
Servicios

11, junio



Esta sección te será de gran utilidad a la hora de presentar tus servicios. Puedes hacer una descripción general o listarlos de uno en uno. Incluso podrás agruparlos en categorías.

Recuerda que ninguna de las secciones de tu web es fija y que según la información que quieras presentar, tú decides la intención y el contenido.

Si lo que quieres es presentar tus productos en un catálogo profesional, te recomendamos que utilices la sección **tienda online**. No importa que en un primer momento no estés pensando en vender, si decidieras hacerlo más adelante, prepararlo tan sólo te llevaría unos instantes.

Comentarios

-- 02/02/2026 17:47

Dlaczego mała antena satelitarna nie wystarcza do odbioru 4K
województwo mazowieckie

Telewizja w rozdzielczości Ultra HD to nie tylko więcej pikseli na ekranie, ale przede wszystkim zupełnie inne wymagania techniczne w zakresie odbioru sygnału z satelity. Obraz 4K posiada czterokrotnie większą rozdzielczość niż standardowe Full HD, co oznacza ogromną ilość informacji, które muszą dotrzeć z pozycji orbitalnej do domowego dekodera bez jakichkolwiek zakłóceń i ubytków danych. Sygnał jest intensywnie kompresowany przy użyciu zaawansowanych kodeków takich jak HEVC (H.265), a ta zaawansowana kompresja ma swoją wadę: gdy w torze sygnałowym pojawiają się choćby niewielkie zakłócenia, system 4K reaguje znacznie bardziej wrażliwie niż standard HD, co prowadzi do widocznych problemów takich jak zaniki obrazu, dziwne artefakty w postaci kwadratów czy całkowite zacinanie się dekodera. Właśnie dlatego [telewizja cyfrowa z satelity](#) wymaga znacznie lepszego wyposażenia antenowego niż jeszcze kilka lat temu, gdy dominowała jakość HD.

Czym różni się odbiór 4K od standardowego HD

Profesjonalni monterzy anten satelitarnych zwracają uwagę na parametr MER (Modulation Error Ratio), który jest miarą czystości sygnału cyfrowego i można go porównać do czystości dźwięku w dobrym nagłośnieniu. Dla standardu DVB-S2, w którym nadawane są kanały satelitarne, minimalna wartość MER zapewniająca podstawowy odbiór to zaledwie 12 dB, jednak dla stabilnego i bezproblemowego odbioru kanałów 4K specjaliści zalecają dążenie do wartości co najmniej 15-16 dB, a najlepiej powyżej 17 dB. Ta różnica kilku decybeli stanowi ogromny zapas bezpieczeństwa, który chroni przed degradacją obrazu podczas złej pogody. Warto pamiętać, że podczas ulewy czy śnieżycy jakość sygnału może się znacznie pogorszyć, a właśnie odpowiedni zapas MER zapewnia ciągłość odbioru. Ekspertki z branży RTV-SAT podkreślają, że mała antena o średnicy 60-70 cm po prostu nie jest w stanie dostarczyć tak wysokiego parametru MER, jakiego wymaga bezproblemowy odbiór treści Ultra HD.

Jaką średnicę powinna mieć czasza do odbioru 4K

Na polskim rynku przyjmuje się, że do poprawnego odbioru kanałów w DVB-S2 (HD/SD) wystarczająca jest antena o średnicy z przedziału 80-90 cm, jednak dla telewizji 4K, ze względu na wyższe wymagania co do jakości sygnału, zalecana jest antena o średnicy przynajmniej 90 cm. W niektórych regionach Polski, szczególnie na północy i wschodzie, mogą być potrzebne anteny o większej średnicy, nawet do 110 cm, aby zapewnić stabilny odbiór w każdych warunkach pogodowych. W praktyce oznacza to, że jeśli w salonie stoi dekodery 4K od Canal+ taki jak Ultrabox+ 4K lub Dualbox+ 4K, albo od Polsat Box taki jak Polsat Box 4K czy Soundbox 4K, a antena na dachu ma zaledwie 60 cm, nie ma szans na stabilny odbiór w jakości Ultra HD. Warto skorzystać z usług autoryzowanych monterów, którzy za pomocą profesjonalnych mierników sprawdzają parametry sygnału przed oddaniem instalacji do użytku. Dobrze dobrane [dekodery Polsat HD](#) potrzebują odpowiedniej anteny, aby w pełni wykorzystać swoje możliwości.

Dlaczego większa czasza oznacza lepszy sygnał

Zasada działania anteny satelitarnej opiera się na skupianiu fal elektromagnetycznych w ognisku, gdzie zamontowany jest konwerter. Im większa powierzchnia czaszy, tym więcej energii fal radiowych zostaje zebrane i skierowane do konwertera, co przekłada się bezpośrednio na wyższą siłę i jakość sygnału. Antena działa podobnie jak soczewka skupiająca światło słoneczne: mała soczewka da słaby punkt świetlny, podczas gdy duża soczewka pozwoli uzyskać intensywny strumień energii. Zysk energetyczny anteny satelitarnej mierzony jest w decybelach (dB) i rośnie wraz ze średnicą czaszy. Dla przykładu, antena Corab COR-900SAE-J o średnicy 90 cm oferuje zysk

energetyczny na poziomie 39,10 dB dla częstotliwości 11,70 GHz, natomiast antena Inverto o średnicy 100 cm osiąga zysk 39,0 dB dla 12,75 GHz. Różnica kilku decybeli w zysku przekłada się na znacznie stabilniejszy odbiór podczas niekorzystnych warunków atmosferycznych, co ma zasadnicze znaczenie przy oglądaniu treści 4K.

Jakość wykonania czaszy ma znaczenie dla odbioru 4K

Sama średnica anteny to nie wszystko, bo równie istotna jest jakość jej wykonania. Wewnętrzna powierzchnia czaszy musi być idealnie gładka, ponieważ wszelkie wgniecenia, nierówności czy odkształcenia rozpraszają fale i obniżają jakość sygnału docierającego do konwertera. Dobrze wykonana antena satelitarna powinna posiadać kilka istotnych cech, które warto sprawdzić przed zakupem:

- Grubość blachy reflektora minimum 0,6 mm, a optymalnie 0,8-1,2 mm, co zapewnia sztywność konstrukcji i odporność na deformacje pod wpływem wiatru
- Powłoka lakiernicza odporna na warunki atmosferyczne, najlepiej farba proszkowa poliestrowa odporna na promieniowanie UV
- Ocynkowane mocowania i wysięgnik konwertera, które nie ulegną korozji w ciągu lat
- Solidny uchwyt do masztu z możliwością regulacji azymutu i elewacji w pełnym zakresie
- Stabilna konstrukcja odporna na odkształcenia przy silnych podmuchach wiatru

Polscy producenci, tacy jak firma Corab z Olsztyna, oferują anteny spełniające wszystkie te wymagania, a ich produkty są często nagradzane na targach branżowych właśnie za wysoką jakość wykonania. Gdy planuje się [zamówienie telewizji satelitarnej](#), warto od razu zainwestować w antenę odpowiedniej wielkości i jakości.

Konwerter jako drugi element wpływający na jakość odbioru 4K

Nawet najlepsza antena o odpowiedniej średnicy zawiedzie, jeśli zostanie połączona z przestarzałym lub słabej jakości konwerterem (LNB). To urządzenie, zamontowane na wysięgniku anteny, przetwarza sygnał z satelity do postaci, którą może przetworzyć dekodery. Dla odbioru 4K nie wystarczy już prosty, tani konwerter, lecz wymagane są zaawansowane modele o odpowiednich parametrach technicznych. Najważniejszym parametrem jest współczynnik szumów, który powinien wynosić maksymalnie 0,2 dB, a najlepiej 0,1 dB. Obecnie produkowane konwertery renomowanych marek takich jak Inverto, Opticum czy Goobay oferują właśnie taki niski poziom szumów. Wzmocnienie konwertera powinno wynosić minimum 65 dB, a optymalnie 70 dB. Zakres częstotliwości wejściowej musi obejmować pełne pasmo Ku, czyli 10,7-12,75 GHz. [Dekodery Canal+ HD](#) oraz [dekodery Canal+ 4K UHD](#) wymagają właśnie takich wysokiej klasy konwerterów, aby w pełni wykorzystać możliwości współczesnych transmisji satelitarnych.

Rodzaje konwerterów odpowiednich dla systemów 4K

Wybór odpowiedniego typu konwertera zależy od liczby odbiorników w instalacji oraz funkcji, z których chcemy korzystać. Na rynku dostępnych jest kilka podstawowych rodzajów tych urządzeń, a każdy z nich ma swoje zastosowanie:

- Konwerter Single posiada jedno wyjście i pozwala na podłączenie jednego dekodera bez możliwości nagrywania podczas oglądania innego kanału
- Konwerter Twin wyposażony jest w dwa niezależne wyjścia i umożliwia podłączenie dwóch tunerów lub jednego dekodera z funkcją PVR
- Konwerter Quad oferuje cztery niezależne wyjścia, idealne dla instalacji z wieloma odbiornikami lub dwóch dekodery typu PVR
- Konwerter Quattro przeznaczony jest do instalacji z multiswitchem i dostarcza cztery różne sygnały (dwa pasma i dwie polaryzacje) do dalszego rozdzielania

-
- Konwerter Unicable pozwala na przesyłanie sygnału do wielu odbiorników jednym kablem dzięki technologii SCR

Dla nowoczesnych dekoderek 4K od Canal+ i Polsat Box zalecane jest stosowanie konwerterów typu Twin lub Unicable, ponieważ dekodery te wyposażone są w dwa tunery umożliwiające nagrywanie jednego programu przy jednoczesnym oglądaniu drugiego. Oferta programowa obu operatorów jest bardzo bogata i warto mieć możliwość korzystania z funkcji nagrywania. Bogata [oferta programowa Polsat Box](#) oraz równie atrakcyjna [oferta programowa Canal+](#) zachęcają do pełnego wykorzystania możliwości nowoczesnych dekoderek.

Kabel koncentryczny do instalacji 4K

Trzecim elementem wpływającym na jakość odbioru jest kabel koncentryczny łączący konwerter z dekoderek. Przewód o niskiej jakości lub o zbyt małym przekroju może znacząco obniżyć parametry sygnału, szczególnie na długich odcinkach. Dobry kabel do odbioru telewizji 4K powinien posiadać żyłę wewnętrzną wykonaną z pełnej miedzi (oznaczenie Cu) o grubości minimum 1,0 mm, ponieważ żyła ze stali miedzianej (CCS) wprowadza większe tłumienie sygnału. Oplot ekranujący powinien być również miedziany i odpowiednio gęsty, minimum 60% pokrycia, a najlepiej 80% lub więcej. Tłumienność kabla dla pasma satelitarnego powinna być jak najniższa, poniżej 21 dB na 100 metrów przy częstotliwości 2150 MHz. Producenci tacy jak Corab, Libox czy Triset oferują kable spełniające te wymagania, na przykład kabel Corab RG-6 TC 113 Cu+Cu z pełnomiedzianą żyłą i podwójnym ekranem miedzianym, który zapewnia skuteczność ekranowania powyżej 90 dB dla pasma VHF+UHF oraz powyżej 80 dB dla pasma SAT.

Prawidłowe ustawienie anteny na satelitę Hotbird

Polskie pakiety telewizji satelitarnej Polsat Box i Canal+ nadają z satelity Hotbird znajdującego się na pozycji 13 stopni wschód. Prawidłowe ustawienie anteny wymaga precyzyjnego doboru dwóch parametrów: azymutu (kierunku w płaszczyźnie poziomej) oraz elewacji (kąta uniesienia w płaszczyźnie pionowej). Dla Warszawy azymut anteny na Hotbird wynosi około 190 stopni, a elewacja około 30 stopni. Nawet niewielkie odchylenie o ułamek stopnia może znacząco wpłynąć na jakość odbioru, dlatego też zaleca się korzystanie z usług wykwalifikowanych monterów wyposażonych w profesjonalne mierniki sygnału. Warto również pamiętać o [satelita Astra 19E](#), z którego można odbierać między innymi kanał TV Trwam oraz Radio Maryja po polsku, a także kilkadziesiąt niekodowanych kanałów niemieckich i francuskich. Odbiór z dwóch satelitów jednocześnie umożliwia konwerter typu monoblock, na przykład Inverto Black Pro, który ma dwa promienniki ustawione pod kątem 6 stopni i może obsługiwać zarówno Hotbird jak i Astrę na jednej antenie.

Problemy z małą anteną podczas niekorzystnej pogody

Zjawisko znane jako efekt deszczowy jest szczególnie dotkliwe dla małych anten satelitarnych. Podczas intensywnych opadów deszczu krople wody absorbują i rozpraszają fale radiowe w paśmie Ku, w którym nadają satelity telewizyjne, co powoduje znaczący spadek poziomu i jakości sygnału. Antena o średnicy 60-70 cm może w takich warunkach całkowicie stracić sygnał, podczas gdy antena 90-100 cm zachowa zapas mocy wystarczający do utrzymania stabilnego odbioru. Podobna sytuacja występuje podczas opadów mokrego śniegu, który może osadzać się na czaszy i konwerterze, dodatkowo tłumiąc sygnał. Właśnie dlatego dla odbioru 4K tak istotny jest odpowiedni margines jakości sygnału: gdy dekoderek pokazuje jakość na poziomie 80-90% przy dobrej pogodzie, podczas deszczu parametr ten może spaść do 60-70%, ale nadal umożliwi bezproblemowy odbiór. Natomiast gdy przy dobrej pogodzie jakość wynosi zaledwie 50-55%, każdy większy deszcz spowoduje zaniki obrazu. W przypadku problemów z sygnałem warto rozważyć [naprawa anteny Canal+](#) lub [serwis anten Polsat Box](#), gdzie fachowcy zdiagnozują przyczynę problemu i zaproponują odpowiednie rozwiązanie.

Porównanie parametrów anten o różnych średnicach

Aby lepiej zobrazować różnice między antenami o różnych średnicach, warto przyjrzeć się ich parametrom technicznym zestawionym w tabeli:

Srednica anteny	Zysk energetyczny	Rekomendowane zastosowanie	Odbiór 4K
60-65 cm	około 35-36 dB	Odbiór SD w dobrych warunkach	Niewystarczający
70-80 cm	około 37-38 dB	Odbiór HD w większości Polski	Możliwe problemy przy złej pogodzie
90 cm	około 39 dB	Odbiór HD i 4K w większości Polski	Zalecany dla zachodniej Polski
100-110 cm	około 40-41 dB	Stabilny odbiór 4K w całej Polsce	Optymalny dla wschodniej Polski
120 cm i więcej	powyżej 42 dB	Instalacje profesjonalne i trudne warunki	Doskonały nawet w najtrudniejszych warunkach

Z tabeli wyraźnie widać, że dla bezproblemowego odbioru kanałów 4K minimalna rekomendowana średnica anteny to 90 cm dla zachodniej części Polski oraz 100-110 cm dla regionów wschodnich, gdzie sygnał z satelity Hotbird jest nieco słabszy ze względu na odległość od środka wiązki nadawczej.

Rozwiązania dla domów z wieloma telewizorami

Gdy w domu znajduje się kilka telewizorów podłączonych do telewizji satelitarnej, sytuacja staje się bardziej skomplikowana pod względem technicznym. Tradycyjne podejście z osobnym kablem od konwertera do każdego dekodera wymaga zastosowania konwertera typu Quad (do 4 odbiorników) lub Octo (do 8 odbiorników). Alternatywą jest system z multiswitchem, gdzie konwerter typu Quattro dostarcza cztery linie sygnałowe do centralnego rozdzielacza, a z niego prowadzone są kable do poszczególnych dekoderek. Nowoczesnym rozwiązaniem są systemy Unicable i Unicable II (JESS), które pozwalają na przesyłanie sygnału do wielu odbiorników jednym kablem koncentrycznym. Dla rodzin posiadających wiele odbiorników doskonałym rozwiązaniem jest [multiroom Polsat i Canal+](#), który umożliwia korzystanie z jednego abonamentu na kilku telewizorach w domu. [Dekodery Polsat Box 4K](#) współpracują z systemami multiroom i pozwalają na pełne wykorzystanie rozdzielczości Ultra HD na głównym odbiorniku.

Telewizja satelitarna a ekologia

Badania projektu LoCaT (Low Carbon TV Delivery Project) wykazały, że telewizja satelitarna jest jednym z najbardziej energooszczędnych sposobów dostarczania treści telewizyjnych. Średnie zużycie energii na godzinę oglądania wynosi około 19 Wh dla telewizji satelitarnej, podczas gdy dla streamingu OTT jest to około 109 Wh, a dla IPTV nawet 153 Wh. Oznacza to, że odbiór satelitarny jest 6-krotnie bardziej energooszczędny niż streaming i 8-krotnie bardziej energooszczędny niż IPTV. Emisja CO₂ na godzinę oglądania telewizji satelitarnej wynosi zaledwie około 4,7 g, podczas gdy dla streamingu OTT jest to 26,2 g, a dla IPTV aż 37 g. Te różnice wynikają z architektury sieci: satelita geostacjonarny może dostarczać sygnał do milionów odbiorców jednocześnie bez zwiększania zużycia energii, podczas gdy streaming wymaga ciągłej pracy centrów danych, routerów i całej infrastruktury sieciowej. Warto o tym pamiętać, wybierając sposób oglądania telewizji, szczególnie gdy zależy nam na ograniczeniu śladu węglowego. Dla osób ceniących zarówno wysoką jakość obrazu jak i elastyczność dostępne są hybrydowe rozwiązania takie jak [serwis streamingowy Polsat Box Go](#) oraz [serwis streamingowy Canal+ Online](#), które uzupełniają tradycyjny odbiór satelitarny o możliwość oglądania na urządzeniach mobilnych.

Typowe błędy przy wyborze anteny do 4K

Eksperti z branży RTV-SAT wskazują na kilka typowych błędów popełnianych przez osoby wybierające wyposażenie do odbioru telewizji 4K. Pierwszym i najczęstszym błędem jest kierowanie się wyłącznie ceną i wybieranie najtańszych anten o małej średnicy, które po kilku miesiącach użytkowania zaczynają sprawiać problemy podczas niekorzystnej pogody. Drugim błędem jest zakup anteny bez sprawdzenia jakości jej wykonania: cienka blacha łatwo ulega deformacji, tania powłoka lakiernicza szybko odpada, a skorodowane mocowania nie utrzymują anteny w prawidłowej pozycji. Trzecim błędem jest oszczędzanie na konwerterze i wybieranie modeli przestarzałych lub o wysokim współczynniku szumów, co w przypadku odbioru 4K ma szczególnie negatywne konsekwencje. Czwartym błędem jest stosowanie kabla koncentrycznego niskiej jakości lub o nieodpowiednich parametrach, co może zniweczyć korzyści wynikające z dobrej anteny i konwertera. Piątym błędem jest nieprawidłowy montaż i ustawienie anteny bez użycia profesjonalnego miernika, co skutkuje nieoptymalnym kierunkiem i utratą części potencjału instalacji.

Kiedy warto wymienić starą antenę na nową

Antena satelitarna to urządzenie, które może pracować przez wiele lat, jednak z czasem ulega degradacji pod wpływem warunków atmosferycznych. Sygnałami wskazującymi na potrzebę wymiany anteny są widoczne uszkodzenia czaszy takie jak pęknięcia, wgniecenia czy odpadająca farba, korozja mocowań i wysięgnika konwertera, a także stopniowe pogarszanie się jakości odbioru pomimo prawidłowego ustawienia. Jeśli posiadana antena ma średnicę poniżej 80 cm, a planowany jest zakup dekodera 4K, wymiana na większy model jest praktycznie koniecznością. Warto wtedy od razu zainwestować w antenę o średnicy 90 lub 100 cm oraz nowy konwerter o niskim współczynniku szumów, aby cieszyć się pełnymi możliwościami telewizji Ultra HD przez kolejne lata. W przypadku uszkodzeń mechanicznych czaszy lub konwertera można skorzystać z usług specjalistów oferujących [naprawa anteny Polsat Box Canal+](#), którzy ocenią stan instalacji i doradzą najlepsze rozwiązanie.

Na co zwrócić uwagę przy zakupie anteny do 4K

Przy wyborze anteny satelitarnej do odbioru telewizji 4K należy kierować się kilkoma podstawowymi kryteriami, które zagwarantują satysfakcjonujący odbiór przez wiele lat:

- Średnica czaszy minimum 90 cm dla zachodniej i centralnej Polski, a 100 cm lub więcej dla regionów wschodnich
- Materiał wykonania: stal ocynkowana ogniowo lub aluminium o grubości minimum 0,6 mm
- Powłoka lakiernicza odporna na UV i warunki atmosferyczne, najlepiej farba proszkowa poliestrowa
- Solidne mocowania ocynkowane z możliwością regulacji azymutu w zakresie 0-180 stopni i elewacji w zakresie 5-80 stopni
- Wysięgnik konwertera wykonany z materiałów odpornych na korozję z uchwytem o standardowej średnicy 40 mm
- Renomowany producent oferujący gwarancję na produkt, na przykład Corab, Inverto, Technisat czy Famaval

Warto również zwrócić uwagę na opinie innych użytkowników dostępne w sklepach internetowych i na forach branżowych, które mogą pomóc w podjęciu właściwej decyzji. Specjaliści z marketów budowlanych i sklepów z elektroniką chętnie doradzą w kwestii wyboru odpowiedniego modelu anteny dopasowanego do indywidualnych potrzeb i warunków lokalnych.

Profesjonalny montaż gwarancją dobrego odbioru

Nawet najlepsza antena i najwyższej klasy konwerter nie zapewnią satysfakcjonującego odbioru, jeśli instalacja zostanie wykonana nieprawidłowo. Profesjonalni monterzy anten satelitarnych dysponują specjalistycznymi miernikami pozwalającymi na precyzyjne ustawienie anteny i weryfikację wszystkich parametrów sygnału takich jak poziom, jakość MER oraz bitowa stopa błędów BER. Fachowiec dobierze również odpowiednie miejsce montażu anteny, uwzględniając możliwe przeszkody w postaci drzew, budynków czy innych elementów mogących zasłaniać kierunek na satelitę. W warunkach miejskich, szczególnie w dużych aglomeracjach takich jak Warszawa, na jakość sygnału mogą wpływać różne zakłócenia od nadajników telefonii komórkowej LTE, dlatego doświadczony monter wie jak radzić sobie z takimi sytuacjami stosując odpowiednie filtry lub wybierając optymalne miejsce montażu. Koszt profesjonalnego montażu to inwestycja, która szybko się zwraca w postaci bezproblemowego działania instalacji przez wiele lat, bez konieczności wielokrotnych wizyt serwisowych i regulacji.

autor: [Descubra S.L.](#)