Содержание

1. Общие сведения

2. Краткая характеристика объекта

3.Система обеспечения пожарной безопасности объекта

4. Характеристика пожарной опасности технологического процесса

5. Требование пожарной безопасности при размещении объекта

6. Противопожарные мероприятия по конструктивным и объемно-планировочным решениям

7. Мероприятия по обеспечению безопасности подразделений государственной противопожарной службы при ликвидации пожара

8. Сведения о категории оборудования и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности

9. Перечень объектов, подлежащих оборудованию автоматическими установками пожаротушения и автоматической пожарной сигнализацией

10. Системы противопожарной защиты объекта

11. Организационно-технические мероприятия

Список нормативных документов

1. Общие сведения

Раздел выполнен на основании проектной документации «Объект ОАО «МСС-Поволжье» БС № 734184 и радиобашня АО-75 высотой Н=75 м Ульяновская область, Барышский район, с. Старое Тимошкино», разработанной ООО «Союзстрой», шифр АО-15-07.

Рабочий проект строительства радиобашни высотой Н=75 м для развития сети сотовой связи стандарта GSM разработан на основании следующих документов:

распоряжение Главы администрации муниципального образования «Барышский район» Ульяновской области № 218-р от 31.05.2007 г;

градостроительного задание №374 от 13.06.2007 г;

технического задания ОАО «МСС - Поволжье» на разработку рабочего проекта;

инженерно-геологических изысканий, выполненных ОАО «Симбирскстройизыскания» в 2007 г. по договору № 07-26 от 10.09 2007 г;

топографической съемки под проект антенно-мачтового сооружения БС сотовой связи в с. Русское Тимошкино Барышского района, Ульяновской области, выполненной ОГУП «Областной архитектурно-градостроительный геоинформационный сервис» в 2007 г.

2. Краткая характеристика объекта

Строительство радиобашни в с. Русское Тимошкино Барышского района, Ульяновской области, предусматривается для размещения антенн сотовой и радиорелейной связи, и радиомодулей радиорелейных станций и относится к линейным объектам капитального строительства.

Целью проекта является развитие (расширение) зоны уверенного приема мобильной связи в Ульяновской области.

Участок строительства расположен на юго-восточной окраине с. Русское Тимошкино, Барышского района, Ульяновской области.

Генеральным планом предусматривается:

строительство металлической радиобашни Н=75 метров с набором антенн, электрооборудованием, молниезащитой;

установка технологического контейнера (базовой станции);

ограждение комплекса из металлических секций с калиткой;

Площадь участка 400 м2, площадь застройки - 92,6 м2.

Радиобашня представляет собой пространственную четырехгранную стержневую конструкцию, пирамидальную до отм. 59,996 м. и призматическую с отм. 59,996 м. до отм. 75,116 м, состоящую из ствола, площадок, лестниц и «кабельроста».

Ствол поделен на секции полной заводской готовности, которые поставляются россыпью и собираются на монтаже.

Внутри по высоте башни проходит лестница стремянка с площадками отдыха для подъема обслуживающего персонала на башню.

Для прокладки и крепления кабелей внутри ствола башни запроектирована конструкция «кабельроста» по подобию «лестницы».

Предусмотрена антикоррозийная защита металлических конструкций радиобашни.

Блок-контейнер (поставляется заказчиком) предназначен для размещения аппаратуры сотовой связи. Контейнер выполнен в виде прямоугольного параллелепипеда с двускатной крышей.

Контейнер оборудован вводами для силовых электрических приборов и сигнализации, кабелей и волноводов, лотками для укрепления кабелей, закладными элементами для крепления оборудования.

Контейнер комплектуется крыльцом с лестницей перед входной дверью и козырьком.

Помещение аппаратной комплектуется полностью автоматизированным технологическим оборудованием, без рабочих мест. Режим работы круглосуточный.

Для компенсации теплоизбытков от проектируемого технологического оборудования проектом предусмотрена установка кондиционеров системы «Сплит» (основной и резервный) фирмы «DAIKIN». Кондиционеры имеют автоматическую систему терморегулирования. Кондиционеры обеспечивают поддержание заданного теплового режима за счет охлаждения рециркуляционного воздуха, автозапуск при перерывах в электропитании и автоматическое включение резервного кондиционера. Включение и выключение кондиционеров происходит автоматически по команде термостата.

Система отопления состоит из электрического радиатор, подключенного через термодатчик и розетку с заземляющим контактом.

Внешнее электроснабжение радиобашни, в соответствии с техническими условиями № 434 от 21.01.2008 года осуществляется от ЛЭП-10 кВ фидер №4 подстанции «Головцево» через КТП-10/0,4 с силовым трансформатором ТМГ-25.

Воздушная линия электропередачи ЛЭП-10 кВ сооружается на унифицированных железобетонных опорах, трасса проходит по открытой и ровной местности без препятствий. Длинна трассы составляет 25 метров.

Все металлические части конструкций, аппаратов и оборудования, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции - заземляются.

Защита, от перенапряжений осуществляется вентильными разрядниками типа РВО-10, установленными на вводе 10 кВ в КТП.

По степени обеспечения надежности электроснабжения помещение базовой станции относится к III категории. Оборудование базовой станции запитывается от силового распределительного щита ВРЩ, установленного в помещении базовой станции. Электроснабжение ВРЩ выполняется через автоматический выключатель, установленный в РУ-0,4кВ КТП.

Для обеспечения работы станции при кратковременных нарушениях электроснабжения используется аккумуляторная батарея емкостью 110 А∙ч, входящая в комплект системы питания "Ascom" (поставляется заказчиком).

Электрические распределительные сети базовой станции выполняются кабелями ВВГнг, проложенными по стенам и потолку в электротехническом коробе. Для защиты силовой и осветительной сети базовой станции в щите ВРЩ устанавливаются автоматические выключатели ВА-47-29.

 В качестве рабочего освещения принимается светильники с люминесцентными лампами. Для обеспечения аварийного освещения устанавливаются два светильника с лампами накаливания, соединенные последовательно и питаются от аккумуляторных батарей (от стойки питания "Ascom").

Молниезащита выполняется согласно РД34.21.122-87 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений" и ПУЭ. Данное сооружение по устройству молниезащиты относится к III категории молниезащитных мероприятий. Молниезащита БС предусматривает защиту от прямых ударов молнии и от наведения и заноса высокого потенциала по кабелям (антенным фидерам). Все трубостойки для размещения антенн оснащаются металлическим штырем - молниеприемником, который соединяется с элементами башни. Металлоконструкции радиобашни, лотки кабельроста соединяются сваркой для обеспечения надежного электрического контакта. Защиту от наведения и заноса высокого потенциала по кабелям (антенным фидерам) обеспечить путем присоединения металлических оболочек кабелей к токоотводам молниезащиты не менее чем в двух местах: при подходе к антенне и при вводе в аппаратную. Кроме того - в местах изгиба по всему маршруту прокладки. Так как фактическая длина фидера превышает 50 м, устанавливаются дополнительные комплекты заземлителей. Заземляющие комплекты поставляются вместе с оборудованием.

Блок-контейнер оборудуется АПС.

3. Система обеспечения пожарной безопасности объекта

Система обеспечения пожарной безопасности основана на положениях Федерального закона от 22.07.2009 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности и включает в себя:

- систему предотвращения пожара;

- систему противопожарной защиты;

- комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

Система предотвращения пожаров обеспечивается применением:

- негорючих веществ и материалов при строительстве радиобашни и в блок-контейнере;

- электрооборудования, соответствующего классу и среде помещений;

- молниезащиты радиобашни.

Система противопожарной защиты здания содержит:

- объемно-планировочные решения и средства, обеспечивающие ограничение распространения пожара за пределы очага;

- эвакуационные пути, удовлетворяющие требованиям безопасной эвакуации людей при пожаре;

- системы обнаружения пожара (система автоматической пожарной сигнализации) и оповещения при пожаре;

- основные строительные конструкции с пределами огнестойкости и материалы с показателями пожарной опасности, соответствующие требуемой степени огнестойкости здания и классу конструктивной пожарной опасности;

- первичные средства пожаротушения;

- организацию деятельности подразделений пожарной охраны.

4. Характеристика пожарной опасности технологического процесса

Радиобашня с антенно-фидерными устройствами и комплексом радиопередающего оборудования предназначена для приема и передачи сигналов сетей сотовой связи. Базовая станция работает в автоматическом режиме, постоянное присутствие людей не предусматривается. Пожарная опасность технологического процесса в данном случае не оценивается.

5. Требование пожарной безопасности при размещении объекта

Радиобашня размещается на юго-восточной окраине с. Русское Тимошкино, расстояние до жилых домов превышает 15 м. Другие строения в непосредственной близости радиобашни не предусматриваются. Размещение блок-контейнера от радиобашни в соответствии с РД 45.162-2001 не нормируется. Расстояние от блок-контейнера до КТП-25 (с количеством масла 58 кг) составляет 3 м и соответствует требованиям п. 4.2.131 ПУЭ (изд. 2007 г).

Наружное пожаротушение для зданий объемом менее 5000 м3 предусматривается от передвижной пожарной техники.

Подъезд к радиобашни выполняется по спланированной территории из населенного пункта Старое Тимошкино. Время прибытия пожарных подразделений не превышает 15 мин (ведомственная пожарная часть расположена в с. Старое Тимошкино).

Размещение линейного объекта капитального строительства соответствует требованиям ст. ст. 67, 68, 69 Федерального Закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

6. Противопожарные мероприятия по конструктивным и объемно-планировочным решениям

Требования к огнестойкости радиобашни нормативными документами не предъявляются.

В соответствии с требованиями п. 2.3.9.3 РД 45.162-2001 блок-контейнер должен соответствовать требованиям, предъявляемым для зданий IV степени огнестойкости.

Блок-контейнер предусматривается высотой 2,3 м, размерами в плане 2,91х4,00 м (площадью 11,64 м2). Стены, пол и крыша контейнера выполнены из стального листа толщиной 2 мм. Изнутри стены и потолок обшиты плитами ГВЛВ. Плиты ГВЛВ оклеиваются стеклообоями светлого тона и окрашиваются водоэмульсионной краской. Пол обшивается плитами ЦСП. Поверх ЦСП укладывается антистатический линолеум в комплекте с медными пластинами под ним, соединенными с контуром заземления контейнера.

Утеплитель стен, покрытия и днища блока - контейнера - негорючие полужесткие минераловатные плиты. Данные характеристики строительных конструкций по огнестойкости: наружные несущие стены – REI-15, покрытие - RE-15 соответствуют требованиям, предъявляемых к зданиям IV степени огнестойкости с соответствует ст. 87 Федерального Закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Дверь в блок контейнер предусматривается противопожарной, с пределом огнестойкости EI 30.

7. Мероприятия по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара

В соответствии с требованиями ст. 90 Федерального Закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» специальные требования, выполняемые при проектировании и строительстве линейного объекта капитального строительства к безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара не требуется. Работы по ликвидации пожара должны проводиться в строгом соответствии с Правилами охраны труда в подразделениях Государственной противопожарной службы.

8. Сведения о категории оборудования и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности

Согласно ст. 32 Федерального Закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» блок-контейнер по функциональной пожарной опасности относится к классу Ф 5.1 (производственные помещения).

В соответствии с требованиями п. 2.3.9.1 РД 2.3.9.1 помещения базовых станций (блок-контейнер) по взрывопожарной и пожарной опасности относятся к категории В4 (удельная пожарная нагрузка составляет до 180 мДж/м2).

Радиобашня в соответствии с требованиями ст. 27 Федерального Закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» разделению на категории по взрывопожарной и пожарной опасности не подлежит.

9. Перечень объектов, подлежащих оборудованию автоматическими установками пожаротушения и автоматической пожарной сигнализацией

В соответствии с требованиями таблицы А3 п. 15 необслуживаемые аппаратные базовых станций площадью 11,64 м2 (менее 24 м2) подлежат оборудованию автоматической пожарной сигнализацией, автоматическое пожаротушение не требуется.

10. Системы противопожарной защиты объекта

В соответствии с требованиями нормативных документов блок-контейнер подлежит оборудованию автоматической пожарной сигнализации (совмещенной с охранной сигнализацией). Другие системы противопожарной защиты не предусматриваются.

Система охранно-пожарной сигнализации построена на базе прибора приемно-контрольного, охранно-пожарного «Гранит-3».

Для сигнализации о пожаре на потолке контейнера-аппаратной установить два оптико-электронных дымовых пожарных извещателя ИП 212-46 (исп. 01). Включение шлейфов пожарной сигнализации запроектировано проводами КСПВ, с сечением жилы 0,5 мм2.

Охранная сигнализация выполняется блокировкой входной двери аппаратной магнитно-контактным извещателем ИО-102-20 и установкой на стене извещателя охранного пассивного объемного оптико-электронного инфракрасного ИО-409-28 «Рапид».

Сигналы «Проникновение» и «Пожар» выводятся проводами КСПВ 2х0,5 на кросс цифровой, который расположен в помещении базовой станции, для последующей автоматической передачи сигналов на центральный коммутатор подвижной связи с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство.

Сигналы о проникновении и пожаре дублируются на оповещатель комбинированный светозвуковой «Маяк-12-К».

Электропитание ППКОП «Гранит-3» осуществляется от вводного распределительного щита отдельной группой. Резервное питание предусмотрено от аккумуляторов 12 В емкостью 7 А∙ч, которая при исчезновении основного питания рассчитана на работу в «дежурном режиме» в течении 24 ч и в режиме «Тревога» в течении 3 ч. При питании ППКОП «Гранит-3» от основного источника осуществляется автоматический подзаряд аккумуляторной батареи.

11. Организационно-технические мероприятия

До начала эксплуатации базовой станции необходимо:

а) издать соответствующие приказы о назначении лиц ответственных:

- за пожарную безопасность базовой станции;

- за содержание и техническое обслуживание системы пожарной сигнализации и оповещения о пожаре;

- за приобретение, ремонт, сохранность и готовность к действию первичных средств пожаротушения;

- за эксплуатацию и ремонт электрооборудования;

б) разработать и утвердить инструкции:

- по мерам пожарной безопасности для БС;

- по действиям персонала в случае пожара на БС;

- по оперативному обслуживанию установки пожарной сигнализации;

д) обеспечить здание первичными средствами пожаротушения, согласно требований ПБ 01-03 и РД 45.162-2001.

Со всеми сотрудниками предприятия провести обучение мерам пожарной безопасности и действиям при возникновении пожара.

Список нормативной литературы

Федеральный Закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы».

СП 2.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты».

СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности».

СП 4.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объекте защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям».

СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования».

СП 6.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности».

СП 7.13130.2009 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования».

СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности».

СП 9.13130.2009 «Техника пожарная. Огнетушители. Требования к эксплуатации».

СП 10.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности».

СП 11.13130.2009 «Места дислокации подразделений пожарной охраны. Порядок и методика определения».

СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности».

РД 45.162-2001 «Ведомственные нормы технологического проектирования. Комплексы сетей сотовой связи и спутниковой подвижной связи общего пользования».

Правила устройства электроустановок, изд. 2007 г