ТОО «MIRAS-2019»

Государственная лицензия 19001235

Рабочий проект

"Строительство газоснабжения и электроснабжения газо-поршневой станции в с.Онеге, Жанибекского района ЗКО"

Том 3

Альбом 5

Молниезащита и заземление

Директор: *Есенгалиева А.Ж*

Главный инженер проекта: *Шукеев А.М.*

Заказчик: ГУ "Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Западно-Казахстанской области"

Уральск – 2026 г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта		
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	
2	План молниезащиты и заземление	

Общие указания

Рабочий проект марки МЗ выполнен на основании технического задания (далее по тексту -ТЗ) на разработку проектно-сметной документации по объекту "Строительство газоснабжения и электроснабжения газо-поршневой станции в с.Онеге, Жанибекского района ЗКО", выданного ТОО "Западно Казахстанская РЭК".

Молниезащита подстанции выполнена на основании СП РК 2.04-103-2013 "Устройство молниезащиты зданий и сооружений".

К установке принят молниеотвод МСАП-25.Магистраль заземлителя выполнить стальной полосой 40х4мм2, прокладываемой в грунте на глубине 0,7м и вертикальными электродами ф20мм, длиной 4м.

Монтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2019 "Электротехнические устройства"

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов		
Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ РК 2015г. с изм. от 25.12.17г.	Правило устройства электроустановок Республики Казахстан	
СН РК 2.04-01-2011	Естественное и искусственное освещение	
СП РК 2.04-103-2013	Устройство молниезащиты зданий и сооружений	
Закон республики Казахстан	Об энергосбережении и повышении энергоэффективности	
	(с изменениями от 10.07.2012г.)	

Ведомость приложение		
Лист	Наименование	Примечание
1	AST_P_230540-ЭН.СО	А3х1
2	AST_P_230540-ЭН.ВР	А4х1

ВНИМАНИЕ!

Производство работ без проекта производства работ ЗАПРЕЩАЕТСЯ!

НАСТОЯЩИЙ ПРОЕКТ СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ, ЭКОЛОГИЧЕСКИХ,САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИХ, ПРОТИВОПОЖАРНЫХ ДОКУМЕНТОВ И ДРУГИХ НОРМ,ДЕЙСТВУЮЩИХ НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН И ОБЕСПЕЧИВАЕТ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОДУКЦИИ ДЛЯ ЖИЗНИ, ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ, ИМУЩЕСТВА, ОХРАНУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ГЛАВНЫЙ

ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА Утежанов

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

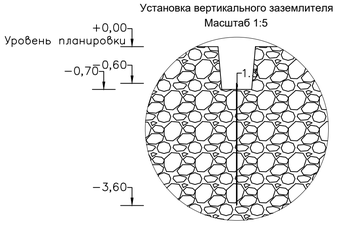
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	2025-МЗ		
						"Строительство газоснабжения и электроснабжения газо-поршневой станции в с.Онеге, Жанибекского района ЗКО"		
ГИП		Утежанов				Молниезащита и заземление	Стадия	Лист	Листов
Выполнил		Самиголлин					РП	1	2
Н.Контр		Шукеев				Общие данные	ТОО "MIRAS-2019". г. Уральск		
Проверил		Утежанов							

Формат А3

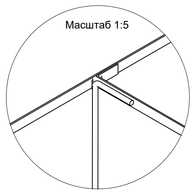
План молниезащиты и заземление

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Комплект заземления	1		
1.1	МСАП-25-IV	Молниеприёмник	2	99,6	
1.2	Горизонтальный заземлитель	Полоса заземления 5х40 мм.	749	1,26	м.
1.3	Вертикальный зазелитель	Прокат круглый горячекатаный d=16 мм.	44	1,578	шт
1.4	ЗПС-25 L=20	Заземление пожарных стволов	1		
1.5	ЗППМ-25 L=20	Заземление переносное для пожарных машин	1		
1.6	ПВ3, Ф25 мм^2	Провод	25		м.
1.7	ТМЛ 25-12-7	Наконечник	40		
1.8	ПФ-115	Эмалевая краска	1,4	1	кг.
1.9	Протектор УН-АМ, RAL 9005	Анти-коррозийная грунт-эмаль по металлу, чёрная	1,9	1	кг.

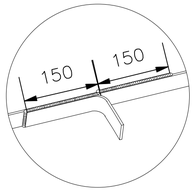
I
Установка вертикального заземлителя
Масштаб 1:5



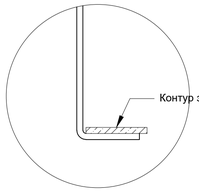
II
Крепление вертикального заземлителя и поворота на 90 градусов
Масштаб 1:5

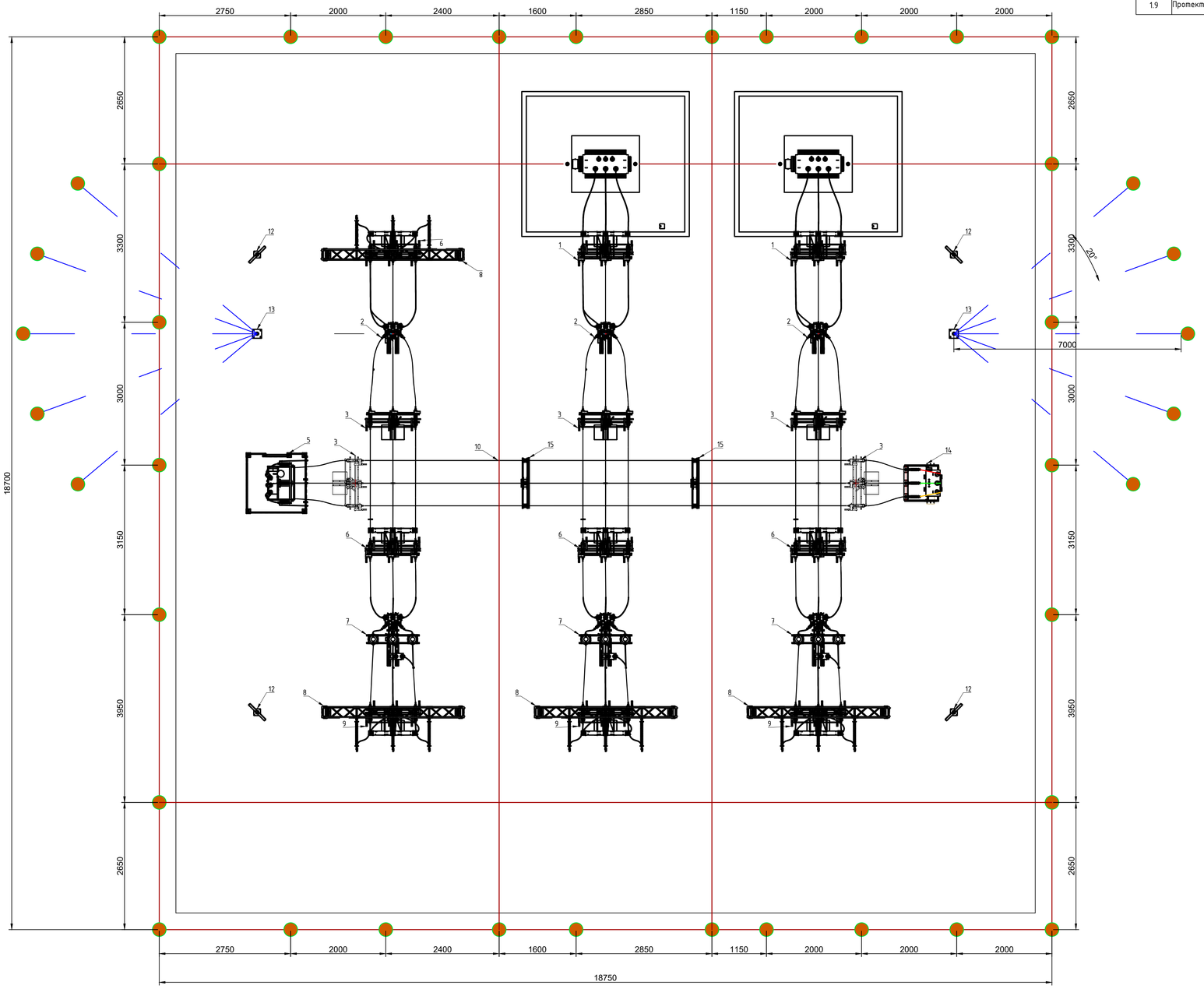


III
Пересечение горизонтальных заземлителей
Масштаб 1:5

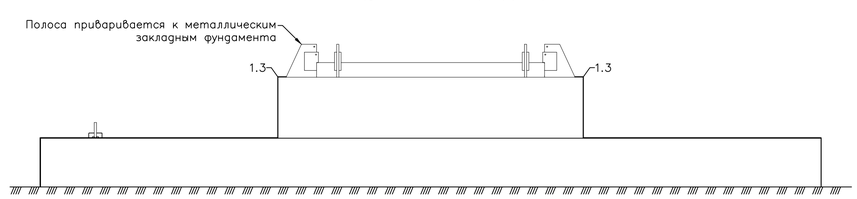


IV
Крепление отпайки к общему контуру заземления.
Масштаб 1:1

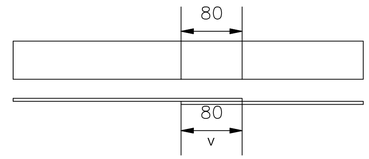




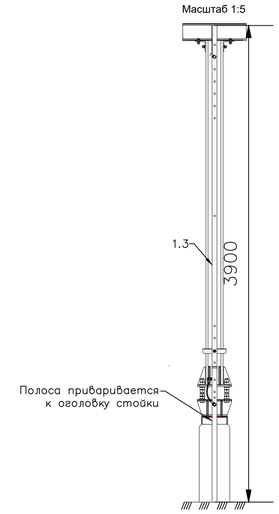
Заземление фундамента силового трансформатора



Соединение горизонтальных заземлителей в длину



Заземление стойки с оборудование ОРУ 35 и ОРУ 10 кВ
Масштаб 1:5



Расчет зоны защиты стержневого молниеприёмника:
В проекте применен молниеприёмник типа МСАП-25.

Определение высоты конуса зоны защиты:
Hx=0,92*H = 0,92*25000 = 23000 мм.
где H=25000 мм - высота молниеприёмника.

Проверка охватывания зоны защиты молниеприёмника наиболее высокой точки оборудования на ОРУ 10кВ:
Rx10=1,5*(H-Hx10/0,92)= 1,5*(23000-5823/0,92) = 25005 мм.
где Hx10 = 5823 мм. - высота наиболее высокой точки оборудования ОРУ 10кВ.
Rx35=1,5*(H-Hx35/0,92)= 1,5*(23000-12300/0,92) = 14445 мм.
где Hx35 = 12300 мм. - высота наиболее высокой точки оборудования ОРУ 35кВ

						2025-МЗ			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	"Строительство газоснабжения и электроснабжения газо-поршневой станции в с.Онеге, Жанибекского района ЗКО"			
ГИП		Утежанов				Молниезащита и заземление	Стадия	Лист	Листов
Выполнил		Самиголлин					РП	2	2
Н.Контр		Шукеев				План молнизащиты и заземление	ТОО "MIRAS-2019". г. Уральск		
Проверил		Утежанов							

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

Формат А1

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	1. Молниезащита							
1.1	Молниеприёмник	МСАП-25			шт.	2		
1.2	Провод	ПВ-3-50мм2			м	25		
1.3	Наконечник	ТМЛ-50			шт	40		
	2. Заземление							
2.1	Вертикальный заземлитель. Стальной круг горячекатаный	D=20мм, L=4000мм	ГОСТ 2590-88		шт.	44		
2.2	Горизонтальный заземлитель. Стальная полоса	4х40мм	ГОСТ 103-76		м.	786		Учтён запас 5%.
	3. Прочее							
3.1	Цинконаполненная полиуретановая грунтовка	ЦИНОТАН			кг.	5		
3.2	Эмалевая краска	ПФ-115			кг.	5		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
ГИП		Утежанов			
Выполнил		Самиголлин			
Н.Контр		Шукеев			
Проверил		Утежанов			

2025-М3.СО

"Строительство газоснабжения и электроснабжения газо-поршневой станции в с.Онеге, Жанибекского района ЗКО"

Молниезащита и заземление

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Спецификация оборудования и материалов

ТОО "MIRAS-2019". г. Уральск

Формат А3