



**Техническое задание на закупку IP телефонов**

Таблица 1.

№ п/п	Наименование	Технические требования
<b>IP телефон Fanvil V61G или аналоги 165 штук</b>		
1.	Основные	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Подключение Ethernet (IP-телефон);</li> <li>▪ ЖК-экран 2.4", 320x240, цветной экран;</li> <li>▪ Поддерживает 4 SIP-линии и локальную 6-стороннюю конференцсвязь для удобства использования;</li> <li>▪ Адаптер питания в комплекте.</li> </ul>
2.	Функции телефона	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Местная телефонная книга (1000 записей);</li> <li>▪ Удаленная телефонная книга (XML/LDAP);</li> <li>▪ Журналы вызовов (входящие/исходящие/пропущенные, 1000 записей);</li> <li>▪ Список заблокированных/разрешенных вызовов;</li> <li>▪ Экранная заставка;</li> <li>▪ Индикация ожидания голосового сообщения (VMWI);</li> <li>▪ Программируемые DSS/Программируемые клавиши;</li> <li>▪ Синхронизация сетевого времени;</li> <li>▪ Поддержка беспроводной гарнитуры Poly (через кабель Poly APD-80 EHS);</li> <li>▪ Поддержка беспроводной гарнитуры Jabra (через кабель Fanvil EHS20 EHS);</li> <li>▪ Поддержка записи (через сервер);</li> <li>▪ Адрес действия/ активный URI;</li> <li>▪ uaCSTA;</li> <li>▪ Dial Plan;</li> <li>▪ Точка доступа SIP;</li> <li>▪ Многоадресная рассылка;</li> <li>▪ План действий;</li> <li>▪ Групповое прослушивание.</li> </ul>
3.	Функции вызова	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ответ / отклонение вызова;</li> <li>▪ Отключение звука (микрофон);</li> <li>▪ Удержание вызова / Возобновление вызова;</li> <li>▪ Ожидание вызова;</li> <li>▪ Внутренняя связь;</li> <li>▪ Отображение идентификатора вызывающего абонента;</li> <li>▪ Быстрый набор;</li> <li>▪ Анонимный вызов (Скрыть вызывающего абонента 1D);</li> <li>▪ Переадресация вызова (Всегда/занято/Не отвечает);</li> <li>▪ Переадресация вызова (Обслуживается/не обслуживается);</li> <li>▪ BLE;</li> <li>▪ Парковка/прием вызова (в зависимости от сервера);</li> <li>▪ Повторный вызов;</li> <li>▪ Не беспокоить;</li> <li>▪ Автоответчик;</li> <li>▪ Голосовое сообщение (с сервера);</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 6-сторонняя аудиоконференция;</li> <li>▪ Горячая линия;</li> <li>▪ Горячий стол;</li> <li>▪ Горячая линия.;</li> </ul>
4.	Аудио	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Микрофон/динамик для передачи голоса высокой четкости (телефонная трубка/громкая связь, Частотная характеристика, 0-7 кГц);</li> <li>▪ Телефонная трубка НАС;</li> <li>▪ Широкополосный ADC/DAC 16KHz преобразователь;</li> <li>▪ Узкополосные кодеки: G.711a/u, G.723.1,G.726,G.729A/B, iLBC;</li> <li>▪ Широкополосные кодеки: G.722, Opus;</li> <li>▪ Полнодуплексное эхоподавление (AEC);</li> <li>▪ Детекция голосовой активности (VAD) / Генерация комфортного шума (CNG) / Оценка фонового шума (BNE) / Снижение шума (NR)/ Авторегулировка усиления (AGC);</li> <li>▪ Соккрытие потерь пакетов (PLC);</li> <li>▪ Динамический активный джиттер буфер;</li> <li>▪ DTMF: In-band, Out-of-Band (RFC2833/ SIP INFO);</li> <li>▪ VQM мониторинг голоса.</li> </ul>
5.	Сеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Порты: 10/100/1000 Мбит Ethernet, порт с двумя мостами для обхода ПК;</li> <li>▪ IP режим: IPv4/IPv6;</li> <li>▪ IP конфигурация: Статичный IP / DHCP / PPPoE;</li> <li>▪ Поддержка контроля сети: 802.1x;</li> <li>▪ VPN: L2TP / OpenVPN;</li> <li>▪ VLAN;</li> <li>▪ LLDP;</li> <li>▪ CDP;</li> <li>▪ QoS;</li> <li>▪ RTCP-XR (RFC3611), VQ-RTCPXR (RFC6035).</li> </ul>
6.	Протоколы	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ SIP2.0 через UDP/TCP/TLS;</li> <li>▪ RTP/RTCP/SRTP;</li> <li>▪ DNS A/SV/NAPTR</li> <li>▪ STUN;</li> <li>▪ DHCP;</li> <li>▪ CDP;</li> <li>▪ LLDP;</li> <li>▪ PPPoE;</li> <li>▪ 1x;</li> <li>▪ OpenVPN;</li> <li>▪ SNTP;</li> <li>▪ FTP/TFTP;</li> <li>▪ HTTP/HTTPS;</li> <li>▪ TR-069;</li> <li>▪ AES128 &amp; AES256.</li> </ul>
7.	Настройка и управление	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Автоматическая инициализация через FTP/TFTP/HTTP/HTTPS/DHCP OPT66/SIP PNP/TR-069;</li> <li>▪ Управление через веб-интерфейс;</li> <li>▪ Снятие дампа через веб-интерфейс;</li> <li>▪ Импорт/Экспорт конфигурации;</li> <li>▪ Импорт/Экспорт записной книжки;</li> <li>▪ Обновление прошивки;</li> <li>▪ Журнал.</li> </ul>

8.	Физические характеристики	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Экран LCD: 2.4-дюйма (320x240) Цветной;</li> <li>▪ Клавиатура: 35 клавиш, включая: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 3 DSS клавиши + 1 клавиша страницы (с LED);</li> <li>○ 5 клавиш функций (Контакты, MWI, ВыклМик, Гарнитура,Повтор);</li> <li>○ 4 софт клавиши;</li> <li>○ 4 клавиши навигации, 1 ОК клавиша;</li> <li>○ 1 клавиша возврата, 1 клавиша Домой;</li> <li>○ 12 стандартных телефонных цифровых клавиш;</li> <li>○ 2 клавиши громкости, Громче/Тише;</li> <li>○ 1 клавиша громкой связи;</li> </ul> </li> <li>▪ HD Трубка (RJ9) x1;</li> <li>▪ Стандартный RJ9 Витой шнур x1;</li> <li>▪ 5M CAT5.E Ethernet кабель x1;</li> <li>▪ Подставка x1;</li> <li>▪ Световой индикатор x1 (Красный цвет);</li> <li>▪ RJ9 Port x2: трубка x1, гарнитура x1;</li> <li>▪ RJ45 Port x2: Сеть x1, ПК x1 (соединение типа мост);</li> <li>▪ Замок безопасности x1;</li> <li>▪ Питание: DC5V/1A или PoE;</li> <li>▪ Потребление питания (адаптер): 1.3~4.36 Вт;</li> <li>▪ Потребление питания (PoE): 2.1~6.7 Вт;</li> <li>▪ Рабочая температура: 0~45°C;</li> <li>▪ Допустимая влажность: 10~95%;</li> <li>▪ Установка: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ На столе;</li> <li>○ На стене (опция);</li> <li>○ Цвет: Темный серый.</li> </ul> </li> </ul>
<b>IP телефон Fanvil X210 или аналог 3 штуки</b>		
9.	Основные	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 20 линий SIP, 3-сторонняя конференция, SIP hotspot;</li> <li>▪ 4,3" цветной основной экран, 2x3.5" боковых цветных экрана для DSS;</li> <li>▪ Поддержка аудио HD качества на трубке и спикерфоне;</li> <li>▪ Поддержка PoE, гигабитных портов;</li> <li>▪ Поддержка приема видеозвонков с кодеком H.264;</li> <li>▪ Встроенный Bluetooth для подключения гарнитуры;</li> <li>▪ Вариант настольной установки с углами 40 и 50 градусов;</li> <li>▪ Доступ к Wi-Fi (при подключении Wi-Fi адаптера);</li> <li>▪ До 106 клавиш DSS (42 трехцветных физических клавиш);</li> <li>▪ Совместимость с распространёнными платформами Asterisk, Broadsoft, 3CX, Metaswitch, Elastix, Avaya и т.д.</li> </ul>
10.	Функции телефона	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Локальная телефонная книга (2000 записей);</li> <li>▪ Удаленная телефонная книга (XML/LDAP, 2000 записей);</li> <li>▪ Журнал звонков (входящие/исходящие/пропущенные, 1000 записей);</li> <li>▪ Черный/Белый списки;</li> <li>▪ Скринсейвер;</li> <li>▪ Индикатор голосовой почты (VMWI);</li> <li>▪ Программируемые DSS/софт клавиши;</li> <li>▪ Синхронизация времени по сети;</li> <li>▪ Встроенный Bluetooth 2.1: Поддержка Bluetooth гарнитур;</li> <li>▪ Поддержка Wi-Fi адаптера;</li> <li>▪ Поддержка беспроводных гарнитур Plantronics (при использовании кабеля Plantronics APD-80EHS);</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Поддержка беспроводных гарнитур Jabra (при использовании кабеля Fanvil EHS20 EHS);</li> <li>▪ Поддержка записи разговоров (При подключении флэш накопителя или настройки сервера хранения);</li> <li>▪ Action URL/Active URI;</li> <li>▪ uaCSTA.</li> </ul>
11.	Функции вызова	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Действия со звонками: набор номера/Ответ/Отклонение;</li> <li>▪ Откл/Вкл микрофона;</li> <li>▪ Удержание вкл/выкл;</li> <li>▪ Ожидание вызова;</li> <li>▪ Интерком;</li> <li>▪ Отображение Caller ID;</li> <li>▪ Быстрый набор;</li> <li>▪ Анонимный вызов (скрытый Caller ID);</li> <li>▪ Переадресация вызовов (Всегда/Занято/нет ответа);</li> <li>▪ Перевод вызова (Сопровождаемый/"Слепой");</li> <li>▪ Парковка вызова/Снятие с парковки (Зависит от сервера);</li> <li>▪ Повтор вызова;</li> <li>▪ Не беспокоить (Do-Not-Disturb);</li> <li>▪ Автоответ на IP телефоне;</li> <li>▪ Прослушивание голосового сообщения (на сервере);</li> <li>▪ 3-сторонняя конференция;</li> <li>▪ Горячая линия;</li> <li>▪ "Горячие столы".</li> </ul>
12.	Видео	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Видео кодек: H.264;</li> <li>▪ Разрешение видео: QCIF / CIF / VGA.</li> </ul>
13.	Аудио	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ HD звук Микрофон/Спикер (Трубка/Hands-free, Диапазон частот 0 ~ 7KHz);</li> <li>▪ НАС режим трубки;</li> <li>▪ Широкополосный звук ADC/DAC 16KHz сэмплирование;</li> <li>▪ Узкополосные кодеки: G.711a/u, G.723.1, G.726-32K, G.729AB, AMR, iLBC;</li> <li>▪ Широкополосные кодеки: G.722, AMR-WB, Opus;</li> <li>▪ Полнодуплексное акустическое эхоподавление (AEC);</li> <li>▪ Обнаружение голосовой активности (VAD) / Генерация комфортного шума (CNG) / Подавление фонового шума (BNE) / Шумоподавление (NR);</li> <li>▪ Компенсация потери пакетов (PLC);</li> <li>▪ Динамический адаптивный джиттер-буфер до 300 мс;</li> <li>▪ DTMF: In-band, Out-of-Band - DTMF-Relay (RFC2833) / SIP INFO.</li> </ul>
14.	Сеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Порты: 10/100/1000 Mbps Ethernet, двойной порт в режиме "мост" для подключения ПК;</li> <li>▪ IP режим: IPv4/IPv6/IPv4&amp;IPv6;</li> <li>▪ IP конфигурация: Статический / DHCP / PPPoE;</li> <li>▪ Сетевой контроль доступа: 802.1x;</li> <li>▪ VPN: L2TP;</li> <li>▪ VLAN;</li> <li>▪ LLDP;</li> <li>▪ QoS;</li> <li>▪ RTCP-XR(RFC3611), VQ-RTCPXR(RFC6035).</li> </ul>

15.	Протоколы	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ SIP2.0 поверх UDP/TCP/TLS;</li> <li>▪ RTP/RTCP;</li> <li>▪ STUN;</li> <li>▪ DHCP;</li> <li>▪ IPv6;</li> <li>▪ LLDP;</li> <li>▪ PPPoE;</li> <li>▪ 802.1X;</li> <li>▪ L2TP;</li> <li>▪ SNTP;</li> <li>▪ FTP/TFTP;</li> <li>▪ HTTP/HTTPS;</li> <li>▪ TR-069.</li> </ul>
16.	Настройка и управление	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Автонастройка по FTP/TFTP/HTTP/HTTPS/DHCP OPT66/SIP PNP/TR-069;</li> <li>▪ Веб портал настроек;</li> <li>▪ Снятие сетевого дампа через веб портал;</li> <li>▪ Экспорт/Импорт конфигурации;</li> <li>▪ Экспорт/Импорт телефонной книги;</li> <li>▪ Обновление программного обеспечения;</li> <li>▪ Syslog.</li> </ul>
17.	Физические характеристики	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Основной цветной экран LCD x 1: 4.3 дюйма (480x272);</li> <li>▪ Цветной экран LCD DSS клавиш x 2: 3.5 дюйма (320x480); <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Клавиатура: 77 клавиш, включая:</li> <li>○ 4 софт клавиши;</li> <li>○ 6 функциональных клавиш (Удержание, Переадресация, MWI, Тел. книга, Гарнитура, Повтор);</li> <li>○ 4 навигационные клавиши;</li> <li>○ 1 клавиша ОК;</li> <li>○ 1 клавиша назад;</li> <li>○ 12 стандартных цифровых клавиш;</li> <li>○ 3 клавиши регулировки громкости, Вниз/Вверх/Откл. микрофона;</li> <li>○ 1 клавиша громкой связи;</li> <li>○ 42 трехцветные клавиши DSS;</li> <li>○ 3 клавиши переключения страниц (PS);</li> </ul> </li> <li>▪ HD трубка (RJ9)x 1;</li> <li>▪ Стандартный провод для трубки RJ9 x 1;</li> <li>▪ 1.5M CAT5 Ethernet кабель x 1;</li> <li>▪ Задняя подставка x 1;</li> <li>▪ RJ9 порт x2: Трубка: x 1, Гарнитура x 1;</li> <li>▪ RJ45 порт x2: Сеть x 1, PC x 1 (мост);</li> <li>▪ USB2.0 порт x 1: Standard A, для подключения адаптера Wi-Fi USB или флэш накопителя;</li> <li>▪ Питание DC на входе: 5V/2A;</li> <li>▪ Потребляемая мощность (PoE): 2.6~ 9W;</li> <li>▪ Потребляемая мощность (Адаптер): 2.4~8W;</li> <li>▪ Рабочая температура: 0~45°C;</li> <li>▪ Рабочая влажность: 10~95%;</li> <li>▪ Установка: Настольная.</li> </ul>

1. Наличие авторизованного производителем сервисного центра на территории Республики Беларусь обеспечивающим полную техническую поддержку.
2. Наличие свидетельства о государственной регистрации.
3. Наличие авторизационного письма от производителя, авторизационного письма дистрибьютора, либо дистрибьюторского договора предлагаемого оборудования.
4. При подаче предложения предоставить действующие сертификаты и декларации.
5. Соответствие оборудования, стандартам ТР/ТС 004/2011, ТР/ТС 020/2011, ТР/ТС037/2011, ТР 2018/024/ВУ.
6. Оборудование должно быть нового модельного ряда.
7. Выпуск оборудования - не ранее 2025 года.
8. После поставки оборудования предоставить документы подтверждаю официальный ввоз на территорию РБ.
9. Гарантийный срок не менее 12 месяцев.
10. Предоставить письмо от гарантийного сервисного центра об обслуживании поставляемого оборудования.

Заведующий СИТ



О.В.Гесь