



Fundusze Europejskie
dla Śląskiego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Województwo
Śląskie

Załącznik nr 6 do SWZ

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA/ OPIS OFEROWANEGO SPRZĘTU

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia wraz ze wskazaniem standardów jakościowych odnoszących się do wszystkich istotnych cech przedmiotu zamówienia **(należy złożyć wraz z ofertą – wypełniony i podpisany)**

Dostawa zestawu elementów do montażu instalacji telewizyjnych w ramach projektu pn.: „Jestem zawodowcem 3.0” w Zespole Szkół Technicznych i Ogólnokształcących nr 3 im. E. Abramowskiego Katowicach

ZESTAW ELEMENTÓW DO MONTAŻU INSTALACJI TELEWIZYJNYCH

1. Profesjonalny miernik sygnałów telewizyjnych – 4 sztuki - spełniający poniższe parametry techniczne lub cechy

Oferowany model, producent*

(należy podać pełną nazwę urządzenia oraz pełną nazwę producenta, w celu jednoznacznej identyfikacji oferowanego urządzenia)

Lp.	Nazwa elementu, parametry i możliwości sprzętu	Opis techniczny (minimalne wymagania Zamawiającego)	Spełnienie wymagań Zamawiającego przez oferowane urządzenie (TAK lub NIE – właściwe proszę zaznaczyć „X” lub „V”)
1.	Obsługiwane standardy	DVB-T/T2/C/J.83B/ISDB-T oraz DVB-S/S2	
2.	Obsługa DVB-T2	H.265/HEVC 10-bit	
3.	Wbudowany dekodery wideo	MPEG-2/H.264/HEVC(H.265) 4K	
4.	Języki menu	Polski, angielski, włoski, hiszpański, portugalski, czeski, niemiecki, arabski	



Fundusze Europejskie
dla Śląskiego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Województwo
Śląskie

5.	Certyfikat kalibracji	Tak	☐ TAK / ☐ NIE
6.	Pomiar parametrów sygnału	Poziom sygnału (dBμV), MER, Link Margin, CBER, VBER	
7.	Pomiar sygnału DVB-S/S2	Jednoczesny pomiar z dwóch pozycji satelitarnych dla każdej z 8 par polaryzacja/pasmo	
8.	Zakres pomiaru sygnału RF	20...100 dBμV	
9.	Wyświetlacz	Dotykowy TFT-LCD 7" o wysokiej rozdzielczości 4K	
10.	Obsługa DiSEqC	1.0, 1.1, 1.2, 0/22 kHz Tone, Unicable (dSCR), Wideband	
11.	Analizator widma	W czasie rzeczywistym, do wykrywania zakłóceń z sygnałów LTE	
12.	Wejście wideo dla CCTV	Obsługa kamer AHD/TVI/CVI	
13.	Wykres konstelacji	Tak	
14.	Identyfikacja satelity	Tak	
15.	Złącze USB	Możliwość zrzutu ekranu i eksportu pomiarów do pliku .csv	
16.	Edycja ustawień	Możliwość edycji satelity, transpondera i częstotliwości	
17.	Zabezpieczenie przed zwarcie	W torze satelitarnym (LNB)	
18.	Bateria	Li-Ion 7,4 V/7000 mAh, czas pracy - min. 3 h ciągłej pracy	
19.	Gwarancja	minimalny czas trwania gwarancji to 2 lata (24 miesiące)	

**2. Rozgałęźnik TV/SAT 9/18 – 4 sztuki - spełniający poniższe parametry techniczne lub cechy**

Oferowany model, producent*

(należy podać pełną nazwę urządzenia oraz pełną nazwę producenta, w celu jednoznacznej identyfikacji oferowanego urządzenia)

Lp.	Nazwa elementu, parametry i możliwości sprzętu	Opis techniczny (minimalne wymagania Zamawiającego)	Spełnienie wymagań Zamawiającego przez oferowane urządzenie (TAK lub NIE – właściwie proszę zaznaczyć „X” lub „V”)
1.	Liczba wejść	9	☐ TAK / ☐ NIE
2.	Liczba wyjść	18	
3.	Zakres częstotliwości	SAT: 950–2400 MHz, RTV: 5–862 MHz	
4.	Tłumienie przelotowe	SAT: 4 dB, RTV: 4 dB	
5.	Separacja między wejściami	SAT/SAT: 30 dB, RTV/SAT: 30 dB	
6.	Przejście stałoprądowe	Maks. 2 A	
7.	Klasa ekranowania	A	
8.	Cechy wyróżniające	- Rozgałęźnik 8 torów SAT + RTV naziemnej - Podział na 2 podsieci - Zastępuje 9 pojedynczych rozgałęźników TV/SAT - Możliwość włączenia/wyłączenia przejścia stałoprądowego - Odlewana obudowa zapewniająca wysoki poziom ekranowania	
9.	Gwarancja	minimalny czas trwania gwarancji to 2 lata (24 miesiące)	

**3. Moduł wizualizacji sygnału RTV/SAT – 4 sztuki - spełniający poniższe parametry techniczne lub cechy**

Oferowany model, producent*

(należy podać pełną nazwę urządzenia oraz pełną nazwę producenta, w celu jednoznacznej identyfikacji oferowanego urządzenia)

Lp.	Nazwa elementu, parametry i możliwości sprzętu	Opis techniczny (minimalne wymagania Zamawiającego)	Spełnienie wymagań Zamawiającego przez oferowane urządzenie (TAK lub NIE – właściwie proszę zaznaczyć „X” lub „V”)
1.	Typ ekranu	LED	☐ TAK / ☐ NIE
2.	Przekątna ekranu	43 cale	
3.	Rozdzielczość	4K Ultra HD (3840 x 2160 pikseli)	
4.	Częstotliwość odświeżania	60 Hz	
5.	Funkcje Smart	System operacyjny Titan OS	
6.	Technologie obrazu	Wsparcie dla HDR10, HDR10+, HLG; technologia poprawy jakości obrazu Pixel Precise Ultra HD	
7.	Technologie dźwięku	Dolby Atmos, Dolby Digital, DTS:X; moc głośników 20 W	
8.	Tuner	Obsługa sygnałów analogowych oraz cyfrowych: DVB-T2/HEVC/H.265, DVB-T, DVB-C, DVB-S, DVB-S2, DVB-T2-HD	
9.	Złącza	3 x HDMI, 2 x USB, Ethernet (LAN), wyjście słuchawkowe, złącze CI (Common Interface)	
10.	Łączność bezprzewodowa	Wi-Fi, Bluetooth	
11.	Gwarancja	minimalny czas trwania gwarancji to 2 lata (24 miesiące)	

**4. Uchwyt regulowany do mocowania na ścianę modułu wizualizacji sygnału RTV/SAT – 4 sztuki - spełniający poniższe parametry techniczne lub cechy****Oferowany model, producent****(należy podać pełną nazwę urządzenia oraz pełną nazwę producenta, w celu jednoznacznej identyfikacji oferowanego urządzenia)*

Lp.	Nazwa elementu, parametry i możliwości sprzętu	Opis techniczny (minimalne wymagania Zamawiającego)	Spełnienie wymagań Zamawiającego przez oferowane urządzenie (TAK lub NIE – właściwie proszę zaznaczyć „X” lub „V”)
1.	Kompatybilność	Przystosowany do montażu na ścianę ww. modułu wizualizacji sygnału RTV/SAT	☐ TAK / ☐ NIE
2.	Typ uchwytu	Ruchomy	
3.	Przeznaczenie	Monitory o przekątnej od 37 do 70 cali	
4.	Maksymalne obciążenie	60 kg	
5.	Standard VESA	75 x 75, 100 x 100, 200 x 100, 200 x 200, 400 x 400, 600 x 400	
6.	Regulacja w pionie	Od -12° do +2°	
7.	Minimalna odległość od ściany	57 mm	
8.	Maksymalna odległość od ściany	470 mm	
9.	Regulacja w poziomie	±60°	
10.	Gwarancja	minimalny czas trwania gwarancji to 2 lata (24 miesiące)	

**5. Tuner TV/SAT – 4 sztuki - spełniający poniższe parametry techniczne lub cechy**

Oferowany model, producent*

(należy podać pełną nazwę urządzenia oraz pełną nazwę producenta, w celu jednoznacznej identyfikacji oferowanego urządzenia)

Lp.	Nazwa elementu, parametry i możliwości sprzętu	Opis techniczny (minimalne wymagania Zamawiającego)	Spełnienie wymagań Zamawiającego przez oferowane urządzenie (TAK lub NIE – właściwe proszę zaznaczyć „X” lub „V”)
1.	Rodzaj dekodera	Kombinowany odbiornik DVB-T2/S2/C z obsługą CA i radia	☐ TAK / ☐ NIE
2.	Wejścia	- LNB IN – Złącze F do podłączenia sygnału satelitarnego (DVB-S/S2) - ANT IN – Gniazdo antenowe do odbioru telewizji naziemnej (DVB-T/T2) oraz kablowej (DVB-C) - LAN (Ethernet) - Port RJ-45 do połączenia z siecią internetową - 2x USB – Złącza do podłączania nośników USB dla nagrywania i odtwarzania multimedialnych	
3.	Wyjścia	- HDMI 1.4a – Wyjście cyfrowe do podłączenia monitora/wizualizera (obsługa CEC) - SCART (EURO) – Analogowe wyjście AV dla starszych urządzeń - S/PDIF – Cyfrowe wyjście dźwięku (optyczne) dla systemów audio	
4.	Obsługiwane standardy	DVB-S/S2, DVB-C, DVB-T/T2 z obsługą H.265/HEVC 10-bit	
5.	Dekodowanie wideo	H.265 10-bit/HEVC, MPEG-2 SD/HD, MPEG-4 H.264/AVS SD/HD; Rozdzielczości: 480i/p, 576i/p, 720p, 1080i/p	
6.	Dekodowanie audio	MPEG-1/2 Layer I/II/III, Dolby AC3/AC3+; Tryby: stereo, lewy, prawy	
7.	Funkcje dodatkowe	PVR Ready (nagrywanie na USB), odtwarzacz plików multimedialnych, czytnik kart dla płatnych telewizji	



Fundusze Europejskie
dla Śląskiego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Województwo
Śląskie

8.	Zasilanie	12V/1.2A; Pobór mocy w trybie czuwania $\leq 0.5W$	
9.	Gwarancja	minimalny czas trwania gwarancji to 2 lata (24 miesiące)	

**6. Wzmacniacz sygnału TV + zasilacz dedykowany – 8 sztuk - spełniający poniższe parametry techniczne lub cechy**

Oferowany model, producent*

(należy podać pełną nazwę urządzenia oraz pełną nazwę producenta, w celu jednoznacznej identyfikacji oferowanego urządzenia)

Lp.	Nazwa elementu, parametry i możliwości sprzętu	Opis techniczny (minimalne wymagania Zamawiającego)	Spełnienie wymagań Zamawiającego przez oferowane urządzenie (TAK lub NIE – właściwie proszę zaznaczyć „X” lub „V”)
1.	Zakres częstotliwości	FM: 88–108 MHz VHF: 174–230 MHz UHF: 470–790 MHz	☐ TAK / ☐ NIE
2.	Wzmocnienie	FM: 12 dB VHF: 12 dB UHF: 27 dB	
3.	Regulacja wzmocnienia	FM: 0–12 dB VHF: 0–12 dB UHF: 0–15 dB	
4.	Poziom wyjściowy	Maksymalny: 108 dB μ V	
5.	Impedancja	75 Ω	
6.	Zasilanie	12 V DC, 100 mA	
7.	Złącza	Wejścia: 1x FM, 1x VHF, 1x UHF	
8.	Wyjście	1x MIX	



Fundusze Europejskie
dla Śląskiego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Województwo
Śląskie

9.	Cechy dodatkowe	- Obudowa odporna na warunki atmosferyczne - Możliwość zasilania przedwzmacniaczy antenowych przez wejścia VHF i UHF - Wbudowane filtry redukujące zakłócenia z pasma LTE - Regulacja wzmacnienia dla każdego pasma	
10.	Gwarancja	minimalny czas trwania gwarancji to 2 lata (24 miesiące)	

**7. Modulator HDMI-DVB-T – 4 sztuki - spełniający poniższe parametry techniczne lub cechy****Oferowany model, producent****(należy podać pełną nazwę urządzenia oraz pełną nazwę producenta, w celu jednoznacznej identyfikacji oferowanego urządzenia)*

Lp.	Nazwa elementu, parametry i możliwości sprzętu	Opis techniczny (minimalne wymagania Zamawiającego)	Spełnienie wymagań Zamawiającego przez oferowane urządzenie (TAK lub NIE – właściwe proszę zaznaczyć „X” lub „V”)
1.	Wejście sygnału	HDMI	☐ TAK / ☐ NIE
2.	Wyjście sygnału	COFDM (DVB-T)	
3.	Rozdzielczość wejściowa	1920x1080_60p, 1920x1080_50p, 1920x1080_60i, 1920x1080_50i, 1280x720_60p, 1280x720_50p	
4.	Pasmo wyjściowe	174–230 MHz (VHF), 470–862 MHz (UHF)	
5.	Szerokość kanału	6, 7, 8 MHz	
6.	Modulacja	64QAM	
7.	Interwał ochronny	1/32	
8..	FEC	7/8	
9.	MER	≥30 dB	
10.	Poziom wyjściowy RF	105 dBμV	
11.	Standard wideo	H.264	



Fundusze Europejskie
dla Śląskiego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Województwo
Śląskie

12.	Przepływność strumienia	5–15 Mbit/s	
13.	Zasilanie	12 V DC, 1.5 A	
14.	Cechy dodatkowe	- Obsługa HDCP - Konfiguracja za pomocą wyświetlacza LCD i przycisków na panelu frontowym - Możliwość dodania strumienia wyjściowego do istniejącej instalacji DVB-T - Kompresja wideo H.264 zapewniająca wysoką jakość obrazu przy niskiej przepływności	
15.	Gwarancja	minimalny czas trwania gwarancji to 2 lata (24 miesiące)	

**8. Zestaw narzędzi monterskich – 4 sztuki - spełniający poniższe parametry techniczne lub cechy**

Oferowany model, producent*

(należy podać pełną nazwę urządzenia oraz pełną nazwę producenta, w celu jednoznacznej identyfikacji oferowanego urządzenia)

Lp.	Nazwa elementu, parametry i możliwości sprzętu	Opis techniczny (minimalne wymagania Zamawiającego)	Spełnienie wymagań Zamawiającego przez oferowane urządzenie (TAK lub NIE – właściwe proszę zaznaczyć „X” lub „V”)
a)	Plecak na narzędzia:		☐ TAK / ☐ NIE
	Pojemność	min. 20 l	
	Liczba kieszeni zewnętrznych	min. 7	
	Liczba kieszeni wewnętrznych	min. 19	
	Materiał	Poliester 600D	
	Podstawa	Gumowana	
	Rama	Sztywna	
b)	Wyposażenie plecaka:		
	Wkrętak płaski	SL 2,5 x 75 mm (typ końcówki wkrętaka, szerokość końcówki x długość trzpienia), izolacja 1000V, stal S2,	
	Wkrętak płaski	SL 4 x 100 mm (typ końcówki wkrętaka, szerokość końcówki x długość trzpienia), izolacja 1000V, stal S2,	
	Wkrętak płaski	SL 5,5 x 125 mm (typ końcówki wkrętaka, szerokość końcówki x długość trzpienia), izolacja 1000V, stal S2,	



Wkrętak płaski	SL 8 x 175 mm (typ końcówki wkrętaka, szerokość końcówki x długość trzpienia), izolacja 1000V, stal S2,
Wkrętak krzyżowy	PH0 x 60 mm (typ końcówki wkrętaka x długość trzpienia), izolacja 1000V, stal S2
Wkrętak krzyżowy	PH1 x 80 mm (typ końcówki wkrętaka x długość trzpienia), izolacja 1000V, stal S2,
Wkrętak krzyżowy	PH2 x 100 mm (typ końcówki wkrętaka x długość trzpienia), izolacja 1000V, stal S2,
Wkrętak krzyżowy	PH3 x 150 mm (typ końcówki wkrętaka x długość trzpienia), izolacja 1000V, stal S2,
Próbnik napięcia	Zakres napięcia pracy od 100 do 250V, 190mm (całkowita długość narzędzia)
Szczypce uniwersalne	160mm (całkowita długość narzędzia), izolacja 1000V, wykonane są ze stali chromowo-wanadowej (CrV)
Szczypce boczne	160mm (całkowita długość narzędzia), izolacja 1000V, wykonane są ze stali chromowo-wanadowej (CrV)
Szczypce wydłużone proste	160mm (całkowita długość narzędzia), izolacja 1000V, wykonane są ze stali chromowo-wanadowej (CrV)
Szczypce do ściągania izolacji	160mm (całkowita długość narzędzia), izolacja 1000V, wykonane ze stali chromowo-wanadowej (CrV), precyzyjna regulacja cięcia od 0.2 do 6 mm ² , możliwość cięcia przewodów, automatyczne dopasowanie do średnicy przewodu, sprężynowy mechanizm ułatwiający pracę, ergonomiczne uchwyty zapewniające pewny chwyt i komfort użytkowania
Klucz nastawny	200 mm (całkowita długość narzędzia), wykonane są ze stali chromowo-wanadowej (CrV)
Klucz nastawny	250 mm (całkowita długość narzędzia), wykonane są ze stali chromowo-wanadowej (CrV)
Klucz imbusowy 1.5 mm	1,5mm (średnica przekroju sześciokątnego klucza), wykonane są ze stali chromowo-wanadowej (CrV)



Klucz imbusowy 2.0 mm	2,0mm (średnica przekroju sześciokątnego klucza), wykonane są ze stali chromowo-wanadowej (CrV)
Klucz imbusowy 2.5 mm	2,5mm (średnica przekroju sześciokątnego klucza), wykonane są ze stali chromowo-wanadowej (CrV)
Klucz imbusowy 3.0 mm	3,0mm (średnica przekroju sześciokątnego klucza), wykonane są ze stali chromowo-wanadowej (CrV)
Klucz imbusowy 4.0 mm	4,0mm (średnica przekroju sześciokątnego klucza), wykonane są ze stali chromowo-wanadowej (CrV)
Klucz imbusowy 5.0 mm	5,0mm (średnica przekroju sześciokątnego klucza), wykonane są ze stali chromowo-wanadowej (CrV)
Klucz imbusowy 6.0 mm	6,0mm (średnica przekroju sześciokątnego klucza), wykonane są ze stali chromowo-wanadowej (CrV)
Klucz imbusowy 8.0 mm	8,0mm (średnica przekroju sześciokątnego klucza), wykonane są ze stali chromowo-wanadowej (CrV)
Klucz imbusowy 10.0 mm	10,0mm (średnica przekroju sześciokątnego klucza), wykonane są ze stali chromowo-wanadowej (CrV)
Piłka do metalu	150mm (długość narzędzia)
Młotek ślusarski 300 g	Głowica stalowa, Masa 300 g
Miara zwijana	2 metry (długość miary)
Poziomica	50mm (długość narzędzia)
Nóż izolowany z płytką do rozpychania izolacji	190mm (długość narzędzia)
Szczypce do zaciskania konektorów tulejkowych 170 mm	170mm (długość narzędzia), 0,25 – 6 mm ² (zakres przekrojów zaciskanych)
Ściągacz izolacji	0,34 – 6 mm ² (zakres przekroju przewodów elektrycznych), RG 6/59 (obsługa kabli koncentrycznych), 8 – 13 mm ² (zakres średnicy przewodów)



	Miernik elektroniczny	V DC zakres 0 – 600 V (pomiar napięcia stałego), V AC zakres 0 – 600 V (pomiar napięcia zmiennego), A DC zakres 0 – 10 A (pomiar natężenia prądu stałego), A AC zakres 0 – 10 A (pomiar natężenia prądu zmiennego), 20 kHz (zakres pomiaru częstotliwości), głośnik (sygnalizacja dźwiękowa), 0 – 2 mF (zakres pomiaru pojemności kondensatorów), auto power OFF (automatyczne wyłączanie), waga urządzenia min. 170 g - max. 180 g	
	Zaciskacz uniwersalny do złączy kompresyjnych	Przeznaczony do kompresyjnych złączy, zaciska złącza kompresyjne (F, RCA, BNC, IEC), reduktor skoku tłoczyska (umożliwia zaciskanie złączy o różnej długości), obsługa kabli (RG-59, RG-6, Triset-113, Triset Profi)	
	Klucz do złączy antenowych	Umożliwia wygodne dokręcanie złączy typu F montowane na przewodach RG-59/RG6/Triset-113, wbudowany stripper	
	Nóż metalowy ze złamanym ostrzem	Długość noża: 185 mm, długość ostrza: 18 mm	
	Gwarancja	minimalny czas trwania gwarancji to 2 lata (24 miesiące)	

**9. Multiswitch 9/16 – 4 sztuki - spełniający poniższe parametry techniczne lub cechy****Oferowany model, producent****(należy podać pełną nazwę urządzenia oraz pełną nazwę producenta, w celu jednoznacznej identyfikacji oferowanego urządzenia)*

Lp.	Nazwa elementu, parametry i możliwości sprzętu	Opis techniczny (minimalne wymagania Zamawiającego)	Spełnienie wymagań Zamawiającego przez oferowane urządzenie (TAK lub NIE – właściwe proszę zaznaczyć „X” lub „V”)
1.	Liczba wejść	9	☐ TAK / ☐ NIE
2.	Liczba wyjść	16	
3.	Pasmo pracy SAT	950 – 2150 MHz	
4.	Pasmo pracy DVB-T/Radio	47 – 790 MHz	
5.	Wzmocnienie SAT	9 – 14 dB (wyjścia 1–4), 8 – 12 dB (wyjścia 5–8), 7 – 10 dB (wyjścia 9–12), 6 – 8 dB (wyjścia 13–16)	
6.	Wzmocnienie DVB-T/Radio	4 – 9 dB (wyjścia 1–4), 3,5 – 8 dB (wyjścia 5–8), 3 – 7 dB (wyjścia 9–12), 2,5 – 6 dB (wyjścia 13–16)	
7.	Regulacja wzmocnienia SAT	12 dB, krok 4 dB	
8.	Regulacja wzmocnienia DVB-T	15 dB, krok 1 dB	
9.	Maksymalny poziom sygnału SAT	93 dBμV (IMD3=35 dB)	
10.	Maksymalny poziom sygnału TV	88 dBμV (IMD3=60 dB)	
11.	Separacja wejść SAT	> 30 dB	



Fundusze Europejskie
dla Śląskiego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Województwo
Śląskie

12.	Separacja wyjść	> 30 dB (SAT), > 35 dB (DVB-T)	
13.	Pobór prądu z odbiornika	< 60 mA	
14.	Maksymalny pobór prądu	< 160 mA przy 18 V z zewnętrznego źródła zasilania	
15.	Sygnały sterujące	14/18 V, 0/22 kHz, tone burst lub DiSEqC 1.0, DiSEqC 2.0 lub kompatybilne	
16.	Przejście DC przez złącze AUX	18 V, 1 A max.	
17.	Dodatkowe	Wbudowana prekorekcja charakterystyki kabla	
18.	Gwarancja	minimalny czas trwania gwarancji to 2 lata (24 miesiące)	

**10. Zasilacz do multiswitcha – 4 sztuki - spełniający poniższe parametry techniczne lub cechy****Oferowany model, producent****(należy podać pełną nazwę urządzenia oraz pełną nazwę producenta, w celu jednoznacznej identyfikacji oferowanego urządzenia)*

Lp.	Nazwa elementu, parametry i możliwości sprzętu	Opis techniczny (minimalne wymagania Zamawiającego)	Spełnienie wymagań Zamawiającego przez oferowane urządzenie (TAK lub NIE – właściwie proszę zaznaczyć „X” lub „V”)
1.	Napięcie wejściowe	180–240 V AC, 50 Hz	☐ TAK / ☐ NIE
2.	Napięcie wyjściowe	18 V DC	
3.	Maksymalny prąd	2 A	
4.	Złącze wyjściowe	Wtyk F	
5.	Kompatybilność	Kompatybilność z wyżej wymienionym multiswitchem 9/16 (opis multiswitcha 9/16 pod pozycją 9.)	
6.	Gwarancja	minimalny czas trwania gwarancji to 2 lata (24 miesiące)	

**11. Wiertarko-wkrętarka udarowa wraz z dwoma akumulatorami i ładowarką – 4 sztuki - spełniająca poniższe parametry techniczne lub cechy****Oferowany model, producent****(należy podać pełną nazwę urządzenia oraz pełną nazwę producenta, w celu jednoznacznej identyfikacji oferowanego urządzenia)*

Lp.	Nazwa elementu, parametry i możliwości sprzętu	Opis techniczny (minimalne wymagania Zamawiającego)	Spełnienie wymagań Zamawiającego przez oferowane urządzenie (TAK lub NIE – właściwe proszę zaznaczyć „X” lub „V”)
1.	Napięcie akumulatora	12 V Li-ion	☐ TAK / ☐ NIE
2.	Pojemność akumulatora	2,0 Ah	
3.	Maks. moment obrotowy	30 Nm (twardy), 14 Nm (miękki)	
4.	Prędkość obrotowa bez obciążenia	0–400 obr./min (1. bieg), 0–1.500 obr./min (2. bieg)	
5.	Maks. liczba uderzeń	22.500 min ⁻¹	
6.	Zakres mocowania uchwytu	0,8–10 mm	
7.	Liczba zakresów momentu obrotowego	20+2	
8.	Waga bez akumulatora	max. 1,2 kg	
9.	Funkcje dodatkowe	Wbudowana dioda LED, funkcja wiercenia z udarem, System elektronicznej ochrony ogni w ECP (Electronic Cell Protection)	
10.	Dodatkowo	Dwa akumulatory i ładowarka	
11.	Gwarancja	minimalny czas trwania gwarancji to 2 lata (24 miesiące)	

**12. Gniazdo abonenckie RTV-SAT przelotowe – 20 sztuk - spełniające poniższe parametry techniczne lub cechy****Oferowany model, producent****(należy podać pełną nazwę urządzenia oraz pełną nazwę producenta, w celu jednoznacznej identyfikacji oferowanego urządzenia)*

Lp.	Nazwa elementu, parametry i możliwości sprzętu	Opis techniczny (minimalne wymagania Zamawiającego)	Spełnienie wymagań Zamawiającego przez oferowane urządzenie (TAK lub NIE – właściwe proszę zaznaczyć „X” lub „V”)
1.	Typ gniazda	Przelotowe, R-TV-SAT	☐ TAK / ☐ NIE
2.	Montaż	Natynkowy lub podtynkowy	
3.	Pasmo wyjścia R	5 – 108 MHz	
4.	Pasmo wyjścia TV	5 – 862 MHz	
5.	Pasmo wyjścia SAT	950 – 2400 MHz	
6.	Tłumienie wtrąceniowe toru R	10 – 14 dB	
7.	Tłumienie wtrąceniowe toru TV	10 – 14 dB	
8.	Tłumienie wtrąceniowe toru SAT	9 – 13 dB	
9.	Tłumienie przelotowe	3 – 5 dB	
10.	Gwarancja	minimalny czas trwania gwarancji to 2 lata (24 miesiące)	

**13. Gniazdo abonenckie RTV przelotowe – 20 sztuk - spełniające poniższe parametry techniczne lub cechy****Oferowany model, producent****(należy podać pełną nazwę urządzenia oraz pełną nazwę producenta, w celu jednoznacznej identyfikacji oferowanego urządzenia)*

Lp.	Nazwa elementu, parametry i możliwości sprzętu	Opis techniczny (minimalne wymagania Zamawiającego)	Spełnienie wymagań Zamawiającego przez oferowane urządzenie (TAK lub NIE – właściwe proszę zaznaczyć „X” lub „V”)
1.	Typ gniazda	Przelotowe, R-TV	☐ TAK / ☐ NIE
2.	Montaż	Natynkowy lub podtynkowy	
3.	Pasmo wyjścia R	5 – 108 MHz	
4.	Pasmo wyjścia TV	5 – 862 MHz	
5.	Tłumienie przelotowe	3 – 5 dB	
6.	Gwarancja	minimalny czas trwania gwarancji to 2 lata (24 miesiące)	

**14. Gniazdo abonenckie RTV końcowe – 20 sztuk - spełniające poniższe parametry techniczne lub cechy****Oferowany model, producent****(należy podać pełną nazwę urządzenia oraz pełną nazwę producenta, w celu jednoznacznej identyfikacji oferowanego urządzenia)*

Lp.	Nazwa elementu, parametry i możliwości sprzętu	Opis techniczny (minimalne wymagania Zamawiającego)	Spełnienie wymagań Zamawiającego przez oferowane urządzenie (TAK lub NIE – właściwie proszę zaznaczyć „X” lub „V”)
1.	Typ gniazda	Nieprzelotowe (końcowe), R-TV	☐ TAK / ☐ NIE
2.	Montaż	Natynkowy	
3.	Pasmo wyjścia R	5 – 862 MHz	
4.	Pasmo wyjścia TV	5 – 862 MHz	
5.	Tłumienie wtrąceniowe toru R	3,5 dB	
6.	Tłumienie wtrąceniowe toru TV	3,5 dB	
7.	Gwarancja	minimalny czas trwania gwarancji to 2 lata (24 miesiące)	

**15. Gniazdo abonenckie RTV-SAT końcowe – 20 sztuk - spełniające poniższe parametry techniczne lub cechy****Oferowany model, producent****(należy podać pełną nazwę urządzenia oraz pełną nazwę producenta, w celu jednoznacznej identyfikacji oferowanego urządzenia)*

Lp.	Nazwa elementu, parametry i możliwości sprzętu	Opis techniczny (minimalne wymagania Zamawiającego)	Spełnienie wymagań Zamawiającego przez oferowane urządzenie (TAK lub NIE – właściwe proszę zaznaczyć „X” lub „V”)
1.	Typ gniazda	Końcowe (nieprzelotowe), R-TV-SAT	☐ TAK / ☐ NIE
2.	Montaż	Natynkowy	
3.	Pasmo wyjścia R	5 – 68 MHz	
4.	Pasmo wyjścia TV	118 – 862 MHz	
5.	Pasmo wyjścia SAT	950 – 2400 MHz	
6.	Tłumienie wtrąceniowe toru R	1,5 dB	
7.	Tłumienie wtrąceniowe toru TV	1,5 dB	
8.	Tłumienie wtrąceniowe toru SAT	2,0 dB	
9.	Gwarancja	minimalny czas trwania gwarancji to 2 lata (24 miesiące)	

**16. Zwrotnica antenowa TV-SAT – 8 sztuk - spełniająca poniższe parametry techniczne lub cechy****Oferowany model, producent****(należy podać pełną nazwę urządzenia oraz pełną nazwę producenta, w celu jednoznacznej identyfikacji oferowanego urządzenia)*

Lp.	Nazwa elementu, parametry i możliwości sprzętu	Opis techniczny (minimalne wymagania Zamawiającego)	Spełnienie wymagań Zamawiającego przez oferowane urządzenie (TAK lub NIE – właściwe proszę zaznaczyć „X” lub „V”)
1.	Zakres częstotliwości TV	5 – 862 MHz	☐ TAK / ☐ NIE
2.	Zakres częstotliwości SAT	950 – 2400 MHz	
3.	Tłumienie wtrąceniowe TV	≤1 dB	
4.	Tłumienie wtrąceniowe SAT	≤2,5 dB	
5.	Tłumienie izolacji TV/SAT	≥25 dB	
6.	Złącza	Typ F	
7.	Sposób montażu	Montaż na ścianie lub w szafie teletechnicznej	
8.	Wejścia	1x TV, 1x SAT	
9.	Wyjścia	1x sygnał sumaryczny (TV+SAT)	
10.	Gwarancja	minimalny czas trwania gwarancji to 2 lata (24 miesiące)	

**17. Odgałęźnik TV 8-krotny – 4 sztuki - spełniający poniższe parametry techniczne lub cechy**

Oferowany model, producent*

(należy podać pełną nazwę urządzenia oraz pełną nazwę producenta, w celu jednoznacznej identyfikacji oferowanego urządzenia)

Lp.	Nazwa elementu, parametry i możliwości sprzętu	Opis techniczny (minimalne wymagania Zamawiającego)	Spełnienie wymagań Zamawiającego przez oferowane urządzenie (TAK lub NIE – właściwe proszę zaznaczyć „X” lub „V”)
1.	Zakres częstotliwości	5 – 1218 MHz	☐ TAK / ☐ NIE
2.	Liczba odgałęzień	8	
3.	Tłumienie odgałęzienia	12,5 dB, 13,5 dB, 14,5 dB, 15,5 dB, 16,5 dB, 17,5 dB, 18,5 dB, 19,5 dB	
4.	Tłumienie przelotowe	4 dB	
5.	Impedancja	75 Ω	
6.	Złącza	Typ F	
7.	Gwarancja	minimalny czas trwania gwarancji to 2 lata (24 miesiące)	

**18. Rozgałęźnik – 12 sztuk - spełniający poniższe parametry techniczne lub cechy****Oferowany model, producent****(należy podać pełną nazwę urządzenia oraz pełną nazwę producenta, w celu jednoznacznej identyfikacji oferowanego urządzenia)*

Lp.	Nazwa elementu, parametry i możliwości sprzętu	Opis techniczny (minimalne wymagania Zamawiającego)	Spełnienie wymagań Zamawiającego przez oferowane urządzenie (TAK lub NIE – właściwe proszę zaznaczyć „X” lub „V”)
1.	Zakres częstotliwości	5 – 2400 MHz	☐ TAK / ☐ NIE
2.	Liczba wyjść	3	
3.	Tłumienie przelotowe	Maks. 8 dB	
4.	Impedancja	75 Ω	
5.	Złącza	Typ F	
6.	Przejście DC	Tak	
7.	Gwarancja	minimalny czas trwania gwarancji to 2 lata (24 miesiące)	

**19. Odbiornik optyczny – 8 sztuk - spełniający poniższe parametry techniczne lub cechy****Oferowany model, producent****(należy podać pełną nazwę urządzenia oraz pełną nazwę producenta, w celu jednoznacznej identyfikacji oferowanego urządzenia)*

Lp.	Nazwa elementu, parametry i możliwości sprzętu	Opis techniczny (minimalne wymagania Zamawiającego)	Spełnienie wymagań Zamawiającego przez oferowane urządzenie (TAK lub NIE – właściwe proszę zaznaczyć „X” lub „V”)
1.	Poziom sygnału wejściowego (PIN)	-10...+2 dBm	☐ TAK / ☐ NIE
2.	Zakres pracy AGC	-10...-3 dBm	
3.	Tłumienie odbicia	> 45 dB	
4.	Zakres długości fali optycznej	1100-1650 nm	
5.	Maksymalny poziom wejściowy	+3 dBm	
6.	Równoważny wejściowy prąd szumów	< 4 pA/(Hz) ^{1/2}	
7.	Typ złącza optycznego na wejściu	SC/APC	
8.	Zakres częstotliwości pracy	Od 40 MHz do 862 MHz	
9.	Nierównomierność charakterystyki wzmocnienia	± 1,0 dB	
10.	Skuteczność działania AGC	±1 dB (PIN=-10...-3 dBm)	
11.	Korekcja międzystopniowa	52 dB (-3 dBm, 3,5% OMI)	
12.	Maksymalny poziom wyjściowy	80 dB _μ V (CENELEC 42, CTB, CSO ≤ 60 dBc)	



Fundusze Europejskie
dla Śląskiego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Województwo
Śląskie

13.	Napięcie zasilania	9 VDC / 150 mA	
14.	Typ złącza wyjściowego	F	
15.	Klasa ochrony	IP 54	
16.	Dodatkowo	Zasilacz dedykowany w zestawie	
17.	Gwarancja	minimalny czas trwania gwarancji to 2 lata (24 miesiące)	

**20. Nadajnik optyczny – 4 sztuki - spełniający poniższe parametry techniczne lub cechy****Oferowany model, producent****(należy podać pełną nazwę urządzenia oraz pełną nazwę producenta, w celu jednoznacznej identyfikacji oferowanego urządzenia)*

Lp.	Nazwa elementu, parametry i możliwości sprzętu	Opis techniczny (minimalne wymagania Zamawiającego)	Spełnienie wymagań Zamawiającego przez oferowane urządzenie (TAK lub NIE – właściwe proszę zaznaczyć „X” lub „V”)
1.	Zakres częstotliwości pracy	47-1218 MHz	☐ TAK / ☐ NIE
2.	Nierównomierność charakterystyki	±1 dB	
3.	CSO (CENELEC 42 kanały, OMI 3,3%)	≥60 dBc	
4.	CTB (CENELEC 42 kanały, OMI 3,3%)	≥60 dBc	
5.	Zakres RF mocy wejściowej	66-101 dBμV	
6.	Dostępne długości fali	1550 nm	
7.	OMI	3,5%	
8.	Rodzaj lasera	DFB	
9.	Moc wyjściowa	3 dBm	
10.	Tryb pracy	AGC/MGC (Automatyczna lub ręczna kontrola wzmocnienia)	
11.	Impedancja wejściowa dla sygnałów RF	75 Ω	
12.	Zasilacz	12 V / 1000 mA	



Fundusze Europejskie
dla Śląskiego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Województwo
Śląskie

13.	Pobór mocy	4 W	
14.	Typ złącza wejściowego	F	
15.	Typ złącza wyjściowego	SC/APC	
16.	Dodatkowo	Zasilacz dedykowany w zestawie	
17.	Kompatybilność	Kompatybilny z wyżej wymienionym odbiornikiem optycznym (opis odbiornika optycznego pod pozycją 19.)	
18.	Gwarancja	minimalny czas trwania gwarancji to 2 lata (24 miesiące)	



SPECJALISTYCZNY ZESTAW ELEMENTÓW DO MONTAŻU INSTALACJI TELEWIZYJNYCH

1. Profesjonalny miernik sygnałów telewizyjnych – 1 sztuka - spełniający poniższe parametry techniczne lub cechy

Oferowany model, producent*

(należy podać pełną nazwę urządzenia oraz pełną nazwę producenta, w celu jednoznacznej identyfikacji oferowanego urządzenia)

Lp.	Nazwa elementu, parametry i możliwości sprzętu	Opis techniczny (minimalne wymagania Zamawiającego)	Spełnienie wymagań Zamawiającego przez oferowane urządzenie (TAK lub NIE – właściwe proszę zaznaczyć „X” lub „V”)
1.	Obsługiwane standardy	DVB-T/T2/C/J.83B/ISDB-T oraz DVB-S/S2	☐ TAK / ☐ NIE
2.	Obsługa DVB-T2	H.265/HEVC 10-bit	
3.	Wbudowany dekodery wideo	MPEG-2/H.264/HEVC(H.265) 4K	
4.	Języki menu	Polski, angielski, włoski, hiszpański, portugalski, czeski, niemiecki, arabski	
5.	Certyfikat kalibracji	Tak	
6.	Pomiar parametrów sygnału	Poziom sygnału (dBμV), MER, Link Margin, CBER, VBER	
7.	Pomiar sygnału DVB-S/S2	Jednoczesny pomiar z dwóch pozycji satelitarnych dla każdej z 8 par polaryzacja/pasmo	
8.	Zakres pomiaru sygnału RF	20...100 dBμV	
9.	Wyświetlacz	Dotykowy TFT-LCD 7" o wysokiej rozdzielczości 4K	



10.	Obsługa DiSEqC	1.0, 1.1, 1.2, 0/22 kHz Tone, Unicable (dSCR), Wideband	
11.	Analizator widma	W czasie rzeczywistym, do wykrywania zakłóceń z sygnałów LTE	
12.	Wejście wideo dla CCTV	Obsługa kamer AHD/TVI/CVI	
13.	Wykres konstelacji	Tak	
14.	Identyfikacja satelity	Tak	
15.	Złącze USB	Możliwość zrzutu ekranu i eksportu pomiarów do pliku .csv	
16.	Edycja ustawień	Możliwość edycji satelity, transpondera i częstotliwości	
17.	Zabezpieczenie przed zwarcie	W torze satelitarnym (LNB)	
18.	Bateria	Li-Ion 7,4 V/7000 mAh, czas pracy - min. 3 h ciągłej pracy	
19.	Gwarancja	minimalny czas trwania gwarancji to 2 lata (24 miesiące)	

**2. Rozgałęźnik TV/SAT 9/18 – 1 sztuka - spełniający poniższe parametry techniczne lub cechy****Oferowany model, producent****(należy podać pełną nazwę urządzenia oraz pełną nazwę producenta, w celu jednoznacznej identyfikacji oferowanego urządzenia)*

Lp.	Nazwa elementu, parametry i możliwości sprzętu	Opis techniczny (minimalne wymagania Zamawiającego)	Spełnienie wymagań Zamawiającego przez oferowane urządzenie (TAK lub NIE – właściwe proszę zaznaczyć „X” lub „V”)
1.	Liczba wejść	9	☐ TAK / ☐ NIE
2.	Liczba wyjść	18	
3.	Zakres częstotliwości	SAT: 950–2400 MHz, RTV: 5–862 MHz	
4.	Tłumienie przelotowe	SAT: 4 dB, RTV: 4 dB	
5.	Separacja między wejściami	SAT/SAT: 30 dB, RTV/SAT: 30 dB	
6.	Przejście stałoprądowe	Maks. 2 A	
7.	Klasa ekranowania	A	
8.	Cechy wyróżniające	- Rozgałęźnik 8 torów SAT + RTV naziemnej - Podział na 2 podsieci - Zastępuje 9 pojedynczych rozgałęźników TV/SAT - Możliwość włączenia/wyłączenia przejścia stałoprądowego - Odlewana obudowa zapewniająca wysoki poziom ekranowania	
9.	Gwarancja	minimalny czas trwania gwarancji to 2 lata (24 miesiące)	

**3. Moduł wizualizacji sygnału RTV/SAT – 1 sztuka - spełniający poniższe parametry techniczne lub cechy**

Oferowany model, producent*

(należy podać pełną nazwę urządzenia oraz pełną nazwę producenta, w celu jednoznacznej identyfikacji oferowanego urządzenia)

Lp.	Nazwa elementu, parametry i możliwości sprzętu	Opis techniczny (minimalne wymagania Zamawiającego)	Spełnienie wymagań Zamawiającego przez oferowane urządzenie (TAK lub NIE – właściwe proszę zaznaczyć „X” lub „V”)
1.	Typ ekranu	LED	☐ TAK / ☐ NIE
2.	Przekątna ekranu	43 cale	
3.	Rozdzielczość	4K Ultra HD (3840 x 2160 pikseli)	
4.	Częstotliwość odświeżania	60 Hz	
5.	Funkcje Smart	System operacyjny Titan OS	
6.	Technologie obrazu	Wsparcie dla HDR10, HDR10+, HLG; technologia poprawy jakości obrazu Pixel Precise Ultra HD	
7.	Technologie dźwięku	Dolby Atmos, Dolby Digital, DTS:X; moc głośników 20 W	
8.	Tuner	Obsługa sygnałów analogowych oraz cyfrowych: DVB-T2/HEVC/H.265, DVB-T, DVB-C, DVB-S, DVB-S2, DVB-T2-HD	
9.	Złącza	3 x HDMI, 2 x USB, Ethernet (LAN), wyjście słuchawkowe, złącze CI (Common Interface)	
10.	Łączność bezprzewodowa	Wi-Fi, Bluetooth	
11.	Gwarancja	minimalny czas trwania gwarancji to 2 lata (24 miesiące)	

**4. Uchwyt regulowany do mocowania na ścianę modułu wizualizacji sygnału RTV/SAT – 1 sztuka - spełniający poniższe parametry techniczne lub cechy****Oferowany model, producent****(należy podać pełną nazwę urządzenia oraz pełną nazwę producenta, w celu jednoznacznej identyfikacji oferowanego urządzenia)*

Lp.	Nazwa elementu, parametry i możliwości sprzętu	Opis techniczny (minimalne wymagania Zamawiającego)	Spełnienie wymagań Zamawiającego przez oferowane urządzenie (TAK lub NIE – właściwie proszę zaznaczyć „X” lub „V”)
1.	Kompatybilność	Przystosowany do montażu na ścianę ww. modułu wizualizacji sygnału RTV/SAT	☐ TAK / ☐ NIE
2.	Typ uchwytu	Ruchomy	
3.	Przeznaczenie	Monitory o przekątnej od 37 do 70 cali	
4.	Maksymalne obciążenie	60 kg	
5.	Standard VESA	75 x 75, 100 x 100, 200 x 100, 200 x 200, 400 x 400, 600 x 400	
6.	Regulacja w pionie	Od -12° do +2°	
7.	Minimalna odległość od ściany	57 mm	
8.	Maksymalna odległość od ściany	470 mm	
9.	Regulacja w poziomie	±60°	
10.	Gwarancja	minimalny czas trwania gwarancji to 2 lata (24 miesiące)	

**5. Tuner TV/SAT – 1 sztuka - spełniający poniższe parametry techniczne lub cechy**

Oferowany model, producent*

(należy podać pełną nazwę urządzenia oraz pełną nazwę producenta, w celu jednoznacznej identyfikacji oferowanego urządzenia)

Lp.	Nazwa elementu, parametry i możliwości sprzętu	Opis techniczny (minimalne wymagania Zamawiającego)	Spełnienie wymagań Zamawiającego przez oferowane urządzenie (TAK lub NIE – właściwe proszę zaznaczyć „X” lub „V”)
1.	Rodzaj dekodera	Kombinowany odbiornik DVB-T2/S2/C z obsługą CA i radia	☐ TAK / ☐ NIE
2.	Wejścia	- LNB IN – Złącze F do podłączenia sygnału satelitarnego (DVB-S/S2) - ANT IN – Gniazdo antenowe do odbioru telewizji naziemnej (DVB-T/T2) oraz kablowej (DVB-C) - LAN (Ethernet) - Port RJ-45 do połączenia z siecią internetową - 2x USB – Złącza do podłączania nośników USB dla nagrywania i odtwarzania multimedialnych	
3.	Wyjścia	- HDMI 1.4a – Wyjście cyfrowe do podłączenia monitora/wizualizera (obsługa CEC) - SCART (EURO) – Analogowe wyjście AV dla starszych urządzeń - S/PDIF – Cyfrowe wyjście dźwięku (optyczne) dla systemów audio	
4.	Obsługiwane standardy	DVB-S/S2, DVB-C, DVB-T/T2 z obsługą H.265/HEVC 10-bit	
5.	Dekodowanie wideo	H.265 10-bit/HEVC, MPEG-2 SD/HD, MPEG-4 H.264/AVS SD/HD; Rozdzielczości: 480i/p, 576i/p, 720p, 1080i/p	
6.	Dekodowanie audio	MPEG-1/2 Layer I/II/III, Dolby AC3/AC3+; Tryby: stereo, lewy, prawy	



Fundusze Europejskie
dla Śląskiego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Województwo
Śląskie

7.	Funkcje dodatkowe	PVR Ready (nagrywanie na USB), odtwarzacz plików multimedialnych, czytnik kart dla płatnych telewizji	
8.	Zasilanie	12V/1.2A; Pobór mocy w trybie czuwania $\leq 0.5W$	
9.	Gwarancja	minimalny czas trwania gwarancji to 2 lata (24 miesiące)	

**6. Wzmacniacz sygnału TV + zasilacz dedykowany – 2 sztuki - spełniający poniższe parametry techniczne lub cechy**

Oferowany model, producent*

(należy podać pełną nazwę urządzenia oraz pełną nazwę producenta, w celu jednoznacznej identyfikacji oferowanego urządzenia)

Lp.	Nazwa elementu, parametry i możliwości sprzętu	Opis techniczny (minimalne wymagania Zamawiającego)	Spełnienie wymagań Zamawiającego przez oferowane urządzenie (TAK lub NIE – właściwe proszę zaznaczyć „X” lub „V”)
1.	Zakres częstotliwości	FM: 88–108 MHz VHF: 174–230 MHz UHF: 470–790 MHz	☐ TAK / ☐ NIE
2.	Wzmocnienie	FM: 12 dB VHF: 12 dB UHF: 27 dB	
3.	Regulacja wzmocnienia	FM: 0–12 dB VHF: 0–12 dB UHF: 0–15 dB	
4.	Poziom wyjściowy	Maksymalny: 108 dB μ V	
5.	Impedancja	75 Ω	
6.	Zasilanie	12 V DC, 100 mA	
7.	Złącza	Wejścia: 1x FM, 1x VHF, 1x UHF	
8.	Wyjście	1x MIX	



Fundusze Europejskie
dla Śląskiego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Województwo
Śląskie

9.	Cechy dodatkowe	- Obudowa odporna na warunki atmosferyczne - Możliwość zasilania przedwzmacniaczy antenowych przez wejścia VHF i UHF - Wbudowane filtry redukujące zakłócenia z pasma LTE - Regulacja wzmacnienia dla każdego pasma	
10.	Gwarancja	minimalny czas trwania gwarancji to 2 lata (24 miesiące)	

**7. Modulator HDMI-DVB-T – 1 sztuka - spełniający poniższe parametry techniczne lub cechy****Oferowany model, producent****(należy podać pełną nazwę urządzenia oraz pełną nazwę producenta, w celu jednoznacznej identyfikacji oferowanego urządzenia)*

Lp.	Nazwa elementu, parametry i możliwości sprzętu	Opis techniczny (minimalne wymagania Zamawiającego)	Spełnienie wymagań Zamawiającego przez oferowane urządzenie (TAK lub NIE – właściwe proszę zaznaczyć „X” lub „V”)
1.	Wejście sygnału	HDMI	☐ TAK / ☐ NIE
2.	Wyjście sygnału	COFDM (DVB-T)	
3.	Rozdzielczość wejściowa	1920x1080_60p, 1920x1080_50p, 1920x1080_60i, 1920x1080_50i, 1280x720_60p, 1280x720_50p	
4.	Pasmo wyjściowe	174–230 MHz (VHF), 470–862 MHz (UHF)	
5.	Szerokość kanału	6, 7, 8 MHz	
6.	Modulacja	64QAM	
7.	Interwał ochronny	1/32	
8..	FEC	7/8	
9.	MER	≥30 dB	
10.	Poziom wyjściowy RF	105 dBμV	
11.	Standard wideo	H.264	



Fundusze Europejskie
dla Śląskiego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Województwo
Śląskie

12.	Przepływność strumienia	5–15 Mbit/s	
13.	Zasilanie	12 V DC, 1.5 A	
14.	Cechy dodatkowe	- Obsługa HDCP - Konfiguracja za pomocą wyświetlacza LCD i przycisków na panelu frontowym - Możliwość dodania strumienia wyjściowego do istniejącej instalacji DVB-T - Kompresja wideo H.264 zapewniająca wysoką jakość obrazu przy niskiej przepływności	
15.	Gwarancja	minimalny czas trwania gwarancji to 2 lata (24 miesiące)	

**8. Zestaw narzędzi monterskich – 1 sztuka - spełniający poniższe parametry techniczne lub cechy**

Oferowany model, producent*

(należy podać pełną nazwę urządzenia oraz pełną nazwę producenta, w celu jednoznacznej identyfikacji oferowanego urządzenia)

Lp.	Nazwa elementu, parametry i możliwości sprzętu	Opis techniczny (minimalne wymagania Zamawiającego)	Spełnienie wymagań Zamawiającego przez oferowane urządzenie (TAK lub NIE – właściwe proszę zaznaczyć „X” lub „V”)
1.	Plecak na narzędzia:		☐ TAK / ☐ NIE
	Pojemność	min. 20 l	
	Liczba kieszeni zewnętrznych	min. 7	
	Liczba kieszeni wewnętrznych	min. 19	
	Materiał	Poliester 600D	
	Podstawa	Gumowana	
	Rama	Sztywna	
2.	Wyposażenie plecaka:		
	Wkrętak płaski	SL2,5 x 75 mm (typ końcówki wkrętaka, szerokość końcówki x długość trzpienia), izolacja 1000V, stal S2,	
	Wkrętak płaski	SL4 x 100 mm (typ końcówki wkrętaka, szerokość końcówki x długość trzpienia), izolacja 1000V, stal S2,	
	Wkrętak płaski	SL5,5 x 125 mm (typ końcówki wkrętaka, szerokość końcówki x długość trzpienia), izolacja 1000V, stal S2,	



Wkrętak płaski	SL8 x 175 mm (typ końcówki wkrętaka, szerokość końcówki x długość trzpienia), izolacja 1000V, stal S2,
Wkrętak krzyżowy	PH0 x 60 mm (typ końcówki wkrętaka x długość trzpienia), izolacja 1000V, stal S2
Wkrętak krzyżowy	PH1 x 80 mm (typ końcówki wkrętaka x długość trzpienia), izolacja 1000V, stal S2,
Wkrętak krzyżowy	PH2 x 100 mm (typ końcówki wkrętaka x długość trzpienia), izolacja 1000V, stal S2,
Wkrętak krzyżowy	PH3 x 150 mm (typ końcówki wkrętaka x długość trzpienia), izolacja 1000V, stal S2,
Próbnik napięcia	Zakres napięcia pracy od 100 do 250V, 190mm (całkowita długość narzędzia)
Szczypcy uniwersalne	160mm (całkowita długość narzędzia), izolacja 1000V, wykonane są ze stali chromowo-wanadowej (CrV)
Szczypcy boczne	160mm (całkowita długość narzędzia), izolacja 1000V, wykonane są ze stali chromowo-wanadowej (CrV)
Szczypcy wydłużone proste	160mm (całkowita długość narzędzia), izolacja 1000V, wykonane są ze stali chromowo-wanadowej (CrV)
Szczypcy do ściągania izolacji	160mm (całkowita długość narzędzia), izolacja 1000V, wykonane są ze stali chromowo-wanadowej (CrV), precyzyjna regulacja cięcia od 0.2 do 6 mm ² , możliwość cięcia przewodów, automatyczne dopasowanie do średnicy przewodu, sprężynowy mechanizm ułatwiający pracę, ergonomiczne uchwyty zapewniające pewny chwyt i komfort użytkowania
Klucz nastawny	200 mm (całkowita długość narzędzia), wykonane są ze stali chromowo-wanadowej (CrV)
Klucz nastawny	250 mm (całkowita długość narzędzia), wykonane są ze stali chromowo-wanadowej (CrV)
Klucz imbusowy 1.5 mm	1,5mm (średnica przekroju sześciokątnego klucza), wykonane są ze stali chromowo-wanadowej (CrV)



Klucz imbusowy 2.0 mm	2,0mm (średnica przekroju sześciokątnego klucza), wykonane są ze stali chromowo-wanadowej (CrV)
Klucz imbusowy 2.5 mm	2,5mm (średnica przekroju sześciokątnego klucza), wykonane są ze stali chromowo-wanadowej (CrV)
Klucz imbusowy 3.0 mm	3,0mm (średnica przekroju sześciokątnego klucza), wykonane są ze stali chromowo-wanadowej (CrV)
Klucz imbusowy 4.0 mm	4,0mm (średnica przekroju sześciokątnego klucza), wykonane są ze stali chromowo-wanadowej (CrV)
Klucz imbusowy 5.0 mm	5,0mm (średnica przekroju sześciokątnego klucza), wykonane są ze stali chromowo-wanadowej (CrV)
Klucz imbusowy 6.0 mm	6,0mm (średnica przekroju sześciokątnego klucza), wykonane są ze stali chromowo-wanadowej (CrV)
Klucz imbusowy 8.0 mm	8,0mm (średnica przekroju sześciokątnego klucza), wykonane są ze stali chromowo-wanadowej (CrV)
Klucz imbusowy 10.0 mm	10,0mm (średnica przekroju sześciokątnego klucza), wykonane są ze stali chromowo-wanadowej (CrV)
Piłka do metalu	150mm (długość narzędzia)
Młotek ślusarski 300 g	Głowica stalowa, Masa 300 g
Miara zwijana	2 metry (długość miary)
Poziomica	500mm (długość narzędzia)
Nóż izolowany z płytką do rozpychania izolacji	190mm (długość narzędzia)
Szczypce do zaciskania konektorów tulejkowych 170 mm	170mm (długość narzędzia), 0,25 – 6 mm ² (zakres przekrojów zaciskanych)
Ściągacz izolacji	0,34 – 6 mm ² (zakres przekroju przewodów elektrycznych), RG 6/59 (obsługa kabli koncentrycznych), 8 – 13 mm ² (zakres średnicy przewodów)



	Miernik elektroniczny	V DC zakres 0 – 600 V (pomiar napięcia stałego), V AC zakres 0 – 600 V (pomiar napięcia zmiennego), A DC zakres 0 – 10 A (pomiar natężenia prądu stałego), A AC zakres 0 – 10 A (pomiar natężenia prądu zmiennego), 20 kHz (zakres pomiaru częstotliwości), głośnik (sygnalizacja dźwiękowa), 0 – 2 mF (zakres pomiaru pojemności kondensatorów), auto power OFF (automatyczne wyłączanie), waga urządzenia min. 170 g - max. 180 g	
	Zaciskacz uniwersalny do złączy kompresyjnych	Przeznaczony do kompresyjnych złączy, zaciska złącza kompresyjne (F, RCA, BNC, IEC), reduktor skoku tłoczyska (umożliwia zaciskanie złączy o różnej długości), obsługa kabli (RG-59, RG-6, Triset-113, Triset Profi)	
	Klucz do złączy antenowych	Umożliwia wygodne dokręcanie złączy typu F montowane na przewodach RG-59/RG6/Triset-113, wbudowany stripper	
	Nóż metalowy ze złamanym ostrzem	Długość noża: 185 mm, długość ostrza: 18 mm	
10.	Gwarancja	minimalny czas trwania gwarancji to 2 lata (24 miesiące)	

**9. Multiswitch 9/16 – 1 sztuka - spełniająca poniższe parametry techniczne lub cechy****Oferowany model, producent****(należy podać pełną nazwę urządzenia oraz pełną nazwę producenta, w celu jednoznacznej identyfikacji oferowanego urządzenia)*

Lp.	Nazwa elementu, parametry i możliwości sprzętu	Opis techniczny (minimalne wymagania Zamawiającego)	Spełnienie wymagań Zamawiającego przez oferowane urządzenie (TAK lub NIE – właściwe proszę zaznaczyć „X” lub „V”)
1.	Liczba wejść	9	☐ TAK / ☐ NIE
2.	Liczba wyjść	16	
3.	Pasmo pracy SAT	950 – 2150 MHz	
4.	Pasmo pracy DVB-T/Radio	47 – 790 MHz	
5.	Wzmocnienie SAT	9 – 14 dB (wyjścia 1–4), 8 – 12 dB (wyjścia 5–8), 7 – 10 dB (wyjścia 9–12), 6 – 8 dB (wyjścia 13–16)	
6.	Wzmocnienie DVB-T/Radio	4 – 9 dB (wyjścia 1–4), 3,5 – 8 dB (wyjścia 5–8), 3 – 7 dB (wyjścia 9–12), 2,5 – 6 dB (wyjścia 13–16)	
7.	Regulacja wzmocnienia SAT	12 dB, krok 4 dB	
8.	Regulacja wzmocnienia DVB-T	15 dB, krok 1 dB	
9.	Maksymalny poziom sygnału SAT	93 dBμV (IMD3=35 dB)	
10.	Maksymalny poziom sygnału TV	88 dBμV (IMD3=60 dB)	
11.	Separacja wejść SAT	> 30 dB	



Fundusze Europejskie
dla Śląskiego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Województwo
Śląskie

12.	Separacja wyjść	> 30 dB (SAT), > 35 dB (DVB-T)	
13.	Pobór prądu z odbiornika	< 60 mA	
14.	Maksymalny pobór prądu	< 160 mA przy 18 V z zewnętrznego źródła zasilania	
15.	Sygnały sterujące	14/18 V, 0/22 kHz, tone burst lub DiSEqC 1.0, DiSEqC 2.0 lub kompatybilne	
16.	Przejście DC przez złącze AUX	18 V, 1 A max.	
17.	Dodatkowe	Wbudowana prekorekcja charakterystyki kabla	
18.	Gwarancja	minimalny czas trwania gwarancji to 2 lata (24 miesiące)	

**10. Zasilacz do multiswitcha – 1 sztuka - spełniający poniższe parametry techniczne lub cechy****Oferowany model, producent****(należy podać pełną nazwę urządzenia oraz pełną nazwę producenta, w celu jednoznacznej identyfikacji oferowanego urządzenia)*

Lp.	Nazwa elementu, parametry i możliwości sprzętu	Opis techniczny (minimalne wymagania Zamawiającego)	Spełnienie wymagań Zamawiającego przez oferowane urządzenie (TAK lub NIE – właściwe proszę zaznaczyć „X” lub „V”)
1.	Napięcie wejściowe	180–240 V AC, 50 Hz	☐ TAK / ☐ NIE
2.	Napięcie wyjściowe	18 V DC	
3.	Maksymalny prąd	2 A	
4.	Złącze wyjściowe	Wtyk F	
5.	Kompatybilność	Kompatybilność z wyżej wymienionym multiswitchem 9/16 (opis multiswitcha 9/16 pod pozycją 9.)	
6.	Gwarancja	minimalny czas trwania gwarancji to 2 lata (24 miesiące)	

**11. Wiertarko-wkrętarka udarowa wraz z dwoma akumulatorami i ładowarką – 1 sztuka - spełniający poniższe parametry techniczne lub cechy**

Oferowany model, producent*

(należy podać pełną nazwę urządzenia oraz pełną nazwę producenta, w celu jednoznacznej identyfikacji oferowanego urządzenia)

Lp.	Nazwa elementu, parametry i możliwości sprzętu	Opis techniczny (minimalne wymagania Zamawiającego)	Spełnienie wymagań Zamawiającego przez oferowane urządzenie (TAK lub NIE – właściwe proszę zaznaczyć „X” lub „V”)
1.	Napięcie akumulatora	12 V Li-ion	☐ TAK / ☐ NIE
2.	Pojemność akumulatora	2,0 Ah	
3.	Maks. moment obrotowy	30 Nm (twardy), 14 Nm (miękki)	
4.	Prędkość obrotowa bez obciążenia	0–400 obr./min (1. bieg), 0–1.500 obr./min (2. bieg)	
5.	Maks. liczba uderzeń	22.500 min ⁻¹	
6.	Zakres mocowania uchwytu	0,8–10 mm	
7.	Liczba zakresów momentu obrotowego	20+2	
8.	Waga bez akumulatora	max. 1,2 kg	
9.	Funkcje dodatkowe	Wbudowana dioda LED, funkcja wiercenia z udarem, System elektronicznej ochrony ogniw ECP (Electronic Cell Protection)	
10.	Dodatkowo	Dwa akumulatory i ładowarka	
11.	Gwarancja	minimalny czas trwania gwarancji to 2 lata (24 miesiące)	

**12. Gniazdo abonenckie RTV-SAT przelotowe – 5 sztuk - spełniające poniższe parametry techniczne lub cechy****Oferowany model, producent****(należy podać pełną nazwę urządzenia oraz pełną nazwę producenta, w celu jednoznacznej identyfikacji oferowanego urządzenia)*

Lp.	Nazwa elementu, parametry i możliwości sprzętu	Opis techniczny (minimalne wymagania Zamawiającego)	Spełnienie wymagań Zamawiającego przez oferowane urządzenie (TAK lub NIE – właściwe proszę zaznaczyć „X” lub „V”)
1.	Typ gniazda	Przelotowe, R-TV-SAT	☐ TAK / ☐ NIE
2.	Montaż	Natynkowy lub podtynkowy	
3.	Pasmo wyjścia R	5 – 108 MHz	
4.	Pasmo wyjścia TV	5 – 862 MHz	
5.	Pasmo wyjścia SAT	950 – 2400 MHz	
6.	Tłumienie wtrąceniowe toru R	10 – 14 dB	
7.	Tłumienie wtrąceniowe toru TV	10 – 14 dB	
8.	Tłumienie wtrąceniowe toru SAT	9 – 13 dB	
9.	Tłumienie przelotowe	3 – 5 dB	
10.	Gwarancja	minimalny czas trwania gwarancji to 2 lata (24 miesiące)	

**13. Gniazdo abonenckie RTV przelotowe – 5 sztuk - spełniające poniższe parametry techniczne lub cechy****Oferowany model, producent****(należy podać pełną nazwę urządzenia oraz pełną nazwę producenta, w celu jednoznacznej identyfikacji oferowanego urządzenia)*

Lp.	Nazwa elementu, parametry i możliwości sprzętu	Opis techniczny (minimalne wymagania Zamawiającego)	Spełnienie wymagań Zamawiającego przez oferowane urządzenie (TAK lub NIE – właściwe proszę zaznaczyć „X” lub „V”)
1.	Typ gniazda	Przelotowe, R-TV	☐ TAK / ☐ NIE
2.	Montaż	Natynkowy lub podtynkowy	
3.	Pasmo wyjścia R	5 – 108 MHz	
4.	Pasmo wyjścia TV	5 – 862 MHz	
5.	Tłumienie przelotowe	3 – 5 dB	
6.	Gwarancja	minimalny czas trwania gwarancji to 2 lata (24 miesiące)	

**14. Gniazdo abonenckie RTV końcowe – 5 sztuk - spełniające poniższe parametry techniczne lub cechy****Oferowany model, producent****(należy podać pełną nazwę urządzenia oraz pełną nazwę producenta, w celu jednoznacznej identyfikacji oferowanego urządzenia)*

Lp.	Nazwa elementu, parametry i możliwości sprzętu	Opis techniczny (minimalne wymagania Zamawiającego)	Spełnienie wymagań Zamawiającego przez oferowane urządzenie (TAK lub NIE – właściwe proszę zaznaczyć „X” lub „V”)
1.	Typ gniazda	Nieprzelotowe (końcowe), R-TV	☐ TAK / ☐ NIE
2.	Montaż	Natynkowy	
3.	Pasmo wyjścia R	5 – 862 MHz	
4.	Pasmo wyjścia TV	5 – 862 MHz	
5.	Tłumienie wtrąceniowe toru R	3,5 dB	
6.	Tłumienie wtrąceniowe toru TV	3,5 dB	
7.	Gwarancja	minimalny czas trwania gwarancji to 2 lata (24 miesiące)	

**15. Gniazdo abonenckie RTV-SAT końcowe – 5 sztuk - spełniające poniższe parametry techniczne lub cechy****Oferowany model, producent****(należy podać pełną nazwę urządzenia oraz pełną nazwę producenta, w celu jednoznacznej identyfikacji oferowanego urządzenia)*

Lp.	Nazwa elementu, parametry i możliwości sprzętu	Opis techniczny (minimalne wymagania Zamawiającego)	Spełnienie wymagań Zamawiającego przez oferowane urządzenie (TAK lub NIE – właściwe proszę zaznaczyć „X” lub „V”)
1.	Typ gniazda	Końcowe (nieprzelotowe), R-TV-SAT	☐ TAK / ☐ NIE
2.	Montaż	Natynkowy	
3.	Pasmo wyjścia R	5 – 68 MHz	
4.	Pasmo wyjścia TV	118 – 862 MHz	
5.	Pasmo wyjścia SAT	950 – 2400 MHz	
6.	Tłumienie wtrąceniowe toru R	1,5 dB	
7.	Tłumienie wtrąceniowe toru TV	1,5 dB	
8.	Tłumienie wtrąceniowe toru SAT	2,0 dB	
9.	Gwarancja	minimalny czas trwania gwarancji to 2 lata (24 miesiące)	

**16. Zwrotnica antenowa TV-SAT – 2 sztuki - spełniająca poniższe parametry techniczne lub cechy****Oferowany model, producent****(należy podać pełną nazwę urządzenia oraz pełną nazwę producenta, w celu jednoznacznej identyfikacji oferowanego urządzenia)*

Lp.	Nazwa elementu, parametry i możliwości sprzętu	Opis techniczny (minimalne wymagania Zamawiającego)	Spełnienie wymagań Zamawiającego przez oferowane urządzenie (TAK lub NIE – właściwe proszę zaznaczyć „X” lub „V”)
1.	Zakres częstotliwości TV	5 – 862 MHz	☐ TAK / ☐ NIE
2.	Zakres częstotliwości SAT	950 – 2400 MHz	
3.	Tłumienie wtrąceniowe TV	≤1 dB	
4.	Tłumienie wtrąceniowe SAT	≤2,5 dB	
5.	Tłumienie izolacji TV/SAT	≥25 dB	
6.	Złącza	Typ F	
7.	Sposób montażu	Montaż na ścianie lub w szafie teletechnicznej	
8.	Wejścia	1x TV, 1x SAT	
9.	Wyjścia	1x sygnał sumaryczny (TV+SAT)	
10.	Gwarancja	minimalny czas trwania gwarancji to 2 lata (24 miesiące)	

**17. Odgałęźnik TV 8-krotny – 1 sztuka - spełniający poniższe parametry techniczne lub cechy****Oferowany model, producent****(należy podać pełną nazwę urządzenia oraz pełną nazwę producenta, w celu jednoznacznej identyfikacji oferowanego urządzenia)*

Lp.	Nazwa elementu, parametry i możliwości sprzętu	Opis techniczny (minimalne wymagania Zamawiającego)	Spełnienie wymagań Zamawiającego przez oferowane urządzenie (TAK lub NIE – właściwe proszę zaznaczyć „X” lub „V”)
1.	Zakres częstotliwości	5 – 1218 MHz	☐ TAK / ☐ NIE
2.	Liczba odgałęzień	8	
3.	Tłumienie odgałęzienia	12,5 dB, 13,5 dB, 14,5 dB, 15,5 dB, 16,5 dB, 17,5 dB, 18,5 dB, 19,5 dB	
4.	Tłumienie przelotowe	4 dB	
5.	Impedancja	75 Ω	
6.	Złącza	Typ F	
7.	Gwarancja	minimalny czas trwania gwarancji to 2 lata (24 miesiące)	

**18. Rozgąłęźnik – 3 sztuki - spełniający poniższe parametry techniczne lub cechy**

Oferowany model, producent*

(należy podać pełną nazwę urządzenia oraz pełną nazwę producenta, w celu jednoznacznej identyfikacji oferowanego urządzenia)

Lp.	Nazwa elementu, parametry i możliwości sprzętu	Opis techniczny (minimalne wymagania Zamawiającego)	Spełnienie wymagań Zamawiającego przez oferowane urządzenie (TAK lub NIE – właściwe proszę zaznaczyć „X” lub „V”)
1.	Zakres częstotliwości	5 – 2400 MHz	☐ TAK / ☐ NIE
2.	Liczba wyjść	3	
3.	Tłumienie przelotowe	Maks. 8 dB	
4.	Impedancja	75 Ω	
5.	Złącza	Typ F	
6.	Przejście DC	Tak	
7.	Gwarancja	minimalny czas trwania gwarancji to 2 lata (24 miesiące)	

**19. Nadajnik optyczny CWDM – 1 sztuka - spełniający poniższe parametry techniczne lub cechy****Oferowany model, producent****(należy podać pełną nazwę urządzenia oraz pełną nazwę producenta, w celu jednoznacznej identyfikacji oferowanego urządzenia)*

Lp.	Nazwa elementu, parametry i możliwości sprzętu	Opis techniczny (minimalne wymagania Zamawiającego)	Spełnienie wymagań Zamawiającego przez oferowane urządzenie (TAK lub NIE – właściwe proszę zaznaczyć „X” lub „V”)
1.	Wejścia/Pasma	TERR, V, H	☐ TAK / ☐ NIE
2.	Zakres częstotliwości	TERR: 47 – 694 MHzV/H: 290 – 2340 MHz	
3.	Poziom wejściowy	TERR: 83 – 95 dBμVV/H: 70 – 85 dBμV	
4.	Liczba MUX dla poziomego wejścia	TERR: 24V/H: 52	
5.	Szerokość pasma MUX dla poziomego wejścia	TERR: 8 MHzV/H: 40 MHz	
6.	Zasilanie wejść	11,7 – 17,7 V DC	
7.	Maks. przejście zasilania	500 mA	
8.	Maks. przejście prądu przez wszystkie wejścia	720 mA	
9.	Impedancja	75 Ω	
10.	Typ lasera	MQW-DFB niechłodzony	
11.	Długość fali	1310 nm (CWDM)	
12.	Technologia transmisji	CWDM	



Fundusze Europejskie
dla Śląskiego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Województwo
Śląskie

13.	Obsługa technologii Wideband	Tak	
14.	Moc wyjściowa optyczna	10 dBm	
15.	Złącza RF	Typ F żeńskie	
16.	Złącza optyczne	SC/APC	
17.	Napięcie zasilania	12 – 18 V DC	
18.	Zużycie przy maks. mocy	5,6 W	
19.	Napięcie wejściowe zasilania	100 – 240 V AC	
20.	Maks. prąd na wejściu zasilania	600 mA	
21.	Napięcie wyjściowe zasilania	12 V DC	
22.	Dodatkowo	Zasilacz dedykowany w zestawie	
23.	Gwarancja	minimalny czas trwania gwarancji to 2 lata (24 miesiące)	

**20. Odbiornik optyczny CWDM – 1 sztuka – spełniający poniższe parametry techniczne lub cechy****Oferowany model, producent****(należy podać pełną nazwę urządzenia oraz pełną nazwę producenta, w celu jednoznacznej identyfikacji oferowanego urządzenia)*

Lp.	Nazwa elementu, parametry i możliwości sprzętu	Opis techniczny (minimalne wymagania Zamawiającego)	Spełnienie wymagań Zamawiającego przez oferowane urządzenie (TAK lub NIE – właściwe proszę zaznaczyć „X” lub „V”)
1.	Liczba wyjść TERR	1	☐ TAK / ☐ NIE
2.	Liczba wyjść Legacy	4	
3.	Impedancja	75 Ω	
4.	Rodzaj wyjść	TERR, Legacy	
5.	Poziom wyjściowy	TERR: 79 – 83 dBμV Legacy: 64 – 71 dBμV	
6.	Zakres częstotliwości wyjściowej	TERR: 87 – 694 MHz Legacy: 950 – 2150 MHz	
7.	Długość fali	1200 – 1600 nm	
8.	Urządzenie optyczne	Fotodioda PIN InGaAs	
9.	Poziom wejścia optycznego	-13 – -6 dBm	
10.	Obsługa technologii Wideband	Tak, urządzenie obsługuje Wideband i dostarcza cztery wyjścia RF w trybie Quattro	
11.	Złącza RF	Typ F żeńskie	
12.	Złącza optyczne	SC/APC	



Fundusze Europejskie
dla Śląskiego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Województwo
Śląskie

13.	Napięcie zasilania	12 – 18 V DC	
14.	Dodatkowo	Zasilacz dedykowany w zestawie	
15.	Kompatybilność	Kompatybilny z wyżej wymienionym nadajnikiem optycznym CWDM (opis nadajnika optycznego CWDM pod pozycją 19.)	
16.	Gwarancja	minimalny czas trwania gwarancji to 2 lata (24 miesiące)	

21. Konwerter WideBand – 1 sztuka - spełniający poniższe parametry techniczne lub cechy

Oferowany model, producent*

*(należy podać pełną nazwę urządzenia oraz pełną nazwę producenta, w celu jednoznacznej identyfikacji oferowanego urządzenia)*

Lp.	Nazwa elementu, parametry i możliwości sprzętu	Opis techniczny (minimalne wymagania Zamawiającego)	Spełnienie wymagań Zamawiającego przez oferowane urządzenie (TAK lub NIE – właściwe proszę zaznaczyć „X” lub „V”)
1.	Zakres częstotliwości wejściowej	10,7 – 12,75 GHz	☐ TAK / ☐ NIE
2.	Zakres częstotliwości wyjściowej	290 – 2340 MHz	
3.	Częstotliwość oscylatora lokalnego	10,41 GHz	
4.	Zysk	57 dB	
5.	Współczynnik szumów	0,3 dB	
6.	Stabilność oscylatora lokalnego	±1,5 MHz	
7.	Separacja polaryzacji	> 20 dB	
8.	Napięcie zasilania	10,5 – 21 V DC	
9.	Impedancja	75 Ω	
10.	Złącza	Typ F żeńskie	
11.	Technologia transmisji	WideBand	
12.	Dodatkowo	Zasilacz dedykowany w zestawie	
13.	Kompatybilność	Kompatybilny z wyżej wymienionym nadajnikiem optycznym CWDM (opis nadajnika optycznego CWDM pod pozycją 19.)	



Fundusze Europejskie
dla Śląskiego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Województwo
Śląskie

14.	Gwarancja	minimalny czas trwania gwarancji to 2 lata (24 miesiące)	
-----	------------------	--	--

22. Wzmacniacz programowalny do telewizji naziemnej – 1 sztuka - spełniający poniższe parametry techniczne lub cechy

Oferowany model, producent*

(należy podać pełną nazwę urządzenia oraz pełną nazwę producenta, w celu jednoznacznej identyfikacji oferowanego urządzenia)



Lp.	Nazwa elementu, parametry i możliwości sprzętu	Opis techniczny (minimalne wymagania Zamawiającego)	Spełnienie wymagań Zamawiającego przez oferowane urządzenie (TAK lub NIE – właściwe proszę zaznaczyć „X” lub „V”)
1.	Liczba wejść	5 - Wejścia konfigurowalne w 2 trybach: 4 wejścia obsługują VHF/UHF lub jedno z wejść jest przeznaczone dla DAB, a pozostałe 3 dla UHF	☐ TAK / ☐ NIE
2.	Liczba wyjść	1	
3.	Pasma obsługiwane	FM, DAB, UHF	
4.	Zakres częstotliwości	FM: 87–108 MHz DAB: 174–230 MHz UHF: 470–694 MHz	
5.	Liczba filtrów	1 dla DAB, do 31 dla UHF	
6.	Kanały na każdy filtr	1–4 dla UHF	
7.	Wzmocnienie	FM: 29 dB DAB: 75 dB UHF: 75 dB	
8.	Zakres regulacji wzmocnienia	FM: 0–25 dB (manualne), DAB/UHF: AGC	
9.	Dodatkowa ręczna regulacja wzmocnienia	FM/DAB: -5...+5 dB, UHF: -3...+3 dB	
10.	Korekcja	0–5 dB dla UHF	
11.	Poziom wejściowy	FM: 76–101 dBμV, DAB: 40–100 dBμV, UHF: 40–100 dBμV	
12.	Poziom wyjściowy DIN 45004B	122 dBμV	
13.	Poziom wyjściowy EN50083	126 dBμV	
14.	Programowalne poziomy wyjściowe	FM: 80–105 dBμV, DAB: 87–112 dBμV, UHF: 90–115 dBμV	
15.	Współczynnik szumu	FM/DAB: 7 dB, UHF: 6 dB	



16.	Izolacja	FM: >20 dB, DAB/UHF: >65 dB	
17.	Zasilanie wejść	12 V dla DAB i UHF	
18.	Maksymalny prąd na wejściu	70 mA dla DAB	
19.	Napięcie wejściowe	220–230 V AC	
20.	Zakres częstotliwości sieci	50/60 Hz	
21.	Maksymalny pobór prądu	130 mA	
22.	Zużycie mocy przy maksymalnym obciążeniu	14 W	
23.	Stopień ochrony (IP)	20	
24.	Filtrowanie LTE	Do kanału 48 (LTE700)	
25.	Programowanie	Aplikacja ASuite dla Android i Windows	
26.	Zasilanie przedwzmacniaczy	Tak	
27.	Obudowa	Odlew z zamaku o wysokim ekranowaniu	
28.	Cechy wyróżniające	- Automatyczna regulacja sygnału w każdym z filtrów (AKW): z ręczną precyzyjną regulacją poziomu wyjściowego - Technologia TForce: Optymalna oraz stabilna moc wyjściowa - Kompatybilność z DVB-T i DVB-T2 - Programowanie i regulacja za pomocą aplikacji ASuite dla systemu Android lub Windows	
29.	Gwarancja	minimalny czas trwania gwarancji to 2 lata (24 miesiące)	

**23. Reflektometr - miernik do lokalizacji uszkodzeń kabli – 1 sztuka - spełniający poniższe parametry techniczne lub cechy****Oferowany model, producent****(należy podać pełną nazwę urządzenia oraz pełną nazwę producenta, w celu jednoznacznej identyfikacji oferowanego urządzenia)*

Lp.	Nazwa elementu, parametry i możliwości sprzętu	Opis techniczny (minimalne wymagania Zamawiającego)	Spełnienie wymagań Zamawiającego przez oferowane urządzenie (TAK lub NIE – właściwe proszę zaznaczyć „X” lub „V”)
1.	Zakresy pomiarowe	7 m, 15 m, 30 m, 60 m, 120 m, 250 m, 500 m, 1 km, 2 km, 3 km, 6 km	☐ TAK / ☐ NIE
2.	Dokładność pomiaru	1% wybranego zakresu	
3.	Rozdzielczość	Około 1% wybranego zakresu	
4.	Minimalna długość przewodu	4 m	
5.	Współczynnik propagacji (VoP)	10–99% lub 15–148,5 m/μs	
6.	Impuls wyjściowy	5 Vp-p (dla obwodu otwartego)	
7.	Impedancja wyjściowa	25, 50, 75, 100, 125, 200 Ω	
8.	Szerokość impulsu	Od 3 ns do 3 μs (w zależności od zakresu)	
9.	Tryb skanowania	Do 3 skanów na sekundę (ciągły) lub pojedynczy	
10.	Generator sygnału akustycznego	810–1100 Hz	
11.	Czas pracy na bateriach	Minimum 8 godzin ciągłego skanowania	
12.	Zasilanie	4× baterie alkaliczne 1,5 V AA lub 4× akumulatory NiMH AA	



Fundusze Europejskie
dla Śląskiego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Województwo
Śląskie

13.	Automatyczne wyłączenie	1, 3, 5, 10, 15 minut lub wyłączone	
14.	Wyświetlacz	Kolorowy 3,5" LCD TFT, 320×240 pikseli	
15.	Zabezpieczenie prądowe	400 V DC / 250 V AC	
16.	Stopień ochrony	IP67	
17.	Dodatkowo	W wyposażeniu przewody pomiarowe dedykowane i futerał	
18.	Gwarancja	minimalny czas trwania gwarancji to 2 lata (24 miesiące)	

24. Transmodulator DVB-S/S2 – 1 sztuka - spełniający poniższe parametry techniczne lub cechy

Oferowany model, producent*

(należy podać pełną nazwę urządzenia oraz pełną nazwę producenta, w celu jednoznacznej identyfikacji oferowanego urządzenia)



Lp.	Nazwa elementu, parametry i możliwości sprzętu	Opis techniczny (minimalne wymagania Zamawiającego)	Spełnienie wymagań Zamawiającego przez oferowane urządzenie (TAK lub NIE – właściwe proszę zaznaczyć „X” lub „V”)
1.	Wejście sygnału	DVB-S/S2 (8PSK/QPSK) z dwóch transponderów satelitarnych	☐ TAK / ☐ NIE
2.	Wyjście sygnału	2 sąsiednie multipleksy DVB-T (COFDM)	
3.	Gniazda CI	2 (umożliwiają dekodowanie kanałów płatnych)	
4.	Przepustowość wyjściowa	Maks. 31,67 Mbps na każdy multipleks	
5.	Zakres częstotliwości wejściowej	950–2150 MHz	
6.	Zakres częstotliwości wyjściowej	100–858 MHz	
7.	Sterowanie	Port RJ-45 (zarządzanie przez przeglądarkę internetową)	
8.	Zasilanie LNB	0/13/18 V, maks. 1 A; obsługa DiSEqC 1.0, EN50607, EN50494	
9.	Impedancja	75 Ω	
10.	MER	≥38 dB (100–780 MHz), ≥35 dB (780–860 MHz)	
11.	Regulacja poziomu wyjściowego	0–15 dB (krok co 1 dB)	
12.	Pobór prądu	12 V DC / 0,55 A	
13.	Dodatkowo	Zasilacz dedykowany w zestawie	



Fundusze Europejskie
dla Śląskiego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Województwo
Śląskie

14.	Cechy dodatkowe	- konwersja sygnałów DVB-S/S2 do standardu DVB-T COFDM - konwersja całego pakietu sygnałów z dwóch transponderów satelitarnych do 2 sąsiednich multipleksów DVB-T - możliwość stworzenia jednego multipleksu DVB-T z dwóch różnych transponderów satelitarnych - funkcja AGC (automatyczna kontrola wzmocnienia sygnału)	
15.	Gwarancja	minimalny czas trwania gwarancji to 2 lata (24 miesiące)	

***Wykropkowane miejsca należy wypełnić poprzez wskazanie pełnej nazwy i modelu oferowanego urządzenia/ sprzętu w sposób umożliwiający Zamawiającemu jego jednoznaczną identyfikację**