

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
КАРАЧАЕВО - ЧЕРКЕССКАЯ РЕСПУБЛИКА



Общество с
Ограниченной
Ответственностью
по проектированию объектов
водохозяйственного значения

Гидроинженеринг

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 2
"Конструкции железобетонные"

Генеральный директор:

С.Ю. Ревякин

ГИП:

С.Ю. Ревякин



Черкесск 2020 г.



Содержание		
Обозначение	Наименование	Примечание
	Титульный лист	
	Содержание	2
	Состав рабочей документации	3
	Ведомость ссылочных и прилагаемых документов	4
	Общие данные	5
	Фундамент Фм-1	8
	Каркас пространственный КП-1	9
	Изделие закладное МН-1	11
	Ведомость объемов работ	12

Взам. инв. №	

Подн. у дапа	
--------------	--

						29-ТП-5-КЖ			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Содержание	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Ревякин					Р	1	
Разработал		Бизикова					ООО "Гидроинженеринг" г.Черкесск		
Проверил.		Аннакулиева							
Н. контр.		Дудецкая							

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Прим.
	<u>ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ</u>	
СНиН 11-23-81*	Строительные нормы и правила. Стальные конструкции.	
СП 20.13330.2016	Свод правил нагрузки и воздействия	
СНИП 12-03-2001	Безопасность труда в строительстве. Часть 1	
СНиП 12-04-2002	Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство	
СНиП 23-01-99	Строительная климатология	
СП 28.13330.2017	Защита строительных конструкций от коррозии	
СП 72.13330.2016	Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии	
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-КЖ			
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.

Рабочая документация для строительства по данному объекту разработана на основании:

- технического задания на проектирование;
- материалов изысканий, проведенных специалистами ООО "Гидроинженеринг".

Альбом содержит проектные решения по монтажу металлической секционной опоры высотой 29м.

Согласно СП 20.13330.2016 район строительства соответствует:

- IV-му ветровому району;
- III -му гололедному району;
- II -му снеговому району.

Климатический район строительства - IIIБ (по СНиП 23-01-99).

Температура наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 минус 19С.

Расчетная сейсмическая интенсивность - 8 баллов.

Нормативная глубина промерзания - 0,8м.

Класс ответственности сооружения - II.

Коэффициент надежности по назначению - 0,95.

- Указания по монтажу антенной опоры

2.1 Монтаж антенной опоры должен осуществляться на основании материалов, приведенных в данном проекте, а также в соответствии со ссылочными и прилагаемыми документами. К работе по монтажу антенной опоры приступать только после детального изучения проектной документации, инструкций по монтажу предприятий-поставщиков оборудования, нормативных и руководящих документов, приведенных в «Ведомости ссылочных и прилагаемых документов».

Последовательность монтажа металлической опоры:

расчислить площадку в местах выкладки опоры, в местах отвала грунта, от мешающих предметов, мусора, а также в зимний период снега и льда;

- выкопать котлован под фундамент опоры в грунте на проектную глубину с помощью экскаватора;
- выполнить заливку монолитного железобетонного фундамента;
- выполнить гидроизоляцию монолитного железобетонного фундамента - обмазать горячим битумом в 2 слоя.
- выполнить установку пространственного каркаса фундамента;
- выполнить гидроизоляцию пространственного каркаса фундамента - обмазать горячим битумом в 2 слоя.

- установить опору, на закладные пространственного каркаса с помощью самоходного крана;
- не освобождая монтажные стропы, выровнять опору строго вертикально;
- заполнить пазухи между стенкой котлована и стойкой вынутым грунтом (кроме почвенно-растительного

слоя) до проектной отметки низа траншеи с послойным его уплотнением до плотности 1,8т/м;

- затянутые гайки, для защиты от коррозии, обмазать горячим битумом;
- соединить токоотвод молниезащиты с заземлителями электродуговой сваркой (избегать прямых углов при прокладке токоотвода);

Взам. инв. №						<ul style="list-style-type: none">- установить опору, на закладные пространственного каркаса с помощью самоходного крана;- не освобождая монтажные стропы, выровнять опору строго вертикально;- заполнить пазухи между стенкой котлована и стойкой вынутым грунтом (кроме почвенно-растительного			
	Подп. и дата						<p>слоя) до проектной отметки низа траншеи с послойным его уплотнением до плотности 1,8т/м;</p> <ul style="list-style-type: none">- натянутые гайки, для защиты от коррозии, обмазать горячим битумом;- соединить токоотвод молниезащиты с заземлителями электродуговой сваркой (избегать прямых углов при прокладке токоотвода);		
Инв. № подл.								29-ТП-5-КЖ	
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Общие данные		
	ГИП		Ревякин						
	Разработал		Бизикова						
	Проверил.		Аннакулиева						
Н. контр.		Дудецкая							
							Стадия	Лист	Листов
							Р	3	
							000 "Гидроинженеринг" г.Черкесск		

- выполнить расстроповку антенной опоры;
- выполнить планировку монтажной площадки, используя оставшийся после бурения котлована грунт.

Во время производства работ не допускается замачивания грунта основания.

Поверхности м/к перед нанесением антикоррозионных составов должны быть очищены от ржавчины и окалины и иметь третью степень очистки от окислов и первую степень обезжиривания по ГОСТ 9.402.80*.

Все металлоконструкции подлежат окраске пентафталевой эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76* за 2 раза по грунту ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*. Работы по антикоррозионной защите производить в соответствии с требованиями СНиП 3.04.03-85 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии. Правила производства и приемки работ» и ГОСТ 9.402-2004. Заземлители окраске не подлежат.

Изготовление, монтаж и приемку металлических и железобетонных конструкций производить в соответствии со СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции», СП 53-101-98 «Изготовление и контроль качества стальных строительных конструкций» и СНиП 2.032.01-83* «Основания зданий и сооружений».

Все скрытые работы должны подтверждаться актами освидетельствования скрытых работ

3. Изготовление конструкций

Изготовление металлоконструкций должно осуществляться в соответствии с детализировкой, выполненной в приложениях к данной марке.

Точность изготовления элементов конструкции должна обеспечивать их собираемость, для чего предельные отклонения линейных размеров не должны превышать значения, указанные в ГОСТ 23118-99.

Технология сварочных работ должна обеспечивать хорошее качество сварных соединений, а также минимальные остаточные напряжения и деформации в свариваемых конструкциях.

Сварку конструкций производить электродом Э42 по ГОСТ 9467-75* (ИУС 12-88).

Сварные швы выполнять по ГОСТ 5264-80*.

Контроль качества сварных соединений производить в соответствии с ГОСТ 23118-99.

4. Антикоррозионная защита

Выполнить антикоррозионную защиту всех металлоконструкций в соответствии со СНиП 2.03.11-85 по следующей технологической схеме:

- подготовка поверхности (удаление мусора, окалины, обезжиривание);
- грунтование поверхности;
- окрашивание эмалями.

Подготовка поверхности металлоконструкций перед окрашиванием заключается в удалении ржавчины и различного рода загрязнений. Интервал между подготовкой поверхности и нанесением лакокрасочного покрытия не должен превышать 6 часов. Грунтование поверхности металлоконструкций выполняется грунтовкой ГФ-021 ГОСТ 25129-82*, окрашивание поверхности осуществляется в два слоя пентафталевой краской ПФ-115 ГОСТ 6465-76*.

Все работы вести в соответствии с требованиями СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования», СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть

Взам. инв. №	
Подп. и дата	<p>Подготовка поверхности металлоконструкций перед окрашиванием заключается в удалении ржавчины и различного рода загрязнений. Интервал между подготовкой поверхности и нанесением лакокрасочного покрытия не должен превышать 6 часов. Грунтование поверхности металлоконструкций выполняется грунтовкой ГФ-021 ГОСТ 25129-82*, окрашивание поверхности осуществляется в два слоя пентафталевой краской ПФ-115 ГОСТ 6465-76*.</p> <p>Все работы вести в соответствии с требованиями СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть1. Общие требования», СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть</p>
Инв. № подл.	

						29-ТП-5-КЖ	Лист
							4
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

производство».

После завершения подготовительных работ проектируемые металлоконструкции окрасить в красный цвет.

При повреждении антикоррозийного покрытия в процессе транспортировки или монтажа конструкции все участки с нарушенным покрытием должны быть восстановлены

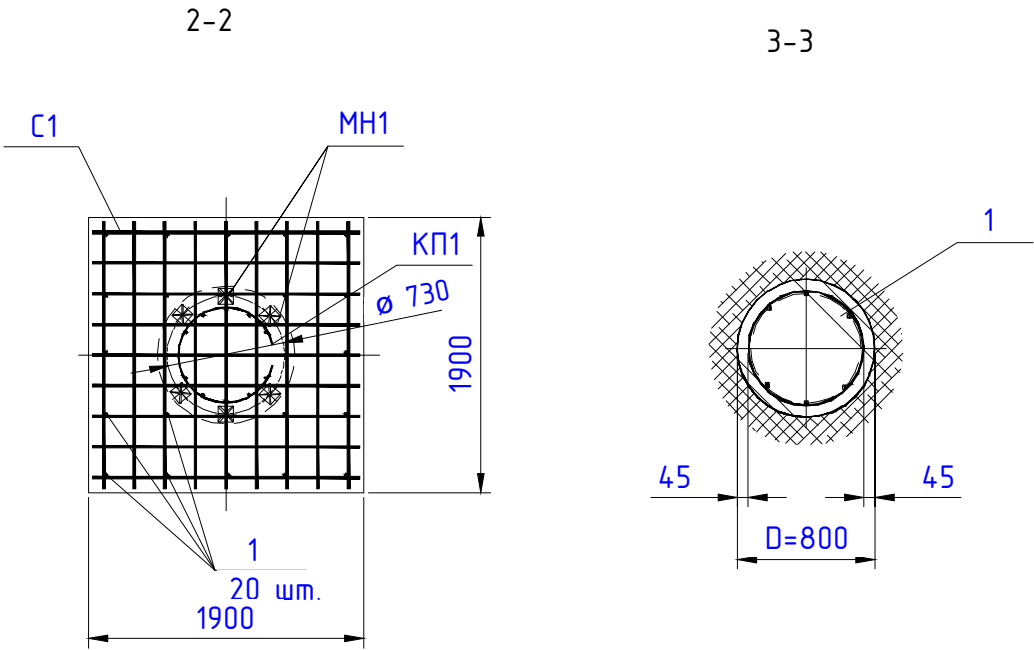
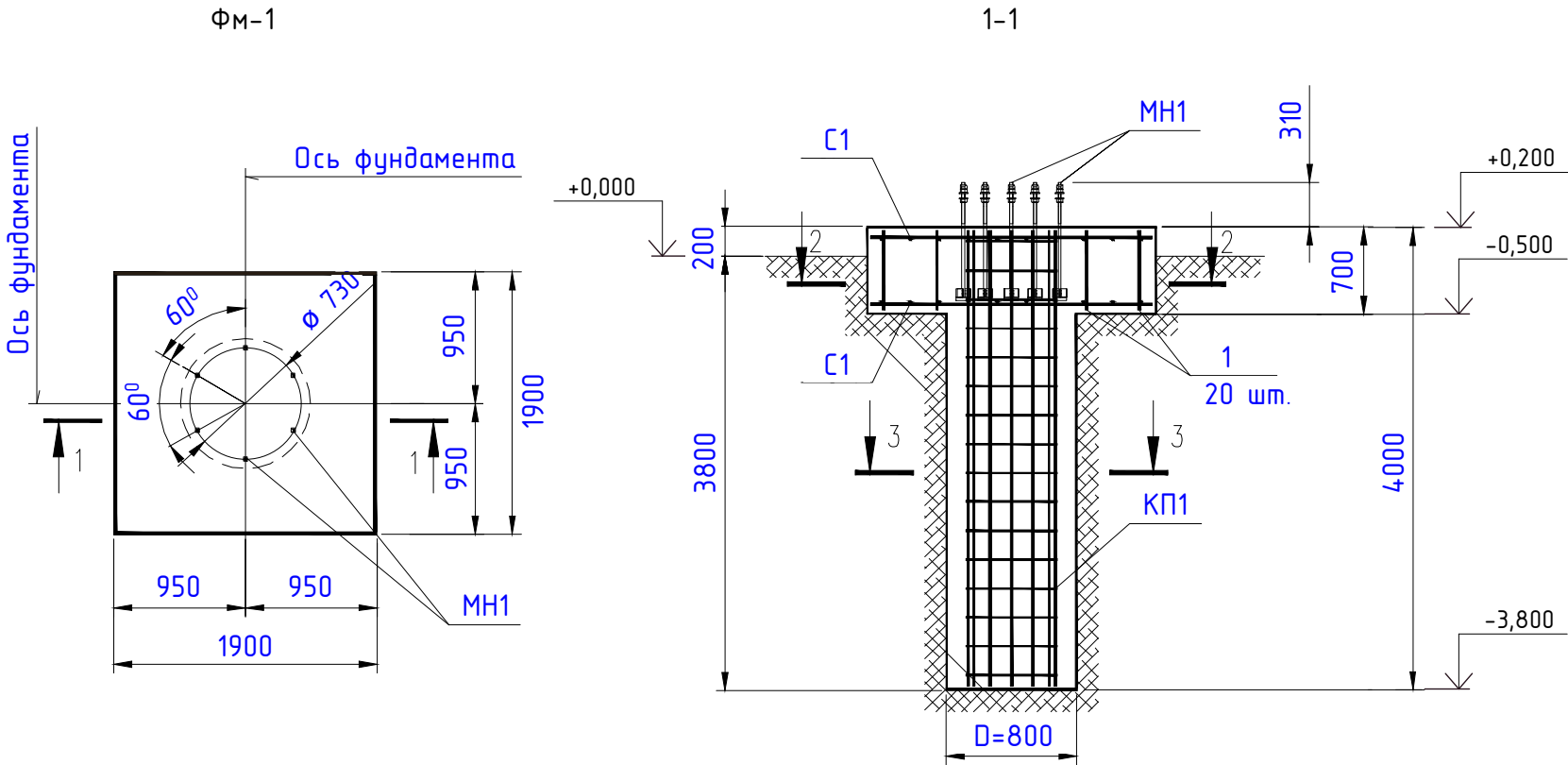
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						29-ТП-5-КЖ	Лист
							5
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

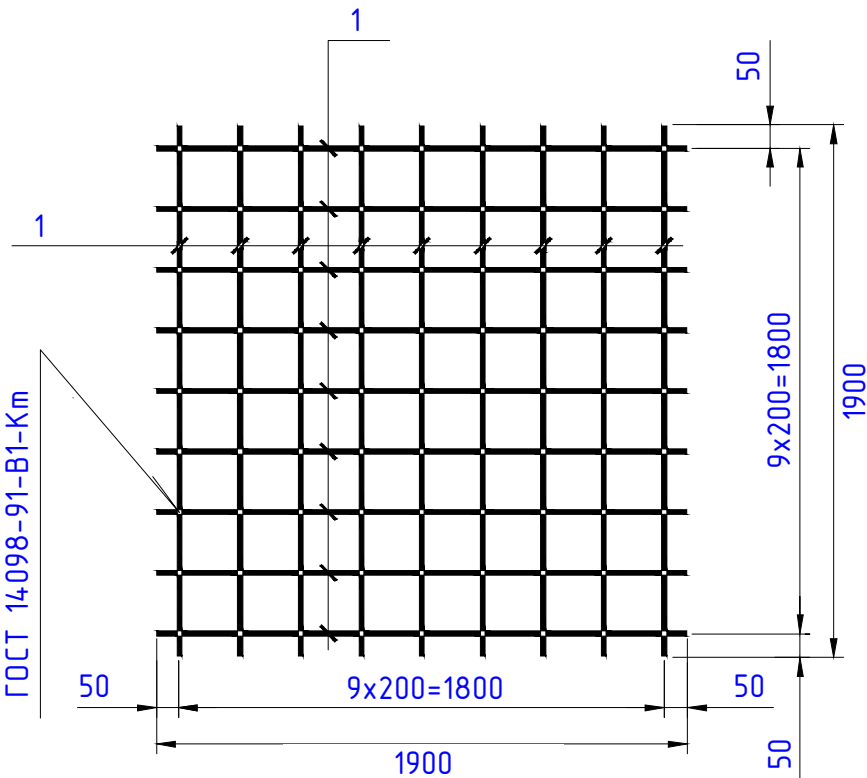
Взам. инв. №	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса, ед., кг	Примеч.
Подп. и дата		<u>Изделия арматурные</u>			
	КП1	Каркас пространственный	1	109,5	109,5
	С1	Сетка арматурная С-1	2	33,74	67,48
	МН1	Изделие закладное	6	14,39	86,34
		<u>Детали</u>			
Инв. № подл.	1	Ø 12 АIII, ГОСТ 5781-82* L=650мм	24	0,58	13,92
		<u>Материалы</u>			
		Бетон класса В15	5		м³

Ведомость расхода стали на элемент												
Марка элемента	Изделия арматурные				Изделия закладные						РАСХОД ОБЩИЙ	
	Арматура класса			Всего	Прокат марки							Всего
	AI	AIII			С245							
	ГОСТ 5781-82*				ГОСТ 2590-88			ГОСТ 19903-74				
	Ø 18	Ø 12	Ø 6		круг Ø 48мм			полоса 10мм				
ФМ-1	96,0	81,4	13,5	190,9	76,8			4,8			81,6	272,5

						29-ТП-5-КЖ			
						Металлическая опора двойного назначения высотой 29 м			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Конструкции железобетонные	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Бизикова					Р	6	
ГИП		Ревякин					Фундамент Фм-1	ООО "Гидроинженеринг" г.Черкесск	
Н. контр.		Дудецкая							

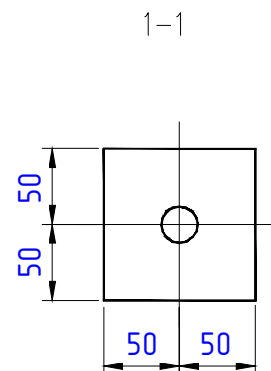


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса, ед., кг	Примеч.
		Детали			
1	ГОСТ 5781-82*	Ø 12 AIII, L=1900мм	20	1,687	33,74



Инв. № подл.	Взам. инв. №									
	Подп. и дата									
						29-ТП-5-КЖ				
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Металлическая опора двойного назначения высотой 29 м			
							Стадия		Лист	Листов
	Разработал		Бизикова				Конструкции железобетонные		Р	7
	ГИП		Ревякин							
Н. контр.		Дудецкая				Сетка арматурная		ООО "Гидроинженеринг" г.Черкесск		

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса, ед., кг	Примеч.
		Детали			
1	ГОСТ 2590-88	Круг 48, L=900мм	1	12,8	
2	ГОСТ 19903-74*	Лист 10x100, L=100мм	1	0,8	
		Стандартные изделия			
3	ГОСТ 5915-70*	Гайка М48	3	0,23	0,69
4	ГОСТ 11371-78*	Шайба 48.1	2	0,067	0,13



Взам. инв. №										
Подп. и дата		<div>29-ТП-5-КЖ</div> <hr/> <div>Металлическая опора двойного назначения высотой 29 м</div>								
Инв. № подл.	Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Конструкции железобетонные	Стадия	Лист	Листов	
	Разработал	Бизикува					Изделие закладное МН-1	Р	9	
	ГИП	Ревякин						ООО "Гидроинженеринг" г.Черкесск		
	Н. контр.	Дудецкая								