

ООО "Спецрадиосервис"

*Сеть сотовой радиотелефонной связи «Билайн»
в Южном федеральном округе. Краснодарский край*

*Базовая станция
№63087 «КдК_Заветный»*

*Краснодарский край, г.Армавир, п.Заветный,
ул. Офицерская, д.58.*

*РАБОЧИЙ ПРОЕКТ
РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

*Электроснабжение. Воздушная линия
электропередачи 0,4 кВ*

СРС.ВПК.2011-63087-01-ЭС

Альбом 2

Генеральный директор

Широков И.В.

Главный инженер проекта

Чумаков М.И.




ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Обозначение	Наименование	Примечание (№ альбома)
СРС.ВПК.2011-63087-01-ЭС	Внешнее электроснабжение. Воздушная линия электропередачи 0,4 кВ	2

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

Главный инженер проекта

М.И.Чумаков

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							СРС.ВПК.2011-63087-01-ЭС				
										Сеть сотовой радиотелефонной связи «Билайн» в Южном федеральном округе. Краснодарский край			
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата					
			ГИП	Чумаков			08.11	БС № 63087 "КДК_Заветный» Краснодарский край, г.Армавир, п.Заветный, Ул. Офицерская, д.58.		Стадия	Лист	Листов	
							Р	1	13				
	Рук.проекта	Шепелев		08.11	Общие данные		ООО «Спецрадиосервис»						
	Разраб.	Гущин		08.11									
	Н. контр.	Шепелев		08.11									

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА ЭС

Лист	Наименование	Примечание
1-9	Общие данные	
10	Сеть питающая 380/220В. Схема принципиальная	
11-12	Электроснабжение. ВЛИ-0,4кВ. План прокладки трассы питания БС	
13	Кабельный журнал	
14-15	Электроснабжение. Узлы прокладки трассы питания БС.	




ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Наименование	Количество
Длина трассы ВЛИ-0,4 кВ, км	0,065
Длина трассы общая, м	70
Опора угловая промежуточная (одностоечная) ВЛИ-0,4кВ	1
Номинальное напряжение, кВ	0,4
Расчетный ток на стороне 0,4 кВ, А	10,8
Расчетная мощность, кВт	6,8
Наибольшая потеря напряжения, %	0,25
Средневзвешенный коэффициент мощности	0,98
Установленная мощность, кВт	13,4

Взам. инв. №		Подпись и дата																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
--------------	--	----------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ</u>	
ПУЭ изд. 6 и изд. 7	Правила устройства электроустановок	
	Раздел 1,2,4,6,7	
ПОТ Р М-016-2001	Межотраслевые правила по охране труда при эксплуатации электроустановок	
ГОСТ 12.3.032-84*	ССБТ. Работы электромонтажные. Общие требования безопасности	
ГОСТ 12.1.030-81	Электробезопасность. Защитное заземление, зануление	
РД 45.162-2001	Комплексы сетей сотовой и спутниковой подвижной связи общего пользования. Ведомственные нормы технологического проектирования	
25.0017-2005г	Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,38 кВ с СИП-4 с линейной арматурой ООО «НИЛЕНД».	
21.0112-2001г	Угловые опоры ВЛИ-0,4кВ одностоечной конструкции на стойках типа СВ105 и СВ110	
Серия 3.407.1-143.1	Опоры на базе железобетонных стоек длиной 10,5 м	
Серия 3.407.1-143.8	Стальные конструкции опор	
3.407.1-150	Заземляющие устройства опор ВЛ-0,38кВ-35кВ	
	<u>ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ</u>	
СРС.ВПК.2011-63087-01-ЭС.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	16-17
	Технические условия №2-54-11-339 от 28.07.11г. БС 63087	18-19
	КдК_Заветный выданных филиалом ОАО «НЭСК-Электросети»	
	«Армавирэлектросеть»	
	СРО ООО «Спецрадиосервис» №МРП-0053-2010-	20-22
	7725666922-01 от 21.09.2010г.	

Взам. инв. №						7725666922-01 от 21.09.2010г.						
Подпись и дата												
							СРС.ВПК.2011-63087-01-ЭС					
	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Сеть сотовой радиотелефонной связи «Билайн» в Южном федеральном округе. Краснодарский край					
						БС № 63087 "КдК_Заветный" Краснодарский край, г.Армавир, п.Заветный, Ул. Офицерская, д.58.				Стадия	Лист	Листов
Инв. № подл.							Р				З	-
	Рук.проект	Шепелев				08.11	Общие данные				ООО«Спецрадиосервис»	
	Разраб.	Гущин				08.11						
	Н. контр.	Шепелев				08.11						

1 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

1.1 Проект внешнего электроснабжения базовой станции БС № 63087 системы сотовой радиотелефонной связи стандартов GSM-900/1800 расположенной по адресу: Краснодарский край, г.Армавир, п. Заветный, ул. Офицерская, д.58, разработан на основании:

- технических условий на электроснабжение базовой станции БС № №2-54-11-339 от 28.07.11г., выданных филиалом ОАО «НЭСК-Электросети» «Армавирэлектросеть»;
- материалов изысканий, проведенных сотрудниками ООО «Спецрадиосервис»;
- договора подряда между ОАО «Вымпелком» и ООО «Спецрадиосервис» № СТР-ЮГ-11-01 от 25.04.11г.

1.2 Проектная документация разработана в соответствии с нормами, правилами, инструкциями, государственными стандартами.

1.3 Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства ООО «Спецрадиосервис»-регистрационный номер МРП-0053-2010-7725666922-01 от 21.09.2010г.

1.4 Согласно ТУ, электроснабжение БС предусмотрено от опоры д/н, ВЛ-0,4кВ фидер Л-1 ТП №283. Источник электроснабжения: ПС 35/10кВ«Стеблицкая». Для электроснабжения базовой станции запроектировать и построить воздушную линию электропередачи 0,4кВ.

1.5 Расчетная мощность БС - 6,8 кВт.

1.6 Категория электроснабжения БС - III.

1.7 Район климатических условий по гололеду - IV.

1.8 По ветровому давлению- IV климатическому району.

2 ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТОМ РЕШЕНИЯ

2.1 Питание электроприемников базовой станции № 63087 предусмотрено от электрической сети 380/220В, ~ 50 Гц с системой защитного заземления TN-C-S.

2.2 Для электроснабжения проектируемой БС предусмотреть строительство ВЛИ-0,4кВ отпайкой от существующей опоры д/н, фидер Л-1, действующей ТП №283. От отпайваемой опоры проложить воздушную линию 0,4кВ, выполненную самонесущим изолированным проводом СИП-4 сечением 4х35мм², согласно карты районирования РФ по толщине стенки гололеда (ПУЭ изд 7). На расстоянии 27 м от отпайваемой опоры установить одностоечную опору № 1 с заглублением на 3м по разработанной и согласованной трассе. Все узлы крепления и схемы установки опор приведены на рабочих чертежах.

2.3 В качестве ограничителей перенапряжений 1-й ступени использовать LVA-440 . Ограничители перенапряжений типа LVA-440 установить на каждую фазу в конце проектируемой линии ВЛИ-0,4кВ на опоре №1.

2.4 Для учета электроэнергии на внешней стене контейнера БС возле входной двери организовать узел учета с установкой щита типа ЩУ-3 зо с замком и окном, электронного трехфазного счетчика прямого включения типа Меркурий-230 класса точности не ниже 1,

Взам. инв. №										
Подпись и дата										
Инв. № подл.							СРС.ВПК.2011-63087-01-ЭС			
							Сеть сотовой радиотелефонной связи «Билайн» в Южном федеральном округе. Краснодарский край			
	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	БС № 63087 "Кад_Заветный" Краснодарский край, г.Армавир, п.Заветный, Ул. Офицерская, д.58.	Стадия	Лист	Листов
								Р	4	-
Рук.проект	Шепелев				08.11	Общие данные	ООО«Спецрадиосервис»			
Разраб.	Гущин				08.11					
Н. контр.	Шепелев				08.11					

вводного рубильника АВВ типа ОТ25F3 и автоматического выключателя фирмы «АВВ» типа S203 до и после счетчика соответственно и клеммы «Земля».

2.4. Подвес и крепление провода СИП-4 выполнить с помощью линейной арматуры фирмы «НИЛЕД» по прилагаемым чертежам.

2.6 Высота подвеса проектируемой линии ВЛИ-0,4кВ в пролете выполнить на высоте $H=+6,500\text{м}$ от уровня земли.

2.7 Повторное заземление PEN проводника выполнить перед вводом в аппаратную БС контур защитного заземления БС.




2.8 Ввод в станцию выполнить проводом СИП-4 через отверстие в стене аппаратной на отм.+2,5м от уровня пола БС.

2.9 Выбор марок и сечения проводов (кабелей), проектируемой линии ВЛИ-0,4кВ, произведен в соответствии с ПУЭ (изд.7), с последующей проверкой по потере напряжения, и исходя из нормированных отклонений в нормальном и послеаварийном режимах.

2.10 Защита воздушной линии ВЛИ-0,4кВ от грозовых перенапряжений осуществляется ограничителями перенапряжений, установленными опоре и на вводе в БС.

2.11 Опору №1 проектируемой линии ВЛИ-0,4кВ необходимо заземлить. Для этого необходимо выполнить заземляющее устройство в виде двух вертикальных заземлителей (круг $D=16\text{ мм}$) длиной 2 м и одного горизонтального заземлителя (круг $D=16\text{ мм}$) длиной 2,5м. Вертикальные заземлители необходимо забить в грунт, соединить с горизонтальным заземлителем на глубине не менее 0,5 м и присоединить к арматуре ж/б опоры.

3 РАСЧЕТ ЛИНИИ 0,4 кВ

Наименование показателя						Буквенное обозначение	Единицы измерения	Формула для расчета		Значение показателя		
1						2	3	4		5		
ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ												
Расчетная мощность потребителя						P_p	кВт			6,8		
Установленная мощность потребителя						P_y	кВт			13,4		
Напряжение питающей сети						U_c	В			380/220		
Проектируемая линия: тип кабеля (провода)										СИП-4 4x35	ВВГнг 5x10	
длина						L	м			65	5	
активное сопротивление						R_k	Ом/км			0,868	1,25	
реактивное сопротивление						X_k	Ом/км			0,08	0,08	
Косинус угла нагрузки потребителя						$\cos\phi$	-			0,98		
						СРС.ВПК.2011-63087-01-ЭС						
						Сеть сотовой радиотелефонной связи «Билайн» в Южном федеральном округе. Краснодарский край						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата					Стадия	Лист	Листов
						БС № 63087 "КДК_Заветный" Краснодарский край, г.Армавир, п.Заветный, Ул. Офицерская, д.58.				Р	5	-
Рук.проект		Шепелев			08.11	Общие данные				ООО«Спецрадиосервис»		
Разраб.		Гущин			08.11							
Н. контр.		Шепелев			08.11							

1	2	3	4	5
Сопротивление трансформатора токам короткого замыкания	$Z_{\Sigma}^{(1)} / Z_{\Sigma}$			1,237/0,114
ПРОВЕРКА ПО ДЛИТЕЛЬНО-ДОПУСТИМОМУ ТОКУ				
Расчетное значение рабочего тока	I_p	A	$I_p = \frac{P_p}{\sqrt{3} U_c \cos \varphi}$	10,8
Допустимое значение рабочего тока (табл.1.3.7 ПУЭ изд.7)	$I_{p\partial}$	A	$I_{p\partial} \geq I_p$	160
РАСЧЕТ ПО ПОТЕРЕ НАПРЯЖЕНИЯ				
Реактивная мощность потребителя	Q_p	ВАр	$Q_p = P_p \cdot \operatorname{tg}(\arccos(\cos \varphi))$	1,55
Полное значение падения напряжения в линии	δU	%	$\delta U = \sum \frac{S_p \cdot L_i}{10 \cdot 0,4^2} (R_i \cos \varphi + X_i \sin \varphi)$	0,25
Допустимое значение падения напряжения в линии (ГОСТ 13109-87)	δU_{∂}	%		5,0
ПРОВЕРКА ПО ТОКУ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ				
Сопротивление петли фаза-ноль	Z_n	Ом	$Z_n = \sum L_i \sqrt{(2R_i)^2 + X_i^2}$	0,385
Сопротивление питающей линии	$Z_{л}$	Ом	$Z_{л} = \sum L_i \sqrt{R_i^2 + X_i^2}$	0,01
Ток однофазного КЗ	$I_{\partial \varphi}^{(1)}$	A	$I_{\partial \varphi}^{(1)} = \frac{U_c}{Z_n + \frac{Z_m^{(1)}}{3}}$	274
Ток трехфазного КЗ	$I_{\partial \varphi}^{(3)}$	A	$I_{\partial \varphi}^{(3)} = \frac{U_c}{\sqrt{3}(Z_m + Z_{лл})}$	1862,3

4 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ ПО МОНТАЖУ ВНЕШНЕГО ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ БС

5 УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ

						СРС.ВПК.2011-63087-01-ЭС			
						Сеть сотовой радиотелефонной связи «Билайн» в Южном федеральном округе. Краснодарский край			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата				
						БС № 63087 "КДК_Заветный" Краснодарский край, г.Армавир, п.Заветный, Ул. Офицерская, д.58.	Стадия	Лист	Листов
							Р	6	-
Рук.проект		Шепелев			08.11	Общие данные	ООО«Спецрадиосервис»		
Разраб.		Гущин			08.11				
Н. контр.		Шепелев			08.11				

5.3 Проектируемую ВЛИ-0,4кВ выполнить на железобетонной опоре на базе стойки типа СВ105-5 согласно данного проекта (смотри листы 11,13).

5.4 При разбивке трассы ВЛИ-0,4кВ вызвать представителей организации, эксплуатирующих действующее ТП №283.

5.5 Проектируемую опору выполнить из железобетонной стойки длиной 10,5м. Опору СВ105-5 установить на глубину 3,0м. Котлован опоры после установки конструкций засыпают вынутым при бурении грунтом. При засыпке котлована под стойку должно производиться уплотнение грунта слоями не более 20 см одновременно тремя трамбовками длиной около 3 м и массой не менее 3 кг. Диаметр (сторону квадрата) нижней части трамбовки рекомендуется принять около 40 мм. После монтажа проводов произвести дополнительную трамбовку грунта основания стойки.

5.6 Проектируемый узел учета электроэнергии предусматривается на внешней стене контейнера БС в виде щита ЩУ-3 с замком и окном для снятия показаний. В щите учета разместить: счетчик прямого включения Меркурий-230, два автоматических выключателя «ABB» S203 C50 и S203 C63, клемму «Земля». Щит учета заземлить проводом ПВЗ 1х35мм² на шину PEN ГЗШ аппаратной на контур защитного заземляющего устройства.

5.7 Участок проектируемой линии от щита учета ЩУ-3 до существующего в аппаратной ПР-УПТЗУ до выполнить кабелем ВВГнг 4х10мм².

5.8 На проектируемой опоре в конце ВЛИ-0,4кВ (опора №1) выполнить повторное заземление.

5.9 Высота подвеса проектируемой ВЛИ-0,4кВ в пролете должна быть не менее 5м.

5.10 В качестве ограничителей перенапряжений установить LVA-440 (3шт.) на каждую фазу в конце проектируемой линии ВЛИ-0,4кВ на опоре №1. Для заземления LVA-440 на опоре №1 установить шину из полосы 4х40мм длиной 250-300мм с приваренными к ней болтами (не менее 4-х шт.)

5.11 При вводе провода в аппаратную БС обеспечить прогиб провода вниз для стока воды.

5.12 Для защиты от механических повреждений в месте ввода в ЩУ-3 со СИП-4 поместить в ПВХ гофру D=32.




5.13 Герметизацию мест ввода кабеля через стену выполнить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.06.-85.

5.14 Электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ, с соблюдением мер безопасности и согласно ПОТ Р М-016-2001 и ГОСТ 12.3.032-84*.

5.15 Указанное в спецификации оборудование, допускается заменить на аналогичное изделие, со степенью защиты не ниже указанной и имеющее сертификат РФ.

6 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

6.1 Охрана труда и техника безопасности при строительстве и эксплуатации линий электропередачи напряжением 0,4кВ обеспечивается проектными решениями, разработанными в соответствии с действующими правилами ПУЭ, учитывающими безопасность труда, преду-

Взам. инв. №		Подпись и дата						СРС.ВПК.2011-63087-01-ЭС							
								Сеть сотовой радиотелефонной связи «Билайн» в Южном федеральном округе. Краснодарский край							
Инв. № подл.			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	БС № 63087 "КдК_Заветный" Краснодарский край, г.Армавир, п.Заветный, Ул. Офицерская, д.58.	Стадия	Лист	Листов			
										Р	7	-			
										Общие данные			000«Спецрадиосервис»		
Рук.проект	Шепелев		08.11												
Разраб.	Гущин		08.11												
Н. контр.	Шепелев		08.11												

преждевание производственного травматизма, профессиональных заболеваний, пожаров, взрывов, а также «Правилами техники безопасности при производстве электромонтажных работ» Минэнерго, учитывающими требования по охране труда.

6.2 Для обеспечения охраны труда и техники безопасности проектом предусмотрено:

- использование технически совершенного оборудования;
- размещение оборудования с обеспечением свободного обслуживания;
- устройства защитного заземления с нормируемой величиной сопротивления.

7 ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

7.1 Проектируемые объекты сооружаются для передачи и распределения электрической энергии на напряжение 0,4 кВ.

7.2 Указанный технологический процесс является безотходным и не сопровождается вредными выбросами в окружающую среду.

7.3 Уровень шума и вибрации, которые могут создаваться оборудованием, не превышает допустимых по СНиП 23-03-2003 величин. В связи с этим проведение природоохранных мероприятий по снижению шума и вибрации настоящим проектом не предусмотрено.

8 ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

8.1 Граница эксплуатационной ответственности между потребителями и энергоснабжающей организацией устанавливается по взаимной договоренности сторон на основании «Акта по разграничению балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности электроустановок и сооружений».




8.2 Потребитель должен обеспечивать исправность своих электроустановок.

8.3 Потребителю не разрешается подключать электрическую нагрузку сверх указанной в технических условиях, а также увеличивать номинальные значения токов плавких вставок предохранителей и других защитных устройств, определенных проектом. Не разрешается изменять электрические схемы и осуществлять замену аппаратов защиты на другие с завышенными номинальными токами.

8.4 Все электрооборудование должно удовлетворять требованиям ГОСТ и быть промышленного изготовления.

8.5 В зависимости от категорий помещений в отношении опасности поражения людей электрическим током должен применяться инструмент соответствующего класса защиты от поражения электрическим током.

8.6 Для обеспечения техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей к обслуживанию допускается специально обученный и подготовленный в соответствии с «Межотраслевыми правилами по охране труда» персонал.

Взам. инв. №								
Подпись и дата								
Инв. № подл.								
<div style="text-align: center;"> СРС.ВПК.2011-63087-01-ЭС </div>								
<div style="text-align: center;"> Сеть сотовой радиотелефонной связи «Билайн» в Южном федеральном округе. Краснодарский край </div>								
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата			
<div style="text-align: center;"> БС № 63087 "КдК_Заветный" Краснодарский край, г. Армавир, п. Заветный, Ул. Офицерская, д. 58. </div>						<div style="text-align: center;"> Стадия Р </div>	<div style="text-align: center;"> Лист 8 </div>	<div style="text-align: center;"> Листов - </div>
Рук.проект	Шепелев		08.11	<div style="text-align: center;"> Общие данные </div>		<div style="text-align: center;"> 000«Спецрадиосервис» </div>		
Разраб.	Гущин		08.11					
Н. контр.	Шепелев		08.11					




9 ОРГАНИЗАЦИЯ РАСЧЕТНОГО УЧЕТА ЭЛЕКТРОПОТРЕБЛЕНИЯ

Для организации расчетного учета электропотребление, с целью обеспечения выполнения требований ПУЭ и РД 34.09.101-94:

Учет электроэнергии выполнить установкой счетчика активной потребляемой энергии в проектируемый щит ЩУ-3-зо на внешней стене контейнера БС возле входной двери.

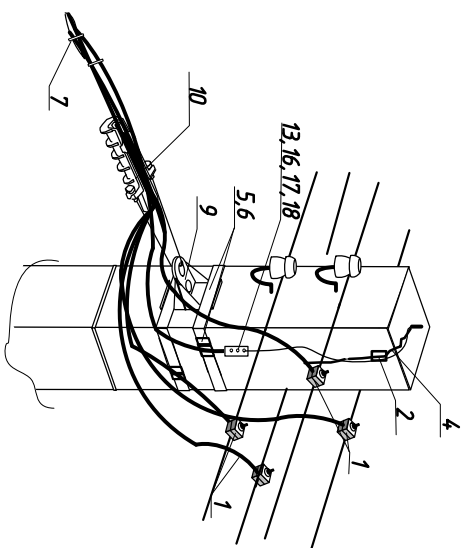
Требования к устанавливаемым средствам учета:

- Тип счетчика «Меркурий-230», ART-01-С, 5-50А, класс точности 1,0

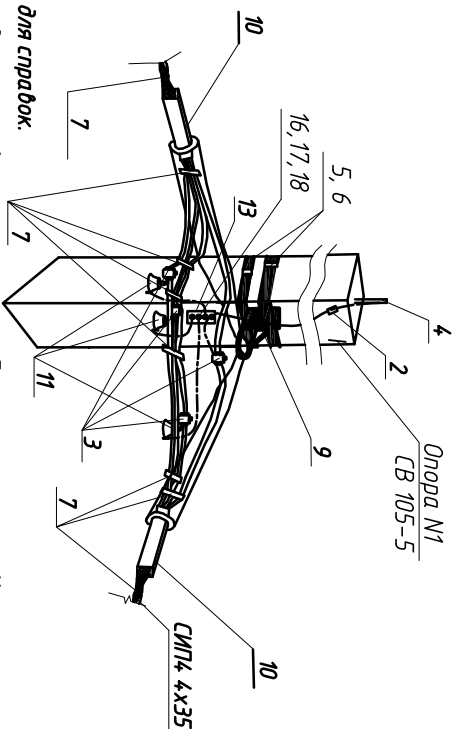
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							СРС.ВПК.2011-63087-01-ЭС							
													Сеть сотовой радиотелефонной связи «Билайн» в Южном федеральном округе. Краснодарский край			
			Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				Стадия	Лист	Листов		
									БС № 63087 "КДК_Заветный" Краснодарский край, г.Армавир, п.Заветный, Ул. Офицерская, д.58.			Р	9	-		
						Общие данные			ООО«Спецрадиосервис»							
Рук.проект	Шепелев		08.11													
Разраб.	Гущин		08.11													
Н. контр.	Шепелев		08.11													

N каб.	ОТКУДА		КУДА		Марка кабеля провода	Способ прокладки				Кол-во кусков	Общая длина	Наиме нов.	Примечание		
	Устройство	Эл-т соедин.	Эл-т соедин.	Устройство		(децим номер)	По стене	По метал. кон	По опорам					В коробе	
ЭМ1-1	Отпайка ВЛ-0,4кВ, опора д/н, (фидер Л-1 ТП-283,ПС 35/10 кВ «Стеблицкая»)		Щит учета ЩУ-3 эо, QS1 OT25F3 C25; Меркурий-230		СИП-4- 4х35			65		1	65		2,5м в ПВХ		
ЭМ2	Щит учета ЩУ-3 эо, Автомат QF1 S203 C25		ЩРНП-18, Автомат QF2 S233 C20		ВВГнг 5х10	5,0				1	5,0		2,5м в ПВХ		
										СРС.ВПК.2011-63087-01-ЭС					
											Сеть сотовой радиотелефонной связи «Билайн»				
											в Южном федеральном округе				
											Краснодарский край				
					Изм	К.уч.	Лис	№док	Подпись	Дата	БС №63087"КдК_Заветный"		Стадия	Лист	Листов
											Краснодарский край,г. Армавир, п. Заветный, ул. Офицерская,д.58.		Р	13	-
											Кабельный журнал		ООО «Спецрадиосервис»		
					Рук.проект	Шепелев			07.11						
					Разраб.	Гущин			07.11						
										07.11					
								Инв. № подл.		Подпись и дата		Взам. инв. №			

Узел 1. Анкерная арматура и зажимы для присоединения СИП-4 к голям проводам



Узел 2
Двойное анкерное крепление СИП-4



- 1. * Размеры для справок.
- 2. План прокладки трассы внешнего электрооснаждения столба лист 11.
- 3. Для заземления ограничителей перенапряжений на опоре N1 необходимо дополнительно установить стальную полосу сечением 4х40мм длиной 0,2-0,3м с приваренными к ней болтами М8 (не менее 4-х шт.)
- 4. Заземлитель опоры соединить при помощи сварки. Сварочные швы по контуру приле- гания свариваемых деталей по ГОСТ5264-80. Сварку выполнять электродами Э-42 по ГОСТ 9467-75.

1	Р-4	Отдельтельный зажим для соединения к голям проводам	4	
2	ПС-2	Зажим гладкошпунный	2	
3	Р645	Отдельтельный для гофрированной трубы зажим	4	
4		Заземляющий проводник	3	м
5	F 207	Лента	4,0	м
6	НС 20	Скрепка	4	
7	E778	Ремешок	20	
8	PS 2 16/25	Подвесной зажим	1	
9	CS10.3	Кронштейн анкерный	2	
10	РРА 4 25/50	Анкерный зажим для крепления СИП без несущей нулевой жилы	5	
11	LV4-440 или ОПН-440	Ограничитель перенапряжения	3	
12	ТТГ ПВХ 0 32 24,3 IP55 УХЛ12	Труба гофрированная ПВХ	5	м
13	Полоса 4х40 ГОСТ 103-76 С 245 ГОСТ 27772-88	Полоса для заземления на опоре	0,3	м
14	Круг В-16 ГОСТ 2590-88 С 245 ГОСТ 27772-88	Горизонтальный заземлитель опоры L=2,5м	1	
15	Круг В-16 ГОСТ 2590-88 С 245 ГОСТ 27772-88	Вертикальный заземлитель опоры L=2м	2	
16	М8-60х50,58,016 ГОСТ 7798-70*	Болт М8 длиной 50мм	4	
17	М8-6х5,016 ГОСТ 5915-70*	Гайка М8	4	
18	8,0108х0,016 ГОСТ 11371-78*	Шайба	8	
19	ДИН 35мм	Рейка для установки приборов L=0,3м	3	
20	М5	Крепеж для рейки ДИН	10	
21	СКС/СКЛ 5х150	Стальная кабельная стяжка	5	
22	ГОСТ8509-93* С 245 ГОСТ 27772-88	Уголок 50х50х5 L=550мм	2	
23	ГОСТ8509-93* С 245 ГОСТ 27772-88	Уголок 50х50х5 L=650мм	2	
24	ГОСТ 2590-71* 4х40 ГОСТ 103-76 С 245 ГОСТ 27772-88	Шпилька. Круг 12L=350мм	4	
25	Полоса С 245 ГОСТ 27772-88	Полоса L=1000мм	2	
26		Гайка М12	16	
27		Шайба М12	8	

Листный чертеж читать совместно с листом 15, 11, 12

СРС.ВПК.2011-63087-01-ЭС			
Сеть сотовой радиотелефонной связи "Билайн" в Южном федеральном округе: Краснодарский край			
Изм.	К уч.	Лист	И док
			Подпись
			Дата
БС 63087"ККК_Завезный"			
Краснодарский край, г. Армавир, п. Завезный, ул. Офицерская, д.58			
Реконструкция	Шенгелев		02.11
Разработ	Гущин		02.11
Исполн.	Шенгелев		02.11
Узлы прокладки трассы питания БС.		000 "Специальсервис"	

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<u>Электрооборудование и материалы</u>							
1	Счетчик электронный трехфазный, 5–50А	«Меркурий–230», AR-01-C			шт.	1	1,5	
2	Рубильник трехфазный АВВ 380/220В, Ір=25А	OT25F3			шт	1		
3	Щит учета с замком и окном	ЩУ-3 зо			шт.	1		ІР54
4	Клемма «Проходная»	М35/16.N			шт.	1		голубая
5	Ограничитель перенапряжения	L VA-440			шт.	3		
6	Анкерный кронштейн для крепления зажима PS 2 16/25	CF 16			шт.	1		
7	Труба гофрированная ПВХ	ТГГ ПВХ 0 32 24,3 ІР55 УХ/12			м	5		
8	Анкерный зажим	RPA 4 25/50			шт.	6		
9	Прокалывающий зажим	P645			шт	5		
10	Плашечный зажим	ПС-2			шт.	2		
11	Скрепка	НС 20			шт	4		
12	Лента	F207			м	4		Или CD35
13	Ремешок	E778			шт	20		
14	Рейка длиной 0,3м	DIN 35mm			шт.	2		
15	Крепеж для рейки DIN	M5			шт	10		
16	Стойка ж/б по серии ЛЭП00.10	CB105-5			шт	1		
17	Автоматический выключатель 220В, Ір=25А	S203 C25			шт	1		
18	Сальник	PG42			шт.	2		
19	Ответвительный зажим для соединения к голым проводам	P4			шт.	4		

						СРС.ВПК.2011-63087-01-ЭС.С					
						Сеть сотовой радиотелефонной связи «Билайн»					
						в Южном федеральном округе.					
						Краснодарский край					
Изм.	Кол.	Лист	Н.док.	Подп.	Дата	БС 63087 «КДК_Заветный»			Стадия	Лист	Листов
ГИП						Краснодарский край,г. Армавир,п. Заветный,			Р	1	2
						Ул.Офицерская, д.58.					
Нач. отд.						Спецификация оборудования, изделий и материалов			000 «Спецрадиосервис»		
Рук.проект	Шепелев			08.11							
Разраб.	Гущин			08.11							
Н. контр.	Шепелев			08.11							

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Кабельные изделия							
20	Провод самонесущий изолированный сечением 4х25	СИП-4 ГОСТ Р 52373-2005			м	69,0		С учетом 6%
21	Кабель сечением 5х10	ВВГнг-0,66, ГОСТ 16442-80			м	5		
22	Провод сечением 1х35 (ж/з)	ПВЗ ГОСТ 6323-79*			м	5		КМЗ КБС
23	Наконечник кабельный медный (луженый) S=35 мм	ТМЛ 35-8-9 ГОСТ 7386-80			шт	2		
	Металлоизделия							
24	Труба гофрированная ПВХ	ТГГ ПВХ0 32 24,3 IP55			м	5		
25	Муфта вводная для металлокабеля	МВПнг 25			шт.	1		
26	Уголок стальной равнополочный 50х50х5	В ГОСТ 8510-86			м	3,9		
27	Анкерный кронштейн	CS 10.3			шт.	2		
28	Заземляющий проводник к опоре	ЗП1			шт	3		
29	Круг 12	12-В ГОСТ 2590-88			м/кг	14/0,65		
30	Круг 16	16-В ГОСТ 2590-88			м/кг	6,5/10,2		
31	Стальная кабельная стяжка	СКС/СКСП 5х150			шт	5		
32	Полоса стальная сечением 4х40	ГОСТ 103-76			м	2,3		
33	Рейка для установки приборов	DIN35			м	0,3		
34	Крепеж для DIN рейки	M5			шт.	10		
	Стандартные изделия							
35	Шайба 12.01.08кп.016	ГОСТ 11371-79			шт.	8		
36	Гайка М12-6Н.5.016	ГОСТ 5915-70			шт.	16		
37	Болт М8-6дх50.58.016	ГОСТ 7798-70*			шт.	4		
38	Шайба 8.01.08кп.016	ГОСТ 11371-79			шт.	8		
39	Гайка М8-6Н.5.016	ГОСТ 5915-70			шт.	4		

Инв.№ подл.

Подпись и дата

Взам. Инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	Н.док.	Подп.	Дата

СРС.ВПК.2011-63087-01-ЭС.С

Лист2