

Warszawa 5.06.2013 r.

AZRE-484-23-1/254/13

Dział Zarządzania Informacją i Komunikacją

dot: umieszczenia na publicznej stronie internetowej www.pansa.pl ogłoszenia następującej treści:

Ogłoszenie na wykonanie remontu systemów antenowych telewizji cyfrowej w Warszawie o wartości nie przekraczającej równowartości 14 000 Euro, zgodnie z art. 4 pkt 8 ustawy z dnia 29.01.2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz.U.z 2007 r. nr 223, poz. 1655 z późn. zm.). **Ustawy nie stosuje się.**

1. Dane ogólne.

Przedmiotem realizacji zadania jest budowa nowego systemu antenowego do odbioru naziemnej, satelitarnej telewizji cyfrowej na podstawie istniejącej infrastruktury antenowej w związku ze zmianą sposobu nadawania sygnału telewizyjnego. Celem zadania jest uzyskanie właściwego sygnału telewizyjnego do odbioru telewizji cyfrowej DVB-T, satelitarnej DVB-S w obiektach PAŻP w Warszawie. Zadanie realizowane będzie w Warszawie przy ulicy Wieżowej 8 w obiektach: **CZRL** (Centrum Zarządzania Ruchem Lotniczym) oraz **CKRL** (dawne Centrum Kontroli Ruchu Lotniczego).

2. Zakres prac instalacyjnych.

Według załącznika nr 1 - Opis przedmiotu zamówienia.

3. Dodatkowe informacje.

Zamawiający przewiduje możliwość wizji lokalnej. W sprawie ustalenia terminu wizji lub uzyskania ewentualnych dodatkowych informacji na temat realizacji zadania należy kontaktować się z osobą wskazaną poniżej do kontaktów. Po zakończeniu prac wykonawca przekaże Zamawiającemu dokumenty potwierdzające zagospodarowanie (utyлизację) odpadów oraz dokumentację powykonawczą wraz z kompletem atestów, dopuszczeń do stosowania, instrukcji obsługi urządzeń i innych wymaganych dokumentów oraz kompletem niezbędnych pomiarów. Zadanie będzie realizowane w czynnym obiekcie nawigacji lotniczej, dlatego Wykonawca będzie prowadził wszelkie prace pod nadzorem służb Zamawiającego i stosował się do wszelkich ograniczeń z tego wynikających, w tym pracy w dni wolne oraz w godzinach nocnych. W PAŻP obowiązuje system kontroli osobowo-materiałowej. Przed podpisaniem umowy Wykonawca zobowiązany będzie przedłożyć Zamawiającemu polisę OC na kwotę minimum wartości brutto umowy.

4. Oferta powinna zawierać:

- warunki brane do oceny oferty:

- koszt netto oraz brutto całości prac,
- termin wykonania,
- oferowany okres gwarancji na wykonane roboty i użyte materiały,

- informacje dodatkowe:

- termin ważności oferty (nie krótszy niż jeden miesiąc od daty złożenia oferty),
- aktualny wyciąg z KRS lub kopię zezwolenia na prowadzenie działalności,
- kopię Regonu,
- zaświadczenie o nadaniu numeru NIP.

Zamawiający zastrzega sobie prawo do unieważnienia postępowania bez podania przyczyny

Oferty prosimy składać do dnia 21.06.2013 r. na adres: Polska Agencja Żeglugi Powietrznej, 02-147 Warszawa, ul. Wieżowa 8, z dopiskiem „Oferta – AZRE”, faxem na nr (22) 574 5279 lub pocztą elektroniczną na adres: w.chodorski@pansa.pl

Kontakt: Wojciech Chodorski tel. (22) 574 5271 lub kom. 609 130022, w.chodorski@pansa.pl

Zadanie: **Remont systemów antenowych w Warszawie.**

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. Cel zadania

W związku ze zmianą sposobu nadawania sygnału telewizyjnego zachodzi konieczność budowy nowego systemu antenowego do odbioru naziemnej, satelitarnej telewizji cyfrowej na podstawie istniejącej infrastruktury antenowej. Celem zadania jest uzyskanie właściwego sygnału telewizyjnego do odbioru telewizji cyfrowej DVB-T, satelitarnej DVB-S w obiektach PAŻP w Warszawie.

2. Opis obecnie istniejącego systemu antenowego obiektów PAŻP w Warszawie

Obecny system antenowy obejmuje następujące obiekty PAŻP:

CZRL -Warszawa (Centrum Zarządzania Ruchem Lotniczym)

CKRL -Warszawa (dawne Centrum Kontroli Ruchu Lotniczego)

2.1. Budynek CZRL

2.1.1 Obecnie w budynku CZRL pracuje system antenowy zbiorczy w oparciu o stację czołową firmy Grundig STC-880. Stacja ta jest zamontowana w maszynowni klimatyzacji pomieszczenie E-015 budynku CZRL w sektorze „E”. Stacja jest odłączona. Wewnątrz stacji jest zamontowany wzmacniacz antenowy firmy AMS model AWS-1035.



Maszynownia w piwnicy sektora „E”

2.1.2 Zamontowany wewnątrz stacji wzmacniacz antenowy współpracuje z dwoma zespołami anten analogowych zewnętrznych. Anteny są zainstalowane na dachu budynku CZRL w sektorze „E” i sektorze „B”. Anteny są skierowane na nadajnik w Pałacu Kultury i Nauki w Warszawie i na nadajnik w Raszynie. Część z istniejących anten jest odłączona.



Dach sektora „E”



2.1.3 Na dachu budynku CZRL w sektorze „E” jest zamontowana antena satelitarna o średnicy 150 cm. Cztery sygnały z konwertera są doprowadzone do stacji czołowej Grundig STC-880.



Dach sektora „E”

2.1.4 Na dachu budynku CZRL w sektorze „B” jest zamontowany zespół anten analogowych. Anteny te są skierowane na nadajnik telewizyjny w Raszynie. Sygnał z tego zespołu anten jest doprowadzony kablem antenowym do stacji czołowej w maszynie klimatyzacji w sektorze „E”.



Dach sektora „B”



2.1.5 W pomieszczeniach rozdzielni elektrycznych - szachtach elektrycznych O-003a, O-103, O-203a, O-001a, O-101a - są zamontowane rozdzielnie antenowe z zabudowanymi wzmacniaczami szerokopasmowymi firmy Fuba model VKE 468M. Na wyjściach wzmacniaczy jest zamontowany odpowiedni osprzęt antenowy, z którego sygnał telewizyjny doprowadzony jest do końcowych odbiorników telewizyjnych.



Szacht O-003a



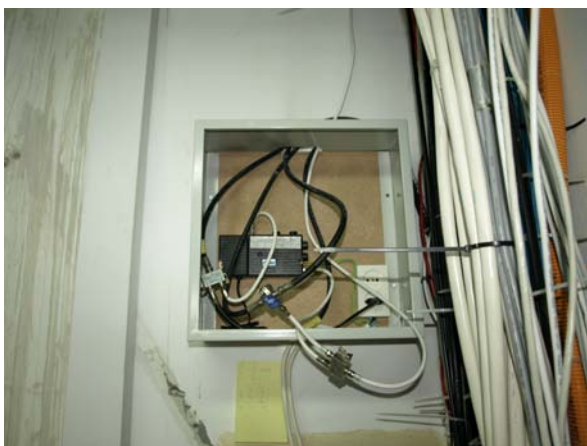
Szacht O-103



Szacht O-203a



Szacht O-001a



Szacht O-101a (VIP)

2.2 Budynek CKRL

W budynku CKRL brak instalacji antenowej.

3 **Wykonanie nowego systemu antenowego.**

- 3.1 Wykonanie pełnej inwentaryzacji starego systemu antenowego.
- 3.2 Demontaż i utylizacja starego systemu antenowego w budynku CZRL.
- 3.3 Wymiana istniejących 5 rozdzielni antenowych zamontowanych w budynku CZRL w rozdzielniach szachtowych. Dostępne miejsce o wymiarach 450x450 mm (szer. x wys.). Rozdzielnie o następujących parametrach:
- około 400x400x140 mm (szerokość x wysokość x głębokość),
 - masa ok. 4kg,
 - materiał: blacha stalowa ocynkowana o grubości 0,8-1,2 mm, dopuszcza się zastosowanie rozdzielni z tworzywa sztucznego,
 - przód: drzwi zamykane zamkiem bębnowym z dwoma kluczami w komplecie
 - tył: ścianka wykonana ze sklejki o grubości 6mm,
 - przepusty ϕ 35mm w górnej i dolnej ścianie na wyprowadzenie przewodów,
 - klasa szczelności IP nie ma znaczenia.
- 3.4 Poprowadzenie nowego okablowania w budynku CZRL i podanie sygnału do pomieszczeń w sektorze „A” na poziomie + 3,60 (pomieszczenia A-111, A-108, A-105, A-102).
- 3.5 Montaż zespołu antenowego do odbioru telewizji naziemnej DVB-T na dachu obiektu CKRL i podanie sygnału do pomieszczenia nr 7.

4 **Budynek CZRL**

Wykonawca zdemontuje starą stację bazową Grundig STC-880, w miejsce której zamontuje nową stację bazową o podanych poniżej parametrach. Dostępne miejsce do zabudowy 900x1000 mm (szerokość x wysokość).

Nazwa	Jednostka centralna
Zasilanie	
Napięcie wejściowe [V/Hz]	180-250/50
Maksymalny pobór mocy [W]	125
Napięcie/prąd wyjściowe [V/A]	5,5/14
Zasilanie konwerterów max. (możliwość wyłączenia) [V/A]	18 / 0,6
Wyjście RF	
Zakres częstotliwości [MHz]	47...862
Tłumienie wtrąceń [dB]	-18
Separacja [dB]	>20
Wzmacniacz wyjściowy	
Zakres częstotliwości	47...862
Wzmocnienie [dB]	20
Regulacja wzmocnienia [dB]	10
Maksymalny poziom wyjściowy przy ośmiu modułach [dBuV]	102
Sygnał testowy	-20
Informacje ogólne	
Temperatura pracy [°C]	0...+50
Port dla komputera	RS485 oraz USB - opcja

Stacja bazowa będzie złożona z:

- stacji bazowej - sztuk 1,
- transmodulatora DVB-T, DVB-C - sztuk 3, o podanych niżej parametrach,

Nazwa		Transmodulator
Standard		EN50083-5
Parametry wyjścia RF		
Modulacja		DVB-T QPSK, QAM16, QAM64
Pasma		7 MHz, 8 MHz
Interwał bezpieczeństwa		1/4, 1/8, 1/16, 1/32
FEC		1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8
Tryb	transparentny	2k, 8k
	multipleksacji	2k
Zakres częstotliwości		110...860 MHz krok 0.5 MHz
Szerokość kanału (7 MHz)		-125 kHz, 0, +125 kHz
Szerokość kanału (8 MHz)		-166 kHz, 0, +166 kHz
Tłumienie wyjścia		0...15.5 dB krok 0.5 dB
Poziom wyjściowy		90 dB μ V
Stabilność nośnej		+/-500 Hz
MER		≥ 35.0 dB
Impedancja wyjścia		75 Ω
Parametry wejścia RF		
Modulacja		DVB-T QPSK, QAM16, QAM64
Zakres częstotliwości		104...862 MHz
Poziom wejściowy		40...100 dB μ V
Impedancja wejścia		75 Ω
Tłumienie przelotu		0...+3.5 dB
S/N		≥ 23 dB
Parametry multipleksacji		
Przepustowość wejścia		≤ 31.5 MBit/s
Przepustowość wyjścia		≤ 31.5 MBit/s (limit pasma modulatora)
Liczba serwisów wejściowych		≤ 256
Filtracja PID		≤ 256
Monitoring tablic w strumieniu	PMT	Tak
	PAT	Nie
	SDT	Nie

Znaczniki PCR	Tak
Multipleksacja EPG (EIT)	Tak
Pozostałe parametry	
Zasilanie	DC 5.5 V 1.3 A
Zasilanie przedwzm.	DC 12 V, max. 0.1 A

4.1 Nowy zespół antenowy telewizji cyfrowej DVB-T będzie skierowany na PKiN w Warszawie i będzie zamontowany na nowym uchwycie przymocowanym do ściany na dachu budynku CZRL w sektorze „E”.

Zespół antenowy będzie złożony z:

- anteny telewizyjnej o parametrach technicznych podanych poniżej

Nazwa	Antena telewizyjna
Zysk [dBi] (patrz charakterystyka poniżej)	14-16,8
Kanały	21-69
Stosunek promieniowania przód/tył [dB]	25
Polaryzacja	H
Ilość elementów	44
Impedancja [Ω]	75
Szerokość wiązki V/H [$^{\circ}$]	45/56

- masztu antenowego stalowego 50 mm/2.0,
- kapturka na maszt 50 mm (zabezpieczającego maszt antenowy),
- uchwytu masztowego murowego (do ustalenia).

4.2 Wykonawca doprowadzi właściwy sygnał antenowy ze stacji czołowej do wzmacniaczy szachowych i rozprowadzi przy użyciu odgałęźników sygnał do końcowych odbiorników telewizyjnych.

4.3 Wykonawca wykona 5 dodatkowych wyjść antenowych rezerwowych w rozdzielniach antenowych w pomieszczeniach szachtowych: O-003a, O-103, O-203a, O-001a, O-101a i oznaczy je.

4.4 Wykonawca poprowadzi dodatkową instalację kablową w sektorze „A” na poziomie +3,60 i doprowadzi sygnał antenowy do wskazanych pomieszczeń biurowych. Wykonawca zastosuje przewód antenowy o podanych niżej parametrach:

Nazwa	Kabel		
Rdzeń miedziany			
Średnica rdzenia	mm	1,13	+/- 0,03
Dielektryk fizycznie spieniany			
Grubość dielektryka	mm	1,83	+/-0,05
Średnica dielektryka	mm	4,8	+/-0,1
Owalność (odkształcenie od przekroju kołowego)			+/-2%

Folia Aluminiowa/Pet/Folia Aluminiowa 9+23+9um			
Szerokość	mm	18	+/-0,3
Zakładka	mm	>3	+/-0,5
Grubość	um	46	+/-3
Oplot			
Materiał	Aluminium		
Średnica drutu	mm	0,12	+/-0,01
Liczba drutów	szt	24 x 7	
Kąt nawinięcia	stopnie	23	
Płaszcz zewnętrzny			
Materiał	PVC		
Grubość	mm	0,8	+/-0,1
Średnica	mm	6,8	+0,20/-0,05
Kolor		biały	
Parametry elektryczne			
Rezystancja kabla w temperaturze 20 stopni C	Ω/km	16,85	+/-0,5
Pojemność	pF/m	52	+/-1,5
Rezystancja izolacji	M Ω/km	2000	+/-3%
Impedancja	Ω	75	+/-3
Współczynnik skrócenia fali	%	84	+/-1

Tłumienność kabla

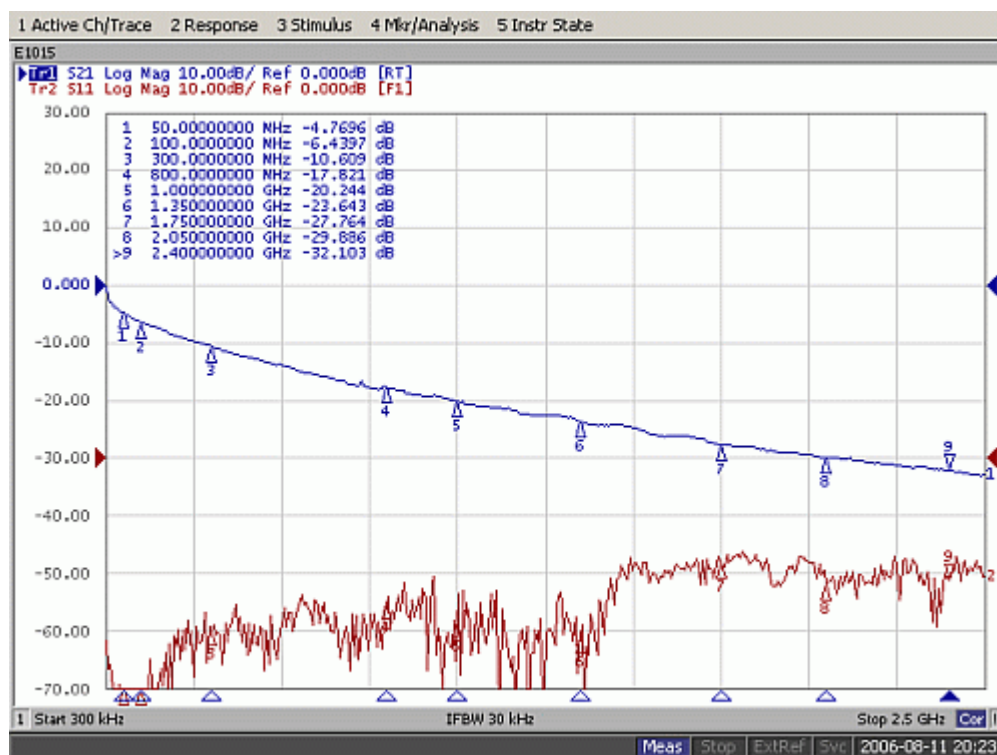
Częstotliwość [MHz]	Tłumienie teoretyczne [dB/100m]	Tłumienie zmierzone [dB/100m]
47	4,2	4,5
88	5,4	5,8
174	6,8	8,0
230	8,5	9,2
470	12,7	13,2
862	17,3	18,1
950	18,3	20,1
2150	28,6	27,7
2400	30,5	30,8

Tłumienność odbić

Częstotliwość	MHz	5-470	470-862	862-2150	2150-2400
Teoretyczna	dB	≥ 26	≥ 23	≥ 20	≥ 18
Zmierzona	dB	26,9	24	21	19

Klasa ekranowania

Klasa	30-1000 MHz [dB]	2-3 GHz [dB]
C	75	55
B	75	55
A	85	65
A+	95	75
A++	105	85



Charakterystyka przewodu.

Odcinki kabla od rozdzielni szachtowej VIP do następujących pomieszczeń:

- 0-101 szacht VIP do pomieszczenia A-111 ok. 25 mb.
- 0-101 szacht VIP do pomieszczenia A-108 ok. 60 mb.
- 0-101 szacht VIP do pomieszczenia A-105 ok. 60 mb.
- 0-101 szacht VIP do pomieszczenia A-102 ok. 90 mb.

4.5 Demontaż istniejącego zestawu do odbioru telewizji satelitarnej na dachu budynku CZRL w sektorze „E”.

4.6 Montaż zestawu do odbioru telewizji satelitarnej, w skład którego będą wchodziły następujące podzespoły:

- czasza satelitarna firmy Offset o średnicy 1,2 m o podanych poniżej parametrach:

- wymiary: 124,5 x 133,5 cm
- listwą na multifeed (zez) w zestawie
- średnica reflektora: 120 cm
- zakres częstotliwości: 10.7-12.75 GHz
- zysk przy częstotliwości 10,95 GHz: 41.5 dBi

- konwerter SAT typu Quatro o podanych poniżej parametrach:

Nazwa	Konwerter
współczynnik szumów	$\geq 0,2$ dB
zakres częstotliwości wejściowych	10,70-11,70 GHz, 11,70-12,75 GHz
zakres częstotliwości wyjściowych	0,95-1,95 GHz, 1,1-2,150 GHz
impedancja wyjściowa	75 Om
złącza	F
średnica uchwytu	40mm

- mutiswitch o podanych poniżej parametrach:

Nazwa			Multiswitch
Ilość wyjść			8
Zakres czę- stotliwości	sygnał satelitarny		0,95 - 2,4 GHz
	sygnał TV naziemnej		4 - 862 MHz
Wzmocnienie	Sygnał Satelitarny	wyjście 1-4	6,5-14dB
		wyjście 5-8	5-11dB
	Sygnał naziemny	wyjście 1-4	5-10dB
		wyjście 5-8	4-8dB
Regulacja wzmocnienia	Sygnał satelitarny (synchroniczna regulacja obu pasm)		10dB
	Sygnał naziemny		17dB
Maksymalny poziom wyjściowy sygnału sateli- tarnego (IMD3=35dB)			93dBuV
Maksymalny poziom wyjściowy sygnału na- ziemnego (DIN=45004B)		wyjście 1-4	91dBuV
		wyjście 5-8	89dBuV
Separacja pomiędzy wejściami dla sygnału sate- litarnego			>30dB
Separacja pomiędzy wyjściami		dla sygnału satelitarnego	>30dB
		dla sygnału naziemnego	>30dB
Pobór prądu z odbiornika			<180mA
Maksymalny pobór prądu z linii H i zewnętrznego źródła zasilania			+12V do 18V/80mA
Sygnały kon- trolne	V/Lo, H/Lo		11,5-14,5V/0kHz, 16,5-19V/0kHz
	V/Hi, H/Hi		11,5-14,5V/22kHz, 16,5-19V/22kHz
Temperatura pracy			-20 do +50stopniC

- stojak antenowy dla anteny satelitarnej - wymiana na nowy ewentualnie odnowienie (oczyszczenie, pomalowanie farbą antykorozyjną) obecnie zamontowanego stojaka.

4.7 Wykonawca poprowadzi kable antenowe o podanych parametrach jak w punkcie 4.4 w rurze osłonowej PCV z zestawu satelitarnej do maszynowni budynku CZRL sektor „E”, w której zamontuje obudowę o parametrach jak w punkcie 3.3, do której doprowadzi sygnał z konwertera anteny satelitarnej. Odcinek kabla ok. $8 \times 30 = 320\text{mb}$.

5. Budynek CKRL

5.1 Wykonawca zamontuje kompletny zestaw antenowy do odbioru naziemnej telewizji cyfrowej DVB-T na dachu budynku CKRL i poprowadzi kabel antenowy na parter budynku do pokoju nr 7. Kabel o parametrach podanych w punkcie 4.4.

Zestaw antenowy będzie złożony z:

- anteny telewizyjnej o podanych poniżej parametrach:

Nazwa	Antena telewizyjna
Zysk [dBi] patrz charakterystyka poniżej	14-16,8
Kanały	21-69
Stosunek promieniowania przód/tył [dB]	25
Polaryzacja	H
Ilość elementów	44
Impedancja [Ω]	75
Szerokość wiązki V/H [$^{\circ}$]	45/56

Wykonawca może wykorzystać maszt antenowy bezinwazyjny zdemontowany z dachu budynku CZRL w sektorze „B” (miejsce dotychczasowego zespołu anten z kierunku Raszyn) zdjęcie w punkcie 2.1.4 (dach budynku CKRL jest płaski).

- kabla antenowego o parametrach podanych w punkcie 4.4, który należy poprowadzić z anteny naziemnej cyfrowej po dachu budynku CKRL, mocując go na ścianie budynku w ochronnych rurkach PCV budynku. Kabel wprowadzić do budynku nad drzwiami wejściowymi budynku CKRL. Następnie kabel poprowadzić nad podwieszonym sufitem i wyprowadzić go nad rozdzielnię elektryczną 01TO/TK.

- wzmacniacza antenowego o podanych poniżej parametrach:

Nazwa		Wzmacniacz			
Pasma		BI/FM	VHF	UHF1, UHF2	UHF3
Zakres częstotliwości	MHz	47-108	174-230	470-862 sześć przestrajalnych torów	470-862
Wzmocnienie	dB	24+/-2	35+/-2	42+/-3	30+/-2
Regulacja wzmocnienia	dB	-	-20 płynna	-20 płynna	-3,-6 przełączana
Selektywność torów kanałowych	dB	-	-	≥ 22	-

Współczynnik szumów	dB	3	3	5	-
Maksymalny poziom wejściowy *	dB	79	85	82	88
Minimalny poziom wejściowy** dla: S/N > 30dB S/N>45dB	dBuV dBuV	35 50	35 50	37,5 52,5	- -
Separacja pomiędzy wejściami UHF-UHF BI/FM/VHF-VHF BI/FM-VHF	db dB dB	>=25 >=50 >=30			
Maksymalny poziom wyjściowy dla 2 kanałów TV dla 6 kanałów TV	dbuV dBuV	103 -	108 -	112 107	112 107
Zasilanie przedwzmacniaczy antenowych	V/mA	-	-	12/50 na każde wejście UHF1 i UHF2	12/50
Impedancja wejścia / wyjścia	Ω	75			
Temperaturowy zakres pracy	C	-10...+50			
Zasilanie	V AC	230 / 50 -60			

- obudowy metalowej o wymiarach 400x400 mm o parametrach jak w punkcie 3.3,
- multitapu 6 drożnego o podanych poniżej parametrach:

Nazwa	multitap
Ilość wyjść	6
Tłumienie we-wy VHF [dB]	9,0

5.2 Wykonawca zamontuje na parterze korytarza budynku CKRL (obok rozdzielni elektrycznej 01TO/TK) obudowę metalową o parametrach jak w punkcie 3.3, w którą zamontuje wzmacniacz antenowy, odgałęźnik 6 drożny, gniazdo zasilające 230V. Zasilanie rozdzielni antenowej dla wzmacniacza antenowego z sąsiadującej rozdzielni elektrycznej 01TO/TK poprzez zabezpieczenie nadmiarowo-prądowe klasy C4.

5.3 Wykonawca poprowadzi kabel antenowy (parametry jak w punkcie 4.4) z rozdzielni antenowej do pokoju nr 7 na parterze budynku CKRL i doprowadzi sygnał antenowy.

6. Osprzet.

6.1 Dostawa 40 sztuk tunerów DVB-T do odbioru telewizji cyfrowej o podanych niżej parametrach:

Cechy wyróżniające:

- odbiór kanałów SD standardowej rozdzielczości i HD wysokiej rozdzielczości (High Definition)
- skalowanie sygnału PAL do rozdzielczości 720p, 1080i, 1080p
- obsługa programowalnych timerów
- obsługa dźwięku Dolby Digital Plus (EAC3)
- oddzielne listy kanałów ulubionych, TV i Radio
- funkcja szybkiego wyszukiwania kanałów (QuickFind)
- obsługa teletekstu i napisów ekranowych
- obsługa standardów MPEG-2, MPEG-4, MPEG-4 AVC/H.264
- wbudowany odtwarzacz multimedialny (filmów HD, muzyki i zdjęć)

Obsługiwane formaty multimediiów:

- video: MKV, AVI, XVID, MPEG4, AVC/H.264, TS, TP, TPR, M2TS, MPE, MPEG, MPG, MP4, MOV, VOB, 3GP, ASF, DIVX, FLV, WMV
- napisy: TXT, SRT, SUB, SSA, SMI
- audio: MP3, WMA, WAV, WMA, ACC, M4A, OGG, AC3, EAC3, DTS - przez zewnętrzny dekodery
- zdjęcia: JPG, JPE, JPEG, BMP, PNG.

Wyjścia tunera:

- High Speed USB
- 1 x SCART
- ANT IN
- LOOP
- cyfrowe wyjście audio S/PDIF (elektryczne)
- HDMI z DHCP

Specyfikacja techniczna

Nazwa	Tuner DVB-T
Zakres częstotliwości wejściowych	177.5...227.5 MHz; 474...858 MHz
Impedancja wejściowa	75 Ω
Czułość	64QAM -78.5...-8.75 dBm 16QAM -84.1...-8.75 dBm QPSK -90.3...-8.75 dBm
Standard	DVB-T
Demodulacja	64QAM, 16QAM, QPSK
Zasilanie przedwzmacniacza ant.	5VDC@50mA max
FEC	1,2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8
Demultiplekser	MPEG2 ISO/IEC 13818-1
Maksymalna przep. bitowa na wej. demultipleksa	100 Mbit/s
Dekoder wideo	MPEG2 ISO/IEC 13818-2 MP@ML,H.264(MPEG4 part 10) main and high profile level 4.1/MPEG-2

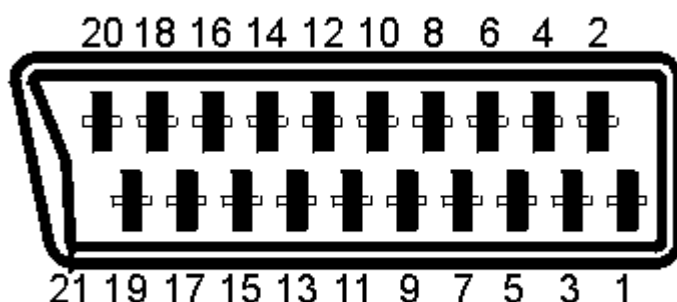
	MPEG2 ISO/IEC 13818-2 MP@ML, H.264(MPEG4 part 10) main and high profile level 4.1/MPEG-2
Format obrazu	4:3, 16:9
Rozdzielczość	1920x1080, 1280x720, 720x480
Dekoder audio	MPEG-1 layerI/II, MPEG-2 layer II, MPEG-2, MPEG-4 LC 2ch/5.1chMPEG-1 layerI/II , PCM downmix , IEC958 SPDIF , Dolby 5.1 channel , Dolby downmix 2 channel, Dolby Prologic2
Próbkowanie audio	32kHz, 44.1kHz, 48kHz
Zasilanie	AC175...250V, 50Hz/60Hz
Pobór mocy	Max 10W

6.2 Dostawa 30 szt. kabli połączeniowych typu Euro-Euro o długości 1,2 mb. o poniższych parametrach:

kabel połączeniowy 21 pinowy **Euro-Euro** o długości 1.2 mb. umożliwiający podłączenie różnego rodzaju urządzeń posiadających wejście EURO np:

- odtwarzacze DVD
- dekodery tv kablowych
- dekodery naziemnej telewizji cyfrowej DVB-T

EURO / SCART



- | | |
|---------------------|----------------------------|
| 1. Audio out R | 11. RGB green |
| 2. Audio in R | 12. Data line out |
| 3. Audio out L | 13. RGB red ground |
| 4. Audio ground | 14. Data ground |
| 5. RGB blue ground | 15. RGB red / chrom. SVHS |
| 6. Audio in L | 16. RGB switch |
| 7. RGB blue | 17. Video out ground |
| 8. SWITCH | 18. Video in ground |
| 9. RGB green ground | 19. Video out |
| 10. Clock out | 20. Video in / lumin. SVHS |
| | 21. Ground |

6.3 Dostawa 20 szt. kabli połączeniowych HDMI-HDMI 1,4a o poniższych parametrach:

- długość **3 mb**,
- standard HDMI **v1.4**,
- transmisja obrazu w rozdzielczości 4096x2160,
- transmisja obrazu w rozdzielczości Full HD,
- żywe i naturalne kolory dzięki zastosowaniu funkcji Deep Color – przesył obrazu w 48bit,
- kanał Ethernet,
- możliwość transmisji obrazu **3D**,
- dwa filtry,
- zwrotny kanał audio.

Przewód musi spełniać standard HDMI v1.4 !

6.4 Dostawa dwóch sztuk anten do odbioru telewizji DVB-T o parametrach takich jak w punkcie 5.1, dla ośrodka regionalnego PAŻP w Krakowie.

7. Uwagi dodatkowe

7.1 Zakończenie prac na podstawie protokołu końcowego odbioru technicznego zgodnego z przepisami zawartymi w polskich normach PN, przekazaniu całości systemu oraz przeszkoleniu 3-10 osób wskazanych przez Zamawiającego.

7.2 Gwarancja 24 miesiące na wykonaną instalację antenową oraz na zastosowany sprzęt.

7.3 Wykonawca jest obowiązany dostarczyć dokumentację techniczną powykonawczą wraz z wszystkimi protokołami, atestami, certyfikatami oraz rysunki wykonanej instalacji antenowej w formacie dwg. (forma maks 2010)