

Opis przedmiotu Zamówienia (OPZ)

I. Przedmiot zamówienia

LP	Opis
1.1	Celem projektu jest zapewnienie alternatywnej drogi przekazu danych dla posiadanej już przez Zamawiającego sieci telemetrycznej (segment II) wykorzystującej infrastrukturę operatora Orange S.A.
1.2	Przedmiotem zamówienia jest usługa przekazu danych telemetrycznych z obiektów gazowych poprzez sieć GSM dla Operatora Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. Świadczona usługa telekomunikacyjna ma zapewnić usługę pakietowej transmisji danych za pośrednictwem prywatnych APN-ów.
1.3	Usługi podstawowe dla <u>telemetrii</u> obejmują: <ul style="list-style-type: none">a) świadczenie usługi transmisji danych telemetrycznych dla dostarczonych kart SIM;b) uruchomienie 11 prywatnych APN-ów oraz ich utrzymanie;c) realizacja 9 dedykowanych łączy pomiędzy APN'ami i infrastrukturą teleinformatyczną Gaz-System, wraz z instalacją routerów Wykonawcy w siedzibie Zamawiającego oraz ich utrzymanie;d) przygotowanie i przekazanie projektu techniczno-funkcjonalnego;e) przeprowadzenie testów uruchomionych łączy, APN'ów;f) przygotowanie i przekazanie dokumentacji powykonawczej;g) zapewnienie dostępu do sieci telefonii komórkowej na obszarze wskazanym w rozdział X punkt 1.2 na poziomie umożliwiającym realizację transmisji danych w technologii 2G i 3G i 4G i wyższejh) dostawy aktywnych i skonfigurowanych kart SIM;i) łączność tekstowa (SMS).
1.4	Usługi dodatkowe realizowane dla <u>telemetrii</u> mogą obejmować: <ul style="list-style-type: none">a) zamówienie dodatkowych kart SIM;b) zamówienie dodatkowych pakietów transmisji danych;c) zamówienie dodatkowych APN;d) zamówienie dodatkowego łącza do APN.

II. Okres świadczenie usług

LP	Opis
1.1	Okres świadczenia usług dla GAZ-SYSTEM to 24 miesiące od dnia rozpoczęcia świadczenia usług telemetrii.

III. Wymagania dla świadczonych usług

LP	Opis
1.1	Zapewnienie pakietu transmitowanych danych dla wszystkich kart SIM w ramach wszystkich APN'ów.
1.2	Zapewnienie pakietu SMS dla wszystkich kart SIM.
1.3	Brak opłat aktywacyjnych i dezaktywacyjnych za karty SIM i usługi.
1.4	Zapewnienie dostępu do sieci GSM na obszarze min. 96% terenu Polski.
1.5	Zapewnienie wysokiej dostępności świadczonych usług na poziomie 97% w skali miesiąca.

IV. Inne uwarunkowania

LP	Opis
1.1	GAZ-SYSTEM S.A. posiada funkcjonującą sieć telemetryczną, w związku z czym budowa sieci objętej Zamówieniem musi być realizowana w sposób gwarantujący ciągłość pracy istniejącej sieci. Dopuszcza się przerwy związane z wdrożeniem usług w ustalonych wcześniej terminach z zastrzeżeniem, że przerwa w działaniu tych usług spowodowana pracami Wykonawcy nie przekroczy 4 godzin. Wykonawca zaprojektuje sposób wdrożenia i uzgodni z Zamawiającym sposób podłączenia nowej usługi równolegle do funkcjonującej sieci telemetrycznej.
1.2	Prace instalacyjne, które prowadzone będą na terenie objętym strefą zagrożenia wybuchem „2” trzeba wykonać na podstawie opracowanego polecenia wykonania prac niebezpiecznych lub gazoniebezpiecznych zgodnie z obowiązującą procedurą SESP nr P.02.O.02 Prace gazoniebezpieczne/niebezpieczne oraz wytycznymi w zakresie wymagań bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia dla Wykonawców oraz Gości w Operatorze Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. PH-DY-W02. Opracowanie ww. polecenia prac należy do Wykonawcy. Jego uzgodnienie wymagane jest u odpowiedzialnego za eksploatację obiektu. Prace gazoniebezpieczne i niebezpieczne powinny być nadzorowane przez pracowników Wykonawcy posiadających odpowiednie kwalifikacje w zakresie dozoru urządzeń energetycznych. Nadzorowani pracownicy powinni posiadać odpowiednie kwalifikacje w zakresie eksploatacji urządzeń energetycznych, uzyskane na podstawie przepisów prawa energetycznego.
1.3	Wszelkie planowane prace Wykonawcy mogące skutkować przerwami w transmisji danych, lub mogące wpłynąć na proces sterowania obiektami muszą być uzgodnione i zaakceptowane przez służby ruchowe Zamawiającego (KDG, ODG) na co najmniej 24 godziny przed ich rozpoczęciem.

V. Usługi telemetrii – stan obecny

LP	Opis
1.1	W chwili obecnej Zamawiający wykorzystuje na terenie całej Polski 1964 kart SIM w taryfie telemetrycznej. Transmisja danych realizowana jest za pomocą modemów GPRS. Dotychczasowe średnie zużycie w skali miesiąca dla wszystkich kart dla pakietowej transmisji danych wynosi 150 GB.
1.2	Aktualnie Gaz System posiada dwie redundantne sieci telemetryczne. Po wygaśnięciu aktualnej umowy na jedną z nich, operatorem drugiej sieci telemetrycznej pozostanie Orange S.A. W celu zapewnienia bezpieczeństwa i niezawodności transmisji danych telemetrycznych w Lokalizacjach Zamawiającego w przypadku awarii w/w sieci istotne jest posiadanie drugiej niezależnej sieci telemetrycznej łączności GSM od innego operatora.

VI. Usługi telemetrii – stan docelowy

LP	Opis										
1.1	Usługa transmisji GSM jako redundantnej do w/w sieci Zamawiającego, będąca przedmiotem zamówienia, musi być całkowicie niezależna od fizycznej i logicznej infrastruktury wykorzystywanej przez obecnego operatora. Oznacza to, że awaria sieci (logiczna – np. problemy z routingiem/przełączaniem, fizyczna – np. awaria BTS, urządzenia sieciowego) u obecnego operatora nie może mieć wpływu na świadczenie usługi przez wyłonionego w niniejszym postępowaniu operatora GSM. Zamawiający nie dopuszcza wykorzystania infrastruktury (łączy oraz urządzenia transmisyjne) w/w operatora sieci telemetrycznej czy też poprzez usługę współdzielenia infrastruktury radiowej tzw. RAN sharing. Zamawiający nie dopuszcza wykorzystania infrastruktury operatorów zagranicznych np. poprzez roaming.										
1.2	Zamawiający wymaga, aby nowy operator przejął dotychczasową numerację (razem z adresacją IP), tworząc jedną wspólną grupę numerów w ramach sieci korporacyjnej. Wykonawca ma obowiązek zapewnienia tej numeracji w całej sieci telemetrycznej, na każdym etapie transmisji. Lista Lokalizacji zawierająca numeracje wraz z adresami IP zostanie udostępniona Wykonawcy w trakcie realizacji umowy. Wykonawca dokona przeniesienia i aktywacji numeru przydzielonego przez dotychczasowego operatora zgodnie z ustawą Prawo telekomunikacyjne z dnia 16 lipca 2004 r. (tekst jednolity Dz. U. z 2021 r. poz. 576 z późn. zm.).										
1.3	<p>Usługa z zamówienia podstawowego będzie obejmować następujące elementy:</p> <ul style="list-style-type: none">a) plan abonamentowy dla taryfy telemetrycznej powinien zawierać:b) pakiet 200 GB danych liczony globalnie dla wszystkich kart (oprócz kart przydzielonych do APN nr 11) do wykorzystania w ramach prywatnych APN-ów, z taryfikacją maksymalnie co 10 kB; pakiet ten będzie zwiększany proporcjonalnie w ramach abonamentu o kolejne 10 GB po aktywacji kolejnych 50 szt. kart SIM,c) pakiet 4 GB danych dla każdej karty przydzielonej do APN nr 11 i dodatkowo w przypadku przekroczenia pojedynczego pakietu 4GB pakiet współdzielony dla wszystkich kart z tego APN-u o wielkości 300 GB (tzw. worek).d) pakiet 4000 SMS liczony globalnie dla wszystkich kart w taryfie telemetrycznej,e) dostarczenie kart SIM w ilości wskazanej rozdziale V pkt 1.1;f) brak opłat aktywacyjnych i dezaktywacyjnych za karty SIM i usługi;g) dostarczenie 9 łączy cyfrowych, w tym: o przepustowości 4 Mb/s oraz z CIR nie mniejszym niż 128 kb/s dla sześciu Lokalizacji określonych w tabeli poniżej, poz. 1-6, łączy o przepustowości 16 Mb/s oraz z CIR nie mniejszym niż 512 kb/s dla Lokalizacji w tabeli poz.7 i o przepustowości 16 Mb/s z CIR nie mniejszym niż 512 kb/s dla dwóch Lokalizacji określonych w tabeli poniżej, poz. 8,9. Każde łącze musi być podłączone do routera Wykonawcy zainstalowanego w Lokalizacji Zamawiającego;h) podłączenie i uruchomienie 11 prywatnych APN-ów, po jednym dla 6Lokalizacji Zamawiającego określonych w tabeli poniżej, poz. 1-6, APN-y nr 7-10 w Lokalizacji poz.6, APN nr 11 w Lokalizacji poz.7; <p>Lokalizacje punktów styku z APN (miejsc podłączenia APN do infrastruktury teleinformatycznej Zamawiającego poprzez zamawiane łącza cyfrowe) przedstawia poniższa tabela:</p> <table><tr><th>L.p.</th><th>Miejsce podłączenia APN u Zamawiającego</th><th>Przepustowość łączy, CIR</th><th>APN-y</th><th>Łącze podstawowe/backup</th></tr><tr><td>1.</td><td>Gdańsk, ul. Wałowa 47</td><td>4 Mb/s, CIR min. 128 kb/s</td><td>APN nr 1</td><td>Podstawowe</td></tr></table>	L.p.	Miejsce podłączenia APN u Zamawiającego	Przepustowość łączy, CIR	APN-y	Łącze podstawowe/backup	1.	Gdańsk, ul. Wałowa 47	4 Mb/s, CIR min. 128 kb/s	APN nr 1	Podstawowe
L.p.	Miejsce podłączenia APN u Zamawiającego	Przepustowość łączy, CIR	APN-y	Łącze podstawowe/backup							
1.	Gdańsk, ul. Wałowa 47	4 Mb/s, CIR min. 128 kb/s	APN nr 1	Podstawowe							

	2.	Poznań, ul. Grobla 10	4 Mb/s, CIR min. 128 kb/s	APN nr 2	Podstawowe
	3.	Nieporęt, ul. Jana Kazimierza 578, budynek D	4 Mb/s, CIR min. 128 kb/s	APN nr 3	Podstawowe
	4.	Świerklany, ul. Wodzisławska 54	4 Mb/s, min. CIR 128 kb/s	APN nr 4	Podstawowe
	5.	Pogórska Wola, Pogórska Wola 450	4 Mb/s, CIR min. 128 kb/s	APN nr 5	Podstawowe
	6.	Wrocław, ul. Gazowa 3	4 Mb/s, CIR min. 128 kb/s	APN nr 6,7,8,9,10	Podstawowe
	7.	Wrocław, ul. Gazowa 3	16 Mb/s, CIR min. 512 kb/s	APN nr 11	Podstawowe (bez backupu)
	8.	Warszawa, ul. Mszczonowska 4	16 Mb/s, CIR min. 512 kb/s	-	Zapasowy dostęp do wszystkich APN-ów, (oprócz APN nr 11)
	9.	Wrocław, ul. Gazowa 3	16 Mb/s, CIR min. 512 kb/s	-	Zapasowy dostęp do wszystkich APN-ów, (oprócz APN nr 11)
	1.4	<p>a) w trakcie trwania umowy Zamawiający przewiduje możliwość zmiany liczby APN'ów i łączy do APN'ów oraz zmianę Lokalizacji połączenia (przyłącza) z APN-ami u Zamawiającego. Zamawiający dopuszcza możliwość zwiększenia/zmniejszenia liczby APN o maksymalnie 3 szt., dopuszcza również zwiększenie/zmniejszenie liczby łączy o maksymalnie 2 szt. w trakcie trwania umowy;</p> <p>b) W trakcie trwania umowy Zamawiający przewiduje zwiększenie liczby kart SIM w taryfie telemetrycznej do 10% w ciągu trwania umowy;</p> <p>c) W trakcie trwania umowy Zamawiający przewiduje możliwość dokupienia do 12 dodatkowych pakietów transmisyjnych 10Gb oraz do 36 000 dodatkowych SMSów W przypadku skorzystania z powyższego uprawnienia, Zamawiający zapłaci Wykonawcy wynagrodzenie w wysokości wynikającej z cen jednostkowych wskazanych w załączniku do Umowy;</p> <p>d) Zamawiający dopuszcza możliwość zmniejszenia liczby kart SIM o maksymalnie 20% w okresie trwania umowy;</p> <p>e) Zamawiający zastrzega sobie możliwość zmiany adresacji każdego z APNów w czasie trwania umowy. Numeracja IP kart telemetrycznych będzie realizowana w ramach adresacji prywatnej przypisanej odpowiednio do poszczególnych APN-ów i będzie uzgodniona z Zamawiającym na etapie opracowania dokumentacji projektowej.</p>			

VII. Wymagania szczegółowe dla usługi telemetry

LP	Opis
1.1	Każdy z APN-ów ma zostać połączony z infrastrukturą teleinformatyczną Zamawiającego w Lokalizacjach w/w za pomocą interfejsu Ethernet dedykowanym łączem cyfrowym o przepustowości zgodnej z tabelą z rozdziału VI pkt 1.3, stanowiącym tor podstawowy dla transmisji danych telemetrycznych z obiektów gazowych Zamawiającego poprzez sieć GSM. Dodatkowo każdy z APN-ów nr 1-10

	<p>zostanie połączony z infrastrukturą teleinformatyczną Zamawiającego w Lokalizacjach określonych w tabeli, poz. 8-9, dwoma zapasowymi łączami cyfrowymi o przepustowości 16 Mb/s z CIR min. 512 kb/s zakończonymi interfejsem Ethernet, służącymi jako backup dla 6 łącz toru transmisji podstawowej (dostęp do wszystkich 10 APN-ów). Pomędzy routerami Wykonawcy i Zamawiającego należy zestawić sesję dynamicznego protokołu routingu i skonfigurować protokół tak żeby zapewnił automatyczne przełączanie transmisji na łącze backupowe w przypadku awarii łącza podstawowego. Konfigurację urządzeń Wykonawca ustali i wykona z Zamawiającym. Dopuszczalne jest wykorzystanie innego mechanizmu przełączania transmisji pomiędzy łączami podstawowymi a backupowymi po wcześniejszych ustaleniach i uzyskaniu zgody Zamawiającego. Protokół routingu zostanie ustalony na etapie przygotowania Projektu technicznego, o którym mowa jest w rozdziale XIII.</p> <p>Zamawiający nie dopuszcza realizacji połączenia w oparciu o szyfrowany kanał VPN w sieci Internet. Preferowane zaś są łącza światłowodowe.</p>
1.2	Zapewnienie możliwości zdalnego restartu karty SIM i zmiany adresacji IP.
1.3	<p>Zapewnienie dostępu (poprzez WWW, VPN itp.) do aplikacji umożliwiającej:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zdalny odczyt identyfikatorów stacji bazowej BTS (ang. Base Transceiver Station), do której zalogowana jest karta SIM. • Podgląd logów kart SIM. • Podgląd Lokalizacji kart SIM na mapie. • Monitoring APNów i łącz. • Monitoring SLA. • Wygenerowanie i eksport danych do pliku. • Zapewnienie pełnej funkcjonalności udostępnianego serwisu lub aplikacji.

VIII. Wymagania bezpieczeństwa dotyczące transmisji danych

LP	Opis
1.1	Wykonawca zapewni szyfrowanie transmisji na łączach pomiędzy APN a infrastrukturą teleinformatyczną Zamawiającego, w oparciu o standard IPsec. Charakterystyka szczegółowa wymagań:
1.2	<p>W fazie 1 negocjacji parametrów transmisji wymaga się użycia protokołu ISAKMP w zestawieniu:</p> <ol style="list-style-type: none"> Tryb działania; Main Mode. Autentykacja: PSK – stały klucz współdzielony (Pre-Shared Key). Klucz przekazywany bezpiecznym kanałem komunikacji. Algorytm szyfrowania: AES (Advanced Encryption Standard) 256). Funkcja hashowania: HMAC (Hashed Message Authentication): minimum SHA256, Grupa Diffie-Hellman: minimum Grupa 14.
1.3	<p>W fazie 2 zestawienia kanału IPsec SA (Security Association) wymaga się następujących parametrów:</p> <ol style="list-style-type: none"> Szyfrowanie: AES (Advanced Encryption Standard) 256. Funkcja hashowania: HMAC (Hashed Message Authentication): minimum SHA256. Rodzaj połączenia: Tunnel Mode ESP. Funkcja IKE Phase 2: PFS (Perfect Forward Secrecy).

IX. Karty SIM

LP	Opis
1.1	<p>Zamawiający wymaga, aby, aktywne karty SIM były zabezpieczone przed uruchomieniem czterocyfrowym kodem PIN. W przypadku trzykrotnego, błędnego wprowadzenia kodu PIN karta powinna zostać samoczynnie zablokowana. Odblokowanie jej winno nastąpić po wprowadzeniu podanego (przy dostarczeniu kart) Zamawiającemu przez Wykonawcę kodu PUK. Wykonawca umowy dostarczy do Zamawiającego karty SIM ze wszystkimi zabezpieczeniami odpornymi na wszystkie obecnie zidentyfikowane podatności a więc również odporne na zagrożenia typu Simjacker.</p> <p>Zamawiający dopuszcza wdrożenie innych, nowszych technologii np. e-SIM o ile Wykonawca będzie mieć taką możliwość, a Zamawiający wystąpi z taką potrzebą.</p>
1.2	Dostarczane karty SIM będą zgodne z zamówionym standardem wielkości (standardowa, micro, nano lub inne dostępne w wykonaniu M2M) do Lokalizacji podanych rozdziale VI punkt 1.2.

X. Wymagania dodatkowe

LP	Opis
1.1	<p>Wygasanie umów szczegółowych</p> <p>Umowy szczegółowe o świadczenie usług telekomunikacyjnych wygasną z dniem wygaśnięcia umowy zawartej w ramach niniejszego Postępowania bez żadnych wzajemnych zobowiązań.</p>
1.2	<p>Zamawiający wymaga, aby Wykonawca spełnił poniższe wymagania w zakresie realizowanego przedmiotu Zamówienia. Koszt ich realizacji musi być w kalkulowany w cenę oferty. Wymagania obejmują:</p> <p>a) Zapewnienie dostępu do sieci GSM na obszarze min. 96% terenu Polski oraz we wszystkich Lokalizacjach Zamawiającego (oddziały, jednostki terenowe). Lista Lokalizacji zostanie udostępniona Wykonawcy na warunkach określonych w SIWZ. W przypadku, gdy w którejkolwiek Lokalizacji wymienionej na w/w liście poziom sygnału będzie za niski (dla GPRS CSQ poniżej 15, co odpowiada -83 dBm natomiast dla 3G poniżej 10, tj. -93 dBm) do realizacji połączeń transmisji danych, Wykonawca na własny koszt dokona niezbędnych instalacji na infrastrukturze Zamawiającego (poprzez instalacje odpowiednich wzmacniaczy, anten) w celu poprawienia poziomu sygnału.</p> <p>b) Zapewnienie możliwości monitoringu połączenia do routera Wykonawcy w Lokalizacjach Zamawiającego, które będzie terminować łączy. Równocześnie pozwoli objąć monitoringiem zestawione połączenie poprzez:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sprawdzanie odpowiedzi interfejsu urządzenia brzegowego Wykonawcy z użyciem pakietów Echo Request/Reply protokołu ICMP (PING), • monitoring wykorzystywania pasma z wykorzystaniem protokołu SNMPv3. <p>Monitoring prowadzony przez system Zamawiającego pozwoli jednoznacznie określić, po czyjej stronie nastąpiła awaria łączy cyfrowego do APN.</p> <p>c) Uruchomienie portalu www (z wykorzystaniem bezpiecznego połączenia HTTPS) lub dostęp do aplikacji do celów monitoringu wszystkich łączy dostarczonych w ramach umowy. Portal umożliwi monitoring przynajmniej: aktualnego obciążenia poszczególnych łączy (bit/s), opóźnienia pakietów (ms) i dostępności (utrata pakietów). Stworzenie na portalu konta z podwyższonymi uprawnieniami, które będzie miało możliwość tworzenia na portalu kont operatorskich/monitorowania w ilościach do 10 kont.</p> <p>d) Udostępnianie aplikacji poprzez www umożliwiającej przynajmniej:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dostęp do danych zawierających rzeczywiste koszty połączeń (billing),

	<ul style="list-style-type: none"> • dostęp do rachunku elektronicznego, • dostęp do zestawienia szczegółowego parametrów kart SIM (np. nr, s/n, PIN), • aktywację kart SIM, pakietów możliwość generowania raportów dot. realizacji usług, • możliwość eksportu wszystkich dostępnych danych do zbiorów w formacie Excel lub tekstowym, minimum 12 miesięcy wstecz, • dostęp do historii operacji wykonywanych w ramach umowy (np. zmiany taryf, dodawanie kart SIM, zmiany wielkości transmisji danych), z uwzględnieniem id informacji o osobie dokonującej zmiany, • dostęp do aktualnego cennika oferowanych usług, • obsługę zgłoszeń serwisowych. <p>W/w dane powinny być dostępne on-line, maksymalnie z 24-godzinna zwłoką.</p> <p>e) Zapewnienie możliwości czasowej blokady karty SIM w przypadku kradzieży lub zgubienia.</p> <p>f) Zapewnienie możliwości czasowej blokady numeru IMEI terminala w przypadku kradzieży.</p> <p>g) Dostarczanie rezerwowych kart SIM do Lokalizacji Zamawiającego określonej w tabeli w rozdziale VI punkt 1.2 wiersz nr 1, które będą nieaktywne i bezpłatne do czasu aktywacji przez Zamawiającego. Karty muszą być czyste, tj. nie mogą być przypisane do żadnego HLR-a operatora.</p> <p>h) Zapewnienie blokowania komunikacji IP pomiędzy pojedynczymi terminalami (kartami SIM) w ramach prywatnego APN Zamawiającego jak i pomiędzy APN-ami.</p> <p>i) Przypisanie karty SIM do prywatnego APN musi wymagać ingerencji operatora, po wcześniejszym zgłoszeniu tylko przez wyznaczone osoby Zamawiającego.</p> <p>j) Zapewnienie możliwości zdalnego restartu karty SIM i zmiany adresacji IP.</p>
--	---

XI. Wymagania dotyczące wsparcia technicznego, systemu zgłoszeń serwisowych

LP	Opis
1.1	<p>W ramach wsparcia technicznego Wykonawca poda i uruchomi kanał kontaktowy z przydzielonymi dwiema dedykowanymi osobami (czynny 24 godziny / 365 dni) w celu obsługi zgłoszeń serwisowych, udzielania konsultacji technicznych, zarządzania usługami (m.in. aktywacja i dezaktywacja usług, blokada kart SIM, etc.). Lista osób ze strony Zamawiającego uprawnionych do kontaktów z Wykonawcą w ramach wsparcia technicznego wskazana jest w załączniku do Umowy.</p> <p>Zamawiający wymaga, aby poza godzinami pracy dedykowanego opiekuna kontakt z Wykonawcą odbywał się za pośrednictwem Call Center lub poprzez dedykowaną stronę www.</p>
1.2	<p>Przedmiotem zgłoszeń serwisowych mogą być m.in.: zgłoszenia awarii APN, zgłoszenia awarii łącząca do APN, zgłoszenia jakości sygnału.</p> <p>Lista osób uprawnionych do kontaktów z Wykonawcą w ramach zgłoszeń serwisowych wskazana jest w załączniku do Umowy.</p>
1.3	<p>W ramach realizacji Umowy, do czasu podpisania Protokołu Odbioru Końcowego, Wykonawca dokona integracji swojego systemu przyjmowania zgłoszeń z systemem Zamawiającego.</p> <p>a) Integracja powinna odbywać się za pomocą powiadomień mailowych wysyłanych z systemu Zamawiającego i z systemu Wykonawcy. Komunikacja i rejestracja Zgłoszeń gwarancyjnych i Zgłoszeń serwisu utrzymaniowego będzie odbywać się w sposób automatyczny na podstawie przesyłanych maili. Każde mail będzie miał w tytule dołączony numer zgłoszenia nadany przez system Zgłoszeń gwarancyjnych i Zgłoszeń serwisu utrzymaniowego Zamawiającego – Atmosfera SD /NR_ZLECENIA/</p>

	<p>Każdy mail odesłany do Zamawiającego na adres: ServiceDesk@gaz-system.pl w tytule maila musi posiadać numer nadany przez system Atmosfera SD /NR_ZLECENIA/</p> <p>Oprócz NR_ZLECENIA w tytule maila musi być zawarte słowo klucz identyfikujące wykonaną czynność. Przykłady tematów maili:</p> <p>Potwierdzam przyjęcie zlecenia serwisowego NR_ZLECENIA</p> <p>Rozwiązanie zlecenia serwisowego NR_ZLECENIA</p> <p>Pytanie do zlecenia serwisowego NR_ZLECENIA</p> <p>b) Alternatywnie Zamawiający dopuszcza zastąpienie integracji mailowej w przypadku, gdy Wykonawca udostępni interfejs API, który umożliwia komunikację i rejestrację zgłoszeń w sposób automatyczny. W przypadku integracji za pomocą interfejsu API, stroną aktywną będzie system Zamawiającego, stroną pasywną będzie system Wykonawcy. Udostępniony interfejs API musi spełniać następujące funkcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dostępność z sieci Wykonawcy, - możliwość rejestracji nowego zgłoszenia, - możliwość rejestracji sprostowania, ponaglenia, pytania i odpowiedzi, - możliwość zmiany statusów zgłoszeń <p>c) W uzasadnionych wypadkach dopuszcza się przekazywanie Zgłoszeń gwarancyjnych i Zgłoszeń serwisu utrzymaniowego drogą mailową na adres Wykonawcy</p> <p>d) W przypadku nie działania kanałów komunikacji wskazanych w pkt a-c powyżej Wykonawca zobowiązuje się do przyjmowania zgłoszeń także telefonicznie na dedykowany numer 24h na dobę, 7 dni w tygodniu oraz dokona niezwłocznego potwierdzenia (nie później niż w ciągu 1h) Zamawiającemu otrzymanego w ten sposób zgłoszenia.</p>
1.4	<p>Wymagania dotyczące obsługi zgłoszeń serwisowych</p> <p>Niezależnie od sposobu dostarczenia zgłoszenia serwisowego Wykonawca jest zobowiązany niezwłocznie, jednak nie później niż w ciągu jednej godziny od momentu zgłoszenia potwierdzić przyjęcie zgłoszenia, z informacją o szacowanym czasie rozwiązania problemu, nadanym numerze i dacie oraz godzinie przyjęcia zgłoszenia.</p> <p>Wykonawca jest zobowiązany niezwłocznie po rozwiązaniu problemu określonego w zgłoszeniu poinformować Zamawiającego o:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) dacie i godzinie zamknięcia zgłoszenia, b) przyczynie wystąpienia problemu jednoznacznie określającego, czy problem wystąpił z przyczyn leżących po stronie Zamawiającego czy Wykonawcy. <p>Zamawiający w terminie 4 godzin od otrzymania informacji, o której mowa powyżej:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) w przypadku usunięcia problemu - potwierdzi Wykonawcy usunięcie problemu i wyda zgodę na zamknięcie zgłoszenia, b) w przypadku, kiedy pomimo zamknięcia zgłoszenia, Zamawiający uzna, że problem nadal występuje, Zamawiający ponownie otworzy zgłoszenie. W takiej sytuacji termin określony w umowie na usunięcie problemu będzie biegł dalej.

XII. Warunki gwarancji SLA

LP	Opis
1.1	<p>Dla każdego łączu cyfrowego oraz każdego prywatnego APN w ramach gwarancji SLA Wykonawca gwarantuje Zamawiającemu:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) dostępność usług w skali każdego danego miesiąca kalendarzowego na poziomie równym co najmniej 97%. Dostępność usługi, tj. wskaźniki RPD (roczny poziom dostępności) i MPD (miesięczny poziom dostępności) oblicza się przy

	<p>pomocy następujących wzorów (pod uwagę bierze się wyłącznie dostępność usługi od strony Zamawiającego):</p> $RPD = (\text{łączna liczba godzin dostępności usług w okresie 12 poprzednich miesięcy świadczenia usług}^{**} - (\text{minus}) \text{ łączna liczba godzin niedostępności usług w tym okresie}) / (\text{dzielić}) \text{ łączna liczba godzin dostępności i niedostępności usług w tym okresie} * (\text{mnożyć}) 100\%$ $MPD = (\text{łączna liczba godzin dostępności usług w okresie danego miesiąca kalendarzowego świadczenia usług} - (\text{minus}) \text{ łączna liczba godzin niedostępności usług w tym okresie}) / (\text{dzielić}) \text{ łączną liczbę godzin dostępności i niedostępności usług w tym okresie} * (\text{mnożyć}) 100\%$ <p>** w okresie poprzednich 12 miesięcy świadczenia usług, a gdy okres świadczenia usług jest krótszy - to w tym okresie.</p> <p>Sposób pomiaru niedostępności usługi zostanie zaproponowany przez Wykonawcę w Projekcie technicznym. Dane zawierające informacje o dostępności/niedostępności łącz/usług będą również na bieżąco przedstawiane na portalu do monitorowania łącz, o którym mowa w rozdziale X punkt 1.2 powyżej.</p> <p>b) czas usunięcia awarii maksymalnie 20 godzin.</p>
1.2	<p>Wszelkie prace związane z poprawą sygnału opisane w rozdziale X punkt 1.2 a) muszą zostać wykonane w terminie 60 dni kalendarzowych od chwili zgłoszenia serwisowego do Wykonawcy.</p>

XIII. Projekt techniczny i dokumentacja powykonawcza

LP	Opis
1.1	<p>Projekt techniczno-funkcjonalny dotyczy łącza cyfrowego do APN i ma zawierać:</p> <ol style="list-style-type: none"> Opis proponowanego rozwiązania (w tym sposób integracji z infrastrukturą teleinformatyczną Zamawiającego, pomiar niedostępności, obsługa serwisowa). Harmonogram wraz ze szczegółowym opisem działań ujętych w harmonogramie. Scenariusze testowe.
1.2	<p>Dokumentacja powykonawcza musi zawierać:</p> <ol style="list-style-type: none"> Opis wdrożonego rozwiązania, w tym szczegółowej konfiguracji łącza, urządzeń brzegowych oraz integracji z infrastrukturą Zamawiającego. Opis i konfiguracja mechanizmu zapewniającego automatyczne przełączanie się transmisji w przypadku awarii łącza podstawowego (łącza z tabeli poz.1-6 rozdział VI punkt 1.2) na łącza backupowe (łącza z tabeli poz.7-8, rozdział VI punkt 1.2) Dokumentacja testów. Schemat sieciowy wszystkich połączeń wykonany w formacie MS Visio. Schemat musi zawierać informacje o wszystkich urządzeniach zainstalowanych u Zamawiającego, portach połączeniowych, użytej adresacji.
1.3	<p>Projekt i Dokumentacja powykonawcza musi być dostarczona w postaci:</p> <ol style="list-style-type: none"> plików elektronicznych na dowolnym standardowym nośniku optycznym (cd/dvd/br) lub pendrive z możliwością ich odczytu w programie Adobe Reader (pliki zapisane w formacie PDF); harmonogram w Projekcie należy przygotować w formacie MS Project. Zamawiający oczekuje dostarczenie wszystkich dokumentów także w wersji edytowalnej. dokumentacja powinna być dostarczona w języku polskim.

XIV. Testy

LP	Opis
1.1	Zamawiający przy udziale Wykonawcy przeprowadzi testy. Scenariusz testowy zostanie zaproponowany przez Wykonawcę w Projekcie Technicznym. Wymagana jest weryfikacja poprawności działania mechanizmów przełączania transmisji pomiędzy łączami zapasowymi dla wszystkich Lokalizacji. Testy mają na celu potwierdzenie możliwości rozpoczęcia świadczenia usług telekomunikacyjnych zgodnie z wymaganiami powyżej.