

Открытое акционерное общество «ХОЛОДМАШ»

Заказчик: ООО «Русмаркет»

Подрядчик: ОАО «Холодмаш»

Металлическая опора двойного назначения высотой 29м
По заказу №22 договор 70/08-19 от 27 августа 2020г.

по адресу: 357415, Ставропольский край, г. Ставрополь,
ул. Серова, район дома 259.

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

«Конструкции металлические детализовка»
2019/06-ОДН-29-КМД

Открытое акционерное общество «ХОЛОДМАШ»

Заказчик: ООО «Русмаркет»

Подрядчик: ОАО «Холодмаш»

Металлическая опора двойного назначения высотой 29м
По заказу №22 договор 70/08-19 от 27 августа 2020г.

по адресу: 357415, Ставропольский край, г. Ставрополь,
ул. Серова, район дома 259.

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

«Конструкции металлические детализовка»
2019/06-ОДН-29-КМД

Директор по производству

ОАО «Холодмаш»



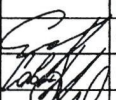


М.У. Айбазов

Содержание

Обозначение	Наименование	Примечание
	2019/06-ОДН-29-КМД	
	Титульный лист	
	Содержание	1
	Ведомость ссылочных и прилагаемых документов	2
	Общие данные	3-5
	Схема металлической опоры	6
	Сечения 1-1, 2-2, 3-3	7
	Сечения 4-4, 5-5, 6-6	8
	Узел А	9
	Узел Б, В	10
	Узел Г	11
	Узел Д	12
	Фланцы Ф1, Ф2, Ф5	13
	Фланцы Ф4, Ф3	14
	Деталь Д1-Д6	15
	Кронштейн для светильника	16
	Сводная спецификация металла	17

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.

2019/06-ОДН-29.КМД-С

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП					
Разраб.	Соловьев				06.19
Проверил	Савин				06.19
Н.контр.	Иванов				06.19

Содержание

Стадия	Лист	Листов
Р	1	17

Согласовано



Взам. инв.Н

Подпись и дата

Инв.Н подл.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов		
Обозначение	Наименование	Примечание
<u>ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ</u>		
СП 16.13330.2011	Строительные нормы и правила.Стальные конструкции.	
СП 20.13330.2011	Нагрузки и воздействия.	
СНиП 2.03.11-85	Защита строительных конструкций от коррозии.	
СНиП 3.04.03-85	Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии	
СНиП 3.04.01-87	Изоляционные и отделочные покрытия.	
СНиП 12-03-2001	Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования	
СНиП 12-04-2002	Организация строительства	
СНиП 21-01-97	Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство	
СНиП 23-01-99	Строительная климатология.	
ГОСТ 12.3.005-75	Система стандартов безопасности труда.Работы окрасочные.Общие требования безопасности.	
ГОСТ Р 21.1101-2009	Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации.	
ГОСТ 16350-80	Климат СССР. Районирование и статические параметры климатических факторов для технических целей.	

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

						2019/06-ОДН-29.КМД-ВД			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Ведомость ссылочных и прилагаемых документов	Стадия	Лист	Листов
ГИП							Р	2	17
Разраб.	Соловьев				06.19				
Проверил	Савин				06.19				
Н.контр.	Иванов				06.19				

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

1. Исходные данные для проектирования

Рабочая документация для строительства по данному объекту разработана на основании :

- технического задания на проектирование :
- исходных данных, выданных ООО "Русмаркет"

В настоящей части документации разработаны решения по установке и опоры ОДН, состоящую из секций С1-С4, надстройкой и кронштейна для крепления элементов освещения.

Согласно СП 20.13330.2011 "Нагрузки и воздействия" район строительства соответствует IV-му ветровому, III-му гололедному и II-му снеговому районам.

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

Нормативно ветровая нагрузка (IV район) -48кгс/м²,

Температура наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 минус 25С.

Расчетная сейсмическая интенсивность - 8 баллов.

Нормативная глубина промерзания - 0.8 м.

Толщина стенки гололеда - 10мм.

Класс ответственности по назначению 0.95.

2. Конструктивные решения

Опора для монтажа АФУ базовой станции сотовой связи (далее "опора") предназначена для установки на ней антен радиотелефонной связи (панельного типа) и антен радиорелейной связи (с параболическим зеркалом), и конструктивно состоит из :

. опоры двойного назначения

. металлоконструкций для монтажа АФУ

Оборудование, устанавливаемое на АМС

. параболическая антенна РРС Ø 600 1шт(масса 16 кг, высота подвеса 28.5м)

. параболическая антенна РРС Ø 600 1 шт (масса 16 кг, высота подвеса 27.5м)

. секторные антенны 2058x262x149 3шт (масса 36.4 кг, высота подвеса 26м)

. секторные антенны 2058x262x149 3шт (масса 36.4 кг, высота подвеса 23м)

. бустер (удалённые блоки) 486x325x125 3 шт (масса 17 кг, высота подвеса 21м)

492x133x560 3 шт (масса 25 кг, высота подвеса 21м)

. бустер (удалённые блоки) 486x325x125 3 шт (масса 17 кг, высота подвеса 20,5м)

492x133x560 3 шт (масса 25 кг, высота подвеса 20,5м)

. бустер (удалённые блоки) 486x325x125 3 шт (масса 17 кг, высота подвеса 20м)

492x133x560 3 шт (масса 25 кг, высота подвеса 20м)

. кронштейн РКУ 06-250+фонарь 2213x1827x48 1 шт (масса 45 кг, высота подвеса 11м)

. бустер (удалённые блоки) 492x133x560 4 шт (масса 25 кг, высота подвеса 5м)

. климатический шкаф 656x650x900 2 шт. (масса 512 кг, высота подвеса 4,5м)

. климатический шкаф 1390x490x67 2 шт. (масса 237 кг, высота подвеса 3,5м)

. РЩ 300x300x210 4 шт. (масса 5 кг, высота подвеса 2м)

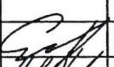
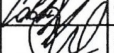
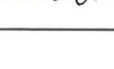
Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

2019/06-ОДН-29.КМД-ВД

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП					
Разраб.		Соловьев			06.19
Проверил		Савин			06.19
Н.контр.		Иванов			06.19

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Стадия	Лист	Листов
Р	3	17

Формат А4 х 1

Данная металлическая опора рассчитана на установку оборудования, согласно ТУ № 87875 и для установки дополнительного оборудования на нее не предусмотрена.

Общая высота строительной конструкции составляет 29м. Изготовление и монтаж металлоконструкций должны производиться согласно требованиям СП 16.13330.2011, СНиП 111-18-75 и СНиП 3-03.01-87.

Расчетные характеристики материалов, напряжения в элементах и деформации металлоконструкций соответствуют требованиям СНиП II-23-81* "Стальные конструкции".

Проектируемые антенные опоры и металлоконструкции для прокладки кабелей заземлить полосой 4х40 на проектируемый токоотвод системы молниезащиты на сварке в двух точках. Сварные швы - угловые, длина не менее 100 мм.

Все повреждения лакокрасочных покрытий после монтажа восстановить. Покрытие должно периодически восстанавливаться (не реже одного раза в пять лет).

Защитное покрытие металлоконструкций в соответствии с требованиями СНиП 2.03.11-85 в следующем порядке:

- сварные швы зачистить и покрыть грунт-эмалью по ржавчине - 2 слоя.

Допускается замена марок лакокрасочных материалов на другие, аналогичные по своим техническим характеристикам и отвечающие требованиям СНиП 2.03.11-85.

Окрасочные работы выполнять в соответствии с требованиями СНиП 3.04.03-85 "Защита строительных конструкций от коррозии", ГОСТ 12.3.0005-75 "Соблюдение техники безопасности при производстве окрасочных работ. Система стандартов безопасности труда. Работы окрасочные. Общие требования безопасности".

При производстве работ необходимо строгое выполнение требований техники безопасности по СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002 и правил пожарной безопасности. Места производства работ должны быть оборудованы первичными средствами пожаротушения.

Изготовление металлоконструкций должно отвечать требованиям СП 53-101-98 "Изготовление и контроль качества стальных строительных конструкций" и ГОСТ 23-118-99 "Конструкции стальные строительные. Общие технические условия". При монтаже металлоконструкций необходимо учитывать требования СП-53-101-98, ГОСТ 23-118-99 и СНиП 3.03.01.87. Болты должны иметь по одной шайбе под головкой и гайкой болта, и контргайку. Материал для сварных соединений принимать в соответствии с таб.55 СНиП II-23-81*. Высоту сварных швов принимать по наименьшей толщине свариваемых деталей, а длину сварных швов по всему контуру их прилегания.

Согласно	№	
	инв.	
Взам.	инв.	
	№	
Подпись	и дата	
Инв.	подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2019/06-ОДН-29-КМД

3. Антикоррозийная защита

Антикоррозийные мероприятия в данном проекте предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП 2.03.11-85 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Степень очистки стальных конструкций от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) по ГОСТ 9.402-80 под лакокрасочные покрытия - 3-я. (Табл. 30 СНиП 2.03.11-85). Обезжиривание выполнить в соответствии с 1-ой степенью по ГОСТ 9.402-80.

Все стальные конструкции подлежат антикоррозийной защите по группе ША-3(80) в соответствии с табл.29 и приложением 15 СНиП 2.03.11-85. Все работы по антикоррозийной защите выполнять в соответствии с требованиями. При повреждении антикоррозийного покрытия в процессе транспортировки и монтажа конструкций, все участки с нарушенным покрытием должны быть восстановлены. СНиП 3.04.03-85 "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии. Правила производства и приемки работ", ГОСТ 12.3035-84 (1996) ССБТ "Работы окрасочные. Требования безопасности".

4. Молниезащита антенной опоры

В соответствии с Инструкцией по устройству молниезащиты зданий и сооружений РД 34.21.122-87 проектом предусмотрено молниезащитное заземление проектируемых конструкций.

Молниезащитное заземление опоры выполнить углубленными заземлителями - т.е. тремя вертикальными электродами из угловой стали 50х50х5 мм длиной 2,5м.

Электроды расположить на расстоянии 2,8м друг от друга. При монтаже заземлителей следует соблюдать требования строительных норм и правил, а также ГОСТ 12.1.030-81.

5. Расчеты

Величины расчетных нагрузок определялись в соответствии с требованиями СНиП 2.01.07-85 «Нагрузки и воздействия» и СНиП 2.01.01-82 «Строительная Климатология и геофизика».

Предложенные в проекте решения по опорным конструкциям отвечают условию прочности и устойчивости для расчетных нагрузок в заданном районе строительства .

Элементы опорных конструкций могут быть заменены на аналогичные , обеспечивающие прочность и устойчивость, при условии согласования с проектной организацией.

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, разработаны в соответствии с государственными нормами, правилами, стандартами и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении этих технических решений.

Согласо	но	
Инв.Н	подл.	
Взам.	инв.Н	
Подпись и дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

2019/06-ОДН-29-КМД

Лис
5

Согласовано

[illegible][illegible]

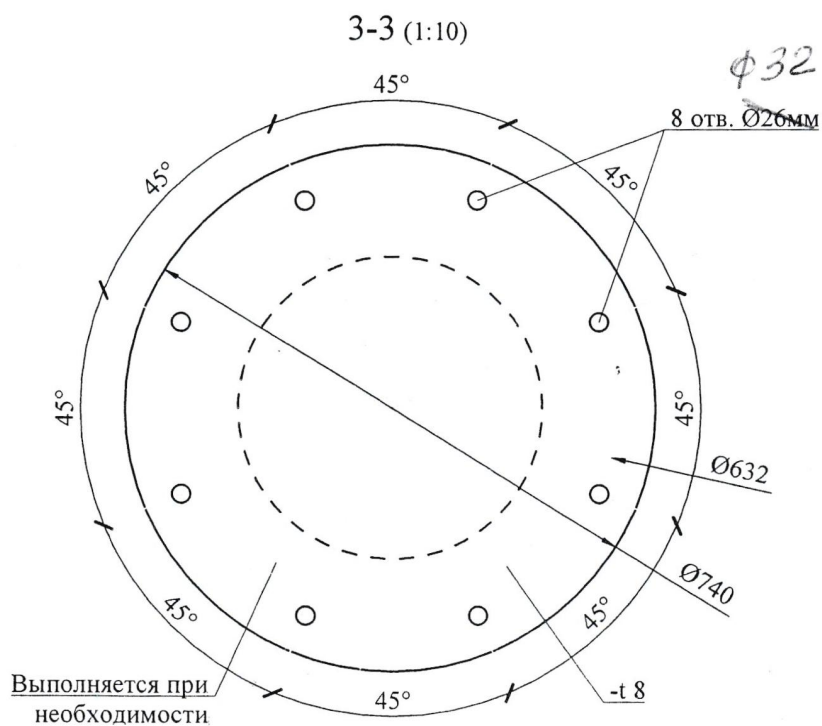
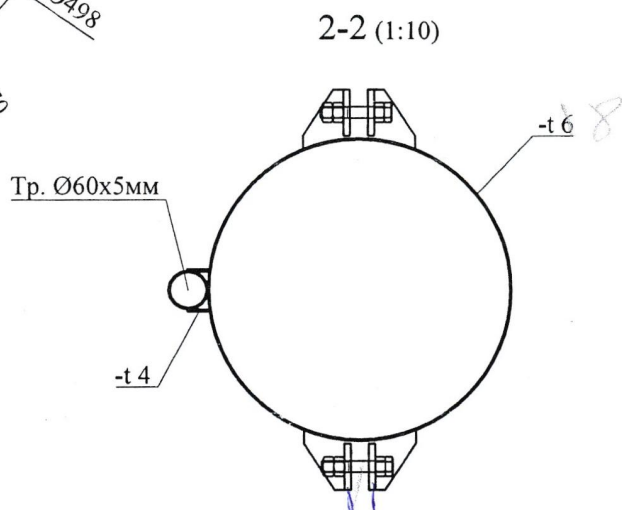
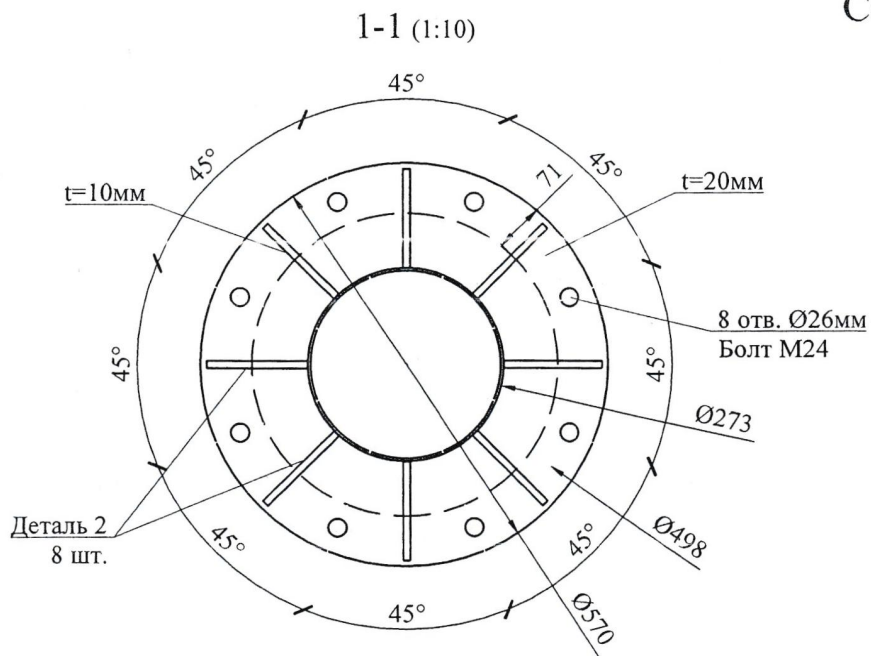
- M (1:100)

Лист

6

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Сечения 1-1, 2-2, 3-3



Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

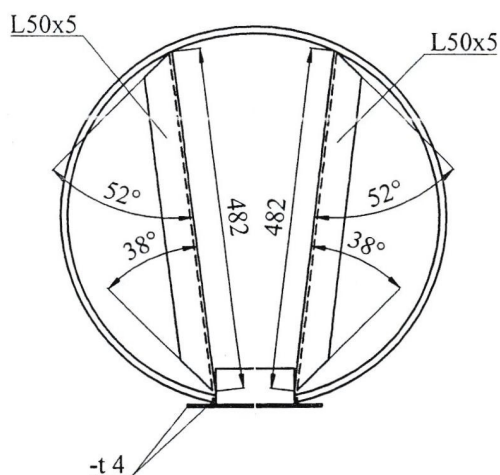
2019/06-ОДН-29-КМД

Лист

1

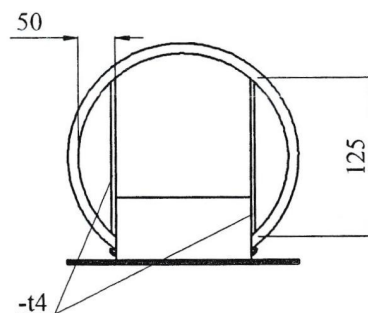
Формат А4 х 1

4-4 (1:10)
на отм. +1.400м

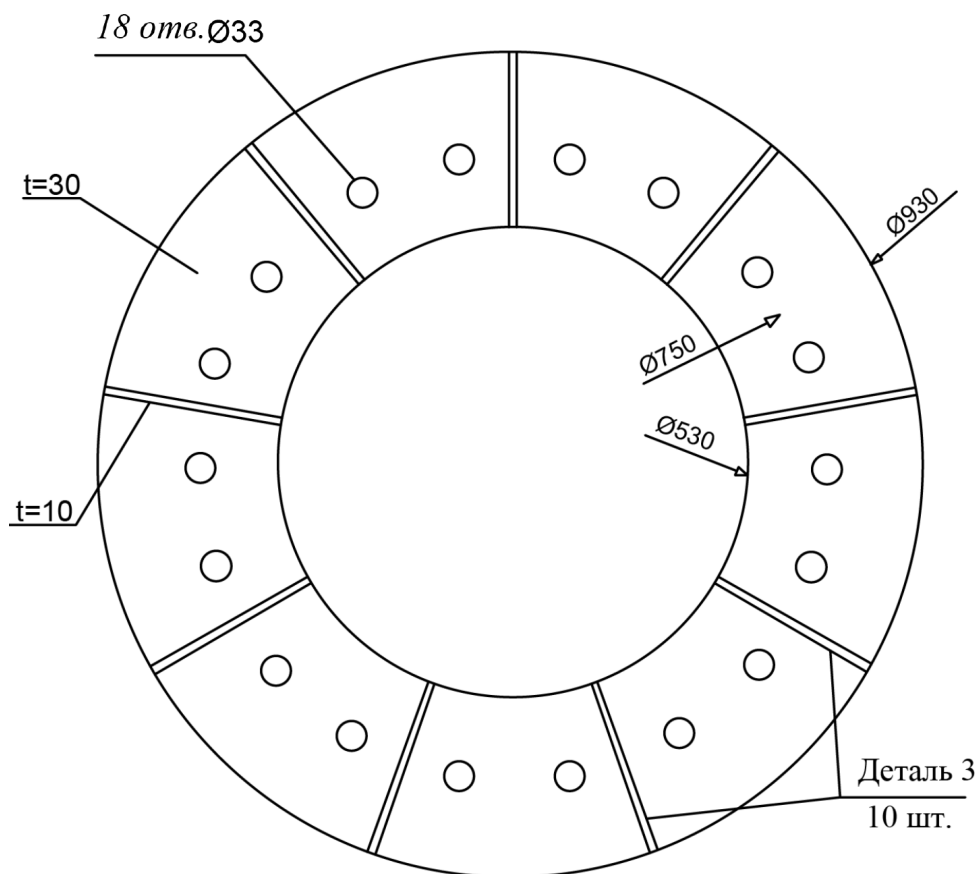


Сечения 4-4, 5-5, 6-6

6-6 (1:10)



5-5 (1:10)



Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

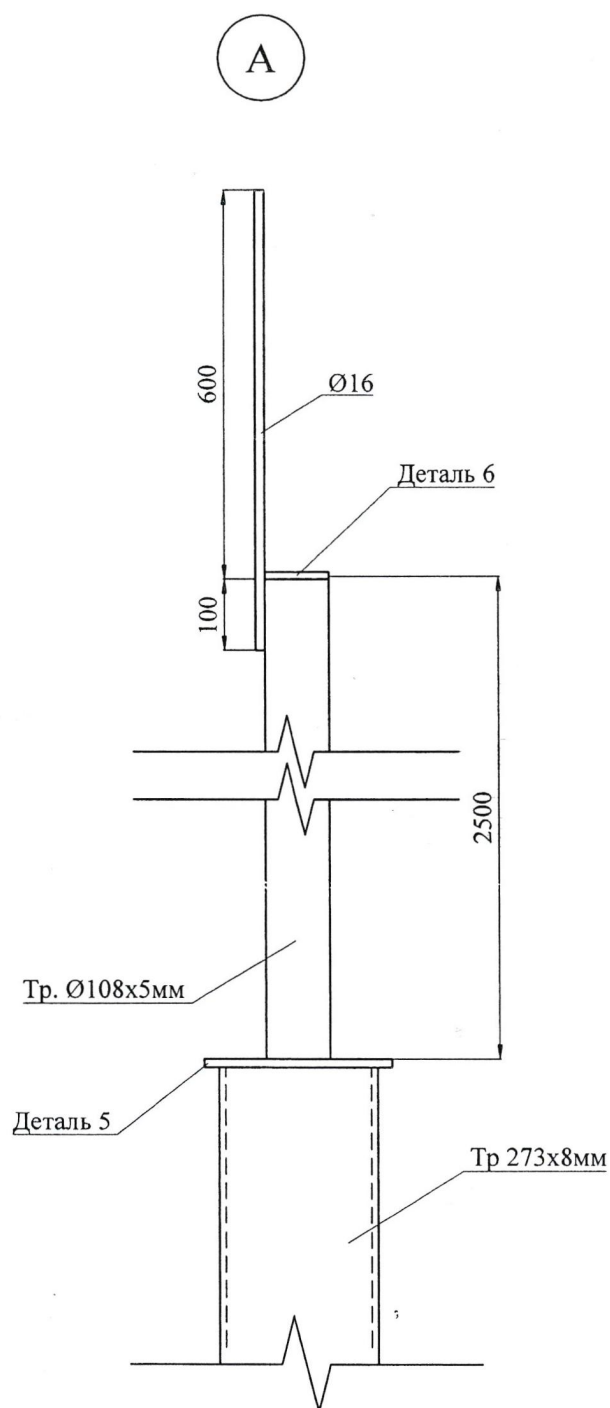
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

2019/06-ОДН-29-КМД

Лист

8

Формат А4 х 1



M (1:10)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

2019/06-ОДН-29-КМД

Лист

9

Формат А4 x 1

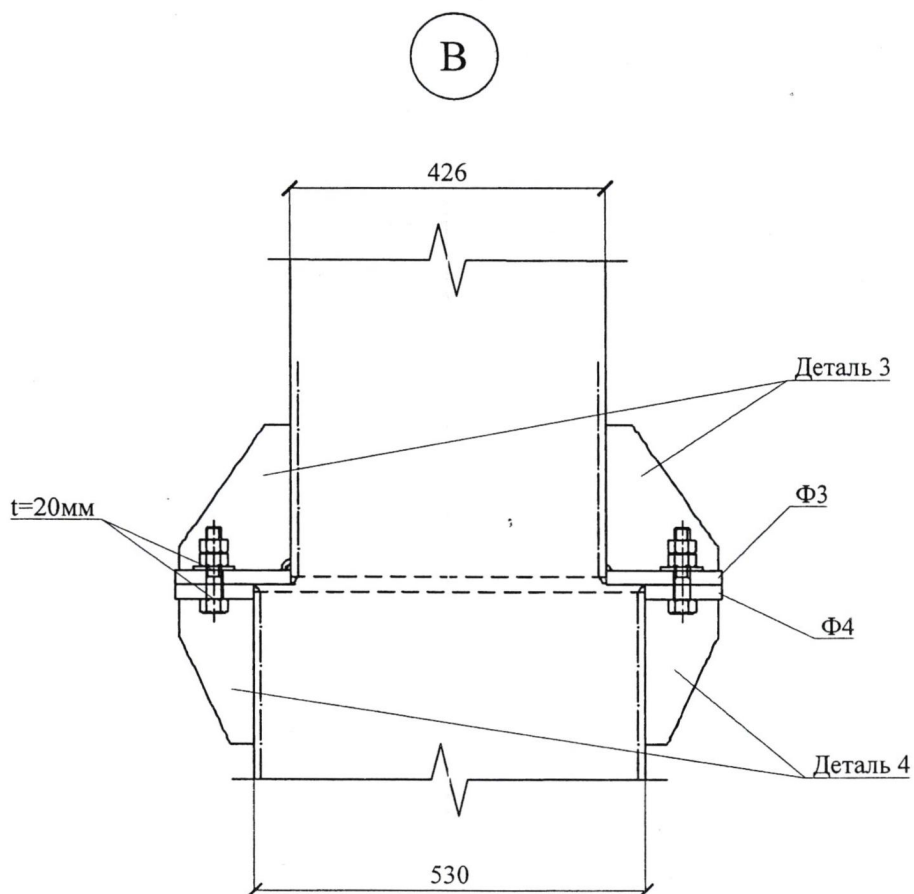
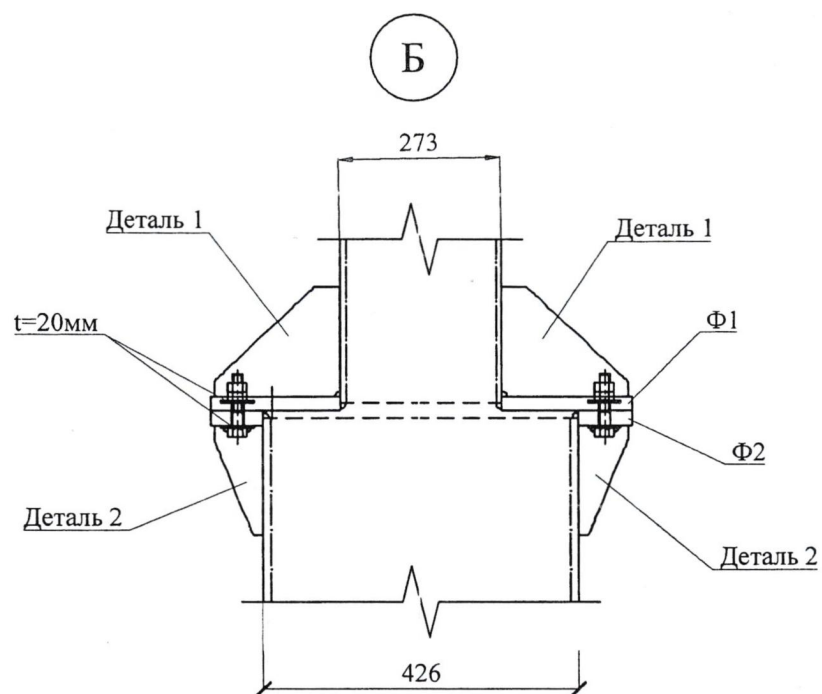
Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Узел Б, В



М (1:10)

2019/06-ОДН-29-КМД

Лист

10

Формат А4 х 1

Согласовано

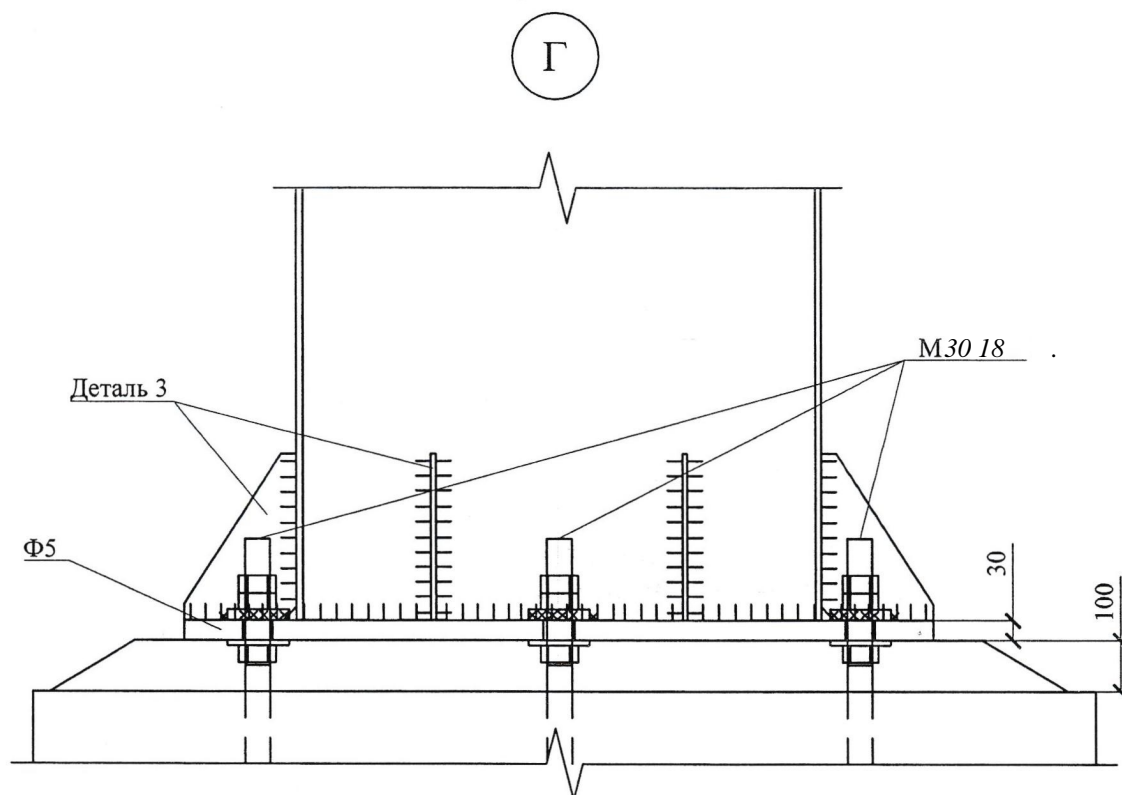
Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Узел Г



Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

М (1:10)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

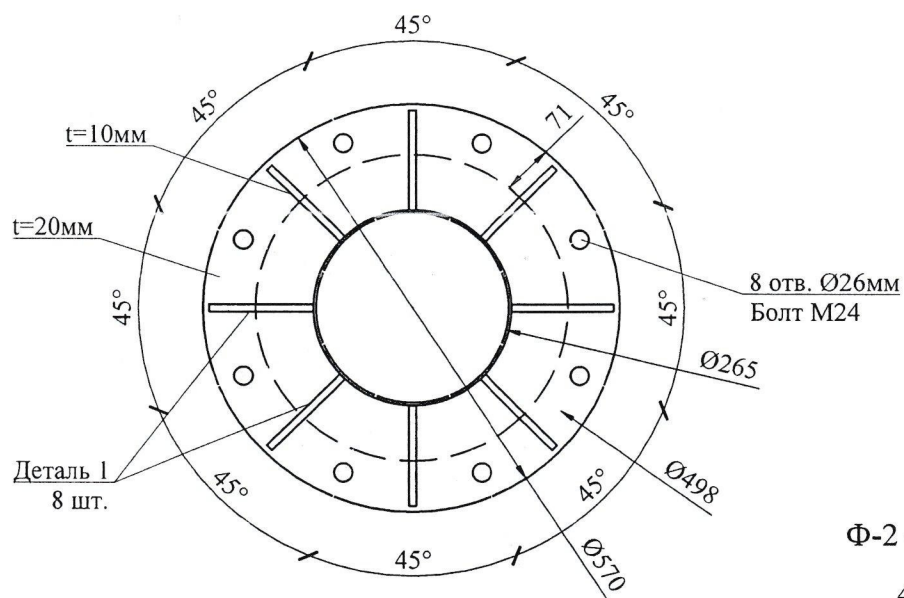
2019/06-ОДН-29-КМД

Лист

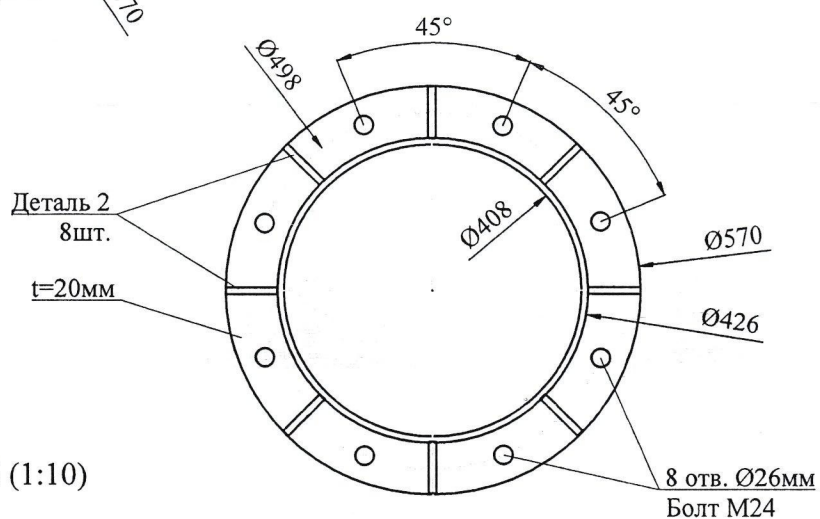
11

Формат А4 х 1

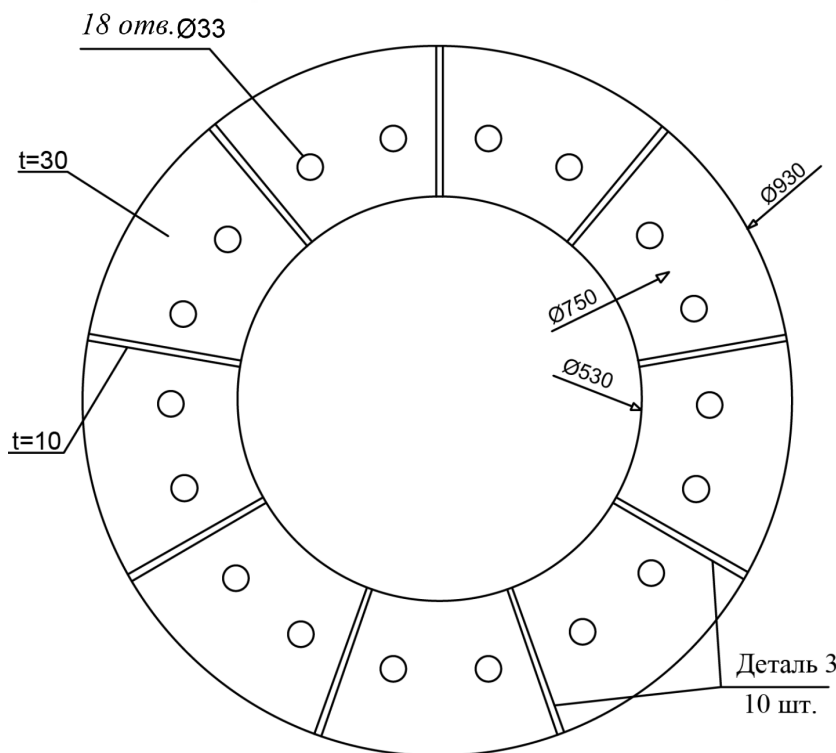
Φ -1 (1:10)



Φ-2 (1:10)



Φ-5 (1:10)



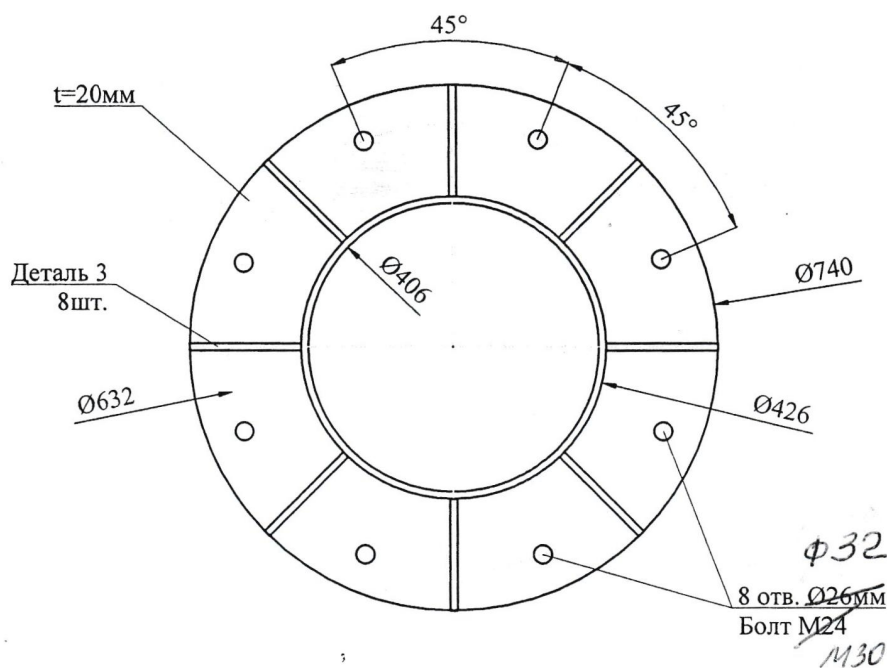
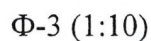
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

2019/06-ОДН-29-КМД

Лист

13

Фланцы Ф4, Ф5



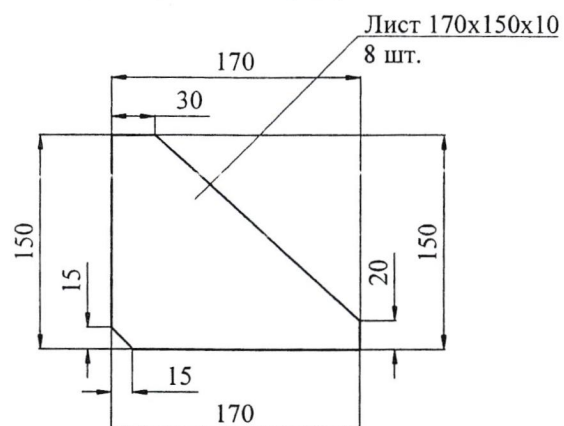
Спецификация фланцев

Марка фланца	Кол-во	Дн	Дб	Дв	t	Дот	Кол-во, болтов	Примечание
Ф1	1	570	498	265	20	26	8	Болт М24х100 кл. пр. 8.8 ГОСТ 7798-70, 2 шайбы М24, 2 гайки М24
Ф2	1	570	498	408	20	26		
Ф3	1	740	632	406	20	26	8	Болт М24х100 кл. пр. 8.8 ГОСТ 7798-70, 2 шайбы М24, 2 гайки М24
Ф4	1	740	632	510	20	26		
Ф5	1	930	730	530	30	50	-	учтено альбомом КЖ

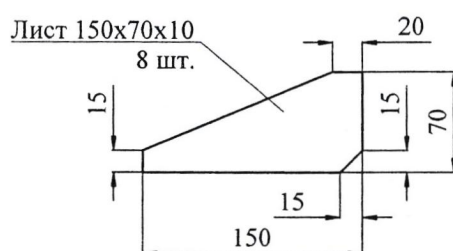
						2019/06-ОДН-29-КМД	Лист
							14
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

Деталь Д1-Д6

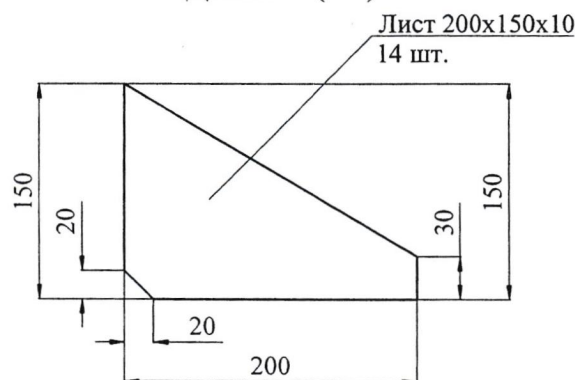
Деталь 1 (1:5)



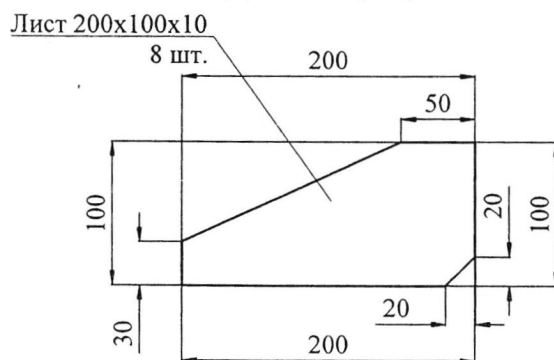
Деталь 2 (1:5)



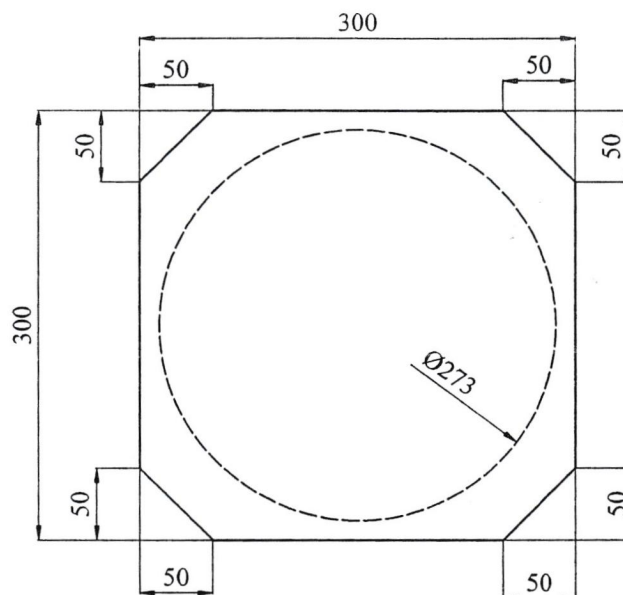
Деталь 3 (1:5)



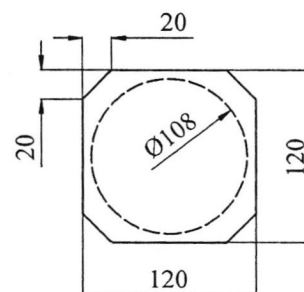
Деталь 4 (1:5)



Деталь 5 (1:5)



Деталь 6 (1:5)



2019/06-ОДН-29-КМД

Лист

15

Формат А4 х 1

згласови

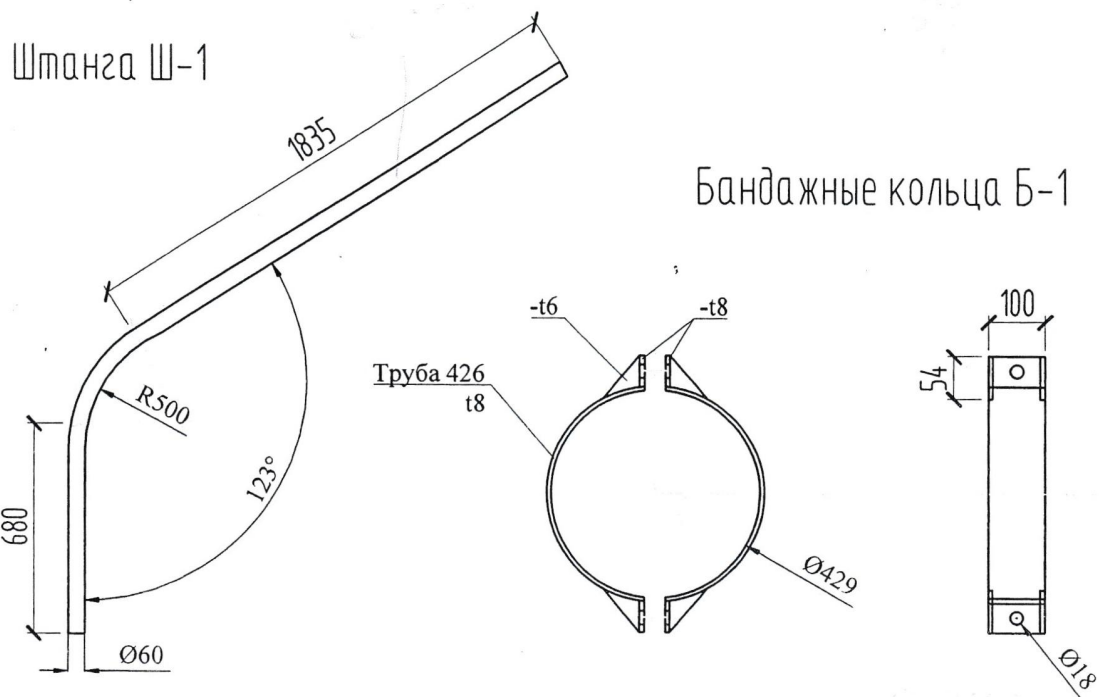
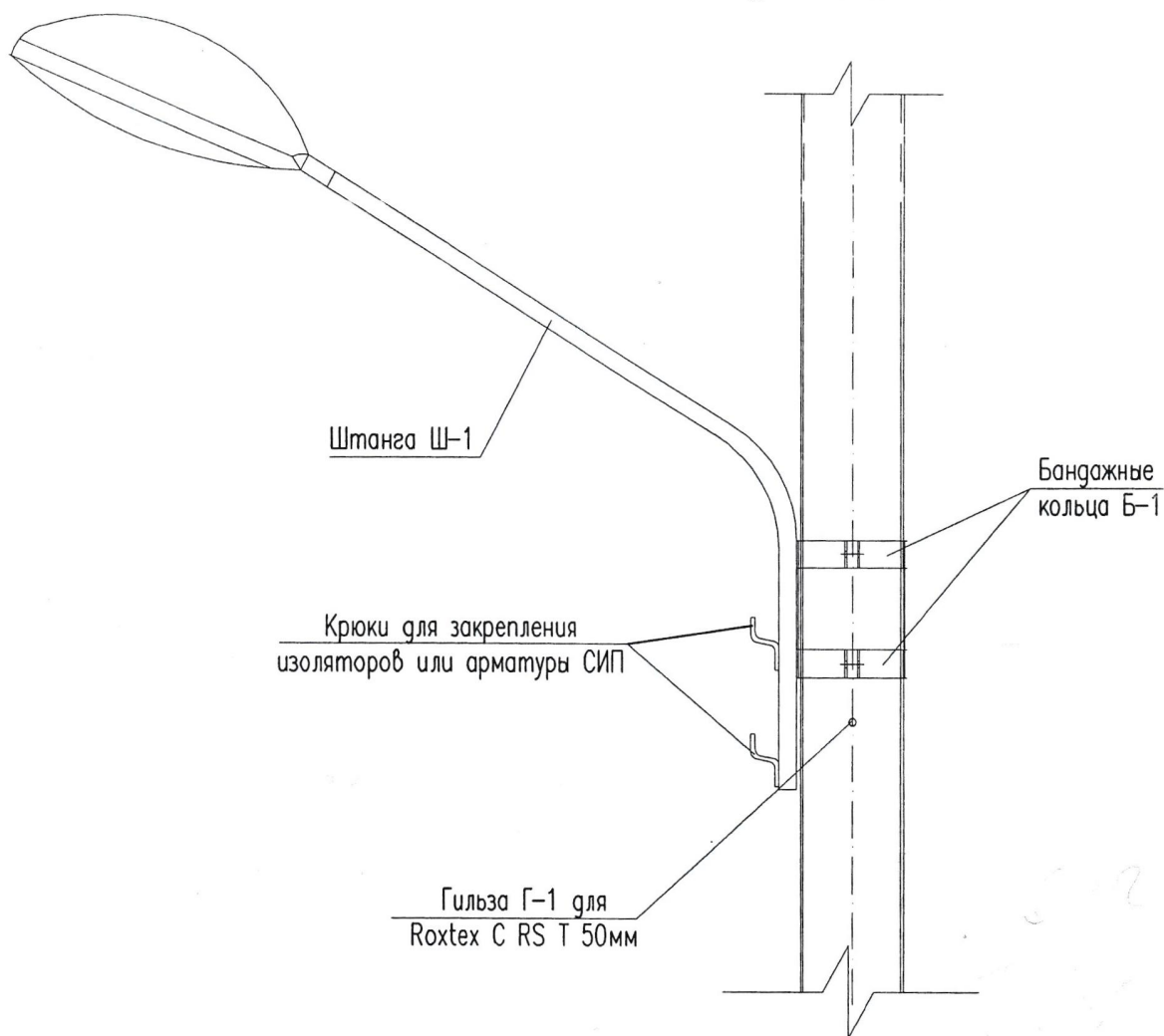
Взам. инв.Н

Подпись и дата

Инв.Н подл.

Изм. Кол.уч. Лист №док Подп. Дата

Кронштейн для светильника



2019/06-ОДН-29-КМД

Лист

16

Формат А4 х 1

Согласно	Зано
Взам. инв. N	
Подпись и дата	
Инв. N подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата



Вид профиля, ГОСТ и ТУ	Марка металла, ГОСТ и ТУ	Обозначение и размер профиля, мм	№ по порядку	Кол-во, шт	Длина, мм	Масса металла по элементам конструкций, т			Общая масса, т	Площадь окрашиваемой поверхности, м²
						Конструкции опоры				
Трубы стальные электросварные прямошовные ГОСТ 10704-91	С245 ГОСТ 27772-88	Тэ 530х9	1	1	11300	1,31			1,31	18,8
		Тэ 426х8	2	1	9700	0,8			0,8	12,98
		Тэ 273х8	3	1	5500	0,28			0,28	4,71
		Итого	4			2,37			2,37	36,40
Трубы стальные безшовные горячедеформированные ГОСТ 8731-87	Ст 20 ГОСТ 1050-88	Тр 108х5	5	1	2500	0,031			0,031	2,4
		Тр 60х5	6	1	3000	0,02			0,02	0,47
		Итого	7			0,05			0,05	2,87
Сталь прокатная угловая равнополочная ГОСТ 8509-86	С235 ГОСТ 27772-88	Л 50х5	8			0,01			0,01	0,5
		Итого	9			0,01			0,01	0,5
Прокат листовой горячекатанный по ГОСТ 19903-74	С345-3 ГОСТ 27772-88	- t 30	10			0,26			0,26	2,2
		- t 20	11			0,15			0,15	1,9
		Итого	12			0,41			0,41	4,10
	С245 ГОСТ 27772-88	- t 10	13			0,12			0,12	3,1
		- t 8	14			0,02			0,02	0,6
		Итого	15			0,14			0,14	3,70
	С235 ГОСТ 27772-88	- t 6	16			0,03			0,03	1,3
		- t 4	17			0,03			0,03	1,9
		Итого	18			0,06			0,06	3,20
Сталь горячекатанная круглая ГОСТ 2590-88	С235 ГОСТ 27772-88	Ø16	19			0,01			0,01	0,3
		Итого	20			0,01			0,01	0,3
Сталь полосовая ГОСТ 103-2006	С235 ГОСТ 27772-88	4х40	21			0,01			0,01	0,6
		Итого	22			0,01			0,01	0,6
Болты, гайки, шайбы	ГОСТ Р 52644-2006		23			0,07			0,07	
Всего металла			24						3,13	

Согласовано

Взам. инб. N

Подпись и дата

Инб. N подл.

						2019/06-ОДН-29.КМД			
						Металлическая опора двойного назначения высотой 29м			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов
Разработал	Соловьев		06.19				Р	17	17
Н.контроль	Иванов		06.19			Сводная спецификация металла			