
DESCUBRA

11, junio

Pasion por la madera

Descubra Parkets nació con el objetivo de ser un referente en el especializado sector del pavimento. Representando grandes marcas del panorama nacional e internacional posicionadas en el mundo de la decoración e interiorismo. Descubra representa distintos tipos de pavimentos cada uno pensado específicamente para un tipo de necesidad, según las prioridades de nuestros clientes. Descubra importa y distribuye sus diferentes suelos de interior y exterior siendo nuestra principal prioridad la satisfacción el cliente final.

Comentarios

-- 02/02/2026 17:13

Dlaczego warto montować antenę satelitarną i naziemną na jednym maszcie
województwo mazowieckie

Łączenie dwóch systemów odbiorczych na wspólnej konstrukcji nośnej to rozwiązanie, które cieszy się coraz większą popularnością wśród osób planujących kompleksową instalację telewizyjną w domu jednorodzinnym lub na budynku wielorodzinnym. Zamiast prowadzić osobne kable i stawiać dwa oddzielne maszty, można wykorzystać jeden solidny punkt mocowania, co znacząco upraszcza całą instalację i zmniejsza jej wpływ wizualny na elewację budynku. [Telewizja cyfrowa](#) w standardzie DVB-T2 oferuje bezpłatny dostęp do kilkudziesięciu kanałów naziemnych, natomiast platformy satelitarne takie jak Polsat Box czy Canal+ zapewniają dostęp do setek kanałów tematycznych, filmowych i sportowych w najwyższej jakości obrazu. Warto przy tym pamiętać, że według raportu brytyjskiego Royal Society oglądanie telewizji za pośrednictwem anteny satelitarnej generuje znacznie mniejszą emisję dwutlenku węgla niż streaming wideo w jakości 4K na urządzeniach mobilnych, co czyni tradycyjną telewizję bardziej przyjazną dla środowiska naturalnego.

Wybór odpowiedniego masztu i miejsca montażu

Podstawą udanej instalacji jest dobór właściwego masztu antenowego, który będzie w stanie bezpiecznie utrzymać obie anteny nawet podczas silnych wiatrów. Na polskim rynku dostępne są maszty o różnej długości i średnicy, wykonane ze stali ocynkowanej ogniowo, która zapewnia wieloletnią odporność na korozję. Firma Telkom-Telmor oferuje rury masztowe o średnicy 38 mm i

długości 1 m lub 50 mm i długości 2 m, które doskonale sprawdzają się w tego typu instalacjach. Do mocowania masztu na kominie stosuje się obejmy kominowe z taśmami stalowymi o długości 5 m lub 7 m, które pozwalają na bezinwazyjny montaż bez konieczności wiercenia otworów w murze. Taki sposób mocowania jest szczególnie polecany przy starszych kominach, gdzie wiercenie mogłoby osłabić konstrukcję. Przed przystąpieniem do prac należy ustalić kierunki, w jakich muszą być skierowane obie anteny, ponieważ antena satelitarna wymaga namierzenia na konkretny [satelita Astra](#) lub Hotbird, podczas gdy antena naziemna musi być skierowana w stronę najbliższego nadajnika DVB-T2.

Zasady rozmieszczenia anten na wspólnym maszcie

Prawidłowe rozmieszczenie obu anten na jednym maszcie ma zasadnicze znaczenie dla jakości odbioru sygnału i trwałości całej instalacji. Antenę satelitarną należy zawsze montować niżej na maszcie, ponieważ jej duża powierzchnia czaszy łapie wiatr i może powodować drgania całej konstrukcji. Jeśli umieszczona zostanie zbyt wysoko, nawet niewielkie podmuchy wiatru będą powodować wahania masztu, co przełoży się na niestabilny odbiór programów satelitarnych. Antena naziemna DVB-T2, która ma znacznie mniejszą powierzchnię boczną, powinna znajdować się powyżej czaszy satelitarnej z zachowaniem odstępów minimum 25-50 cm między obiema antenami. Taka odległość zapobiega wzajemnym interferencjom mechanicznym oraz umożliwia swobodne regulowanie kierunku każdej z anten niezależnie od drugiej. Należy bezwzględnie unikać sytuacji, w której elementy anteny naziemnej lub kable wchodzi przed czaszę anteny satelitarnej, ponieważ każda przeszkoda na drodze sygnału satelitarnego powoduje znaczny spadek jego poziomu.

Dobór anteny satelitarnej do instalacji kombinowanej

Wybierając antenę satelitarną do montażu na wspólnym maszcie z anteną naziemną, warto postawić na sprawdzone produkty polskich producentów. Anteny offsetowe marki Corab z serii ASC-800M o średnicy 80 cm charakteryzują się znakomitymi parametrami technicznymi, zapewniając zysk energetyczny na poziomie 37,4-38,5 dBi. Czasze tych anten wykonane są ze stali ocynkowanej ogniowo o grubości 1,2 mm i pokryte farbą proszkową poliestrową, która zapewnia wysoką odporność na warunki atmosferyczne oraz promieniowanie UV. [Dekodery cyfrowe Polsatu](#) takie jak Polsat Box 4K, Polsat Box 4K Lite czy Soundbox 4K współpracują z antenami 80 cm bez żadnych problemów, gwarantując stabilny odbiór wszystkich pakietów programowych z satelity Hotbird na pozycji 13E. Dla lokalizacji w Warszawie i okolicach parametry ustawienia anteny na Hotbird to azymut około 190 stopni oraz elewacja około 30 stopni, przy czym dokładne wartości mogą się nieznacznie różnić w zależności od precyzyjnej lokalizacji geograficznej budynku.

Wybór anteny naziemnej DVB-T2 do instalacji kombinowanej

Antena naziemna powinna być dobrana do lokalnych warunków odbiorczych, przede wszystkim do odległości od nadajnika i liczby multipleksów, które mają być odbierane. Na polskim rynku dostępne są anteny kierunkowe marki Dipol z serii Smart, które umożliwiają odbiór wszystkich multipleksów zarówno w paśmie UHF jak i VHF. Model Dipol Smart City Combo A2050 posiada wbudowany wzmacniacz z bajpasem i oferuje zysk do 12 dBi w paśmie UHF oraz 4,9 dBi w paśmie VHF, co wystarcza do odbioru z nadajników oddalonych o około 40 km. Dla trudniejszych warunków odbiorczych firma Dipol oferuje model Smart Horizon Combo A2270 z 28 elementami i zyskiem do 14 dBi, który radzi sobie z nadajnikami oddalonymi nawet o 80 km. Firma Telkom-Telmor z kolei proponuje anteny z serii TurboT, w tym modele combo VHF/UHF z filtrem LTE/5G, który eliminuje zakłócenia pochodzące z sieci telefonii komórkowej. [Dekodery cyfrowe Canal+](#) takie jak Ultrabox+ 4K czy Dualbox+ 4K posiadają wbudowane tunery DVB-T2, więc po podłączeniu sygnału naziemnego można z nich korzystać również do odbioru bezpłatnych kanałów naziemnych.

Konwertery satelitarne do instalacji kombinowanych

Wybór konwertera LNB zależy od planowanej konfiguracji instalacji i liczby odbiorników, które mają być podłączone. Do prostych instalacji z jednym lub dwoma odbiornikami wystarczą konwertery typu Single lub Twin, natomiast do rozbudowanych instalacji z wieloma odbiornikami niezbędny jest konwerter typu Quattro współpracujący z multiswitchem. Firma Inverto oferuje konwertery z serii Home Pro, które charakteryzują się niskim współczynnikiem szumów 0,3 dB oraz wysokim wzmocnieniem 55 dB. Konwerter Inverto Quattro Home Pro IDLH-QTL410-HMPRO-OPN jest przystosowany do obsługi transmisji HD i 4K UHD oraz posiada zabezpieczenie przed zakłóceniami 4G/LTE. Do instalacji z wieloma odbiornikami można również zastosować konwertery marki Opticum z serii Robust, które wyróżniają się solidną konstrukcją i stabilnym oscylatorem. [Multiroom Polsatu i Canal+](#) wymaga zastosowania konwertera Quattro lub Quad w połączeniu z odpowiednim multiswitchem, który umożliwi niezależny odbiór na każdym telewizorze w domu.

Sumowanie sygnałów za pomocą zwrotnicy

Aby przesłać sygnał z obu anten jednym kablem do wnętrza budynku, niezbędne jest zastosowanie zwrotnicy, zwanej również duplekserem lub sumatorem. Zwrotnica łączy sygnał satelitarny pracujący w zakresie 950-2400 MHz z sygnałem naziemnym w zakresie 47-862 MHz i przesyła je wspólnym kablem koncentrycznym do punktu odbiorczego. Firma Telkom-Telmor oferuje zwrotnicę ZWR-210DC z dwoma wejściami (FM/VHF i UHF), która charakteryzuje się tłumieniem zaledwie 1 dB oraz możliwością włączenia przejścia prądowego 12 V do zasilania przedwzmacniacza anteny naziemnej. Producent Alcad z kolei proponuje model MM-214, który posiada zewnętrzną obudowę z plastikową obejmą umożliwiającą montaż bezpośrednio na maszcie, przy antenach. Na końcu instalacji, przy odbiorniku, zsumowany sygnał należy rozdzielić za pomocą odwróconego sumatora lub specjalnego gniazda TV/SAT. [Serwis techniczny Polsat Box](#) oferuje kompleksową pomoc przy projektowaniu i wykonywaniu tego typu instalacji, co jest szczególnie przydatne w przypadku bardziej skomplikowanych układów z wieloma punktami odbiorczymi.

Instalacje z multiswitchem dla wielu odbiorników

W domach jednorodzinnych z wieloma telewizorami lub w budynkach wielorodzinnych najpraktyczniejszym rozwiązaniem jest instalacja oparta na multiswitchu. Urządzenie to umożliwia dystrybucję sygnału satelitarnego do wielu niezależnych odbiorników, a jednocześnie posiada wejście dla sygnału naziemnego DVB-T2. Multiswitche Telkom-Telmor z serii PREMU TT-5/8 pozwalają dostarczyć sygnał do 8 niezależnych głowic satelitarnych wraz z sygnałem telewizji naziemnej, przy czym charakteryzują się bardzo dużą separacją między torami (35 dB) oraz możliwością przełączania trybu pracy toru DVB-T2 między aktywnym a pasywnym. Model SW-9108 integruje w jednej obudowie wzmacniacz kanałowy DVB-T2 i multiswitch, co pozwala na optymalizację kosztów instalacji. [Pakiety programowe Polsatu](#) można odbierać na każdym odbiorniku podłączonym do multiswitcha niezależnie od pozostałych, co oznacza że każdy domownik może oglądać inny kanał w tym samym czasie. Do multiswitcha podłącza się konwerter typu Quattro, który dostarcza cztery sygnały odpowiadające kombinacjom polaryzacji pionowej i poziomej oraz pasma niskiego i wysokiego.

Poniższa tabela przedstawia porównanie popularnych multiswitchy dostępnych na polskim rynku:

Model	Liczba wyjść	Wejścia SAT	Wejście DVB-T	Separacja SAT-RTV
Telmor TT-5/8 PREMU	8	4	1	>60 dB
Telmor TT-5/8 FT Classic	8	4	1	>24 dB
Telmor SW-9108	8	4	3 (UHF, VHF, FM)	Zintegrowany wzmacniacz
Corab Smart Line	4	4	1	>30 dB

Okablowanie instalacji kombinowanej

Jakość kabla koncentrycznego ma zasadnicze znaczenie dla parametrów całej instalacji, ponieważ nawet najlepsza antena nie zapewni dobrego odbioru, jeśli sygnał zostanie stłumiony przez słabą jakość przewód. Do instalacji satelitarnych i naziemnych należy stosować kable typu RG-6 z żyłą wewnętrzną wykonaną z drutu miedzianego, a nie ze stali miedziowanej. Przewody Triset-113 produkowane przez firmę Dipol posiadają żyłę miedzianą o średnicy 1,13 mm oraz 81% pokrycie opłotem aluminiowym, co gwarantuje wysoką skuteczność ekranowania zgodną ze standardem klasy A w paśmie 5-3000 MHz. Do instalacji zewnętrznych należy stosować wersję żelowaną Triset-113 PE z osłoną polietylenową, która jest odporna na działanie wilgoci i promieniowania UV. Dla wymagających instalacji dostępna jest również wersja Triset Plus z potrójnym ekranowaniem, spełniająca standard klasy A+. [Serwis anten Canal+](#) stosuje wyłącznie kable wysokiej jakości z żyłą miedzianą, co gwarantuje wieloletnią bezawaryjną pracę instalacji.

Praktyczny montaż krok po kroku

Przystępując do montażu anten na wspólnym maszcie, należy rozpocząć od przygotowania wszystkich niezbędnych elementów i narzędzi. Poniższa lista zawiera podstawowy zestaw elementów potrzebnych do wykonania instalacji kombinowanej:

- Obejma kominowa z taśmą stalową o długości dopasowanej do obwodu komina (zazwyczaj 5 m lub 7 m)
- Maszt antenowy ze stali ocynkowanej o długości 1,5-2 m i średnicy 38-50 mm
- Antena satelitarna offsetowa 80 cm z uchwytem montażowym
- Konwerter LNB typu Single, Twin, Quad lub Quattro w zależności od liczby odbiorników
- Antena naziemna DVB-T2 z wbudowanym wzmacniaczem lub bez, w zależności od odległości od nadajnika
- Zwrotnica masztowa TV/SAT do sumowania sygnałów
- Kabel koncentryczny RG-6 z żyłą miedzianą w odpowiedniej ilości
- Złącza kompresyjne typu F oraz odpowiednia zaciskarka
- Gniazdo końcowe TV/SAT lub rozgałęźnik z oddzielnymi wyjściami
- Zasilacz 12 V do wzmacniacza anteny naziemnej (jeśli jest wymagany)

Montaż rozpoczyna się od zamocowania obejmy kominowej i rury masztowej, przy czym należy upewnić się, że maszt jest ustawiony pionowo za pomocą poziomnicy. Następnie montuje się antenę satelitarną na dolnej części masztu i wstępnie ustawia ją w kierunku satelity Hotbird. Dokładne dostrojenie wykonuje się za pomocą miernika sygnału satelitarnego, monitorując parametry takie jak poziom sygnału i wskaźnik jakości MER (Modulation Error Ratio). [Naprawa anteny satelitarnej](#) lub jej ponowne ustawienie może być konieczne po silnych wiatrach lub opadach śniegu, które mogły przesunąć czasze z optymalnej pozycji.

Ustawianie anteny satelitarnej na satelitę Hotbird

Precyzyjne ustawienie anteny satelitarnej wymaga znajomości parametrów kątowych dla danej lokalizacji geograficznej oraz posiadania odpowiedniego miernika sygnału. W Warszawie azymut dla satelity Hotbird na pozycji 13 stopni wschód wynosi około 190 stopni, co oznacza kierunek lekko na zachód od geograficznego południa. Elewacja, czyli kąt podniesienia czaszy anteny, wynosi około 30 stopni powyżej poziomu horyzontu. Należy pamiętać, że anteny offsetowe mają przesunięty punkt skupienia wiązki, więc fizyczny kąt nachylenia czaszy będzie inny niż rzeczywisty kąt elewacji, zazwyczaj około 20-25 stopni mniejszy. Podczas ustawiania anteny najlepiej jest korzystać z profesjonalnego miernika analizującego parametry sygnału DVB-S2, który pokazuje nie tylko poziom sygnału w dBμV, ale również wskaźnik jakości MER w decybelach oraz współczynnik błędów bitowych BER. [Canal+ 4K UHD](#) wymaga sygnału o wysokiej jakości, ponieważ transmisje w

rozdzielczości 4K wykorzystują bardziej zaawansowane kodowanie, które jest mniej tolerancyjne na błędy transmisji.

Ustawianie anteny naziemnej DVB-T2

Kierunek ustawienia anteny naziemnej zależy od lokalizacji najbliższego nadajnika DVB-T2, którą można sprawdzić na mapach pokrycia sygnałem udostępnianych przez operatora infrastruktury nadawczej. W Warszawie i okolicach główne nadajniki znajdują się na Pałacu Kultury i Nauki oraz w Raszynie, przy czym w zależności od precyzyjnej lokalizacji odbiór może być lepszy z jednego lub drugiego źródła. Anteny kierunkowe typu Yagi muszą być ustawione dokładnie w kierunku nadajnika z zachowaniem właściwej polaryzacji, która dla większości multipleksów w Polsce jest pozioma, z wyjątkiem MUX-8 w paśmie VHF, gdzie polaryzacja może być różna w zależności od regionu. Profesjonalny instalator dysponuje miernikiem DVB-T2, który umożliwia analizę sygnału z każdego multipleksu oddzielnie i dobór optymalnego kierunku anteny. [Zamówienie anteny satelitarnej](#) wraz z usługą montażu profesjonalnego jest rozsądną opcją dla osób, które nie dysponują odpowiednimi narzędziami pomiarowymi lub nie czują się pewnie przy pracach na wysokości.

Dekodery 4K i możliwości streamingowe

Nowoczesne dekodery satelitarne oferowane przez polskie platformy cyfrowe łączą w sobie funkcje odbiornika telewizji satelitarnej i naziemnej z możliwością dostępu do treści internetowych. [Polsat Box 4K UHD](#) umożliwia odbiór kanałów w rozdzielczości 4K Ultra HD i posiada wbudowany tuner DVB-T2/HEVC do odbioru naziemnej telewizji cyfrowej, a po podłączeniu do internetu daje dostęp do serwisu [serwis Polsat Box Go](#) z bogatą biblioteką filmów i seriali na żądanie. Platforma Canal+ oferuje dekodery Ultrabox+ 4K oraz Dualbox+ 4K, które również posiadają tunery naziemne i możliwość dostępu do [serwisu streamingowego Canal+ Online](#). Warto jednak pamiętać, że korzystanie z treści streamingowych wiąże się z większym obciążeniem dla środowiska naturalnego niż tradycyjna telewizja satelitarna lub naziemna. Badania przeprowadzone przez Royal Society wykazały, że streaming wideo w jakości 4K na smartfonie generuje nawet 8 razy większą emisję dwutlenku węgla niż oglądanie w standardowej rozdzielczości, podczas gdy telewizja satelitarna i naziemna, gdzie sygnał jest nadawany jednocześnie do wszystkich odbiorców, ma znacznie mniejszy ślad węglowy przypadający na pojedynczego widza.

Typowe problemy i sposoby ich rozwiązywania

Podczas eksploatacji instalacji kombinowanej mogą pojawić się różne problemy techniczne, które w większości przypadków można rozwiązać bez konieczności wzywania serwisu. Poniższa lista przedstawia najczęstsze usterki i metody ich diagnozowania:

- Brak sygnału satelitarnego przy zachowanym odbiorze naziemnym może wskazywać na uszkodzony konwerter LNB, przekręconą antenę lub problem z zasilaniem konwertera przez kabel
- Okresowe zaniki sygnału satelitarnego podczas opadów deszczu lub śniegu to naturalne zjawisko tłumienia przez opady, które można zminimalizować stosując antenę o większej średnicy
- Zakłócenia obrazu w postaci kolorowych kwadratów (artefaktów) na obu systemach mogą świadczyć o uszkodzeniu kabla lub złączy, szczególnie jeśli nasilają się przy zmianach temperatury
- Słaby sygnał naziemny przy prawidłowym satelitarnym może oznaczać awarię wzmacniacza anteny DVB-T2 lub brak jego zasilania
- Zakłócenia na niektórych kanałach naziemnych mogą być spowodowane przez pobliskie nadajniki LTE/5G i wymagają zastosowania filtra LTE

[Pakiety programowe Canal+](#) wymagają prawidłowo skonfigurowanego dekodera z aktywną kartą abonencką, więc w przypadku problemów z dostępem do niektórych kanałów należy sprawdzić, czy karta jest prawidłowo umieszczona w czytniku i czy abonament jest opłacony. Specjaliści z branży antenowej zalecają coroczny przegląd instalacji, szczególnie po sezonie zimowym, kiedy śnieg i lód mogą uszkodzić elementy mocujące lub przesunąć anteny z optymalnej pozycji.

Kiedy warto skorzystać z usług profesjonalnego instalatora

Choć montaż anten na wspólnym maszcie jest możliwy do wykonania samodzielnie przez osoby z podstawową wiedzą techniczną, istnieją sytuacje, w których zdecydowanie lepiej powierzyć tę pracę profesjonalistom. Monterzy dysponujący certyfikatami autoryzowanych instalatorów Polsat Box i Canal+ posiadają nie tylko odpowiednie narzędzia pomiarowe, ale również doświadczenie w rozwiązywaniu nietypowych problemów odbiorczych. Jak podkreślają specjaliści z portali branżowych takich jak Fixly czy MediaMarkt, samodzielny montaż anteny na dachu lub kominie wiąże się z ryzykiem upadku z wysokości, a błędnie wykonana instalacja może prowadzić do uszkodzenia elewacji lub dachu przez nieszczelne przejścia kablowe. Profesjonalny instalator udziela gwarancji na wykonaną usługę i odpowiada za ewentualne szkody powstałe podczas montażu. W przypadku budynków wielorodzinnych montaż anten na częściach wspólnych budynku wymaga dodatkowo zgody wspólnoty lub spółdzielni mieszkaniowej oraz często musi być wykonany przez firmę posiadającą odpowiednie ubezpieczenie OC. Specjaliści z marketów budowlanych takich jak Castorama czy Leroy Merlin zauważają, że coraz więcej klientów decyduje się na zakup kompletnego zestawu antenowego wraz z usługą montażu, co gwarantuje prawidłowe działanie instalacji od pierwszego dnia i eliminuje ryzyko utraty gwarancji na sprzęt z powodu nieprawidłowego montażu.

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