

**KOSZTORYS INWESTORSKI**  
**dot. wyposażenia kinotechnicznej sali kinowej oraz sali teatralnej BDK w Brodnicy**

**Sala kinowa - system nagłośnienia kinowego Dolby Surround 7.1**

Lp.	Nazwa pozycji	Opis	Jm	Ilość	Cena netto	Wartość netto	VAT	Wartość brutto
1	Kinowy zestaw głośnikowy szerokopasmowy	Trójdrożna, szerokopasmowa kolumna głośnikowa przeznaczona dla kanałów: Lewy, Centralny, Prawy. Montaż za perforowanym ekranem na półkach konstrukcji przegrody akustycznej Baffle wall. Minimalne wymagane parametry techniczne zestawu głośnikowego: Zestaw trójdrożny tj. składający się z co najmniej trzech sekcji: niskotonowej, średniotonowej i wysokotonowej, z możliwością niezależnego zasilania z dwóch oddzielnych kanałów wzmacniacza mocy dla zachowania maksymalnej efektywności przetworników systemu nagłośnienia – tryb pracy bi-amp. Z uwagi na gabaryty ekranu kinowego i konieczność umiejscowienia sekcji wysokośredniotonowej zestawu zaekranowego na znacznej wysokości, rozrząd sekcji przetworników wysokotonowych powinien umożliwiać pochYLENIE w pionie i poziomie w zakresie co najmniej 10 stopni. Dyspersja nominalna rozrządu sekcji M/HF nie mniej niż 90° poziomo (horyzontalnie), 50° pionowo (wertykalnie). Seksja LF (niskotonowa) zestawu głośnikowego wyposażona w co najmniej 2 przetworniki o średnicy min. 15" (380 mm) z cewką o średnicy min. 2,5" (64 mm), przetworniki umieszczone we wspólnej obudowie. Skuteczność sekcji LF mierzona w polu swobodnym (4tr) nie gorsza niż 104 dB (dystans pomiaru = 1m), impedancja nominalna 4Ω, moc min. 500 W (wg. metody pomiarowej AES-100h). Seksja MF (średniotonowa) zestawu głośnikowego wyposażona w co najmniej 2 przetworniki o średnicy min. 6,5" (165 mm) z cewką o średnicy min. 1,5" (38 mm). Skuteczność sekcji MF mierzona w polu swobodnym (4tr) nie gorsza niż 107 dB (dystans pomiaru = 1m), impedancja nominalna 4Ω, moc min. 150 W (wg. metody pomiarowej AES-2h). Seksja HF (wysokotonowa) zawierająca co najmniej jeden przetwornik ciśnieniowy o średnicy min. 3" (75 mm). Skuteczność sekcji HF mierzona w polu swobodnym (4tr) nie gorsza niż 115 dB (dystans pomiaru = 1m), impedancja nominalna 8Ω, moc min. 85 W (wg. metody pomiarowej AES-2h). Maksymalne ciągłe generowane ciśnienie akustyczne nie gorsze niż 125 dB SPL (dystans pomiaru 1m), szczytowe nie gorsze niż 131 dB. Pasmo przenoszenia zestawu głośnikowego (±3 dB) nie gorsze niż 40 Hz – 19 kHz, zgodnie z wymaganiami opisanymi przez SMPTE.	szt	3	20 694,05 zł	62 082,15 zł	14 278,89 zł	76 361,04 zł
2	Kinowy zestaw głośnikowy subniskotonowy	Subniskotonowa kolumna głośnikowa przeznaczona dla kinowych systemów nagłośnieniowych, oddzielająca najniższe częstotliwości filmowej ścieżki LFE. Minimalne wymagane parametry techniczne zestawu głośnikowego: co najmniej dwa przetworniki o średnicy min. 18" (460 mm) z cewką o średnicy nie mniej niż 4" (100 mm). Skuteczność mierzona w warunkach półprzestrzeni (2tr) nie gorsza niż 101 dB (1 W/1 m), impedancja nominalna 4Ω, moc min. 2000 W (wg. metody pomiarowej AES-2h). Maksymalne ciągłe generowane ciśnienie akustyczne nie gorsze niż 134 dB SPL (dystans pomiaru = 1m), szczytowe nie gorsze niż 140 dB (dystans pomiaru = 1m). Pasmo przenoszenia (±3 dB) nie gorsze niż 25 Hz – 120 Hz, zgodnie z wymaganiami opisanymi przez SMPTE dla obiektów kinowych.	szt	1	22 898,17 zł	22 898,17 zł	5 266,58 zł	28 164,75 zł
3	Kinowy zestaw głośnikowy efektywny szerokopasmowy - typ 1	Dwudrożna, szerokopasmowa kolumna głośnikowa przeznaczona dla kanałów surround (efektowych). Minimalne wymagane parametry techniczne zestawu głośnikowego: Konstrukcja dwudrożna. Przetwornik LF (niskotonowy) o średnicy nie mniej niż 10" (250 mm) z cewką o średnicy min. 2" (51mm). Przetwornik HF (wysokotonowy) ciśnieniowy o średnicy cewki min. 1" (25 mm). Skuteczność zestawu głośnikowego mierzona w polu swobodnym (4tr) nie gorsza niż 93 dB, moc min. 200 W (wg. metody pomiarowej AES-2h), impedancja nominalna 8 Ω. Zakres oddzielanych częstotliwości (-10 dB) nie gorszy niż 50 Hz – 20 kHz. Pasmo przenoszenia zestawu głośnikowego (±3 dB) nie gorsze niż 60 Hz – 20 kHz. Dyspersja nie węższa niż 110° poziomo (horyzontalnie), 60° pionowo (wertykalnie). Charakterystyka kierunkowa w pionie asymetryczna. Maksymalny poziom ciśnienia akustycznego pojedynczego urządzenia nie mniejszy niż 119 dB, szczytowe nie gorsze niż 125 dB.	szt	10	3 061,30 zł	30 613,00 zł	7 040,99 zł	37 653,99 zł
4	Kinowy zestaw głośnikowy efektywny szerokopasmowy - typ 2	Dwudrożna, szerokopasmowa kolumna głośnikowa przeznaczona dla kanałów surround (efektowych). Minimalne wymagane parametry techniczne zestawu głośnikowego: Konstrukcja dwudrożna. Przetwornik LF (niskotonowy) o średnicy nie mniej niż 10" (250 mm) z cewką o średnicy min. 2" (51mm). Przetwornik HF (wysokotonowy) ciśnieniowy o średnicy cewki min. 1" (25 mm). Skuteczność zestawu głośnikowego mierzona w polu swobodnym (4tr) nie gorsza niż 96 dB, moc min. 300 W (wg. metody pomiarowej AES-2h), impedancja nominalna 8 Ω. Zakres oddzielanych częstotliwości (-10 dB) nie gorszy niż 50 Hz – 20 kHz. Pasmo przenoszenia zestawu głośnikowego (±3 dB) nie gorsze niż 60 Hz – 20 kHz. Dyspersja nie węższa niż 110° poziomo (horyzontalnie), 60° pionowo (wertykalnie). Charakterystyka kierunkowa w pionie asymetryczna. Maksymalny poziom ciśnienia akustycznego pojedynczego urządzenia nie mniejszy niż 124 dB, szczytowe nie gorsze niż 130 dB.	szt	4	3 945,65 zł	15 782,60 zł	3 630,00 zł	19 412,60 zł
5	Kinowy zestaw głośnikowy efektywny subniskotonowy	Niskotonowa kolumna głośnikowa przeznaczona dla kinowych systemów nagłośnieniowych, oddzielająca najniższe częstotliwości w celu wspomaganie efektowych zestawów głośnikowych instalowanych w przestrzeni widowni. Minimalne wymagane parametry techniczne: co najmniej jeden przetwornik o średnicy min. 18" (460 mm). Skuteczność mierzona w warunkach półprzestrzeni nie gorsza niż 95 dB (1 W/1 m), impedancja nominalna 4 Ω, moc min. 600 W. Maksymalne generowane szczytowe ciśnienie akustyczne nie gorsze niż 132 dB SPL (dystans pomiaru = 1m). Zakres przetwarzanych częstotliwości nie gorszy niż 30 Hz – 500 Hz.	szt	2	3 373,06 zł	6 746,12 zł	1 551,61 zł	8 297,73 zł
6	Uchwyt montażowy zestawu głośnikowego efektywnego	Odpowiedni dla prawidłowego montażu kolumny głośnikowej efektywnej element montażowy. Wykonany ze stali zabezpieczonej antykorozyjnie, malowany na kolor czarny mat.	szt	14	386,00 zł	5 404,00 zł	1 242,92 zł	6 646,92 zł
7	Uchwyt montażowy zestawu głośnikowego subniskotonowego	Odpowiedni dla prawidłowego montażu kolumny głośnikowej efektywnej niskotonowej element montażowy. Wykonany ze stali zabezpieczonej antykorozyjnie, malowany na kolor czarny mat.	szt	2	944,00 zł	1 888,00 zł	434,24 zł	2 322,24 zł
8	Kinowy wzmacniacz mocy z DSP - typ 1	Wzmacniacz mocy w klasie D z wbudowanym procesorem cyfrowej obróbki sygnału (DSP). Ilość kanałów: ≥ 4 Moc maksymalna dla każdego kanału: ≥ 2050W przy obciążeniu 2Ω ≥ 1350W przy obciążeniu 4Ω ≥ 700W przy obciążeniu 8Ω ≥ 4150W przy obciążeniu 4Ω w trybie zmostkowanym ≥ 2550W przy obciążeniu 8Ω w trybie zmostkowanym Sterowanie: konfiguracja i monitorowanie za pomocą protokołu sieci Ethernet lub przy wykorzystaniu wbudowanego wyświetlacza i przycisków funkcyjnych Zainstalowane wejścia: Analogowe: ≥ 4, złącza typu 3-polowy terminal blokowy Dodatkowe: ≥ 1 złącze szyny pomocniczej i styków sterujących, złącze typu 8-polowy terminal blokowy Zainstalowane wyjścia: Głośnikowe: ≥ 2 terminale śrubowe dla przewodów o średnicy do 10 AWG Odstęp sygnału od szumu: ≥ 105 dB-A Zakres przenoszonych częstotliwości (±0,5 dB przy 40): nie węższy niż 20 Hz – 20 kHz, Całkowite zniekształcenia harmoniczne (THD): ≤ 0,35% dla mocy maksymalnej w pełnym paśmie (20 Hz – 20 kHz) Współczynnik tłumienia (w paśmie 20Hz – 100 Hz): > 1000 Maksymalny poziom hałasu wentylatora: ≤ 52 dB(A) w odległości 1 m  Wzmacniacz musi umożliwiać: Integrację z kinowymi systemami zarządzania i kontroli Dobłą komutację sygnałów wejściowych Wybór fabrycznych ustawień konfiguracyjnych dla kinowych zestawów głośnikowych z wbudowanej pamięci Ciągłe monitorowanie obciążenia wyjściowego Szczegółowe raportowanie błędów Przywołanie ustawień, włączenie i wyłączenie przez urządzenia zewnętrzne Zapisanie i przywołanie ustawień w minimum 18 komórkach pamięci wewnętrznej Obróbkę sygnału - procesor DSP o funkcjach minimalnych: Częstotliwość próbkowania ≥ 96 kHz Processing ≥ 32-bit zmienne-przecinkowo Limitery wyjściowe Linie opóźniające wejściowe i wyjściowe Korektory parametryczne dla wejść i wyjść Generator sygnałów testowych Zwrótnice sygnałowe	szt	4	19 268,15 zł	77 072,60 zł	17 726,70 zł	94 799,30 zł

9	Kinowy wzmacniacz mocy z DSP - typ 2	<p>Wzmacniacz mocy w klasie D z wbudowanym procesorem cyfrowej obróbki sygnału (DSP).</p> <p>Ilość kanałów: ≥ 4</p> <p>Moc maksymalna dla każdego kanału:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>≥ 1000W przy obciążeniu 2Ω</li> <li>≥ 650W przy obciążeniu 4Ω</li> <li>≥ 350W przy obciążeniu 8Ω</li> <li>≥ 2150W przy obciążeniu 4Ω w trybie zmostkowanym</li> <li>≥ 1250W przy obciążeniu 8Ω w trybie zmostkowanym</li> </ul> <p>Sterowanie: konfiguracja i monitorowanie za pomocą protokołu sieci Ethernet lub przy wykorzystaniu wbudowanego wyświetlacza i przycisków funkcyjnych</p> <p>Zainstalowane wejścia:</p> <p>Analogowe: ≥ 4, złącza typu 3-polowy terminal blokowy</p> <p>Dodatkowe: ≥ 1 złącze szyny pomocniczej i styków sterujących, złącze typu 8-polowy terminal blokowy</p> <p>Zainstalowane wyjścia:</p> <p>Głośnikowe: ≥ 2 terminale śrubowe dla przewodów o średnicy do 10 AWG</p> <p>Odstęp sygnału od szumu: ≥ 106 dB-A</p> <p>Zakres przenoszonych częstotliwości (±0,5 dB przy 4Ω): nie wyższy niż 20 Hz – 20 kHz.</p> <p>Całkowite zniekształcenia harmoniczne (THD): ≤ 0,35% dla mocy maksymalnej w pełnym paśmie (20 Hz – 20 kHz)</p> <p>Współczynnik tłumienia (w paśmie 20Hz – 100 Hz): &gt; 1000</p> <p>Maksymalny poziom hałasu wentylatora: ≤ 52 dB(A) w odległości 1 m</p> <p>Wzmacniacz musi umożliwiać:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Integrację z kinowymi systemami zarządzania i kontroli</li> <li>Dowolną komutację sygnałów wejściowych</li> <li>Wybór fabrycznych ustawień konfiguracyjnych dla kinowych zestawów głośnikowych z wbudowanej pamięci</li> <li>Ciągłe monitorowanie obciążenia wyjściowego</li> <li>Szczegółowe raportowanie błędów</li> <li>Przywołanie ustawień, włączenie i wyłączenie przez urządzenia zewnętrzne</li> <li>Zapisanie i przywołanie ustawień w minimum 18 komórkach pamięci wewnętrznej</li> <li>Obróbkę sygnału - procesor DSP o funkcjach minimalnych:</li> <li>Częstotliwość próbkowania ≥ 96 kHz</li> <li>Processing ≥ 32-bit zmiennie-przecinkowo</li> <li>Limitery wyjściowe</li> <li>Linie opóźniające wejściowe i wyjściowe</li> <li>Korektory parametryczne dla wejść i wyjść</li> <li>Generator sygnałów testowych</li> <li>Zwrotnice sygnałowe</li> </ul>	szt	1	21 838,10 zł	21 838,10 zł	5 022,76 zł	26 860,86 zł
10	Przełącznik sieciowy niezarządzalny	<p>Zarządzalny przełącznik warstwy 2/3, posiadający nie mniej niż 24 porty 1Gbps oraz dwa porty SFP (Combo) dające możliwość połączeń światłowodowych. Obsługa strumieni multicast (IGMP v1/v2/v3).</p> <p>Przepustowość nie gorsza niż 52 Gbps. Power over Ethernet Plus (PoE +), ilość portów obsługujących nie mniej niż 24. Budżet POE nie mniej niż 192W. Zasilanie urządzenia 230VAC, montaż RACK 19".</p>	szt	1	2 126,00 zł	2 126,00 zł	488,98 zł	2 614,98 zł
11	Wzmacniacze pętli indukcyjnych	<p>Wzmacniacze pętli indukcyjnych z kontrolą wycieku sygnału. Wzmacniacze klasy D. Chłodzenie pasywne. Nie mniej niż 3 wejścia sygnału: x2 line mic, x1 100V. Czulość wejść nie mniej niż 50dB mic, +40dB 100V, -10dB line, -50dB mic. Pasmo przenoszenia 80 Hz do 9,5 kHz dla (-3 dB). Przesunięcie fazy 90°. Impedancja pętli w zakresie 0,5Ω do 3Ω. Napięcie na wyjściu nie mniej niż 34Vrms (48Vpk). Prąd 2x 11A Peak, 7,5A RMS. Autodetekcja i sygnalizacja usterek. Otwarty obwód, Ochrona termiczna. Montaż RACK 19". Dostarczać wraz z detektorem sygnału pola magnetycznego zawierającym wskaźnik poziomu oraz słuchawkę.</p>	szt	1	9 490,00 zł	9 490,00 zł	2 182,70 zł	11 672,70 zł
12	Router sygnałów, konwerter formatów, procesor zarządzający	<p>Procesor kontrolno-sterujący systemu kinotechnicznego powinien być w pełni zintegrowany procesorem audio i sterowania przeznaczonym do użytku w scentralizowanych lub brzegowych projektach architektury przetwarzania. Procesor systemowy powinien wykorzystywać platformę sprzętową serverową dedykowaną przez producenta.</p> <p>Procesor systemowy powinien działać natywnie na standardowej infrastrukturze gigabitowego Ethernetu dostępnej w szerokiej gamie producentów infrastruktury sieciowej, wykorzystując jakość usług DiffServ, IGMP, precyzyjny protokół czasu IEEE 1588-2008 (PTPv2), transport audio i wideo UDP/IP z reprezentacją danych audio w formacie zmiennoprzecinkowym. Całkowite opóźnienie systemu od wejścia analogowego do zsynchronizowanych wyjść analogowych w dowolnym miejscu sieci powinno wynosić nie więcej niż 4 ms. System powinien również być w stanie osiągnąć całkowite opóźnienie systemu wynoszące nie więcej niż 4 ms w infrastrukturze sieci routowanej warstwy 3 bez dodatkowego sprzętu, oprogramowania lub usług połączeń między podsieciami.</p> <p>Procesor systemowy powinien zarządzać zewnętrznymi interfejsami sterowania, takimi jak kontrolery z ekranem dotykowym, stacje przywoławcze, sieciowe ekspandery wejść/wyjść audio, wzmacniacze podłączone do sieci, interfejsy AV-to-USB Bridging i kamery PTZ do sal konferencyjnych oparte na protokole IP.</p> <p>Procesor systemowy powinien natywnie oferować minimalną pojemność kanałów sieciowych 64 x 64 kanałów, przy czym każdy strumień można skonfigurować jako natywny sieciowy format audio wspierany przez procesor lub strumienie audio AES67 oraz do 12 x 12 kanałów ogólnej pojemności strumieniowania multimediów / WAN.</p> <p>Procesor systemowy powinien oferować do 8 kanałów wbudowanej funkcji Acoustic Echo Cancellation. Procesor systemu powinien obsługiwać do 4 ścieżek nagrywania dźwięku i 16 ścieżek odtwarzania dźwięku, z możliwością rozszerzenia o dodatkowe ścieżki odtwarzania w przyszłości jedynie przez doinstalowanie licencji rozszerzającej funkcjonalność.</p> <p>Dodatkowo, procesor systemowy powinien obsługiwać nie mniej niż 8 x 8 cyfrowego protokołu przesyłu danych fonicznych Dante z możliwością rozszerzenia do nie mniej niż 32 x 32 w przyszłości jedynie przez doinstalowanie licencji rozszerzającej funkcjonalność.</p> <p>Nie mniej niż dwa interfejsy sieciowe z indywidualnie konfigurowalnymi usługami sieciowymi do celów transportu danych cyfrowego protokołu sieciowego przesyłu danych fonicznych oraz do integracji z innymi usługami IT, zarządzania, monitorowania lub sterowania.</p> <p>Procesor systemowy powinien być standardowo wyposażony w wewnętrzny zasilacz sieciowy AC.</p>	szt	1	13 674,00 zł	13 674,00 zł	3 145,02 zł	16 819,02 zł
13	Panel dotykowy systemu sterowania 10" przewodowy	<p>Panel dotykowy stołowy, przewodowy dla technika o parametrach nie gorszych niż: wyświetlacz o przekątnej nie mniej niż 10"; Rozdzielczość wyświetlacza nie mniej niż 1920x1200 pikseli; Jasność nie mniej niż 350cd/m2; Kontrast nie mniej niż 800:1; Podświetlenie LED; Nakładka dotykowa o parametrach nie gorszych niż: dotyk pojemnościowy; &gt;5-punktowy panel dotykowy z funkcją odrzucania dłoni (palm rejection, opieranie dłoni) i obsługą mokrym palcem. Ochrona przed odciskami palców, powłoka antybakteryjna. Kąty widzenia [stopnie] nie mniej niż 80 (pion), 80 (poziom); Pamięć SDRAM nie mniej niż 4GB; Pamięć flash nie mniej niż 16GB. Wyposażony w przycisk funkcyjny - włączający i wyłączający ekran. Wbudowane głośniki o mocy nie mniejszej niż 2W; Komunikacja złącze Ethernet RJ45, asilanie wg. standardu POE.</p>	szt	1	14 902,00 zł	14 902,00 zł	3 427,46 zł	18 329,46 zł
14	Szafa teletechniczna 19" 45U z wyposażeniem	<p>Szafa IT 45U 800x800 w kolorze czarnym, drzwi dwudzielne perforowane (maksymalny prześwit) przód i tył.</p> <p>Koła z blokadą skrętną o udźwigu dostosowanym do obciążenia generowanego przez wyposażenie kinotechniczne zainstalowane wewnątrz szafy.</p> <p>Koryta kablowe pionowe ze zdejmowaną osłoną przednią (2 kpl.)</p> <p>Panel wentylacyjny z termostatem</p> <p>Kieszka na dokumentację (2 kpl.)</p> <p>Półka regulowana (1 kpl.)</p> <p>Szuflada 19" (1 kpl.)</p> <p>Zespół oświetlenia LED do szaf 19" (1 kpl.)</p>	kpl	1	6 600,00 zł	6 600,00 zł	1 518,00 zł	8 118,00 zł
15	Instalacje kablowe głośnikowe - typ 1	<p>Głośnikowe przewody instalacyjne wykonane w technologii miedzi bezłutowej przeznaczone do pracy w pomieszczeniach jak i na zewnątrz lub w środowiskach wilgotnych.</p> <p>Żyły miedziane wielodrutowe nie gorsze niż klasy 6 wg. normy PN-EN 60228.</p> <p>Przekrój żyły nie mniejszy niż 2,5mm².</p> <p>Produkt zgodny z Euroklasa B2ca-s1b,d0,a1 wg. Construction Product Regulation (CPR) dotyczącym odporności na ogień i podpalenie w instalacjach stałych, minimalizacji ilości toksycznych dymów oraz zapewnianiu optymalnej odporności na rozprzestrzenianie się ognia tj. ograniczają rozprzestrzenianie się pożaru po instalacji kablowej i nie emitują szkodliwych substancji w czasie pożaru.</p> <p>Kolor izolacji zewnętrznej – czarny. Przewody sklasyfikowano zgodnie z normą PN-EN 50575 (CPR) właściwość reakcji na ogień nie gorsza niż B2ca-s1a,d0,a1.</p>	kpl	1	12 063,00 zł	12 063,00 zł	2 774,49 zł	14 837,49 zł

16	Instalacje kablowe głośnikowe - typ 2	Głośnikowe przewody instalacyjne wykonane w technologii miedzi beztlenuowej przeznaczone do pracy w pomieszczeniach jak i na zewnątrz lub w środowiskach wilgotnych. Żyły miedziane wielodrutowe nie gorsze niż klasy 6 wg. normy PN-EN 60228. Przekrój żyły nie mniejszy niż 4mm². Produkt zgodny z Euroklasą B2ca-s1b,d0,a1 wg. Construction Product Regulation (CPR) dotyczącym odporności na ogień i podpalenie w instalacjach stałych, minimalizacji ilości toksycznych dymów oraz zapewnianiu optymalnej odporności na rozprzestrzenianie się ognia tj. ograniczają rozprzestrzenianie się pożaru po instalacji kablowej i nie emitują szkodliwych substancji w czasie pożaru. Kolor izolacji zewnętrznej – czarny. Przewody sklasyfikowano zgodnie z normą PN-EN 50575 (CPR) właściwość reakcji na ogień nie gorsza niż B2ca-s1a,d0,a1.	kpl	1	11 327,00 zł	11 327,00 zł	2 605,21 zł	13 932,21 zł
17	Instalacje kablowe głośnikowe - typ 3	Głośnikowe przewody instalacyjne wykonane w technologii miedzi beztlenuowej przeznaczone do pracy w pomieszczeniach jak i na zewnątrz lub w środowiskach wilgotnych. Żyły miedziane wielodrutowe nie gorsze niż klasy 5 wg. normy PN-EN 60228. Przekrój żyły nie mniejszy niż 6mm². Produkt zgodny z Euroklasą B2ca-s1a,d0,a1 wg. Construction Product Regulation (CPR) dotyczącym odporności na ogień i podpalenie w instalacjach stałych, minimalizacji ilości toksycznych dymów oraz zapewnianiu optymalnej odporności na rozprzestrzenianie się ognia tj. ograniczają rozprzestrzenianie się pożaru po instalacji kablowej i nie emitują szkodliwych substancji w czasie pożaru. Kolor izolacji zewnętrznej – czarny. Przewody sklasyfikowano zgodnie z normą PN-EN 50575 (CPR) właściwość reakcji na ogień nie gorsza niż B2ca-s1a,d0,a1.	kpl	1	6 422,00 zł	6 422,00 zł	1 477,06 zł	7 899,06 zł
18	Okablowanie pętli indukcyjnej	Przewody typu LiYY/OMY odpowiednie do układania w zewnętrznej warstwie wylewki podłogowej o przekroju nie mniej niż 0,75mm².	kpl	1	4 900,00 zł	4 900,00 zł	1 127,00 zł	6 027,00 zł
19	Budowa tras kablowych	Koryta kablowe cynowane perforowane 200x60mm, 150x60mm o grubości blachy nie mniej niż 0,7mm niezbędne do wykonania instalacji kablowych systemu kinotechnicznego. Materiały montażowe, pomocnicze.	kpl	1	11 474,00 zł	11 474,00 zł	2 639,02 zł	14 113,02 zł
20	Układanie okablowania	Układanie przewodów w wykonanych trasach kablowych, pomiary, dokumentacja powykonawcza.	kpl	1	11 020,00 zł	11 020,00 zł	2 534,60 zł	13 554,60 zł
21	Montaż, konfiguracja	Montaż systemu, uruchomienie, kalibracja, szkolenie obsługi	kpl	1	28 700,00 zł	28 700,00 zł	6 601,00 zł	35 301,00 zł
22	Rozszerzenie gwarancji	Rozszerzenie gwarancji systemu.	kpl	2	8 900,00 zł	17 800,00 zł	4 094,00 zł	21 894,00 zł
WARTOŚĆ NETTO ZŁ						394 822,74 zł		
WARTOŚĆ VAT ZŁ							90 809,23 zł	
WARTOŚĆ BRUTTO ZŁ							485 631,97 zł	

Uwaga:  
W kosztorysie uwzględniono 60 miesięczny okres gwarancyjny urządzeń oraz wykonanych instalacji  
W kosztorysie przedstawiono kwotę dla przedłużenia warunków gwarancji systemu  
W kosztorysie nie uwzględniono wykonania instalacji elektroenergetycznych dla systemów, urządzeń odbiorczych