

Общество с ограниченной ответственностью  
"КонтинентПроектСтрой"

---

Объект № 1399-08.09

Экз. № \_\_\_\_\_

## СТРОИТЕЛЬНЫЙ ПРОЕКТ

**Объект:** ЗАО "Белорусская сеть телекоммуникаций".  
Подвижная радиотелефонная связь стандарта GSM-  
900/1800. Базовая станция БС 1399 г. Минск, ул. Макаенка,  
17.

**Том 4. Рабочие чертежи.**  
**Электроснабжение.**

Отп. в 6 экз.  
Экз. 1 – архив  
ООО«КонтинентПроектСтрой»  
Экз. 2-6 – ЗАО "БеСТ"  
Исп. Проскурин Д.С.

---

Минск 2009

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ НАПРАВЛЕНЫ

ЗАДАЧА

Цех 153/1

21.09.2009

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

на электроснабжение Богородской станции по адресу: г. Минск, ул. Мокшанова, 17  
наименование объекта

с потребной мощностью 10 кВт в 2009 году, в том числе потребителя:

1 категории — кВт, 2 категории — кВт,

3 категории 10 кВт согласно запросу № — от «11» 09 2009

1. Источник электроснабжения (наименование или местонахождение основного или резервного питания, величина среднего напряжения, необходимость реконструкции источника) ВРУ здания

2. Расчетная величина 3-фазного короткого замыкания на шинах источника —

3. Способ питания п/ст (РП, ТП) на объекте (количество и сечение кабельных или воздушных линий, требования к строительной части ВЛ) определить проектом

4. Необходимость сооружения п/ст на объекте (РП, ТП) нет

5. Заданные сторонние потребители (транзит по ЛЭП, количество резервных ячеек на п/ст объекта и их параметры по току) —

6. Требования в части установки коммутационной аппаратуры и типа питающих ячеек на п/ст источника и объекта нет

7. Релейная защита, автоматика, грозозащита определить проектом

8. Требования к средствам связи НЕТ

9. Учет электроэнергии (место установки расчетного учета, необходимость установки устройств фиксации максимума нагрузки) определить проектом

10. Требования к коэффициенту мощности (указать максимальный, необходимость и место установки компенсирующих устройств) НЕТ

11. Трассу линий электропередач и привязку к источнику питания согласовать со всеми заинтересованными организациями и —

12. Проект внешнего электроснабжения —

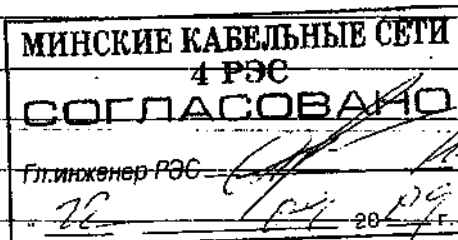
наименование объекта

согласовать с Энергонадзором, энергосбытом

наименование и адрес

13. Срок действия настоящих технических условий 2 года.

14. Дополнительные условия НЕТ



ИНЖЕНЕР

Курилко В.И.

Добротинский ф-ал ф-ки «Полеспечать» заказ 562—5000 1988 г

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭС

| Лист | Наименование   | Примечание |
|------|--|------------|
| 1    | Общие данные   |            |
| 2    | Электроснабжение. Схема электрическая принципиальная |            |
| 3    | Схема организации АСКУЭ                              |            |
| 4    | План трасс питающей проводки                         |            |
| 5    | Электрооборудование. План расположения               |            |
| 6    | Кабельный журнал                                     |            |
| 7    | Схема заказа щита ЩР                                 |            |
| 8    | План с устройством молниезащиты                      |            |
| 9    | Молниезащитное заземление                            |            |
|      |  |            |
|      |  |            |
|      |  |            |
|      |  |            |
|      |  |            |
|      |  |            |
|      |  |            |
|      |  |            |
|      |  |            |

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   |            |
| ПЗ-2000 к СНиП 2.08.01-89 | Электроустановки жилых и общественных зданий                                    |            |
| СНБ 2.04.05-98            | Естественное и искусственное освещение  |            |
| РД РБ 02140.12-2002       | Инструкция по проектированию электроустановок оборудования электросвязи         |            |
| РД 34.21.122-87           | Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений                       |            |
| РД РБ 02140.11-2002       | Инструкция по проектированию молниезащиты радиообъектов                         |            |
| ТКП 45-1.03-40-2006       | Безопасность работ в строительстве  |            |
|                           | Общие требования  |            |
|                           | <u>Прилагаемые документы</u>  |            |
| 1399-08.09-ЭС С           | Спецификация оборудования, изделий и материалов                                 |            |

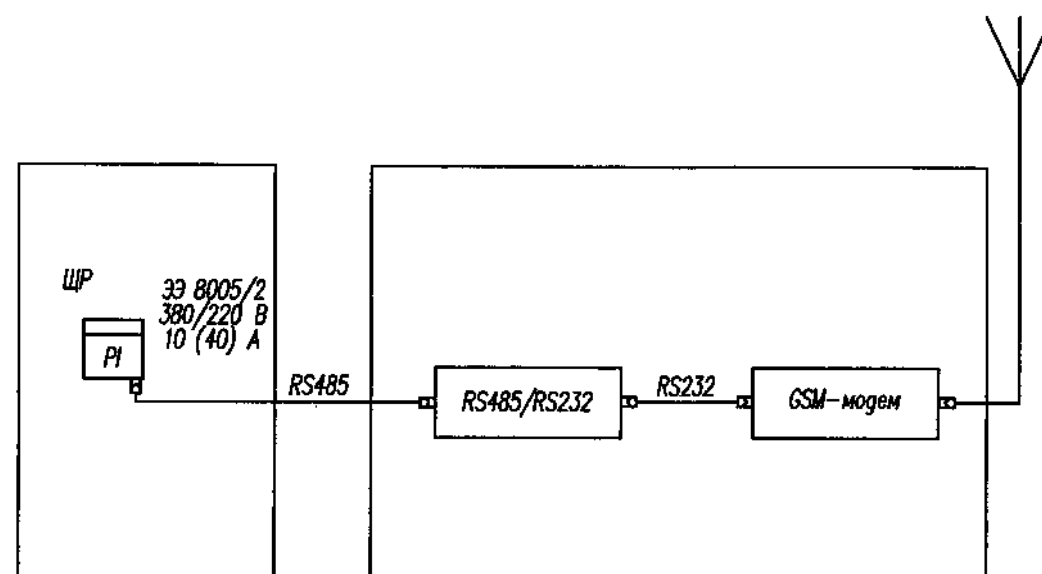
Общие указания :

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 №153/1 от 21.09.2009г, выданными ГУ "Республиканский центр медицинской реабилитации и бальнеолечения", точка подключения – ВРУ здания больницы по адресу г. Минск, ул. Макаенка, 17. 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".  
На время необходимое для включения ДГУ(БГУ) действиями 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 10 часов разряда в аварийном режиме.  
Мероприятия для обеспечения первой категории надежности электроснабжения охранной и пожарной сигнализации предусматриваются отдельными разделами (ОС, ПС) проекта.  
Все остальные электроприемники БС (кондиционеры, светильники, КИП) относятся к третьей категории по степени надежности электроснабжения.
3. Для питания нагрузок базовой станции проектом предусматривается трехфазная (однофазная) пятипроводная (трехпроводная) электрическая сеть с глухозаземленной нейтралью напряжением 380/220В, 50Гц, выполняемая кабелем ВВГ и проводом ПВЗ.
4. Для подключения потребителей базовой станции предусматривается вводно-распределительный щит ЩР, устанавливаемый в контейнере БС. Учет электроэнергии осуществляется счетчиком активной энергии ЭЭ 8005/2 380/220 В 10(40) А многотарифный, установленным в помещении базовой станции.
5. Рабочее освещение выполнено светильниками с люминесцентными лампами на напряжение 220В. Освещенность принята по действующим нормам СНБ 2.04.05-98. Аварийное освещение проектом не предусматривается. Служба эксплуатации ЗАО "БелСТ" при выезде на объект при необходимости использует переносные аккумуляторные фонари.
6. Учет и компенсация реактивной мощности не требуется из-за ее незначительной величины.
7. Все металлические части электроустановок, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым, 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).
8. Электромонтажные работы выполнять в соответствии с требованиями СНиП 3.05.06-85, ПУЭ, с соблюдением мер безопасности согласно ТКП 45-1.03-40-2006.




|             |       |           |       |         |         |  |  |      |        |
|-------------|-------|-----------|-------|---------|---------|--|--|------|--------|
|             |       |           |       |         |         | 1399-08.09-ЭС  |  |      |        |
|             |       |           |       |         |         | ЗАО "Белорусская сеть телекоммуникаций"<br>Строительство базовой станции подвижной радиотелефонной связи<br>стандарта GSM-900/1800 |  |      |        |
| Изм.        | Колич | Лист      | № док | Подпись | Дата    | Базовая станция БС 1399<br>г. Минск, ул. Макаенка, 17  | Стадия                                 | Лист | Листов |
| ГИП         |       | Проскурин |       |         | 10.2009 |  | С                                      | 1    | 9      |
| Проверил    |       | Проскурин |       |         | 10.2009 |  |  |      |        |
| Разработал  |       | Дорофей   |       |         | 10.2009 |  |  |      |        |
| Н. контроль |       | Телепун   |       |         | 10.2009 | Общие данные   | ООО "КонтинентПроектСтрой"<br>г. Минск |      |        |

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

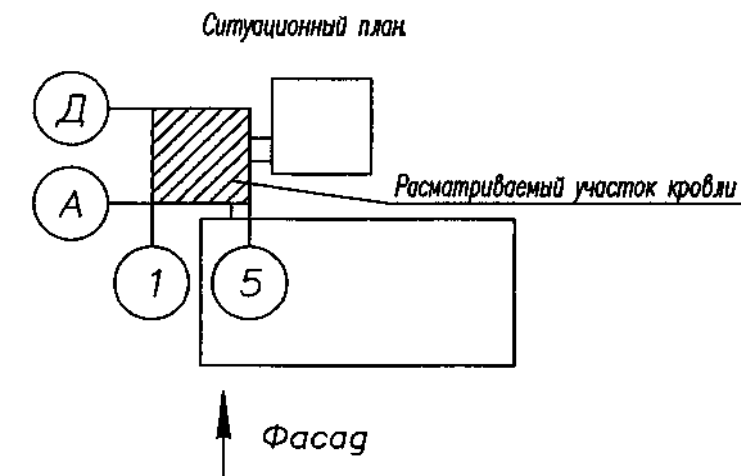
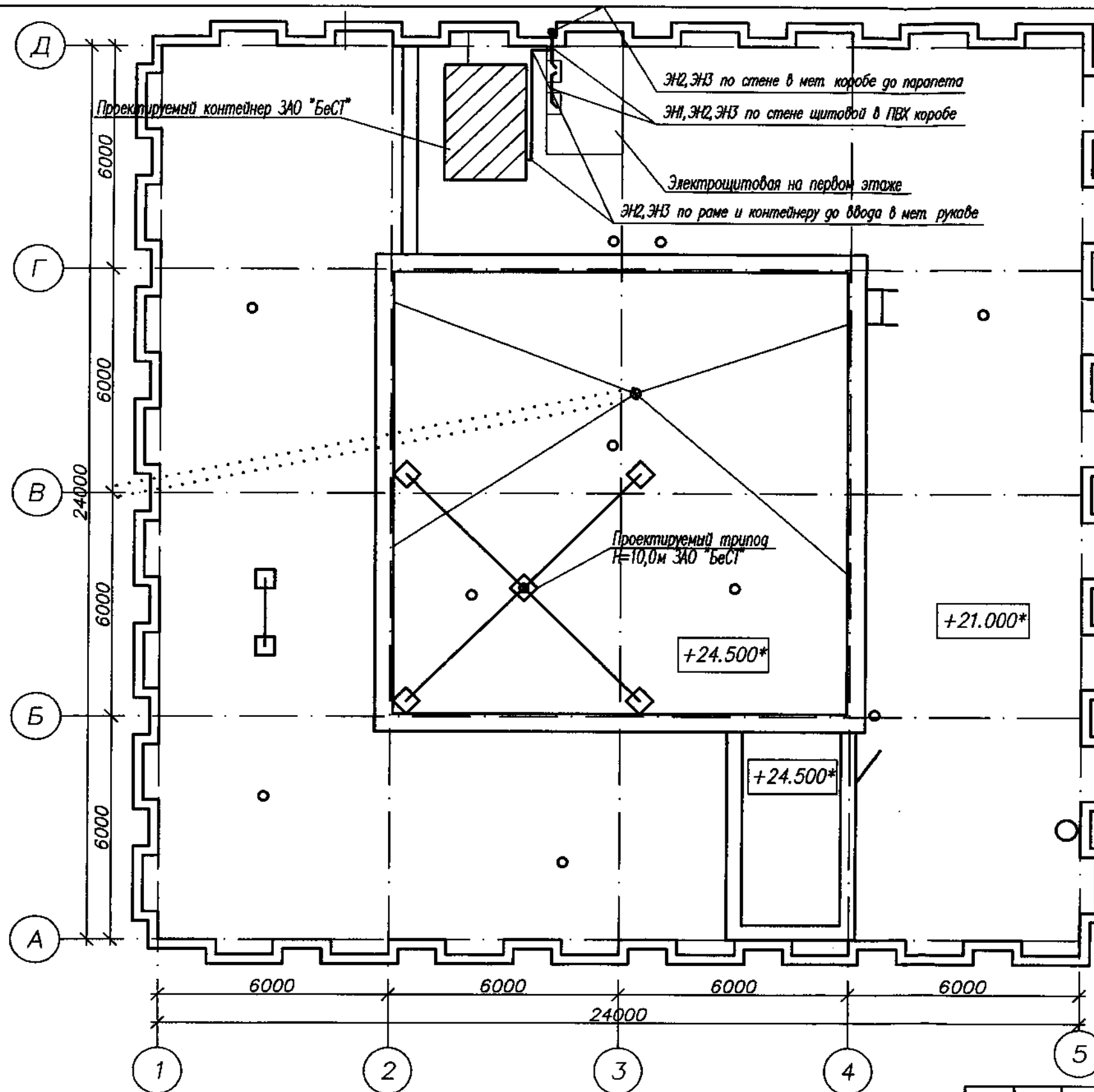




\* 1. Согласно СН 174-75 (Приложение А) строительный проект нижнего уровня АСКУЭ будет выполнен самостоятельным разделом проекта по отдельному заданию заказчика ЗАО "БелСТ" по итогам проведенного тендера в соответствии с техническими условиями, выдаваемыми территориальными сбытовыми подразделениями энергоснабжающих организаций.




|             |        |           |        |   |         |  |                            |      |        |
|-------------|--------|-----------|--------|---|---------|--|----------------------------|------|--------|
|             |        |           |        |   |         | 1399-08.09-ЭС  |                            |      |        |
|             |        |           |        |   |         | ЗАО "Белоруская сеть телекоммуникаций"   |                            |      |        |
|             |        |           |        |   |         | Строительство базовой станции подвижной радиотелефонной связи стандарта GSM-900/1800 |                            |      |        |
| Изм.        | Колич. | Лист      | № док. | Подпись   | Дата    |  |                            |      |        |
|             |        |           |        |   |         | Базовая станция БС 1399<br>г. Минск, ул. Макаенка, 17                                | Стадия                     | Лист | Листов |
| Проверил    |        | Проскурин |        |  | 10.2009 |  | С                          | 3    |        |
| Разработал  |        | Дорофей   |        |  | 10.2009 |  |                            |      |        |
| Н. контроль |        | Телепун   |        |  | 10.2009 | Схема организации АСКУЭ  | ООО "КонтинентПроектСтрой" |      |        |
|             |        |           |        |   |         |  | г. Минск                   |      |        |

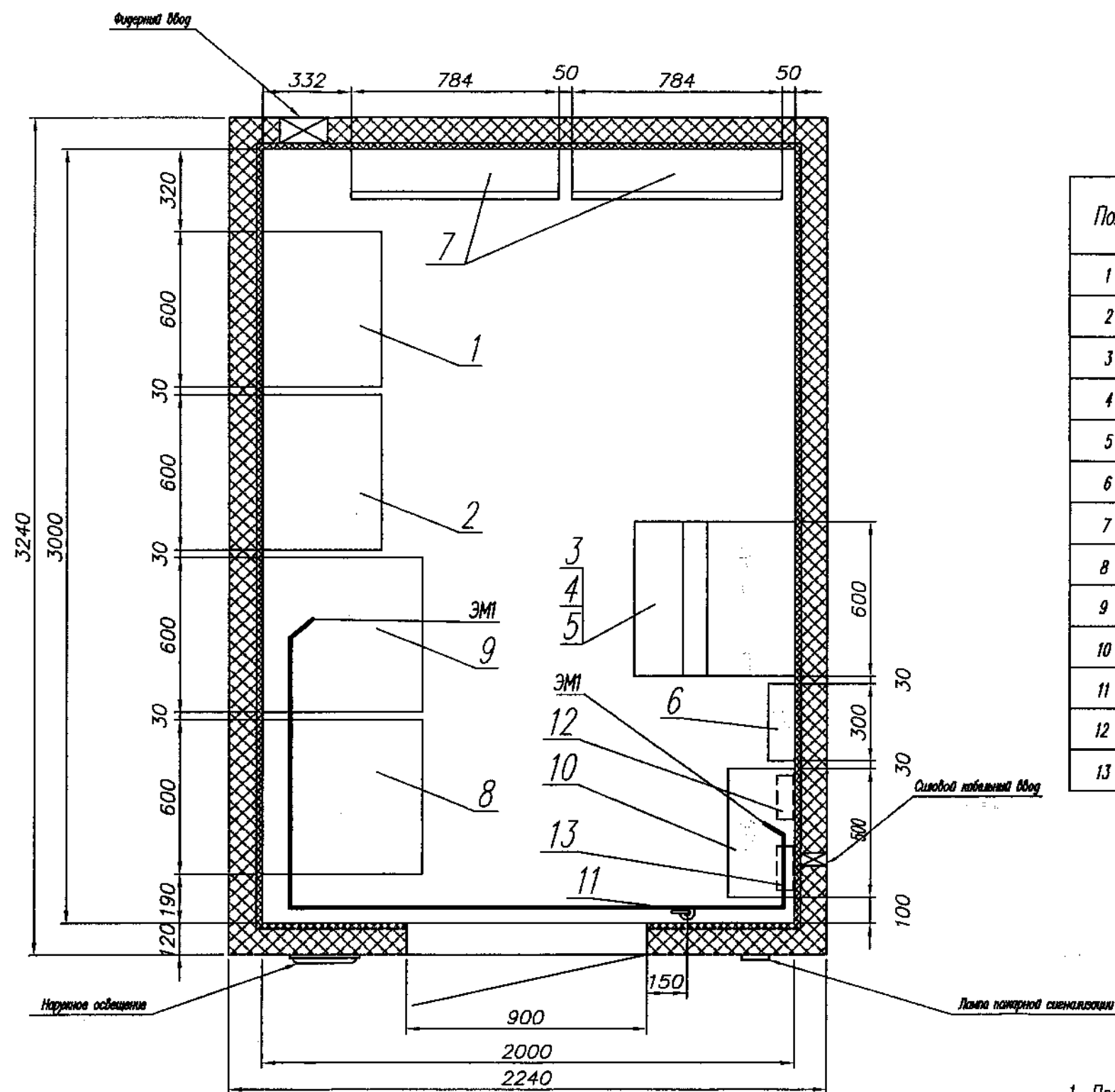
|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|              |              |              |



Согласовано:  
инж. Новик Д.В.  
26.10.2009г.




1. Данный чертеж читать совместно со схемой электроснабжения.
2. Прокладку кабелей ЭН1, ЭН2 от щитовой до ввода в контейнер выполнить в ПВХ (мет.) коробе 40x60. Короб крепить к стене с помощью шурупов 2,5x30 в комплекте с дюбелями с шагом 0,6 м.
3. Проходы кабелей через стены выполнить в отрезках мет. труб диаметром 50 мм.
4. После проведения работ отверстия в стенах и проходных трубах закрыть цементно-песчаным раствором.
5. Длину кабелей уточнить по месту.

|            |           |      |       |   |         |  |  |      |        |
|------------|-----------|------|-------|---|---------|--|--|------|--------|
|            |           |      |       |   |         | 1399-08.09-ЭС  |  |      |        |
|            |           |      |       |   |         | ЗАО "Белорусская сеть телекоммуникаций"<br>Строительство базовой станции подвижной радиотелефонной связи<br>стандарта GSM-900/1800 |  |      |        |
| Изм.       | Колич     | Лист | № док | Подпись   | Дата    |  | Стадия                                 | Лист | Листов |
| Проверил   | Проскурин |      |       |  | 10.2009 | Базовая станция БС 1399<br>г. Минск, ул. Макаенка, 17  | С                                      | 4    |        |
| Разработал | Дорофей   |      |       |  | 10.2009 |  |  |      |        |
| Н.контр.   | Телепун   |      |       |  | 10.2009 | План трасс питающей проводки   | ООО "КонтинентПроектСтрой"<br>г. Минск |      |        |



| Поз | Обозначение      | Наименование                               | Масса<br>ед.<br>кг | Кол | Общая<br>масса<br>кг | Прим            |
|-----|------------------|--|--------------------|-----|----------------------|-----------------|
| 1   | BTS 3900         | Стойка GSM/                                | 132                | 1   | 132                  |                 |
| 2   | BTS 3900         | Стойка DCS/                                | 132                | 1   | 132                  |                 |
| 3   | HUAWEI MW Rack   | Стойка телекоммуникационная/               | 50                 | 1   | 50                   |                 |
| 4   |                  | Модуль доступа PPS/IDU                     | 3                  | 1   | 3                    |                 |
| 5   |                  | Кроссирующее устройство EMC/DDF EMC        |                    | 1   |                      |                 |
| 6   | DDF              | Кроссирующее устройство/                   | 0,5                | 1   | 0,5                  | Для системы ОПС |
| 7   | A/C Indoor Unit  | Кондиционер (внутренний блок)/             |                    | 2   |                      | 12000 BTU       |
| 8   | Battery Rack     | Стойка аккумуляторных батарей/             | 479                | 1   | 479                  |                 |
| 9   | PS 48180-1800-X6 | Устройство электропитания PS 48180-1800-X6 | 140                | 1   | 140                  | Для 2 стоек BTS |
| 10  |                  | Низковольтный распределительный щит/       |                    | 1   |                      |                 |
| 11  |                  | Огнетушитель/                              | 8                  | 1   | 8                    |                 |
| 12  |                  | Щиток охранной сигнализации/               | 0,5                | 1   | 0,5                  |                 |
| 13  |                  | Щиток пожарной сигнализации/               | 0,5                | 1   | 0,5                  |                 |

1. Прокладку кабеля ЭМ11 выполнить по кабельным лоткам. Кабель крепить к лоткам монтажными хомутами JSS.

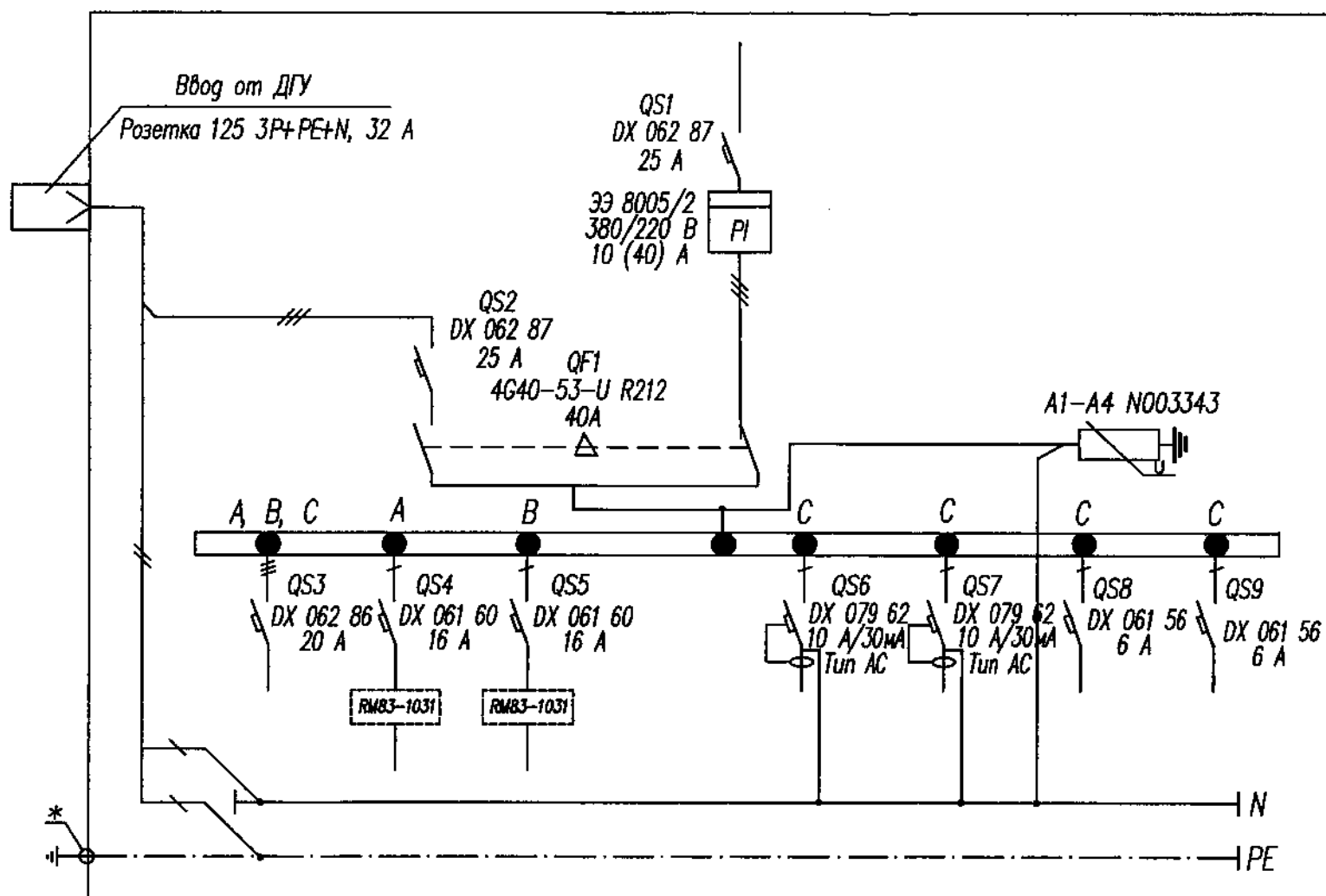
|             |           |      |        |   |         |  |  |      |        |
|-------------|-----------|------|--------|---|---------|--|--|------|--------|
|             |           |      |        |   |         | 1399-08.09-ЭС  |  |      |        |
|             |           |      |        |   |         | ЗАО "Белорусская сеть телекоммуникаций"  |  |      |        |
|             |           |      |        |   |         | Строительство базовой станции подвижной радиотелефонной связи стандарта GSM-900/1800 |  |      |        |
| Изм.        | Колич.    | Лист | N-док. | Подпись   | Дата    |  |  |      |        |
| Проверил    | Проскурин |      |        |  | 10.2009 | Базовая станция БС 1399<br>г. Минск, ул. Макаенка, 17                                | Стадия                                 | Лист | Листов |
| Разработал  | Дорофей   |      |        |  | 10.2009 |  | С                                      | 5    |        |
| Н. контроль | Телепун   |      |        |  | 10.2009 | План трасс питающей проводки   | ООО "КонтинентПроектСтрой"<br>г. Минск |      |        |

|              |      |        |              |
|--------------|------|--------|--------------|
| Инв. N подл. | Лист | и дата | Взам. инв. N |
|              |      |        |              |












\*— болт заземления

1. Степень защиты — IP35 по ГОСТ 4254-80.
2. Указанное оборудование кроме прибора учета может быть заменено на аналогичное других фирм.

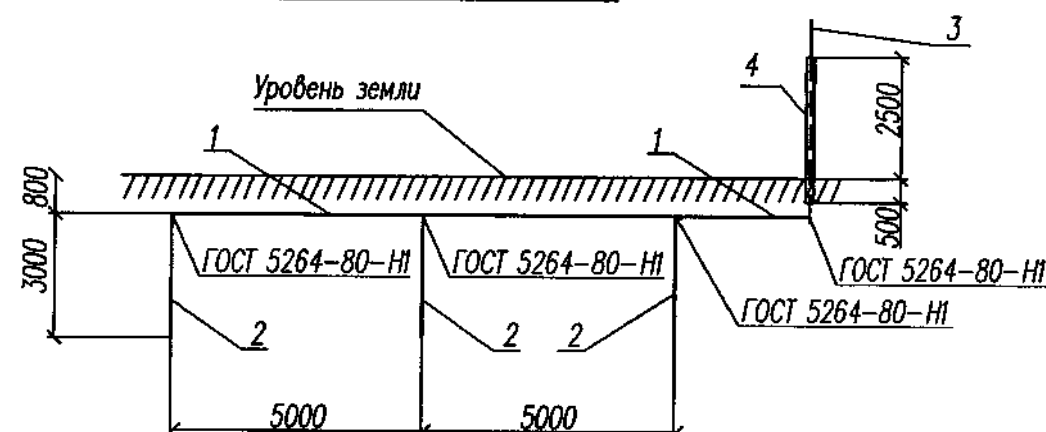
|             |           |      |       |   |         |  |                            |      |        |
|-------------|-----------|------|-------|---|---------|--|----------------------------|------|--------|
|             |           |      |       |   |         | 1399-08.09-ЭС  |                            |      |        |
|             |           |      |       |   |         | ЗАО "Белорусская сеть телекоммуникаций"  |                            |      |        |
|             |           |      |       |   |         | Строительство базовой станции подвижной радиотелефонной связи стандарта GSM-900/1800 |                            |      |        |
| Изм.        | Колич     | Лист | № док | Подпись   | Дата    |  |                            |      |        |
| Проверил    | Проскурин |      |       |  | 10.2009 | Базовая станция БС 1399  | Стадия                     | Лист | Листов |
| Разработал  | Дорофей   |      |       |  | 10.2009 | г. Минск, ул. Макаенка, 17   | С                          | 7    |        |
| Н. контроль | Телепун   |      |       |  | 10.2009 | Схема заказа щита ЩР   | ООО "КонтинентПроектСтрой" |      |        |
|             |           |      |       |   |         |  | г. Минск                   |      |        |

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

# Экспликация молниеотвода

| Поз | Наименование                     |                                | Ед. Изм. | Кол. | Прим. |
|-----|----------------------------------|--------------------------------|----------|------|-------|
| 1   | Горизонтальный заземлитель       | Сталь - 4x40                   | м        | 18   |       |
| 2   | Вертикальный заземлитель L=3,0 м | Сталь круглая $\phi$ 20 мм     | шт       | 3    |       |
| 3   | Токоотвод                        | Сталь круглая $\phi$ 8 мм      | м        | 115  |       |
| 4   | Кожух L=3,0 м                    | Уголок стальной 32 x 32 x 4 мм | шт       | 1    |       |

Устройство молниеотвода



## Указания по выполнению электромонтажных работ

1. Перед началом работ по устройству заземлителя необходимо произвести шурфование для определения действительного положения подземных инженерных коммуникаций. Шурфование произвести в присутствии владельцев подземных коммуникаций.
2. Выкопать траншею шириной 0,5 м и глубиной 1,0 м в соответствии с планом (см. лист 8).
3. Выполнить монтаж молниезащитного заземления в соответствии с чертежом. Все сварные соединения заземлителей по ГОСТ 5264-80-Н1. Длина сварного шва - не менее шести диаметров свариваемых проводников.
4. Для защиты от коррозии места сварки, находящиеся в земле, покрыть антикоррозионным покрытием на битумной основе. Места сварки, находящиеся на воздухе, окрасить краской по грунтовке, аналогично окрашиваемым металлическим конструкциям, к которым подсоединяется токоотвод.
5. После окончания работ по устройству молниезащитного заземления - закопать траншею, восстановить поврежденное покрытие.
6. Освидетельствованию подлежат скрытые работы по прокладке в траншею горизонтальных заземлителей.
7. Все отступления от проекта должны быть отражены в исполнительной документации и согласованы с Заказчиком и проектной организацией.
8. Монтажные работы выполнять с соблюдением требований ПУЭ и СНиП 3.05.06-85 "Электротехнические устройства" и ТКП 45-1.03-40-2006.
9. Монтажные работы должны выполняться специализированной монтажной организацией имеющей лицензию на производство данного вида работ, в присутствии представителя службы эксплуатации.
10. При выполнении вертикальных заземлителей допускается замена стали круглой  $\phi$  20 мм на уголок стальной равнополочный 32x32x4 ГОСТ 8509-86.
11. При выполнении токоотвода допускается замена стали круглой  $\phi$  8 мм на сталь круглую  $\phi$  6 мм.




| N | Наименование                            | Площадь покрытия   |
|---|---|--------------------|
| 1 | Разбираемое цементно-песчаное покрытие  | 0,5 м <sup>2</sup> |
| 2 | Устраиваемое цементно-песчаное покрытие | 0,5 м <sup>2</sup> |
| 3 | Разбираемое асфальто-бетонное покрытие  | 6,3 м <sup>2</sup> |
| 4 | Устраиваемое асфальто-бетонное покрытие | 6,3 м <sup>2</sup> |

|  |           |      |        |                            |         |
|--|-----------|------|--------|----------------------------|---------|
| 1399-08.09-ЭС  |           |      |        |                            |         |
| ЗАО "Белорусская сеть телекоммуникаций"  |           |      |        |                            |         |
| Строительство базовой станции подвижной радиотелефонной связи стандарта GSM-900/1800 |           |      |        |                            |         |
| Изм.   | Колич.    | Лист | № док. | Подпись                    | Дата    |
| Проверил   | Проскурин |      |        |                            | 10.2009 |
| Разработал   | Дорофей   |      |        |                            | 10.2009 |
| Н. контроль  | Телепун   |      |        |                            | 10.2009 |
| Базовая станция БС 1399<br>г. Минск, ул. Макаенка, 17                                |           |      |        | Стация                     | Лист    |
|  |           |      |        | С                          | 9       |
| Молниезащитное заземление  |           |      |        | ООО "КонтинентПроектСтрой" |         |
|  |           |      |        | г. Минск                   |         |

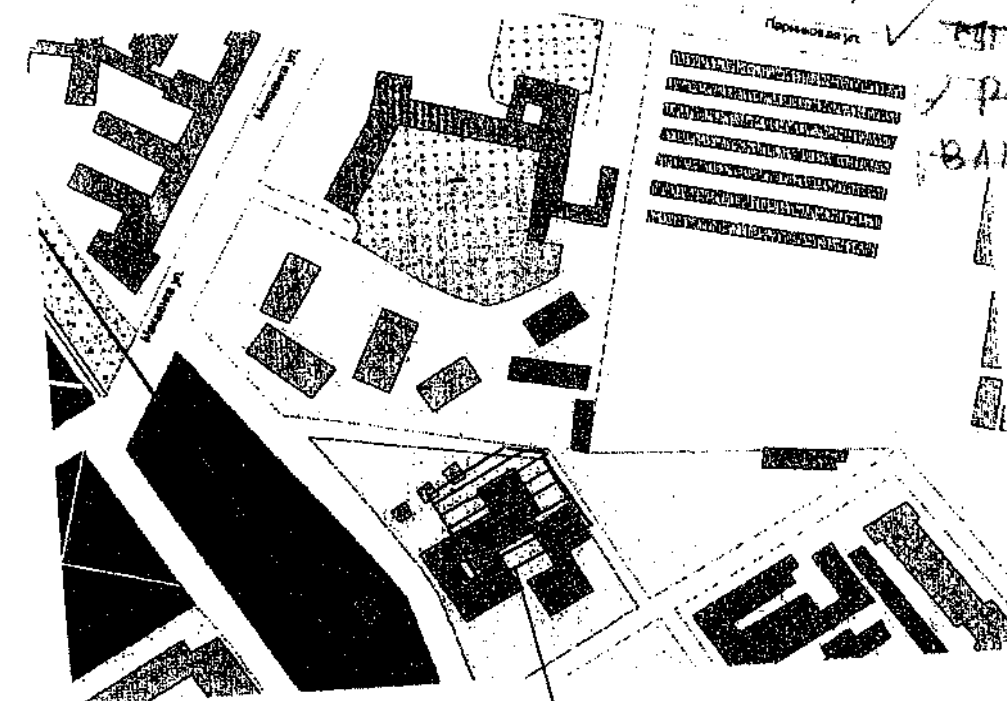
Инв. N подл. Подп. и дата. Взам. инв. N

| Пози-<br>ция | Наименование и техническая<br>характеристика  | Тип, марка,<br>обозначение документа,<br>опросного листа | Код оборудо-<br>вания,<br>изделия,<br>материала | Завод –<br>изготовитель          | Единица<br>измере-<br>ния | Коли-<br>чество | Масса<br>единицы,<br>кг | Примечание       |
|--------------|---|--|---|----------------------------------|---------------------------|-----------------|-------------------------|------------------|
| 1            | 2   | 3  | 4   | 5                                | 6                         | 7               | 8                       | 9                |
|              | Оборудования, материалы и стандартные изделия   |  |   |                                  |                           |                 |                         |                  |
| 1            | Щит вводно-распределительный, навесного исполнения, ЩР<br>переменного тока 380/220В, 50Гц |  |   | СП 000 "Белполэлектромонтаж", РБ | шт                        | 1               |                         |                  |
| 2            | Комплектация согласно листа 7   |  |   |                                  |                           |                 |                         |                  |
| 3            | Коробка электротехническая  | S4   |   | СП 000 "Белполэлектромонтаж", РБ | шт                        | 1               |                         |                  |
| 4            | Кабель силовой с медными жилами, сечением   |  |   |                                  |                           |                 |                         |                  |
|              | 4 x 10  | ВВГ ГОСТ 16442-80  |   |                                  | км                        | 0,045           |                         | Включ. 2% запаса |
|              | 3x1,5   | ВВГ ГОСТ 16442-80  |   |                                  | км                        | 0,013           |                         | Включ. 2% запаса |
|              | 4x1,5   | ВВГ ГОСТ 16442-80  |   |                                  | км                        | 0,002           |                         | Включ. 2% запаса |
| 5            | Провод, сечением  |  |   |                                  |                           |                 |                         |                  |
|              | 1 x 25  | ПВЗ-0,66 ГОСТ 16442-80                                   |   | "Беларуськабель", РБ             | км                        | 0,05            |                         | Включ. 3% запаса |
|              | 1 x 10  | ПВЗ-0,66 ГОСТ 16442-80                                   |   | "Беларуськабель", РБ             | км                        | 0,025           |                         |                  |
| 6            | Кабельные наконечники (медные)  | S25  |   |                                  | шт                        | 6               |                         |                  |
|              |   | S10  |   |                                  | шт                        | 30              |                         |                  |
| 7            | Труба мет. Ø50  | ГОСТ10704-91   |   |                                  | м                         | 1               |                         |                  |
|              |   |  |   |                                  |                           |                 |                         |                  |
|              |   |  |   |                                  |                           |                 |                         |                  |
|              |   |  |   |                                  |                           |                 |                         |                  |
|              |   |  |   |                                  |                           |                 |                         |                  |
|              |   |  |   |                                  |                           |                 |                         |                  |
|              |   |  |   |                                  |                           |                 |                         |                  |
|              |   |  |   |                                  |                           |                 |                         |                  |
|              |   |  |   |                                  |                           |                 |                         |                  |
|              |   |  |   |                                  |                           |                 |                         |                  |



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

|             |      |           |       |   |         |  |  |      |        |
|-------------|------|-----------|-------|---|---------|--|--|------|--------|
|             |      |           |       |   |         | 1399-08.09-ЭС.С  |  |      |        |
|             |      |           |       |   |         | ЗАО "Белорусская сеть телекоммуникаций"<br>Строительство базовой станции подвижной радиотелефонной связи<br>стандарта GSM-900/1800 |  |      |        |
| Изм.        | Кол. | Лист      | Ндок. | Подпись   | Дата    |  |  |      |        |
|             |      |           |       |   |         | Базовая станция БС 1399<br>г. Минск, ул. Макаенка, 17  | Стадия                                 | Лист | Листов |
| Проверил    |      | Проскурин |       |  | 10.2009 |  | С                                      | 1    | 3      |
| Разработал  |      | Дорофей   |       |  | 10.2009 | Спецификация оборудования, изделий<br>и материалов   | ООО "КонтинентПроектСтрой"<br>г. Минск |      |        |
| Н. контроль |      | Телепун   |       |  | 10.2009 |  |  |      |        |





Проектное коммунальное унитарное  
предприятие "МИНСКПРОЕКТ"  
Проект согласован:  
Нач. кабинета согласований  
20.11.2009 г.

|        |            |   |          |  |   |               |
|--------|------------|---|----------|--|---|---------------|
|        | Фамилия    | Подпись   | Дата     | Инженерно-геодезические изыскания<br>на объекте:<br>Проектирование базовой станции<br>подвижной радиотелефонной связи<br>стандарта GSM<br>по ул. Макаенка, 17 в г. Минск | Система координат г. Минска<br>Система высот Балтийская |               |
| ИП     | Шалай А.Г. |  | 02.10.09 |  | Лист<br>2   | Масштаб 1:500 |
| Чертил | Шалай А.Г. |  | 02.10.09 | ИП Шалай А.Г.  | Всего листов<br>10                                      | Инв. №        |
|        |            |   |          |  |   |               |
|        |            |   |          |  |   |               |
|        |            |   |          |  |   |               |
|        |            |   |          |  |   |               |
|        |            |   |          |  | Объект № 48\09  |               |

340 "Белорусская сеть телекоммуникаций"  
Строительство базовой станции подвижной радиотелефонной связи  
стандарта GSM-900/1800

Базовая станция БС 1399  
г. Минск, ул. Макоенка, 17

План с устройством молниезащиты

|        |      |        |
|--------|------|--------|
| Стадия | Лист | Листов |
| С      | 8    |        |

ООО "КонтинентПроектСтрой"  
г. Минск

ЭН  
Водоснабжение

Министерство земледелия Республики Беларусь  
Государственный агроинженерный институт  
в соответствии с индивидуальным соглашением  
(ИПС «Белгосагроинститут»)  
Производителем республиканского значения предприятие «МИНГАЗ»  
(УП «МИНГАЗ»)  
Согласовано, при условии соблюдения требований СНБ 4.03.01-99  
Получить письменное разрешение на производство земляных работ  
Работы производить только в присутствии представителя УП «Мингаз»  
Дата 20.11.99 И.О. Подпись

РУП «БРТЦ»  
Филиал «МОУРТ»  
**СОГЛАСОВАНО**  
До начала работ получить  
письменное разрешение  
« 09. 11. 2009г.




ПРОИЗВОДСТВО «МИНСКОХИМВОД» +48  
СОГЛАСОВАНО  
Условия: Одним из соф.  
Горького в/зв.  
На «Звонки ТО» \_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (ф.и.о.)  
« 19 » 11 20 28

Дія з планів міста  
№ 3308 від 23.10.2005 г.  
Структура виконана у 2005 г.  
Начальник аджеда фармірування і  
законення фонда матерьялау Таш  
технічних вишуранняу Ташкент

Система координат местная  
Система высот Балтийская

10.

2009г.

|             |        |           |       |   |        |
|-------------|--------|-----------|-------|---|--------|
|             |        |           |       |   |        |
|             |        |           |       |   |        |
|             |        |           |       |   |        |
| Изм.        | Колич. | Лист      | №-док | Подпись   | Дат    |
| Проверил    |        | Проскурин |       |  | 10.200 |
| Разработал  |        | Дорофей   |       |  | 10.200 |
| Н. контроль |        | Телепун   |       |  | 10.200 |