**Техническая спецификация**

**на оказание услуг по настройке и технической поддержке IP УАТС**

**1. Назначение**

Настоящая техническая спецификация определяет комплекс требований, предъявляемых к услугам по установке, настройке и последующей технической поддержке IP УАТС (далее – УСЛУГА), предоставляемым Исполнителем для Заказчика.

**2. Общие требования к IP УАТС**

**2.1. Функциональные и технические характеристики**

УСЛУГА должна базироваться на программном решении, совместимом с открытыми стандартами, в частности SIP, и обеспечивать следующий функционал:

* **Централизованное управление:** Предоставление единого интерфейса для управления всеми параметрами системы без необходимости физического доступа к оборудованию.
* **Статистика вызовов:** Сбор и предоставление детальной статистики по всем совершенным разговорам, включая длительность, направление, участников и т.д.
* **Маршрутизация вызовов:** Автоматическое перенаправление вызовов по заданным правилам и маршрутам, как внутри корпоративной сети Заказчика, так и с использованием внешних каналов связи.
* **Виртуализация:** Возможность запуска всех программных компонентов УАТС в виртуальной среде для оптимизации использования ресурсов и повышения гибкости системы.
* **Объединение устройств:** Логическое объединение нескольких физических устройств (телефонов, софтфонов) под одним внутренним номером для удобства использования и повышения доступности.
* **Распределение нагрузки:** Интеллектуальное распределение нагрузки между компонентами системы для обеспечения стабильной работы даже в условиях пиковых нагрузок.
* **Масштабируемость:** Возможность расширения функциональности и увеличения емкости системы без прерывания ее работы.
* **Совместимость с SIP-клиентами:** Поддержка широкого спектра программных SIP-клиентов на различных платформах, включая Microsoft Windows, MacOS, Android, iOS, Windows Phone.
* **Конференц-связь:** Обеспечение возможности проведения аудиоконференций с участием до 100 внутренних абонентов и неограниченного количества участников в режиме селекторного совещания.
* **Поддержка сторонних устройств:** Возможность подключения терминалов сторонних производителей, поддерживающих протокол SIP (RFC 3261).
* **Короткие номера:** Поддержка набора коротких внутренних номеров (3-4 цифры) для удобства пользователей.
* **Исходящая связь:** Обеспечение исходящей связи на городские, междугородние и мобильные номера.
* **Отображение номера:** Корректное отображение входящего номера абонента на устройствах пользователей.
* **Удержание и перевод вызовов:** Поддержка функций удержания и перевода вызовов как для входящих, так и для исходящих соединений.
* **Индикация пропущенных вызовов:** Отображение информации о пропущенных вызовах на устройствах пользователей.
* **Аавтоматизация процессов регистрации обращений:** Система должна позволять создавать обращения вручную/автоматически, добавлять вложения и присваивать им уникальные номера.
* **Обработка и контроль обращений клиентов:** обработка, отслеживание и решение обращений клиентов или пользователей.

**2.2. Отказоустойчивость**

* **Непрерывная работа:** Обеспечение круглосуточной работы УАТС без простоев.
* **Кластерная архитектура:** Поддержка работы в режиме отказоустойчивого кластера (активно-пассивного или активно-активного) для обеспечения высокой доступности сервиса.
* **Надежная аутентификация:** Использование централизованного и отказоустойчивого механизма аутентификации и авторизации пользователей.

**2.3. Размещение оборудования**

* **Сертифицированные дата-центры:** Размещение оборудования УАТС в дата-центрах, сертифицированных по стандартам Uptime Institute не ниже уровня Tier III, гарантирующих высокий уровень надежности и отказоустойчивости инфраструктуры.

**2.4. Срок внедрения**

* **Максимальный срок:** Полное подключение к УСЛУГЕ, включая установку, настройку и тестирование, должно быть завершено в течение **3 рабочих** дней с момента подписания договора.

**3. Функциональные возможности**

**3.1 Функциональные возможности IP УАТС**

УСЛУГА должна предоставлять следующие функциональные возможности:

* **Голосовая связь:** Обеспечение двусторонней голосовой связи между внутренними абонентами и внешними пользователями, включая возможность мониторинга трафика и состояния пользователей в режиме реального времени.
* **Логические группы:** Разделение абонентов и ресурсов на логические группы с возможностью независимого управления каждой группой, включая настройку собственного плана нумерации и отображение информации о группе в биллинге.
* **Единый план нумерации:** Внедрение единого плана нумерации для всех внутренних абонентов с возможностью гибкого объединения их в группы по различным признакам (подразделения, рабочие группы, функциональные группы и т.д.).
* **Управление доступом:** Гибкая система управления доступом пользователей к различным функциям и ресурсам УАТС, включая:
	+ Ограничение доступа к определенным номерам и внешним линиям связи.
	+ Применение правил доступа на основе данных пользователя (должность, отдел и т.д.).
	+ Настройка правил доступа в зависимости от времени суток, дня недели или календарных дат.
* **Подключение устройств:** Возможность подключения всех устройств (телефонов, софтфонов и т.д.) к единой транспортной IP-сети (Ethernet) для упрощения инфраструктуры и снижения затрат на cabling.
* **Разнообразие терминалов:** Поддержка широкого спектра оконечных устройств, включая:
	+ Проводные аналоговые телефоны.
	+ Проводные SIP-телефоны.
	+ Программные SIP-телефоны (софтфоны).
	+ Беспроводные телефоны (WiFi, DECT).
	+ Аппараты сторонних производителей, совместимые с SIP RFC 3261.
	+ Программные SIP-клиенты на различных платформах.
* **Группировка терминалов:** Возможность объединения оконечных устройств любого типа в группы по различным признакам для удобства управления и настройки.
* **Простое управление:** Обеспечение возможности управления всеми элементами и настройками УАТС через интуитивно понятный веб-интерфейс без необходимости использования специальных технических средств.
* **Интеграция со сторонними УАТС:** Поддержка подключения сторонних УАТС через стандартные интерфейсы для обеспечения взаимодействия и расширения функциональности.
* **Шифрование:** Возможность шифрования голосовых коммуникаций с использованием стандартных протоколов для защиты конфиденциальной информации.

**3.2 Функциональные возможности Модуля управления обращениями**

**3.2.1 Функции администратора**

* **Управление пользователями:**
	+ Создание, редактирование и удаление учетных записей пользователей системы.
	+ Назначение ролей и групп пользователям для разграничения прав доступа и функциональности.
	+ Гибкое управление правами доступа к различным разделам и функциям Модуля.
* **Настройка номенклатуры дел:**
	+ Добавление и редактирование мест регистрации обращений (например, отделы, филиалы).
	+ Добавление и редактирование типов обращений (например, жалоба, запрос информации, техническая проблема), источников обращений (например: звонок, личное обращение)
	+ Настройка параметров регистрации обращений, включая:
		- Документопоток (маршрутизация обращений между исполнителями).
		- Нумерацию обращений (автоматическое присвоение уникальных номеров).
* **Просмотр журналов событий:**
	+ Доступ к подробной истории действий пользователей в системе для аудита и анализа.
	+ Информация об ошибках и сбоях в работе Модуля для оперативного устранения проблем.
* **Формирование отчетов по обращениям:**
	+ Генерация различных отчетов по обращениям, включая:
		- Количество обращений по типам, категориям, подкатегориям и статусам.
		- Сроки обработки обращений.
		- Нагрузка на исполнителей.?
	+ Возможность экспорта отчетов в различные форматы (например, PDF, Excel) для дальнейшего анализа и представления данных.?

**3.2.2 Функции пользователя**

* **Регистрация обращений:**
	+ Создание новых обращений вручную или автоматически на основе входящих звонков в IP УАТС.
	+ Добавление вложений к обращениям (например, документы, скриншоты).
	+ Автоматическое присвоение уникального номера каждому обращению при регистрации.
* **Обработка обращений:**
	+ Просмотр списка обращений с возможностью фильтрации и поиска по различным параметрам.
	+ Назначение исполнителей для обработки обращений.
	+ Изменение статуса обращений в процессе обработки (например, "в работе", "выполнено", ).
	+ Добавление комментариев к обращениям для обеспечения коммуникации между исполнителями и сохранения истории обработки.
	+ Закрытие обращений после их успешной обработки или по другим причинам.
* **Работа со справочниками:**
	+ Просмотр, поиск, добавление, редактирование записей в справочниках, используемых в Модуле (например, справочник физических лиц , справочник категории обращений ).

**3.3.3 Интерфейс пользователя**

* **Интуитивно понятный и простой в использовании:** Интерфейс Модуля должен быть разработан таким образом, чтобы пользователи могли легко освоить его и эффективно выполнять свои задачи без необходимости длительного обучения.
* **Соответствующий современным стандартам:** Внешний вид и функциональность интерфейса должны соответствовать современным тенденциям в области дизайна пользовательских интерфейсов, обеспечивая удобство и эстетическую привлекательность.
* **Кроссбраузерный и адаптивный:** Модуль должен корректно отображаться и функционировать в различных веб-браузерах (например, Chrome, Firefox, Edge) и на различных устройствах (например, компьютерах, планшетах, смартфонах), адаптируясь к размерам экрана.
* **Количество пользователей:** Модуль должен поддерживать одновременную работу не менее 5 (пяти) зарегистрированных пользователей.

**4. Представление телефонных номеров**

Исполнитель обязуется:

* **Коды городов:** Предоставить 3 городских номера в коде города Петропавловск
* **Мобильные номера:** Предоставить 3 мобильных многоканальных номера.
* **Внутренние номера:** Предоставить 5 внутренних номеров.
* **Взаимодействие с провайдерами:** Обеспечить взаимодействие с провайдерами номерной емкости для заказа и подключения номеров.
* **Сопряжение с операторами:** Обеспечить возможность сопряжения с любыми сторонними операторами связи по различным протоколам.
* **Конвертация форматов:** Выполнять конвертацию форматов А-номера и Б-номера в соответствии с требованиями провайдера связи.
* **Нормализация номеров:** Конвертировать правила набора международных, междугородних и мобильных номеров в стандартный формат E.164.

**5. Предоставление услуг контактного центра**

**5.1. Требования к контакт-центру:**

* **Линии оператора:** Каждый оператор должен иметь не менее 2-х линий для одновременной обработки вызовов.
* **Рабочие места:** Организовать необходимое число рабочих мест операторов в контакт-центре.
* **Очереди:** Создать необходимое количество очередей для распределения входящих вызовов.
* **Направления вызовов:**
	+ Поддержка входящих и исходящих вызовов, включая возможность совершения междугородних, мобильных и международных звонков.
	+ Интерактивное голосовое меню (IVR) для автоматического распределения вызовов и предоставления информации клиентам.
	+ Распределение вызовов по операторам без использования skill-групп (навыков операторов).
	+ Воспроизведение сообщения о занятости всех операторов с предложением перезвонить позже, оставаться на линии или оставить голосовое сообщение.
	+ Музыкальное сопровождение во время ожидания в очереди с возможностью оперативного управления плейлистами.
* **Распределение вызовов:**
	+ С учетом времени суток и дня недели для оптимального распределения нагрузки.
	+ С учетом текущей загруженности операторов для равномерного распределения вызовов.
	+ С возможностью быстрого переключения операторов между различными группами в зависимости от потребностей.
	+ Равномерное распределение с учетом квалификации и навыков операторов (при использовании skill-групп).
* **Голосовая почта:** Возможность оставить голосовое сообщение, если все операторы заняты или недоступны.
* **Перевод на руководителя:** Перевод вызова на телефон руководителя с возможностью ожидания в очереди и оставления голосового сообщения.
* **Перевод вызовов:**
	+ Перевод вызова на другую группу операторов или на конкретного сотрудника.
	+ Отображение на устройстве принимающего сотрудника номера, с которого был переведен вызов, а также ФИО внутреннего абонента, если это возможно.

**5.2. Требования к работе оператора:**

* **Персональный доступ:** Каждый оператор должен иметь уникальные учетные данные (логин и пароль) для доступа к системе и рабочему месту.
* **Отчет о выходе:** Фиксация времени выхода оператора из системы в отчетах для контроля рабочего времени.
* **Незакрепленные рабочие места:** Рабочие места операторов не должны быть жестко закреплены за конкретными сотрудниками для обеспечения гибкости и возможности работы в разных сменах.
* **Личная статистика:** Предоставление операторам доступа к просмотру личной статистики за день, включая количество принятых и пропущенных звонков, время перерывов, среднюю и общую длительность разговоров.
* **Автоматический перевод в DND:** Автоматический перевод оператора в состояние "Не беспокоить" или "Перерыв", если он не отвечает на вызов после определенного количества времени ожидания, с последующим переводом вызова на другого доступного оператора.

**5.3. On-line мониторинг:**

* **Отображение информации в реальном времени:**
	+ Логины операторов, которые в данный момент работают в системе, с указанием их количества.
	+ Статусы операторов (доступен, занят, перерыв и т.д.).
	+ Информация об очередях: количество ожидающих клиентов в каждой очереди.
	+ Время ожидания клиента, который первым поступил в очередь.

**5.4. Отчетность:**

* **исторические отчеты:** Предоставление исторических отчетов за различные периоды (суммарно, по операторам, консолидировано, по всем точкам входа).
* **Возможность просмотра:**
	+ Статуса оператора и времени, проведенного в каждом статусе, за определенный период (часы, дни, месяцы).
	+ Информации о поступивших, потерянных и обработанных вызовах.
	+ Максимального, минимального и среднего времени ожидания, разговора и ожидания в очереди.
* **Графическая статистика:** Отображение статистики по звонкам в графическом виде, включая информацию о минимальном и максимальном количестве поступивших и обработанных вызовов за выбранный период.
* **Сортировка данных:** Возможность сортировки данных во всех отчетах по различным критериям для удобства анализа.

**5.5. Запись разговоров:**

* **Полная запись:** Запись всех разговоров операторов с хранением записей в течение 1 года.
* **Поиск записей:** Возможность поиска записей по различным критериям, включая:
	+ Оператора, который обрабатывал вызов
	+ Дату и время вызова
	+ Номер входящего вызова
	+ Длительность разговора и ожидания
	+ ID сотрудника, если он был идентифицирован во время разговора
	+ Инициатора завершения разговора (оператор или клиент)
	+ Длительность звонка (более или менее определенного количества минут)
* **Прослушивание записей:** Возможность прослушивания выбранной записи в отдельном окне или вкладке браузера.

**6. Интеграция с КМИС**

**6.1. Общие требования:**

* **Веб-сервисы:** Обмен данными между IP УАТС и КМИС должен осуществляться с использованием технологии веб-сервисов (SOAP-сообщения, HTTP(S)).
* **Стандарты:** Все веб-сервисы должны соответствовать спецификации WS-I BasicProfile 1.1, а описание интерфейсов должно быть представлено в формате WSDL 1.1.
* **Структуры данных:** Описания структур информационных сообщений должны быть представлены в виде XSD-документов (XML Schema Definition).
* **Синхронное взаимодействие:** Взаимодействие между системами должно осуществляться в синхронном режиме (запрос-ответ).

**6.2. Журналирование и мониторинг:**

* **Журналы событий:** Ведение подробных журналов событий, фиксирующих все этапы обработки сообщений между IP УАТС и КМИС.
* **Формат журналов:** Хранение журналов в удобочитаемом текстовом формате для удобства анализа и поиска информации.
* **Содержание записей:** Каждая запись в журнале должна содержать следующую информацию:
	+ Уникальные идентификаторы сообщения и цепочки сообщений.
	+ Точную дату и время события.
	+ Название программного модуля, в котором произошло событие.
	+ Описание события и связанные с ним данные.
	+ Контекст события, если это применимо.
* **Ограничение доступа:** Обеспечение ограничения доступа к директории с журналами событий для защиты конфиденциальной информации.
* **Обработка ошибок:** В случае возникновения исключительных ситуаций информация об ошибке должна быть записана в журнал событий, а в ответ на запрос должно быть сформировано сообщение с описанием ошибки.
* **Ротация журналов:** Автоматическое создание нового экземпляра журнала при достижении им определенного размера с одновременной архивацией предыдущих журналов для оптимизации использования дискового пространства.

**6.3. Защита информации:**

* **Защита от несанкционированного доступа:** Применение соответствующих средств информационной безопасности для защиты данных от несанкционированного доступа, изменения или уничтожения.
* **Аутентификация и авторизация:** Использование механизмов аутентификации и авторизации для контроля доступа пользователей к ресурсам и функциям системы.
* **Разграничение прав доступа:** Настройка разграничения прав доступа пользователей к различным данным и функциям в соответствии с их ролями и обязанностями.
* **Соответствие требованиям:** Система должна соответствовать единым требованиям по информационной безопасности, установленным в Республике Казахстан, не ниже 4-го класса
* **Акт об испытаниях:** Исполнитель обязан предоставить Заказчику акт об испытаниях, подтверждающий соответствие системы требованиям информационной безопасности

**6.4. Диагностика по URL сервиса:**

* **Проверка доступности:** Регулярное проведение диагностики для проверки доступности веб-сервисов, используемых для интеграции с КМИС.
* **Обязательная диагностика:** Проведение диагностики перед каждым испытанием системы для обеспечения ее корректной работы.
* **Информация о сервисе:** Предоставление сервисом информации о своих методах работы и справочной информации для удобства интеграции и отладки.
* **Критерии неработоспособности:** Сервис считается неработоспособным, если:
	+ В ответе отсутствует оговоренная информация.
	+ Сервер возвращает ошибку (коды 1хх, 3хх, 4хх, 5хх).
	+ Сервис явно сообщает о своей неработоспособности.

**6.5. Диагностика по эталонному примеру:**

* **Проверка функционирования:** Проведение диагностики по эталонному примеру для проверки корректности работы сервиса и соответствия его поведения ожидаемому.
* **Предварительная диагностика:** Обязательное прохождение диагностики по URL перед проведением диагностики по эталонному примеру.
* **Тестовые данные:** Наличие тестовых данных в базах данных сервисов для проведения диагностики.
* **Сценарий диагностики:**
	+ Генерация запроса к сервису с использованием эталонных данных.
	+ Получение ответа от сервиса.
	+ Сравнение полученных данных с ожидаемыми результатами.

**7. Предоставление услуг аудио-оповещения**

**7.1. Требования:**

* **Управление оповещениями:** Осуществление аудио-оповещений в соответствии с параметрами, заданными в КМИС (например, список абонентов, текст сообщения, время оповещения и т.д.).
* **Статистика:** Предоставление КМИС детальной статистики о результатах оповещения, включая количество успешных и неуспешных попыток, время доставки, причины сбоев и т.д.
* **Уведомления об ошибках:** Отправка сообщений об ошибках в КМИС в случае возникновения проблем с доставкой оповещений.
* **Гибкость оповещений:** Возможность осуществления оповещений:
	+ Немедленно, по запросу из КМИС.
	+ По расписанию, в заданное время и с заданной периодичностью.
	+ По определенным критериям, например, при наступлении определенного события в КМИС.
* **Детальная информация:** Передача в КМИС следующей статистической информации по каждому оповещению:
	+ Статус (прослушано, не прослушано).
	+ Время звонка или технического сбоя.
	+ Причина сбоя, если он произошел.
	+ ФИО абонента, номер телефона и текст оповещения.
* **Сводная статистика:** Сбор и передача в КМИС общей статистической информации:
	+ Количество отправленных оповещений.
	+ Количество не отправленных оповещений.
* **Типы оповещений:** Поддержка создания:
	+ Персонифицированных оповещений с индивидуальным текстом для каждого абонента.
	+ Неуникальных оповещений, отправляемых по списку абонентов с одинаковым текстом.
* **Управление нагрузкой:** Возможность регулирования:
	+ Количества одновременных оповещений для предотвращения перегрузки системы.
	+ Количества попыток дозвона до абонента в случае неуспешной доставки.
* **Рабочее время:** Ограничение отправки оповещений только в рабочее время, если в КМИС не указан конкретный временной интервал.
* **Отчеты:** Формирование отчетов по отправленным сообщениям в формате MS Excel с периодичностью не реже 1 раза в месяц.

**7.2. Аудио-оповещения с зачитыванием текста:**

* **Текстовые шаблоны:** Формирование аудиосообщений на основе текстовых шаблонов, предоставляемых КМИС.
* **Групповые оповещения:** Возможность оповещения нескольких абонентов одновременно в рамках одного запроса.
* **Зачитывание текста:** Качественное зачитывание сообщений любой сложности и продолжительности с учетом знаков препинания и интонации.
* **Определение успешности:** Определение факта успешной доставки оповещения абоненту без необходимости передачи информации о продолжительности прослушивания.

**7.3. Аудио-оповещения с проигрыванием записей:**

* **Поддержка формата WAV:** Поддержка воспроизведения аудиофайлов в формате WAV.
* **Доступ по UUID:** Предоставление доступа к аудиофайлам по уникальным идентификаторам (UUID).
* **Хранение файлов:** Хранение аудиофайлов без ограничений по размеру и продолжительности.
* **Повторное использование:** Возможность повторного использования загруженных аудиофайлов в различных оповещениях.

**8. Предоставление услуг СМС-оповещения**

**8.1. Требования:**

* **Управление рассылками:** Осуществление СМС-рассылок в соответствии с параметрами, заданными в КМИС (например, список абонентов, текст сообщения, время отправки и т.д.).
* **Статистика:** Предоставление КМИС детальной статистики о результатах рассылки, включая количество доставленных и недоставленных сообщений, время отправки и доставки, причины сбоев и т.д.
* **Уведомления об ошибках:** Отправка сообщений об ошибках в КМИС в случае возникновения проблем с отправкой СМС.
* **Гибкость рассылок:** Возможность осуществления рассылок:
	+ Немедленно, по запросу из КМИС
	+ По расписанию, в заданное время и с заданной периодичностью.
	+ По определенным критериям, например, при наступлении определенного события в КМИС
* **Детальная информация:** Передача в КМИС следующей статистической информации по каждому сообщению:
	+ Статус отправки и доставки.
	+ Время отправки, доставки или сбоя.
	+ Причина сбоя, если он произошел
	+ ФИО абонента, номер телефона и текст сообщения
* **Сводная статистика:** Сбор и передача в КМИС общей статистической информации
	+ Количество отправленных сообщений
	+ Количество не отправленных сообщений
* **Типы рассылок:** Поддержка
	+ Персонифицированных сообщений с индивидуальным текстом для каждого абонента
	+ Неуникальных сообщений, отправляемых по списку абонентов с одинаковым текстом.
* **Отчеты:** Формирование отчетов по отправленным сообщениям в формате MS Excel с периодичностью не реже 1 раза в месяц

**9. Требования к производительности**

**9.1 Требования к производительности и надежности услуг аудио- и СМС-оповещения:**

* **Максимальное время обработки запроса:** 2 минуты
* **Среднее время обработки запроса:** 10 секунд
* **Пиковая нагрузка:** Система должна быть способна обрабатывать не менее 1000 запросов в час в пиковые периоды
* **Номинальная нагрузка:** Система должна быть способна обрабатывать не менее 600 запросов в час в условиях нормальной нагрузки
* **Среднее время работы без сбоев:** Не менее 5000 часов
* **Время восстановления работоспособности:** Не более 4 часов в случае сбоя

**9.2 Требования к производительности Модуля управления обращениями**

* **Высокое быстродействие:** Модуль должен обеспечивать высокую скорость обработки данных, даже при работе с большими объемами информации, чтобы пользователи могли выполнять свои задачи без задержек и ожидания.
* **Время отклика системы:** Время отклика системы на действия пользователя не должно превышать 5 секунд, обеспечивая комфортную и эффективную работу.

**11. Техническая поддержка УСЛУГИ**

**11.1. Общие характеристики:**

* **Режим работы:** 8x5 (с 9:00 до 18:00, с понедельника по пятницу, кроме праздничных дней)
* **Срок оказания услуг:** В течение 2025 года
* **Линии поддержки:** Наличие как минимум двух линий технической поддержки для обеспечения доступности
* **Круглосуточный мониторинг:** Мониторинг работы УСЛУГИ в режиме 24/7 для быстрого выявления и устранения проблем
* **Каналы связи:** Предоставление нескольких каналов связи для обращения в техническую поддержку: Service Desk, электронная почта, телефон

**11.2 Техническая поддержка IP УАТС**

* **Предоставление телефонных номеров (SIP):** Исполнитель предоставляет Заказчику телефонные номера (SIP) для связи с технической поддержкой
* **Дифференцированное SLA:** Обеспечение различных уровней обслуживания (SLA) в зависимости от критичности запросов
* **Виды работ:**
	+ Консультационные услуги по вопросам эксплуатации УСЛУГИ
	+ Профилактические работы для предотвращения сбоев и неполадок
	+ Ремонтно-восстановительные работы в случае возникновения проблем
	+ Конфигурирование и настройка оборудования и программного обеспечения УАТС
* **Обслуживание ПО:**
	+ Мониторинг работы программного обеспечения
	+ Выявление угроз безопасности
	+ Своевременная установка обновлений и патчей
* **Техническое обслуживание телефонных номеров:** Обеспечение работоспособности предоставленных телефонных номеров

**11.3 Техническая поддержка Модуля управления обращениями:**

* **Выполнение работ:** В рамках технической поддержки осуществляются следующие виды работ:
	+ Консультационные услуги по вопросам работы Модуля
	+ Профилактические работы по обеспечению стабильной и надежной работы Модуля
	+ Ремонтно-восстановительные работы в случае возникновения сбоев или неполадок
	+ Конфигурирование и настройка оборудования и программного обеспечения
	+ Обслуживание программного обеспечения, включая выявление угроз безопасности и своевременную установку обновлений
	+ Консультации по вопросам связи и интеграции Модуля с другими системами
* **Консультации пользователей:** Предоставление консультаций пользователям по вопросам работы с Модулем, включая помощь в решении возникающих проблем и вопросов.
* **Устранение ошибок:** Оперативное выявление и устранение ошибок и сбоев в работе Модуля.

**12. Порядок выставления счетов**

* **Единоразовый счет:** Выставление счета за оказанные услуги производится один раз сразу после установки и настройки УСЛУГИ
* **Ежемесячные счета:** Выставление счетов за оказанные услуги ежемесячно
* **Объем услуг:** Стоимость услуг зависит от фактического объема оказанных услуг
* **Статистика:** Предоставление детальной статистики по запросу Заказчика не чаще одного раза в месяц

**13. Предоставление оборудования**

* **Временное пользование: При необходимости осуществляется** Передача оборудования во временное пользование и оформляется актом приема-передачи
* **Возврат оборудования:** По окончании срока действия договора Заказчик обязуется вернуть оборудование Исполнителю своими силами и за свой счет

**14. Разграничение зон ответственности**

* **Работа каналов связи:** Исполнитель не несет ответственности за перерывы в работе сервиса, вызванные проблемами с каналами связи Заказчика (если они не были предоставлены Исполнителем) или неполадками в работе сторонних систем
* **Качество линий связи:** Исполнитель не несет ответственности за качество линий связи, предоставленных третьими лицами
* **Внешние факторы:** Исполнитель не несет ответственности за задержки, перебои в работе и невозможность использования своих ресурсов, вызванные действиями.
* **Перерывы в работе:** Исполнитель не несет ответственности за перерывы в работе Модуля, связанные с:
	+ Работой каналов связи Заказчика, если они не были предоставлены Исполнителем.
	+ Простоем сторонних систем, с которыми интегрирован Модуль.
	+ Действиями или бездействием третьих лиц, включая поставщиков интернет-услуг или операторов связи.
	+ Форс-мажорными обстоятельствами, такими как стихийные бедствия, аварии, военные действия и т.п.
* **Доступность сети Интернет:** Исполнитель не несет ответственности за работоспособность и доступность сети Интернет, так как услуги связаны с ее использованием. Заказчик несет ответственность за риски, связанные с использованием сети Интернет.
* **Данные Заказчика:** Заказчик несет ответственность за сохранность и резервное копирование своих данных, используемых в Модуле. Исполнитель не несет ответственности за потерю или повреждение данных Заказчика, если это произошло не по вине Исполнителя.
* **Неправомерное использование:** Исполнитель не несет ответственности за ущерб, причиненный Заказчику в результате неправомерного использования Модуля или нарушения Заказчиком условий настоящей спецификации и договора.

**Примечание:**

Настоящая техническая спецификация является неотъемлемой частью договора на оказание услуг по установке, настройке и технической поддержке IP УАТС.

**Деректер парағы**

**IP АТС конфигурациялау және техникалық қолдау қызметтерін көрсету үшін**

**1. Мақсат**

Бұл техникалық ерекшелік Орындаушы Тапсырыс берушіге ұсынатын IP АТС (бұдан әрі – ҚЫЗМЕТ) орнатуға, конфигурациялауға және кейіннен техникалық қолдауға қойылатын талаптар жинағын анықтайды.

**2. IP АТС-ке қойылатын жалпы талаптар**

**2.1. Функционалдық және техникалық сипаттамалары**

ҚЫЗМЕТ ашық стандарттармен, атап айтқанда SIP-мен үйлесімді бағдарламалық шешімге негізделуі және келесі функцияларды қамтамасыз етуі керек:

* **Орталықтандырылған басқару:**Аппараттық құралдарға физикалық қол жеткізуді қажет етпей, барлық жүйе параметрлерін басқару үшін бірыңғай интерфейсті қамтамасыз ету.
* **Қоңыраулар статистикасы:**Барлық аяқталған әңгімелер бойынша егжей-тегжейлі статистиканы жинау және ұсыну, оның ішінде ұзақтығы, бағыты, қатысушылары және т.б.
* **Қоңырауларды бағыттау:**Тұтынушының корпоративтік желісінде де, сыртқы байланыс арналарын пайдалану арқылы да көрсетілген ережелер мен маршруттарға сәйкес қоңырауды автоматты түрде қайта бағыттау.
* **Виртуализация:**Ресурстарды пайдалануды оңтайландыру және жүйенің икемділігін арттыру үшін виртуалды ортада барлық АТС бағдарламалық құрал құрамдастарын іске қосу мүмкіндігі.
* **Құрылғыны жұптау:**Пайдаланудың қарапайымдылығы мен қолжетімділікті арттыру үшін бір ішкі нөмір астында бірнеше физикалық құрылғылардың (телефондар, бағдарламалық телефондар) логикалық комбинациясы.
* **Жүктеменің таралуы:**Ең жоғары жүктеме жағдайында да тұрақты жұмысты қамтамасыз ету үшін жүйе құрамдастары арасында жүктемені интеллектуалды бөлу.
* **Масштабтау мүмкіндігі:**Функционалдылықты кеңейту және оның жұмысын тоқтатпай жүйенің сыйымдылығын арттыру мүмкіндігі.
* **SIP клиенттерімен үйлесімділік:**Microsoft Windows, MacOS, Android, iOS, Windows Phone сияқты әртүрлі платформалардағы SIP бағдарламалық қамтамасыз ету клиенттерінің кең ауқымын қолдайды.
* **Конференциялық қоңырау:**Конференц-қоңырау режимінде 100-ге дейін ішкі жазылушылармен және қатысушылардың шектеусіз санымен аудио конференциялар өткізу мүмкіндігін қамтамасыз ету.
* **Үшінші тарап құрылғысын қолдау:**SIP протоколын (RFC 3261) қолдайтын үшінші тарап терминалдарын қосу мүмкіндігі.
* **Қысқа сандар:**Пайдаланушыға ыңғайлы болу үшін қысқа ішкі нөмірлерді (3-4 сан) теруді қолдау.
* **Шығыс байланыс:**Қалалық, қалааралық және ұялы телефон нөмірлеріне шығыс байланыстарды қамтамасыз ету.
* **Нөмірді көрсету:**Пайдаланушы құрылғыларында кіріс абоненттік нөмірді дұрыс көрсету.
* **Қоңырауларды ұстау және тасымалдау:**Кіріс және шығыс қосылымдар үшін қоңырауды ұстау және тасымалдау функцияларын қолдайды.
* **Қабылданбаған қоңырау көрсеткіші:**Пайдаланушы құрылғыларында қабылданбаған қоңыраулар туралы ақпаратты көрсету.
* **Сұраныстарды тіркеу процестерін автоматтандыру:**Жүйе сұрауларды қолмен/автоматты түрде жасауға, тіркемелерді қосуға және оларға бірегей нөмірлер тағайындауға мүмкіндік беруі керек.
* **Тұтынушының сұраныстарын өңдеу және бақылау:**тұтынушы немесе пайдаланушы сұрауларын өңдеу, қадағалау және шешу.

**2.2. Ақауларға төзімділік**

* **Үздіксіз жұмыс:**24/7 АТС жұмысын тоқтаусыз қамтамасыз ету.
* **Кластер архитектурасы:**Қызметтің жоғары қолжетімділігін қамтамасыз ету үшін ауыспалы кластер режимінде жұмыс істеуге қолдау көрсету (белсенді-пассивті немесе белсенді-белсенді).
* **Күшті аутентификация:**Пайдаланушы аутентификациясы мен авторизациясы үшін орталықтандырылған және ақауларға төзімді механизмді пайдалану.

**2.3. Жабдықты орналастыру**

* **Сертификатталған деректер орталықтары:**АТС жабдығын Uptime институтының кем дегенде III деңгейлі стандарттары бойынша сертификатталған деректер орталықтарында орналастыру, бұл инфрақұрылымның сенімділігі мен ақауларға төзімділігінің жоғары деңгейіне кепілдік береді.

**2.4. Іске асыру мерзімі**

* **Максималды кезең:**Орнатуды, конфигурациялауды және тестілеуді қоса алғанда, ҚЫЗМЕТТІ толық орындау шартқа қол қойылған күннен бастап 3 жұмыс күні ішінде аяқталуы тиіс.

**3. Функционалдылық**

**3.1 IP АТС функционалдығы**

ҚЫЗМЕТ келесі функцияларды қамтамасыз етуі керек:

* **Дауыстық байланыс:**Ішкі абоненттер мен сыртқы пайдаланушылар арасында екі жақты дауыстық байланысты қамтамасыз ету, соның ішінде нақты уақыт режимінде трафикті және пайдаланушы күйін бақылау мүмкіндігі.
* **Логикалық топтар:**Әр топты дербес басқару мүмкіндігі бар жазылушылар мен ресурстарды логикалық топтарға бөлу, соның ішінде жеке нөмірлеу жоспарын орнату және есепшотта топ туралы ақпаратты көрсету.
* **Бірыңғай нөмірлеу жоспары:**Барлық ішкі абоненттер үшін оларды әртүрлі критерийлер (бөлімшелер, жұмыс топтары, функционалдық топтар және т.б.) бойынша топтарға икемді біріктіру мүмкіндігімен бірыңғай нөмірлеу жоспарын жүзеге асыру.
* **Қол жеткізуді басқару:**АТС-тің әртүрлі функциялары мен ресурстарына пайдаланушының қол жеткізуін басқаруға арналған икемді жүйе, соның ішінде:
	+ Белгілі бір нөмірлерге және сыртқы байланыс желілеріне қол жеткізуді шектеу.
	+ Қолданушы деректері негізінде қол жеткізу ережелерін қолдану (лауазымы, бөлімі және т.б.).
	+ Күннің уақытына, апта күніне немесе күнтізбелік күндерге байланысты кіру ережелерін орнату.
* **Қосылатын құрылғылар:**Инфрақұрылымды жеңілдету және кабельдік шығындарды азайту үшін барлық құрылғыларды (телефондар, бағдарламалық телефондар және т.б.) бір көліктік IP желісіне (Ethernet) қосу мүмкіндігі.
* **Терминалдардың әртүрлілігі:**Соңғы нүктелердің кең ауқымын қолдайды, соның ішінде:
	+ Сымды аналогтық телефондар.
	+ Сымды SIP телефондары.
	+ Бағдарламалық қамтамасыз ету SIP телефондары (софтфондар).
	+ Сымсыз телефондар (WiFi, DECT).
	+ SIP RFC 3261 стандартымен үйлесімді үшінші тарап құрылғылары.
	+ Әртүрлі платформалардағы бағдарламалық қамтамасыз ету SIP клиенттері.
* **Терминалды топтастыру:**Басқару мен конфигурациялаудың қарапайымдылығы үшін кез келген типтегі соңғы құрылғыларды әртүрлі сипаттамаларға сәйкес топтарға біріктіру мүмкіндігі.
* **Қарапайым басқару элементтері:**Арнайы техникалық құралдарды пайдалануды қажет етпей, интуитивті веб-интерфейс арқылы АТС-тің барлық элементтері мен параметрлерін басқару мүмкіндігін қамтамасыз ету.
* **Үшінші тарап АТС-терімен интеграция:**Өзара жұмыс істеуді қамтамасыз ету және функционалдылықты кеңейту үшін стандартты интерфейстер арқылы үшінші тарап АТС-терін қосуға қолдау көрсету.
* **Шифрлау:**Құпия ақпаратты қорғау үшін стандартты протоколдар арқылы дауыстық байланысты шифрлау мүмкіндігі.

**3.2 Сұраныстарды басқару модулінің функционалдығы**

**3.2.1 Әкімші функциялары**

* **Пайдаланушыны басқару:**
	+ Жүйелік пайдаланушы тіркелгілерін жасау, өңдеу және жою.
	+ Қол жеткізу құқықтары мен функционалдығын саралау үшін пайдаланушыларға рөлдер мен топтарды тағайындау.
	+ Модульдің әртүрлі бөлімдері мен функцияларына қол жеткізу құқықтарын икемді басқару.
* **Істер тізімін құру:**
	+ Сұраныстарды тіркеуге арналған орындарды қосу және өңдеу (мысалы, бөлімдер, филиалдар).
	+ Сұраныс түрлерін қосу және өңдеу (мысалы, шағым, ақпарат сұрауы, техникалық мәселе), сұрау көздері (мысалы: қоңырау, жеке сұрау)
	+ Сұранысты тіркеу параметрлерін конфигурациялау, соның ішінде:
		- Құжат айналымы (орындаушылар арасындағы сұраныстарды бағыттау).
		- Сұраныстарды нөмірлеу (бірегей нөмірлерді автоматты түрде беру).
* **Оқиға журналдарын көру:**
	+ Аудит және талдау үшін жүйедегі пайдаланушы әрекеттерінің егжей-тегжейлі тарихына қол жеткізу.
	+ Ақаулықтарды жедел жою үшін модуль жұмысындағы қателер мен ақаулар туралы ақпарат.
* **Сұраныс бойынша есептер шығару:**
	+ Сұраныс бойынша әртүрлі есептерді құру, соның ішінде:
		- Түрі, санаты, ішкі категориясы және күйі бойынша сұраулар саны.
		- Сұраныстарды өңдеу уақыты.
		- Орындаушыларды жүктеңіз.
	+ Деректерді одан әрі талдау және көрсету үшін есептерді әртүрлі пішімдерге (мысалы, PDF, Excel) экспорттау мүмкіндігі.?

**3.2.2 Пайдаланушы функциялары**

* **Өтінімдерді тіркеу:**
	+ IP ATS-ке түсетін қоңыраулар негізінде жаңа сұрауларды қолмен немесе автоматты түрде жасау.
	+ Сұраныстарға қосымшаларды қосу (мысалы, құжаттар, скриншоттар).
	+ Тіркелу кезінде әрбір сұранысқа автоматты түрде бірегей нөмір беру.
* **Өңдеу сұраулары:**
	+ Түрлі параметрлер бойынша сүзу және іздеу мүмкіндігі бар сұраулар тізімін қараңыз.
	+ Өтінімдерді өңдеу үшін орындаушыларды тағайындау.
	+ Өңдеу кезінде сұраулардың күйін өзгерту (мысалы, «орындалуда», «аяқталды», ).
	+ Орындаушылар арасындағы байланысты қамтамасыз ету және өңдеу тарихын сақтау үшін сұрауларға түсініктемелер қосу.
	+ Сұрауларды сәтті өңделгеннен кейін немесе басқа себептермен жабу.
* **Каталогтармен жұмыс:**
	+ Модульде қолданылатын каталогтардағы жазбаларды қарау, іздеу, қосу, өңдеу (мысалы, жеке тұлғалар каталогы, сұраныстар санаттарының каталогы).

**3.3.3 Пайдаланушы интерфейсі**

* **Интуитивті және пайдалану оңай:**Модуль интерфейсі пайдаланушылар оны оңай меңгеріп, ауқымды оқытуды қажет етпей-ақ өз тапсырмаларын тиімді орындайтындай етіп жасалуы керек.
* **Заманауи стандарттарға сәйкес келеді:**Интерфейстің сыртқы түрі мен функционалдығы ыңғайлылық пен эстетикалық тартымдылықты қамтамасыз ете отырып, пайдаланушы интерфейсін жобалаудағы заманауи үрдістерге сәйкес болуы керек.
* **Кросс-браузер және жауап беру:**Модуль экран өлшемдеріне бейімделе отырып, әртүрлі веб-шолғыштарда (мысалы, Chrome, Firefox, Edge) және әртүрлі құрылғыларда (мысалы, компьютерлер, планшеттер, смартфондар) дұрыс көрсетіліп, жұмыс істеуі керек.
* **Пайдаланушылар саны:**Модуль кемінде 5 (бес) тіркелген пайдаланушының бір уақытта жұмысын қолдауы керек.

**4. Телефон нөмірлерін көрсету**

Мердігер міндеттенеді:

* **Қала кодтары:**Петропавл қаласының кодында 3 қала нөмірін көрсетіңіз
* **Ұялы телефондар:**3 мобильді көп арналы нөмірді беріңіз.
* **Ішкі сандар:**5 ішкі санды көрсетіңіз.
* **Провайдерлермен өзара әрекеттесу:**Нөмірлерге тапсырыс беру және қосу үшін нөмір сыйымдылығы провайдерлерімен өзара әрекеттесуді қамтамасыз етіңіз.
* **Операторлармен жұптастыру:**Әр түрлі хаттамаларды пайдалана отырып, кез келген үшінші тарап байланыс операторларымен интерфейс мүмкіндігін қамтамасыз етіңіз.
* **Пішімді түрлендіру:**Байланыс провайдерінің талаптарына сәйкес A-саны және В-саны пішімдерін түрлендіру.
* **Сандарды нормалау:**Халықаралық, қалааралық және ұялы нөмірлерді теру ережелерін стандартты E.164 пішіміне түрлендіру.

**5. Байланыс орталығының қызметтерін көрсету**

**5.1. Байланыс орталығына қойылатын талаптар:**

* **Оператор желілері:**Қоңырауларды бір уақытта өңдеу үшін әрбір операторда кемінде 2 желі болуы керек.
* **Жұмыстар:**Байланыс орталығында оператор жұмыс орындарының қажетті санын ұйымдастырыңыз.
* **Кезектер:**Кіріс қоңырауларды тарату үшін 2 кезек жасаңыз.
* **Шақыру бағыттары:**
	+ Кіріс және шығыс қоңырауларды қолдау, оның ішінде қалааралық, ұялы және халықаралық қоңыраулар шалу мүмкіндігі.
	+ Қоңырауларды автоматты түрде тарату және тұтынушыларға ақпарат беру үшін интерактивті дауыстық жауап (IVR).
	+ Шақыруларды шеберлік топтарын қолданбай операторлар арасында бөлу (операторлық дағдылар).
	+ Кейінірек қайта қоңырау шалу, желіде болу немесе дауыстық хабарлама қалдыру ұсынысы бар барлық операторлар үшін бос емес хабарды ойнатыңыз.
	+ Ойнату тізімдерін жылдам басқару мүмкіндігіне сәйкес күту кезінде музыкалық сүйемелдеу.
* **Қоңырауды тарату:**
	+ Оңтайлы жүктемені бөлу үшін аптаның күні мен күні уақытын ескере отырып.
	+ Қоңырауларды біркелкі тарату үшін операторлардың ағымдағы жүктемесін ескере отырып.
	+ Қажеттіліктерге байланысты әртүрлі топтар арасында операторларды жылдам ауыстыру мүмкіндігімен.
	+ Операторлардың біліктілігі мен дағдыларын ескере отырып біркелкі бөлу (біліктілік топтарын пайдалану кезінде).
* **Дауыстық пошта:**Барлық операторлар бос емес немесе қолжетімсіз болса, дауыстық хабарлама қалдыру мүмкіндігі.
* **Менеджерге аудармасы:**Қоңырауды кезек күту және дауыстық хабарлама қалдыру мүмкіндігімен менеджердің телефонына ауыстырыңыз.
* **Қоңырауды тасымалдау:**
	+ Қоңырауды басқа операторлар тобына немесе белгілі бір қызметкерге аударыңыз.
	+ Қабылдаушы қызметкердің құрылғысында қоңырау жіберілген нөмірді, сондай-ақ мүмкін болса, ішкі абоненттің толық аты-жөнін көрсетіңіз.

**5.2. Оператор жұмысына қойылатын талаптар:**

* **Жеке қол жеткізу:**Жүйеге және жұмыс орнына кіру үшін әрбір оператордың бірегей тіркелгі деректері (логин және пароль) болуы керек.
* **Шығарылым есебі:**Жұмыс уақытын бақылау үшін есептерде оператордың жүйеден шығу уақытын жазу.
* **Тағайындалмаған жұмыстар:**Оператор жұмысы икемділік пен әртүрлі ауысыммен жұмыс істеу мүмкіндігін қамтамасыз ету үшін нақты қызметкерлерге қатаң түрде тағайындалмауы керек.
* **Жеке статистика:**Операторларға қабылданған және қабылданбаған қоңыраулар санын, үзіліс уақытын, қоңыраулардың орташа және жалпы ұзақтығын қоса алғанда, бір күннің жеке статистикасын көруге қолжетімділікті қамтамасыз ету.
* **DND-ге автоматты түрде тасымалдау:**Агентті күтудегі белгілі бір уақыттан кейін қоңырауға жауап бермесе, автоматты түрде Мазаламау режиміне немесе Aux күйіне қояды, содан кейін қоңырауды басқа қолжетімді агентке тасымалдайды.

**5.3. Онлайн бақылау:**

* **Нақты уақыттағы ақпаратты көрсету:**
	+ Қазіргі уақытта жүйеде жұмыс істейтін операторлардың нөмірлерін көрсете отырып, логиндері.
	+ Оператор күйлері (қол жетімді, бос емес, үзілісте және т.б.).
	+ Кезек туралы ақпарат: әр кезекте күтіп тұрған тұтынушылардың саны.
	+ Бірінші тұтынушының кезекке кіруін күту уақыты.

**5.4. Есеп беру:**

* **тарихи есептер:**Әртүрлі кезеңдерге арналған тарихи есептерді ұсыну (барлығы, оператор бойынша, біріктірілген, барлық кіру нүктелері бойынша).
* **Көру мүмкіндігі:**
	+ Оператордың күйі және әрбір күйде белгілі бір кезеңге (сағат, күн, ай) жұмсалған уақыты.
	+ Қабылданған, жоғалған және өңделген қоңыраулар туралы ақпарат.
	+ Максималды, минималды және орташа күту, сөйлесу және кезекке тұру уақыттары.
* **Графикалық статистика:**Таңдалған кезеңдегі қабылданған және өңделген қоңыраулардың ең аз және ең көп саны туралы ақпаратты қоса, графикалық түрде қоңыраулар статистикасын көрсетіңіз.
* **Деректерді сұрыптау:**Талдауды жеңілдету үшін барлық есептердегі деректерді әртүрлі критерийлер бойынша сұрыптау мүмкіндігі.

**5.5. Қоңырауды жазу:**

* **Толық жазба:**Оператордың барлық сөйлесулерін 1 жыл бойы жазбаны сақтай отырып жазу.
* **Жазбаларды іздеу:**Түрлі критерийлер арқылы жазбаларды іздеу мүмкіндігі, соның ішінде:
	+ Қоңырауды өңдеген оператор
	+ Қоңырау күні мен уақыты
	+ Кіріс қоңырау нөмірі
	+ Қоңырау және күту уақыты
	+ Қызметкердің жеке куәлігі, егер ол әңгімелесу кезінде анықталған болса
	+ Қоңыраудың аяқталуының бастамашысы (оператор немесе клиент)
	+ Қоңырау ұзақтығы (белгілі бір минуттар көп немесе аз)
* **Жазбаларды тыңдау:**Таңдалған жазбаны бөлек браузер терезесінде немесе қойындысында тыңдау мүмкіндігі.

**6. KIIS-пен интеграция**

**6.1. Жалпы талаптар:**

* **Веб-қызметтер:**IP АТС пен KIIS арасындағы деректер алмасу веб-қызметтердің технологиясы (SOAP хабарламалары, HTTP(S)) арқылы жүзеге асырылуы тиіс.
* **Стандарттар:**Барлық веб-қызметтер WS-I BasicProfile 1.1 спецификациясына сәйкес болуы керек және интерфейстердің сипаттамасы WSDL 1.1 пішімінде ұсынылуы керек.
* **Деректер құрылымдары:**Ақпараттық хабарлама құрылымдарының сипаттамалары XSD құжаттары (XML Schema Definition) түрінде ұсынылуы керек.
* **Синхронды әрекеттесу:**Жүйелер арасындағы өзара әрекет синхронды режимде (сұраныс-жауап) жүзеге асырылуы керек.

**6.2. Тіркеу және бақылау:**

* **Оқиға журналдары:**IP PBX және KIIS арасындағы хабарламаларды өңдеудің барлық кезеңдерін жазатын егжей-тегжейлі оқиғалар журналдарын жүргізу.
* **Журнал форматы:**Ақпаратты оңай талдау және шығарып алу үшін журналдарды адам оқи алатын мәтін пішімінде сақтау.
* **Пост мазмұны:**Әрбір журнал жазбасы келесі ақпаратты қамтуы керек:
	+ Бірегей хабар және хабарлама ағынының идентификаторлары.
	+ Оқиғаның нақты күні мен уақыты.
	+ Оқиға орын алған бағдарламалық модульдің атауы.
	+ Оқиғаның сипаттамасы және оған қатысты деректер.
	+ Оқиға мәтінмәні, егер бар болса.
* **Қол жеткізуге шектеу:**Құпия ақпаратты қорғау үшін оқиғалар журналдары бар каталогқа кіру шектеулерін қамтамасыз ету.
* **Қатені өңдеу:**Ерекше жағдайларда қате туралы ақпарат оқиғалар журналына жазылуы керек және сұранысқа жауап ретінде қатені сипаттайтын хабарлама жасалуы керек.
* **Журналдың айналуы:**Диск кеңістігін пайдалануды оңтайландыру үшін алдыңғы журналдарды бір уақытта мұрағаттау кезінде белгілі бір өлшемге жеткенде жаңа журнал данасын автоматты түрде жасайды.

**6.3. Ақпаратты қорғау:**

* **Рұқсат етілмеген кіруден қорғау:**Деректерді рұқсатсыз кіруден, өзгертуден немесе жоюдан қорғау үшін тиісті ақпараттық қауіпсіздік шараларын қолдану.
* **Аутентификация және авторизация:**Жүйе ресурстары мен функцияларына пайдаланушының қол жеткізуін бақылау үшін аутентификация және авторизация механизмдерін пайдалану.
* **Қол жеткізу құқықтарының дифференциациясы:**Әртүрлі деректер мен функцияларға олардың рөлдері мен міндеттеріне сәйкес пайдаланушының қол жеткізу құқықтарын саралауды конфигурациялау.
* **Сәйкестік:**Жүйе 4-сыныптан төмен емес Қазақстан Республикасында белгіленген ақпараттық қауіпсіздіктің бірыңғай талаптарына сәйкес болуы керек
* **Сынақ есебі:**Мердігер Тапсырыс берушіге жүйенің ақпараттық қауіпсіздік талаптарына сәйкестігін растайтын сынақ есебін беруге міндетті.

**6.4. Қызмет URL мекенжайы бойынша диагностика:**

* **Қол жетімділікті тексеру:**KIIS-пен біріктіру үшін пайдаланылатын веб-қызметтердің қолжетімділігін тексеру үшін тұрақты диагностика.
* **Міндетті диагностика:**Жүйенің дұрыс жұмыс істеуін қамтамасыз ету үшін оның әрбір сынақтан бұрын диагностикасын жүргізу.
* **Қызмет туралы ақпарат:**Қызметке оның жұмыс әдістері туралы ақпаратты және интеграция мен жөндеуді жеңілдету үшін анықтамалық ақпаратпен қамтамасыз ету.
* **Жұмыс істемеу критерийлері:**Қызмет келесі жағдайларда жарамсыз болып саналады:
	+ Жауапта қажетті ақпарат жоқ.
	+ Сервер қатені қайтарады (1xx, 3xx, 4xx, 5xx кодтары).
	+ Қызмет оның жұмыс істемейтінін анық хабарлайды.

**6.5. Анықтамалық мысалға негізделген диагностика:**

* **Функционалды тексеру:**Қызметтің дұрыс жұмыс істеуін және оның әрекетінің күтілетінге сәйкестігін тексеру үшін анықтамалық мысалды пайдаланып диагностиканы жүргізу.
* **Алдын ала диагноз:**Анықтамалық мысалды пайдаланып диагностиканы іске қоспас бұрын URL мекенжайын пайдаланып диагностиканы іске қосу міндетті болып табылады.
* **Сынақ деректері:**Диагностика үшін сервистік дерекқорлардағы сынақ деректерінің болуы.
* **Диагностикалық сценарий:**
	+ Анықтамалық деректерді пайдалана отырып, қызметке сұраныс жасау.
	+ Қызметтен жауап алу.
	+ Алынған мәліметтерді күтілетін нәтижелермен салыстыру.

**7. Аудио дабыл қызметтерін ұсыну**

**7.1. Талаптар:**

* **Ескертуді басқару:**KIIS көрсетілген параметрлерге сәйкес дыбыстық хабарламаларды жүзеге асыру (мысалы, жазылушылар тізімі, хабарлама мәтіні, хабарландыру уақыты және т.б.).
* **Статистика:**KIIS-ке хабарландыру нәтижелері туралы егжей-тегжейлі статистикалық мәліметтерді ұсыну, оның ішінде сәтті және сәтсіз әрекеттердің саны, жеткізу мерзімі, сәтсіздіктердің себептері және т.б.
* **Қате туралы хабарландырулар:**Хабарламаны жеткізуде ақаулар туындаған жағдайда KIIS-ке қате туралы хабарларды жіберу.
* **Ескерту икемділігі:**Хабарландырулар мүмкіндігі:
	+ Бірден, KIIS сұранысы бойынша.
	+ Кесте бойынша, берілген уақытта және берілген жиілікте.
	+ Белгілі бір критерийлер бойынша, мысалы, KIIS-те белгілі бір оқиға болған кезде.
* **Толық ақпарат:**Әрбір ескерту үшін келесі статистикалық ақпаратты KIIS-ке жіберіңіз:
	+ Күй (тыңдаған, тыңдамаған).
	+ Қоңырау уақыты немесе техникалық ақау.
	+ Сәтсіздіктің себебі, егер ол орын алса.
	+ Абоненттің аты, телефон нөмірі және ескерту мәтіні.
* **Жиынтық статистика:**KIIS-ке жалпы статистикалық ақпаратты жинау және беру:
	+ Жіберілген ескертулер саны.
	+ Жіберілмеген хабарландырулар саны.
* **Ескерту түрлері:**Құрылымды қолдау:
	+ Әрбір жазылушы үшін жеке мәтіні бар жекелендірілген ескертулер.
	+ Бірегей емес ескертулер жазылушылар тізіміне бірдей мәтінмен жіберіледі.
* **Жүктемені басқару:**Реттеу мүмкіндігі:
	+ Жүйенің шамадан тыс жүктелуін болдырмау үшін бір уақыттағы ескертулер саны.
	+ Жеткізу сәтсіз болған жағдайда абонентті теру әрекеттерінің саны.
* **Жұмыс уақыты:**KIIS-те белгілі бір уақыт аралығы белгіленбесе, ескертулерді жіберуді тек жұмыс уақытында шектеу.
* **Есептер:**Айына кемінде бір рет MS Excel форматында жіберілген хабарламалар бойынша есептерді жасау.

**7.2. Мәтінді оқу арқылы дыбыстық ескертулер:**

* **Мәтін үлгілері:**KIIS ұсынатын мәтіндік шаблондар негізінде аудио хабарламаларды құру.
* **Топтық хабарландырулар:**Бір сұраныс аясында бірнеше абонентті бір уақытта хабардар ету мүмкіндігі.
* **Мәтінді оқу:**Тыныс белгілері мен интонацияны ескере отырып, кез келген күрделілік пен ұзақтықтағы хабарламаларды сапалы оқу.
* **Табыстың анықтамасы:**Тыңдау ұзақтығы туралы ақпаратты жіберуді қажет етпей, абонентке ескертудің сәтті жеткізілу фактісін анықтау.

**7.3. Жазбалар ойнатылатын аудио хабарландырулар:**

* **WAV форматын қолдау:**WAV пішіміндегі аудио файлдарды ойнатуды қолдайды.
* **UUID арқылы кіру:**Бірегей идентификаторлар (UUID) арқылы аудио файлдарға кіруді қамтамасыз етіңіз.
* **Файлды сақтау:**Аудио файлдарды өлшемі мен ұзақтығына шектеусіз сақтау.
* **Қайта пайдалану:**Жүктелген аудио файлдарды әртүрлі ескертулерде қайта пайдалану мүмкіндігі.

**8. SMS хабарлама қызметін көрсету**

**8.1. Талаптар:**

* **Поштаны басқару:**KIIS-те көрсетілген параметрлерге сәйкес SMS жіберуді жүзеге асыру (мысалы, жазылушылар тізімі, хабарлама мәтіні, жіберу уақыты және т.б.).
* **Статистика:**KIIS-ті жіберу нәтижелері туралы егжей-тегжейлі статистикалық мәліметтермен қамтамасыз ету, оның ішінде жеткізілген және жеткізілмеген хабарламалардың саны, жіберу және жеткізу мерзімдері, сәтсіздіктердің себептері және т.б.
* **Қате туралы хабарландырулар:**SMS жіберу кезінде ақаулар туындаған жағдайда KIIS-ке қате туралы хабарларды жіберу.
* **Пошта икемділігі:**Пошта жіберу мүмкіндігі:
	+ Бірден, KIIS сұранысы бойынша
	+ Кесте бойынша, берілген уақытта және берілген жиілікте.
	+ Белгілі бір критерийлер бойынша, мысалы, KIIS-те белгілі бір оқиға болған кезде
* **Толық ақпарат:**KIIS-ке әрбір хабарлама үшін келесі статистикалық ақпаратты жіберіңіз:
	+ Жіберу және жеткізу күйі.
	+ Жіберу, жеткізу немесе сәтсіздікке ұшырау уақыты.
	+ Сәтсіздіктің себебі, егер ол орын алса
	+ Абоненттің аты, телефон нөмірі және хабарлама мәтіні
* **Жиынтық статистика:**КИИС-ке жалпы статистикалық ақпаратты жинау және беру
	+ Жіберілген хабарламалар саны
	+ Жіберілмеген хабарламалар саны
* **Поштаның түрлері:**Қолдау
	+ Әрбір жазылушы үшін жеке мәтіні бар жеке хабарлар
	+ Бірдей мәтіні бар жазылушылар тізіміне жіберілген бірегей емес хабарламалар.
* **Есептер:**Айына кемінде бір рет MS Excel форматында жіберілген хабарламалар бойынша есептерді жасау

**9. Өнімділік талаптары**

**9.1 Аудио және SMS хабарлама қызметтерінің өнімділігі мен сенімділігіне қойылатын талаптар:**

* **Сұраныс өңдеудің максималды уақыты:**2 минут
* **Өтінішті өңдеудің орташа уақыты:**10 секунд
* **Ең жоғары жүктеме:**Жүйе ең жоғары кезеңдерде сағатына кемінде 1000 сұрауды өңдеуге қабілетті болуы керек
* **Номиналды жүктеме:**Жүйе қалыпты жүктеме жағдайында сағатына кемінде 600 сұрауды өңдеуге қабілетті болуы керек
* **Ақаусыз орташа жұмыс уақыты:**Кем дегенде 5000 сағат
* **Қалпына келтіру уақыты:**Сәтсіздік жағдайында 4 сағаттан аспайды

**9.2 Істі басқару модулінің өнімділігіне қойылатын талаптар**

* **Жоғары өнімділік:**Модуль үлкен көлемдегі ақпаратпен жұмыс істегенде де деректерді өңдеудің жоғары жылдамдығын қамтамасыз етуі керек, осылайша пайдаланушылар өз тапсырмаларын кідіріссіз және күтпей орындай алады.
* **Жүйенің жауап беру уақыты:**Жүйенің пайдаланушы әрекеттеріне жауап беру уақыты ыңғайлы және тиімді жұмысты қамтамасыз ете отырып, 5 секундтан аспауы керек.

**11. ТЕХНИКАЛЫҚ ҚОЛДАУ ҚЫЗМЕТТЕРІ**

**11.1. Жалпы сипаттамалар:**

* **Жұмыс режимі:**8х5 (мейрам күндерін қоспағанда, дүйсенбіден жұмаға дейін 9:00-ден 18:00-ге дейін)
* **Қызмет көрсету мерзімі:**2025 жыл бойы
* **Қолдау желілері:**Қолжетімділікті қамтамасыз ету үшін кемінде екі техникалық қолдау желісінің болуы
* **24/7 мониторинг:**Ақауларды тез анықтау және шешу үшін ҚЫЗМЕТТІҢ 24/7 жұмысын бақылау
* **Байланыс арналары:**Техникалық қолдау қызметіне хабарласу үшін бірнеше байланыс арналарын қамтамасыз ету: Қызмет көрсету үстелі, электрондық пошта, телефон

**11.2 IP PBX техникалық қолдауы**

* **Телефон нөмірлерін беру (SIP):**Орындаушы Тапсырыс берушіге техникалық қолдау көрсетуге хабарласу үшін телефон нөмірлерін (SIP) береді
* **Сараланған SLA:**Сұраныстардың маңыздылығына байланысты әртүрлі қызмет деңгейлерін (SLAs) қамтамасыз ету
* **Жұмыс түрлері:**
	+ Пайдалану мәселелері бойынша кеңес беру қызметтері ҚЫЗМЕТТЕР
	+ Ақаулар мен ақаулардың алдын алу үшін профилактикалық қызмет көрсету
	+ Ақаулық туындаған жағдайда жөндеу және қалпына келтіру жұмыстары
	+ АТС аппараттық және бағдарламалық құралды конфигурациялау және орнату
* **Бағдарламалық құралға техникалық қызмет көрсету:**
	+ Бағдарламалық қамтамасыз ету мониторингі
	+ Қауіпсіздік қатерлерін анықтау
	+ Жаңартулар мен патчтарды уақтылы орнату
* **Телефон нөмірлеріне қызмет көрсету:**Берілген телефон нөмірлерінің жұмыс істеуін қамтамасыз ету

**11.3 Сұраныстарды басқару модулін техникалық қолдау:**

* **Жұмыстың орындалуы:**Техникалық қамтамасыз ету аясында келесі жұмыс түрлері жүзеге асырылады:
	+ Модульдің жұмысы бойынша кеңес беру қызметтері
	+ Модульдің тұрақты және сенімді жұмысын қамтамасыз ету үшін профилактикалық қызмет көрсету
	+ Ақаулар немесе ақаулар кезінде жөндеу және қалпына келтіру жұмыстары
	+ Аппараттық және бағдарламалық құралды конфигурациялау және орнату
	+ Қауіпсіздік қатерлерін анықтау және жаңартуларды уақтылы орнатуды қоса алғанда, бағдарламалық жасақтамаға техникалық қызмет көрсету
	+ Модульдің басқа жүйелермен байланысы және интеграциясы бойынша кеңестер
* **Пайдаланушы кеңестері:**Пайдаланушыларға Модульмен жұмыс істеу туралы кеңес беру, соның ішінде пайда болған мәселелер мен сұрақтарды шешуге көмек көрсету.
* **Ақаулықтарды жою:**Модуль жұмысындағы қателер мен ақауларды жедел анықтау және жою.

**12. Есепшот ұсыну тәртібі**

* **Бір реттік шот:**Көрсетілген қызметтер үшін шот-фактура ҚЫЗМЕТ орнатылып, конфигурацияланғаннан кейін бірден бір рет жасалады
* **Ай сайынғы шоттар:**Көрсетілген қызметтер үшін ай сайынғы шот-фактура
* **Қызметтер көлемі:**Қызметтердің құны көрсетілген қызметтердің нақты көлеміне байланысты
* **Статистика:**Тапсырыс берушінің өтініші бойынша айына бір реттен жиі емес егжей-тегжейлі статистиканы ұсыну

**13. Жабдықпен қамтамасыз ету**

* **Уақытша пайдалану: қажет болған жағдайда беріледі**Жабдықты уақытша пайдалануға беру қабылдау-тапсыру актісімен ресімделеді
* **Жабдықты қайтару:**Шарттың қолданылу мерзімі аяқталғаннан кейін Тапсырыс беруші жабдықты өз бетінше және өз есебінен Орындаушыға қайтаруға міндеттенеді.

**14. Жауапкершілік салаларын шектеу**

* **Байланыс арналарының жұмысы:**Орындаушы Тапсырыс берушінің байланыс арналарындағы ақаулардан (егер оларды Орындаушы ұсынбаған болса) немесе үшінші тарап жүйелерінің жұмысындағы ақаулардан туындаған қызметтің жұмысындағы үзілістерге жауапты емес.
* **Байланыс желісінің сапасы:**Мердігер үшінші тұлғалар ұсынған байланыс желілерінің сапасына жауапты емес
* **Сыртқы факторлар:**Мердігер жұмыстың кешігуі, үзілістері және әрекеттерден туындаған өз ресурстарын пайдалана алмау үшін жауапты емес.
* **Жұмыс үзілістері:**Мердігер Модульдің жұмысындағы үзілістер үшін жауапты емес:
	+ Тапсырыс берушінің байланыс арналарының жұмысы, егер олар Орындаушымен қамтамасыз етілмеген болса.
	+ Модуль біріктірілген үшінші тарап жүйелерінің тоқтап қалуы.
	+ Үшінші тұлғалардың, соның ішінде Интернет-провайдерлердің немесе байланыс операторларының әрекеттері немесе әрекетсіздігі.
	+ Форс-мажорлық жағдайлар, мысалы, табиғи апаттар, авариялар, әскери әрекеттер және т.б.
* **Интернет қолжетімділігі:**Орындаушы Интернеттің өнімділігі мен қолжетімділігіне жауапты емес, өйткені қызметтер оны пайдалануға байланысты. Тұтынушы Интернетті пайдаланумен байланысты тәуекелдерге жауапты.
* **Тұтынушы мәліметтері:**Тұтынушы модульде пайдаланылған деректерінің сақталуына және сақтық көшірмесін жасауға жауапты. Орындаушы Тапсырыс берушінің деректерінің жоғалуы немесе бүлінуі үшін жауапты емес, егер бұл Орындаушының кінәсінен болмаса.
* **Теріс пайдалану:**Орындаушы Модульді заңсыз пайдалану немесе Тапсырыс берушінің осы спецификацияның және шарттың талаптарын бұзуы нәтижесінде Тапсырыс берушіге келтірілген залал үшін жауапты емес.

**Ескерту:**

Бұл техникалық ерекшелік IP АТС орнату, конфигурациялау және техникалық қолдау көрсету бойынша қызметтерді көрсету шартының ажырамас бөлігі болып табылады.