РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
Товарищество с ограниченной ответственностью
RedlinePro
ГОСЛИЦЕНЗИЯ №19021538 от 31.05.2020 г.

Заказ: 78-2022
Заказчик: ГУ «Городской отдел строительства»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство инженерных сетей и благоустройство территории трех 9-ти этажных домов в мкр. Береке г.Атырау, участок с площадью 1,4 га»

Альбом 3.2
Молниезащита и заземление

г.Шымкент - 2023 г.

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

Товарищество с ограниченной ответственностью

Redline Pro

ГОСЛИЦЕНЗИЯ №19021538 от 31.05.2020 г.

Заказ: 78-2022

Заказчик: ГУ «Городской отдел строительства»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство инженерных сетей и благоустройство территории трех 9-ти этажных домов в мкр. Береке г.Атырау, участок с площадью 1,4 га»

Альбом 3.2
Молниезащита и заземление

Директор — Мусабай Е

Главный инженер проекта — Камбатыров Т

г.Шымкент - 2023 г.

Ведомость рабочих чертежей комплекта ЭСН

лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Устройства молниеотвода и заземления для ГРПШ-04-2У1	
3	Расчет зоны защиты молниеотвода	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ РК 2015	Правила устройства энергоустановок	
ТП А10-93	Защитное заземление и зануление электрооборудования	
5.407-11	Заземление и зануление эл.установок	
	Прилагаемые документы	
06-2022-МЗ.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	на одном листе

Общие указания

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с СП РК 2.04-103-2013 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений" и ПУЭ РК.

Данным разделом проекта предусматривается молниезащита ГРПШ-04-2У1.

По молниезащитным мероприятиям данные объекты относится ко II категории устройств молниезащиты и должны быть защищёны от прямых ударов молнии.

В настоящем проекте в качестве молниеотвода используется металлический стержень, имеющий высоту от уровня обреза дыхательных труб ГРП не менее 7 м в кол-ве 1 шт установленного непосредственно на площадке ГРПШ. Расчёт радиусов молниезащиты предусмотрен для нулевой отметки.

В качестве естественного токоотвода используется металлоконструкции ГРПШ при условии обеспечения непрерывной электрической связи. Для токоотводов используется сталь полосовая 40х4мм, прокладываемая снаружи ГРПШ и соединённая с контуром заземления минимум в двух точках.

Проектом предусматривается устройство внешнего контура заземления.

Сталь полосовая 40х4 прокладывается в траншее на глубине 0,4м от планировочной отметки. В качестве вертикальных заземлителей применены стальные стержни Ф16мм L=3м. Тип заземлителей выбран исходя из удельного сопротивления грунта ρ=500 Ом и требуемой величины сопротивления заземления 10 Ом.

Все болтовые и сварные соединения должны иметь непрерывную электрическую цепь.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Рабочий проект разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстана Нормами и Правилами и предусматривает мероприятие, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность, исключающие вредные воздействие на окружающие среду и воздушный бассейн, а также предупреждающие чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.

Главный инженер проекта _____ Камбатыров Т.

Согласовано

Раздел ГП	Омаров Е
Раздел ВК	Маркова О.
Раздел ЭС	Камбатыров Е.

Взам. инв. N

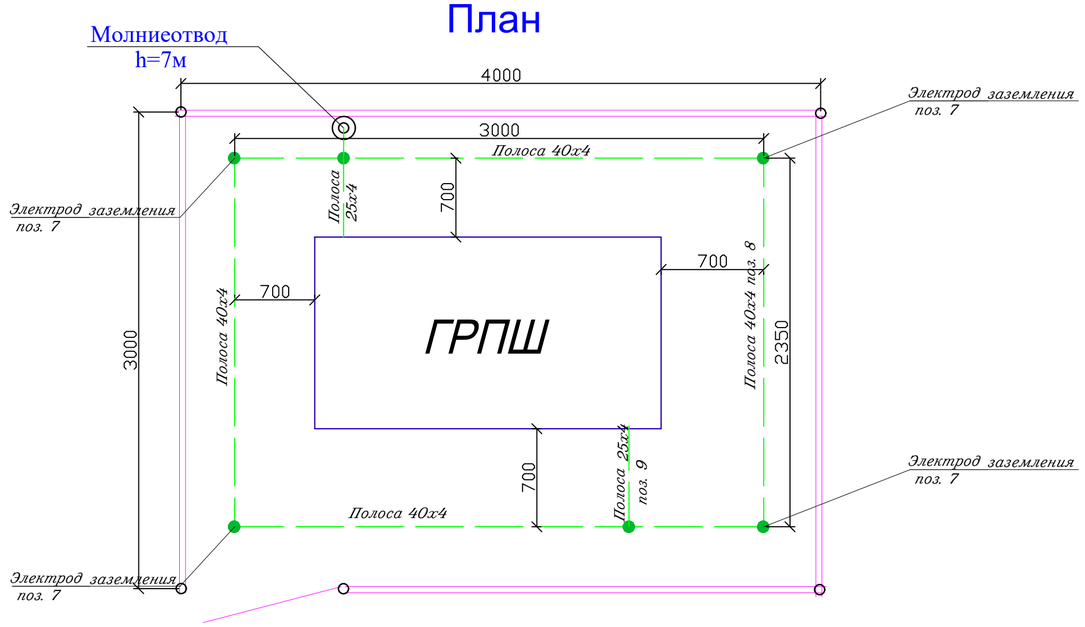
Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	26-2022-МЗ			
						"Строительство инженерных сетей и благоустроиство территории трех 9-ти этажных домов в мкр. Береке г. Атырау, участок с площадью 1,4га (внутриплощадочный и наружные инженерные сети)"			
Исполнил		Абибуллаев			03.23г	Молниезащита и заземление	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Камбатыров			03.23г		РП	1	4
Н.контр.		Изтилеу А			03.23г	Общие данные	ТОО "Redline Pro" г. Шымкент-2022г		

Формат А3

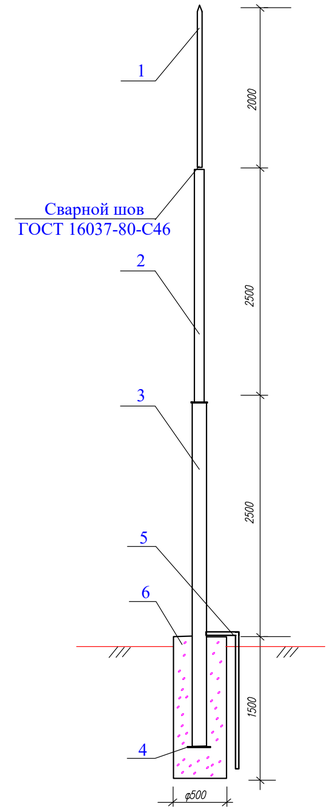
План



ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

N п/п	Наименование	Примечание
1	Устройство молниеотвода для ГРПШ-04-2У1	

Молниеотвод



Примечание

С целью защиты персонала от поражения электрическим током при пробое изоляции, защиты от статического электричества и опасных воздействий молнии выполнить заземляющее устройство, к которому должны быть присоединены все нетоковедущие части, электрооборудование и строительные металлоконструкции. Искусственные заземлители выполняются из полосы 4х40 и вертикальных электродов длиной 5м, расположенных равномерно по периметру ограждения площадки. Верхнюю часть вертикальных электродов разместить на глубине 0,75 м, полосу - в траншее на такой же глубине. Присоединения полосы выполнить электросваркой. Соединения с контуром защитного заземления выполнить не менее, чем в двух разных местах стальной полосой и согласно СНиП РК 4.04-06-2002

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
◉	Электрод заземления вертикальный L=3м
——— — ———	Электрод заземления горизонтальный

Сопротивление заземляющего устройства R менее 4 Ом

Электрическое сопротивление грунта, Ом*м	менее 40	40 - 70	70 - 100	100 - 150
Количество вертикальных заземлителей, шт.	12	20	28	40

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

Изм	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Исполнил		Абибуллаев			03.23г
Проверил		Камбатыров			03.23г
Н.контр.		Изтилеу А			03.23г

26-2022-МЗ

"Строительство инженерных сетей и благоустроиство территории трех 9-ти этажных домов в мкр. Береке г. Атырау, участок с площадью 1,4га (внутриплощадочный и наружные инженерные сети)"

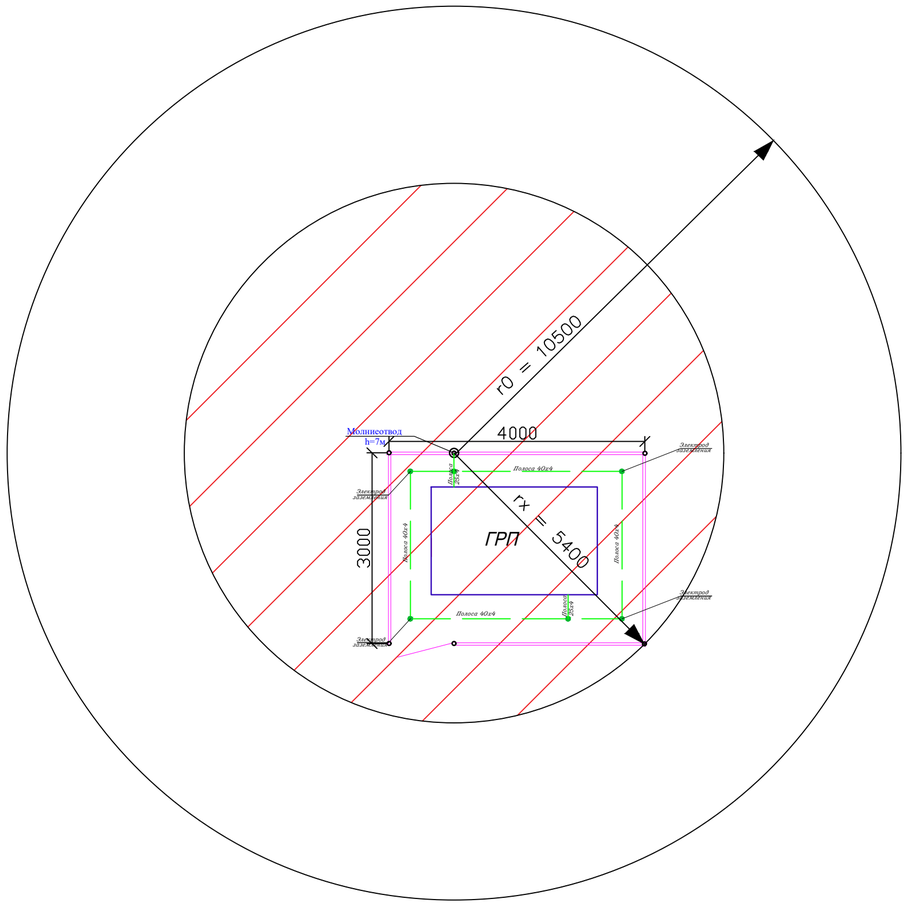
Молниезащита и заземление

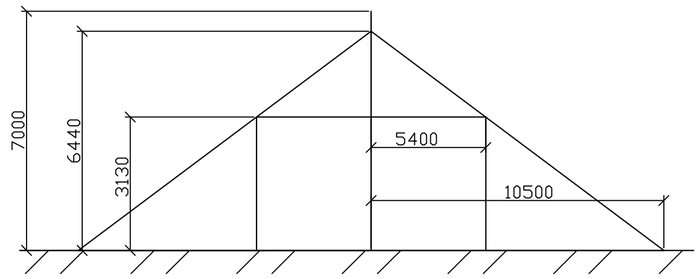
Стадия	Лист	Листов
РП	2	

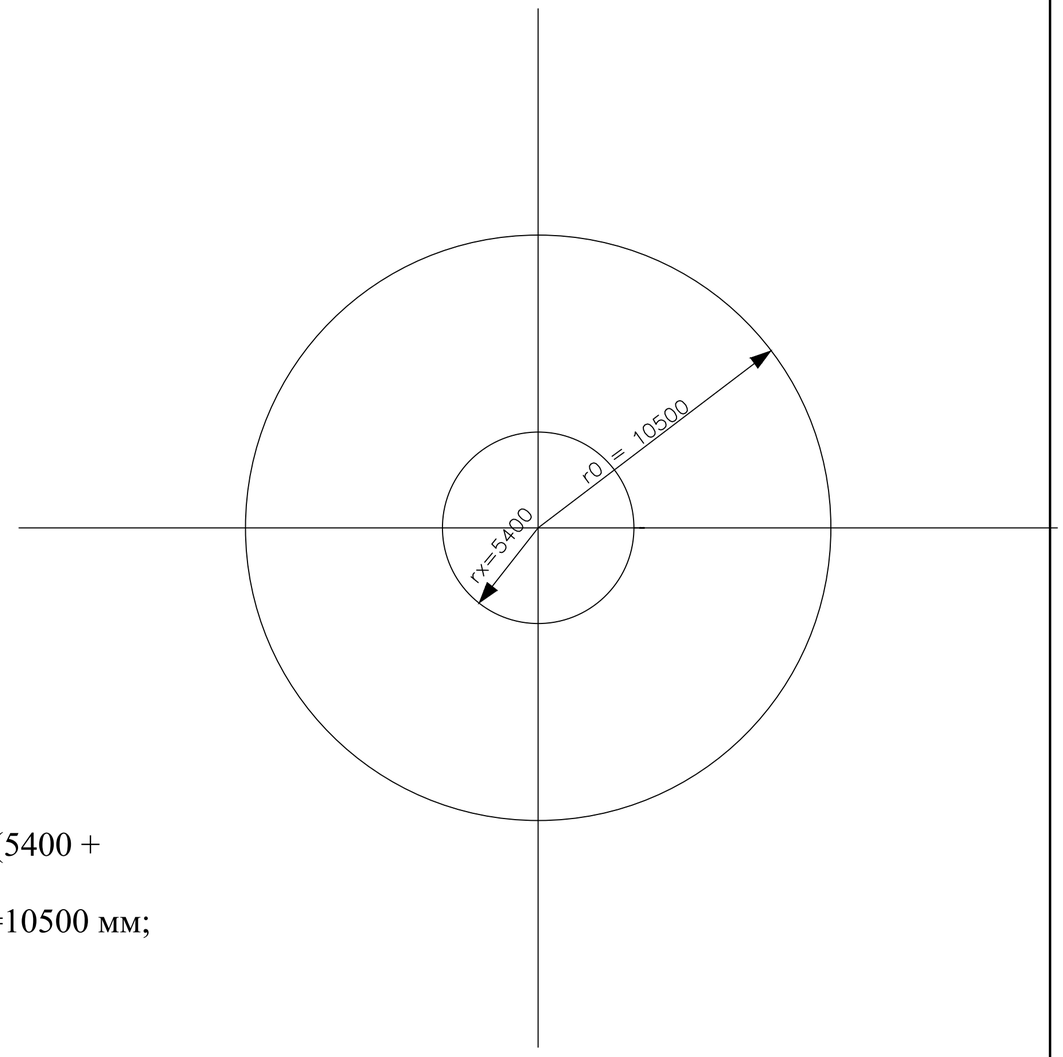
План заземление площадки ГРПШ-04-2У1

ТОО "Redline Pro" г. Шымкент-2022г

ФОРМАТ А2







Расчет зоны защиты молниеотвода

hx = 3130 мм; rx = 5400 мм; rx = 1.5(h-hx/0.92); h = (rx+1.63hx)/1.5; h = (5400 + 1.63*3130)/1.5 = 7000 мм.

h = 7000 мм; h0 = 0.92h; h0 = 7000*0,92 = 6440 мм; r0 = 1.5h; r0 = 1,5*7000 =10500 мм;

Спецификация

N	Обозначение	Наименование	Длина, мм	Примечание
1	hx	Высота защищаемого сооружения	3130	
2	rx	Горизонтальное сечение зоны защиты	5400	
3	r0	Радиус круга защиты	10500	
4	h0	Высота кругового конуса	6440	
5	h	Высота молниеотвода	7000	

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N

Изм	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Исполнил		Абибуллаев			03.23г
Проверил		Камбатыров			03.23г
Н.контр.		Изтилеу А			03.23г

26-2022-МЗ

"Строительство инженерных сетей и благоустроиство территории трех 9-ти этажных домов в мкр. Береке г. Атырау, участок с площадью 1,4га (внутриплощадочный и наружные инженерные сети)"

Молниезащита и заземление

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Расчет зоны защиты молниеотвода

ТОО "Redline Pro" г. Шымкент-2022г

ФОРМАТ А2

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	Молниезащита и заземление							
	Молниеотвод H=7,0							
	Труба стальная							
1	Труба Дн57х3,5	ГОСТ 10704-91			м	2	9,24	
2	Труба Дн76х4,0	ГОСТ 10704-91			м	2,5	17,75	
3	Труба Дн108х4,0	ГОСТ 10704-91			м	3,5	35,91	
	Стальная полоса							
4	Стальная полоса 300х300х3	ГОСТ 103-76			м	1	2,12	
	Заземлитель							
	Стальная полоса							
5	Стальная полоса 40х4,0	ГОСТ 103-76			м	2,5	6,3	
	Бетон							
6	Бетон В15	ГОСТ 26633-2012			м3	0,3		
	Заземление							
7	Сталь круглая ø16мм	ГОСТ 2590-88			м	18,0	4,74	
	Стальная полоса							
8	Стальная полоса 40х4,0	ГОСТ 103-76			м	12,0	1,288	
9	Стальная полоса 25х4,0	ГОСТ 103-76			м	3,0	0,78	

Примечание

1. Спецификация дана на одну установку ГРПШ, всего ГРПШ – 2 шт.

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

Изм	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Исполнил		Абибуллаев			03.23г
Проверил		Камбатыров			03.23г
Н.контр.		Изтилеу А			03.23г

26-2022-МЗ.СО

"Строительство инженерных сетей и благоустроиство территории трех 9-ти этажных домов в мкр. Береке г. Атырау, участок с площадью 1,4га (внутриплощадочный и наружные инженерные сети)"

Молниезащита и заземление

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ТОО "Redline Pro" г. Шымкент-2022г

Формат А3