

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
КАРАЧАЕВО - ЧЕРКЕССКАЯ РЕСПУБЛИКА



Общество с
Ограниченной
Ответственностью
по проектированию объектов
водохозяйственного значения

идроинженеринг

КЧР, г. Черкесск, ул. Гагарина, 17
тел./факс (8 878 22) 6-47-89 E-mail: Gidroingenering@mail.ru

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Типовой проект металлической опоры двойного назначения
высотой 29м для пятого ветрового района

Альбом 3
"Заземление и молниезащита"

Генеральный директор:

С.Ю. Ревякин

ГИП:

С.Ю. Ревякин



Черкесск 2020 г.



Содержание											
Обозначение				Наименование				Примечание			
				Титульный лист							
				Содержание				2			
				Состав проекта				3			
				Ведомость ссылочных и прилагаемых документов				4			
				Общие данные				5			
				Контур молниезащиты				6			
				Схема заземления металлической опоры				7			
				Зона защиты молниеотвода				10			
Технические решения, принятые в рабочих чертежах в соответствии с действующими государственными нормами, правилами и стандартами, обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении этих технических решений.											
Руководитель проекта											
Ревякин С.Ю.											

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Прим.
	<u>ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ</u>	
ПУЭ, изд.7.	Правила устройства электроустановок	
СНИП 3.05.06-85	Строительные нормы и правила. Электротехнические устройства	
СНИП 12-03-2001	Безопасность труда в строительстве	
СНиП 12-04-02	Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство	
СО 153-34.21.122-2003	Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций	
ГОСТ 12.1.030-81	Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление	
ВСН 1-93 Минсвязи России	Ведомственные строительные нормы по проектированию молниезащиты радиообъектов	
СНиП 12-03-2001	Техника безопасности в строительстве. Часть 1	
СНиП 12-03-2002	Техника безопасности в строительстве. Часть 2	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						29-ТП-5-М3			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Ведомость ссылочных и прилагаемых документов	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Ревякин						Р	2	
Разработал	Бизикова						ООО "Гидроинженеринг" г.Черкесск		
Проверил.	Аннакулиева								
Н. контр.	Дудецкая								

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

1. Исходные данные для проектирования.

Настоящий альбом рабочей документации выполнен на основании задания на проектирование, материалов согласований и исходных данных, выданных заказчиком.

Применяемое оборудование и материалы вредных выбросов в окружающую среду не производит.

Настоящим альбомом предусматриваются технические решения по устройству молниезащиты металлической конструкции, высотой 29м.

В настоящем альбоме представлены:

- план расположения контура молниезащиты;

2. Основные технические решения

Контур молниезащиты выполнить путем забивки четырех уголков (электродов) 50х50х5 длиной 2,5м в грунт. При помощи сварки соединить верхние части уголков полосой 4х40 на глубине не менее 500мм.

Соединить контуры заземления и молниезащиты в земле, на глубине не менее 500мм.

В качестве токоотвода использовать трубы опоры. На фланцах приварить токопроводящие перемычки из полосы 4х40мм.

Металлоконструкции опоры должны образовывать непрерывную электрическую цепь. Контактные соединения должны выполняться в соответствии с требованиями ГОСТ 10434-82 «Соединения контактные электрические».

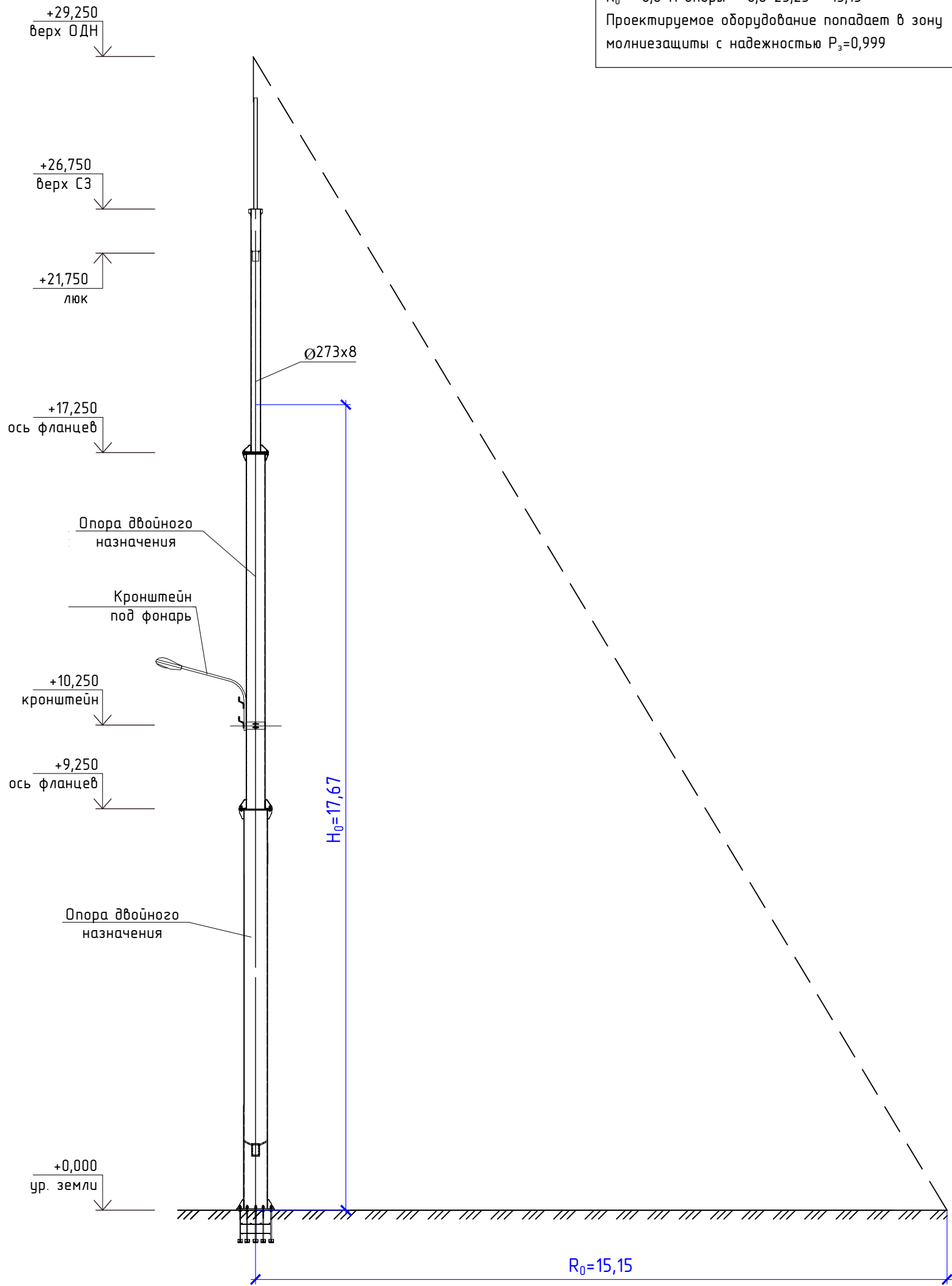
Согласно СО-153-34.21.122-2003 молниезащита относится к III категории; Тип зоны защиты при использовании стержневых молниеотводов - Б.

Согласно ПУЭ электроприемники относятся к 3 категории.

Для обеспечения безопасности персонала и нормальной работы оборудования проектируется заземляющее устройство с сопротивлением растеканию тока менее 4 Ом. В случае, если сопротивление превышает нормируемое значение 4 Ом, добавляются вертикальные заземлители – электроды для получения требуемой величины заземления.

Инв. № подл.	Подп. и дата					Взам. инв. №						
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата						
	ГИП		Ревякин				Общие данные			Стадия	Лист	Листов
	Разработал		Бизикова							Р	З	
	Проверил.		Аннакулиева							ООО "Гидроинженеринг" г.Черкесск		
	Н. контр.		Дудецкая									

Примечания:
В соответствии с СО 153-34.21.122-2003 для зоны молниезащиты с надежностью $P_z=0,999$:
 $H_0 = 0,7 \cdot H \text{ опоры} = 0,7 \cdot 25,25 = 17,67$
 $R_0 = 0,6 \cdot H \text{ опоры} = 0,6 \cdot 25,25 = 15,15$
Проектируемое оборудование попадает в зону молниезащиты с надежностью $P_z=0,999$



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

						29-ТП-5-М3			
						Металлическая опора двойного назначения высотой 29 м			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Заземление и молниезащита	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Бизикова						Р	6	
ГИП	Ревякин						ООО "Гидроинженеринг" г.Черкесск		
Н. контр.	Дудецкая								

Ведомость объемов работ													
Поз.		Наименование					Ед. изм.		Кол-во				
Молниезащита стальной опоры													
1		Забивка вертикальных заземлителей вручную на глубину до 3 м					1 заземлитель		3				
2		Устройство заземлителя: протяженного в грунтах 1-4 групп при длине луча до 25 м					100 м заземляющих устройств		0,13				
3		Сталь угловая равнополочная, марка стали: ВСтЗкп2, размером 50х50х5 мм					м		0,0282				
4		Сталь полосовая: 40х4 мм, кипящая					м		0,0164				
Инф. № подл.							Заземление и молниезащита		000 "Гидроинженеринг" г.Черкесск				
Разработал		Бизикова											
ГИП		Ревякин											
Н. контр.		Дудецкая					Ведомость объемов работ						
Взам. инв. №							29-ТП-5-МЗ		Металлическая опора двойного назначения высотой 29 м				
Подп. и дата													
		Изм.		Кол.уч		Лист		№ док.		Подп.		Дата	
								</					

Пуско-наладочные работы			
Поз.	Наименование показателя	Ед. изм.	Кол-во
1	Проверка наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами	измерений	1
2	Измерение сопротивления растеканию тока: заземлителя	измерений	1
3	Измерение сопротивления изоляции мегаомметром: кабельных и других линий напряжением до 1 кВ, предназначенных для передачи электроэнергии к распределительным устройствам, щитам, шкафам, коммутационным аппаратам и электропотребителям	шт.	1
4	Замер полного сопротивления цепи «фаза-нуль»	шт.	1
5	Фазировка электрической линии или трансформатора с сетью напряжением: до 1кВ	шт.	1

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №										
							29-ТП-5-М3					
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата						
							Заземление и молниезащита	Стадия	Лист	Листов		
	Разработал		Бизикова					Р	8			
ГИП		Ревякин				ООО "Гидроинженеринг" г.Черкесск						
Н. контр.		Дудецкая										
							Пуско-наладочные работы					