

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Электроснабжение. Схема электрическая принципиальная	
3	Сети электроснабжения базовой станции	
4	Кабельный журнал	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
ТКП 339-2011	Электроустановки на напряжение до 750кВ. Линии электропередачи воздушные и токопроводы, устройства распределительные и трансформаторные подстанции, установки электросиловых и аккумуляторные, электроустановки жилых и общественных зданий. Правила устройства и защитные меры электробезопасности. Учет электроэнергии. Нормы приемо-сдаточных испытаний.	
ПУЭ	Правила устройства электроустановок	
СНиП 3.05.06-85	Электротехнические устройства	
ТКП 336-2011	Молниезащита зданий, сооружений и инженерных коммуникаций	
ТКП-45-1.03-40-2006	Техника безопасности в строительстве. Общие требования	
ТКП 209-2009	Молниезащита объектов радиосвязи. Правила проектирования	
ТКП 213-2010	Сети сотовой подвижной связи общего пользования. Правила проектирования	
Арх. №1.105.03тм	Прокладка силовых кабелей напряжением до 10кВ в траншеях	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
BeST.6995-2018-ЭС.С0	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
BeST.6995-2018-ЭС.Л0	Лист опросный для заказа щита ЩВР	

Общие указания

1. Электроснабжение базовой станции БС-6995 ЗАО "BeCT", расположенной в н. п. Вялье, разработано на основании задания на проектирование и технических условий №ГФ-15 от 15.10.2018г., выданных СООО "МТС".
2. Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других действующих норм и правил и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.
3. Согласно техническому заданию на проектирование электроснабжения и в соответствии с техническими условиями №ГФ-15 от 15.10.2018г., выданных СООО "МТС", точка подключения - сущ. вводной щит ЩУР-0,4кВ СООО "МТС".
4. Категория степени надежности электроснабжения от электрических сетей энергосистемы-третья. Вторым независимым источником питания является передвижная дизельная или бензиновая генераторная установка (ДГУ или БГУ), имеющийся у ЗАО "Белорусская сеть телекоммуникаций". Заземление дизель-генератора (4 Ом) выполняется заземляющими электродами (комплектно с ДГУ или БГУ). Для достижения значения заземляющего устройства 4 Ом, заземляющий контур ДГУ присоединить к контуру заземления сущ. антенной опоры СООО "МТС".
5. Вторая категория степени надежности электроснабжения обеспечивается аккумуляторными батареями, входящими в комплект поставки БС и рассчитанными на 6 часов разряда в аварийном режиме.
6. Все остальные электроприемники БС относятся к третьей категории по степени надежности электроснабжения.
7. Для питания нагрузок базовой станции проектом предусматривается трехфазная пятипроводная электрическая сеть с глухозаземленной нейтралью напряжением 380/220В, 50Гц.
8. Для подключения потребителей базовой станции предусматриваются проектируемый вводно-распределительный щит ЩВР (проект.), расположенный на стене в аппаратной СООО "МТС". Щит ЩВР запитать по кабельной линии марки ВВГнг от сущ. щита ЩУР СООО "МТС", расположенного в аппаратной СООО "МТС". Силовой кабель питания щита ЩВР прокладывается открыто по стене в ПВХ-канале.
9. Учет электроэнергии осуществляется счетчиком активной энергии прямого включения СС301 с GSM-модемом, установленным в ЩВР (проект.).
10. Учет и компенсация реактивной мощности не требуется из-за ее незначительной величины.
11. Основная система уравнивания потенциалов аппаратной - существующая. Щит ЩВР присоединяется к сущ. шине заземления СООО "МТС" ст. Ø8мм.
12. Система молниезащиты антенной опоры СООО "МТС" - существующая.
13. Электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ, ТКП 181-2009, ТКП 427-2012 "Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок", СНиП 3.05.06-85.

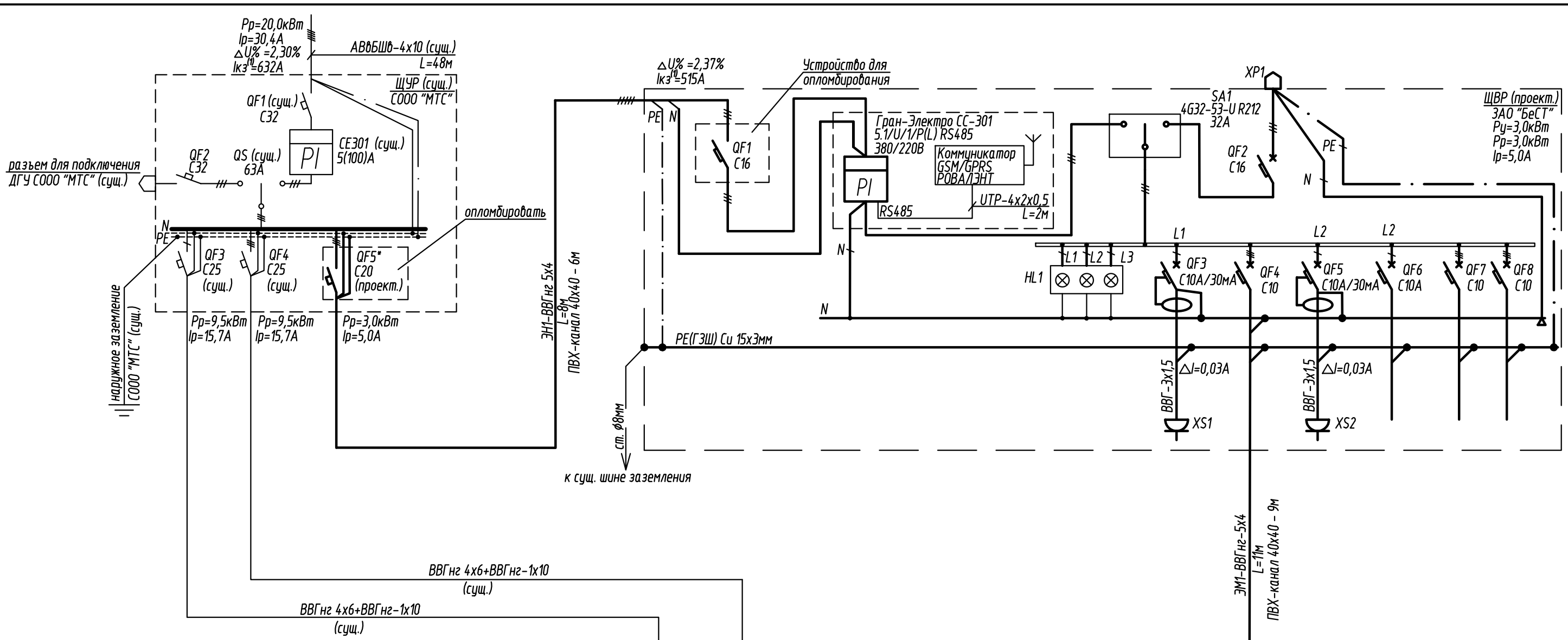
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						BeST.6995-2018-ЭС			
						ЗАО "Белорусская сеть телекоммуникаций"			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Сеть сотовой подвижной электросвязи стандарта GSM 900/1800, UMTS. Базовая станция 6995 н.п. Вялье. Башня 70м СООО "МТС"	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Микулевич			11.18			С	1
Разработал		Шевчук			11.18	Общие данные		ООО "КонтинентПроектСтрой" г. Минск	
Проверил		Дорофей			11.18				
Н. контр.		Беляк			11.18				
Утвердил		Микулевич			11.18				



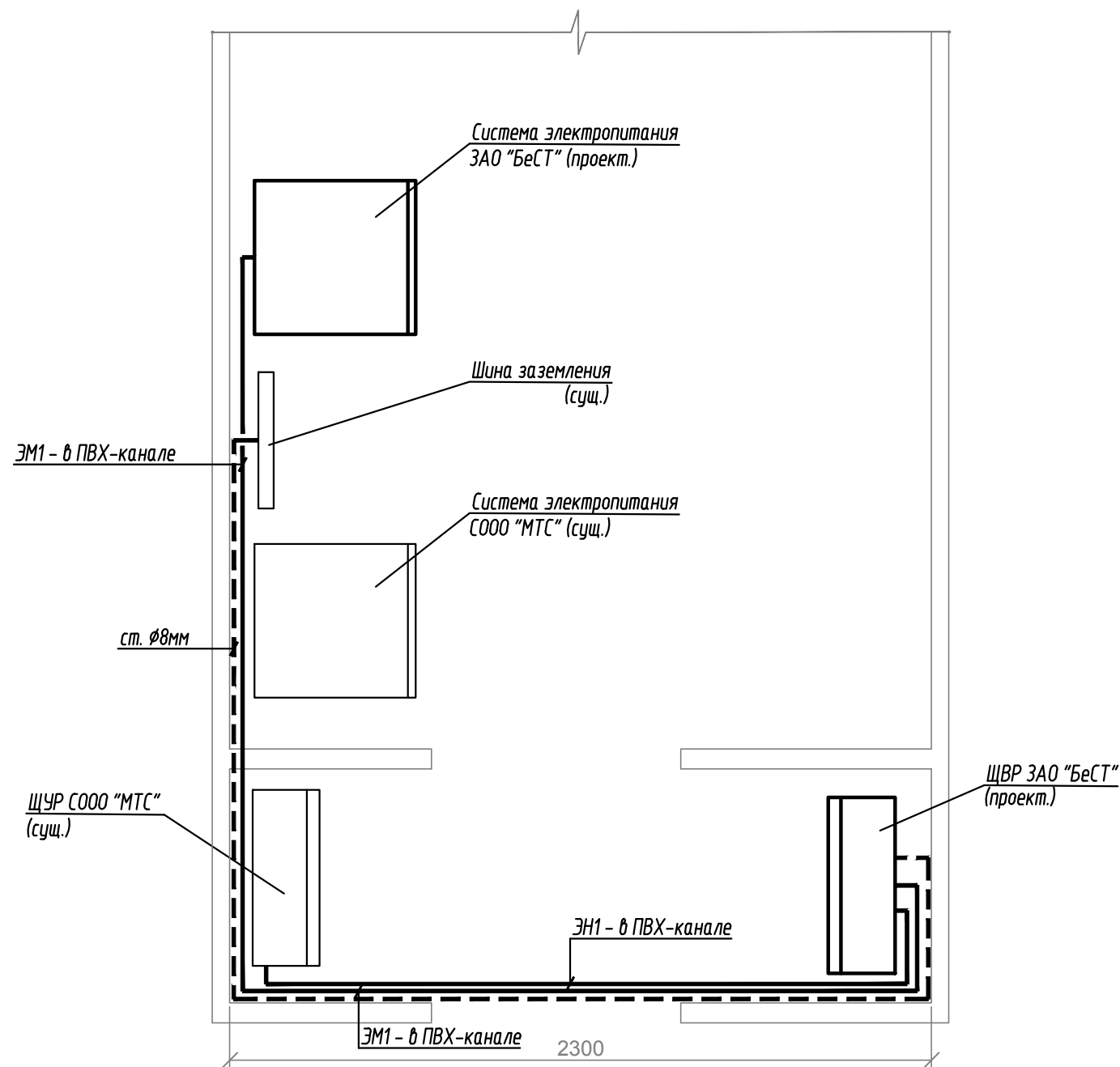
Согласовано  
 Взам. инд. №  
 Подпись и дата  
 Инв. № подл.

Электроприемник	Маркировка										
	№ по плану		Ввод №1								
	Установленная мощность, кВт	Pp	22,0	9,5	9,5	1	2	3	4	5	6
	Напряжение, В	Un	380/220	380/220		220	380	220			
	Номинальный ток, А	Ip	36,4	15,7	15,7	1,5	4,4	0,2			
	№ помещения		Контейнер СООО "Мобильные ТелеСистемы"			Базовая станция ЗАО "БелСТ" (проект.)					
	Вид нагрузки		Технологическое оборудование, КиП.		Шкаф электропитания БС-4985 СООО "МТС" (сущ.)		Розетка	Система электропитания	АСКУЭ	Резерв	Резерв

\* - выключатель автоматический установить на свободное место на DIN-рейку.

						BeST.6995-2018-ЭС		
						ЗАО "Белорусская сеть телекоммуникаций"		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
						Сеть сотовой подвижной электросвязи стандарта GSM 900/1800, UMTS. Базовая станция 6995 н.п. Вялье. Башня 70м СООО "МТС"		
Разработал	Шевчук				11.18	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Дорофей				11.18	С	2	
Н. контр.	Беляк				11.18	ООО "КонтинентПроектСтрой" г. Минск		
Утвердил	Микулевич				11.18			
						Электроснабжение. Схема электрическая принципиальная		

Выкопировка плана контейнера СООО "МТС" с расположением сетей электроснабжения оборудования ЗАО "БеСТ" (Масштаб 1:20)



1. Архитектурно-строительная часть показана условно.
1. Данный чертеж читать совместно со схемой электроснабжения.
- 2 Сети электроснабжения БС выполнить:
  - кабелем марки ВВГнг - открыто по стене под потолком в ПВХ-канале.
3. В сущ. щите ЩУР СООО "МТС" на отходящей линии на DIN-рейку установить автоматический выключатель для подключения проект. щита ЩВР ЗАО "БеСТ".
4. Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ, ТКП 339-2011, ТКП 149-2009, СНиП 3.05.06-85, ТКП 427-2012.

Согласовано				
Взам. инд. №				
Подпись и дата				
Инд. № подл.				

						BeST.6995-2018-ЭС				
						ЗАО "Белорусская сеть телекоммуникаций"				
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Сеть сотовой подвижной электросвязи стандарта GSM 900/1800, UMTS. Базовая станция 6995 н.п. Вялье. Башня 70м СООО "МТС"	Стадия	Лист	Листов	
Разработал		Шевчук			11.18		С	3		
Проверил		Дорофей		<i>[Signature]</i>	11.18		Сети электроснабжения базовой станции	ООО "КонтинентПроектСтрой" г. Минск		
Н. контр.		Беляк		<i>[Signature]</i>	11.18					
Утвердил		Микулевич		<i>[Signature]</i>	11.18					

Кабель, провод	Направление				Кабель, провод					Примечание	
	Откуда		Куда		Марка, число жил и сечение	Способ прокладки					
	Оборудование	Разъем	Оборудование	Разъем		в мет. рукаве	в мет. коробе (проект.)	в земле 1.105-03	в пом. РУ		Длина трассы, м (с учетом % запаса)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
ЭН1	ЩУР СООО "МТС" (сущ.)	QF5	ЩВР ЗАО "БеСТ" (проект.)	QF1	ВВГнг-5х4-0,66кВ	0/2	0/0	0/6	0/0	8	
ЭМ1	ЩВР ЗАО "БеСТ" (проект.)	QF4	Оборудование ЗАО "БеСТ"	Система электропитания	ВВГнг-5х4-0,66кВ	0/2	0/0	0/9	0/0	11	

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

BeST.6995-2018-ЭС

ЗАО "Белорусская сеть телекоммуникаций"

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
						С	4	
Сеть сотовой подвижной электросвязи стандарта GSM 900/1800, UMTS. Базовая станция 6995 н.п. Вялье. Башня 70м СООО "МТС"						000 "КонтинентПроектСтрой" г. Минск		
						Кабельный журнал		

Согласовано

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

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	<u>1 Электроснабжение БС-6995</u>							
	<u>1.1 Оборудование</u>							
1.1.1 ЩВР	Щит вводно-распределительный навесного исполнения 380В/220В, 50 Гц, IP54, У2	(по листу BeST.6995-2018-ЭС.10)			компл.	1		
1.1.2	Коммуникатор GSM с блоком питания	по типу Ровалэнт			шт.	1		установить в ЩВР (проект.) ЗАО "БелСТ"
1.1.3	Счетчик электронный трехфазный прямого включения 5-40А, кл. т. 1,0, с доп. портом RS-485	СС 301-5.1/U/1/P(L) RS485			шт.	1		установить в ЩВР (проект.) ЗАО "БелСТ"
	<u>1.2 Кабельные изделия</u>							
1.2.1 ЭН1	Кабель ВВГнг-5х4-0,66кВ	ТУ 16.К01-37-2003			км	0,008		включ. 2% запаса
1.2.2 ЭМ1	Кабель ВВГнг-5х4-0,66кВ	ТУ 16.К01-37-2003			км	0,011		включ. 2% запаса
1.2.3	Кабель магистральный экранированный категории 5е, состоящий из четырех витых пар	FTP 4x2x0.52 CAT.5E OUTDOOR			км	0,002		включ. 2% запаса
	<u>1.3 Аппараты напряжением до 1000В</u>							
1.3.1	Выключатель автоматический Iуст=20А, 380В, 50Гц, хар-ка "С", 3р			"Legrand"	шт.	1		установить в ЩУР (сущ.) СООО "МТС"
	<u>1.4 Наконечники кабельные</u>							
1.4.1	Наконечник кабельный медный для кабеля сечением 4мм <sup>2</sup>	по типу М4			шт.	4		
1.5.1	ПВХ-канал белый 40х40 мм, L=2000мм				шт.	8		
1.6.1	DIN-рейка				м	0,5		смонтировать в щит ЩУР (сущ.) СООО "МТС"
	<u>1.7 Основная система уравнивания потенциалов</u>							
1.7.1	Круг 8-В-ГОСТ 2590-2006 СтЭпЭ ГОСТ 535-2005				м/кг	11/4,3		

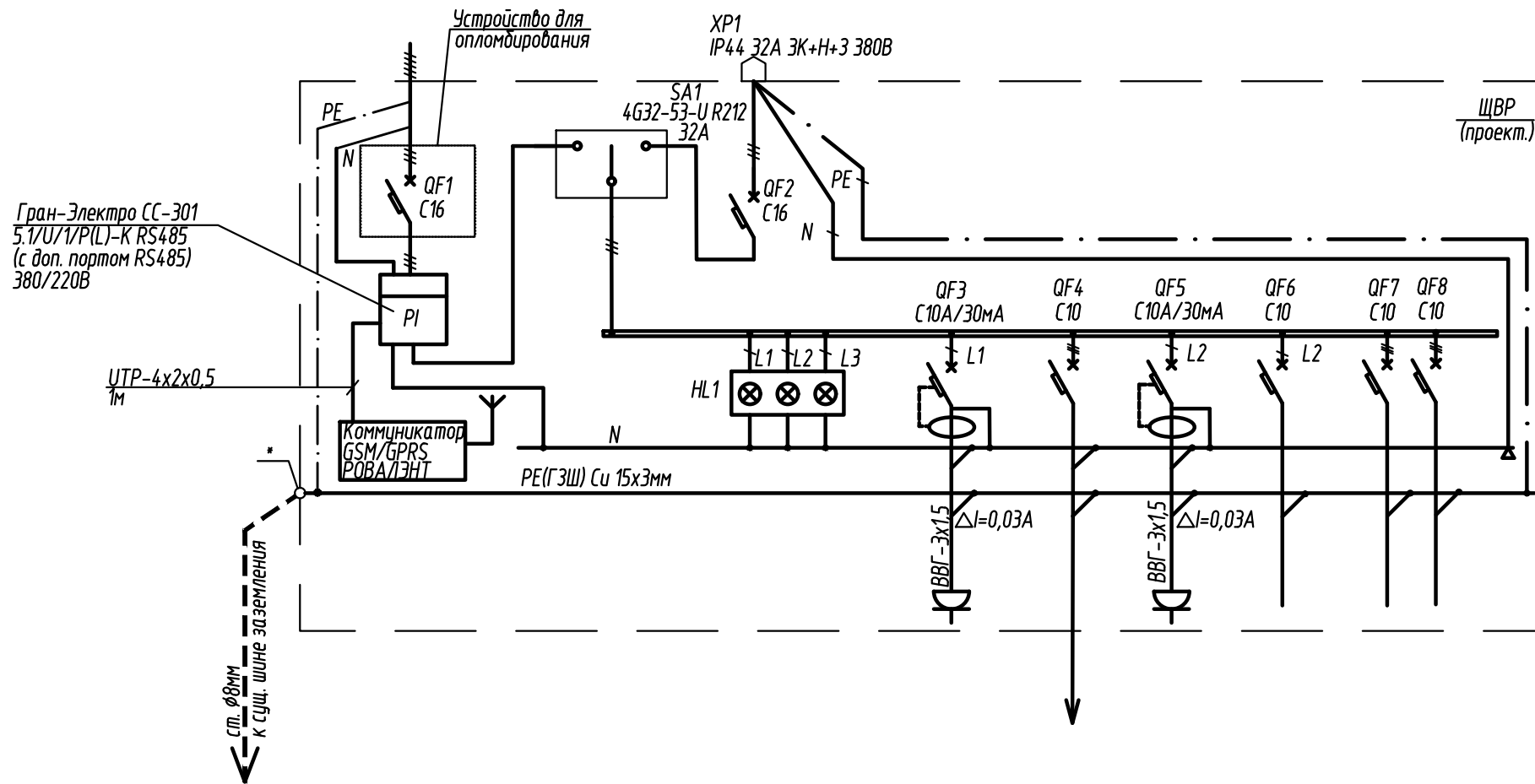
						BeST.6995-2018-ЭС.С0			
						ЗАО "Белорусская сеть телекоммуникаций"			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Сеть сотовой подвижной электросвязи стандарта GSM 900/1800, UMTS. Базовая станция 6995 н.п. Вьялье. Башня 70м СООО "МТС"	Стадия	Лист	Листов
							С		1
Разработал		Шевчук			11.18	Спецификация оборудования, изделий и материалов	ООО "КонтинентПроектСтрой" г. Минск		
Проверил		Дорофей			11.18				
Н. контр.		Беляк			11.18				
Утвердил		Микулевич			11.18				

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



1. Автоматические выключатели и УЗО марки Legrand или Moeller.
2. Розетка XS1 устанавливается на DIN-рейку внутри ЩВР.
3. Степень защиты ЩВР - IP54, климатическое исполнение - У2. Щит выполнить из стали горячего цинкования.
4. Предусмотреть места для маркировки электрических аппаратов.
5. SA1 - Переключатель кулачковый трехполюсный, трехпозиционный.
6. HL1 - указатель напряжения для трехфазной сети LK-713 ("Евроавтоматика").
7. Предусмотреть монтажные площадки для укладки жгутов и проводов.
8. Предусмотреть технологические отверстия снизу щита для ввода кабелей и проводов. Щит выполнить с дополнительной возможностью установки навесного замка.
9. Габаритные размеры щита - 700x500мм (высота/ширина).
10. Предусмотреть резервные места на DIN-рейке на 3 модуля.
11. Токоведущие части и устройство опломбирования закрыть съемными прозрачными защитными панелями.
12. Вилку XP1 установить на середине нижней поверхности щита.

\* - болт присоединения проводника основной системы уравнивания потенциалов.

						BeST.6995-2018-ЭС.10				
						ЗАО "Белорусская сеть телекоммуникаций"				
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Сеть сотовой подвижной электросвязи стандарта GSM 900/1800, UMTS. Базовая станция 6995 н.п. Вьялье. Башня 70м СООО "МТС"	Стадия	Лист	Листов	
							С		1	
Разработал		Шевчук			11.18		Лист опросный для заказа щита ЩВР	ООО "КонтинентПроектСтрой" г. Минск		
Проверил		Дорофей			11.18					
Н. контр.		Беляк			11.18					
Утвердил		Микулевич			11.18					

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.