**Załącznik nr 2a**  – Opis przedmiotu zamówienia (Specyfikacja techniczna)

**Specyfikacja techniczna**

**Świadczenie usług wsparcia serwisowego  
platformy telekomunikacyjnej FreePBX**

**Warszawa, 2024-11-14**

Spis treści

[1. Przedmiot zamówienia 3](#_Toc164254762)

[2. Opis istniejącego środowiska 3](#_Toc164254763)

[3. Zakres wsparcia 4](#_Toc164254764)

[4. Pakiet serwisowy 4](#_Toc164254765)

[5. Założenia realizacyjne 5](#_Toc164254766)

[6. Definicje 5](#_Toc164254767)

[7. Obowiązki po stronie Zamawiającego 6](#_Toc164254795)

[8. Lista załączników 6](#_Toc164254796)

# Przedmiot zamówienia

Przedmiotem niniejszego postępowania przetargowego jest wyłonienie Dostawcy świadczącego usługi wsparcia, rozwoju oraz utrzymania platformy telekomunikacyjnej FreePBX w zakresie opisanym w niniejszym dokumencie.

Wymagania w zakresie doświadczenia i umiejętności Wykonawcy niniejszego zamówienia:

1. posiadają doświadczenie we wdrażaniu i administrowaniu systemami telekomunikacyjnymi w technologii VoIP.
2. Minimum 1 osoba, dedykowana do pełnienia funkcji **Serwisanta** i **Konsultanta**, która powinna posiadać następujące kompetencje:
   1. wiedzę w zakresie administrowania platformy telekomunikacyjnej FreePBX niezbędną do realizacji przedmiotu zamówienia.
   2. wiedzę w zakresie konfigurowania połączeń do operatorów telekomunikacyjnych za pomocą standardowych protokołów telekomunikacyjnych, w tym DSS1, Qsig, SIP-Trunk,
   3. znajomość środowiska Windows Server (LDAP, AD),

# Opis istniejącego środowiska

Platforma telekomunikacyjna FreePBX uruchomiona jest w PGE Energia Ciepła S.A. Oddział Elektrociepłownia w Rzeszowie. Centrala pracuje w układzie sprzętu podstawowego oraz zapasowego (w środowisku wirtualnym) z automatycznym przejęciem ruchu telekomunikacyjnego w przypadku ewentualnej awarii. Oprócz typowych, centralowych usług telekomunikacyjnych na systemie FreePBX świadczone są usługi provisioningu terminali i bram VoIP, generowania zapowiedzi słownych oraz rejestrowania rozmów telefonicznych. System podłączony jest do operatora telekomunikacyjnego poprzez łącza ISDN BRA oraz stosowne bramy. Wykorzystywane są terminale VoIP Yealink serii T43 oraz T46, bramy Grandstream GXW4216, bramy ISDN beroNET. Platforma telekomunikacyjna FreePBX pracuje w wydzielonej podsieci LAN bez dostępu do sieci Internet.

Platforma telekomunikacyjna FreePBX obsługuje do 300 abonentów (linii wewnętrznych).

Dostęp dla konsultantów firm zewnętrznych do środowiska realizowany jest poprzez:

* VPN S2S
* FUDO
* Konto domenowe

# Zakres wsparcia

1. świadczenie wsparcia serwisowego dla platformy telekomunikacyjnej FreePBX w ramach ryczałtu obejmuje zdalne wsparcie serwisowe, w tym objęcie platformy telekomunikacyjnej systemem nadzoru,
2. zdalny backup konfiguracji platformy telekomunikacyjnej FreePBX w cyklu dobowym oraz przechowywanie kopii bezpieczeństwa na własnych systemach backupowych,
3. usuwanie awarii oraz usterek platformy telekomunikacyjnej FreePBX,
4. drobne zmiany w rekonfiguracji platformy telekomunikacyjnej nieprzekraczające 8 rbh / miesiąc w rozliczeniu kwartalnym,
5. wsparcie przy diagnozowaniu problemów z działaniem traktów do operatorów nadrzędnych,
6. wsparcie przy diagnozowaniu problemów z działaniem terminali abonenckich (aparatów telefonicznych),
7. konsultacje w zakresie działania platformy telekomunikacyjnej FreePBX,
8. doradztwo oraz rekomendacje w zakresie rozwoju platformy telekomunikacyjnej FreePBX,
9. pozostawanie w gotowości na usuwanie awarii i usterek według parametrów SLA określonych w pkt 4,
10. realizacja usług napraw gwarancyjnych i pogwarancyjnych sprzętu wchodzącego w skład platformy telekomunikacyjnej FreePBX.

# Pakiet serwisowy

Wykonawca zobowiązuje się podjąć zgłoszenie usterki i rozpocząć czynności serwisowe zgodnie   
z terminami pakietu serwisowego:

1. Czas reakcji:
   * w ciągu 30 minut – w dni robocze (poniedziałek – piątek) w godzinach 7:00 – 16:00 od zgłoszenia (telefon/mail) podjąć działania i przedstawić termin oraz sposób usunięcia,
   * w ciągu 2 godzin – w dni wolne od pracy oraz w dni robocze w godzinach 16:00 – 7:00 od zgłoszenia (telefon/mail) podjąć działania i przedstawić termin oraz sposób usunięcia,
2. Czas naprawy:
   * Awaria krytyczna
     + w ciągu 8 godzin – w dni robocze w trybie 24 h od zgłoszenia przez Zamawiającego,
     + w ciągu 12 godzin – w dni wolne od pracy w trybie 24 h od zgłoszenia przez Zamawiającego,
   * Awaria
     + w ciągu 12 godzin – w dni robocze w trybie 24 h od zgłoszenia przez Zamawiającego,
     + w ciągu 24 godzin – w dni wolne od pracy w trybie 24 h od zgłoszenia przez Zamawiającego,
   * Usterka
     + 5 dni roboczych od zgłoszenia przez Zamawiającego lub samodzielnego wykrycia przez Wykonawcę.

# Założenia realizacyjne

Reklamacje i odbiór prac:

1. Wykonawca zobowiązuje się podjąć telefonicznego lub elektronicznego (e-mail) zgłoszenia usterki, awarii bądź awarii krytycznej i rozpocząć czynności serwisowe zgodnie z **Pakietem serwisowym (pkt 4)**. Osobami uprawnionymi do zgłoszeń są pracownicy Departamentu Telekomunikacji PGE Systemy S.A.
2. Wykonawca zobowiązany jest do raportowania zmian postępu prac w przypadku odstępstw od ustalonego harmonogramu i zgłaszać wszelkie zmiany Zamawiającemu (telefonicznie lub e-mail).
   * Wykonawca zobowiązany jest zgłosić elektronicznie (via e-mail) zakończenie prac. Potwierdzeniem zakończenia prac jest obustronnie podpisany protokół odbioru – załącznik nr 1.
   * Osobami uprawnionymi do odbioru prac są pracownicy Departamentu Telekomunikacji PGE Systemy S.A.
   * Odbiór pozostałych prac wykonywanych w ramach usług ryczałtowych nie wymaga pisemnego potwierdzenia.
3. Jeżeli Zamawiający przedstawił zastrzeżenia, Wykonawca po ich usunięciu informuje Zamawiającego o tym fakcie i zgłasza ponowną gotowość do czynności odbiorowych.

# Definicje

1. Platforma telekomunikacyjna FreePBX – system telekomunikacyjny składający się z fizycznych serwerów oraz oprogramowania serwerowego realizującego funkcje centrali telefonicznej.   
   W niniejszym dokumencie używana jest skrócona nazwa: FreePBX.
2. Awaria jest to trwałe uszkodzenie, którego charakter uniemożliwia prawidłowe funkcjonowanie systemu. Awaria uniemożliwia eksploatację i wykonywanie części funkcji platformy telekomunikacyjnej – brak usługi komutacji połączeń dla mniej niż 50% jej abonentów.
3. Awaria krytyczna jest to nagłe, trwałe uszkodzenie, którego charakter uniemożliwia prawidłowe funkcjonowanie całości systemu. Awaria uniemożliwia eksploatację i wykonywanie funkcji platformy telekomunikacyjnej – brak usługi komutacji połączeń́ dla więcej niż̇ 50% jej abonentów.
4. Usterka jest to niesprawność pojedynczej linii, aparatu, usługi, nie mająca bezpośredniego wpływu na poprawność funkcjonowania pozostałej części systemu. Usterką określamy również brak usługi komutacji połączeń dla mniej niż 10% abonentów platformy telekomunikacyjnej. Usterka zmniejsza zakres funkcjonalny platformy FreePBX.
5. Czas reakcji – podjęcie działań w celu przeprowadzenia diagnostyki i lokalizacji zdefiniowanych powyżej usterki lub awarii.
6. Czas naprawy – czas liczony od chwili potwierdzenia wystąpienia awarii lub usterki potrzebny na ich usuniecie.
7. Naprawa – czynność polegająca na przywróceniu poprawnego działania platformy komunikacyjnej.
8. Reakcja – czynność polegająca na aktywnym odebraniu zgłoszenia i rozpoczęciu poszukiwań́ przyczyn powstania usterki lub awarii w platformie telekomunikacyjnej.
9. Serwis – wykonanie prac zmierzające do usunięcia usterki lub awarii, a także testowanie platformy telekomunikacyjnej FreePBX, jak również̇ doradztwo techniczne, wsparcie telefoniczne oraz wszelkie inne nieokreślone czynności, których celem jest usunięcie powstałej usterki lub awarii.
10. System nadzoru – oprogramowanie monitorujące platformę̨ telekomunikacyjną FreePBX, analizujące następujące parametry platformy:
    * parametry sprzętowe serwerów wchodzących w skład platformy,
    * łącza do operatorów nadrzędnych,
    * dostępność terminali abonenckich,
    * ruch komutacyjny (ilość́ jednoczesnych połączeń́ oraz ilość́ połączeń́ w stosunku do średniej miesięcznej),
    * próby nieautoryzowanego dostępu do kont abonenckich.

# Obowiązki po stronie Zamawiającego

**Zamawiający na czas** obowiązywania umowy wsparcia **zapewnia:**

1. Dostęp fizyczny i logiczny do własnej Infrastruktury, jednak w zakresie nieprzekraczającym procedur bezpieczeństwa Zamawiającego oraz przepisów BHP.
2. Dostępność połączenia VPN w przypadku pracy zdalnej zgodnie z procedurami bezpieczeństwa Zamawiającego.
3. W przypadku konieczności prowadzenia prac w lokalizacji platformy telekomunikacyjnej Zamawiający udostępni miejsce pracy oraz możliwość logowania się do systemu FreePBX.
4. Organizację uczestnictwa przedstawicieli Zamawiającego w realizowanych pracach i szkoleniach.

# Lista załączników

Załącznik nr 1 – protokół odbioru

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| PROTOKÓŁ ODBIORU ZAMÓWIENIA/ETAPU/PRODUKTU | | | |
| Zamawiający | PGE Systemy S.A.  ul. Sienna 39, 00-121 Warszawa | | |
| Wykonawca |  | | |
| Data i miejsce spisania protokołu odbioru |  | | |
| Przedstawiciele | Wykonawca | | Zamawiający |
| Dotyczy Umowy |  | | |
| Przedmiot i zakres odbioru: | | | |
| Ustalenia / Zastrzeżenia / Uwagi: | | | |
| Podpisy Wykonawcy | | 1.  2.  3. | |
| Podpisy Zamawiającego | | 1.  2.  3. | |