ТОО "Tau Saulet"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Строительство подводящих газопроводов к 8-ми населенным пунктам Зайсанского района Восточно-Казахстанской области (Дайыр, Кокжыра, Куаныш, Биржан, Сарытерек, Жарсу, Бакасу, Саржыра)

Молниезащита и заземление

3.120.2018-01-М3

Том 2

Альбом 4

2017

Формат А3

ТОО "Tau Saulet"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Строительство подводящих газопроводов к 8-ми населенным пунктам Зайсанского района Восточно-Казахстанской области (Дайыр, Кокжыра, Куаныш, Биржан, Сарытерек, Жарсу, Бакасу, Саржыра)

Молниезащита и заземление

3.120.2018-01-МЗ

Том 2

Альбом 4

Директор ТОО "Tau Saulet" Амирбаева Ш.А.

ГИП ТОО "Tau Saulet" Леонтьев М.М.

2017

Формат А3

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
3.120.2018-01-ГП	Генеральный план	
3.120.2018-01-ГСН	Наружное газоснабжение	
3.120.2018-01-АС	Архитектурно-строительные решения	
3.120.2018-01-МЗ	Молниезащита и заземление	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭЗ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План установки молниеотвода ГРПШ Конструкция молниеотвода	
	Защитная зона стержневого молниеотвода	
3	Молниезащита свечи вытяжной	

Общие указания

Проект заземления и молниезащиты ГРПШ выполнен в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами на основании:

- договора на проектные работы.
- «Правила безопасности систем газоснабжения Республики Казахстан»
- СП РК 2.04-103-2013 "Устройство молниезащиты зданий и сооружений"

Геодезическая съемка выполнена отделом изысканий в 2018 году. Масштаб съемки – 1:1000.
Сейсмичность района – 8 баллов.
Просадочность грунтов – 1 типа

Молниезащиту выполнить в соответствии с рекомендациями завода-изготовителя. Согласно ПУЭ ГРПШ создает зону класса В-1Г. Тип зоны защиты при стержневом молниеотводе Б. Молниезащита ГРПШ должна быть выполнена по категории II в соответствии с требованиями СП РК 2.04-103-2013. Согласно расчетных данных (см.лист 2) принимается отдельностоящий стержневой молниеотвод высотой 8,3 м от уровня земли. Расчет выполнен на основании приложения 3.

Расстояние от молниеотвода до защищаемого объекта не нормируется и принято согласно рекомендации 1,5 м. Для защиты ГРПШ от вторичных проявлений молнии, металлический корпус должен быть присоединен к заземлителю защиты от прямых ударов молнии. Молниеотвод защитить от атмосферной коррозии покрытием, состоящим из 2-ух слоев грунтовки и 2-ух слоев черной краски ПФ-115 ГОСТ 6465-76, предназначенных для наружных работ. Молниеотвод крепится к ограждению защищаемого объекта сваркой.
Все соединения молниеотвода сварные и выполняются до пуска ГРПШ в эксплуатацию.

Пояснение к монтажу заземляющего устройства.

1. Заземляющее устройство монтировать по месту и на расстоянии не менее 1,0 м от ГРПШ.
2. Электроды из уголков забивают или вдавливают. Электроды должны иметь заостренный конец.
3. После погружения электродов производится сварка элементов заземлителей между собой с заземляющими проводниками внахлест (10-15 см) не менее чем в двух местах.
4. Сварку производить электродом Э-42 ГОСТ 9467-75 двухсторонним швом.
5. Траншея засыпается грунтом, не содержащим камней и строительного мусора, с послойной трамбовкой грунта.
6. Сопротивление заземляющего устройства замеряется после окончания монтажа.
Если сопротивление заземлителя превышает 50 Ом, то забивается дополнительный электрод.

Технические решения, принятые в рабочем проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-технических, противопожарных и других норм, действующих на территории РК и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении мероприятий, предусмотренных в проекте.

Главный инженер проекта Леонтьев М.М.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Коротенко			
Проверил		Половина			
Н. контр.		Леонтьев			
ГИП		Леонтьев			

3.120.2018-01-МЗ

Строительство подводящих газопроводов к 8-ми населенным пунктам Зайсанского района Восточно-Казахстанской области (Дайыр, Кокжира, Куаныш, Биржан, Сарытерек, Жарсу, Бакасу, Саржира)

Молниезащита и заземление (1 участок)

Стадия	Лист	Листов
РП	1	3

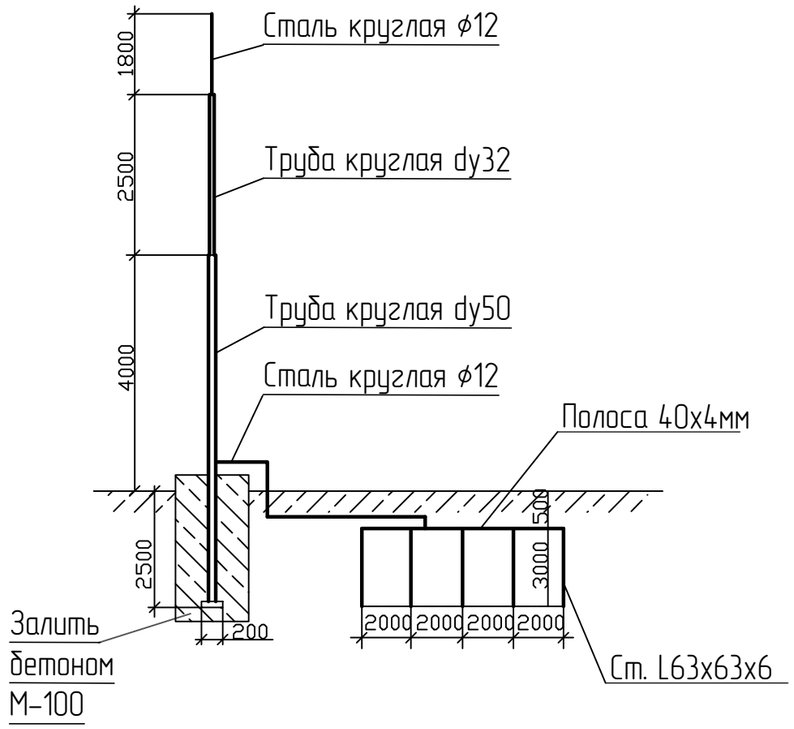
Общие данные

ТОО "Tau Saulet"
лицензия: 18003213

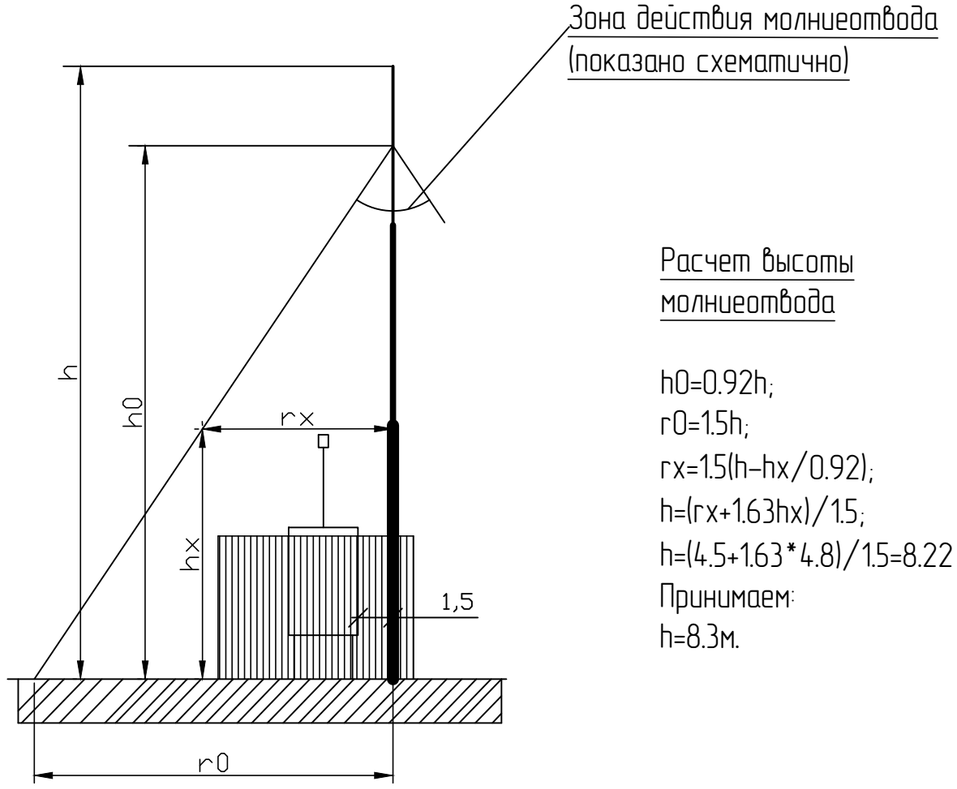
Инв. №подл. | Подп. и дата | Взам инв. №

Формат А3

Конструкция молниеотвода



Защитная зона стержневого молниеотвода



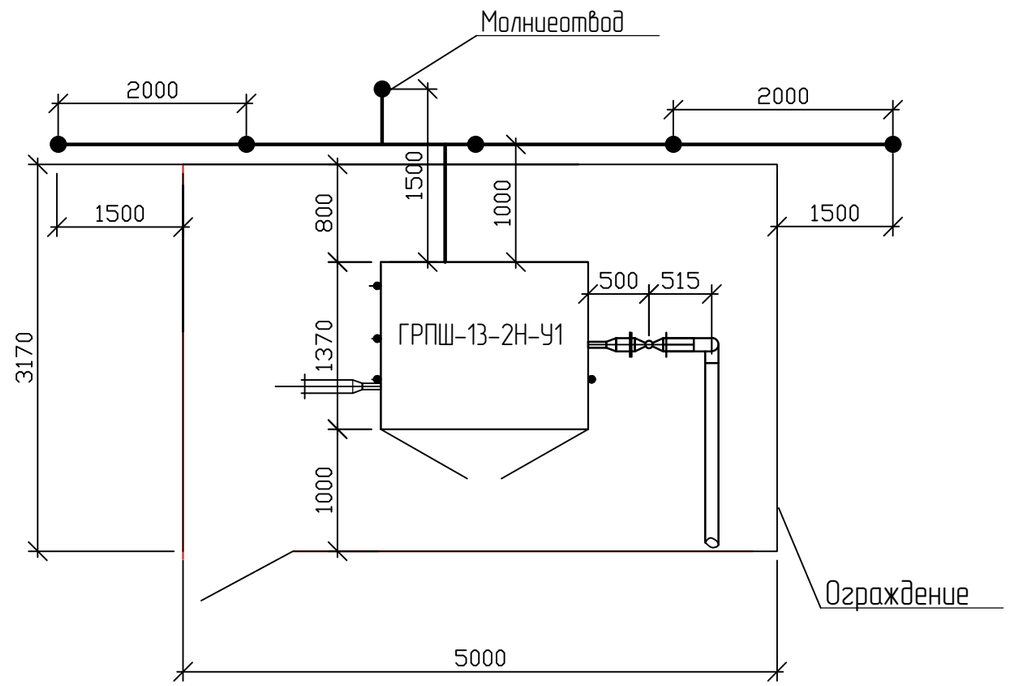
Расчет высоты молниеотвода

h0=0.92h;
r0=1.5h;
rx=1.5(h-hx/0.92);
h=(rx+1.63hx)/1.5;
h=(4.5+1.63*4.8)/1.5=8.22
Принимаем:
h=8.3м.

Спецификация

№	Наименование	Кол-во	Прим.
1.	Труба ст. Ду-50 ГОСТ 3262-75	6,5	п.м.
2.	Труба ст. Ду-32 ГОСТ 3262-75	2,5	п.м.
3.	Сталь круглая ϕ12 ГОСТ 2590-88	1,8	п.м.
4.	Сталь полосовая 40х4 ГОСТ 103-2006	12,5	п.м.
5.	Сталь угловая 63х63х6 ГОСТ 8509-93	15,0	п.м.
6.	Лист Б-ПН-5,0 ГОСТ 19903-90 ст 3 кп 2 ГОСТ 27772-88 100х100	1	шт.
7.	Бетон М-100	0,48	м3

План установки молниеотвода ГРПШ
М1:50



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Коротенко			
Проверил		Половина			
Н. контр.		Леонтьев			
ГИП		Леонтьев			

3.120.2018-01-М3

Строительство подводящих газопроводов к 8-ми населенным пунктам Зайсанского района Восточно-Казахстанской области (Дайыр, Кокжира, Куаныш, Биржан, Сарытерек, Жарсу, Бакасу, Саржира)

Молниезащита и заземление (1 участок)

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

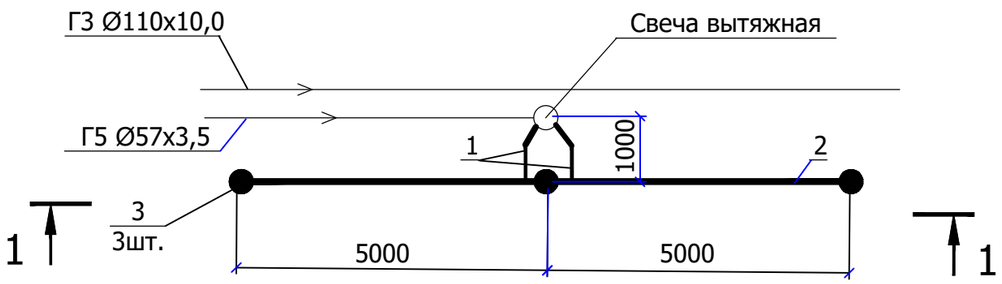
План установки молниеотвода ГРПШ
Конструкция молниеотвода
Защитная зона стержневого молниеотвода

ТОО "Tau Saulet"
лицензия: 18003213

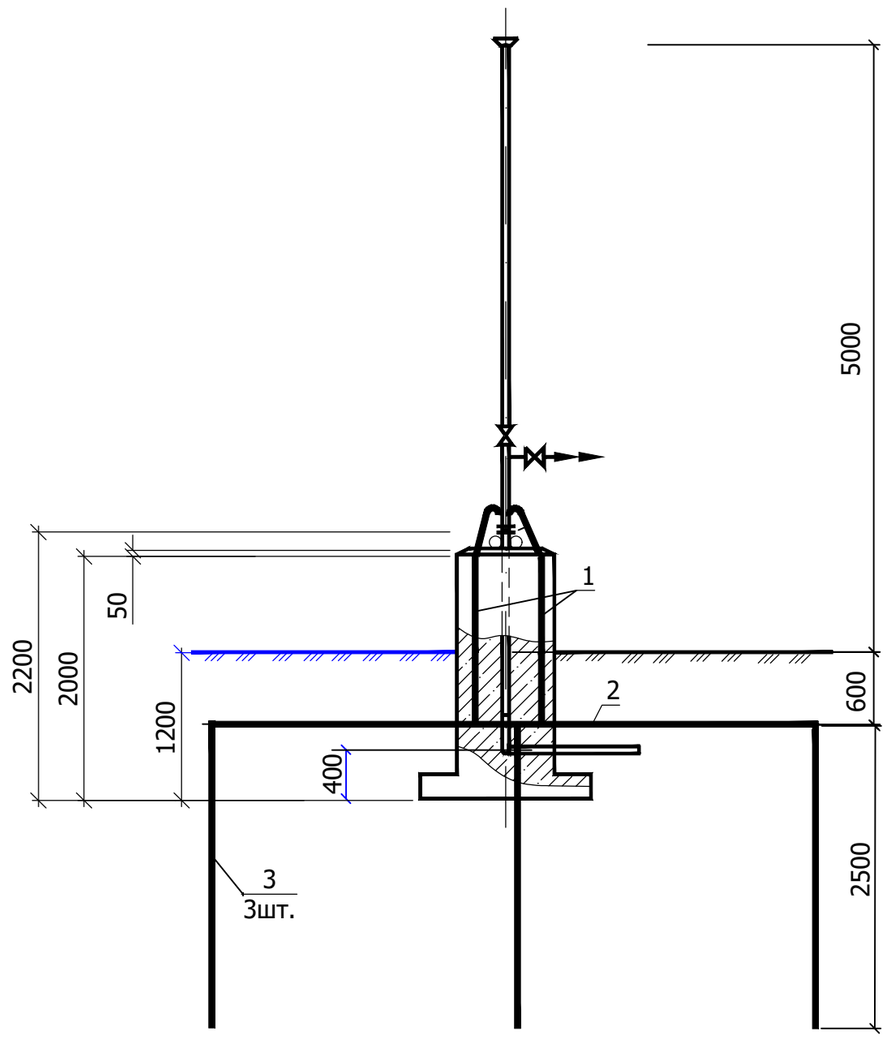
Взам инв. №
Подп. и дата
Инв. №подл.

Формат А3

План



1 - 1



Спецификация элементов молниезащиты свечи вытяжной

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед., кг	Примечание
1	ГОСТ 2590-88	Круг Ø12, L=3,0 м	2	2,7	
2	ГОСТ 103-2006	Полоса 4х40, L=10,0м	1	12,6	
3	ГОСТ 8509-93	Уголок 50х50х5, L=2,5м	3	9,5	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Коротенко			
Проверил		Половина			
Н. контр.		Леонтьев			
ГИП		Леонтьев			

3.120.2018-01-М3

Строительство подводящих газопроводов к 8-ми населенным пунктам Зайсанского района Восточно-Казахстанской области (Дайыр, Кокжира, Куаныш, Биржан, Сарытерек, Жарсу, Бакасу, Саржира)

Молниезащита и заземление (1 участок)

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Молниезащита свечи вытяжной

ТОО "Tau Saulet"
лицензия: 18003213

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

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Молниезащита и заземление.							
1.	Труба ст. Ду-50 ГОСТ 3262-75				п.м.	6,5	4,88	
2.	Труба ст. Ду-32 ГОСТ 3262-75				п.м.	2,5	3,09	
3.	Сталь круглая ф12 ГОСТ 2590-2006				п.м.	7,8	0,88	
4.	Сталь полосовая 40х4 ГОСТ 103-2006				п.м.	22,5	1,26	
5.	Сталь угловая 63х63х6 ГОСТ 8509-93				п.м.	15,0	4,57	
6.	Лист Б-ПН-5,0 ГОСТ 19903-2015 ст 3 кп 2 ГОСТ 27772-88 100х100				шт.	1	0,39	
7.	Бетон М-100				м3	0,48		
8.	Сталь угловая 50х50х5, ГОСТ 8509-93				п.м.	7.5	3,77	

Взам инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Коротенко			
Проверил		Половина			
Н. контр.		Леонтьев			
ГИП		Леонтьев			

3.120.2018-01-М3.С

Строительство подводящих газопроводов к 8-ми населенным пунктам Зайсанского района Восточно-Казахстанской области (Дайыр, Какжира, Куаныш, Биржан, Сарытерек, Жарсу, Бакасу, Саржира)

Молниезащита и заземление (1 участок)

Стадия	Лист	Листов
РП		1

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ТОО "Tau Saulet"
лицензия: 18003213

Формат А3