ГЕОпроект
ООО «ГЕОпроект»
адрес: 355 020, Ставропольский край,
г. Ставрополь, ул. Достоевского, 75.
телефон: 8-928-304-15-00
e-mail: geoproekt26@yandex.ru

Саморегулируемая организация Союз
«Проектировщики Северного Кавказа»
СРО-П-135-15022010.
Регистрационный номер П-135-002634096352-0233 от 10 июня 2016 г.

Заказчик: АО «Агрохлебопродукт»

«МТФ на 2000 фуражных коров №9 Ставропольского края» расположенная на з/у К. Н. 26:35:020104:293 в границах ОАО «Марьинское»

Рабочая документация

Пожарная сигнализация.

Наружные сети

5/04-23-ПС4

Изм	№док	Подп.	Дата

г. Ставрополь 2024

ГЕОпроект
ООО «ГЕОпроект»
адрес: 355 020, Ставропольский край,
г. Ставрополь, ул. Достоевского, 75.
телефон: 8-928-304-15-00
e-mail: geoproekt26@yandex.ru

Саморегулируемая организация Союз
«Проектировщики Северного Кавказа»
СРО-П-135-15022010.
Регистрационный номер П-135-002634096352-0233 от 10 июня 2016 г.

Заказчик: АО «Агрохлебопродукт»

«МТФ на 2000 фуражных коров №9 Ставропольского края» расположенная на з/у К. Н. 26:35:020104:293 в границах ОАО «Марьинское»

Рабочая документация

Пожарная сигнализация.

Наружные сети

5/04-23-ПС4

Изм	№док	Подп.	Дата

Директор Е. П. Лотова

Главный инженер проекта А. В. Кулаков

г. Ставрополь 2024

Ведомость основного комплекта рабочих чертежей марки 5/04-23-ПС4

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План расположения линий связи "Пожарная сигнализация"	
3	Структурная схема ПС, управление инженерным оборудованием	
4	Узел-1, крепления троса к стене	
5	Схема натяжного крепления не самонесущего кабеля связи на опорах	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
СП 134.13330.2012	Системы электросвязи зданий и сооружений.	
СП 3.13130.2021	Системы оповещения и управления эвакуацией людей	
	при пожаре	
СП 484.1311500.2020	«Системы противопожарной защиты. Системы пожарной	
	сигнализации и автоматизация систем противопожарной	
	защиты. Нормы и правила проектирования»	
ГОСТ Р 21.101-2020	Система проектной документации для стрительства.	
ГОСТ Р 59638-2021	Системы пожарной сигнализации	
	Прилагаемые документы	
5/04-23-ПС4.СО	Спецификация оборудования и материалов	Листов-4

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта_____ Кулаков А. В.

"_____"_____2024 г.

Общие указания

1. Рабочая документация разработана на основании:
-утвержденной проектной документации, подраздел 5/04-23- ПБ2.4";
-уточненных заданий смежных групп по архитектурно-строительной и сантехническим частям проекта.

2. Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

3. Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям следующих технических регламентов и нормативных документов:

– Федеральный закон от 22.07.2008г №123-РФ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности".

– Правила устройства электроустановок ПУЭ изд.7.

– СП 3.13130.2009 Системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

– СП 6.13130-2013 "Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требование пожарной безопасности."

– ГОСТ 21.1101-2013 СПДС "Основные требования к проектной и рабочей документации."

Для комплекса объектов молочно-товарной фермы, проектом предусматривается устройство:
– линий связи пожарной сигнализации (витая пара RS-485);

Линии связи пожарной сигнализации (витая пара RS-485)

Система пожарной сигнализации на объекте организована установкой оборудования и программного обеспечения компании НВП «Болид», на посту охраны в здании «Санпропускник», см. проект марки 3/04-23-ПБ2.2 и периферийного оборудования ПС в зданиях: «Доильно-молочный блок», «Склад. Поз-9 по ГП», «Дизельная электростанция». Приборы ПС формируют двухпроводную линию связи, по которой и происходит обмен информацией и выдача тревожных сигналов при пожаре.

Линии связи ПС: Лсв.пс-Склад, Лсв.пс-ДЭС, Лсв.пс-ДМБ, Лсв.пс-ПНС выполнены кабелем для наружной прокладки типа UTP4-C5E-SOLID-OUTDOOR-40 4х2х0,52, Lобщ=860м. Линии связи ПС прокладываются по существующим опорам ЭС путём подвеса и по фасаду здания в гофрированной трубе d=20мм.

Подвес и ввод кабеля в здание выполнить линейной арматурой, согласно ТК-11233753.016-2015 «Прокладка кабелей на тросе». Совместную прокладку силовых кабелей до 1кВ и линий связи ПС выполнить согласно ПУЭ-7, глава 2.4. «Воздушные линии электропередачи напряжением до 1кВ». Подвес слаботочных кабелей осуществить на высоте h>6,5м от уровня земли. Расстояние по вертикали между ВЛИ до 1кВ и слаботочными кабелями при совместном подвесе на общих опорах должно быть не менее 0,5м. Трос заземлить посредством проводника ПуГВ 1х6мм^2.

Включение станции пожарных насосов происходит как в автоматическом (при поступлении сигнала пожар от оборудования ПС установленного в зданиях комплекса), так и в ручном режиме от устройства дистанционного пуска (пожаротушение) УДП 513-3АМ, установленного на посту охраны в здании «Санпропускник».

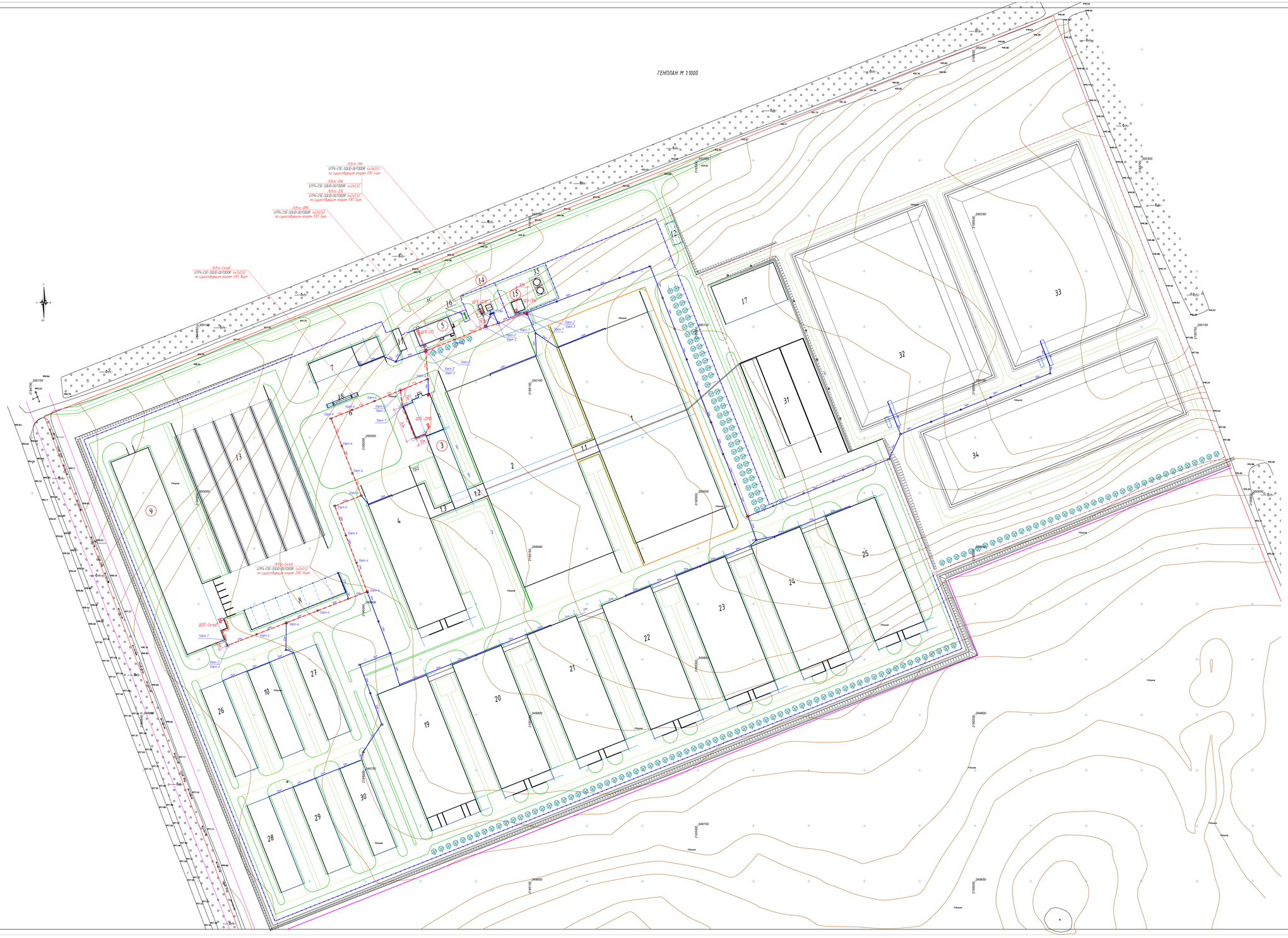
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	**5/04-23-ПС4**		
						«МТФ на 2000 фуражных коров №9 Ставропольского края» расположенная на з/у К. Н. 26:35:020104:293 в границах ОАО «Марьинское»		
Разработал		Реутов			04.24	Внутриплощадочные сети связи	Стадия: РД	Лист: 1 / Листов: 5
Н. контроль		Рукинова			04.24	Общие данные	ООО "ГЕОпроект"	
ГИП		Кулаков			04.24			

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.



Ведомость зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование и обозначение	Степень огнест. Класс КПО	Этажность	Площадь, м2			Строительный объем, м3	Примечание
				застройки		общая здания	здания	
				здания	всего			
1	Коровник	IV	1	16 428,8		16 235,8	162 119,4	2-этап стр-ва
1.1	Переходная галерея	IV	1	264,1		253,3	1175,3	2-этап стр-ва
1.2	Переходная галерея	IV	1	186,3		178,1	782,5	
1.3	Переходная галерея	IV	1	435,2		413,4	1 757,6	
2	Коровник	IV	1	16 428,8		16 235,8	162 119,4	
3	Доильно-молочный блок с АБК	IV	1	2 127,5		1 862,45	12 325,2	
4	Сухостойный коровник	IV	1	6 088,0		5 596,6	48 326,3	
5	Санпропускник	II	1	538,1		455,75	3 035,7	
6	Площадка для телят	-	-	5 051				
7	Хозяйственный блок с навесом для техники	IV	1	1 233,96		1 213,3	8 492,2	
8	Навес для кормов	IV	1					
9	Склад минеральных кормов	IV	1					
10	Сенник	IV	1	1 678,1		1 623,1	13 460,0	
11	Дезбарьер	IV	1	166,4		-	866,7	
12	Дезбарьер	IV	1	166,4		-	866,7	
13	Силосно-сенажная траншея		1	12 628,0				
14	Трансформаторная подстанция с ДЗС		1	81,0				
15	Насосная станция 2-го подъема	II	1	104,6		77,9	1005,96	
16	ШРП		-	50,0				перспективное стр-во
17	Навес для хранения песка	IV	1	2 218,0		2 138,4	22 428,0	
18	Автомобильные весы	-	-	93,6				
19	Телятник для разных возрастных групп	IV	1	6 160,1		5 596,6	47 280,9	
20	Телятник для разных возрастных групп	IV	1	6 160,1		5 596,6	47 280,9	
21	Телятник для разных возрастных групп	IV	1	6 097,1		5 596,6	47 415,6	
22	Телятник для разных возрастных групп	IV	1	6 097,1		5 596,6	47 415,6	
23	Телятник для разных возрастных групп	IV	1	6 097,1		5 596,6	47 415,6	
24	Телятник для разных возрастных групп	IV	1	6 097,1		5 596,6	47 415,6	
25	Телятник для разных возрастных групп	IV	1	6 097,1		5 596,6	47 415,6	
26	Сенник	IV	1	1 678,1		1 623,1	13 460,0	
27	Сенник	IV	1	1 678,1		1 623,1	13 460,0	
28	Сенник	IV	1	1 678,1		1 623,1	13 460,0	
29	Сенник	IV	1	1 678,1		1 623,1	13 460,0	
30	Сенник	IV	1	1 678,1		1 623,1	13 460,0	
31	Трансекционный ссадитель	-	-	5 306,2				
32	Лагуна	-	-	21 760				
33	Лагуна	-	-	21 760				
34	Пруд-испаритель ливневых стоков	-	-	16 800				
35	Резервуары противопожарного водоснабжения			105,0				

Примечания

1. Подвес слаботочных кабелей осуществить на высоте h=6,5м от уровня земли
2. Расстояние по вертикали между ВЛИ до 1кВ и слаботочными кабелями при совместном подвесе на общих опорах должно быть не менее 0,5м
3. Расстояние по вертикали между оптическим самонесущим кабелем сетей Интернет и кабелями АУПС при совместном подвесе на общих опорах должно быть не менее 0,5м

Условные обозначения:

Проектируемые опоры:

- Опора анкерная (концевая) ВЛИ-0,4кВ
- Опора промежуточная ВЛИ-0,4кВ
- Опора угловая анкерная ВЛИ-0,4кВ
- Опора ответвительная анкерная ВЛИ-0,4кВ
- Опора угловая промежуточная ВЛИ-0,4кВ
- Портал ТП ВЛИ-0,4кВ
- Опора анкерная ВЛИ-10кВ
- Линия связи ПС
- Щит ПС

						5/04-23-ПС4		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	«МТФ на 2000 фуражных коров №9 Ставропольского края» расположенная на з/у К Н 26:35:020104:293 в границах ОАО «Марьинское»		
Разработал	Реутов				04.24	Внутриплощадочные сети связи	Стадия	Лист	Листов
							РД	2	7
Н. контроль	Рукинова				04.24	План расположения линий связи "Пожарная сигнализация"	ООО "ГЕОпроект"		
ГИП	Кулаков				04.24				

ФОРМАТ А0

Структурная схема, внутриплощадочные сети ПС

Чердак

1-й Этаж

Доильно-молочный Блок, Поз-3

ЩПС пом. №14

"С2000 КДЛ" "БРИЗ" "БРИЗ"

"С2000 -КПБ"

"С2000 -КПБ"

RS-485 /Lсв.SSTP4-SOLID-FRHF

РИП-24 (+) (-)

АКБ

Склад, Поз-9

ЩПС пом. №2

"С2000 КДЛ" "БРИЗ" "БРИЗ"

"С2000 -КПБ"

RS-485 /Lсв.SSTP4-SOLID-FRHF

РИП-24 (+) (-)

АКБ

ДЭС, Поз-14

"С2000-АСПТ"

RS-485 /Lсв.SSTP4-SOLID-FRHF

РИП-24 (+) (-)

АКБ

/Lсв.пс-Склад
UTP4-C5E-SOLID-OUTDOOR-40
L=550м

/Lсв.пс-ДЭС
UTP4-C5E-SOLID-OUTDOOR-40
L=120м

/Lсв.пс-ДМБ
UTP4-C5E-SOLID-OUTDOOR-40
L=200м

Санпропускник, Поз-5

ЩПС пом. №38

"С2000 КДЛ" "БРИЗ" "БРИЗ"

УДП 513-3АМ
Пуск пож. насосов

"С2000 -КПБ"

"С2000 -КПБ"

RS-485 /Lсв.SSTP4-SOLID-FRHF

"С2000-БКИ"

АРМ "ОРИОН-ПРО"

"С2000-ПИ"

RS232 15м.

220В, 50Гц

BOLID UPS-1000

"С2000-М"

СМ

Устройство оконечное объектовое "Стрелец-Мониторинг" для передачи извещений на пульт охраны пожарного подразделения

РИП-24 (+) (-)

ВА

220В, 50Гц

АКБ

/Lсв.пс-ПНС
UTP4-C5E-SOLID-OUTDOOR-40
L=150м

Насосная, Поз-15

ЩУ-ПНС

УК-ВК

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

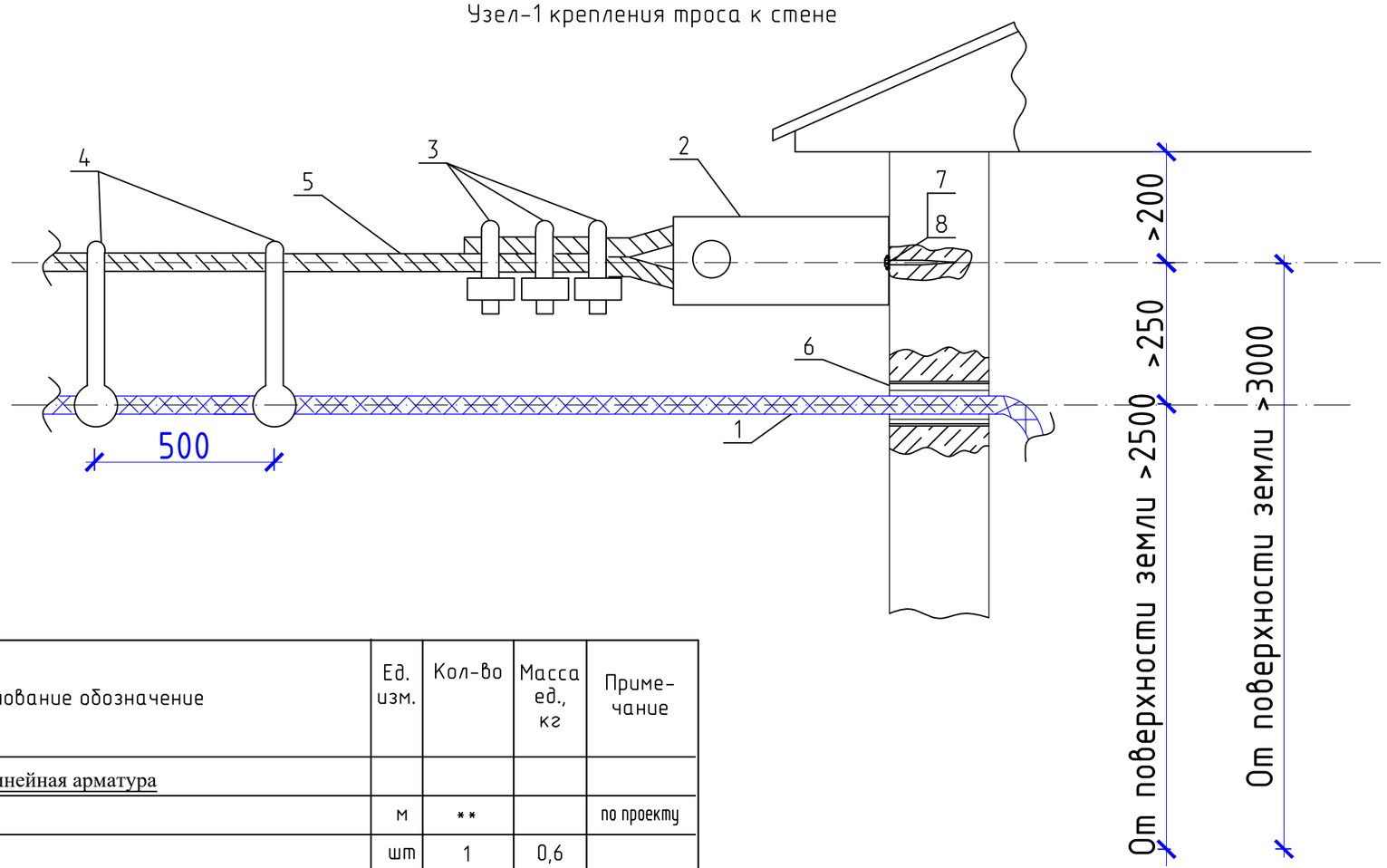
						5/04-23-ПС4
						«МТФ на 2000 фуражных коров №9 Ставропольского края» расположенная на з/у К. Н. 26:35:020104:293 в границах ОАО «Марьинское»
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	
Разработал		Реутов			04.24	Внутриплощадочные сети связи
Н. контроль		Рукинова			04.24	Структурная схема ПС, управление инженерным оборудованием
ГИП		Кулаков			04.24	

Стадия	Лист	Листов
РД	3	5

ООО "ГЕОпроект"

ФОРМАТ А3

Узел-1 крепления троса к стене



Марка поз.	Наименование обозначение	Ед. изм.	Кол-во	Масса ед., кг	Приме-чание
	Линейная арматура				
1	Кабель связи	м	**		по проекту
2	Анкер К675М	шт	1	0,6	
3	Зажим тросовый К676	шт	1	0,76	
4	Подвес металлический кабелей связи П-*	шт	**	**	по проекту
5	Трос несущий ЛК-О, ф8	м	**		по проекту
6	Труба ввода ТВВК (ленинградский ввод) D=60	шт	1		
7	Шуруп ф12 L=120 мм	шт	1		
8	Дюбель под шуруп ф12	шт	1		

* - марка определяется по проекту
** - количество определяется по проекту

Согласовано

Взам инв. №

Подпись и дата

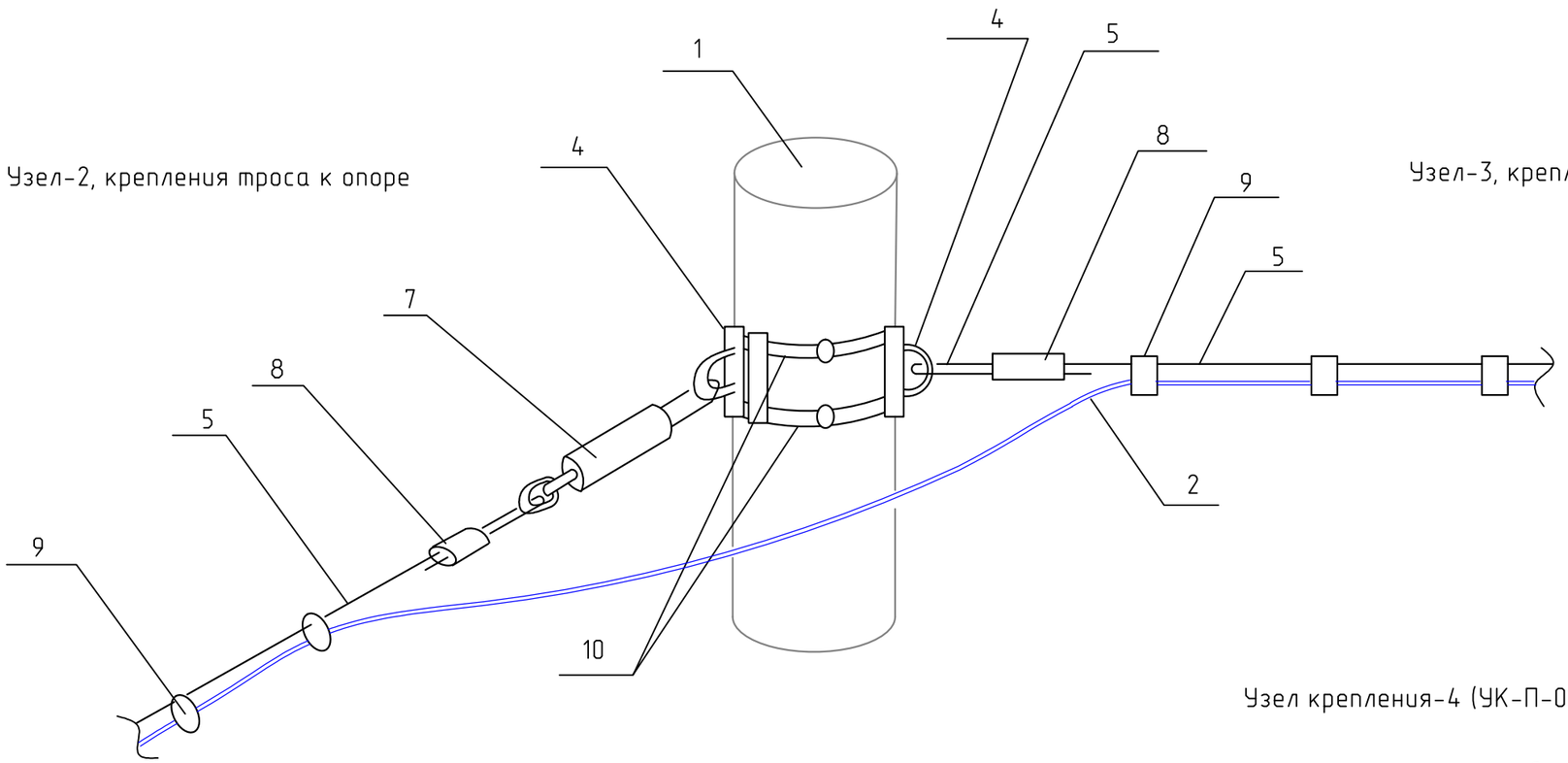
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	5/04-23-ПС4			
						«МТФ на 2000 фуражных коров №9 Ставропольского края» расположенная на з/у К. Н. 26:35:020104:293 в границах ОАО «Марьинское»			
Разработал		Реутов			04.24	Внутриплощадочные сети связи	Стадия	Лист	Листов
							РД	4	5
Н. контроль		Рукинова			04.24	Узел-1, крепления троса к стене	ООО "ГЕОпроект"		
ГИП		Кулаков			04.24				

ФОРМАТ А3

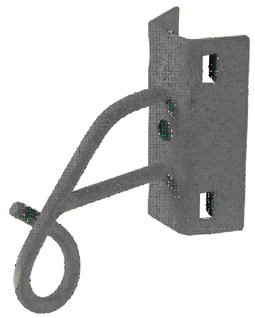
Схема натяжного крепления несамонесущего кабеля связи на опорах круглого сечения

Узел-2, крепления троса к опоре



Узел-3, крепления троса к опоре

Узел крепления-4 (УК-П-02 облегчённый)



Марка поз.	Наименование обозначение	Ед. изм.	Кол-во	Масса ед., кг	Приме-чание
	Линейная арматура				
1	Опора	шт	**		по проекту
2	Кабель связи	м	**		по проекту
3		м	**		по проекту
4	Узел крепления УК-Н-01	шт	2	1,4	
5	Трос несущий ЛК-О, ф8	м	**		по проекту
6		шт	2	0,45	
7	Талреп Т-10-01	шт	1	0,7	
8	Зажим тросовый К676	шт	2		
9	Подвес металлический кабелей связи П-*	шт	**		по проекту
10	Хомут ленточный (1,5 мх2+1 замок)	к-т	2	0,4	

* - марка определяется по проекту
** - количество определяется по проекту

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	5/04-23-ПС4			
						«МТФ на 2000 фуражных коров №9 Ставропольского края» расположенная на з/у К. Н. 26:35:020104:293 в границах ОАО «Марьинское»			
Разработал		Реутов			04.24	Внутриплощадочные сети связи	Стадия	Лист	Листов
							РД	5	5
Н. контроль		Рукинова			04.24	Схема натяжного крепления не самонесущего кабеля связи на опорах	ООО "ГЕОпроект"		
ГИП		Кулаков			04.24				

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ФОРМАТ А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Код оборудования, материала
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Пожарная сигнализация, наружные сети							
	1. Лсв.пс-Склад							
	Линейная арматура							
1.1	Анкер	К675М		Торг. сеть	шт.	2		
1.2	Зажим тросовый	К676		Торг. сеть	шт.	6		
1.3	Труба ввода ТВВК (ленинградский ввод) D=60			Торг. сеть	шт.	2		
1.4	Шуруп Ш12, L=120 мм			Торг. сеть	шт.	4		
1.5	Дюбель под шуруп Ш12			Торг. сеть	шт.	4		
1.6	Узел крепления	УК-Н-01		Торг. сеть	шт.	4		
1.7	Талреп	Т-10-01		Торг. сеть	шт.	2		
1.8	Узел крепления	УК-П-02 облегчённый		Торг. сеть	шт.	14		
1.9	Поддерживающие зажимы	ПСО-Б1-П-Дк		Торг. сеть	шт.	4		
1.10	Хомут ленточный (1,5м*1+1 замок)			Торг. сеть	компл.	32		
1.11	Канат стальной одинарной свивки	ЛК-О, d=8мм		Торг. сеть	м.	430		
1.12	Подвес металлический кабелей связи	П-11		Торг. сеть	шт.	860		
	Материалы							
1.13	Кабель витая пара-внешняя прокладка	UTP4-C5E-SOLID-OUTDOOR-40		Торг. сеть	м.	550		430м-подвес 100м в гоф. тр. 20мм по стенам 20м открытое
1.15	Труба гофрированная ПВХ с зондом, диаметром 20мм	CTG20-20-K41-100I		"ИЭК"	м.	100		
1.16	Держатель с защёлкой и дюбелем СТ для трубы диаметром 20мм	CTA10D-CT-20-K41-100		"ИЭК"	шт.	100		
1.17	Провод с медными жилами (заземление троса)	ПуГВ 1х6мм.кв		Торг. сеть	м.	10		
1.18	Зажим плашечный ПА-1-1	ПА-1-1		Торг. сеть	шт.	2		

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Реутов			04.24
Н. контроль		Рукинова			04.24
ГИП		Кулаков			04.24

5/04-23-ПС4.СО

Спецификация оборудования, изделий и материалов.

Стадия	Лист	Листов
РД	1	4

ООО "ГЕОпроект"

ФОРМАТ А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Еди-ница изме-рения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
	2. Лсв.пс-ДЭС							
	Линейная арматура							
2.1	Анкер	К675М		Торг. сеть	шт.	2		
2.2	Зажим тросовый	К676		Торг. сеть	шт.	6		
2.3	Труба ввода ТВВК (ленинградский ввод) D=60			Торг. сеть	шт.	2		
2.4	Шуруп Ш12, L=120 мм			Торг. сеть	шт.	4		
2.5	Дюбель под шуруп Ш12			Торг. сеть	шт.	4		
2.6	Узел крепления	УК-Н-01		Торг. сеть	шт.	4		
2.7	Талреп	Т-10-01		Торг. сеть	шт.	2		
2.8	Узел крепления	УК-П-02 облегчённый		Торг. сеть	шт.	1		
2.9	Поддерживающие зажимы	ПСО-Б1-П-Дк		Торг. сеть	шт.	3		
2.10	Хомут ленточный (1,5м*1+1 замок)			Торг. сеть	компл.	6		
2.11	Канат стальной одинарной свивки	ЛК-О, d=8мм		Торг. сеть	м.	90		
2.12	Подвес металлический кабелей связи	П-11		Торг. сеть	шт.	180		
	Материалы							
2.13	Кабель витая пара-внешняя прокладка	UTP4-C5E-SOLID-OUTDOOR-40		Торг. сеть	м.	120		80м-подвес 40м в гоф. тр. 20мм по стенам
2.15	Труба гофрированная ПВХ с зондом, диаметром 20мм	CTG20-20-K41-100I		"ИЭК"	м.	40		
2.16	Держатель с защёлкой и дюбелем СТ для трубы диаметром 20мм	CTA10D-CT-20-K41-100		"ИЭК"	шт.	40		
2.17	Провод с медными жилами (заземление троса)	ПуГВ 1х6мм.кв		Торг. сеть	м.	10		
2.18	Зажим плашечный ПА-1-1	ПА-1-1		Торг. сеть	шт.	2		

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

						5/04-23-ПС4.СО	Лист 2
ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА		

КОПИРОВАЛ

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Еди - ница изме-рения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
	3. Лсв.пс-ДМБ							
	Линейная арматура							
3.1	Анкер	К675М		Торг. сеть	шт.	2		
3.2	Зажим тросовый	К676		Торг. сеть	шт.	6		
3.3	Труба ввода ТВВК (ленинградский ввод) D=60			Торг. сеть	шт.	2		
3.4	Шуруп Ш12, L=120 мм			Торг. сеть	шт.	4		
3.5	Дюбель под шуруп Ш12			Торг. сеть	шт.	4		
3.6	Узел крепления	УК-Н-01		Торг. сеть	шт.	4		
3.7	Талреп	Т-10-01		Торг. сеть	шт.	2		
3.8	Узел крепления	УК-П-02 облегчённый		Торг. сеть	шт.	3		
3.9	Поддерживающие зажимы	ПСО-Б1-П-Дк		Торг. сеть	шт.	3		
3.10	Хомут ленточный (1,5м*1+1 замок)			Торг. сеть	компл.	8		
3.11	Канат стальной одинарной свивки	ЛК-О, d=8мм		Торг. сеть	м.	110		
3.12	Подвес металлический кабелей связи	П-11		Торг. сеть	шт.	220		
	Материалы							
3.13	Кабель витая пара-внешняя прокладка	UTP4-C5E-SOLID-OUTDOOR-40		Торг. сеть	м.	200		110м-подвес 90м в гоф. тр. 20мм по стенам
3.15	Труба гофрированная ПВХ с зондом, диаметром 20мм	CTG20-20-K41-100I		"ИЭК"	м.	90		
3.16	Держатель с защёлкой и дюбелем СТ для трубы диаметром 20мм	CTA10D-CT-20-K41-100		"ИЭК"	шт.	90		
3.17	Провод с медными жилами (заземление троса)	ПуГВ 1х6мм.кв		Торг. сеть	м.	10		
3.18	Зажим плашечный ПА-1-1	ПА-1-1		Торг. сеть	шт.	2		

СОГЛАСОВАНО

Взам инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл

ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА

5/04-23-ПС4.СО

Лист 3

КОПИРОВАЛ

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Еди-ница изме-рения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
	4. Лсв.пс-ПНС							
	Линейная арматура							
4.1	Анкер	К675М		Торг. сеть	шт.	2		
4.2	Зажим тросовый	К676		Торг. сеть	шт.	6		
4.3	Труба ввода ТВВК (ленинградский ввод) D=60			Торг. сеть	шт.	2		
4.4	Шуруп Ш12, L=120 мм			Торг. сеть	шт.	4		
4.5	Дюбель под шуруп Ш12			Торг. сеть	шт.	4		
4.6	Узел крепления	УК-Н-01		Торг. сеть	шт.	2		
4.7	Талреп	Т-10-01		Торг. сеть	шт.	2		
4.8	Узел крепления	УК-П-02 облегчённый		Торг. сеть	шт.	3		
4.9	Поддерживающие зажимы	ПСО-Б1-П-Дк		Торг. сеть	шт.	2		
4.10	Хомут ленточный (1,5м*1+1 замок)			Торг. сеть	компл.	10		
4.11	Канат стальной одинарной свивки	ЛК-О, d=8мм		Торг. сеть	м.	120		
4.12	Подвес металлический кабелей связи	П-11		Торг. сеть	шт.	240		
	Материалы							
4.13	Кабель витая пара-внешняя прокладка	UTP4-C5E-SOLID-OUTDOOR-40		Торг. сеть	м.	150		120м-подвес 30м в гоф. тр. 20мм по стенам
4.14	Труба гофрированная ПВХ с зондом, диаметром 20мм	CTG20-20-K41-100I		"ИЭК"	м.	30		
4.15	Держатель с защёлкой и дюбелем СТ для трубы диаметром 20мм	CTA10D-CT-20-K41-100		"ИЭК"	шт.	30		
4.16	Провод с медными жилами (заземление троса)	ПуГВ 1х6мм.кв		Торг. сеть	м.	10		
4.17	Зажим плашечный ПА-1-1	ПА-1-1		Торг. сеть	шт.	2		
4.18	Устройство коммутационное	УК-ВК исп.10		НВП "Болид" г. Королёв	шт.	1		в Насосной
4.19	Устройство дистанционного пуска (пожаротушение)	УДП 513-3АМ		НВП "Болид" г. Королёв	шт.	1		На посту охраны "СанПропускник"

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА

5/04-23-ПС4.СО

Лист 4