**Радиоподсистема**

**сети сотовой подвижной связи ПАО «МТС»**

**стандарта GSM-900/DCS-1800/UMTS-2100/LTE-1800**

**Базовая станция № 78-0123 G/D/U21/L18**

**стандарта GSM-900/DCS-1800/UMTS-2100/LTE-1800**

**г. Санкт-Петербург**

***Рабочая документация***

|  |
| --- |
| **Радиосвязь.** |
| **Технологическая часть БС.** |
| BTS 78-0123 G/D/U21/L18 – РС |
| Том 2 |

**Радиоподсистема**

**сети сотовой подвижной связи ПАО «МТС»**

**стандарта GSM-900/DCS-1800/UMTS-2100/LTE-1800**

**Базовая станция № 78-0123 G/D/U21/L18**

**стандарта GSM-900/DCS-1800/UMTS-2100/LTE-1800**

**г. Санкт-Петербург**

***Рабочая документация***

|  |
| --- |
| **Радиосвязь.** |
| **Технологическая часть.** |
| BTS 78-0123 G/D/U21/L18 – РС |
| Том 2 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | |  | |
| Генеральный директор  ООО «Запад Строй Инжиниринг» | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ | |
|  |  | |
| Главный инженер проекта | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ | |

**Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Обозначение | Наименование | Примечание  (№ стр.) |
|  | Ссылочные документы |  |
| ГОСТ Р 21. 1101-2009 | Основные требования к проектной  и рабочей документации |  |
| ВНТП 213-93 | Ведомственные нормы технологического проектирования. Предприятия радиосвязи, радиовещания и телевидения. Радиорелейные линии передачи прямой видимости. |  |
| РД 45.162-2001  Минсвязи России | Ведомственные нормы технологического проектирования. Комплексы сетей сотовой и спутниковой подвижной связи общего пользования. |  |
| ВНТП-212-93 | Предприятия радиосвязи, радиовещания  и телевидения. Передающие и приемные  радиостанции и радиотелевизионные  ретрансляторы |  |
| СО-153-34.21.122-2003 | Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений. |  |
| ПОТРО-45-010-2002 | Правила по охране труда при работах  на радиорелейных линиях связи |  |
| ПОТРО-45-008-97 | Правила по охране труда на центральных и базовых станциях радиорелейной связи. |  |
| СНиП 12-04-2002 | Безопасность труда в строительстве. |  |
| СНиП 03.05.06-86 | Электротехнические устройства. |  |
| СанПиН 2.2.4.1383-03 | Гигиенические требования к размещению и эксплуатации передающих радиотехнических объектов. |  |
| СанПиН 2.1.4.1002-00 | Санитарно-эпидемиологические требования к жилым зданиям и помещениям. Санитарные правила и нормативы. |  |
| МУК 4.3.1167-02 | Методические указания по определению плотности потока мощности электромагнитного поля в местах размещения радиосредств, работающих в диапазоне частот 300МГц–300ГГц |  |
|  | Прилагаемые документы |  |
| BTS 78-0123 G/D/U21/L18 – РС.СО | Спецификация оборудования, изделий и материалов |  |
|  |  |  |

**Состав проекта**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Обозначение | Наименование | Примечание |
|  | Рабочая документация. |  |
| **BTS 78-0123 G/D/U21/L18 - ПЗ** | Пояснительная записка. | Том 1 |
| **BTS 78-0123 G/D/U21/L18 - РС** | Радиосвязь. Технологическая часть БС | Том 2 |

|  |
| --- |
| Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других действующих 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 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Мартынюк В.М. |

**Ведомость рабочих чертежей марки РС.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Лист | Наименование | Примечание  (№ стр.) |
| 1 | Общие данные | 3-8 |
| 2 | Ситуационный план | 9-10 |
| 3 | План расположения оборудования в КШ | 11 |
| 4 | План расположения элементов АФУ | 12-13 |
| 5 | Структурная схема БС | 14 |
| 7 | Таблица длин кабелей | 15 |
| 8 | Спецификация оборудования, изделий и материалов. | 16 |

1. **Общие указания**

Настоящий Альбом марки РС Рабочей документации «Базовая станция № 78-0123 G/D/U21/L18 стандарта GSM-900/DCS-1800/UMTS-2100/LTE-1800 (г. Санкт-Петербург) разработан на основании:

* Технического задания на проектирование;
* исходных данных, выданных Заказчиком - филиал ПАО «МТС» в г. Санкт-Петербург;
* акта обследования площадки;
* материалов изысканий, проведенных ООО «Запад Строй Инжиниринг»;
* требований технических регламентов;
* действующего законодательства РФ в области строительства.

Технические решения выполнены в соответствии с действующими нормами и правилами, предусматривают мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания (сооружения).

В настоящем альбоме представлены технологические решения по:

* + установке технологического оборудования стандарта GSM-900/DCS-1800/UMTS-2100/LTE-1800;
  + прокладке кабелей и фидеров.

Устанавливаемое оборудование сертифицировано Минсвязи России и разрешено к применению.

Целью строительства проектируемых сооружений является расширение услуг связи согласно плану развития сети СПС ПАО «Мобильные ТелеСистемы» в г. Санкт-Петербург и Ленинградской области. Оператор обеспечивает клиентов услугами подвижной радиотелефонной связи согласно Лицензии Федеральной Службы Надзора на предоставление услуг сети сотовой подвижной связи в регионе № 56081 от 24.04.2008 и № 50789 от 25.05.2007.

Документация предусматривает строительство базовой станции BTS 78-0123 G/D/U21/L18 сети СПС по адресу: г. Санкт-Петербург.

Проектируемая мощность объекта определяется секторами:

* + - 3 сектора стандарта GSM-900/DCS-1800/UMTS-2100/LTE-1800;

Проектные решения реализованы на оборудовании(сущ.) BBU5900 (GSM-900/DCS-1800/UMTS-2100/LTE-1800).

Оборудование устанавливается в проект. КШ тип-5.

Состав устанавливаемого оборудования определен Заказчиком и принят в проекте в качестве исходной информации. Структурная схема базовой станции представлена на чертеже.

Согласно технического задания на проектирование выполняется:

• Установка проектируемых радиоблоков на тело мачты.

Антенно-фидерный тракт оборудуется проектируемыми внешними радиоблоками, которые устанавливаются на сущ. опору.

Между оборудованием базовой станции и излучателями (антенной с блокам) предусматривается прокладка кабелей OIL Jumper cable (ВОЛС) и кабеля питания Outdoor DC cable. Для пропуска кабелей используется сущ. фидерный ввод.

Опт. кабели и кабели питания от КШ до антенн проложить по внутри столба. Кабельную трассу фиксировать элементами крепления с шагом крепления 0,8... 1,0 м.

Электропитание проектируемого оборудования осуществляется постоянным током напряжением -48В от ИБП КШ, через сущ. щит питания ЩП.

Молниезащитное заземление оборудования АФУ базовой станции выполнить от сущ. молниезащитного заземления. Устройство молниезащиты, выполнить в соответствии с требованиями СО-153-34.21.122-2003, РД 45.162-2001, как для объекта II категории.

Монтаж проектируемого оборудования следует выполнить по чертежам данного проекта и технической документации, поставляемой с аппаратурой в строгом соответствии с таблицей кабельных соединений и чертежами трасс прокладки кабелей. Подключение всех кабелей следует выполнить разъемами из комплекта поставки.

Работы должны выполняться в соответствии с требованиями и рекомендациями нормативной и справочной литературы при строгом соблюдении требований техники безопасности.

Все отступления от рабочей документации должны быть согласованы с Заказчиком и представителями проектной организации.

7

Монтаж оборудования следует выполнить в строгом соответствии с ПУЭ и ППБ.

По окончании строительства АФУ, в процессе их эксплуатации, вредные вещества в атмосферу не выделяются. При выполнении строительно-монтажных работ источником выделения загрязняющих веществ: диоксида азота, оксида углерода и т. д. являются автотранспортные средства. С целью снижения выброса в атмосферу загрязняющих веществ на период строительства предусмотрены оптимальные сроки исполнения строительно-монтажных работ. Специальных мероприятий по охране атмосферного воздуха проектом не предусматривается.

Технологические процессы при работе БС, применяемое оборудование и материалы не имеют в своем составе источников ионизирующего излучения и не генерируют их.

Радиоактивные вещества не используются. Учитывая вышеизложенное, защита от ионизирующего излучения проектом не предусматривается.

Проектируемые ПРТО является источником радиоизлучения. Санитарно-защитная зона от излучения антенны отсутствует. Работа антенн не создает опасности для здоровья населения и обслуживающего персонала на прилегающей к ПРТО территории, поскольку уровни ЭМП РЧ в местах возможного их нахождения будут ниже допустимых норм.

Расчеты зон ограничения застройки, санитарно-защитной зоны ПРТО выполнены сторонней организацией по усмотрению заказчика.

Проведение ремонтных и настроечных работ антенны допускается только при выключенном передатчике станции.

Проектируемый радиотехнический комплекс не является источником вибрации, поэтому мероприятия по защите от вибрации в проекте не предусматриваются.

Проектируемое оборудование не используют в технологических процессах систему водоснабжения, хозяйственно-бытовую и производственную канализации. Исходя из специфики технологических процессов контроль над промышленными отходами, ввиду их отсутствия, не предусматривается.

При производстве работ должно быть обеспечено выполнение правил техники безопасности согласно СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве», и СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве». При монтаже оборудования, эксплуатации, осмотрах и ремонте оборудования необходимо строго руководствоваться правилами по охране труда при работах на радиорелейных линиях связи (ПОТРО-45-010-2002). Демонтаж и монтаж оборудования должен производиться специалистами соответствующей квалификации, имеющими допуск к работам на высоте. Ответственным за правильную организацию и безопасность проведения работ является руководитель этих работ.