|  |  |
| --- | --- |
| ***Утверждаю:***  *[ExecutiveCompanyName]*  *Директор*  *[ExecutiveCompanyDirectory]* | ***Согласовано:***  *[ContrAgent]*  *Директор*  *[ContrAgentFIO]* |

*Проектная документация*

*по предельно допустимым выбросам и предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду радиотехнического объекта (радиоэлектронного средства)*

*[ContrAgent]*

*[ContrAgentAddress]*

*Базовая станция: [ProjectNumber]*

*[DateYear] год*

*Владелец радиоэлектронных средств: [ContrAgent]*

|  |  |
| --- | --- |
| ***Основные термины и определения:***   1. *ЭМП – электромагнитное поле, возникающее вблизи источника электромагнитных колебаний и по пути его распространения.* 2. *РТО - объекты радиотехнического профиля, технологически излучающие в окружающую среду электромагнитные колебания в диапазоне радиочастот 30 кГц-300 ГГц.* 3. *РЭС - технические средства, предназначенные для передачи и (или) приема радиоволн и состоящее из одного или нескольких передающих и (или) приемных устройств, либо их комбинаций, включая вспомогательное оборудование.* 4. *ЭМИ – электромагнитное излучение, это электромагнитные колебания, создаваемые естественным или искусственным источником* 5. *Антенны секторного излучения - передающие средства, предназначенные для излучения радиоволн в определенном секторе (антенны сотовой радиосвязи, беспроводного радиодоступа и аналогичные антенны секторного излучения).* 6. *Излучаемой мощности антенны - суммарная мощность передающих средств, подводимая к антенне, с учетом потерь в антенно-фидерном тракте (далее – АФТ).* 7. *АФТ - промежуточные устройства (кабели, волноводы, соединения) для передачи радиосигнала от передатчика (приемника) к излучающей (приемной) части антенны.* 8. *ЗОЗ – зона ограничения застройки, территория, где на высоте свыше 2 м от поверхности земли, уровни ЭМП превышают ПДУ. Внешняя граница ЗОЗ определяется по максимальной высоте жилых зданий перспективной застройки, на уровне верхнего этажа которых, уровни ЭМП соответствуют ПДУ.* 9. *СЗЗ – санитарно-защитная зона, территория, примыкающая к РТО, на внешней границе которой на высоте 2 м от поверхности земли уровни ЭМП равны ПДУ.* 10. *БОЗ – биологически-опасная зона, образующаяся вокруг радиопередающих антенн, на границе которой уровень ЭМП равен ПДУ.* | ***Согласно «Методике расчетов биологически-опасных зон (БОЗ)***  ***радиотехнических объектов» при расчетах используем следующие формулы:***  ***Расчет БОЗ для диапазона частот 30-300 МГц,***    *Где:*  *R(* 𝜃, 𝜑 *) – расчетная дальность до границ БОЗ в полярных координатах, м;*  *P – мощность передатчика, Вт;*  *η – ослабление сигнала передатчика в АФУ, раз;*  *G(* 𝜃 *) – коэффициент усиления антенны, раз;*  𝜃 *– угол отклонения от оси основного излучения антенны, град;*  *Епду – предельно-допустимая напряженность электрического поля*  *Ппду – предельно-допустимая плотность потока мощности электромагнитного поля;*  *К – коэффициент влияния подстилающей поверхности (принять за 1);*  *F(* 𝜃 *) – нормированная по мощности ДНА в вертикальной поверхности;*  *F(* 𝜑 *) – нормированная по мощности ДНА в горизонтальной поверхности;* |

# Используемая литература:

1. *Санитарные правила утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 28.02.2022 года №ҚР ДСМ-19 «Санитарно- эпидемиологические требования к радиотехническим объектам»*
2. *«Методика расчетов биологически-опасных зон (БОЗ) радиотехнических объектов», утвержденный Главным врачом РСЭС (№ 41-2/2-2938 от 10.09.2001 г.)*
3. *СТРК 1151-2002 «Электромагнитные поля радиочастот» Допустимые уровни и требования к проведению контроля.*

*Владелец радиоэлектронных средств: [ContrAgent]*

***ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *№* | *Сведения и материалы* | *Примечание* |
| *1* | *Наименование РТО (РЭС)* | *[ProjectNumber]* |
| *2* | *Адрес размещения РТО (РЭС)* | *[ProjectAddress]* |
| *3* | *Собственник РТО (РЭС) (Ф.И.О. при наличии или наименование организации)* | *[ContrAgent]* |
| *4* | *Ведомственная принадлежность* | *[ContrAgent]* |
| *5* | *Адрес собственника РТО (РЭС)* | *[ContrAgentAddress]* |
| *6* | *БИН (ИИН) собственника РТО (РЭС)* | *[ContrAgentBIN]* |
| *7* | *Телефон собственника РТО (РЭС)* | *[ContrAgentPhone]* |
| *8* | *Год ввода в эксплуатацию оборудования,* | *[YearOfInitial]* |
| *№ и дата последнего действующего санитарно-*  *эпидемиологического заключения на РТО (РЭС)* | *-* |
| *9* | *Назначение РТО (РЭС)* | *[PurposeRTO]* |
| *10* | *Место размещения (дислокации) РТО (РЭС)* | *[PlaceOfInstall]* |
| *11* | *Максимальная высота прилегающей застройки* | *[MaxHeightAdjoinBuild] м* |
| *12* | *Назначение здания, где размещается РТО (РЭС)* | *[PurposeBuild]* |
| *13* | *Тип крыши здания (указать ровный или с уклоном /уклон в градусах/, материал покрытия кровли)* | *[TypeORoof]* |
| *14* | *Наличие в здании, где размещается антенна РЭС технического*  *этажа* | *[HasTechnicalLevel]* |
| *15* | *Тип верхнего перекрытия* | *[TypeOfTopCover]* |
| *16* | *Наличие других передающих средств на крыше здания или*  *радиомачте* | *[HasOtherRTO]* |

Телекоммуникационные шкафы (стойки) с сетевым оборудованием планируется разместить в закрывающимся на замок контейнере:

*[PlaceOfCommunicationCloset]*

*Владелец радиоэлектронных средств: [ContrAgent]*

***Технические характеристики антенны (антенн)***

[FirstTable]

*Владелец радиоэлектронных средств: [ContrAgent]*

***Результаты суммирования плотности потока энергии***

*Предельно допустимые уровни (деле - ПДУ) для диапазона частот от 300 МГц до 300 000 МГц составляет 10 мкВт/см².*

*При одновременном облучении от нескольких источников, для которых установлены одни и те же ПДУ, суммарная плотность потока энергии (далее – ППЭ) не должны превышать значения ПДУ: ППЭсум = ППЭ1 + ППЭ2 + … + ППЭn≤ ППЭпду*

*Уровни плотность потока энергии от всех антенн на высоте 2 м:*

[FlowTable]

*Суммарная плотность потока энергии не превышает значение ПДУ*

*Владелец радиоэлектронных средств: [ContrAgent]*

# Выводы:

*По адресу: [ProjectAddress], [ContrAgent] размещает радиоэлектронные средства в следующем составе:*

# [Antennae]

***Санитарно-защитная зона на высоте 2 м от уровня земли не устанавливается,*** *т.к. суммарный уровень плотности потока энергии от антенн в точке максимального значения на высоте 2 м от уровня земли составляет* ***0,06761549*** *мкВт/см² и не превышает значения Ппду 10 мкВт/см².*

**[Azimut]**

# Мероприятий по профилактике неблагоприятного воздействия электромагнитных полей на человека:

[ContrAgent] обеспечивает защиту работников от неблагоприятного влияния ЭМП путем проведения организационных, инженерно-технических и профилактических мероприятий.

Организационные мероприятия предусматривают:

1. *выбор рациональных режимов работы;*
2. *ограничение продолжительности пребывания персонала в условиях воздействия ЭМП;*
3. *организацию рабочих мест на расстояниях от источников ЭМП, обеспечивающих соблюдение нормативных требований. Инженерно-технические мероприятия предусматривают:*
4. *рациональное размещение источников ЭМП;*
5. *применение коллективных и индивидуальных средств защиты, в том числе экранирование источников ЭМП или рабочих мест.*

Профилактические мероприятия включают прохождение предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров лиц, профессионально связанных с воздействием источников ЭМП РТО (РЭС) в соответствии с приказом исполняющего обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 октября 2020 года № ҚР ДСМ-131/2020 "Об утверждении целевых групп лиц, подлежащих обязательным медицинским осмотрам, а также правил и периодичности их проведения, объема лабораторных и функциональных исследований, медицинских противопоказаний, перечня вредных и (или) опасных производственных факторов, профессий и работ, при выполнении которых проводятся предварительные обязательные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические обязательные медицинские осмотры и правил оказания государственной услуги" Прохождение предварительных обязательных медицинских осмотров" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под № 21443).

Людям, непосредственно не связанным с обслуживанием антенного оборудования РЭС, запрещают доступ к месту установки передающих антенн. Территория (участки крыш), на которых уровень ЭМП превышает ПДУ и на которые имеется доступ лиц, не связанных непосредственно с обслуживанием РТО, ограждается и обозначается предупредительными знаками. При проведении работ на данных участках передатчики РТО отключаются.

Во всех случаях размещения РТО (РЭС) его собственник рассматривает возможность применения различных методов защиты (пассивных и активных) общественных и производственных зданий от ЭМП на стадиях проектирования, строительства, реконструкции и эксплуатации.

Проект разработан: [ExecutiveCompanyName] БИН [ExecutiveCompanyBIN]

Юридический адрес: [ExecutiveCompanyAddress] (**место для ПОДПИСИ**) Государственная лицензия: [License]

***Расчеты и оформление результатов произвел: [ExecutorFIO]***

**[ExecutorNumber]**; [[ExecutorEmail](mailto:ctr_kz@mail.ru)]

[Table]