DTD-00002	TRENCH DIMENSIONS (TYPE-1) FOR 10" TOWNLINES RWS-P CONNECTION TO RWS-M – WINT 2 ILS
GSP-0394-027-PLS-DTD-00003	TRENCH DIMENSIONS (TYPE-1) FOR 24" TOWNLINES RWS-P CONNECTION TO RWS-M – WINT 2 ILS
GSP-0394-027-PLS-CSD-00001	PIPELINE CROSSING DRAWING, RWS-P CONNECTION TO RWS-M – WINT 2 TRUNKLINE.
GSP-0394-027-PIP-GAD-00002	PIPING GENERAL ARRANGEMENT, RWS-P, GUSEV KUTROPOLSKOYE THERMOPOWERPLANT, WWS-P.
GSP-0394-027-PIP-GAD-00003	PIPING GENERAL ARRANGEMENT, RWS-P, GUSEV KUTROPOLSKOYE THERMOPOWERPLANT, WWSA.
GSP-0394-027-PIP-ISO-00012	NEW CONNECTION BETWEEN RWS-P AND RWS-M PIPE ISOEMERIC INSTALLATION RWS-P.
GSP-0394-027-PIP-ISO-00015	NEW CONNECTION BETWEEN RWS-P AND RWS-M PIPE CONNECTION DEMOLITION / INSTALLATION.
KPO-10-PLS-SOW-00037-E	CONNECTION AND TENSION SCOPE OF WORK OF 24" W TRUNKLINE FROM RWS-P TO NEW RWS-P.

WORK PACK: "KPO-10-ENG-WKP-00611-ER"
РАБОЧИЙ ПАКЕТ: "KPO-10-ENG-WKP-00611-ER"

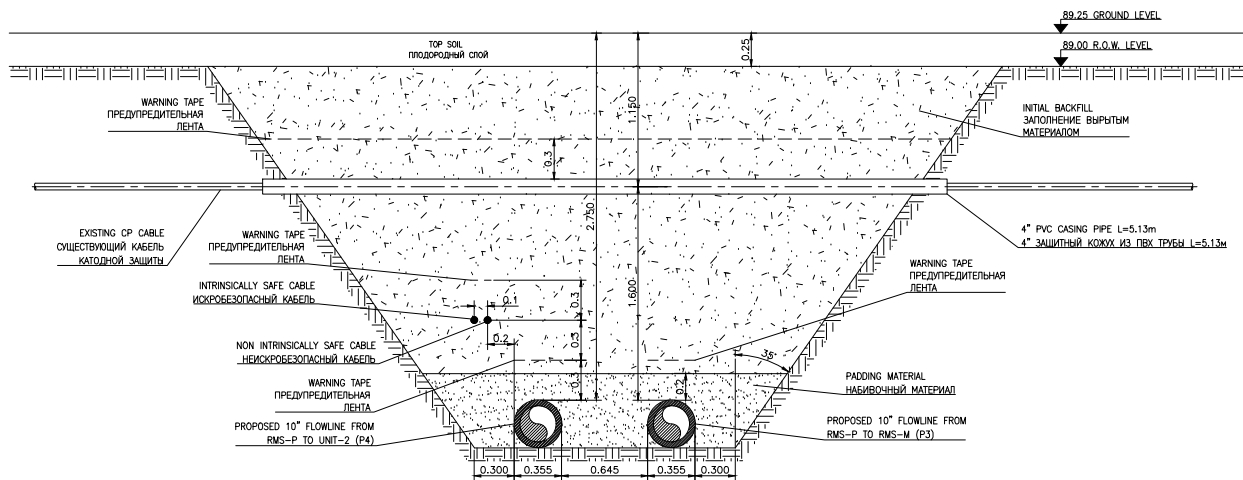
KEY PLAN (NTS) / СИТУАЦИОННЫЙ ПЛАН (ВНЕ МАСШТАБА)



01		03.08.2026		ISSUED FOR CONSTRUCTION ВЫПУСК ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА	
REV.	DATE	DESCRIPTION ОПИСАНИЕ			
CLIENT CODE / КОД КЛИЕНТА AP/D/24/0394					
GSP-0394-027-PLS-ALS-00002					
PIPELINE ALIGNMENT SHEETS					
CONSTRUCTION OF 10 JUMPOVERS AND CONNECTION OF RAIL TO RM-8 M.M. KODG.					
REV.	DATE	CHKD.	DATE	DATE	
PREPARED	MAHENDR K.	MAHENDR K.	03.08.2026		
CHECKED	SURESH N.	SURESH N.	03.08.2026		
CONTROL	SANJAY L.	SANJAY L.	03.08.2026		
DATE	CHENKOV A.	CHENKOV A.	03.08.2026		
PIPELINE ALIGNMENT SHEETS					
GSP-0394-027-PLS-ALS-00002					
ПЛАНЫ ТРАСС ТРУБОПРОВОДА					
СТРОИТЕЛЬСТВО СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ ДОРОЖНЫХ					
ТРУБОПРОВОДОВ И СОЕДИНЕНИЕ ОТ МЕТАЛ. МЕМ. ДО					
CHKD.	DATE	MAHENDR K.	DATE	DATE	
PREPARED	MAHENDR K.	MAHENDR K.	03.08.2026		
CHECKED	SURESH N.	SURESH N.	03.08.2026		
CONTROL	SANJAY L.	SANJAY L.	03.08.2026		
DATE	CHENKOV A.	CHENKOV A.	03.08.2026		
ПЛАНЫ ТРАСС ТРУБОПРОВОДА					



SECTION A-A / РАЗРЕЗ А-А
SCALE 1:20 / МАСШТАБ 1:20

[illegible]

GSP-0394-027-PLS-PLN-00001	PIPELINE ROUTE PLAN. RMS-P CONNECTION TO RMS-M - UNIT-2 TRUNKLINES.
GSP-0394-027-PLS-ALS-00001	PIPELINE ALIGNMENT SHEET. RMS-P CONNECTION TO RMS - UNIT-2 TRUNKLINES.
GSP-0394-027-PLS-DTD-00001	PIPELINE RIGHT OF WAY DETAILS. RMS-P CONNECTION TO RMS-M - UNIT-2 TRUNKLINES.
GSP-0394-027-PLS-DTD-00003	TRENCH DIMENSIONS (TYPE-1) FOR 2x10' FLOWLINES RMS 'P' CONNECTION TO RMS 'M' - UNIT 2 T/L'S

WORK PACK: "KPO-10-ENG-WKP-00611-ER"
РАБОЧИЙ ПАКЕТ: "КРО-10-ENG-WKP-00611-ER"

THIS DRAWING
3/10/11 KEPLER

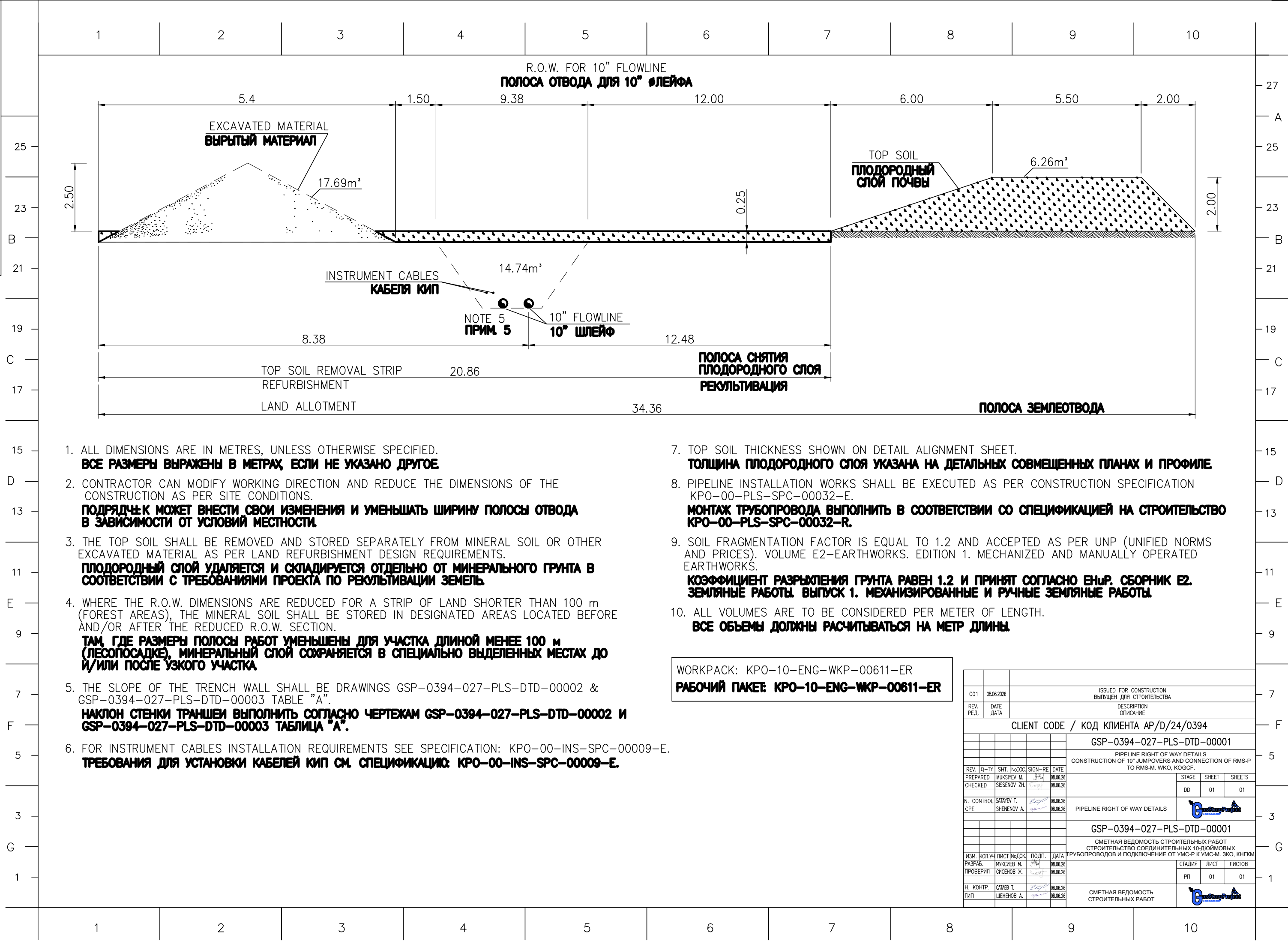
The drawing shows a cross-section of a building with a grid system. A callout box with the text 'THIS DRAWING 3/10/11 KEPLER' points to a specific structural element within the section.

001	06.08.20	ISSUED FOR CONSTRUCTION ВЫПУЩЕН ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА									
REV. PES.	DATE	DESCRIPTION ОПИСАНИЕ									
CLIENT CODE / КОД КЛИЕНТА AP/D/24/0394											
GSP-0394-027-PLS-CSD-00001											
PIPELINE CROSSING DRAWING CONSTRUCTION OF 10" IMPROVERS AND CONNECTION OF RIMS TO RIM-8. WHO KODOP											
REV. D-1	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE
PREPARED	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE
CHECKED	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE
N. CONTROL	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE
DATE	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE
PIPELINE CROSSING DRAWING											
GSP-0394-027-PLS-CSD-00001											
ЧЕРТЕЖ ПЕРЕСЕЧЕНИЯ ТРУБОПРОВОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВО СОПРОВОЖДАЮЩИХ СООБЩЕНИЙ ТРУБОПРОВОДОВ ПОДЪЕЗДАЮЩИХ К РИМ-8. КОД КЛИЕНТА											
REV. D-1	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE
PREPARED	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE
CHECKED	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE
N. CONTROL	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE
DATE	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE
ЧЕРТЕЖ ПЕРЕСЕЧЕНИЯ ТРУБОПРОВОДОВ											

GSP-0394-027-PLS-DTD-00001

THIS DRAWING AND THE DESIGN IT COVERS ARE THE PROPERTY OF KPO BV THEY ARE MERELY LOANED AND ON THE BORROWERS EXPRESS AGREEMENT THAT THEY WILL NOT BE REPRODUCED COPIED LOANED EXHIBITED NOR USED EXCEPT IN THE LIMITED WAY AND PRIVATE USE PERMITTED AND WRITTEN CONSENT GIVEN BY KPO BV TO THE BORROWER.

KPOBV_A3.REF



1. ALL DIMENSIONS ARE IN METRES, UNLESS OTHERWISE SPECIFIED.
ВСЕ РАЗМЕРЫ ВЫРАЖЕНЫ В МЕТРАХ, ЕСЛИ НЕ УКАЗАНО ДРУГОЕ
2. CONTRACTOR CAN MODIFY WORKING DIRECTION AND REDUCE THE DIMENSIONS OF THE CONSTRUCTION AS PER SITE CONDITIONS.
ПОДРЯДЧ.К МОЖЕТ ВНЕСТИ СВОИ ИЗМЕНЕНИЯ И УМЕНЬШАТЬ ШИРИНУ ПОЛОСЫ ОТВОДА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УСЛОВИЙ МЕСТНОСТИ.
3. THE TOP SOIL SHALL BE REMOVED AND STORED SEPARATELY FROM MINERAL SOIL OR OTHER EXCAVATED MATERIAL AS PER LAND REFURBISHMENT DESIGN REQUIREMENTS.
ПЛОДОРодный СЛОЙ УДАЛЯЕТСЯ И СКЛАДИРУЕТСЯ ОТДЕЛЬНО ОТ МИНЕРАЛЬНОГО ГРУНТА В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ПРОЕКТА ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ.
4. WHERE THE R.O.W. DIMENSIONS ARE REDUCED FOR A STRIP OF LAND SHORTER THAN 100 m (FOREST AREAS), THE MINERAL SOIL SHALL BE STORED IN DESIGNATED AREAS LOCATED BEFORE AND/OR AFTER THE REDUCED R.O.W. SECTION.
ТАМ, ГДЕ РАЗМЕРЫ ПОЛОСЫ РАБОТ УМЕНЬШЕНЫ ДЛЯ УЧАСТКА ДЛИНОЙ МЕНЕЕ 100 м (ЛЕСОПОСАДКЕ), МИНЕРАЛЬНЫЙ СЛОЙ СОХРАНЯЕТСЯ В СПЕЦИАЛЬНО ВЫДЕЛЕННЫХ МЕСТАХ ДО И/ИЛИ ПОСЛЕ УЗКОГО УЧАСТКА.
5. THE SLOPE OF THE TRENCH WALL SHALL BE DRAWINGS GSP-0394-027-PLS-DTD-00002 & GSP-0394-027-PLS-DTD-00003 TABLE "A".
НАКЛОН СТЕНКИ ТРАНШЕИ ВЫПОЛНИТЬ СОГЛАСНО ЧЕРТЕЖАМ GSP-0394-027-PLS-DTD-00002 И GSP-0394-027-PLS-DTD-00003 ТАБЛИЦА "А".
6. FOR INSTRUMENT CABLES INSTALLATION REQUIREMENTS SEE SPECIFICATION: KPO-00-INS-SPC-00009-E.
ТРЕБОВАНИЯ ДЛЯ УСТАНОВКИ КАБЕЛЕЙ КИП СМ. СПЕЦИФИКАЦИЮ: KPO-00-INS-SPC-00009-E.

7. TOP SOIL THICKNESS SHOWN ON DETAIL ALIGNMENT SHEET.
ТОЛЩИНА ПЛОДОРодного СЛОЯ УКАЗАНА НА ДЕТАЛЬНЫХ СОВМЕЩЕННЫХ ПЛАНАХ И ПРОФИЛЕ
8. PIPELINE INSTALLATION WORKS SHALL BE EXECUTED AS PER CONSTRUCTION SPECIFICATION KPO-00-PLS-SPC-00032-E.
МОНТАЖ ТРУБОПРОВОДА ВЫПОЛНИТЬ В СООТВЕТСТВИИ СО СПЕЦИФИКАЦИЕЙ НА СТРОИТЕЛЬСТВО KPO-00-PLS-SPC-00032-E.
9. SOIL FRAGMENTATION FACTOR IS EQUAL TO 1.2 AND ACCEPTED AS PER UNP (UNIFIED NORMS AND PRICES). VOLUME E2-EARTHWORKS. EDITION 1. MECHANIZED AND MANUALLY OPERATED EARTHWORKS.
КОЭФФИЦИЕНТ РАЗРЫХЛЕНИЯ ГРУНТА РАВЕН 1.2 И ПРИНЯТ СОГЛАСНО ЕНУР. СБОРНИК Е2. ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ. ВЫПУСК 1. МЕХАНИЗИРОВАННЫЕ И РУЧНЫЕ ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ.
10. ALL VOLUMES ARE TO BE CONSIDERED PER METER OF LENGTH.
ВСЕ ОБЪЕМЫ ДОЛЖНЫ РАСЧИТЫВАТЬСЯ НА МЕТР ДЛИНЫ.

WORKPACK: KPO-10-ENG-WKP-00611-ER
РАБОЧИЙ ПАКЕТ: KPO-10-ENG-WKP-00611-ER

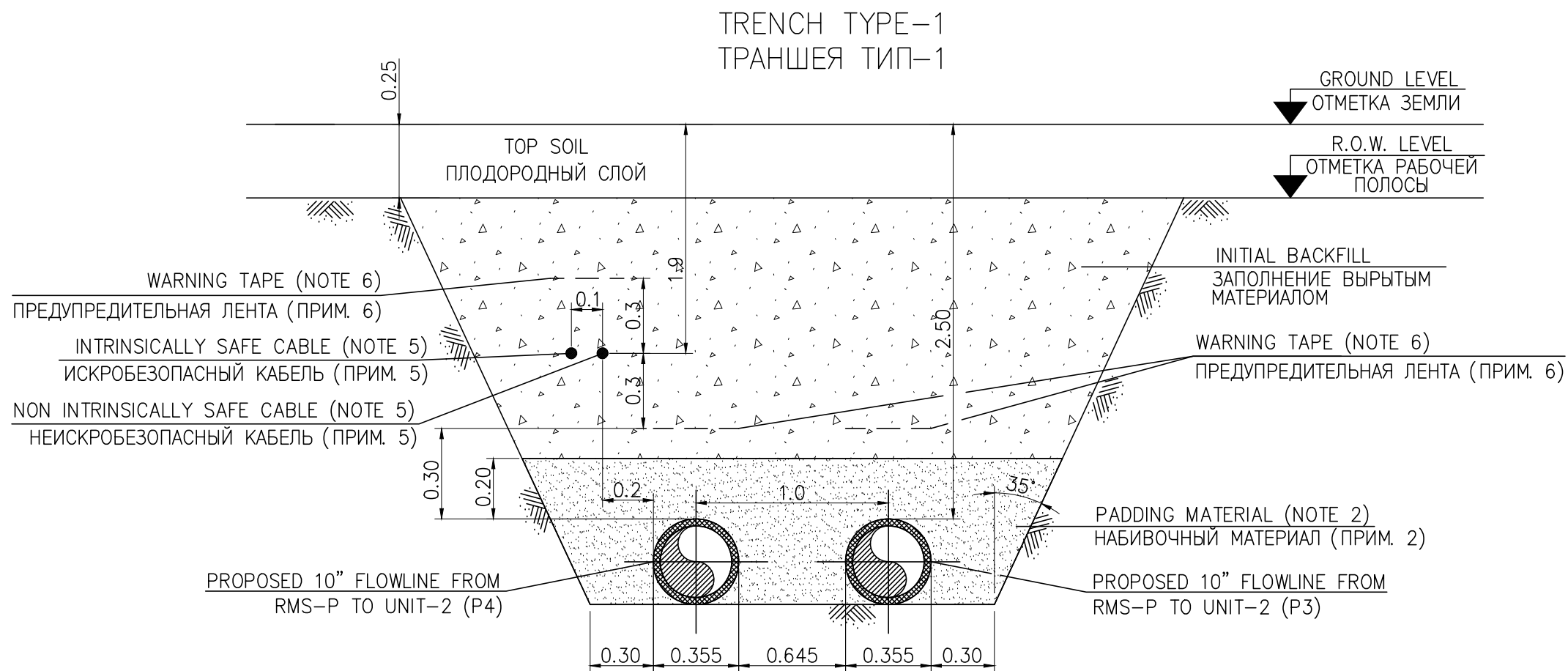
			ISSUED FOR CONSTRUCTION ВЫПУЩЕН ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА		
REV.	Q-TY	SHT.	IN&DOC	SIGN-RE	DATE
PREPARED		МУКСИЕВ М.			08.06.26
CHECKED		СИСЕНОВ Ж.			08.06.26
N. CONTROL		САТАЕВ Т.			08.06.26
CPE		ШЕНЕНОВ А.			08.06.26
CLIENT CODE / КОД КЛИЕНТА AP/D/24/0394					
GSP-0394-027-PLS-DTD-00001					
PIPELINE RIGHT OF WAY DETAILS CONSTRUCTION OF 10" JUMPOVERS AND CONNECTION OF RMS-P TO RMS-M. WKO, KOGCF.					
				STAGE	SHEET
				DD	01
				SHEETS	01
PIPELINE RIGHT OF WAY DETAILS					
GSP-0394-027-PLS-DTD-00001					
СМЕТНАЯ ВЕДОМОСТЬ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ СТРОИТЕЛЬСТВО СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ 10-ДУЙМОВЫХ ТРУБОПРОВОДОВ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОТ УМС-Р К УМС-М. ЗКО, КНГКМ					
ИЗМ.	КОП.УЧ	ЛИСТ	№ДОК.	ПОДП.	ДАТА
РАЗРАБ.		МУКСИЕВ М.			08.06.26
ПРОВЕРИЛ		СИСЕНОВ Ж.			08.06.26
Н. КОНТР.		САТАЕВ Т.			08.06.26
ГИП		ШЕНЕНОВ А.			08.06.26
				СТАДИЯ	ЛИСТ
				РП	01
				ЛИСТОВ	01
СМЕТНАЯ ВЕДОМОСТЬ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ					



1. THE BOTTOM OF THE TRENCH SHALL BE UNIFORM GRADED AND FREE FROM LOOSE ROCK OR GRAVEL AND OTHER OBJECTS THAT MAY DAMAGE THE PIPE.
ДНО ТРАНШЕИ ДОЛЖНО БЫТЬ ВЫРАВНЕНО И ОЧИЩЕНО ОТ КАМНЕЙ ИЛИ ГРАВИЯ И ДРУГИХ МАТЕРИАЛОВ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПОВРЕДИТЬ ТРУБУ
 2. PADDING MATERIAL SHALL BE GRADED SOIL OR GRADED SAND IN ACCORDANCE WITH THE REQUIREMENTS OF SPECIFICATION KPO-00-PLS-SPC-00032-E.
НАПОЛНИТЕЛЬНЫМ МАТЕРИАЛОМ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ОЧИЩЕННЫЕ ПОЧВА ИЛИ ПЕСОК В СООТВЕТСТВИИ СО СПЕЦИФИКАЦИЕЙ KPO-00-PLS-SPC-00032-E.
 3. PADDING MATERIAL SHALL BE COMPACTED TO THE DEGREE REQUIRED BY SPECIFICATION KPO-00-PLS-SPC-00032-E.
НАПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МАТЕРИАЛ ДОЛЖЕН БЫТЬ УПЛОТНЕН ДО СТЕПЕНИ СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ СПЕЦИФИКАЦИИ KPO-00-PLS-SPC-00032-E.
 4. THE SHOWN SLOPE OF TRENCH WALLS IS ONLY INDICATIVE. THE ACTUAL SLOPE SHALL BE DETERMINED ACCORDING TO THE LOCAL SITE CONDITIONS AND SHALL BE ADEQUATE TO MAINTAIN STABILITY OF THE TRENCH WALL.
ПОКАЗАННЫЙ НАКЛОН СТЕНОК ТРАНШЕИ ПРИНИМАЕТСЯ УСЛОВНО. ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЙ НАКЛОН ДОЛЖЕН БЫТЬ ОПРЕДЕЛЕН В ЗАВИСИМОСТИ ОТ МЕСТНЫХ УСЛОВИЙ И ДОЛЖЕН БЫТЬ ДОСТАТОЧНЫМ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ СТАБИЛЬНОСТИ СТЕНОК.
 5. FOR INSTRUMENT CABLES INSTALLATION REQUIREMENTS SEE SPECIFICATION KPO-00-INS-SPC-00009-E.
ТРЕБОВАНИЯ ПО УКЛАДКЕ КАБЕЛЕЙ КИП СМОТРИ СПЕЦИФИКАЦИЮ KPO-00-INS-SPC-00009-E.
 6. WARNING TAPE SHALL BE 300 mm WIDE min. AND 0.5mm min. THICKNESS. TAPE MATERIAL SHALL BE POLYETHYLENE OR EQUIVALENT.
ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНАЯ ЛЕНТА ДОЛЖНА БЫТЬ ИЗГОТОВЛЕНА ИЗ ПОЛИЭТИЛЕНОВОГО ИЛИ ДРУГОГО АНАЛОГИЧНОГО МАТЕРИАЛА
 7. ALL DIMENSIONS ARE IN METRES, UNLESS OTHERWISE SPECIFIED.
ВСЕ РАЗМЕРЫ ВЫРАЖЕНЫ В МЕТРАХ, ЕСЛИ НЕ УКАЗАНО ДРУГОЕ

[illegible]

РАБОЧИЙ ПАКЕТ: КРО-10-ENG-WKP-00611-ER



NOTES:
ПРИМЕЧАНИЯ:

1. THE BOTTOM OF THE TRENCH SHALL BE UNIFORMLY GRADED AND FREE FROM LOOSE ROCK OR GRAVEL AND OTHER OBJECTS THAT MAY DAMAGE THE PIPE.
ДНО ТРАНШЕИ ДОЛЖНО БЫТЬ ВЫРАВНЕНО И ОЧИЩЕНО ОТ КАМНЕЙ ИЛИ ГРАВИА И ДРУГИХ МАТЕРИАЛОВ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПОВРЕДИТЬ ТРУБУ.
 2. PADDING MATERIAL SHALL BE GRADED SOIL OR GRADED SAND IN ACCORDANCE WITH THE REQUIREMENTS OF SPECIFICATION KPO-00-PLS-SPC-00032-E.
НАПОЛНИТЕЛЬНЫМ МАТЕРИАЛОМ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ОЧИЩЕННЫЕ ПОЧВА ИЛИ ПЕСОК В СООТВЕТСТВИИ СО СПЕЦИФИКАЦИЕЙ КРО-00-PLS-SPC-00032-E.
 3. PADDING MATERIAL SHALL BE COMPACTED TO THE DEGREE REQUIRED BY SPECIFICATION KPO-00-PLS-SPC-00032-E.
НАПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МАТЕРИАЛ ДОЛЖЕН БЫТЬ УПЛОТНЕН ДО СТЕПЕНИ СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ СПЕЦИФИКАЦИИ КРО-00-PLS-SPC-00032-E.
 4. THE SHOWN SLOPE OF TRENCH WALLS IS ONLY INDICATIVE. THE ACTUAL SLOPE SHALL BE DETERMINED ACCORDING TO THE LOCAL SITE CONDITIONS AND SHALL BE ADEQUATE TO MAINTAIN STABILITY OF THE TRENCH WALL.
ПОКАЗАННЫЙ НАКЛОН СТЕНОК ТРАНШЕИ ПРИНИМАЕТСЯ УСЛОВНО. ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЙ НАКЛОН ДОЛЖЕН БЫТЬ ОПРЕДЕЛЕН В ЗАВИСИМОСТИ ОТ МЕСТНЫХ УСЛОВИЙ И ДОЛЖЕН БЫТЬ ДОСТАТОЧНЫМ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ СТАБИЛЬНОСТИ СТЕНКИ.
 5. FOR INSTRUMENT CABLES INSTALLATION REQUIREMENTS SEE SPECIFICATION KPO-00-INS-SPC-00009-E.
ТРЕБОВАНИЯ ПО УКЛАДКЕ КАБЕЛЕЙ КИП СМОТРИ СПЕЦИФИКАЦИЮ КРО-00-INS-SPC-00009-E.
 6. WARNING TAPE SHALL BE 300 mm WIDE min. AND 0.5mm min. THICKNESS. TAPE MATERIAL SHALL BE POLYETHYLENE OR EQUIVALENT.
ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНАЯ ЛЕНТА ДОЛЖНА БЫТЬ ИЗГОТОВЛЕНА ИЗ ПОЛИЭТИЛЕНОВОГО ИЛИ ДРУГОГО АНАЛОГИЧНОГО МАТЕРИАЛА
 7. ALL DIMENSIONS ARE IN METRES, UNLESS OTHERWISE SPECIFIED.
ВСЕ РАЗМЕРЫ ВЫРАЖЕНЫ В МЕТРАХ, ЕСЛИ НЕ УКАЗАНО ДРУГОЕ

C01	08.06.2026	ISSUED FOR CONSTRUCTION ВЫПУЩЕН ДЛЯ СТОИТЕЛЬСТВА				7
REV. РЕД.	DATE ДАТА	DESCRIPTION ОПИСАНИЕ				
CLIENT CODE / КОД КЛИЕНТА AP/D/24/0394						
		GSP-0394-027-PLS-DTD-00003				F
		TRENCH DIMENSIONS FOR 2x10" FLOWLINES CONSTRUCTION OF 10" JUMPOVERS AND CONNECTION OF RMS-P TO RMS-M. WKO, KOGCF.				5
REV. Q-TY	SHT. №ДОК.	SIGN-РЕ	DATE	STAGE	SHEET	SHEETS
PREPARED	МУКСИЕВ М.	<i>М. Муксиев</i>	08.06.26	DD	01	01
CHECKED	СИСЕНОВ ЗН.	<i>З. Сисенов</i>	08.06.26			
N. CONTROL	САТАЕВ Т.	<i>Т. Сатаев</i>	08.06.26	TRENCH DIMENSIONS FOR 2x10" FLOWLINES		
CPE	ШЕНЕНОВ А.	<i>А. Шененов</i>	08.06.26			
		GSP-0394-027-PLS-DTD-00003				3
ИЗМ. КОП.УЧ	ЛИСТ №ДОК.	ПОДП.	ДАТА	РАЗМЕРЫ ТРАНШЕИ ДЛЯ ДВУХ 10-ДИЙМОВЫХ ШЛЕЙФОВ СТРОИТЕЛЬСТВО СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ 10-ДИЙМОВЫХ ТРУБОПРОВОДОВ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОТ УМС-Р К УМС-М. ЗКО, КНГКМ		
РАЗРАБ.	МУКСИЕВ М.	<i>М. Муксиев</i>	08.06.26	СТADIЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ПРОВЕРИЛ	СИСЕНОВ ЗН.	<i>З. Сисенов</i>	08.06.26	PP	01	01
N. КОНТР.	САТАЕВ Т.	<i>Т. Сатаев</i>	08.06.26	РАЗМЕРЫ ТРАНШЕИ ДЛЯ ДВУХ 10-ДИЙМОВЫХ ШЛЕЙФОВ		
ГИП	ШЕНЕНОВ А.	<i>А. Шененов</i>	08.06.26			

РАБОЧИЙ ПАКЕТ: КРО-10-ENG-WKP-00611-ER



- РАБОЧИЙ ПАКЕТ: КРО-10-ENG-WKP-00611-ER

						ISSUED FOR CONSTRUCTION ВЫПУЩЕН ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА		
C01	08.06.2026							
REV. РЕД.	DATE ДАТА					DESCRIPTION ОПИСАНИЕ		
CLIENT CODE / КОД КЛИЕНТА AP/D/24/0394								
						GSP-0394-027-PLS-DTD-00004		
						TRENCH DIMENSIONS FOR 10" FLOWLINES WITHOUT INST. CONSTRUCTION OF 10" JUMPOVERS AND CONNECTION OF RM TO RMS-M. WKO, KOGCF.		
REV.	Q-TY	SHT.	NoDOC.	SIGN-RE	DATE		STAGE	SHEET
PREPARED		МУКСИЕВ М.			08.06.26		DD	01
CHECKED		СИСЕНОВ Ж.			08.06.26			
						TRENCH DIMENSIONS FOR 10" FLOWLINES WITHOUT INST. CABLES		
N. CONTROL		САТАЕВ Т.			08.06.26	G-Story Project		
CPE		ШЕНЕНОВ А.			08.06.26			
GSP-0394-027-PLS-DTD-00004								
						РАЗМЕРЫ ТРАНШЕИ ДЛЯ 10-ДИЮМОВЫХ ШЛЕЙФОВ БЕЗ КАБЕ КЛИНА. СТРОИТЕЛЬСТВО СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ 10-ДИЮМОВЫ ТРУБОПРОВОДОВ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОТ УМС-Р К УМС-М. ЗКО.К		
ИЗМ.	КОП.УЧ	ЛИСТ	№ДОК.	ПОДП.	ДАТА		СТАДИЯ	ЛИСТ
РАЗРАБ.		МУКСИЕВ М.			08.06.26			
ПРОВЕРИЛ		СИСЕНОВ Ж.			08.06.26			
						РАЗМЕРЫ ТРАНШЕИ ДЛЯ 10-ДИЮМОВЫХ ШЛЕЙФОВ БЕЗ КАБЕЛЯ		
N. КОНТР.		САТАЕВ Т.			08.06.26		РП	01
ГИП		ШЕНЕНОВ А.			08.06.26	G-Story Project		



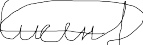
Document number Номер документа	GSP-0394-027-PLS-MTO-00001
Contract Контракт	AP/D/24/0394
Type of issue Тип выпуска	For Construction Для Строительства
Date of issue Дата выпуска	08.06.2026
Revision Редакция	C01

Title of Document: **Material Take Off (Bulk and Valve)**
Название документа: **Ведомость материалов (материалы и клапаны)**

Project title: **Construction of 10" jumpovers and connection of RMS-P to RMS-M.**

Название проекта: **Строительство соединительных 10-дюймовых трубопроводов и подключение УМС-Р к УМС-М.**

Document number: **GSP-0394-027-PLS-MTO-00001**
Номер документа: **AP/D/24/0394**

	Document number Номер документа	GSP-0394-027-PLS-MTO-00001
	Contract Контракт	AP/D/24/0394
	Type of issue Тип выпуска	For Construction Для Строительства
	Date of issue Дата выпуска	08.06.26
	Revision Редакция	C01
	Approved / Согласовано	
Prepared / Выполнено	Name / ФИО: Zhanylkan Abisheva / Жанылхан Абишева Position / Должность: Piping Engineer / Инженер по трубопроводным сетям Signed / Подпись: 	
Checked / Проверено	Name / ФИО: Zhandos Sissenov / Жандос Сисенов Position / Должность: Senior Piping Mechanical Engineer / Старший инженер-механик по трубопроводным сетям Signed / Подпись: 	
Approved / Утверждено	Name / ФИО: Shenenov Adilkhan / Шененов Адильхан Position / Должность СРЕ / ГИП Signed / Подпись: 	

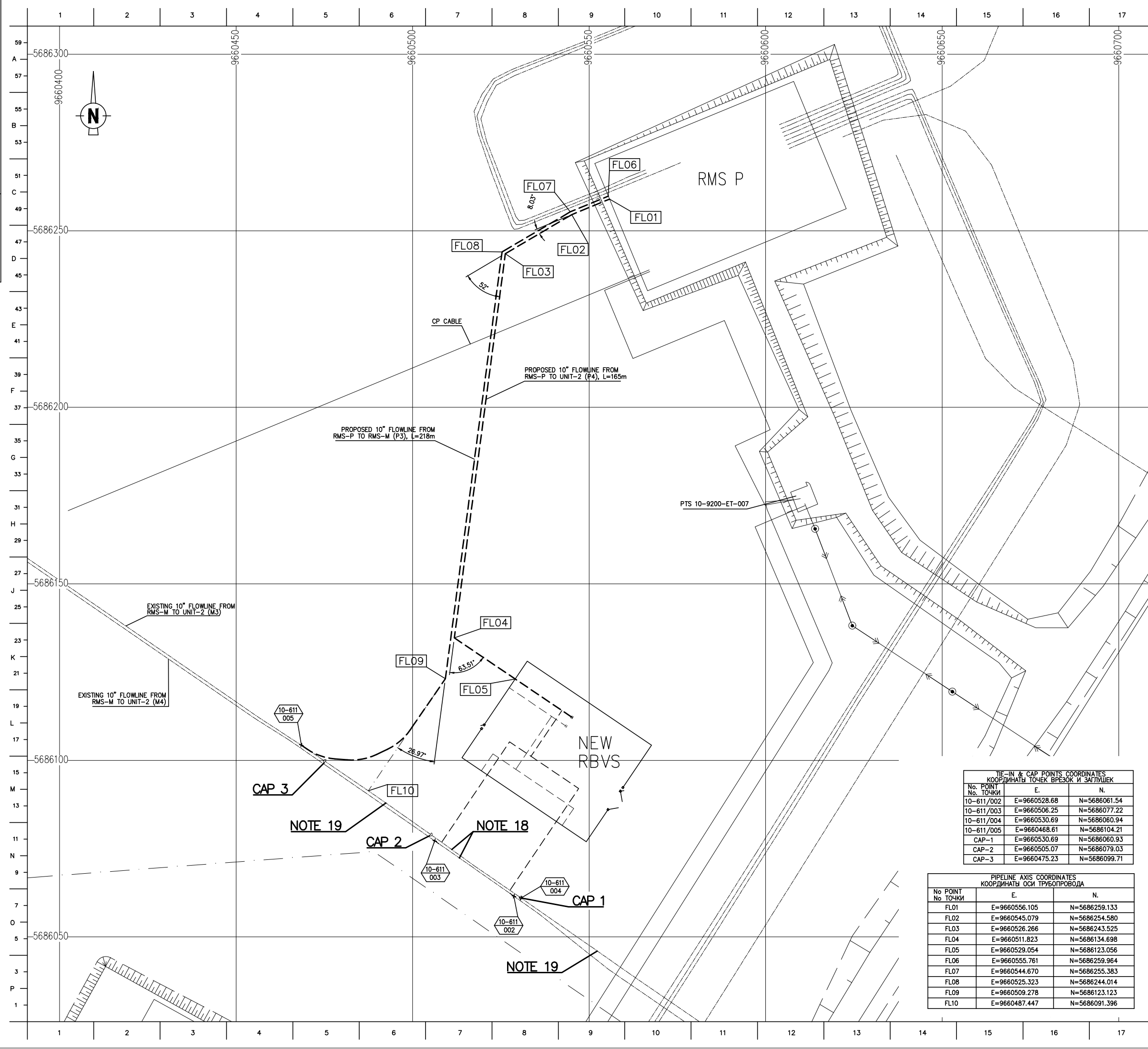
PIPELINE MATERIALS TAKE OFF (MTO)								Total	Available in LLPU, GPFC stock. MMO 26/D001209	
Document Number Номер документа :		GSP-0394-027-PLS-MTO-00001				BY	DM / SU			
CONSTRUCTION OF 10" JUMPOVERS AND CONNECTION OF RMS-P TO RMS-M. СТРОИТЕЛЬСТВО СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ 10-ДЮЙМОВЫХ ТРУБОПРОВОДОВ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОТ УМС-Р К УМС-М.										
Workpack Number Номер рабочего пакета :						Rev:	Date :			
BASED ON:						C01	08.06.2026			
Size Размер	Rating Класс	Facing Облиц.	Sch.	Толщ.ст.	Description Описание	КПО Piping Spec./ Трубная спец. КПО	Stock Code Number/ Инвентарный код			Alternative STCDN
PIPE / ТРУБА										
10"			23,8		LINEPIPE: 10.75 INCH, (273.1 MM) OD, 23.8 MM WT. API 5L X60, SMLS, Bare;	350 barg	79443		72	Taken from 98106 and Z3_02
10"			23,8		LINEPIPE: 10.75 inch, (273.1 mm) OD, 23.8 mm WT. API 5L X60, SMLS, LDPUF coated;	350 barg	209284		348	Taken from 98101
10"			23,8		LINEPIPE: 10.75 inch,(273.1 mm) OD, 23.8 mm WT. API 5L X60, SMLS, HDPUF coated;	350 barg	209286		144	Taken from 9898 and 98101, 48m to be transferred upon receipt PO 23/0333
10"			23,8		INDUCTION BEND: 10",45 DEG,R=1365.0 MM,BBE,23.8 mm WT,API 5L X60, Bare;		77376		8	Reserved
10"			23,8		INDUCTION BEND: 10",45 DEG,R=1365.0 MM,BBE, 23.8 mm WT,API 5L X60, LDPUF coated;		76963	224410	2	Taken from 9898 1ea - alternative
10"			23,8		INDUCTION BEND: 10", 90 DEG, R=1365.0 MM, BBE, 23.8 MM WT, API 5LX60, HDPUF Coated;		76962	217045	2	Reserved - alternative
10"			23,8		INDUCTION BEND: 10",90 DEG,R=1365.0 mm, BBE,23.8 mm WT,API 5L X60, Bare;	350 barg	77375		4	Taken from 9898 and 98101
10"			23,8		JOINT, ISOLATION: 10", WT 23.8 MM, 2500LB, ASTM A694 F60, GR6, SMLS, BW, TAG № IJ-210FR;	350 barg	277643		5	Reserved
10"			28,6		TEE,EQUAL,BARRED: 10 IN, 28.6 mm WTH, BW, MSS SP-75 WPHY 60, NACE MR0175/ISO15156, 10-SP-584	F11	217095		3	Reserved
10"			41.3 x 28.6		PIECE, TRANSITION: 10 IN, 41.3 MM X 28.6 MM WALL THICKNESS, MSS SP-75 WPHY60, BW, NACE.	350 barg	10-SP-572		1	Reserved
10"			41.3 x 28.6		PIECE, TRANSITION: 10 IN, 41.3 MM X 28.6 MM WALL THICKNESS, MSS SP-75 WPHY60, BW, NACE.	350 barg	79434		2	Taken from WHU Contingency
10"x2"			23,8		WELDOLET: 10" X 2", MSS SP 97 F60, 23.8 MM X 12.7 MM WT, CARBON STEEL, 44 GRADE F60;		107441	220077	5	Reserved - alternative
10"			23,8		VLV-BAL, ASTM A350 LF2, CL2500, RTJ, FP, GO, DATA SHT KPO-00-PIP-DTS-07613-E		PVVVBHWJ0HD00		2	From Gathering / KIOS
10"			23,8		VALVE: TRUNKLINE ESD, 10", FULL PORT, BALL VALVE, RTJ FLANGED, CL2500,WT 28.6 mm		228562		1	From Instruments / for reference only
10"		RTJ	23,8		FLANGE, WELD NECK, 10IN,CLASS 2500, RTJ, 23.8MM, CARBON STEEL, A694 F60, B16.5;	350 barg	79442		5	Taken from 9898
10"		RTJ	28,6		FLANGE,WELD NECK: 10IN,CL 2500, RTJ, 28.6 MM WTH	350 barg	216432		5	Reserved
10"	2500	RTJ			FLG BLND, A350LF2, CL2500, RTJ, B16.5,	F11	PFFBHB00P0C		2	Reserved
10"		RTJ			BLND-SPEC, RTJ, A516-70, CL2500		PFXAKZJ03G0M		1	Reserved
10"		RTJ			GASKET, OVL RNG, SOFT IRON, R55, CL 2500, B16.20, B16.5;	2500	PGGC1YJ00A0B		22	Reserved
			64x605		FBBS7A000EFC 64.000 605.00, BOLT, STDBLT, A320L7M/7M, CARBON STEEL NUTS PER A194-7M;	F11	FBBS7A000EFC		240	Reserved
			64x735		FBBS7A00ZB1R, 64.000 X 735.000, BOLT, STDBLT, M64X735MM, A320L7M/7M;		FBBS7A00ZB1R		12	Reserved
10"					VLV-BAL, ASTM A350 LF2, CL2500, RTJ, FP, GO		PVVVBHBJOBW00		2	From U2
10"					VALVE: TRUNKLINE ESD, 10", FULL PORT, BALL VALVE, WELDED, CL2500				1	From U2
10"		RTJ	23,8		FLANGE, WELD NECK, 10IN,CLASS 2500, RTJ, 23.8MM, CARBON STEEL, A694 F60, B16.5	350 barg	79442		5	From U2
10"	2500	RTJ			FLG BLND, A350LF2, CL2500, RTJ, B16.5,	F11	PFFBHB00P0C		1	From U2
10"			23,8		TEE,EQUAL,BARRED: 10 IN, 23.8 MM WALL THICKNESS, BW, API 5L X60, NACE MR0175, 10-LX-005		79435		1	From U2
10"x2"			23,8		WELDOLET: 10" X 2", MSS SP 97 F60, 23.8 MM X 12.7 MM WT, CARBON STEEL, 44 GRADE F60;		107441	220077	3	From U2

PIPELINE MATERIALS TAKE OFF (MTO)								Total	Available in LLPU, GPFC stock. MMO 26/D001209	
Document Number Номер документа :		GSP-0394-027-PLS-MTO-00001				BY	DM / SU			
CONSTRUCTION OF 10" JUMPOVERS AND CONNECTION OF RMS-P TO RMS-M.										
СТРОИТЕЛЬСТВО СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ 10-ДУЙМОВЫХ ТРУБОПРОВОДОВ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОТ УМС-Р К УМС-М.										
Workpack Number Номер рабочего пакета :						Rev:	Date :			
BASED ON:						C01	08.06.2026			
Size Размер	Rating Класс	Facing Облиц.	Sch.	Толщ.ст.	Description Описание	КРО Piping Spec./ Трубная спец. КПО	Stock Code Number/ Инвентарный код	Alternative STCDN		
10"					FIELD JOINT REPARATION: 10IN, SET OF TWO OF HALF SHELLS OF POLYURETHANE FOAM THICKNESS. 40 MM AND A MINIMUM LENGTH 900 MM;		284502		49	Taken from 98102
10"					FIELD JOINT REPARATION: 10IN, SINGLE HEAT SHRINK COLLAR THICKNESS 1-2 MM, WIDTH 225 MM MINIMUM, SUITABLE FOR PIPE OD 355 MM, COMPLETE WITH CLOSURE STRIP (2024)		284505		196	Taken from 98100
10"					FIELD JOINT REPARATION: 10IN, SET OF TWO OF INNER HEAT SHRINK SLEEVES SIZED FOR 355 MM, CONSISTS OF TWO PARTS, WIDTH OF EACH PART MINIMUM 700 MM AND LENGTH 1400 MM,		284503		49	Taken from 98100
10"					FIELD JOINT REPARATION: 10IN, SET OF THREE OF OUTER JACKET OF HEAT SHRINK CASING THICKNESS 3-4 MM, COVER A TOTAL MINIMUM WIDTH OF 1500 MM. TUBULAR TYPE (2024)		284504		49	Taken from 98100
					PRIMER, EPOXY: TAR-FREE, AT LEAST 75% SOLIDS, FOR FIELD JOINT COATING, APPLIED ON CARBON STEEL PIPE, PACK OF VOLUME REQUIRED TO SUIT PIPE 273.1MM OD AND LENGTH TO BE COVERED OF 900MM, C		278183		49	Taken from 98106 and Z3_02
				10"x1"	WELDOLET, 10IN X 1IN, MSS SP 44 F60, 23.8mm WT, XXS, HEADER 10" 23.8mm WT, BY BRANCH 1"		107440		2	Reserved
10"					CAP, 10IN, 23.8mm WALL THK, MSS SP 75 WPHY 60, TAG. No. 10-SP-551		88571		3	Reserved
1"	80				PIPE, 1 inch (33.4MM) OD, ASTM A333 GR6, SCH 80, SMLS, PBE ANSI B36.10, COAL TAR EPOXY COATED		74429		8	Taken from 913
1"	800				VALVE, GATE, SOLID WEDGE. O,S & Y. BOLTED BONNET. SW. CL800 LTCS ASTM A350-LF2 TRIM: API 602 TRIM 16 SEE DATASHEET: 4TPFC-00D-PVD-PV02-00385		PV14750		2	Reserved
1"	80				FLGSW:A350LF2, CL150, SCH 80, RF, B16.5, CARBON STEEL AS PER ASTM A350 GRADE LF2		PFFSHB181202		2	Reserved
1"	150				FLGBLND, A350LF2, CL150, RF, B16.5, CARBON STEEL, AS PER ASTM A350, GRADE LF2, ASME CLASS 150, RAISED FACE		PFFBHB102W02		2	Reserved
1"	150				GASKET, SpWnd, 316-FG, 1/8"SS, CL150, B16.20, B16.5, 316 STAINLESS STEEL, FLEXIBLE GRAPHITE FILLED		PGGC2S100602		2	Reserved
				M16 x 100	StdBit, A320L7M/7M, STUD BOLT - THREADED FULL LENGTH ALLOY STEEL ASPER ASTM A320-L7M WITH 2 CARBON STEEL NUTS		FBBS7A000E0Y		16	Reserved
		XXS			NIPPLE, BOE/TOE, A333-6, SCH XXS, 100 mm, NIPPLE, CARBON STEEL PER ASTM A333 GRADE 6, DOUBLE EXTRA STRONG		PFNPH9097H03		2	Reserved
				1/2"	PRESSURE GAUGE, TYPE 232.50.100, 0...4 BARG, 1/2" NPT, BOTTOM CONNECTION, CASE FILLING SILICON OIL M50		70004		2	Reserved
					PIPE: 108 MM OD, 4.0MM WT, GOST 10704-91, POLYETHYLENE COATED, ST.2 PS G OST 380-94, EXTERNALLY COATED WITH POLYETHYLENE IN ACCO		233433		5	To be added from 98102 for crossing with CP cable

THIS DRAWING AND THE DESIGN IT COVERS ARE THE PROPERTY OF KPO B.V. THEY ARE MERELY LOANED AND ON THE BORROWERS EXPRESS AGREEMENT THAT THEY WILL NOT BE REPRODUCED OR COPIED FOR ANY PURPOSES WITHOUT THE WRITTEN CONSENT OF KPO B.V. TO THE BORROWER.

КРОБВ_А1 РЕФ

GSP-0394-027-PLS-PLN-00001



NOTES ПРИМЕЧАНИЯ

- ALL DIMENSIONS ARE IN METRES UNLESS OTHERWISE SPECIFIED.
ВСЕ РАЗМЕРЫ УКАЗАНЫ В МЕТРАХ ЕСЛИ НЕ УКАЗАНО ДРУГОЕ.
- ALL COORDINATES ARE IN COORDINATE SYSTEM 1942 (SK-42).
ВСЕ КООРДИНАТЫ УКАЗАНЫ В СИСТЕМЕ КООРДИНАТ 1942 (СК-42).
- ALL ELEVATIONS ARE REFERRED TO BALTIC SYSTEM.
ВСЕ ОТМЕТКИ УКАЗАНЫ ОТНОСИТЕЛЬНО БАЛТИЙСКОЙ СИСТЕМЫ ВЫСОТ.
- PRIOR TO ANY EXCAVATION ACTIVITIES COMMENCEMENT KPO PROCEDURE KPO-AL-HSE-PRO-00029-E SHALL BE FULLY IMPLEMENTED.
ПРОВЕДЕНИЕ ВСЕХ ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ ДОЛЖНО СООТВЕТСТВОВАТЬ ПРОЦЕДУРЕ КПО KPO-AL-HSE-PRO-00029-R.
- CONSTRUCTION CONTRACTOR SHALL CHECK THE NUMBER, DEPTH AND LOCATION OF U/G EXISTING UTILITIES.
ПОДРЯДЧИК ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ ДОЛЖЕН ПРОВЕРИТЬ КОЛИЧЕСТВО, ГЛУБИНУ И МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ КОММУНИКАЦИЙ.
- CONTRACTOR SHALL VERIFY ALL DIMENSIONS, ANGLES AND ELEVATIONS INCLUDED ONCE THE EXISTING PIPES HAVE BEEN EXPOSED PRIOR PIPES FIELD BENDING TO SUIT THE FIELD CONDITION.
ПОДРЯДЧИК ДОЛЖЕН ПРОВЕРИТЬ ВСЕ РАЗМЕРЫ, УГЛЫ И ТОЧКИ ВОЗВЫШЕНИЯ ДО ВЫПОЛНЕНИЯ ИЗГИБА ТРУБ В ПОЛЕВЫХ УСЛОВИЯХ В МОМЕНТ КОГДА СУЩЕСТВУЮЩИЕ ТРУБЫ НАХОДЯТСЯ В НЕИЗОЛИРОВАННОМ СОСТОЯНИИ С ЦЕЛЬЮ СООТВЕТСТВИЯ ТРЕБОВАНИЯМ ПОЛЕВЫХ УСЛОВИЙ.
- WITHIN TWO METERS FROM EXISTING U/G UTILITIES EXCAVATION SHALL BE DONE BY HAND AND WITH GREAT CARE AS PER KPO-AL-HSE-PRO-00029.
В ЗОНЕ ДВУХ МЕТРОВ ОТ СУЩЕСТВУЮЩИХ ОБЪЕКТОВ ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ ДОЛЖНЫ ВЫПОЛНЯТЬСЯ ВРУЧНУЮ И С БОЛЬШОЙ ОСТОРОЖНОСТЬЮ СОГЛАСНО KPO-AL-HSE-PRO-00029-R.
- PADDING OF CROSSED U/G UTILITIES SHALL BE OF THE SAME QUALITY AND SIZE OF THAT USED FOR ALL THE NEW PIPELINES UNLESS OTHERWISE SPECIFIED BY THE RELEVANT OWNER.
ОБРАТНАЯ ЗАСЫПКА В ЗОНЕ ПЕРЕСЕКАЕМОЙ ЛИНИИ ДОЛЖНА БЫТЬ ТОГО ЖЕ КАЧЕСТВА И РАЗМЕРОВ, ДЛЯ ВСЕХ НОВЫХ ТРУБОПРОВОДОВ. ЕСЛИ НЕ УКАЗАНО ИНОЕ СООТВЕТСТВУЮЩИМ ВЛАДЕЛЬЦЕМ.
- PIPELINE INSTALLATION, PADDING AND BACKFILLING SHALL BE CARRIED OUT IN ACCORDANCE WITH THE REQUIREMENTS OF SPECIFICATION KPO-00-PLS-SPC-00032-E.
МОНТАЖ, ПРИСЫПКА И ОБРАТНАЯ ЗАСЫПКА ТРУБОПРОВОДА ВЫПОЛНЯЮТСЯ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЕМ СПЕЦИФИКАЦИИ KPO-00-PLS-SPC-00032-R.
- WELD JOINTS SHALL BE AS PER SPECIFICATION KPO-00-PLS-SPC-00012-E.
СВАРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ ВЫПОЛНЯЮТСЯ С СОБЛЮДЕНИЕМ ТРЕБОВАНИЙ СПЕЦИФИКАЦИИ KPO-00-PLS-SPC-00012-R.
- WELD JOINTS OF UNDERGROUND PIPELINE SHALL BE COATED AS PER SPECIFICATION FOR FIELD JOINT COATING OF INSULATED PIPELINES KPO-00-PLS-SPC-00027-E.
СВАРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ ПОДЗЕМНОГО ТРУБОПРОВОДА ДОЛЖНЫ БЫТЬ ПОКРЫТЫ В СООТВЕТСТВИИ СО СПЕЦИФИКАЦИЕЙ ПО ИЗОЛЯЦИИ СВАРНОГО ШВА НА МЕСТЕ ИЗОЛИРОВАННЫХ ТРУБОПРОВОДОВ KPO-00-PLS-SPC-00027-R.
- CATHODIC PROTECTION TEST POINTS TYPICAL INSTALLATION DETAIL FOR PIPELINE SYSTEM SEE DETAILS IN STANDARD DRAWING No. KPO-00-ELT-STD-00021-ER.
ПУНКТЫ КАТОДНОЙ ЗАЩИТЫ ДЛЯ СИСТЕМЫ ТРУБОПРОВОДОВ СМОТРЕТЬ НА ЧЕРТЕЖЕ KPO-00-ELT-STD-00021-ER.
- COLD BENDING OF PIPES TO BE PERFORMED ACCORDING TO KPO-00-PLS-SPC-00029-E.
ХОЛОДНЫЙ ИЗГИБ ТРУБ ДОЛЖЕН БЫТЬ ВЫПОЛНЕН В СООТВЕТСТВИИ С KPO-00-PLS-SPC-00029-R.
- ACTIVITIES START HOURS TO BE CONFIRMED PRIOR TO ANY WORK COMMENCEMENT.
WORK TO BE WITNESSED BY UTILITIES OWNER AND OTHER STAKEHOLDERS.
ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТ СОГЛАСОВАТЬ ВРЕМЯ НАЧАЛА РАБОТ И ВЫПОЛНЯТЬ РАБОТЫ В ПРИСУТСТВИИ ВЛАДЕЛЬЦА КОММУНИКАЦИИ И ДРУГИХ ЗАИНТЕРЕСОВАННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ.
- FOR INSTRUMENT CABLES INSTALLATION REQUIREMENTS SEE SPECIFICATION KPO-00-INS-SPC-00009-E.
ТРЕБОВАНИЯ ДЛЯ УСТАНОВКИ КАБЕЛЕЙ КИП СМ. СПЕЦИФИКАЦИЮ KPO-00-INS-SPC-00009-E.
- TIE-IN SHALL BE DONE IN A STRAIGHT SECTION OF PIPE WITH NO HORIZONTAL OR VERTICAL BENDS.
ТОЧКИ ВРЕЗКОК ДОЛЖНЫ БЫТЬ ВЫПОЛНЕНА НА ПРЯМОМ УЧАСТКЕ ТРУБЫ БЕЗ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ ИЛИ ВЕРТИКАЛЬНЫХ ИЗГИБОВ.
- CONSTRUCTION CONTRACTOR TO VERIFY TIE-INS LOCATION AND DEPTH.
ПОДРЯДЧИК ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ ДОЛЖЕН УТОЧНИТЬ РАСПОЛОЖЕНИЕ ТОЧЕК ВРЕЗКОК И ГЛУБИНУ.
- 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.
- PIPELINE SECTION SHALL BE PRESERVED FOR FUTURE EXPLOITATION. REFER TO GSP-0394-027-PLS-SOW-00001.
УЧАСТОК ТРУБОПРОВОДА ДОЛЖЕН БЫТЬ ЗАКОНСЕРВИРОВАН ДЛЯ ПОСЛЕДУЮЩЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ. СМОТРЕТЬ GSP-0394-027-PLS-SOW-00001.

LEGEND / УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- NEW U/G FLOWLINE INSTALLATION
МОНТАЖ НОВОГО П/З ШЛЕЙФА
- EXISTING U/G PIPELINE
СУЩЕСТВУЮЩИЙ П/З ТРУБОПРОВОД
- EXISTING U/G CABLE
СУЩЕСТВУЮЩИЙ П/З КАБЕЛЬ
- EXISTING OVERHEAD POWER LINE
СУЩЕСТВУЮЩАЯ ВОЗДУШНАЯ ЛИНИЯ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧ

TIE-IN & CAP POINTS COORDINATES КООРДИНАТЫ ТОЧЕК ВРЕЗКОК И ЗАПЛУШЕК			
No. POINT No. ТОЧКИ	E.	N.	
10-611/002	E=9660528.68	N=5686061.54	
10-611/003	E=9660506.25	N=5686077.22	
10-611/004	E=9660530.69	N=5686060.94	
10-611/005	E=9660468.61	N=5686104.21	
CAP-1	E=9660530.69	N=5686060.93	
CAP-2	E=9660505.07	N=5686079.03	
CAP-3	E=9660475.23	N=5686099.71	

PIPELINE AXIS COORDINATES КООРДИНАТЫ ОСИ ТРУБОПРОВОДА			
No POINT No. ТОЧКИ	E.	N.	
FL01	E=9660556.105	N=5686259.133	
FL02	E=9660545.079	N=5686254.580	
FL03	E=9660526.266	N=5686243.525	
FL04	E=9660511.823	N=5686134.698	
FL05	E=9660529.054	N=5686123.056	
FL06	E=9660555.761	N=5686259.964	
FL07	E=9660544.670	N=5686255.383	
FL08	E=9660525.323	N=5686244.014	
FL09	E=9660509.278	N=5686123.123	
FL10	E=9660487.447	N=5686091.396	

ISSUED FOR CONSTRUCTION ВЫПУЩЕН ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА	
REV.	DATE
001	08.06.2008

CLIENT CODE / КОД КЛИЕНТА AP/D/24/0394	
GSP-0394-027-PLS-PLN-00001	
REV.	Q-TY
PREPARED	MUKSHEV M.
CHECKED	SHENKOV ZH.
IN. CONTROL	SHENKOV A.

PIPELINE ROUTE PLAN CONSTRUCTION OF 10" JUMPOVERS AND CONNECTION OF RMS-P TO RMS-M. WKD. KOGCF.	
STAGE	SHEET
DD	01

PIPELINE ROUTE PLAN	
GSP-0394-027-PLS-PLN-00001	
ИЗМ.	МОДУЛЬ
РАЗРАБ.	МУХШЕВ М.
ПРОВЕРИЛ	ШЕНКОВ З.
ИЛ. КОНТР.	ШЕНКОВ А.