

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Электрооборудование. Схема электрическая принципиальная	
3	План трасс питающей проводки	
4	План расположения электрооборудования, осветительной и розеточной сетей	
5	Кабельный журнал	
6	Схема заказа шпота ШР	
7	План с устройством молниезащиты	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

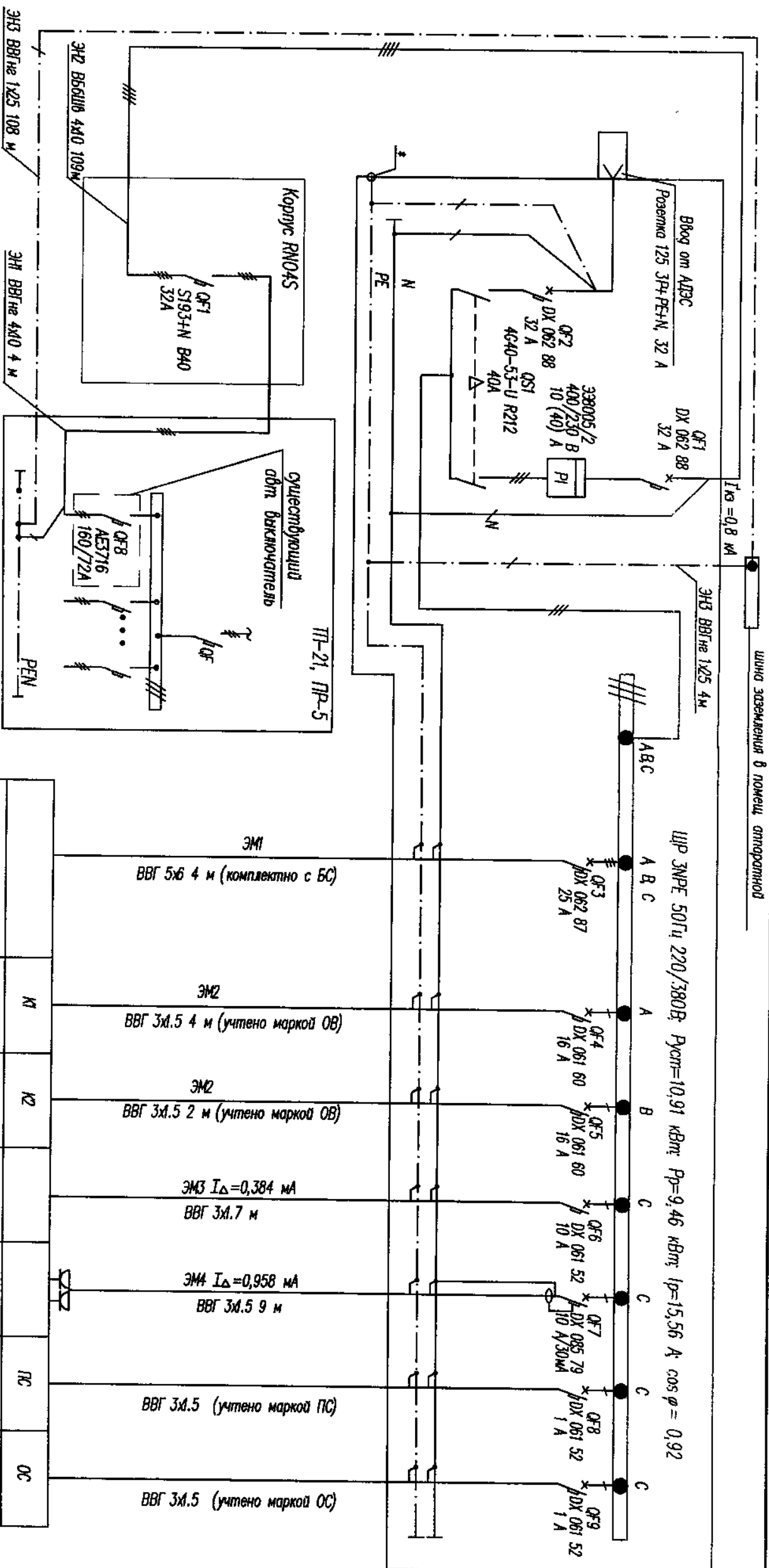
Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
ГОСТ 30331.3-95	Требования по обеспечению безопасности. Защита от поражения электрическим током	
ПУЭ	Правила устройства электроустановок	
СНиП 3.05.06-85	Электротехнические устройства	
ПЭ-2000 к СНиП 2.08.01-89	Электроустановки жилых и общественных зданий	
СП 174-75	Инструкция по проектированию электрооснащения промышленных предприятий	
СНБ 2.04.05-98	Естественное и искусственное освещение	
РД РБ 02140.12-2002	Инструкция по проектированию электроустановок оборудования электрообъекта	
РД 34.21.122-87	Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений	
РД РБ 02140.11-2002	Инструкция по проектированию молниезащиты радиообъектов	
СНиП 111-4-80*	Правила производства и приемки работ. Техника безопасности в строительстве	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
10.06-166-ЭС С	Спецификация оборудования, изделий и матери- алов	

Общие указания:

1. 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.
2. Первым независимым источником питания является источник питания от электрических сетей энергосистемы. В соответствии с техническими условиями 6582/16 от 19.12.2006, выданных РУТ "Новолоцкий завод БВК", источником электрооснащения является ТП-21. Точка подключения - РП-5. Категория степени надежности электрооснащения от электрических сетей энергосистемы - третья. Вторым независимым источником питания является передвижной электрический агрегат (АДЭС), имеющийся у ЗАО "Белорусская сеть телекоммуникаций".  
На время необходимое для включения АДЭС действительны выездной оперативной бригады ЗАО "Белорусская сеть телекоммуникаций" при отключении источника питания от электрических сетей энергосистемы электропитание технологического оборудования БС обеспечивается аккумуляторными батареями, входящими в комплект поставки БС и рассчитанными на 8 часов разряда в аварийном режиме.
3. Мероприятия для обеспечения первой категории надежности электрооснащения охранной и пожарной сигнализации предусматриваются отдельными разделами (ОС, ПС) проекта.
4. Все остальные электроприемники БС (кондиционеры, осветительники, КИП) относятся к третьей категории по степени надежности электрооснащения.
5. Для питания навесок базовой станции проектом предусматривается трехфазная (однофазная) пятипроводная (трехпроводная) электрическая сеть с глухозаземленной нейтралью напряжением 380/220В, 50Гц, выполняемая кабелем ВБбШв и ВВГ.
6. Для подключения потребителей базовой станции предусматривается вбодно-распределительный щит РЩ, устанавливаемый в аппаратной БС. Учет электроэнергии осуществляется счетчиком активной и реактивной энергии ЗЭВ005/2 400/230В 10(40)А, установленным в вбодном шпите ШР.
7. Работное освещение выполнено светодиодными лампами на напряжение 220В. Освещенность принята по действующим нормам СНБ 2.04.05-98. Аварийное освещение проектом не предусматривается. Служба эксплуатации ЗАО "БелС" при выезде на объект при необходимости использует переносные аккумуляторные фонари.
8. Розеточная сеть предусмотрена путем применения УЗО с током срабатывания 30 мА. Для осветительной сети применение УЗО не требуется (N=2.7м, ПЭ-2000 к СНиП 2.08.01-89).
9. Учет и компенсация реактивной мощности не требуется из-за ее незначительной величины.
10. Все методические части электроустановок, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказывать под током, занулить согласно ПУЭ. В качестве нулевого защитного проводника используется отдельный проводник, соединяющий PEN-шину источника питания с заземляющей шиной из комплекта поставки БС (система TN-C-S).
11. Электромонтажные работы выполнять в соответствии с требованиями СНиП 3.05.06-85, ПУЭ, с соблюдением мер безопасности согласно СНиП III - 4 - 80\*.

10.06-166-ЭС			
ЗАО "Белорусская сеть телекоммуникаций"			
Строительство базовой станции подвижной радиотелефонной связи стандарта GSM-900/1800			
Изм.	Кол.	Лист	Всего
1	1	1	1
Исполн.	Казачев	10.06.2007	
Проверил	Меленчук	05.2007	
Разработал	Морозов	05.2007	
Н.контроль	Борисов	05.2007	
Общие данные			ЛП "Океантелеком"

Электроприемник		Распределительная сеть	
Мощность, кВт Напряжение, В Ток, А N помещения Вид нагрузки	Тип Рр Un Ip	Маркировка тип	Маркировка тип /у
		Коммутационная аппаратура тип /у	Коммутационная аппаратура тип /у
		Марка, сечение, N кабелей	Марка, сечение, N кабелей
		Условное изображение	Условное изображение
		Маркировка	Марка, сечение, N кабелей
		Тип	Тип
		Рр Un Ip	Рр Un Ip



Оборудование		Кондиционеры		Освещение	КМТ	Пожарн. сигнализ.	Охран. сигнализ.
СМ	Роб	Рез					
Амплитуда БС							
ИМРС 70 000	К1	К2				ПС	ОС
	RMV35	RMV35	ЛПО 4x18		РАО-214	ППКОН "А-02"	ППКОН "А-02"
9,46	7,12	1,45	1,45	0,17	0,5	0,11	0,11
~220/380	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220
15,56	11,73	7,2	7,2	0,8	24	0,54	0,54

Barclay's Mt. Oxford.

ЭНЕРГОНАДЗОР  
Госинспектор  
Рубан О.Н.

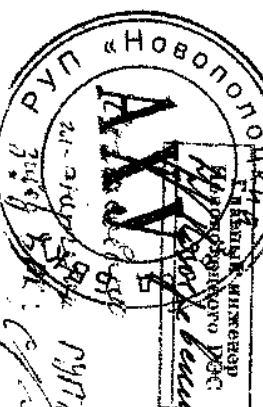
Покуп на предмети,  
којој се даваат, НРЗ 11.07.04

Т<sub>Δ</sub> электроприводов - 0,4 мА на 1 А тока нагрузки  
Т<sub>Δ</sub> сети - из расчета 10 мкА на 1 м длины фазн. проводника

Розеточная семья

Таблица 1. Характеристики электродов

№	Имя	Возраст	Время	Средняя температура	Средняя влажность	Средняя скорость ветра	Средняя облачность	Средняя осадки	Средняя температура воздуха	Средняя температура воды	Средняя температура почвы	Средняя температура поверхности	Средняя температура воздуха	Средняя температура воды	Средняя температура почвы	Средняя температура поверхности
1	Иванов	25	10.00	15.0	65.0	2.0	10.0	0.0	15.0	10.0	5.0	15.0	15.0	10.0	5.0	15.0
2	Петров	30	11.00	16.0	68.0	2.5	12.0	0.0	16.0	11.0	6.0	16.0	16.0	11.0	6.0	16.0
3	Сидоров	35	12.00	17.0	70.0	3.0	14.0	0.0	17.0	12.0	7.0	17.0	17.0	12.0	7.0	17.0
4	Климов	40	13.00	18.0	72.0	3.5	16.0	0.0	18.0	13.0	8.0	18.0	18.0	13.0	8.0	18.0
5	Васильев	45	14.00	19.0	75.0	4.0	18.0	0.0	19.0	14.0	9.0	19.0	19.0	14.0	9.0	19.0
6	Попов	50	15.00	20.0	78.0	4.5	20.0	0.0	20.0	15.0	10.0	20.0	20.0	15.0	10.0	20.0
7	Смирнов	55	16.00	21.0	80.0	5.0	22.0	0.0	21.0	16.0	11.0	21.0	21.0	16.0	11.0	21.0
8	Михайлов	60	17.00	22.0	82.0	5.5	24.0	0.0	22.0	17.0	12.0	22.0	22.0	17.0	12.0	22.0
9	Иванов	65	18.00	23.0	85.0	6.0	26.0	0.0	23.0	18.0	13.0	23.0	23.0	18.0	13.0	23.0
10	Петров	70	19.00	24.0	88.0	6.5	28.0	0.0	24.0	19.0	14.0	24.0	24.0	19.0	14.0	24.0
11	Сидоров	75	20.00	25.0	90.0	7.0	30.0	0.0	25.0	20.0	15.0	25.0	25.0	20.0	15.0	25.0
12	Климов	80	21.00	26.0	92.0	7.5	32.0	0.0	26.0	21.0	16.0	26.0	26.0	21.0	16.0	26.0
13	Васильев	85	22.00	27.0	95.0	8.0	34.0	0.0	27.0	22.0	17.0	27.0	27.0	22.0	17.0	27.0
14	Попов	90	23.00	28.0	98.0	8.5	36.0	0.0	28.0	23.0	18.0	28.0	28.0	23.0	18.0	28.0
15	Смирнов	95	24.00	29.0	100.0	9.0	38.0	0.0	29.0	24.0	19.0	29.0	29.0	24.0	19.0	29.0
16	Михайлов	100	25.00	30.0	102.0	9.5	40.0	0.0	30.0	25.0	20.0	30.0	30.0	25.0	20.0	30.0
17	Иванов	105	26.00	31.0	105.0	10.0	42.0	0.0	31.0	26.0	21.0	31.0	31.0	26.0	21.0	31.0
18	Петров	110	27.00	32.0	108.0	10.5	44.0	0.0	32.0	27.0	22.0	32.0	32.0	27.0	22.0	32.0
19	Сидоров	115	28.00	33.0	110.0	11.0	46.0	0.0	33.0	28.0	23.0	33.0	33.0	28.0	23.0	33.0
20	Климов	120	29.00	34.0	112.0	11.5	48.0	0.0	34.0	29.0	24.0	34.0	34.0	29.0	24.0	34.0
21	Васильев	125	30.00	35.0	115.0	12.0	50.0	0.0	35.0	30.0	25.0	35.0	35.0	30.0	25.0	35.0
22	Попов	130	31.00	36.0	118.0	12.5	52.0	0.0	36.0	31.0	26.0	36.0	36.0	31.0	26.0	36.0
23	Смирнов	135	32.00	37.0	120.0	13.0	54.0	0.0	37.0	32.0	27.0	37.0				

$$\overline{I}_{\Delta oc8} = 0,384 \text{ MA}$$
[illegible]

[illegible]

Поз	Кабель, провод	Способ прокладки	Ед изм.	Кол	Прим
1	ЭН1, ЭН2	по стене скобами на отст.+1,500	м	2	
2	ЭН2, ЭН3	по стене скобами на отст.+3,000	м	6	
3	ЭН2, ЭН3	по существующей кабельной эстакаде хомутами	м	84	
4	ЭН2, ЭН3	в ПВХ-коробе на отст.+3,000	м	11	
5	ЭН2, ЭН3	в ПВХ-коробе по аттракционной	м	6	
-	ЭН2, ЭН3	проход кирпичную стену в трубе $\varnothing 50$	шт.	3	

3H2, 3H3 на 00м + 3,000

2

1

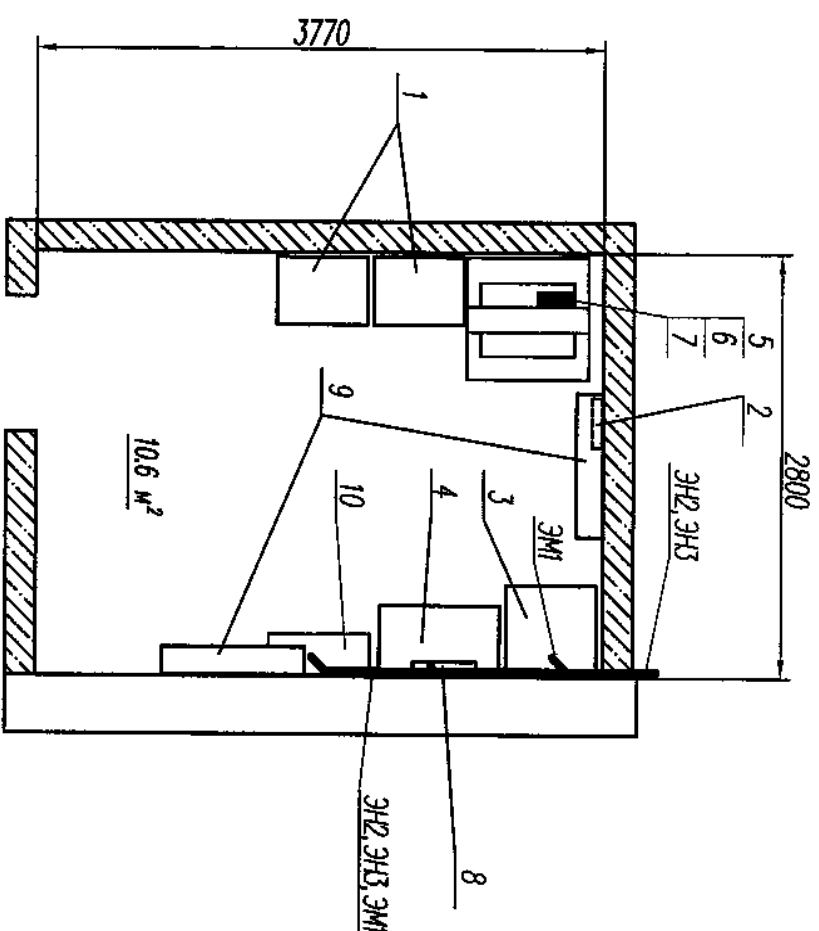
ПР-5

Проходная QF1

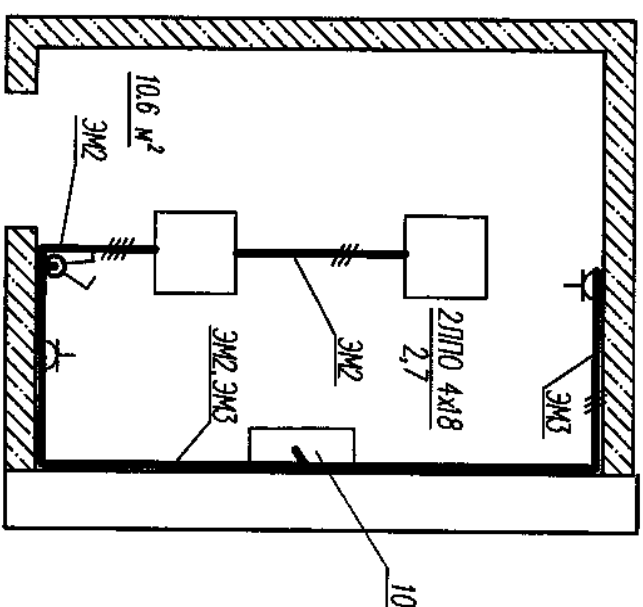
1

Изм	Колыч	Лист №-док	Подпись	Дата		
[МП]		Козачнев	<i>(подпись)</i>	05.2007		
Проберуля		Меленеч	<i>(подпись)</i>	05.2007		
Разработчик		Морозов	<i>(подпись)</i>	05.2007		
Н контроль		Борисова	<i>(подпись)</i>	05.2007		
10.06-16б-ЭС						
ЗАО "Бекавская сеть телекоммуникаций"						
Строительство базовой станции подвижной радиотелефонной связи стандарта GSM-900/1800						
Базовая станция БС З556 г Новомоноук, проектир "Новомоноцкий завод ВВК"					Статус	Лист
План трасс питающей проводки					C	З
					Т	
					УП "Океантелеком"	

План расположения электрооборудования  
М 1:50



План осветительной и розеточной сетей  
М 1:50



Поз	Обозначение	Наименование	Кол шт	Масса ед, кг	Примечания
		Проектируемое оборудование			
1		Стойка EVOXIM A9100 MB15	1	394	
2		Панель переходников	1	0.5	
3		Система электропитания MRS70000	1	126	
4		Шкаф с АКБ	1	550	
5		КВК "KRON"™	1	2	
6		СТОИ-19" 42U (однорамный)	1	11,9	
7		Модуль доступа РРС	2	3	
8		Панель заземления	1	2	
9		Кондиционер (внутренний блок)	1	7,5	
10		Щит электропитания ЦР	1		
				15	

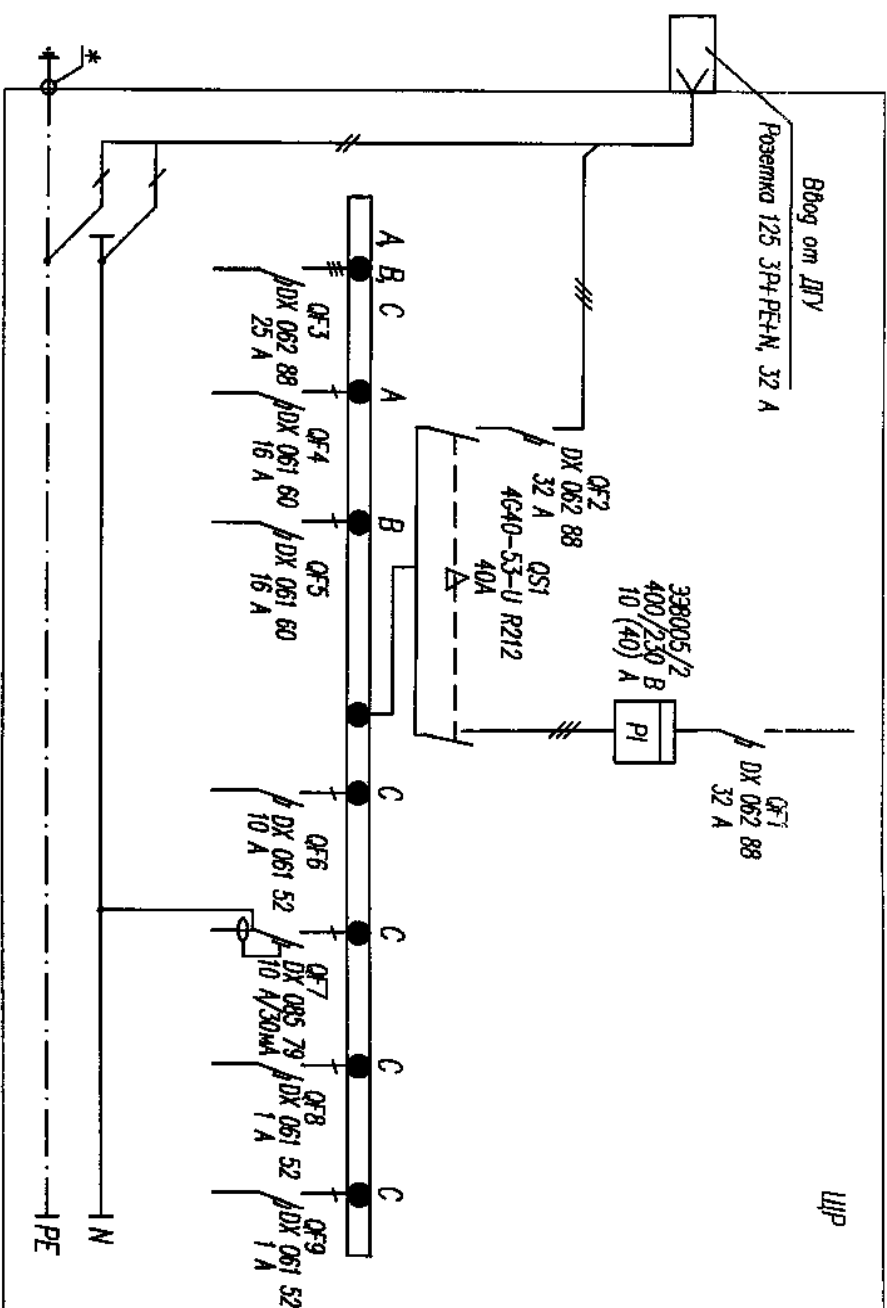
1. Прокладку кабеля ЭМ1 выполнить открыто по стенам в ПВХ коробе 30х40.
2. Прокладку кабелей ЭМ2, ЭМ3 выполнить открыто по стенам в ПВХ коробе 10х18.
3. Установку розеток выполнить на высоте 0,3 м от уровня пола.
4. Осветильники защитить от нуглевого защитного проводника РЕ.

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N
--------------	--------------	--------------

10.06-166-ЭС			
ЗАО "Белорусская сеть телекоммуникаций"			
Строительство базовой станции подвижной радиотелефонной связи стандарта GSM-900/1800			
Изм.	Колуч.	Лист	М-док
ГМП	Козырев	06.2007	Дата
Проверил	Мелевич	06.2007	
Разработал	Морозов	06.2007	
Н. контроль	Борисова	06.2007	
Планы расположения электрооборудования, осветительной и розеточной сетей			
УП "Океантелеком"			

[illegible]

\_\_\_\_\_



\* — болт заземления

1. Степень защиты — IP44 по ГОСТ 4254-80.
2. Указанное оборудование кроме прибора учета может быть заменено на аналогичное других фирм.

10.06-166-ЭС

ЗАО "Белорусская сеть телекоммуникаций"

Строительство базовой станции подвижной радиотелефонной связи  
стандарта GSM-900/1800

Базовая станция БС 2556 г. Новолухиц

проектно "Новолоухицкий завод БВК"

Схема закроя щита ШР

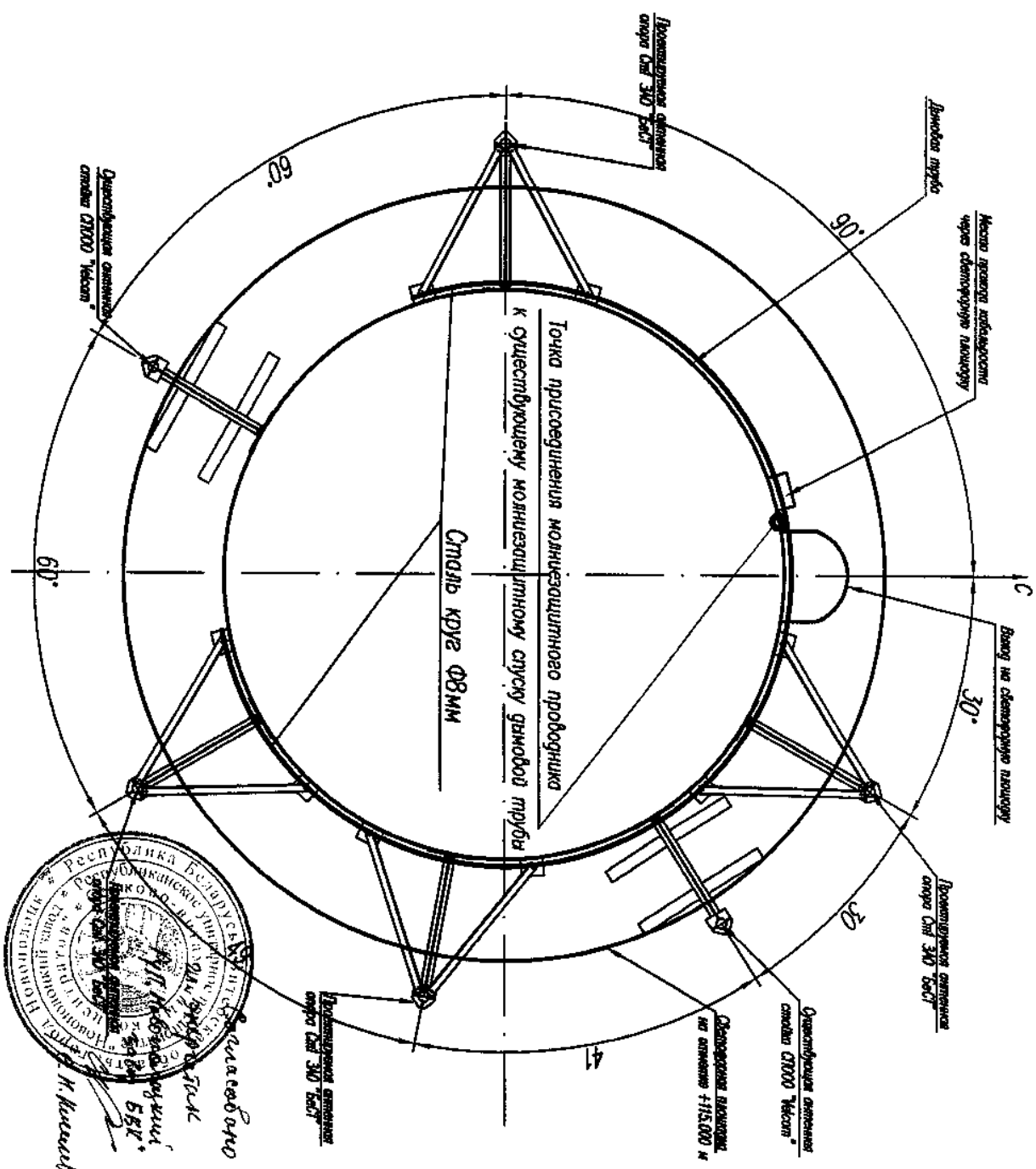
УП "Океантелеком"

Инв. N подл. Подп. и дата Взам. инв. N

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГМП		Казанцев			05.2007
Проектировщик		Меленев			05.2007
Разработчик		Морозов			05.2007
Н.контр.		Борисова			05.2007

Стор. 1	Лист 1	Листов 1
Стор. 2	Лист 2	Листов 2
Стор. 3	Лист 3	Листов 3
Стор. 4	Лист 4	Листов 4
Стор. 5	Лист 5	Листов 5
Стор. 6	Лист 6	Листов 6
Стор. 7	Лист 7	Листов 7
Стор. 8	Лист 8	Листов 8
Стор. 9	Лист 9	Листов 9
Стор. 10	Лист 10	Листов 10

				10.06-166-ЭС		
				ЗАО "Белорусская сеть телекоммуникаций"		
				Строительство базовой станции подвижной радиотелефонной связи стандарта GSM-900/1800		
Изм.	Коллич	Лист	№-до	Пропипись	Дата	
ТИП		Козачиц		<i>М.М.М.М.</i>	05.2007	
Проверка		Мелеиц		<i>М.М.М.М.</i>	05.2007	
Разработка		Морозов		<i>М.М.М.М.</i>	05.2007	
Н контроль		Борисова		<i>М.М.М.М.</i>	05.2007	
				План с устройством молниезащиты		
				УП "Океантелеком"		



1. Монтажные работы должны выполняться специализированной монтажной организацией, имеющей лицензию на производство данного вида работ, в присутствии представителя службы эксплуатации.
2. В качестве монтажнозащитного элемента используется существующее монтажнозащитное изделие гибкой трубки Монтажнозащитный трубопровод к оборудованию и слуху крепить сборной. Длина сборной шва – не менее 6 Ø трубопровода.
3. Монтажнозащитно антигннх стоек выполняется по III категории согласно "Инструкции по устройству монтажнозащиты зданий и сооружений" РД 34.21.122-87 и "Инструкции по проектированию монтажнозащиты трубообъектов" РД РБ 02140.11-2002. Величина сопротивления монтажнозащиты по РД РБ 02140.11-2002 п.5.7 – по РД 34.21.122-87.
4. Места сборки, находящиеся на воздухе окрасить краской по грунтовке, аналогично окрашиваемым металлоэлементам конструкции, к которым присоединяется трубопровод.
5. При выполнении трубопровода указывается значение стали круглой Ø 8 мм на сталь круглую Ø 6 мм.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение	Код оборудования, изделий, материалов	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Оборудование							
1	Шит вводно-распределительный, наведенного исполнения, переменного тока 380/220В, 50Гц	ШР		СП ООО "Беломэлектромонтаж", РБ	шт	1		
	Комплектация согласно листа 6							
2	Счетчик электронный активной и реактивной энергии, непосредственного включения (в составе ШР)	ЗЗВ005/2 10(40)А 230/400В TV РБ 300125187.206-2003			шт	1		
3	Выключатель автоматический Ir=40А в корпусе RMO 4S	S193+N C40		"Рейнол-М", г. Минск	шт	1		
4	Светильник люминесцентный IP20	ЛПО 4х18		Завод ОАО "ЭНЭФ", Молодечно	шт	2		
5	Стартер для люминесцентных ламп	20С-220 ГОСТ 18799-75*			шт	8		
6	Лампы люминесцентные низкого давления 220 В 18 Вт	ЛБ-18 У30			шт	8		
	Кабельная продукция							
1	Кабель силовой с медными жилами, сечением			"Белорусккабель", РБ				
	4 x 10	ВВГнг-0,66			км	0,117	✓	
	4 x 10	ВВГнг-0,66 ГОСТ 16442-80			км	0,004	✓	
	4 x 1,5	ВВГ-0,66 ГОСТ 16442-80			км	0,002	✓	
	3 x 1,5	ВВГ-0,66 ГОСТ 16442-80			км	0,017	✓	
	1 x 25	ВВГнг-0,66 ГОСТ 16442-80			км	0,114	✓	

Инв. N подл.		Подп. и дата	



Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
				Материалы и электротехнические изделия							
			1	Выключатель однополюсный одноклавишный для открытой установки	АБ4-001		УПО "Белгиз", Минск	шт	1 ✓		
			2	Розетка штепсельная с заземляющим контактом для открытой установки	РА10-209		УПО "Белгиз", Минск	шт	2 ✓		
			3	Короб электротехнический ПВХ	ЛН 60 x 40			м	24 ✓		
				ПВХ	ЛН 40 x 30			м	4 ✓		
				ПВХ	ЛН 18 x 10			м	16 ✓		
			4	Коробка ответвительная	КЭМ 3-10-4 Т45-88		ООО "Унибелус"	шт	1 ✓		
			5	Муфта концевая термостойкая 16-25 мм <sup>2</sup>	КВТн-1 4х(16-25)			шт	2 ✓		
			6	Кабельные наконечники (медные)	S25			шт	4 ✓		
			7	Трубка ПВХ гофрированная Ø50 мм				м	3 ✓		
			8	Хомут монтажный	JSS-200			шт	200		
			9	Труба стальная водогазопроводная Ø50	Ст. 3 ГОСТ10704-91			м	1,5 ✓		
			10	Сталь круглая Ø8 мм оц	ГОСТ 2590-88			м	68		
			11	Металлошвеллер для установки электросчетчика и прокладки кабеля				кг	16		
10.06-166-ЭС С											
Изм.	Лист	N документа	Подп.	Дата							Лист
											2

[illegible][illegible]