

# **ZAPYTANIE O INFORMACJĘ CENOWĄ**

**na**

**Świadczenie usług telekomunikacyjnych przesyłu  
danych z wykorzystaniem łączy z podziałem na 24  
części**

**dla**

**Polskiej Agencji Żeglugi Powietrznej**

**Warszawa 05-02-2021 r.**

1. Pytający: Polska Agencja Żeglugi Powietrznej (dalej zwana również „PAŻP” lub „Zamawiającym” lub „Pytającym”)
2. Adres Pytającego: ul. Wieżowa 8, 02-147 Warszawa tel. +48 22 574 54 25
3. Godziny urzędowania: 7.00 – 15.00 w dni robocze
4. Prowadzący sprawę: Paweł Zasina adres e-mail.: pawel.zasina@pansa.pl
5. Przedmiot zapytania: świadczenie usług telekomunikacyjnych przesyłu danych z wykorzystaniem łączy z podziałem na 24 części
6. Cel zapytania: W związku z prowadzeniem prac przygotowawczych do zakupu usługi określonej przedmiotem zapytania, wyłącznie w celu oszacowania przez PAŻP wartości tego zadania zgodnie z wymogami art. 32 ust. 1 ustawy Prawo zamówień publicznych, PAŻP zwraca się z uprzejmą prośbą o przedstawienie szacunkowej wyceny przedmiotu zapytania w celu uzyskania przez PAŻP wiedzy odnośnie kosztów zrealizowania zadań wskazanych w przedmiocie niniejszego zapytania o informację cenową. Niniejsze zapytanie nie stanowi oferty w rozumieniu art. 66 ustawy Kodeks cywilny, jak również nie jest ogłoszeniem o zamówieniu w rozumieniu ustawy Prawo zamówień publicznych i w żadnym razie nie stanowi wszczęcia jakiegokolwiek postępowania
7. Własność dokumentu: Wszelkie prawa do niniejszego dokumentu przysługują Pytającemu. Kopiowanie lub rozpowszechnianie tego dokumentu, w całości lub częściowo, w jakiegokolwiek formie, jest zabronione bez uprzedniej, pisemnej zgody Pytającego
- Termin składania odpowiedzi na niniejsze zapytanie upływa w dniu **28-02-2021**
8. Termin odpowiedzi:
9. Sposób składania odpowiedzi: Odpowiedź na niniejsze zapytanie powinna być sporządzona w języku polskim i przesłana na adres mailowy: pawel.zasina@pansa.pl, z kopią do anna.szafranska@pansa.pl
10. Opis sposobu udzielania wyjaśnień
1. Udzielający odpowiedzi na zapytanie może zwrócić się do Pytającego z pisemną prośbą o wyjaśnienie treści niniejszego zapytania.
2. Ewentualne pytania do treści powinny być zgłaszane drogą elektroniczną i wysyłane pocztą e-mail na adres: pawel.zasina@pansa.pl, z kopią do anna.szafranska@pansa.pl
3. Pytający zastrzega sobie prawo do nie udzielania odpowiedzi na pytania wykraczające poza zakres niniejszego zapytania.
11. Wycena: Wszystkie ceny należy podawać jako wartości netto w polskich złotych. Odpowiedź na niniejsze zapytanie należy złożyć wyłącznie na Formularzu, którego wzór został dołączony do niniejszego zapytania jako Załącznik nr 1.
12. Koszty: Odpowiedź na niniejsze zapytanie jest przygotowywana na wyłączny koszt odpowiadającego.
13. Zastrzeżenia: Informacje zawarte w niniejszym zapytaniu mogą być wykorzystane jedynie zgodnie z ich przeznaczeniem, tj. w celu przygotowania odpowiedzi na niniejsze zapytanie.

## Opis Przedmiotu Zapytania o Cenę

### I. Adresy punktów końcowych

| <i>obiekt</i>            | <i>dane adresowe</i>                                                                                                                                         | <i>Województwo</i> |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>CZRL Warszawa</b>     | PAŻP CZRL – Warszawa ul. Wieżowa 8, 02-147 Warszawa<br>Sala teletransmisji O 012<br>GPS: 52°09'44"N, 20°57'34"E                                              | Mazowieckie        |
| <b>OKRL Gdańsk</b>       | Gdańsk, ul. Słowackiego 196, 80-298 Gdańsk<br>GPS: 54°22'48"N, 18°28'42"E                                                                                    | Pomorskie          |
| <b>OKRL Poznań</b>       | PAŻP OKRL Wieża Kontroli Ruchu Lotniczego 60-427 Poznań, ul. Przytoczna 1a<br>Sala 1/08<br>GPS: 52°25'34"N 016°49'58"E                                       | Wielkopolskie      |
| <b>OKRL Katowice</b>     | Wieża Kontroli Ruchu Lotniczego Katowice, ul. Wolności 90, 42-625 Pyrzowice<br>Pomieszczenie 1.2<br>GPS: 50°28'14.27"N, 19°05'33.93"E                        | Śląskie            |
| <b>OKRL Kraków</b>       | PAŻP OKRL Kraków - Balice, Wieża Kontroli Ruchu Lotniczego, ul. Kap. Mieczysława Medveckiego 1B, 32-083 Balice Sala nr 8<br>GPS: 50°04'26.98"N 19°47'43.72"E | Małopolskie        |
| <b>OKRL Wrocław</b>      | PAŻP OKRL Wrocław, Zarembowicza 40a, 54-530 Wrocław<br>GPS 51°06'24.5", 16°53'10.3"                                                                          | Dolnośląskie       |
| <b>OKRL Rzeszów</b>      | PAŻP OKRL Rzeszów-Jasionka, Nowa Wieża Kontroli Ruchu Lotniczego, 36-002 Jasionka 945                                                                        | Podkarpackie       |
| <b>OKRL Bydgoszcz</b>    | PAŻP OKRL Wieża Kontroli Ruchu Lotniczego, Paderewskiego 1, 86-005 Białe Błota<br>GPS: 53°05'38.6", 17°59'48.6"                                              | Kujawsko-Pomorskie |
| <b>OKRL Zielona Góra</b> | PAŻP OKRL Wieża kontroli ruchu lotniczego, Szkolna 23, skr. poczt.17, 66-111, Nowe Kramsko<br>GPS: 52°08'40.0"N 15°48'06.5"E                                 | Lubuskie           |
| <b>OR Skotniki</b>       | Skotniki, działka nr 19/47, GPS: 53°44'53.2"N 16°39'14.9"E<br>podane koordynaty w sposób orientacyjny wskazują działkę                                       | Zachodniopomorskie |
| <b>OR Pułtusk</b>        | 06-100 Lipniki Stare<br>GPS: 52°42'47"N 21°00'15"E                                                                                                           | Mazowieckie        |
| <b>OR Świdnik</b>        | Elektryczna 16 21-040 Świdnik<br>GPS: 51°13'48.6"N 22°41'52.4"E                                                                                              | Lubelskie          |
| <b>DME/OR Legnica</b>    | Działka nr ew. 1093/2, miejscowość Biała, gmina Chojnów, powiat Legnicki<br>GPS: 51°17'35.1"N 15°55'20.0"E                                                   | Dolnośląskie       |
| <b>OR Mściwuje</b>       | Mściwuje, działka nr 110/9, GPS: 53°17'52.6"N 21°58'34.6"E<br>podane koordynaty w sposób orientacyjny wskazują działkę                                       | Podlaskie          |
| <b>OR Dąbrowica</b>      | Dąbrowica, działka nr 3992/1,<br>GPS: 50°30'09.5"N 21°37'08.0"E<br>podane koordynaty w sposób orientacyjny wskazują działkę                                  | Podkarpackie       |
| <b>OR Stobierna</b>      | Stobierna, działka 2821/2, GPS: 50°08'56.1"N 22°05'23.5"E<br>podane koordynaty w sposób orientacyjny wskazują działkę                                        | Podkarpackie       |
| <b>OR Kraśnik</b>        | GPS: 50°52'56.50"N 22°17'57.08"E                                                                                                                             | Lubelskie          |

|                                 |                                                                                                            |                |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
|                                 | działka nr ew. 769/2 i 768/2, obręb 0014 Słodków Trzeci gmina Kraśnik                                      |                |
| <b>OR Małkinia (OR Wyszków)</b> | GPS: 52°37'58.51"N 21°57'14.74"E<br>działki nr ew. 1237/1 obręb ewidencyjny 0022<br>Złotniki gm. Sadowe    | Mazowieckie    |
| <b>OR Wągrowiec</b>             | GPS: 52°53'05.89"N 17°17'47.43"E<br>działka nr ew. 22, obręb 0013 Łukowo, gmina Wągrowiec                  | Wielkopolskie  |
| <b>OR Stare Iganie</b>          | Ośrodek Radiokomunikacyjny, działka nr 71/6, obręb Stare Iganie<br>GPS: 52°09'22.8"N 22°12'33.8"E          | Mazowieckie    |
| <b>OR Trzebnica</b>             | 55-100 Trzebnica<br>GPS: 51°18'45.7"N 17°07'02.9"E                                                         | Dolnośląskie   |
| <b>DME Izbica</b>               | GPS: 50°52'39.1"N 23°08'57.4"E                                                                             | Lubelskie      |
| <b>DME Trzebnica</b>            | GPS: 51°16'27.7"N 17°08'03.2"E                                                                             | Dolnośląskie   |
| <b>DME/OR Legnica</b>           | Działka nr ew. 1093/2, miejscowość Biała, gmina Chojnów, powiat Legnicki<br>GPS: 51°17'35.1"N 15°55'20.0"E | Dolnośląskie   |
| <b>OR Grajewo</b>               | Braci Świackich 19-200 Grajewo<br>GPS: 53°37'47"N 22°26'56"E                                               | Podlaskie      |
| <b>OR Jędrzejów</b>             | Sudół 130 28-300<br>GPS: 50°39'14.9"N 20°15'03.2"E                                                         | Świętokrzyskie |
| <b>OR Służewiec</b>             | Smyczkowa 2, 02-678 Warszawa<br>GPS: 52°10'18.1"N 21°01'01.9"E                                             | Mazowieckie    |

- II. Poprzez wymaganie w poszczególnych częściach medium:
- Światłowodowego - Zamawiający rozumie że cały przebieg łącza od punktu początkowego do punktu końcowego będzie odbywał się tylko i wyłącznie za pośrednictwem medium światłowodowego.
  - Radiowego – Ostatnia mila musi być zrealizowana za pomocą łącza radioliniowego
  - Radiolinia i/lub Światłowód – Zamawiający pozostawia dowolność w wyborze medium do realizacji zadania zarówno w części dostępowej(ostatnia mila) jak również w części szkieletowej sieci operatora.
- III. W przypadku projektu dotyczącego instalacji radiolinii czy przyłącza światłowodowego:
- Zamawiający wyłącza możliwość realizacji usługi za pomocą radiolinii Punkt-Wielopunkt oraz radiolinii pracujących w paśmie niekoncesjonowanym. Nie jest dopuszczalne użycie medium radiowego z wykorzystaniem technologii: WiFi, LTE, 3G itp.
  - Zamawiający udostępni swój maszt celem dokonania instalacji radiolinii. Preferowanym przez Zamawiającego miejscem instalacji jest, w każdym przypadku, miejsce poniżej anten radiowych zainstalowanych na maszcie. Jednakże z uwagi na warunki propagacyjne, jeżeli taka wysokość będzie niewystarczająca, możliwe będzie zainstalowanie anteny operatora powyżej.
  - Zamawiający wymaga, na etapie realizacji, przygotowania przez Wykonawcę projektu instalacji urządzeń.
  - Projekt musi być opracowany przez osoby posiadające stosowne uprawnienia do projektowania w zakresie telekomunikacji radiowej i telekomunikacji przewodowej. Projekt ma uwzględniać miejsce i sposób przyłączenia zasilania oraz uziemienie fidera.
  - Stalowe elementy konstrukcji dla anteny radiolinii muszą być cynkowane ogniowo, a wszystkie połączenia z elementami wieży (obiektu) skręcane (śrubowe).
  - Wymagane jest, aby po zakończeniu prac instalacyjnych wszystkie otwory i przepusty wykorzystywane podczas prac instalacyjnych zostały ponownie zabezpieczone w sposób uniemożliwiający wejście do środka kontenera gryzoni.
  - Kable światłowodowe zewnętrzne, wykorzystane podczas instalacji po stronie obiektów typu OR, powinny posiadać zewnętrzną powłokę gryzonioodporną.

- IV. Od strony CZRL oraz OKRL łączy typu E1 oraz Ethernet (dotyczy części 2-24) muszą być zakończone na urządzeniu Wykonawcy i wymagane jest, aby usługa została zamknięta tzw. ringiem na odcinku tzw. ostatniej mili w taki sposób, aby obie drogi tworzące ring i łączące lokalizacje Zamawiającego z siecią Wykonawcy kończyły się w różnych punktach (obiektach) sieci szkieletowej Wykonawcy. Zamawiający dopuszcza zamknięcie ringu radiolinią z wyłączeniem realizacji za pomocą radiolinii Punkt-Wielopunkt oraz radiolinii pracujących w paśmie niekoncesjonowanym. Zamawiający dopuszcza zastosowanie redundancji łączy w postaci protekcji 1:1, przy czym oba łączy protekcyjne na ostatniej mili muszą dochodzić dwoma niezależnymi drogami – na przykład światłowód + radiolinia.
- V. Zamawiający zapewnia gwarantowane zasilanie 230 V w obiektach typu CZRL i OKRL. W pozostałych obiektach Zamawiającego zapewnione jest niegwarantowane 230V. W ośrodkach typu CZRL i OKRL, zasilanie będzie dostarczone z osobnych obwodów, natomiast w ośrodkach typu OR (ORR ,OR, DME/OR, DME) - zasilanie będzie dostarczone z pojedynczego obwodu).
- VI. Zamawiający wymaga, aby urządzenia operatorskie, stawiane po stronie Zamawiającego (urządzenia stawiane w zewnętrznych szafach telekomunikacyjnych, jak również urządzenia stawiane wewnątrz budynków w miejscach wskazanych przez personel Zamawiającego), które są niezbędne do świadczenia usługi:
- a. Muszą posiadać możliwość podpięcia podwójnego zasilania, tj.
    1. Urządzenia muszą posiadać po 2 zasilacze (moduły zasilające) tak, aby w przypadku awarii jednego z nich, urządzenie operatora w dalszym ciągu było sprawne.
    2. Urządzenia muszą posiadać system UPS zapewniający podtrzymanie zasilania dla urządzeń operatorskich, nie mniej niż 4 godziny (nie dotyczy lokalizacji CZRL i OKRL).
  - b. Muszą posiadać możliwość zdalnego zarządzania i/lub monitoringu takich elementów jak siłownie, baterie wentylatorów/grzałek (o ile takowe występują) oraz ich stan musi być zdalnie monitorowany przez Wykonawcę
  - c. W lokalizacji OKRL Kraków
    - i. wykonawca dostarczy szafę operatorską (o ile taka już nie istnieje), wyposażoną w siłownię zdolną przyjąć dwa niezależne zasilania, wyposażoną w akumulatory pozwalające na bezprzerwowe przełączenia i awaryjną pracę nie krótszą jak 2 godziny. W szafie umiejscowionej w pomieszczeniu dla operatorów zostaną zainstalowane wszystkie urządzenia aktywne.
    - ii. W szafie rozszyte zostaną wszystkie kable liniowe oraz stacyjne zakończone na oddzielnych PatchPanelach w systemie R&M, a światłowodowe konektorami typu E2000, który umożliwia monitoring okablowania.
    - iii. Na terenie budynku wykonawca ułoży w istniejących drogach kablowych kable stacyjne zakończone w wskazanych szafach serwerowni PatchPanel-em R&M (w systemie E2000) w miejscu dostarczenia usługi.
- VII. W obiektach Zamawiającego, gdzie nie występuje stały personel Zamawiającego (Obiekty typu ORR ,OR, DME/OR, DME) Zamawiający zezwoli na instalację urządzeń operatorskich w kontenerze w szafie RACK należącej do Zamawiającego, pod warunkiem, iż w szafie Zamawiającego będzie wystarczająca ilość miejsca na urządzenia Wykonawcy. W przypadku braku miejsca Zamawiający wymaga montażu zewnętrznej szafy telekomunikacyjnej:
- a. Rozmiar tej szafy powinien być dostosowany do rodzaju oraz ilości urządzeń, swobodnego ułożenia okablowania na zainstalowanych do tego celu organizatorach.
  - b. Szafa musi być wykonana z materiałów odpornych na korozję oraz zapewniających odpowiednią izolację termiczną.

- c. Swobodny dostęp do urządzeń muszą zapewnić pojedyncze hermetyczne drzwi zabezpieczone zagłębionym odpornym na warunki klimatyczne zamkiem patentowym.
  - d. Wyposażenie szafy ma zapewnić warunki klimatyczne (temperatura, wilgotność) zapewniające prawidłową pracę urządzeń za pośrednictwem, których operator będzie świadczył usługę.
  - e. Szafa, którą posadowi wykonawca na obiekcie Zamawiającego, nie może być wiązana na stałe z gruntem.
- VIII. Rozpoczęcie świadczenia usługi odbędzie się z zgodnie z datą wskazaną w PROTOKOLE PRZEKAZANIA/ODBIORU USŁUGI, do którego będą załączone przez Wykonawcę wyniki pomiarów dla każdego zestawionego łącza zrealizowanego przez Wykonawcę. Strony na protokole muszą potwierdzić, że dla danego łącza (wymagania techniczne) założono/nie założono pętli diagnostycznej.
- IX. Termin rozpoczęcia usługi jest wskazany przy każdej z części.
- X. Pomiary dla nowo zestawionych usług muszą być wykonane w ciągłym-nieprzerwanym czasie 24 godzin.
- XI. **Zamawiający oświadcza, że nie będzie pobierał opłat dzierżawnych za miejsce pod anteny linii radiowych w lokalizacjach będących jego własnością. Wszystkie wymienione obiekty są własnością Zamawiającego (z wyjątkiem OKRL Bydgoszcz oraz OKRL Zielona Góra).**
- XII. W ramach prac konserwacyjnych lub usuwania awarii dostęp do obiektu Zamawiającego będzie możliwy w asyście przedstawiciela Zamawiającego. Wyjątek stanowią mogą obiekty, które nie są własnością Zamawiającego. Wykonawca musi dostęp uregulować z administratorem obiektu.
- XIII. Wykonawca powinien posiadać adres poczty elektronicznej oraz osobę (dział / zespół) zdolną do realizacji zgłoszeń awarii 24 godziny na dobę 7 dni w tygodniu. Wszystkie osoby wykonujące czynności w zakresie obsługi zgłoszeń dotyczących awarii, w ramach przedmiotu zamówienia muszą być zatrudnione przez Wykonawcę lub Podwykonawcę na podstawie umowy o pracę. Szczegółowe wymagania zatrudnienia na podstawie umowy o pracę (w tym dotyczące nadzoru, kontroli i sankcji) zostaną określone w IPU.
- XIV. Czas Trwania dla wszystkich zadań jest wskazany w tabeli na końcu dokumentu.

### Wymagania na parametry jakościowe świadczonej usługi

1. **Jitter** – wariancja opóźnień pakietów w sieci, której wartość obliczana jest zgodnie z definicją zawartą w dokumencie IETF RFC 3393
2. **Opóźnienie pakietów** – odstęp czasowy pomiędzy wysłaniem przez urządzenie klienckie pakietu IP, a jego odebraniem w urządzeniu klienckim w lokalizacji docelowej. Pomiar wykonywany jest zgodnie z definicją zawartą w dokumencie IETF RFC 2679
3. **Współczynnik utraty pakietów** – wyrażono procentowo liczba utraconych pakietów w odniesieniu do całkowitej liczby transmitowanych pakietów
4. **Przepływność** – zgodnie z wymaganiami wymienionymi przy każdym z zadań w niniejszym dokumencie.
5. **Czas Usunięcia Awarii (CUA)** - maksymalnie do 10 godzin.
6. **Miesięczna Dostępność Usługi (MDU)** - Gwarantowana wartość parametru MDU – 99,5% Z obliczenia parametru MDU wyłączane są Planowane prace.

**Dla łączy typu E1**

1. Parametry jakościowe zgodne z ITU-T M.2100, M.2101 oraz G.821, G.826, G.827,
2. Stopa błędów poniżej  $1 \times 10^{-6}$
3. Łącze cyfrowe o przepływności 2 Mbps 50ppm.
4. Zakończenia łączy – port G.703 symetryczny 120 Ohm.

**Dla łączy typu xWDM:**

1. Usługa zakończona portami Ethernet w lokalizacjach Zamawiającego lub światłowodową wkładką SFP kompatybilną z urządzeniami Zamawiającego - Cisco ISR serii 4000
2. Usługa w całości świadczona w technologii xWDM
3. Parametry nie mogą być gorsze niż:
  - a. Jitter [ms] - 0,5
  - b. Opóźnienie Pakietów [ms] - 10

**Dla łączy typu Ethernet:**

1. *Wartości Dopuszczalne dla łączy:*
2. Jitter [ms]- 10
3. Opóźnienie Pakietów [ms] - 25
4. Współczynnik Utraty Pakietów [%] - 0,1

| Nr zadania | Rodzaj usługi                    | Medium     | relacja łączy                                                                    | Rozpoczęcie świadczenia usługi |
|------------|----------------------------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 1          | 1 x 1Gbit/s xWDM                 | Światłowod | OKRL Poznań - ORR Skotniki                                                       | 01.10.2022                     |
| 2          | 1 x 1Gbit/s xWDM<br>1 x E1 2Mb/s | Światłowod | 1 x E1 CZRL Warszawa – OR Pułtusk<br>1 x 1Gbit/s xWDM CZRL Warszawa - OR Pułtusk | 01.06.2022                     |
| 3          | 1 x E1 2Mb/s                     | Światłowod | 1 x E1 CZRL Warszawa - OR Świdnik                                                | 16.08.2022                     |
| 4          | 1 x E1 2Mb/s                     | Światłowod | OKRL Poznań - OKRL Wrocław                                                       | 16.09.2022                     |
| 5          | 1 x ETH 45 Mb/s                  | Światłowod | OKRL Kraków - OKRL Katowice                                                      | 16.06.2022                     |
| 6          | 1 x 1Gbit/s xWDM<br>1 x E1 2Mb/s | Światłowod | 1 x E1 CZRL Warszawa - OR Grudziądz<br>1 x 1Gbit/s OKRL Bydgoszcz - OR Grudziądz | 01.07.2022                     |
| 7          | 1 x E1 2Mb/s                     | Radiolinia | CZRL Warszawa-DME/OR Legnica                                                     | 01.06.2022                     |
| 8          | 1 x ETH 100 Mb/s                 | Radiolinia | OKRL Gdańsk - ORR Mściwuje                                                       | 01.11.2022                     |

|    |                  |                             |                                        |            |
|----|------------------|-----------------------------|----------------------------------------|------------|
| 9  | 1 x ETH 100 Mb/s | Radiolinia                  | CZRL Warszawa - ORR Dąbrowica          | 01.12.2022 |
| 10 | 1 x ETH 100 Mb/s | Radiolinia                  | OKRL Gdańsk - ORR Skotniki             | 01.09.2022 |
| 11 | 1 x ETH 100 Mb/s | Radiolinia                  | CZRL Warszawa - ORR Stobierna          | 01.11.2022 |
| 12 | 1 x E1 2Mb/s     | Radiolinia                  | CZRL Warszawa – OR Kraśnik             | 16.08.2022 |
| 13 | 1 x E1 2Mb/s     | Radiolinia                  | CZRL Warszawa – OR Małkinia            | 16.09.2022 |
| 14 | 1 x E1 2Mb/s     | Radiolinia                  | CZRL Warszawa – OR Wągrowiec           | 01.09.2022 |
| 15 | 1 x E1 2Mb/s     | Radiolinia i/lub światłowód | OKRL Poznań - OKRL Zielona Góra        | 01.06.2022 |
| 16 | 1 x E1 2Mb/s     | Radiolinia                  | CZRL Warszawa - OR Stare Iganie        | 16.07.2022 |
| 17 | 1 x E1 2Mb/s     | Radiolinia                  | CZRL Warszawa - OR Trzebnica           | 16.07.2022 |
| 18 | 1 x E1 2Mb/s     | Radiolinia                  | OKRL Rzeszów – DME Izbica              | 01.05.2022 |
| 19 | 1 x ETH 45 Mb/s  | Światłowód                  | OKRL Katowice - OKRL Kraków            | 16.07.2022 |
| 20 | 1 x ETH 10Mb/s   | Radiolinia i/lub światłowód | OKRL Wrocław – DME Trzebnica           | 01.10.2022 |
| 21 | 1 x ETH 10Mb/s   | Radiolinia i/lub światłowód | OKRL Wrocław –DME/OR Legnica           | 01.12.2022 |
| 22 | 1 x E1 2Mb/s     | Radiolinia                  | CZRL Warszawa - OR Grajewo             | 01.07.2022 |
| 23 | 1 x E1 2Mb/s     | Radiolinia                  | CZRL Warszawa - OR Jędrzejów           | 01.07.2022 |
| 24 | 2 x E1 2Mb/s     | Światłowód                  | CZRL Warszawa – OR Służewiec (2 łączy) | 01.03.2022 |