

**Филиал ТОО "КМГ Инжиниринг"  
"КазНИПИмунайгаз"**

**РАБОЧИЙ ПРОЕКТ**

"НЕФТЕПРОВОД ОТ ДНС УРИХТАУ ДО ЦПНГ АЛИБЕКМОЛА".  
"Строительство нефтепровода от ДНС Урихтау до ЦПНГ Алибекмола"

Автоматизация сбора нефти и газа

*Шифр проекта* 910979/2023/1-01-АСНГ

Альбом 2

г.Актау 2024г.

**Филиал ТОО "КМГ Инжиниринг"  
"КазНИПИмунайгаз"**

**РАБОЧИЙ ПРОЕКТ**

"НЕФТЕПРОВОД ОТ ДНС УРИХТАУ ДО ЦПНГ АЛИБЕКМОЛА".  
"Строительство нефтепровода от ДНС Урихтау до ЦПНГ Алибекмола"

Автоматизация сбора нефти и газа

Шифр проекта 910979/2023/1-01-АСНГ

Альбом 2

Главный инженер проекта



А.П. Кривошеев

г.Актау 2024г.

Инв. № подл.

Подпись и дата


Взам. инв. №

ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА АТХ

п/п	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема структурная	
3	Функциональная схема автоматизации	
4	Схемы соединений и подключений внешних проводов	2 листа
5	Площадка узла запуска СОД на нефтепроводе. План расположения оборудования и кабельных проводов	
6	Площадка узла приема СОД на нефтепроводе. План расположения оборудования и кабельных проводов	
7	Площадка ДНС. План расположения оборудования и кабельных проводов	
8	План трубопроводов и оборудования на существующей площадке учета нефти (ПУН)	
9	Таблица соединений внешних проводов	

Проект выполнен в соответствии с требованиями действующих норм и правил, соответствует нормам и правилам взрыво–и пожаробезопасности и обеспечивает безопасную эксплуатацию запроектированных объектов при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта



Крибошеев А.П.

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
СН РК 1.02–03–2022	Порядок разработки, согласования, утверждения и состав	
	проектной документации на строительство	
ПУЭ РК	Правила устройства электроустановок Республики Казахстан	
ГОСТ 21.408–2013	Правила выполнения рабочей документации автоматизации технологических процессов	
ГОСТ 21.208–2013	Автоматизация технологических процессов. Обозначения условные приборов и средств автоматизации в схемах.	
СП РК 4.02–103–2012 СН РК 4.02–03–2012	Системы автоматизации	
ГОСТ 21.210–2014	Условные графические изображения электрооборудования и проводов на планах.	
СТ РК 2.109–2006	Газоанализаторы автоматические непрерывного действия Общие требования к установке технического обслуживанию и поверке	
СН РК 4.04–07–2023	Электротехнические устройства	
	Прилагаемые документы	
910979/2023/1–01–АСНГ.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
910979/2023/1–01–АСНГ.Н1	Стойка СА–1 для установки светозвукового сигнализатора, клеммной коробки, газоанализатора	
910979/2023/1–01–АСНГ.Н2	Стойка СА–2 для установки газоанализатора	
910979/2023/1–01–АСНГ.ОЛ1	Опросный лист на манометр	
910979/2023/1–01–АСНГ.ОЛ2	Опросный лист на преобразователь давления	
910979/2023/1–01–АСНГ.ОЛ3	Опросный лист на стационарные датчики контроля загазованности	

Таблица 1

Взрывопожарная и пожарная опасность производственных зданий, помещений и наружных установок

1	2	3	4	5
N n/п	Наименование зданий, сооружений и наружных установок	Категории сооружений	Класс взрыва– пожароопасных зон	Категория и группа взрыва– пожароопасной смеси
1	Площадка узлов ЛЗА	A	B1г	II B– T3
2	Площадка камеры запуска СОД	A	B1г	II B– T3
3	Площадка камеры приема СОД	A	B1г	II B– T3

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Проект выполнен согласно задания на проектирование, задания от технологического отдела, нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан

2. Рабочая документация разработана в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами. а также территориальными нормами и удовлетворяет требованиям по охране окружающей среды.

3. Проектом предусматривается контроль и автоматизация следующих объектов:

- Площадка камеры запуска СОД на существующей ДНС (контроль давления по месту и дистанционно, контроль загазованности, сигнализация);
- Площадка дренажной емкости (контроль уровня по месту)
- Площадка линейных запорных арматур(контроль давления по месту, контроль управление электроприбором);
- Площадка камеры приема СОД на существующей площадке ПУН (контроль давления по месту и дистанционно, контроль загазованности, сигнализация).

4. Бобышки, гильзы и другие устройства для монтажа полевых приборов на технологических трубопроводах должны быть установлены до начала монтажа приборов организациями, изготавливающими, монтирующими технологическое оборудование и трубопроводы.

5. Приборы газообнаружения устанавливаются непосредственно на площадках по периметру, сигнализация служит для оповещения персонала световым и звуковым сигналом при возникновении опасных концентраций. Монтаж приборов выполнить в соответствии с инструкцией по монтажу и эксплуатации, с учетом требований СТ РК 2.109–2006.

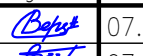





6. Прокладку кабелей вести в трубе, коробе, траншее, при выходе из траншеи кабели защитить стальной трубой.

7. Монтаж защитного зануления (заземления) выполнить согласно инструкции по монтажу защитного заземления и зануления ТИ4.25088.17000 с учетом заводских инструкций по монтажу приборов.

8. В существующих шкафах ЛСУ ДНС Н–2/1,2, и ЛСУ ПУН ЦПНГ м/р "Алибекмола"п внутренний монтаж и подключение модулей, проводов, клеммных колодок для подключения приборов и исполнительных механизмов. Произвести изменение/добавление логикиЛСУ и вывести все сигналы на верхний уровень АСУТП (SCADA) ДНС Урихтай.

9. Для оборудования системы автоматизации, устанавливаемого во взрывоопасных зонах, согласно ПУЭ РК принят уровень взрывозащиты – взрывонепроницаемая оболочка, искробезопасная электрическая цепь.

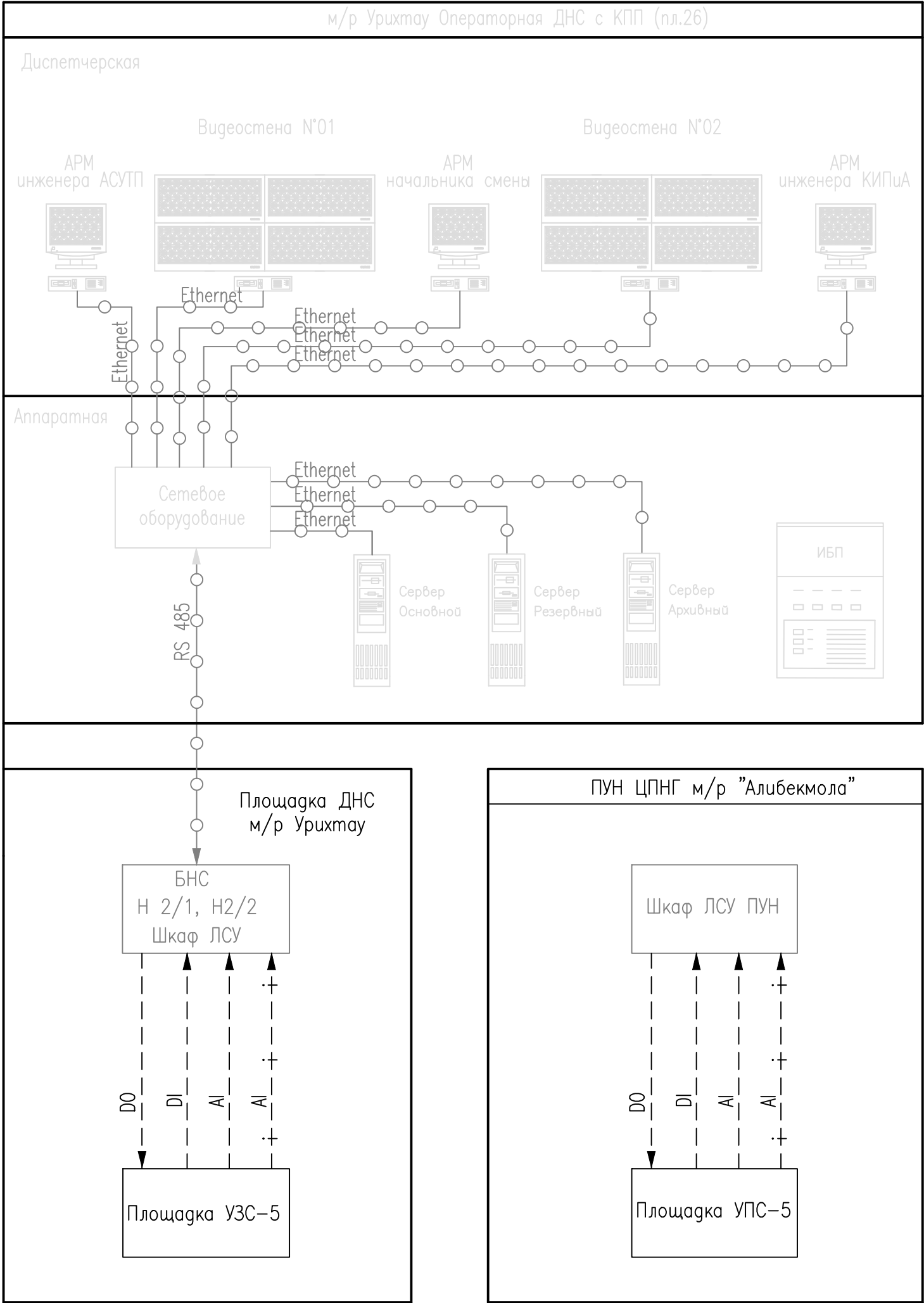
10. В проекте на проектируемых площадках принята классификация сооружений и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности согласно «Правилам обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов нефтяной и газовой отраслей промышленности» и представлена в таблице 1.

						910979/2023/1–01–АСНГ
						"Строительство нефтепровода от ДНС Урихтай до ЦПНГ Алибекмола"
Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата	
Разраб.	Верченко		07.24	Автоматизация сбора нефти и газа		
Провер.	Бузатанов		07.24			
Т.контр.	Верченко		07.24			
Н.контр.	Белгиев		07.24	Общие данные		
ГИП	Крибошеев		07.24			
						<div><div></div><div>Филиал ТОО «КМГ Инжиниринг» «КазНИПИмұнайгаз»</div></div>

Копировал

Формат A4x3


Согласовано		Вед. инженер	Тахигалиева	07.24	
		Взам. инв. №			
Инв. № подл.		Подпись и дата			

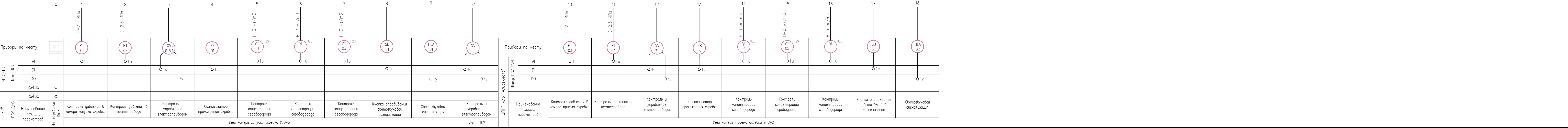
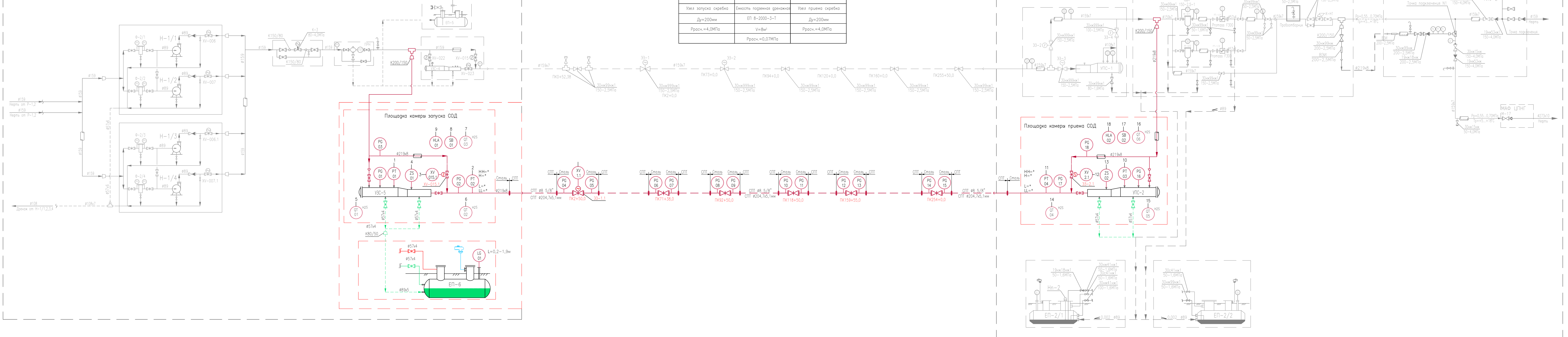


УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ
Ethernet	Линии связи сети Ethernet
RS 485	Канал последовательной передачи данных (протокол RS 485 Modbus RTU)
---	Линии передачи электронного или аналогового, цифрового или дискретного сигнала
- + - - + -	Линия передачи аналогового сигнала искробезопасная
ИБП	Источник бесперебойного питания
ЛСУ	Локальная система управления
АРМ	Автоматизированное рабочее место

Примечание:  
1. Серым цветом выделено существующее оборудование

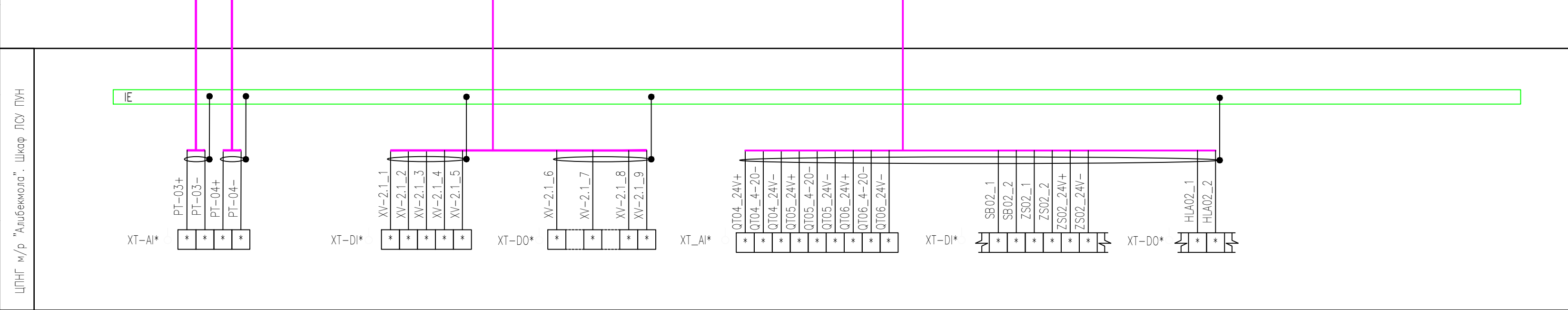
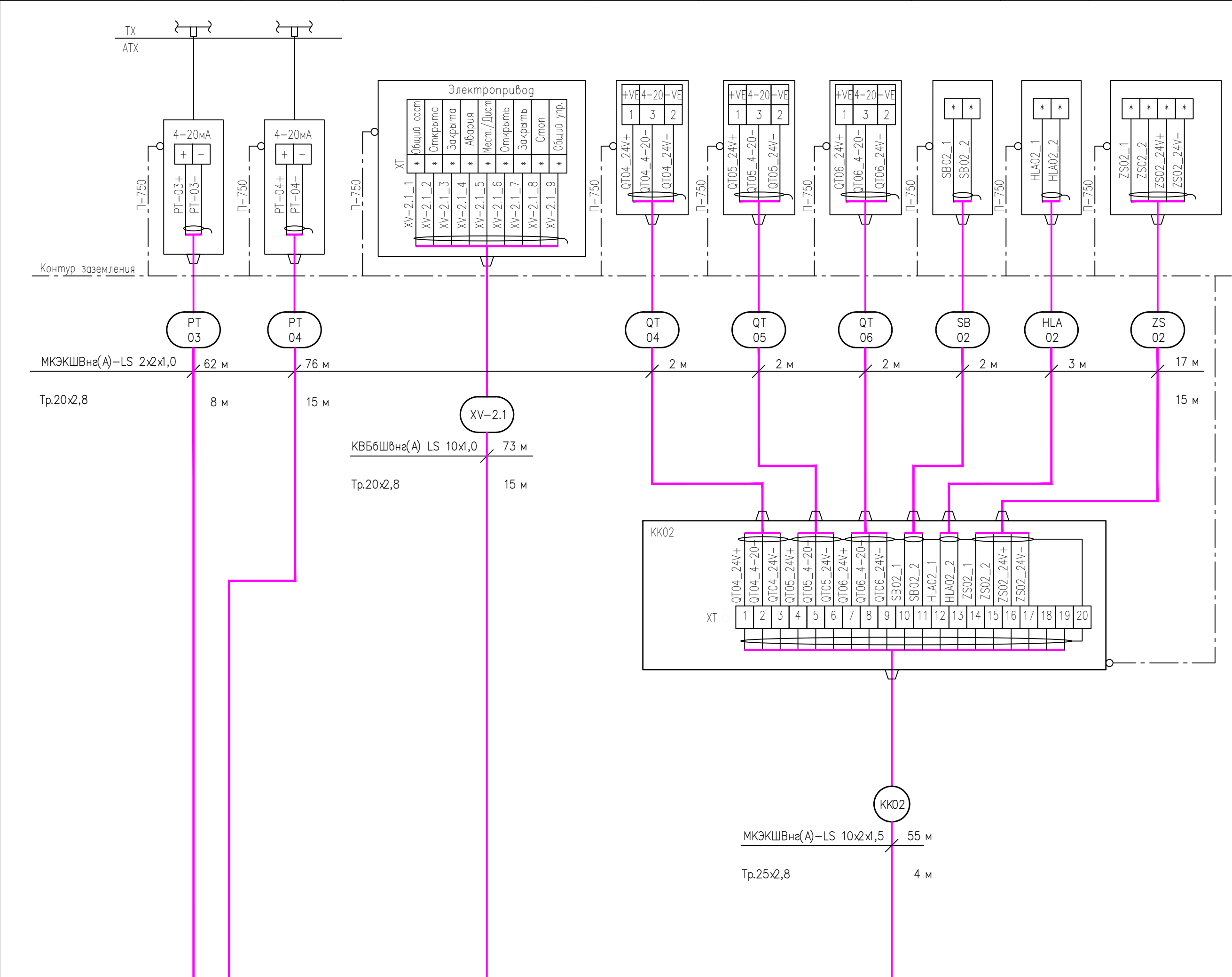
						910979/2023/1-01-АСНГ					
						"Строительство нефтепровода от ДНС Урихтай до ЦПНГ Алибекмола"					
Изм.	Кол.уч	Лист	N° док.	Подпись	Дата						
Разраб.		Верченко		<i>Верченко</i>	07.24	Автоматизация сбора нефти и газа			Стадия	Лист	Листов
Провер.		Бузатанов		<i>Бузатанов</i>	07.24				РП	2	
Т.контр.		Верченко		<i>Верченко</i>	07.24						
Н.контр.		Белгиев		<i>Белгиев</i>	07.24						
ГИП		Кривошеев		<i>Кривошеев</i>	07.24	Структурная схема автоматизации			<div>Филиал ТОО «КМГ Инжиниринг» «КазНИПИмунайгаз»</div>		







Наименование параметра и место отбора импульса	Площадка камеры запуска СОД								Сигнализатор прохождения скребка
	Контроль давления в камере приема скребка	Контроль давления в нефтепроводе	Контроль, управление электропривода	Контроль концентрации сероводорода	Контроль концентрации сероводорода	Контроль концентрации сероводорода	Кнопка опробования светозвуковой сигнализации	Светозвуковая сигнализация	
Обозначение чертежа установки									
Позиционное обозначение	PT-03	PT-04	XV-2.1	QT-04	QT-05	QT-06	SB-02	HLA-02	ZS-02



Перечень элементов

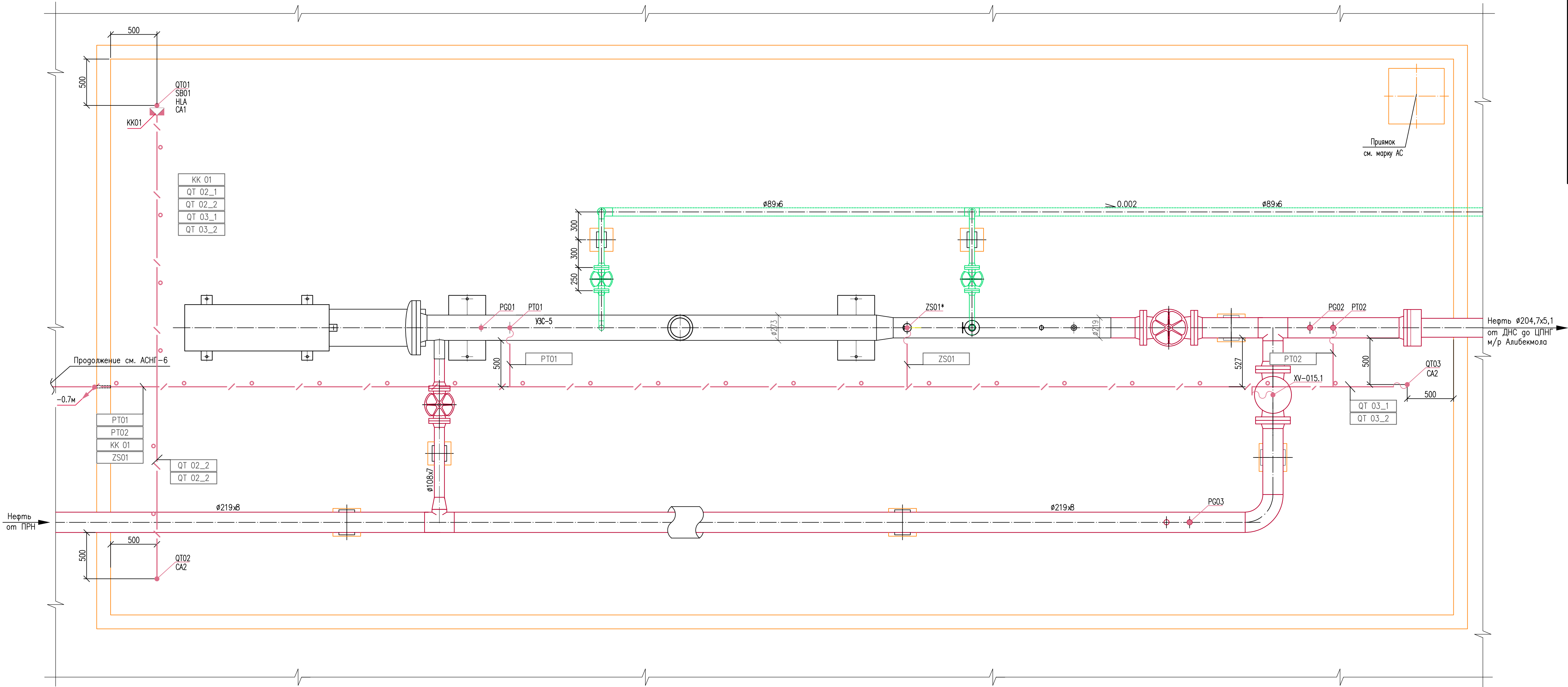
Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Кабель контрольный МКЭКШВн(А)-LS 2х2х1,0	219м	
	Кабель контрольный КВБ6ШВн(А) LS 10х1,0	73м	
	Кабель контрольный МКЭКШВн(А)-LS 10х2х1,5	55м	
	Труба ВГ 20х2,8 по ГОСТ 3262-75	85м	
	Труба ВГ 25х2,8 по ГОСТ 3262-75	4м	
	Проводник заземляющий, П-750	9шт.	

Примечание:  
\* Кабель, оборудование поставляемое комплектно с прибором блоком

ПЛАН (1:25)

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

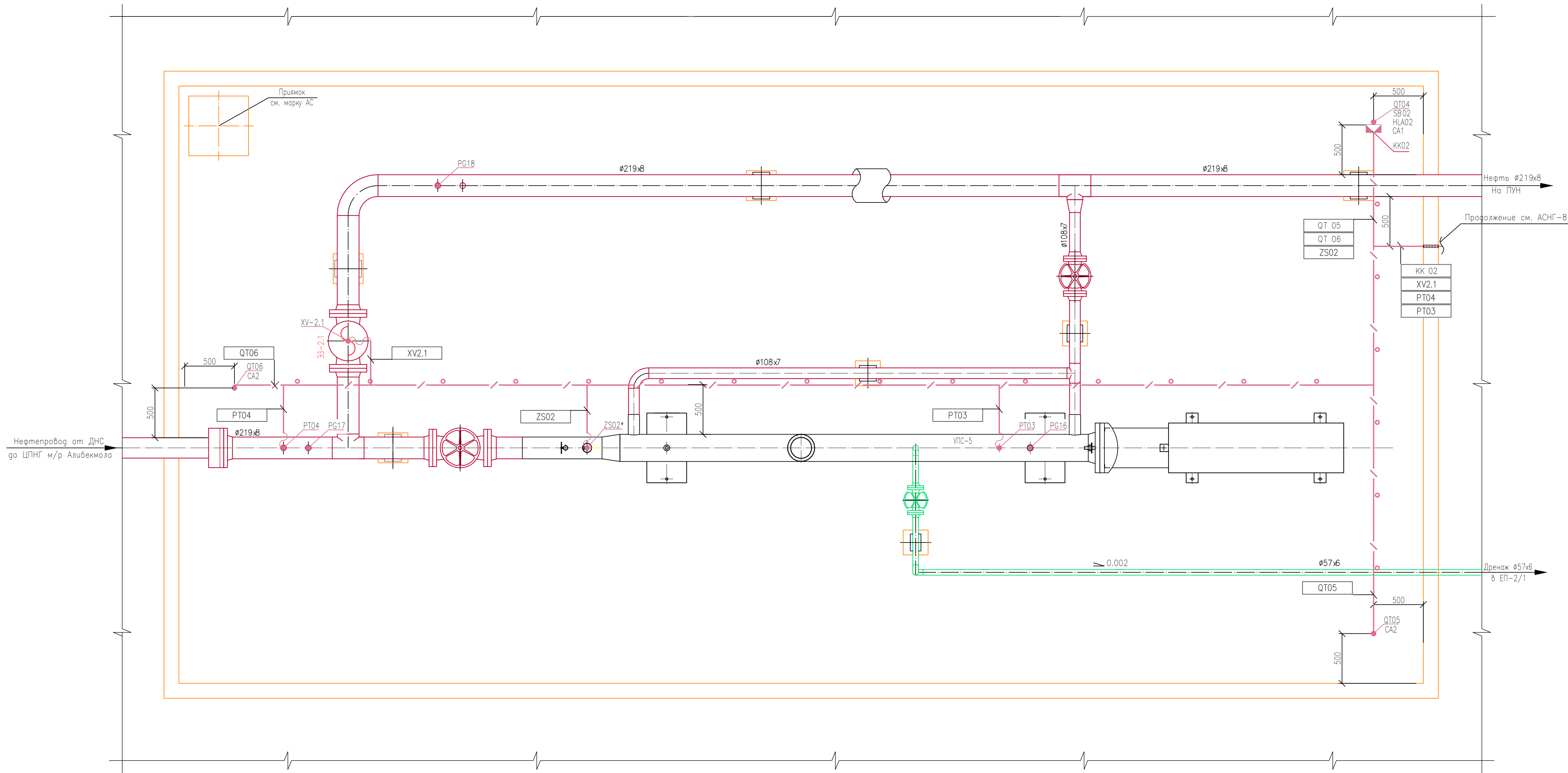
Номер на плане	Наименование
	Кабель КИП, проложенный в лотках по существующей эстакаде
	Кабель КИП, проложенный в трубе
	Кабель КИП, проложенный в траншее
	Клеммная коробка
	Прибор КИПа с указанием позиции по спецификации
	Проводка уходит на более высокую отметку
	Проводка уходит на более низкую отметку
	Номер кабеля по кабельному журналу
	Гибкая кабельная проводка



910979/2023/1-01-АСНГ					
"Строительство нефтепровода от ДНС Урхатау до ЦПНГ Алибекмола"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Верченко	07.24			
Провер.	Бузатанов	07.24			
Т.контр.	Верченко	07.24			
Н.контр.	Беляев	07.24			
ГИП	Кривошеев	07.24			
Автоматизация сбора нефти и газа			Статус	Лист	Листов
			РП	5	
Площадка ула запуска СОД на нефтепроводе. План расположения оборудования и кабельных проводок			Филиал ТОО «КМГ Инжиниринг» «КазНИПИМунагаз»		



ПЛАН (1:25)



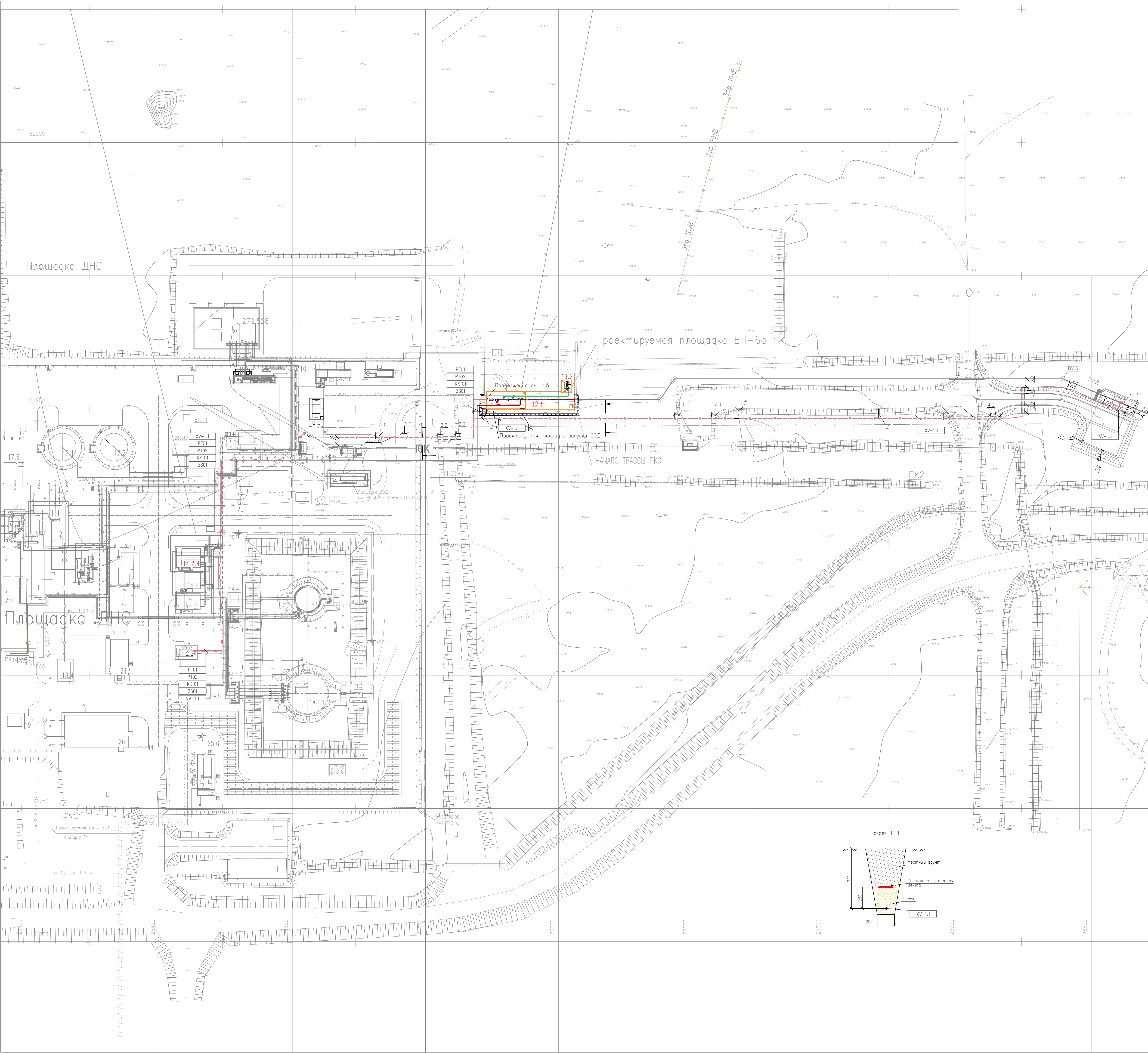
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Номер на плане	Наименование
	Кабель КИП, проложенный в лотках по существующей эстакаде
	Кабель КИП, проложенный в трубе
	Кабель КИП, проложенный в траншее
	Клеммная коробка
	Прибор КИПа с указанием позиции по спецификации
	Проводка уходит на более высокую отметку
	Проводка уходит на более низкую отметку
	Номер кабеля по кабельному журналу
	Гибкая кабельная проводка

Согласовано	Вед. инженер	Технический	07.24
Инж. №	подп.	Экз. инж. №	07.24
Подпись и дата	Подпись и дата	Подпись и дата	Подпись и дата

910979/2023/1-01-АСНГ					
"Строительство нефтепровода от ДНС Урихтоу до ЦПНГ Алибекмола"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Верченко	07.24			
Провер.	Бузатанов	07.24			
Т.контр.	Верченко	07.24			
Н.контр.	Беляев	07.24			
ГИП	Кривошеев	07.24			
Автоматизация сбора нефти и газа				Статус	Лист
				РП	6
Площадка узла приема СОД на нефтепроводе. План расположения оборудования и кабельных проводок				Филиал ТОО «КМГ Инжиниринг» «КазНИПИМунагаз»	





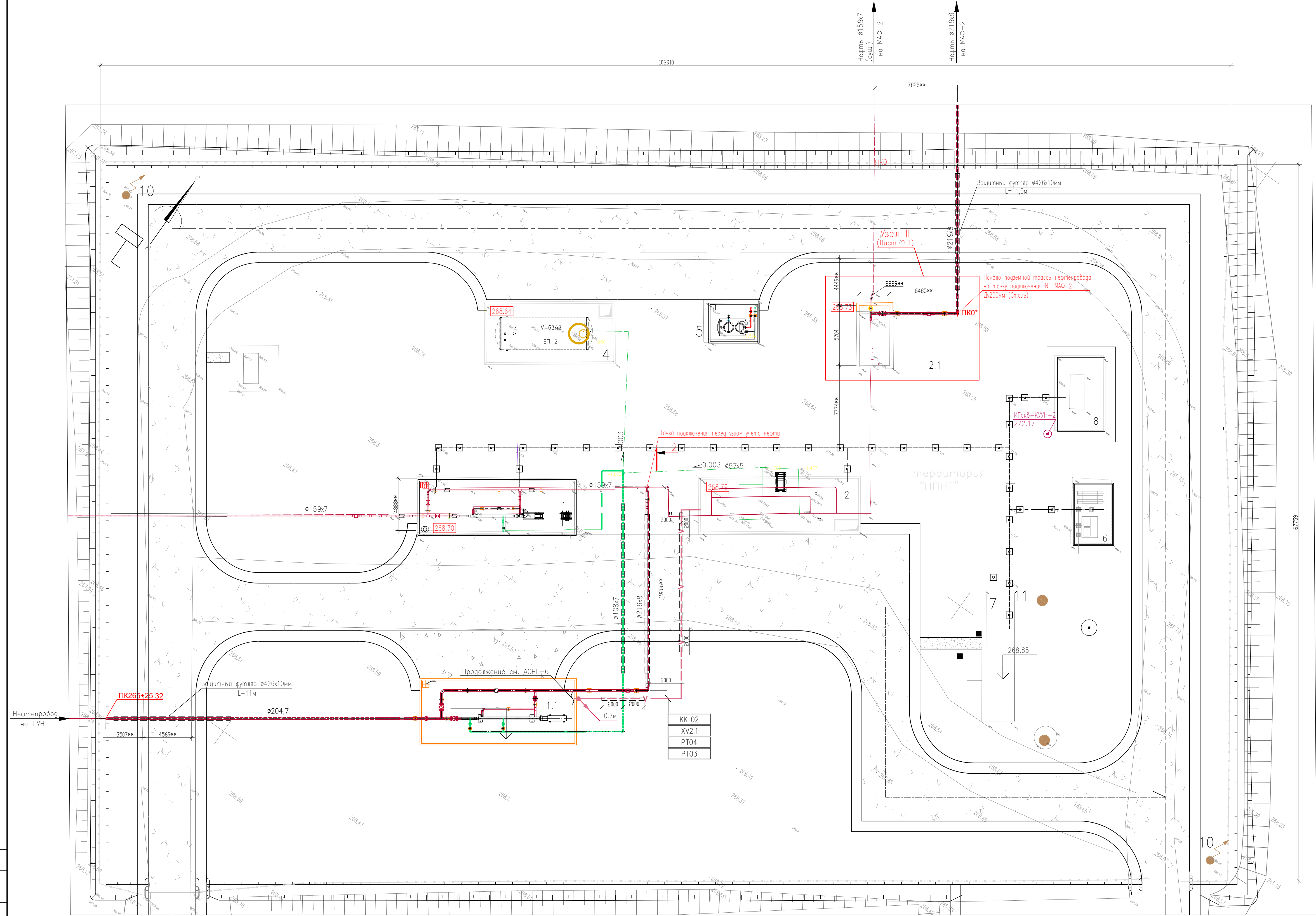
ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ (начало)		
Номер на плане	Наименование	Примечание
Технологические сооружения		
1	Узел предварительного отбора газа УПОГ	
2	Площадка сепарации нефти	
2.1	Площадка сепараторов С-2, ГС-2	
2.2	Площадка сепараторов С-1а и ГС-1а	
4	Площадка КСУ	
5	Площадка блока дозирования реагента БДР	
6	Площадка дренажной емкости для БДР (ЕП-4, V=5 м3)	
7	Площадка оперативного узла учета газа	
8	Площадка оперативного узла учета нефти	
9	Площадка дренажной емкости для ОУН и СОД	
10	Площадка установки осушки газа	
10.1	Площадка аппаратурного блока	
10.2	Площадка компрессорной установки под небесом	
11	Узел запуска СОД газа (см. проект 110-62-2019АК-02-01-ГОН_4)	
11.1	Площадка БДР-1	
11.2	Площадка компрессорной станции и ресивера азота	
11.3	Площадка компрессорной станции и ресивера воздуха КИП	
11.4	Площадка узла регулирующего клапана	
12	Узел запуска СОД нефти. Объект	
12.1	Узел запуска СОД нефти УЗС-5 Ду 200мм	Проектируемая Очерк №1
12.2	Площадка дренажной емкости (ЕП-6а, V=8 м3)	Проектируемая Очерк №1
14	Резервуарный парк	
14.1	Резервуар РВС-1000 м3	
14.1.1	Резервуар РВС-2000 м3	
14.2	Площадка насосной внешнего транспорта	
14.2.1	Площадка насосной внешнего транспорта Н-1/3,4	
14.2.4	Площадка насосной внешнего транспорта Н-1/5,6	Проектируемая Очерк №2
14.2.2	Площадка насосной внутренней перекачки Н-2/1,2 (ЕП-1, V=400м3)	
14.3	Площадка дренажной емкости для технологического оборудования	
14.4	Площадка отключающей арматуры	
14.4.1	Площадка отключающей арматуры Р-1	
14.4.2	Площадка отключающей арматуры Р-2	
14.5	Площадка дренажной емкости (ЕП-1а, V=63м3)	
15	Факельное хозяйство	
15.1	Площадка сепарационно-дренажного узла высокого давления (ФС-1, ЕП-2)	
15.2	Площадка сепарационно-дренажного узла низкого давления (ФС-2, ЕП-3)	
15.4	Площадка БЗР	
15.5	Установка факельная совмещенная (Н=35м)	
16	Склад химвагентов	
16.1	Склад реагентов в баках под небесом	
16.1.1	Закрывающаяся стенка для автопогрузчика	
16.2	Метанольное хозяйство	
16.2.1	Площадка оборудования склада метанола	
16.2.2	Площадка налива метанола в цистерны	
16.2.3	Площадка насосной и дренажной емкости	
16.2.4	Емкость технической воды для смыва пролива метанола	
16.3	Резервуарный склад реагентов	
16.3.1	Площадка оборудования склада реагента	
16.3.2	Площадка налива реагента в авто цистерны	
16.4	Операторная	
16.5	Склад пустых баков	
17	Сооружения пожаротушения	
17.1-17.2	Резервуар противопожарного запаса воды V=700 м3 2шт.	
17.3	Склад пожаринвентаря и пенообразователя	
18	Сооружения дождевой канализации	
18.1-18.5	Площадка емкости сбора дождевых стоков	
18.6	Площадка емкости сбора дождевых стоков	
19	Площадка емкости сбора бытовых стоков	
20	Емкость сбора дождевых стоков V=5 м3	
Сооружения электроснабжения		
21	КТП	
25.1-25.8	Проекторная мачта с молниеотводом	
25.10-25.11	Молниеотвод	
26	Операторная с КПП	
27	Пост охраны	
28	КТП №2	
29	ДЭС 160	
30	Площадка насосной пожаротушения	

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ	
Номер на плане	Наименование
	Кабель КИП, проложенный в котлах по эстакаде
	Кабель КИП, проложенный в трубе
	Кабель КИП, проложенный в траншее
	Защитная труба для прокладки кабеля через дорожку
	Клеммная коробка
	Прибор КИПА с указанием позиции по спецификации
	Проборка уходит на более высокую отметку
	Проборка уходит на более низкую отметку
	Номер кабеля по кабельному журналу
	Гибкая кабельная пробора

910979/2023/1-01-АСНГ			
"Строительство нефтепровода от ДНС Уртымай до ЦПНГ Альбекмол"			
Имя	Колун	Лист №	Дата
Разработчик	Веренко	07.24	07.24
Пробор	Веренко	07.24	07.24
Тех.пр.	Веренко	07.24	07.24
Исполн.	Белозер	07.24	07.24
ИП	Кришинец	07.24	07.24
Автоматизация сбора нефти и газа		Лист	Листов
Площадка ДНС. План расположения оборудования и кабельных трасс		7	7
Копировать		Формат А3	



ПЛАН (1:200)



ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер на плане	Наименование	Примечание
1	Площадка камеры приема СОД	Существующая
1.1	Площадка камеры приема СОД Ду 200мм	Проектируемая
2	Площадка коммерческого узла учета нефти	Существующая
2.1	Площадка узла регулирующего клапана	Существующая
3	Узел подключения к МАФ-2	Существующая
4	Площадка емкости подземной дренажной ЕП-2/1	Существующая
5	Площадка емкости подземной дренажной ЕП-2/2	Существующая
6	Комплектная трансформаторная подстанция (КТП)	Существующая
7	Операторная	Существующая
8	Дизельная электрическая станция (ДЭС)	Существующая
10	Мачта ПМЖ-16,6 для камеры видеонаблюдения	2шт
11	Стойка для камеры видеонаблюдения	Существующая
12	Флюгер	Существующая
13	Станция катодной защиты	Существующая

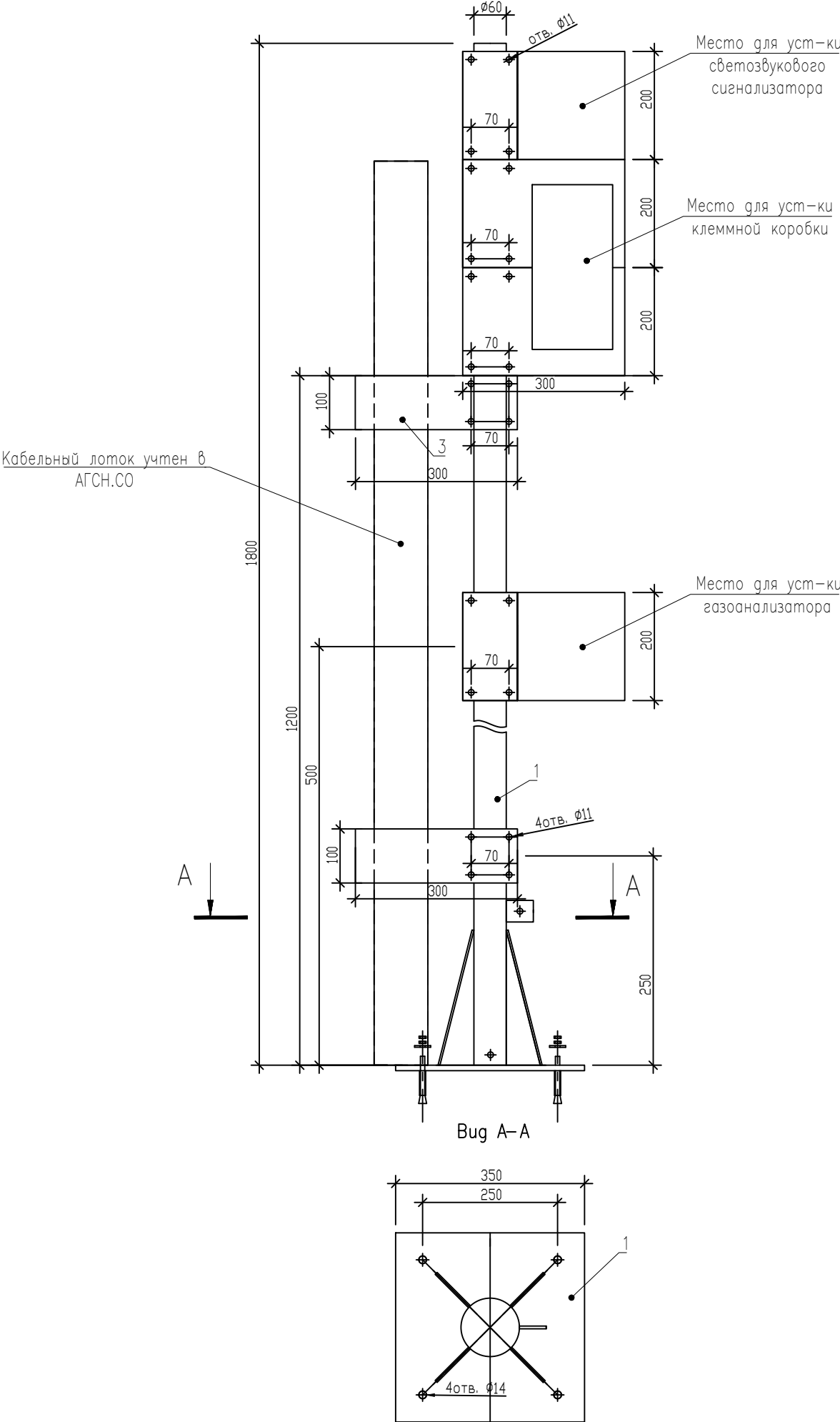
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Номер на плане	Наименование
	Кабель КИП, проложенный в лотках по эстакаде
	Кабель КИП, проложенный в трубе
	Кабель КИП, проложенный в траншее
	Защитная труба для прокладки кабеля через дорогу
	Клеммная коробка
	Прибор КИПуА с указанием позиции по спецификации
	Проводка уходит на более высокую отметку
	Проводка уходит на более низкую отметку
	Номер кабеля по кабельному журналу

Согласовано	Вед. инженер	Технический	07.24
Изм. №	подп.	Подпись и дата	Взам. инб. №
07.24			

910979/2023/1-01-АСНГ					
"Строительство нефтепровода от ДНС Уржум до ЦПНГ Алибекмола"					
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разроб.	Верченко	07.24			
Провер.	Бузатов	07.24			
Т.контр.	Верченко	07.24			
Н.контр.	Белгиев	07.24			
ГИП	Крибашев	07.24			
Автоматизация сбора нефти и газа				Стация	Лист
				РП	8
План трубопровода и оборудования на существующей площадке учета нефти (ПУН)				Филиал ТОО «КМГ Инжиниринг» «КазНИПИнефтегаз»	
Копировал				Формат А	

СТОЙКА АППАРАТНАЯ  
М 1:10



СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ СТОЙКИ

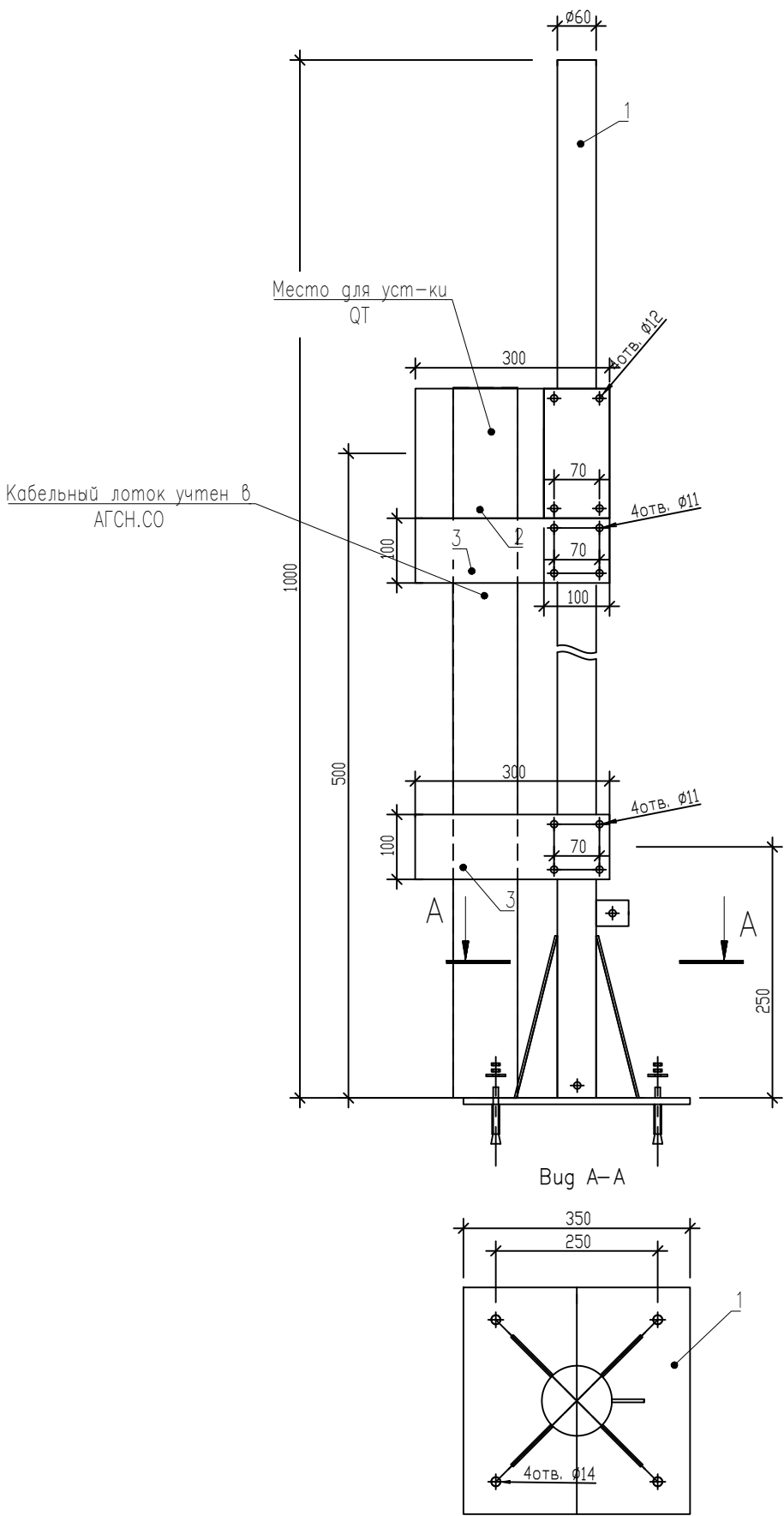
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Закладные конструкции</u>				
1	СП-1-1800	Стойка аппаратная	1	22.47 кг
2	СПП1-1-200-200	Панель СПП-1	3	1.40 кг
3	СПП1-1-200-100	Панель СПП-1	2	0.46 кг
4	СПХ-1	Хомут СПХ-1	8	0.12 кг
<u>Стандартные изделия</u>				
5	HSV M12x100	Анкер-шпилька HSV M12x100	4	
6		Гайка М8-6Н.5 ГОСТ 5915-70	16	
7		Шайба А 8.01.08кп.016 ГОСТ 11371-78	16	

- Примечание:
- \* Размеры и отметки уточнить при монтаже.
  - Монтаж приборов производить согласно технической документации на прибор.
  - Стойку крепить к бетонному основанию при помощи анкеров-болтов.
  - Спецификация материалов дана для одной стойки

910979/2023/1-01-АСНГ.Н1					
"Строительство нефтепровода от ДНС Урихтай до ЦПНГ Алибекмола"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	N° док.	Подпись	Дата
Разраб.	Верченко			<i>Верченко</i>	07.24
Провер.	Бузанов			<i>Бузанов</i>	07.24
Т.контр.	Верченко			<i>Верченко</i>	07.24
Н.контр.	Белгусев			<i>Белгусев</i>	07.24
ГИП	Кривошеев			<i>Кривошеев</i>	07.24
Автоматизация сбора нефти и газа				Стадия	Лист
Стойка СА-1 для установки светозвукового сигнализатора, клеммной коробки, газоанализатора				РП	1
Филиал ТОО «КМГ Инжиниринг» «КазНИПИмунайгаз»				Копировал	

Инв. N° подл.	Взам. инв. N°
Подпись и дата	

СТОЙКА АППАРАТНАЯ  
М 1:10



СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ СТОЙКИ

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Приме- чание
<u>Закладные конструкции</u>				
1	СП-1-1000	Стойка аппаратная	1	18.05 кг
2	СПП1-1-200-200	Панель СПП-1	2	1.40 кг
3	СПХ-1	Хомут СПХ-1	4	0.23 кг
<u>Стандартные изделия</u>				
5	СКА12/20-118	Анкер-болт	4	
6		Гайка М8-6Н.5 ГОСТ 5915-70	8	
7		Шайба А 8.01.08кп.016 ГОСТ 11371-78	8	

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







910979/2023/1-01-АСНГ.Н2					
"Строительство нефтепровода от ДНС Урихтау до ЦПНГ Алибекмола"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Верченко	Белые	07.24	Автоматизация сбора нефти и газа	
Провер.	Бузанов	Белые	07.24		
Т.контр.	Верченко	Белые	07.24		
Н.контр.	Белгиев	Белые	07.24		
ГИП	Кривошеев	Белые	07.24		
Стойка СА-2 для установки газоанализатора				РП	1
Филиал ТОО «КМГ Инжиниринг» «КазНИПИмунайгаз»				Листов	



Взамен инв. №	
Подпись и дата	
Инв. N подл.	

Номер кабеля, жгута, трубы	Направление		Направление по чертежам расположения	Кабель, провод			Труба		Измери- тельная цепь	Чертеж установки
	Откуда	Куда		Марка, число жил, сечение	Длина, м		Марка, диаметр	Длина, м		
					Проек- ти- руемая	Фак- тиче- ская				
	Площадка камеры запуска СОД									
РТ-01	Поз. РТ-01	Шкаф ЛСУ. Блочная насосная Н-2/1.2		МКЭКШВнг(А)-LS 2х2х1,0	277		Тр. 20х2,8	6		
РТ-02	Поз. РТ-02	Шкаф ЛСУ. Блочная насосная Н-2/1.2		МКЭКШВнг(А)-LS 2х2х1,0	280		Тр. 20х2,8	16		
XV-015.1	Поз. XV-015.1	Шкаф ЛСУ. Блочная насосная Н-2/1.2		КВБбШВнг(А)-LS 10х1,0	280		Тр. 20х2,8	14		
XV-1.1	Поз. XV-1.1	Шкаф ЛСУ. Блочная насосная Н-2/1.2		КВБбШВнг(А)-LS 10х1,0	700		Тр. 20х2,8	3		
QT-01_1	Поз. QT-01	Клеммная коробка КК-01		МКЭКШВнг(А)-LS 2х2х1,0	2					
QT-01_2	Поз. QT-01	Клеммная коробка КК-01		МКЭКШВнг(А)-LS 2х2х1,0	2					
QT-02_1	Поз. QT-02	Клеммная коробка КК-01		МКЭКШВнг(А)-LS 2х2х1,0	8		Тр. 20х2,8	6		
QT-02_2	Поз. QT-02	Клеммная коробка КК-01		МКЭКШВнг(А)-LS 2х2х1,0	8		Тр. 20х2,8	6		
QT-03_1	Поз. QT-03	Клеммная коробка КК-01		МКЭКШВнг(А)-LS 2х2х1,0	20		Тр. 20х2,8	18		
QT-03_2	Поз. QT-03	Клеммная коробка КК-01		МКЭКШВнг(А)-LS 2х2х1,0	20		Тр. 20х2,8	18		
SB-01	Поз. SB-01	Клеммная коробка КК-01		МКЭКШВнг(А)-LS 2х2х1,0	2					
HLA-01	Поз. HLA-01	Клеммная коробка КК-01		МКЭКШВнг(А)-LS 2х2х1,0	3					
ZS-01	Поз. ZS-01	Клеммная коробка КК-01		МКЭКШВнг(А)-LS 2х2х1,0	17		Тр. 20х2,8	15		
КК-01	Клеммная коробка КК-01	Шкаф ЛСУ. Блочная насосная Н-2/1.2		МКЭКШВнг(А)-LS 10х2х1,5	278		Тр. 25х2,8	5		







Длины кабелей даны с учетом 6% надбавки, повороты и отходы. Указанная длина не может служить основанием для нарезки, кабель отрезается по фактической промеренной длине

						910979/2023/1-01-АСНГ				
						«Строительство нефтепровода от ДНС Урихтау до ЦПНГ Алибекмола»				
Изм.	Кол.уч	Лист	Модок.	Подп.	Дата					
Разраб.		Верченко			04.24	Автоматизация сбора нефти и газа		Стадия	Лист	Листов
Провер.		Бузатанов			04.24			РП	9.1	2
Т.контр.		Верченко			04.24					
Н.контр.		Белгиев			04.24	Таблица соединений внешних проводов		<div>Филиал ТОО «КМГ Инжиниринг» «КазНИПИМунайгаз»</div>		
ГИП		Кривошеев			04.24					



Согласовано				
	Взамен инв. №			
	Подпись и дата			
	Инв. N подл.			

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 единицы. кг	Примечание
	1. ПРИБОРЫ И СРЕДСТВА АВТОМАТИЗАЦИИ							
	Манометр показывающий с мембранным разделителем	WIKA 232.50			шт.	18		
	Диапазон измерения 0-4 МПа. Присоединение резьбовое M20x1.5	910979-2023-1-01-АСНГ.ОЛ1						
	Материал корпуса, мембранного разделителя из нержавеющей стали							
	стойкой к сероводороду. Степень защиты от пыли и влаги IP65							
	Преобразователь давления со встроенной мембраной	Cerabar M PMP51			шт.	4		
	Диапазон измерения 0-4 МПа.	910979-2023-1-01-АСНГ.ОЛ2						
	Выходной сигнал 4-20мА HART. Взрывозащита Ex ia							
	Присоединение резьбовое M20x1.5							
	Степень защиты от пыли и влаги IP65							
	Газоанализатор. Определяемый газ – H2S.	Sensepoint XCD			шт.	6		
	диапазон измерения 0-10мг/м3	910979-2023-1-01-АСНГ.ОЛ3						
	Выходной сигнал – 4-20 мА HART							
	Материал корпуса – алюминий, взрывозащита Exd							
	Степень пылевлагозащиты IP65							
	Напряжение питания номинальное DC24V							
	Пост световой и звуковой сигнализации ПГСК03	ПГСК03	248-304-0602		шт	2		
	уровень звукового давления – 106, взрывозащита Exd							
	напряжение питания – DC24V, пылевлагозащита IP66,							

						910979/2023/1-01-АСНГ.СО				
						«Строительство нефтепровода от ДНС Урихтау до ЦПНГ Алибекмола»				
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата					
Разраб.		Верченко			07.24	Автоматизация сбора нефти газа		Стадия	Лист	Листов
Провер.		Бузатанов			07.24			РП	1	6
Т.контр.		Верченко			07.24					
Н.контр.		Белгиев			07.24	Спецификация оборудования, изделий и материалов.		 Филиал ТОО «КМГ Инжиниринг» «КазНИПИМунайгаз»		
ГИП		Кривошеев			07.24					



		Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 единицы. кг	Примечание
Изм. N подл.	Взамен инв. №		проволок, с индивидуальной экранирующей							
			оболочкой каждой пары, бронированный проволокой, оболочкой из пластика пониженной							
			пожароопасности, с низким дымо и газовойделением, "нг-LS" по							
			ГОСТ Р 53315-2009 сечением жил 2х2х1,0							
			Кабель контрольный, многожильный; с наружной оболочкой	КВБбШвнг(А)-LS 10х1,0	243-212-0402		м	1053		
			пониженной пожароопасности с низким дымо и газовойделением,							
			подходящий для прокладки внутри и снаружи зданий, на							
			кабельных лотках, в трубах и земле, исполнение - "нг-LS"							
			по ГОСТ Р 53315-2009 ..х.. мм2» 10х1,0 мм2							
		Кабель контрольный в общем экране и оплеткой из медных	МКЭКШвнгLS-10х2х1,5			м	333			
		проволок, с индивидуальной экранирующей								
		оболочкой каждой пары, бронированный проволокой, оболочкой из пластика пониженной								
		пожароопасности, с низким дымо и газовойделением, "нг-LS" по								
		ГОСТ Р 53315-2009 сечением жил 10х2х1,5								
		4. МОНТАЖНЫЕ ИЗДЕЛИЯ И МАТЕРИАЛЫ								
		Клеммная коробка КСРВ302314– корпус взрывозащищенный,	КСРВ302314(30UT 2,5)-	247-202-1522		шт.	2			
		клеммник винтовой 30 шт,	10КОВ21МНК/Р(А)							
		торцевой фиксатор, торцевая крышка, каб. ввод для неброниров.	(А9А0А0А0А2N5B8)-							
		кабелей диаметром 7-20 мм с контргайкой – 10 шт,	ТУ 27.33.13-033-72453807-2017							
		Труба водогазопроводная оцинкованная Ду20х2,8мм ГОСТ 3262-75		241-101-0402		м.	170			
		Труба водогазопроводная оцинкованная Ду25х3,2мм ГОСТ 3262-75		241-101-0403		м.	9			
		Проводник заземляющий, ТУ36-1276-85 П-750	П-750			шт.	17			



		Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 единицы. кг	Примечание	
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №		Бирка маркировочная, ТУ36-1440-82	У136У3.5		шт.	65			
				Двухвентильный манифольд.			шт	22		3	
				Материал 316 SST\316 нержавеющая сталь							
				Присоединение к процессу: резьба М20х1,5 внешняя							
				Присоединение к прибору:резьба М20х1,5 внутренняя							
				Дренажный выход ¼ NPT(female) с заглушкой							
				Лента сигнально-защитная с логотипом «НЕ КОПАТЬ,		249-101-0101		шт.	2		50м
				Труба полиэтиленовая РЕ 100 SDR 11	110х10	241-201-0413		м	95		
			CA2	Стойка аппаратная высота 1000мм в составе:	СП-1-1000	арт.55435100012		шт.	4	20,3	
				Панель в комплекте со скобами крепления размер 300х200мм	СПП1-1-200-200	арт. 5602030022		шт.	4		
				Хомут	СПХ-1			шт.	16		
				Планка	СПТ-1			шт.	8		
				Хомут С437у2 (Скоба U-образная 3/4")	С437			шт.	8		
				Болт анкерный М12х118	СКА12/20-118			шт.	16		
				Бирка кабельная маркировочная	IEK У-134			шт.	32		
			CA1	Аппаратная стойка СП-1-1800, высота 1800 мм	СП-1-1800	арт. 55435180012		шт.	2	22,4	
				Панель в комплекте с хомутом крепления размер 300х200мм	СПП1-1-200-200	арт. 5602030012		шт.	3	1,4	
				Панель в комплекте с хомутом крепления размер 200х100мм	СПП1-1-100-100	арт. 5601020012		шт.	2	1,17	
				Хомут крепления панели СПХ-1	СПХ-1			шт.	10	0.15	
				Болт анкерный М12х118	СКА12/20-118	арт.805121184		шт.	8	0,112	
				Гайка М8-6Н.5 ГОСТ 5915-70				шт.	20	0,005548	
				Шайба А 8.01.08кп.016 ГОСТ 11371-78				шт.	20	0,002	
				Кабельный лоток перфорированный, замкового типа, длина 3000мм	50х100-1,0 HDZ	243-907-6344		шт.	3		
				оцинкованный высотой 50 мм, шириной 100 мм, толщина 1,0 мм							
				Крышка для кабельного и лестничного лотка оцинкованная		243-907-2504		шт.	3		
				шириной 100 мм, толщиной 0,7 мм							
						910979/2023/1-01-АСНГ.СО				Лист	
										4	
						Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата



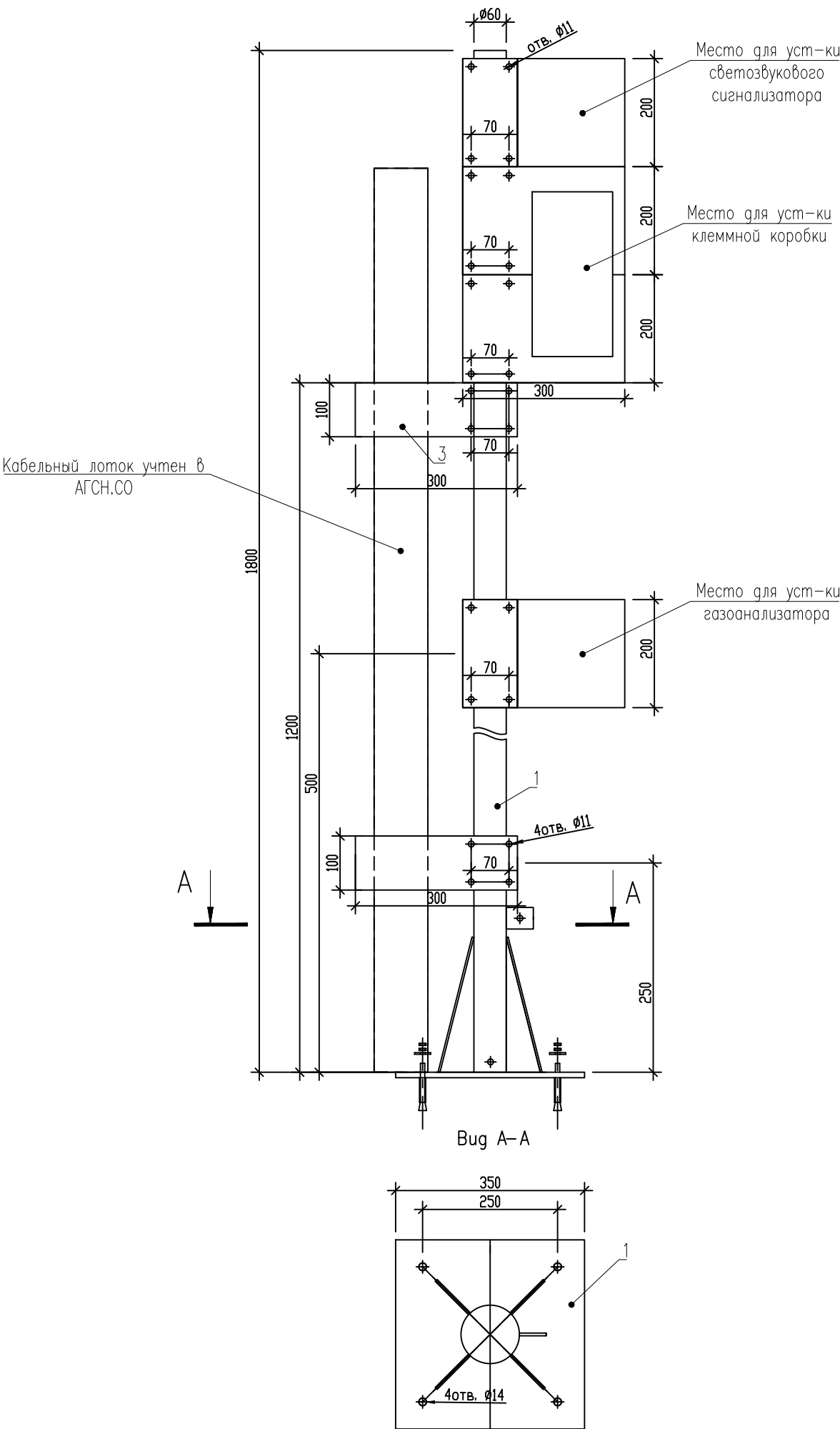
Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 единицы. кг	Примечание
	Выходной сигнал – 4-20 мА HART							
	Материал корпуса – алюминий, взрывозащита Exd							
	Степень пылевлагозащиты IP65							
	Напряжение питания номинальное DC24V							
	Двухвентильный манифольд.				шт	3		
	Материал 316 SST\316 нержавеющая сталь							
	Присоединение к процессу: резьба M20x1,5 внешняя							
	Присоединение к прибору:резьба M20x1,5 внутренняя							
	Дренажный выход ¼ NPT(female) с заглушкой							

Инв. N подл.	
Подпись и дата	
Взамен инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

910979/2023/1-01-АСНГ.СО	Лист
	6

СТОЙКА АППАРАТНАЯ  
М 1:10



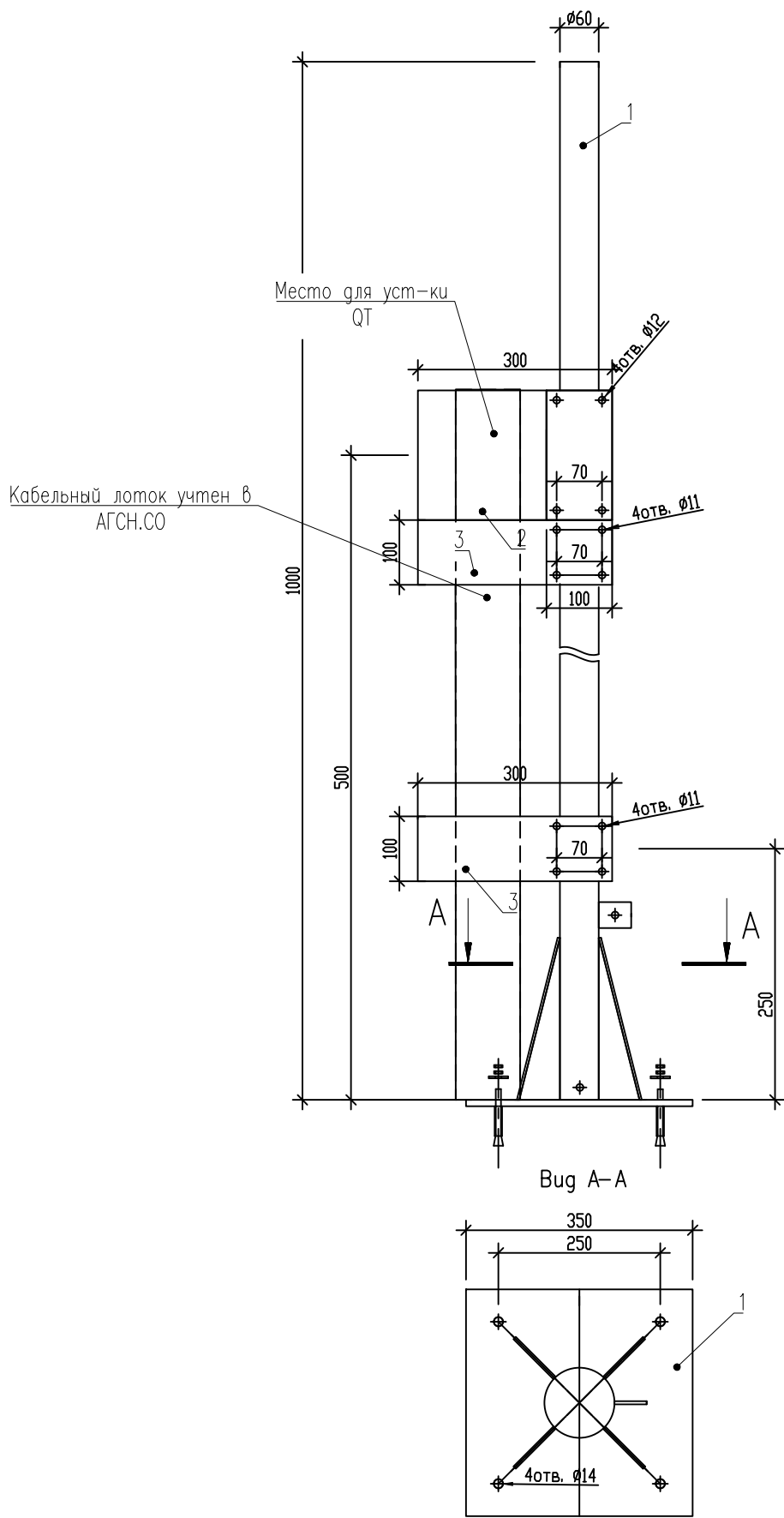
СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ СТОЙКИ

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Закладные конструкции				
1	СП-1-1800	Стойка аппаратная	1	22.47 кг
2	СПП1-1-200-200	Панель СПП-1	3	1.40 кг
3	СПП1-1-200-100	Панель СПП-1	2	0.46 кг
4	СПХ-1	Хомут СПХ-1	8	0.12 кг
Стандартные изделия				
5	HSV M12x100	Анкер-шпилька HSV M12x100	4	
6		Гайка М8-6Н.5 ГОСТ 5915-70	16	
7		Шайба А 8.01.08кп.016 ГОСТ 11371-78	16	

- Примечание:
- \* Размеры и отметки уточнить при монтаже.
  - Монтаж приборов производить согласно технической документации на прибор.
  - Стойку крепить к бетонному основанию при помощи анкеров-болтов.
  - Спецификация материалов дана для одной стойки

910979/2023/1-01-АСНГ.Н1					
"Строительство нефтепровода от ДНС Урихтау до ЦПНГ Алибекмола"					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Верченко	Белг	04.24	Автоматизация сбора нефти и газа	
Провер.	Бузанов	Белг	04.24		
Т.контр.	Верченко	Белг	04.24		
Н.контр.	Белгиев	Белг	04.24		
ГИП	Кривошеев	Белг	04.24		
Стойка СА-1 для установки светозвукового сигнализатора, клеммной коробки, газоанализатора				РП	1
				Филиал ТОО «КМГ Инжиниринг» «КазНИПИМунайгаз»	


СТОЙКА АППАРАТНАЯ  
М 1:10



СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ СТОЙКИ

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Приме- чание
<u>Закладные конструкции</u>				
1	СП-1-1000	Стойка аппаратная	1	18.05 кг
2	СПП1-1-200-200	Панель СПП-1	2	1.40 кг
3	СПХ-1	Хомут СПХ-1	4	0.23 кг
<u>Стандартные изделия</u>				
5	СКА12/20-118	Анкер- болт	4	
6		Гайка М8-6Н.5 ГОСТ 5915-70	8	
7		Шайба А 8.01.08кп.016 ГОСТ 11371-78	8	







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

						910979/2023/1-01-АСНГ.Н2			
						"Строительство нефтепровода от ДНС Урихтау до ЦПНГ Алибекмола"			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разраб.	Верченко			<i>Верченко</i>	04.24	Автоматизация сбора нефти и газа	Стадия	Лист	Листов
Провер.	Бузатанов			<i>Бузатанов</i>	04.24		РП	1	
Т.контр.	Верченко			<i>Верченко</i>	04.24				
Н.контр.	Белгиев			<i>Белгиев</i>	04.24				
ГИП	Кривошеев			<i>Кривошеев</i>	04.24				
						Стойка СА-2 для установки газоанализатора	<div> Филиал ТОО «КМГ Инжиниринг» «КазНИПИмунайгаз»</div>		



## Опросный лист на манометры

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

						910979-2023/1-01-АСНГ.ОЛ1					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	«Строительство нефтепровода от ДНС Урихтау до ЦПНГ Алибекмола»			Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Верченко			04.24				РП	1	3
Провер.		Бузатано			04.24				<div>Филиал ТОО «КМГ Инжиниринг» «КазНИПИМунайгаз»</div>		
Т.контр.		Верченко			04.24						
Н.контр.		Белгиев			04.24						
ГИП		Сабилов			04.24						







Предприятие: _____	Дата: _____
Адрес: _____	
Контактное лицо: _____	
Тел./факс: _____	

Позиция	PG-1..PG-18			
Количество	18			
Номер аппарата или линии				
Но сх.труб.обвязки и КИП	910979-2023-1-01-АСНГ лист-3			
<i>Прибор</i>				
Номинальный размер корпуса, мм	<input type="checkbox"/> 63 <input checked="" type="checkbox"/> 100 <input type="checkbox"/> 160 <input type="checkbox"/> другой			
Диапазон измерения давления, МПа	От 0 до 0,4			
Штуцер	Резьба	<input checked="" type="checkbox"/> M20x1,5 <input type="checkbox"/> M12x1,5 <input type="checkbox"/> G1/2" <input type="checkbox"/> G1/4" <input type="checkbox"/> другая		
	Расположение	<input checked="" type="checkbox"/> радиальное (снизу) <input type="checkbox"/> торцевое (сзади) <input type="checkbox"/> другое		
	Материал	<input type="checkbox"/> латунь <input checked="" type="checkbox"/> нержавеющая сталь		
Класс точности	<input type="checkbox"/> 2,5 <input type="checkbox"/> 1,6 <input checked="" type="checkbox"/> 1,0 <input type="checkbox"/> другой			
Материал корпуса	<input checked="" type="checkbox"/> нержавеющая сталь <input type="checkbox"/> сталь <input type="checkbox"/> пластик			
Гидрозаполнение	<input checked="" type="checkbox"/> не требуется <input type="checkbox"/> требуется (силикон низкотемпературный)			
Температура измеряемой среды, °C	Мин	минус 60	Макс	плюс 60
Температура окружающей среды, °C	Мин	минус 34	Макс	плюс 43
Характер измеряемого процесса	<input type="checkbox"/> воздух <input type="checkbox"/> газ <input type="checkbox"/> вода <input type="checkbox"/> пар <input type="checkbox"/> масло <input checked="" type="checkbox"/> нефте-химические процессы <input type="checkbox"/> другой			
Коррозионные примеси				
Наличие штампа заводской калибровки	<input checked="" type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет			Межповерочный интервал – не менее 2-х лет. Должен быть внесен в реестр ГСИ РК.
<i>Дополнительно</i>				
Разделитель сред (разделительная мембрана)	<input checked="" type="checkbox"/> не требуется			<input type="checkbox"/> требуется
Крепежные элементы	<input checked="" type="checkbox"/> не требуется <input type="checkbox"/> скоба			

		<input type="checkbox"/> фланец <input type="checkbox"/> кронштейн
Область применения		<input type="checkbox"/> отопление, водоснабжение <input type="checkbox"/> пищевая <input checked="" type="checkbox"/> нефте-химическая <input type="checkbox"/> другая
Электроконтакты	<input checked="" type="checkbox"/> Не требуется <input type="checkbox"/> Обычное исполнение <input type="checkbox"/> Искробезопасное исполнение	
	Количество	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3
	Порядок срабатывания	
Возможный срок поставки		<input type="checkbox"/> срочно <input type="checkbox"/> 4-5 недель <input type="checkbox"/> 8-9 недель
Дополнительные требования		Требуется наличие зав. № на циферблате, Материал изделия сероводородостойкий
Фирма производитель. Модель прибора		Wika

Опросный лист на преобразователь давления

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

						910979-2023/1-01-АСНГ.ОЛ2			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разраб.		Верченко				«Строительство нефтепровода от ДНС Урихтау до ЦПНГ Алибекмола»	Стадия	Лист	Листов
Провер.		Бузатанов					РП	1	3
Т.контр.		Верченко					 Филиал ТОО «КМГ Инжиниринг» «КазНИПИмунайгаз»		
Н.контр.		Белгиев							
ГИП		Сабиров							

Предприятие: _____		Дата: _____	
Адрес: _____			
Контактное лицо: _____			
Тел./факс: _____			
Позиция	РТ-01...РТ-04		
Количество	5		
Номер аппарата или линии			
№ сх.труб.обвязки и КИП	910979-2023-1-01-АСНГ лист-3		
Назначение	Измерение давления в буферных емкостях	Измерение давления в трубопроводах	Измерения давления в факельном сепараторе
Измеряемый параметр	<input checked="" type="checkbox"/> Избыточное давление <input type="checkbox"/> Абсолютное <input type="checkbox"/> Перепад давления <input type="checkbox"/> Разрежение <input type="checkbox"/> Гидростат. давление		
Измеряемая среда	Нефтегазовая смесь		
Коррозионные примеси			
Диапазон измерения (шкала прибора),- изб МПа	От 0 до 0,4 МПа		
Требуемая точность измерения, %	0,075		
Диапазон окружающих температур	от минус 34 до плюс 43		
Температура измеряемой среды °C	от минус 1 до плюс 60		
Способ монтажа датчика (если на отборе, указать тип резьбы; если на фланце, указать Ду/Ру и тип фланца)	<input checked="" type="checkbox"/> На бобышке М20х1,5 <input type="checkbox"/> На кронштейне <input type="checkbox"/> На фланце с мембраной <input type="checkbox"/> На фланце без мембраны		
Степень защиты от влаги и пыли	IP67		
Тип выходного сигнала	4-20 мА HART		
Вид защиты	<input checked="" type="checkbox"/> Искробезопасная цепь ExiaIIB T3 <input type="checkbox"/> Взрывозащищенная оболочка (Ex d) <input type="checkbox"/> Нет		
Принадлежности	<input checked="" type="checkbox"/> Местный индикатор <input type="checkbox"/> Вентильный блок двухходовой <input type="checkbox"/> Ответные фланцы <input checked="" type="checkbox"/> Кабельный ввод М20х1.5, латунный. <input type="checkbox"/> Переносной пульт конфигурирования		
Наличие штампа заводской калибровки Межповерочный интервал	<input checked="" type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет не менее 2-х лет. Внесен в реестр ГСИ РК.		
Другие требования	Мембранный разделитель сероводородостойкий		
Фирма - изготовитель	Endress+Hauser		
Модель			



**ОПРОСНЫЙ ЛИСТ 910979-2023-1-01-АСНГ.ОЛЗ**  
**Стационарные датчики контроля загазованности**

Контакты дистрибьютера в РК

Контакты производителя

**ИНФОРМАЦИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ**

Наименование организации - заказчика

Наименование проекта

Контактное лицо (Ф.И.О. полностью)

Контактный телефон

Адрес организации - заказчика

**Требования к датчикам загазованности**

Номер позиции

QT-01...QT-06

Количество датчиков

6

Класс взрывоопасной зоны

B-1г

Категория и группа взрывопожаро-  
опасной смеси

IIB-T3

Контролируемый газ

Сероводород (H<sub>2</sub>S)

Пределы измерения

0-10мг/м<sup>3</sup>

Допустимый уровень погрешности

± 3%

☐ нет требований

Тип сенсора

Оптический

☐ нет требований

Температура окружающей среды

от -34 до +60

Влажность окружающей среды

от 25 до 50

Присутствие других газов в  
контролируемой среде

☒ Нет ☐ Да, перечень:

Присутствие агрессивных сред

☒ Нет ☐ Да, перечень:

Способ отбора пробы

☒ Диффузионный ☐ Принудительный  
☐ Принудительный, требуется система отбора пробы

Вид взрывозащиты

Exd

☐ нет требований

Степень пыле/влагозащиты (IP)

Не менее 65

☐ нет требований

Выходные сигналы

☒ 4-20 мА ☐ мВ ☐ RS-232 ☐ RS-485 ☒ HART

Встроенные реле

☐ Нет ☐ Да

☐ нет требований

Свето-звуковая сигнализация

☐ Нет ☐ Да

☒ нет требований

Наличие дополнительной защиты от  
погодных условий (снег, дождь)

☐ Нет ☒ Да

☐ нет требований

Измерение загазованности в  
воздухосводе

☒ Нет ☐ Да

Наличие дисплея

☐ Нет ☒ Да

☐ нет требований

Межповерочный интервал

☐ нет требований

Способ монтажа

На стойку

Насадка для калибровки

☐ Нет ☐ Да, \_\_\_\_ штук\_

**Описание процесса:** Контроль газа в воздухе рабочей среды

**Производитель:** Honeywell модель Sensepoint XCD