



POLITECHNIKA GDAŃSKA
Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i
Informatyki
ul. G. Narutowicza 11/12
80-952 Gdańsk

Gdańsk, dn. 29.02.2008

SPECYFIKACJA ISTOTNYCH WARUNKÓW ZAMÓWIENIA

na dostawę wraz z montażem i uruchomieniem urządzeń centralnego systemu sterowania oraz urządzeń nagłaśniających do nowego budynku Wydziału Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki Politechniki Gdańskiej

*Postępowanie prowadzone jest na podstawie przepisów ustawy.
„Prawo zamówień publicznych” (Dz.U. nr 164 poz.1163 z 2006r. z późniejszymi zmianami).*

CRZP/040/009/D/08
ZP/11/WETI/08



ZPORR
Zintegrowany Program
Operacyjny
Rozwoju Regionalnego

Projekt współfinansowany ze środków
Europejskiego Funduszu Rozwoju
Regionalnego i Budżetu Państwa.



Spis treści:

I. Nazwa i adres zamawiającego	3
II. Tryb udzielanego zamówienia	3
III. Opis przedmiotu zamówienia	3
IV. Termin wykonania zamówienia.....	5
V. Opis warunków udziału w postępowaniu oraz opis sposobu dokonywania oceny spełniania warunków.....	5
VI. Wykaz oświadczeń lub dokumentów, jakie mają dostarczyć Wykonawcy, w celu potwierdzenia spełnienia warunków udziału w postępowaniu.....	5
VII. Informacja o sposobie porozumiewania się zamawiającego z Wykonawcami oraz informacja o sposobie przekazywania oświadczeń lub dokumentów.....	6
VIII. Wskazanie osób uprawnionych do porozumiewania się z Wykonawcami.....	6
IX. Wymagania dotyczące wadium	6
X. Termin związania ofertą	7
XI. Opis sposobu przygotowania ofert	7
Dokumenty wymagane w ofercie.....	8
XII. Miejsce oraz termin składania i otwarcia ofert.....	9
XIII. Opis sposobu obliczania ceny	9
XIV. Opis kryteriów, którymi zamawiający będzie kierował się przy wyborze oferty wraz z podaniem znaczenia tych kryteriów oraz sposobu oceny ofert.....	9
XV. Informacja o formalnościach, jakie powinny zostać dopełnione po wyborze oferty w celu zawarcia umowy w sprawie zamówienia publicznego	10
XVI. Istotne dla stron postanowienia, które zostaną wprowadzone do treści zawieranej umowy w sprawie zamówienia publicznego, ogólne warunki umowy albo wzór umowy, jeżeli zamawiający wymaga od wykonawcy, aby zawarł z nim umowę w sprawie zamówienia publicznego na takich warunkach	10
XVII. Pouczenie o środkach ochrony prawnej przysługujących Wykonawcy w toku postępowania o udzielenie zamówienia.....	10
OŚWIADCZENIE O SPEŁNIANIU WARUNKÓW UDZIAŁU W POSTĘPOWANIU	11
OFERTA.....	12
FORMULARZ CENOWY	14
WYKAZ WYKONANYCH DOSTAW	18
UMOWA	19
PROTOKÓŁ ZDAWCZO-ODBIORCZY	23
SPECYFIKACJA TECHNICZNA ZAMAWIANEGO SPRZĘTU	24

I. Nazwa i adres zamawiającego

Politechnika Gdańska
Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki
ul. G. Narutowicza 11/12
80-952 Gdańsk

II. Tryb udzielanego zamówienia

Przetarg nieograniczony o wartości zamówienia poniżej 206 000 Euro.

III. Opis przedmiotu zamówienia

1. Przedmiotem zamówienia jest dostawa kompletnej aparatury do centralnego systemu sterowania multimediami w audytorium dużym, audytorium małym, sali rady wydziału oraz hallu przy wejściu głównym oraz dostawa systemu nagłośnienia do audytorium dużego i małego zgodnie z załącznikiem 7 – specyfikacja techniczna urządzeń. Zamówienie obejmuje także montaż oraz uruchomienie aparatury. Zaproponowane w przetargu urządzenia mają być podłączone do przygotowanego wcześniej okablowania z możliwością drobnych zmian w tym okablowaniu. Dokumentacja powykonawcza okablowania multimedialnego budynku jest dostępna u Zamawiającego. System sterowania należy wykonać szczegółowo w oparciu o projekt – załączniki 8 i 9 do siwz.

Wszelkie urządzenia opisane w przetargu muszą ze sobą współpracować. Umieszczenie urządzeń oraz konfiguracja i oprogramowanie systemu mają być wykonywane w uzgodnieniu z przedstawicielem strony zamawiającej. System ma obsługiwać wizję, dźwięk, ekrany elektryczne, rolety, światło – wszystko zgodnie z projektem. Dodatkowo Wykonawca powinien umieścić w odpowiednich miejscach, wskazanych przez przedstawiciela strony zamawiającej, projektory będące na stanie zamawiającego.

System ma być zaprezentowany całościowo przedstawicielowi strony zamawiającej.

Centralny system sterowania (CSS) ma być w pełni zintegrowany z urządzeniami multimedialnymi przeznaczonymi do obsługi audytorium dużego i małego, sali rady wydziału i holu budynku. Centrum zarządzania systemem ma znajdować się w pomieszczeniu studia TV (na drugim piętrze). W pomieszczeniu tym umieszczone będą główne urządzenia systemu sterującego. Każde pomieszczenie objęte CSS ma możliwość samodzielnego działania, jak również działania globalnego obejmującego cały budynek. System ma być w pełni programowalny, dający możliwość dowolnej konfiguracji połączeń między poszczególnymi salami.

Audytorium duże

Po wejściu do audytorium od strony katedry: przy lewym i prawym wejściu, na ścianie, na jednym panelu, mają znajdować się włączniki światła oraz przyciski zamykania i otwierania rolet. Przy tylnym wejściu na audytorium mają znaleźć się tylko włączniki oświetlenia. Ze względu na możliwość dzielenia audytorium przy stanowisku wykładowcy: lewym i prawym, mają znajdować się pulpity sterujące. Pulpity te mają umożliwiać: włączenie/wyłączenie światła (8 obwodów), zaciemnienie (2 obwody) określonych obwodów elektrycznych, podniesienie/opuszczenie rolet, podniesienie/opuszczenie ekranów oraz podłączenie laptopa lub dowolnego źródła sygnału audio i wideo. Panel ma posiadać możliwość kontroli głośności wszystkich urządzeń audio wykorzystywanych w trakcie wykładu.

Audytorium małe

Na ścianie przy lewym i prawym wejściu do audytorium należy zamontować włączniki światła. Przy stanowisku wykładowcy ma znajdować się pulpit sterujący umożliwiający: włączenie/wyłączenie światła (2 obwody), podniesienie/opuszczenie ekranów, podłączenie laptopa oraz innego dowolnego źródła sygnału audio lub wideo. Panel ma posiadać możliwość kontroli głośności wszystkich urządzeń audio wykorzystywanych w trakcie zajęć.

Sala rady wydziału

Przy obu wejściach do sali na ścianie, na jednym panelu, mają być zainstalowane włączniki światła oraz przyciski zamykania i otwierania rolet. Przy stanowisku technicznym ma znajdować się pulpit sterujący umożliwiający: włączenie/wyłączenie światła oraz zaciemnienie (1 obwód jarzeniowy, 2 obwody zwykłe) określonych obwodów elektrycznych, podniesienie/opuszczenie rolet, podłączenie laptopa lub dowolnego źródła sygnału audio lub wideo. Panel ma posiadać możliwość kontroli głośności wszystkich urządzeń audio w sali.

Hall

Ekran, projektor multimedialny oraz głośniki mają być sterowane z pomieszczenia studia TV.

Studio TV

Pomieszczenie główne CSS. Musi mieć możliwość podłączenia dodatkowych sygnałów audio oraz wideo i wysłania ich na dowolny odbiornik sprzężony z CSS. Musi być wyposażone w pulpit sterujący pracą całego systemu.

Nagłośnienie:

Audytorium zbudowane zostało w sposób umożliwiający podzielenie go na dwie połowy. Nagłośnienie musi działać oddzielnie na lewym i prawym audytorium oraz w przypadku korzystania z całego audytorium – razem jako system stereofoniczny. System nagłośnieniowy złożony z kolumn pola bliskiego, dalekiego oraz kolumn subbasowych podwieszony pod sufitem z lewej i prawej strony audytorium. Na jedną stronę nagłośnienie ma się składać z: 5szt. kolumn pola dalekiego, 1 szt. kolumny pola bliskiego 2 szt. kolumn subbasowych. Kolumny nagłośnieniowe podłączone do 3-ch końcówek mocy a te podłączone poprzez eliminatory sprzężeń akustycznych z procesorem sterującym. Na procesor ma trafiać sygnał audio z centralnego systemu sterowania (CSS). W reżyserni lewej i prawej na audytorium mają się znajdować aktywne monitory odsłuchowe, podłączone do sygnału wyjściowego z CSS. W reżyserni mają się również znajdować po jednej konsolce audio przeznaczone do nagłaśniania podczas wyjątkowych uroczystości przy podzielonym audytorium. Konsolety te mają być sprzężone z CSS i nieaktywne w przypadku wykładów, uaktywniane w razie konieczności. W reżyserniach mają się również znajdować odtwarzacze/rejestratory CD po jednym na każdą stronę. Przewody mikrofonowe podłączone do splitterów w pomieszczeniu studia TV. Do splitterów w studio TV podłączona konsola cyfrowa z kartą ADAT umożliwiającą podłączenie rejestratora wielokanałowego. Dodatkowa konsola cyfrowa ma być umieszczona z tyłu audytorium przy wykorzystaniu go w całości podczas ważnych uroczystości. Wszystkie mikrofony, statywy, di-boxy oraz kabel wieloparowy mają się znajdować w pomieszczeniu studia-TV. W studio TV mają się znajdować 4 kolumny aktywne podłączone do konsoli cyfrowej oraz komputera do montażu. Aktywne systemy nagłośnieniowe umieszczone po dwa w hallu, w audytorium małym oraz w sali rady wydziału. We wszystkich tych pomieszczeniach podłączone mają być do CSS.

2. Koszty transportu w gestii Wykonawcy.
3. Zamawiający wymaga, aby:
 - urządzenia były fabrycznie nowe,
 - wszystkie urządzenia były objęte 12 miesięcznym okresem gwarancyjnym. W ramach gwarancji:
 - czas przystąpienia do naprawy gwarancyjnej nie może być dłuższy niż 24 godziny licząc w dni robocze od daty i godziny zgłoszenia usterki,
 - czas usuwania awarii nie może być dłuższy niż 24 godziny licząc w dni robocze od daty i godziny przystąpienia do usuwania usterki
 - dostarczone urządzenia były oznaczone symbolem CE zgodnie z wymogami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 12 marca 2003r (Dz.U. nr 49 poz. 414 z 24 marca 2003r)

Uwagi:

1. **Niespełnienie wyżej wymienionych wymagań będzie powodowało odrzucenie oferty.**
2. **Szczegółowe warunki gwarancji określone są we wzorze umowy - załącznik 4**

IV. Termin wykonania zamówienia

do 6 tygodni od dnia podpisania Umowy

V. Opis warunków udziału w postępowaniu oraz opis sposobu dokonywania oceny spełniania warunków

O udzielenie zamówienia mogą ubiegać się wykonawcy, którzy:

- posiadają uprawnienia do wykonywania określonej działalności lub czynności, jeżeli ustawy nakładają obowiązek posiadania takich uprawnień
- posiadają niezbędną wiedzę i doświadczenie oraz dysponują potencjałem technicznym i osobami zdolnymi do wykonania zamówienia

Zamawiający wymaga, aby Wykonawca wykazał, że w okresie ostatnich 3 lat przed dniem wszczęcia postępowania o udzielenie zamówienia, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy to w tym okresie zrealizował co najmniej 4 dostawy o podobnym charakterze zamówienia o łącznej wartości brutto min. 700 000 PLN.

Wykonane dostawy należy wyszczególnić w wykazie sporządzonym wg **załącznika 4**, do którego należy dołączyć dokumenty potwierdzające należyte wykonanie zamówień wystawione przez wyszczególnionych Odbiorców. Dokumenty te powinny zawierać potwierdzenie przedmiotu zrealizowanych dostaw, wartość tych dostaw oraz ocenę jakości i terminowości wykonanych dostaw.

- znajdują się w sytuacji ekonomicznej i finansowej zapewniającej wykonanie zamówienia
- nie podlegają wykluczeniu z postępowania o udzielenie zamówienia z art. 24 ustawy PZP.

Ocena spełnienia warunków udziału w postępowaniu dokonana zostanie zgodnie z formułą „spełnia – nie spełnia”, w oparciu o informacje zawarte w wymaganych dokumentach i oświadczeniach.

Z treści załączonych dokumentów musi wynikać jednoznacznie, iż warunki Wykonawca spełnia.

VI. Wykaz oświadczeń lub dokumentów, jakie mają dostarczyć Wykonawcy, w celu potwierdzenia spełnienia warunków udziału w postępowaniu

W celu potwierdzenia, że Wykonawca spełnia warunki udziału w postępowaniu zobowiązany jest dostarczyć następujące dokumenty i oświadczenia:

1. W celu potwierdzenia, że wykonawca posiada uprawnienia do wykonywania działalności lub czynności określonej w SIWZ oraz nie podlega wykluczeniu na podstawie art. 24 ustawy „Prawo zamówień publicznych”
 - a) oświadczenie Wykonawcy – **załącznik 1**.
 - b) aktualny odpis z właściwego rejestru lub aktualne zaświadczenie o wpisie do ewidencji działalności gospodarczej, jeżeli odrębne przepisy wymagają wpisu do rejestru lub zgłoszenia do ewidencji działalności gospodarczej, wystawionego nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania ofert

2. W celu potwierdzenia, że wykonawca posiada niezbędną wiedzę i doświadczenie oraz dysponuje potencjałem technicznym i osobami zdolnymi do wykonania zamówienia :

- a) Wykaz zrealizowanych dostaw w okresie ostatnich 3 lat przed dniem wszczęcia postępowania o udzielenie zamówienia, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy to w tym okresie – **załącznik 4**, do którego należy dołączyć dokumenty potwierdzające należyte wykonanie zamówień wystawione przez wyszczególnionych w tabeli Odbiorców. Dokumenty te powinny zawierać potwierdzenie przedmiotu zrealizowanych dostaw, wartość tych dostaw oraz ocenę jakości i terminowości wykonanych dostaw.

VII. Informacja o sposobie porozumiewania się zamawiającego z Wykonawcami oraz informacja o sposobie przekazywania oświadczeń lub dokumentów.

Zamawiający z Wykonawcą porozumiewają się z w formie pisemnej lub za pomocą faksu. Oświadczenia, dokumenty, wnioski, zawiadomienia oraz informacje przekazane za pomocą faksu każda ze stron na żądanie drugiej niezwłocznie potwierdza fakt ich otrzymania.

VIII. Wskazanie osób uprawnionych do porozumiewania się z Wykonawcami

Osobami uprawnionymi do porozumiewania się z Wykonawcami są:

mgr inż. Kamila Czaplicka, tel. (0-58) 348 - 61 – 53

mgr Bogusława Litwińska, tel. (0-58) 348 – 61 – 52

od poniedziałku do piątku w godz. 9⁰⁰ – 14⁰⁰

w sprawach technicznych: mgr inż. Jakub Bąk, tel. (0-58) 347 – 23 – 01

poniedziałek, środa, piątek w godz. 9⁰⁰ – 14⁰⁰

IX. Wymagania dotyczące wadium

Wykonawcy uczestniczący w postępowaniu zobowiązani są do wniesienia wadium w wysokości **20 000 PLN**.

Wadium należy wnieść przed upływem terminu składania ofert.

Oferta musi być zabezpieczona wadium przez cały okres związania ofertą.

Zgodnie z art. 45 ust. 6 ustawy PZP, wadium może być wniesione w następujących formach:

- pieniądzu,
- poręczeniach bankowych lub poręczeniach spółdzielczej kasy oszczędnościowo-kredytowej, z tym że poręczenie kasy jest zawsze poręczeniem pieniężnym
- gwarancjach bankowych
- gwarancjach ubezpieczeniowych
- poręczeniach udzielanych przez podmioty, o których mowa w art. 6b ust. 5 pkt 2 ustawy z dnia 9 listopada 2000 r. o utworzeniu Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości (Dz.U. Nr 109, poz.1158 z późniejszymi zmianami).

Wadium wnoszone **w pieniądzu** należy wpłacać przelewem na konto Politechniki Gdańskiej:

Bank Zachodni WBK I Oddział w Gdańsku

41 1090 1098 0000 0000 0901 5569

z dopiskiem „Wadium nr sprawy **ZP/11/WETI/08**”.

Za moment wniesienia wadium uważa się dzień, godzinę i minuty wpłynięcia środków na konto PG. Kopie dokumentu potwierdzającego wniesienie wadium w pieniądzu należy dołączyć do oferty.

W przypadku wnoszenia wadium w pieniądzu przelewem, gdy do upływu terminu wnoszenia wadium nastąpi jedynie obciążenie rachunku bankowego Wykonawcy, a bank nie dokona przelewu środków na rachunek Zamawiającego, przyjmuje się, że wadium nie zostało wniesione w terminie.

Wadium wnoszone **w pozostałych formach** (zawsze oryginał) należy składać za pokwitowaniem w kasie Kwestury Politechniki Gdańskiej – I piętro skrzydła „B” Gmachu Głównego PG w Gdańsku, przy ul. Narutowicza 11/12, lub przesłać pocztą na adres Kwestura Politechniki Gdańskiej, ul. Gabriela Narutowicza 11/12, 80-952 Gdańsk z dopiskiem „Wadium nr sprawy **ZP/11/WETI/08**”, w dniach od poniedziałku do piątku, **w godz. 9⁰⁰ do 13⁰⁰**. W treści dokumentów gwarantujących zobowiązania wadium należy zapisać, że „Zabezpieczenie wadium dotyczy przetargu na dostawę wraz z montażem i uruchomieniem urządzeń centralnego systemu sterowania oraz urządzeń nagłaśniających do nowego budynku Wydziału Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki Politechniki Gdańskiej nr sprawy **ZP/11/WETI/08**”.

W przypadku przesłania gwarancji lub poręczeń pocztą, nie wpłynięcie ich do Kwestury Politechniki Gdańskiej do daty i godziny wyznaczonych na termin składania ofert uznane zostanie jako nie wniesienie wadium w wyznaczonym terminie.

W przypadku wniesienia wadium w formie gwarancji bankowej lub ubezpieczeniowej, **gwarancja ta musi być bezwarunkowa i nieodwołalna, płatna na każde wezwanie Zamawiającego oraz obejmować odpowiedzialność za wszystkie przypadki powodujące utratę wadium przez Wykonawcę wyszczególnione w art. 46 ust 5 ustawy PZP. W przypadku poręczeń muszą one gwarantować płatność na każde wezwanie Zamawiającego oraz obejmować odpowiedzialność za wszystkie przypadki powodujące utratę wadium przez Wykonawcę. Gwarancje i poręczenia muszą obejmować okres związania ofertą określony w SIWZ. W przypadku gdy w dokumentach gwarantujących zobowiązania wadium nie będą spełnione wskazane powyżej wymogi, Zamawiający uzna to za nie wniesienie wadium i wykluczy Wykonawcę z postępowania, a ofertę odrzuci.**

UWAGA:

Do oferty należy dołączyć dokument potwierdzający wniesienie wadium:

- 1. kopię przelewu lub*
- 2. potwierdzenie złożenia w Kwesturze PG oryginału poręczenia lub gwarancji oraz – koniecznie – potwierdzoną za zgodność z oryginałem kserokopię poręczenia lub gwarancji (może to być jeden dokument – potwierdzona za zgodność z oryginałem kserokopia dokumentu wadium, z adnotacją Kwestury PG o złożeniu w niej oryginału tego dokumentu)*

X. Termin związania ofertą

Termin związania ofertą trwa 30 dni. Bieg terminu związania ofertą rozpoczyna się wraz z upływem terminu składania ofert.

XI. Opis sposobu przygotowania ofert

1. Każdy z Wykonawców może złożyć tylko jedną ofertę.
2. Ofertę należy sporządzić w języku polskim w formie pisemnej, nie dopuszcza się składania oferty w formie elektronicznej.

3. Oferta powinna zawierać dokumenty i oświadczenia wymienione w tabeli DOKUMENTY WYMAGANE W OFERCIE. Pożądane jest ułożenie dokumentów zgodnie z podaną kolejnością.
4. Dokumenty mogą być złożone w formie oryginału lub w formie kserokopii potwierdzonej za zgodność z oryginałem przez osobę uprawnioną do reprezentowania Wykonawcy za wyjątkiem pełnomocnictw, które mogą być potwierdzone za zgodność z oryginałem przez osobę lub osoby udzielające pełnomocnictwa lub notarialnie.
5. Każdy z dokumentów, o których mowa w tabeli DOKUMENTY WYMAGANE W OFERCIE musi być podpisany na swojej ostatniej stronie przez osobę uprawnioną do reprezentowania Wykonawcy oraz parafowany przez tę osobę na stronach wcześniejszych.

Uwaga!

Wykonawcy z wymaganą reprezentacją łączną powinni przyjąć, że w każdym przypadku, gdy w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia jest mowa o osobie uprawnionej do reprezentowania Wykonawcy, chodzi o osoby uprawnione do reprezentowania Wykonawcy.

6. Ofertę należy złożyć w kopercie zamkniętej i opieczętowanej adresem Wykonawcy. Kopertę należy oznaczyć: „OFERTA na dostawę wraz z montażem i uruchomieniem urządzeń centralnego systemu sterowania oraz urządzeń nagłaśniających do nowego budynku Wydziału ETI PG nr sprawy: ZP/11/WETI/08. **NIE OTWIERAĆ przed 10.03.2008 godz. 12:30!**”.
7. Złożone w ramach oferty materiały i dokumenty nie podlegają zwrotowi.
8. Wykonawca ponosi wszelkie koszty związane z przygotowaniem, złożeniem oferty i udziałem w postępowaniu.
9. Wykonawca zobowiązany jest do przekazania w ofercie prawdziwych danych i informacji. Zamawiający wykluczy z postępowania Wykonawcę, jeżeli stwierdzi, że złożone przez niego informacje mające wpływ na wynik prowadzonego postępowania są nieprawdziwe.
10. Wykonawcy ubiegający się wspólnie o udzielenie zamówienia ustanawiają pełnomocnika do reprezentowania ich w postępowaniu o udzielenie zamówienia albo reprezentowania w postępowaniu i zawarcia umowy w sprawie zamówienia publicznego. Każdy z Wykonawców składających ofertę wspólną musi indywidualnie wykazać, że spełnia warunki określone w art. 22 ust. 1 ustawy „Prawo zamówień publicznych” za wyjątkiem zrealizowanych dostaw oraz posiadanych środków finansowych lub zdolności kredytowej, które to warunki mogą spełniać łącznie (wspólnie).
11. Zamawiający nie przewiduje zawarcia Umowy Ramowej.
12. Zamawiający nie przewiduje aukcji elektronicznej.
13. Zamawiający nie dopuszcza składania ofert częściowych i wariantowych.
14. Zamawiający nie przewiduje udzielenia zamówień uzupełniających.
15. Wykonawca może wprowadzić zmiany lub wycofać złożoną ofertę pod warunkiem, że Zamawiający otrzyma zmienioną ofertę lub Wykonawca wycofa swoją ofertę przed upływem terminu składania ofert. Wykonawca powiadomi pisemnie Zamawiającego o dokonaniu zmian lub wycofaniu oferty, koperta powinna być oznakowana zgodnie z pkt.6 z dopiskiem „**powiadomienie o zmianie/wycofaniu oferty**”. Zmieniona oferta natomiast powinna zawierać dopisek „zmiana oferty”.

Dokumenty wymagane w ofercie

L.p.	Dokument
1.	Formularz oferty – <i>załącznik 2.</i>
2.	Formularz cenowy – <i>załącznik 3.</i>
4.	Oświadczenie Wykonawcy – <i>załącznik. 1.</i>
5.	Aktualny odpis z właściwego rejestru lub aktualne zaświadczenie o wpisie do

	ewidencji działalności gospodarczej, jeżeli odrębne przepisy wymagają wpisu do rejestru lub zgłoszenia do ewidencji działalności gospodarczej, wystawionego nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania ofert
6.	Wykaz zrealizowanych przez Wykonawcę dostaw – załącznik 4 , do którego należy dołączyć dokumenty potwierdzające należyte wykonanie zamówień.
7.	Dowód wniesienia wadium.

XII. Miejsce oraz termin składania i otwarcia ofert

Oferty należy składać od poniedziałku do piątku w godz. 8⁰⁰ – 14⁰⁰ w pok. 127 w Biurze Wydziału Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki Politechniki Gdańskiej w Gdańsku, przy ul. Narutowicza 11/12.

Termin składania ofert: do dnia 10.03.2008 godz. 12:00.

Otwarcie ofert nastąpi w Sali Rady Wydziału Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki Politechniki Gdańskiej w Gdańsku, przy ul. Narutowicza 11/12 /pokój 122 w budynku Wydziału ETI, w dniu 10.03.2008 godz. 12:30

XIII. Opis sposobu obliczania ceny

Cenę oferty obliczamy na Formularzu cenowym stanowiącym **załącznik 3**.

Wykonawca zobowiązany jest wypełnić wszystkie wolne pozycje Formularza cenowego.

W kolumnie 2 należy wpisać szczegółową specyfikację techniczną na oferowane urządzenia (odnieść się do wszystkich parametrów technicznych podanych w opisie przedmiotu zamówienia, podać model i typ oferowanego urządzenia).

W kolumnie 4 Wykonawca zobowiązany jest wpisać jednostkowe ceny netto z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku w PLN za komplet lub sztukę.

Wartość netto (kolumna 6) poszczególnych pozycji wylicza się mnożąc kolumnę 4 przez kolumnę 5.

Wartość brutto poszczególnych pozycji oblicza się dodając do wartości netto wartość podatku VAT.

Ceną oferty jest suma wartości brutto wszystkich pozycji na Formularzu cenowym – kolumna 8. Nie może być rozbieżności między ceną wyliczoną z formularza cenowego a ceną podaną na formularzu oferty. Cenę oferty należy podać z dokładnością do 2 miejsc po przecinku w PLN.

Uwaga

Jeżeli złożono ofertę, której wybór prowadziłby do powstania obowiązku podatkowego zamawiającego zgodnie z przepisami o podatku od towarów i usług w zakresie dotyczącym wewnątrzwspólnotowego nabycia towarów, zamawiający w celu oceny takiej oferty dolicza do przedstawionej w niej ceny podatek od towarów i usług, który miałby obowiązek wpłacić zgodnie z obowiązującymi przepisami.

XIV. Opis kryteriów, którymi zamawiający będzie kierował się przy wyborze oferty wraz z podaniem znaczenia tych kryteriów oraz sposobu oceny ofert

Ocenione zostaną oferty Wykonawców nie wykluczonych z postępowania, które spełniają warunki określone w SIWZ oraz oferty, które nie zostały odrzucone. Wybrana zostanie oferta z najniższą ceną.

Przy wyborze oferty zamawiający będzie kierował się następującymi kryteriami:

cena oferty - 100%

Punkty będą obliczane zgodnie ze wzorem:

$$Pc = \frac{Cn}{Co} \cdot 100$$

Pc – ilość punktów ocenianej oferty

Co – wartość oferty ocenianej (cena brutto oferty [zł])

Cn – wartość oferty z najniższą ceną (cena brutto oferty [zł])

Obliczenia dokonywane będą z dokładnością dwóch miejsc po przecinku. Wybrana zostanie oferta z największą ilością punktów Pc.

XV. Informacja o formalnościach, jakie powinny zostać dopełnione po wyborze oferty w celu zawarcia umowy w sprawie zamówienia publicznego

Zamawiający wyznaczy termin podpisania umowy i powiadomi o wyznaczonym terminie Wykonawcę, którego oferta zostanie wybrana. Wykonawca zobowiązany jest podpisać umowę w wyznaczonym terminie i miejscu. Miejscem podpisania umowy będzie Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki Politechniki Gdańskiej.

XVI. Istotne dla stron postanowienia, które zostaną wprowadzone do treści zawieranej umowy w sprawie zamówienia publicznego, ogólne warunki umowy albo wzór umowy, jeżeli zamawiający wymaga od wykonawcy, aby zawarł z nim umowę w sprawie zamówienia publicznego na takich warunkach

Zamawiający zawrze Umowę z Wykonawcą na warunkach określonych w załączonym wzorze – *załącznik 5*.

Rozliczenia pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą prowadzone będą w walucie PLN.

XVII. Pouczenie o środkach ochrony prawnej przysługujących Wykonawcy w toku postępowania o udzielenie zamówienia

W postępowaniu o udzielenie przedmiotowego zamówienia Wykonawcom przysługują środki ochrony prawnej, zgodnie z przepisami działu VI ustawy „Prawo zamówień publicznych”.

ZATWIERDZIŁ

**Dziekan Wydziału Elektroniki,
Telekomunikacji i Informatyki**

prof. dr hab. inż. Krawczyk Henryk prof. zw.



Projekt współfinansowany ze środków
Europejskiego Funduszu Rozwoju
Regionalnego i Budżetu Państwa.



OŚWIADCZENIE O SPEŁNIANIU WARUNKÓW UDZIAŁU W POSTĘPOWANIU

(art. 22 ust. 1 ustawy prawo zamówień publicznych)

Składając ofertę w postępowaniu o zamówienie publiczne prowadzonym w trybie przetargu nieograniczonego na dostawę wraz z montażem i uruchomieniem urządzeń centralnego systemu sterowania oraz urządzeń nagłaśniających do nowego budynku Wydziału Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki Politechniki Gdańskiej ZP/11/WETI/08.

oświadczamy, że:

- 1) posiadamy uprawnienia niezbędne do wykonania działalności lub czynności określonych w specyfikacji istotnych warunków zamówienia;
- 2) posiadamy niezbędną wiedzę i doświadczenie oraz dysponujemy potencjałem technicznym i osobami zdolnymi do wykonania zamówienia;
- 3) znajdujemy się w sytuacji ekonomicznej i finansowej zapewniającej wykonanie zamówienia;
- 4) nie podlegamy wykluczeniu z postępowania o udzielenie zamówienia na podstawie art. 24 ustawy Prawo zamówień publicznych

.....
(podpis i pieczęć wykonawcy)



Projekt współfinansowany ze środków
Europejskiego Funduszu Rozwoju
Regionalnego i Budżetu Państwa.



(nazwa i adres wykonawcy)

OFERTA

Zamawiający:

**Politechnika Gdańska
Wydział Elektroniki,
Telekomunikacji i Informatyki
ul. Narutowicza 11/12
80-952 Gdańsk**

Nawiązując do zaproszenia do wzięcia udziału w postępowaniu o zamówienie publiczne prowadzonym w trybie przetargu nieograniczonego na dostawę wraz z montażem i uruchomieniem urządzeń centralnego systemu sterowania oraz urządzeń nagłaśniających do nowego budynku Wydziału Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki Politechniki Gdańskiej ZP/11/WETI/08.

My niżej podpisani:

.....

działający w imieniu i na rzecz

.....

.....

.....

.....

(należy podać pełną nazwę Wykonawcy i adres)

**Oferujemy realizację powyższego przedmiotu zamówienia, zgodnie z zapisami SIWZ
ZP/11/WETI/08**

za cenę brutto: PLN,

słownie.....

w tym kwota podatku VAT wynosi PLN, zgodnie z formularzem
cenowym (kosztorysem) stanowiącym integralną część oferty.

1. **Oświadczamy**, że wykonamy zamówienie w terminie:
do 6 tygodni od dnia podpisania Umowy
2. Oświadczamy, że udzielamy:
- **12 miesięcy gwarancji na oferowany sprzęt oraz prace montażowe i instalacyjne**
3. **Oświadczamy**, że zapoznaliśmy się ze specyfikacją, nie wnosimy do jej treści zastrzeżeń i uznajemy się za związanych określonymi w niej postanowieniami i zasadami postępowania.
4. **Oświadczamy**, że zapoznaliśmy się z postanowieniami umowy, która stanowi **załącznik 5** do specyfikacji. Zobowiązujemy się w przypadku wyboru naszej oferty do zawarcia umowy na określonych w niej warunkach, w miejscu i terminie wyznaczonym przez Zamawiającego.
5. **Uważamy** się za związanych niniejszą ofertą na czas wskazany w specyfikacji, czyli przez okres 30 dni od upływu terminu składania ofert.
6. **Zamówienie** zrealizujemy bez udziału podwykonawców / przy udziale podwykonawców, którzy będą realizować wymienione części zamówienia*:
-
-
7. **Akceptujemy** warunki płatności – przelew 14 dni od daty otrzymania faktury.
8. **Oświadczamy**, iż tajemnicę przedsiębiorstwa w rozumieniu przepisów o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji, które nie mogą być udostępnione innym uczestnikom postępowania stanowią informacje zawarte w ofercie na stronach nr:
9. **Załącznikami** do niniejszej oferty, stanowiącymi jej integralną część są:
 - 1) Formularz cenowy– wypełnione **zał. 3**.
 - 2) Oświadczenie Wykonawcy – **zał. 1**.
 - 3) Aktualny odpis z właściwego rejestru lub aktualne zaświadczenie o wpisie do ewidencji działalności gospodarczej, jeżeli odrębne przepisy wymagają wpisu do rejestru lub zgłoszenia do ewidencji działalności gospodarczej
 - 4) Wykaz zrealizowanych przez Wykonawcę dostaw sprzętu komputerowego w okresie ostatnich 3 lat– **załącznik 4**, do którego należy dołączyć dokumenty potwierdzające należyte wykonanie zamówień.
 - 5) Dowód wniesienia wadium.
 - 6)

....., dn.

.....
(podpis i pieczęć wykonawcy)

* - niepotrzebne skreślić

FORMULARZ CENOWY

Lp	Wyszczególnienie	Oznaczenie w SIWZ	Cena jednostkowa [PLN]	Ilość	Wartość netto [PLN]	VA T [%]	Wartość brutto [PLN]
1	2	3	4	5	6	7	8
System sterowania - Część AUDIO							
1		Cyfrowy sieciowy procesor audio		1		22	
2		Cyfrowa matryca audio		2		22	
3		Interfejs CobraNet		1		22	
4		Przełącznik CobraNet		1		22	
Urządzenia nagłaśniające							
5		Kolumna dalekiego pola		10		22	
6		Kolumna bliskiego pola		2		22	
7		Cyfrowy procesor sterujący		2		22	
8		Element podwieszający		2		22	
9		Końcówka mocy		3		22	
10		Kolumna subbasowa		4		22	
11		Aktywna kolumna głośnikowa		6		22	
12		Mikrofon dynamiczny		6		22	

13		Bezprzewodowy zestaw mikrofonowy „w kłapę” Lavalier		2		22	
14		Statyw mikrofonowy krótki		8		22	
15		Statyw mikrofonowy długi		10		22	
16		Konsoleta audio		2		22	
17		Aktywne monitory odsłuchowe		6		22	
18		Spliter mikrofonowy		2		22	
19		Di-box pasywny		6		22	
System sterowania - Urządzenia wizyjne							
20		Demodulator RGB		3		22	
21		Modulator RGB		8		22	
22		Modulator RGB, video/s-video		2		22	
23		Demodulator RGB		5		22	
24		Konwerter sygnału wizyjnego		6		22	
25		Wzmacniacz dystrybucyjny S-Video		1		22	
26		Demodulator RGB, video/s-video		2		22	
27		Konwerter sygnału wizyjnego		10		22	
28		Matryca wizyjna RGB 24x12		1		22	

29		Monitor LCD 19"		2		22	
System sterowania - Urządzenia centralnego sterowania							
30		Procesor sterujący		5		22	
31		Przełącznik Ethernet		1		22	
32		Wolnostojący panel dotykowy 15"		1		22	
33		Panel dotykowy 12" do zabudowy		3		22	
34		Bezprzewodowy panel dotykowy 8" ze stacją dokującą		1		22	
35		Ścienny panel przycisków		8		22	
36		Zasilacz systemu sterowania		5		22	
37		Interfejs portu szeregowego		7		22	
38		Konwerter złącza magistrali		7		22	
39		Rozdzielacz magistrali sterującej		8		22	
40		Sterownik ściemniacza		1		22	
41		Zespół przekaźników wykonawczych		3		22	
42		Moduł wykonawczy ściemniacza uniwersalnego		1		22	
43		Zasilacz systemowy 50W		1		22	

44		Zespół przekaźników wykonawczych		4		22	
45		Interfejs bezprzewodowy systemu centralnego sterowania		1		22	
46		Rozdzielnica elektryczna		1		22	
				Razem:			



ZPORR
Zintegrowany Program
Operacyjny
Rozwoju Regionalnego

Projekt współfinansowany ze środków
Europejskiego Funduszu Rozwoju
Regionalnego i Budżetu Państwa.



Załącznik 4

WYKAZ WYKONANYCH DOSTAW

L.p.	Przedmiot dostawy [krótki opis]	Wartość dostawy [brutto w zł]	Data wykonania	Odbiorca [nazwa, adres, telefon]

....., dnia.....

.....
(podpis i pieczęć uprawnionego (-nych) przedstawiciela (-li) Wykonawcy)

Do wykazu należy dołączyć dokumenty potwierdzające należyte wykonanie zamówień wystawione przez wyszczególnionych Odbiorców. Dokumenty te powinny zawierać potwierdzenie przedmiotu zrealizowanych dostaw, wartość tych dostaw oraz ocenę jakości i terminowości wykonanych dostaw.



Projekt współfinansowany ze środków
Europejskiego Funduszu Rozwoju
Regionalnego i Budżetu Państwa.



UMOWA nr ZP/11/WETI/08

zawarta w dniu roku w Gdańsku pomiędzy:

Politechniką Gdańską, Wydziałem Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki z siedzibą w Gdańsku, ul. Gabriela Narutowicza 11/12,
Regon: 000001620 NIP: 584-020-35-93
reprezentowaną na mocy pełnomocnictwa Rektora przez:

prof. dr hab. inż. Henryka Krawczyka – Dziekana Wydziału Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki

zwaną dalej ZAMAWIAJĄCYM

a firmą

.....

z siedzibą w

.....,

reprezentowaną przez:

.....

REGON: NIP: KRS:

zwaną dalej WYKONAWCĄ,

który wyłoniony został w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego w trybie przetargu nieograniczonego na dostawę wraz z montażem i uruchomieniem urządzeń centralnego systemu sterowania oraz urządzeń nagłaśniających do nowego budynku Wydziału Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki Politechniki Gdańskiej ZP/11/WETI/08.

§ 1

Przedmiot umowy

Przedmiotem umowy jest dostawa wraz z montażem i uruchomieniem urządzeń centralnego systemu sterowania oraz urządzeń nagłaśniających do nowego budynku Wydziału Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki Politechniki Gdańskiej zgodnie z specyfikacją techniczną urządzeń - załącznik 7 oraz projektem załączniki 8 i 9 do SIWZ.

§ 2

Wartość umowy i warunki płatności

1. **Cena określona w Umowie (łącznie cena netto + VAT) obejmuje całkowitą należność jaką ZAMAWIAJĄCY zobowiązany jest zapłacić za przedmiot Umowy**
2. ZAMAWIAJĄCY zobowiązuje się zapłacić z tytułu realizacji przedmiotu Umowy kwotę netto..... (słownie:), brutto: (słownie:), tj, określoną w ofercie WYKONAWCY z dnia
3. Podstawą zapłaty będzie faktura przedłożona przez WYKONAWCĘ po dokonaniu protokolarnego odbioru przedmiotu Umowy bez zastrzeżeń. Na fakturze powinna być wyszczególniona cena netto, podatek VAT i wartość brutto dostawy.
4. **Zapłata zostanie dokonana przelewem w ciągu 14 dni od daty otrzymania faktury.** Za zwłokę w zapłacie za przedmiot Umowy Zamawiający zapłaci odsetki ustawowe.

§ 3

Warunki wykonania Umowy

1. WYKONAWCA zobowiązuje się do realizacji przedmiotu Umowy, w terminie do 6 tygodni od dnia podpisania umowy, prace możliwe będą po skończeniu zajęć prowadzonych w pomieszczeniach.
2. Kompletny przedmiot Umowy opisany w §1 powinien zostać dostarczony oraz zamontowany przez WYKONAWCĘ w nowym gmachu Wydziału Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki Politechniki Gdańskiej (audytorium duże i małe, sala rady wydziału, hall, studio TV), ul. Gabriela Narutowicza 11/12, 80-952 Gdańsk.
3. Termin wykonania umowy uznaje się za dotrzymany, jeżeli przed upływem ustalonego w niniejszej Umowie terminu WYKONAWCA dostarczył i zainstalował przedmiot Umowy w miejscu wskazanym w pkt.2.
4. Dostawa oraz prace montażowe mogą odbywać się wyłącznie w dni robocze tygodnia, czyli od poniedziałku do piątku, w godzinach 8⁰⁰-15⁰⁰.

§ 4

Warunki gwarancji

1. WYKONAWCA udziela 12 miesięcznej gwarancji na przedmiot umowy. W ramach gwarancji
 - czas przystąpienia do naprawy gwarancyjnej nie może być dłuższy niż 24 godziny licząc w dni robocze od daty i godziny zgłoszenia usterki,
 - czas usuwania awarii nie może być dłuższy niż 24 godziny licząc w dni robocze od daty i godziny przystąpienia do usuwania usterki
2. WYKONAWCA zobowiązuje się do wymiany urządzeń wykazujących wady fizyczne na nowe tego samego typu i o tych samych parametrach technicznych w przypadkach:
 - nie wykonania naprawy w ciągu 14 dni licząc od pierwszego dnia przystąpienia do naprawy licząc w dni robocze
 - gdy po trzech naprawach gwarancyjnych urządzenie nadal będzie wykazywało wady fizyczne uniemożliwiające jego eksploatację zgodnie z przeznaczeniem.
4. WYKONAWCA ma obowiązek dołączyć do każdego towaru objętego niniejszą Umową stosowne dokumenty techniczne i karty gwarancyjne.
5. ZAMAWIAJĄCEMU przysługują uprawnienia wynikające z dokumentu gwarancyjnego niezależnie od uprawnień z tytułu rękojmi.

§ 5

Siła wyższa

1. Jako siły wyższe uznane zostają: klęski żywiołowe, huragan, powódź, katastrofy transportowe, pożar, eksplozje, wojna, strajk i inne nadzwyczajne wydarzenia, których zaistnienie leży poza zasięgiem i kontrolą układających się Stron.
2. Jeżeli umawiające się Strony nie mają możliwości wywiązania się z uzgodnionych terminów z powodu siły wyższej, to zachowują one prawo do wnioskowania o przesunięcie terminów wykonywania prac o czas trwania wydarzenia i o czas usunięcia jego skutków.
3. Strony są zobowiązane do powiadomienia się nawzajem w formie pisemnej w ciągu 3 dni, o wystąpieniu i zakończeniu zdarzenia określonego jako „siła wyższa”, wraz z odpowiednimi dowodami i wnioskami.
4. W przypadku, gdy siła wyższa spowoduje przesunięcie terminu wykonania o więcej niż 10 dni, a między Stronami brak jest w umowie innego szczegółowego postanowienia regulującego, to ta Strona, której prace zostały utrudnione lub opóźnione przez wystąpienie siły wyższej u partnera umownego, ma prawo odstąpić od umowy.

§ 6

Kary umowne

1. W przypadku niedotrzymania terminu umownego WYKONAWCA zapłaci karę umowną w wysokości 0,1% wartości umowy za każdy dzień zwłoki.
2. Za nieterminowe usuwanie usterek WYKONAWCA zapłaci karę umowną w wysokości 0,1% wartości umowy za każdy dzień zwłoki licząc od upłynięcia terminu wyznaczonego na usunięcie usterek w §4.
3. ZAMAWIAJĄCY może odstąpić od umowy bez konsekwencji określonych w ust. 4 w przypadku zaistnienia istotnej zmiany okoliczności powodującej, że wykonanie umowy nie leży w interesie publicznym, czego nie można było przewidzieć w chwili zawarcia umowy. Odstąpienie od umowy może nastąpić w ciągu 30 dni od powzięcia przez ZAMAWIAJĄCEGO wiadomości o istnieniu tego typu okoliczności. WYKONAWCY przysługiwałoby wówczas wynagrodzenie za faktycznie wykonaną część umowy.
4. Z wyłączeniem przypadku o którym mowa w ust. 3, za odstąpienie od niniejszej umowy przez jedną ze stron, strona z winy której doszło do tego odstąpienia zapłaci drugiej stronie karę umowną w wysokości 5% wartości umowy.
5. W przypadku niewykonania przedmiotu Umowy w terminie 14 dni od upływu terminu ustalonego w umowie, ZAMAWIAJĄCY może odstąpić od umowy bez wyznaczania dodatkowego terminu. WYKONAWCA w tym przypadku zapłaci ZAMAWIAJĄCEMU karę umowną w wysokości 10% wartości brutto przedmiotu umowy.

§ 7

Pozostałe warunki wykonania dostawy.

1. W sprawach związanych z wykonaniem niniejszej Umowy, do kontaktów z WYKONAWCĄ, ZAMAWIAJĄCY wyznacza:
w sprawach formalnych **Kamile Czaplicką** tel.: (58) 348-61-53 ; fax: (58) 347- 24 - 45
w sprawach technicznych **Jakuba Bąka** tel. (58) 347-23-01
a WYKONAWCA wyznacza:
..... tel.:
O każdej zmianie wyznaczonych osób ZAMAWIAJĄCY i WYKONAWCA niezwłocznie powiadomią się wzajemnie. Szkody powstałe w wyniku niedopełnienia tego obowiązku obciążają stronę zobowiązaną.
2. WYKONAWCA nie może wykonywać swego zobowiązania za pomocą takich osób trzecich, które na podstawie art. 24 Ustawy - Prawo zamówień publicznych są wykluczone z ubiegania się

o udzielenie zamówienia publicznego. Zawinione naruszenie ww. postanowień stanowi podstawę odstąpienia od Umowy przez ZAMAWIAJĄCEGO.

§ 8

Postanowienia końcowe

1. Żadna ze stron nie może żądać zmiany umowy, chyba, że zachodzą okoliczności, o których mowa w art. 144 ust. 1 Ustawy – Prawo zamówień publicznych.
2. Zmiana niniejszej Umowy wymaga formy pisemnej pod rygorem nieważności.
3. W razie sporu wynikłego z niniejszej Umowy ZAMAWIAJĄCY, przed wystąpieniem do sądu, obowiązany jest wyczerpać drogę postępowania reklamacyjnego.
4. W sprawach nieuregulowanych w niniejszej Umowie stosuje się przepisy Kodeksu Cywilnego z zastrzeżeniem przepisów art. 139 – 151 Ustawy – Prawo zamówień publicznych.
5. W sprawach spornych właściwym będzie Sąd w Gdańsku.
6. Umowę sporządzono w 2 jednobrzmiących egzemplarzach po 1 dla każdej ze stron.

WYKONAWCA

ZAMAWIAJĄCY

.....

.....

PROTOKÓŁ ZDAWCZO-ODBIORCZY

Stwierdza się, że zgodnie z treścią Umowy ZP/11/WETI/08 z dnia zostały dostarczone oraz zamontowane urządzenia systemu sterowania oraz urządzenia nagłaśniające. System został sprawdzony i przetestowany pod względem zgodności z zapisami Umowy.

Przedmiot Umowy przyjmuje się bez zastrzeżeń.

ZAMAWIAJĄCY po otrzymaniu faktury dokona przelewu za dostarczony sprzęt na konto WYKONAWCY.

Protokół sporządzono w dwóch jednobrzmiących egzemplarzach – po jednym dla ZAMAWIAJĄCEGO I WYKONAWCY.

STRONA PRZEKAZUJĄCA

.....
.....

STRONA ODBIERAJĄCA

.....
.....

Gdańsk,

SPECYFIKACJA TECHNICZNA ZAMAWIANEGO SPRZĘTU

System sterowania - Część audio

1. Cyfrowy sieciowy procesor audio – 1 szt.

Cyfrowy sieciowy procesor DSP audio powinien posiadać osiem symetrycznych analogowych wejść mikrofonowo – liniowych, osiem symetrycznych analogowych wyjść o poziomie liniowym, osiem analogowych wejść sterujących, sześć wyjść typu „otwarty kolektor”, trzy dwustanowe wyjścia zwarciove (przełącznikowe) oraz interfejs RS-485, wszystkie złącza w postaci odłączanych bloków zacisków. Urządzenie powinno posiadać dwa porty (wejściowy i wyjściowy) dedykowanej 64-ro kanałowej magistrali systemowej ze złączami RJ-45. Na panelu przednim powinno znajdować się 9-cio pinowe gniazdo D-Sub do podłączenia komputera zarządzającego, a na panelu tylnym powinno znajdować się 9-cio pinowe gniazdo D-Sub portu szeregowego RS-232C do sterowania zewnętrznego. Wejścia i wyjścia audio powinny być analogowe, z wewnętrznymi przetwornikami A/D i D/A z przetwarzaniem 24-ro bitowym pracującymi z częstotliwością próbkowania 48kHz. Urządzenie powinno obsługiwać 8x8 analogowych kanałów audio.

Wewnętrzne cyfrowe przetwarzanie sygnału powinno opierać się na procesorach DSP. Magistrala systemowa powinna umożliwiać dzielenie cyfrowych kanałów audio w przypadku systemów wielourządzeniowych. Do urządzenia powinna być dołączone oprogramowanie do projektowania systemu. Oprogramowanie powinno umożliwiać użycie w systemie co najmniej (ale nie tylko) różnych rodzajów: mikserów, korektorów, filtrów, zwrotnic częstotliwości, procesorów dynamiki, routerów, opóźnień, sterowników zewnętrznych, mierników poziomu, generatorów sygnału, układów logicznych i diagnostycznych. Do sterowania i konfiguracji urządzenia powinno się używać komunikacji przez port szeregowy.

Po zaprogramowaniu procesor powinien umożliwiać sterowanie zewnętrzne poprzez dedykowane utworzone aplikacje PC, urządzenia innych producentów sterujące poprzez RS-232, i/lub opcjonalne sprzętowe sterowniki analogowe lub pracujące z interfejsem RS-485. Oprogramowanie konfiguracyjne – projektowe powinno pracować na komputerze z systemem Windows 98/2000/XP z kartą sieciową.

2. Cyfrowa matryca audio – 2 szt.

Cyfrowa matryca audio powinna posiadać cztery analogowe symetryczne wejścia audio o poziomie mikrofonowo - liniowym i cztery analogowe symetryczne wyjścia audio o poziomie liniowym, ze złączami w postaci odłączanych bloków zacisków. Matryca powinna posiadać wbudowany interfejs CobraNet. Ponadto urządzenie musi być wyposażone dwa analogowe wejścia sterujące, jedno wyjście typu „otwarty kolektor” i jedno wyjście zwarciove (przełącznikowe), ze złączami w postaci odłączanych bloków zacisków. Urządzenie musi posiadać także port do dedykowanego systemu sterowników zewnętrznych ze złączem RJ45, port dedykowanego audio przychodzącego ze sterownika zewnętrznego na bloku zacisków, oraz gniazdo zasilania awaryjnego +24V DC (męski XLR 4 pinowy). Urządzenie musi posiadać port CobraNet (RJ 45). Analogowe wejścia i wyjścia audio powinny pracować z wewnętrznymi przetwornikami A/D i D/A z przetwarzaniem 24-ro bitowym pracującymi z częstotliwością próbkowania 48kHz. Wewnętrzne cyfrowe przetwarzanie sygnału powinno opierać się na procesorach DSP. Magistrala systemowa powinna umożliwiać dzielenie cyfrowych kanałów audio w przypadku systemów wielourządzeniowych. Do urządzenia powinna być dołączone

oprogramowanie do projektowania systemu. Oprogramowanie powinno umożliwiać użycie w systemie co najmniej (ale nie tylko) różnych rodzajów: mikserów, korektorów, filtrów, zwrotnic częstotliwości, procesorów dynamiki, routerów, opóźnień, sterowników zewnętrznych, mierników poziomu, generatorów sygnału, układów logicznych i diagnostycznych. Do sterowania i konfiguracji urządzenia powinno się używać komunikacji przez port szeregowy lub Ethernet.

Po zaprogramowaniu procesor powinien umożliwiać sterowanie zewnętrzne poprzez dedykowane utworzone aplikacje PC, urządzenia innych producentów sterujące poprzez RS-232, i/lub opcjonalne sprzętowe sterowniki analogowe lub pracujące z interfejsem RS-485. Oprogramowanie konfiguracyjno – projektowe powinno pracować na komputerze z systemem Windows 98/2000/XP z kartą sieciową.

3. Interfejs CobraNet – 1 szt.

Interfejs Cobra Net musi być wyposażony w złącze Cobra Net (2 gniazda RJ45), porty lokalnej magistrali systemowej (wejściowy i wyjściowy, złącza RJ45), port RS-485 (na odłączanym bloku zacisków), 9-cio pinowe złącze D-Sub na panelu frontowym do podłączenia komputera PC oraz port szeregowy RS-232 z 9-cio pinowym złączem D-Sub z tyłu obudowy. CobraNet musi pracować z cyfrowym dźwiękiem o częstotliwości próbkowania 48kHz. Ilość kanałów audio Cobra Net zależy od użytego protokołu, nie może jednak przekraczać 32 kanałów transmisji i 32 kanałów odbioru.

Urządzenie nie musi posiadać procesora DSP. Lokalna magistrala systemowa musi umożliwiać połączenie urządzenia z innymi modułami systemu i pozwalać na współdzielenie cyfrowych kanałów audio. Połączenie CobraNet musi umożliwiać dzielenie kanałów cyfrowego dźwięku z innymi, dowolnymi urządzeniami obsługującymi standard CobraNet.

Z urządzeniem musi być dostarczone oprogramowanie konfiguracyjne na komputer PC, pozwalające na podłączenie urządzenia do pozostałych komponentów systemu oraz skonfigurowanie połączeń lokalnych jak i CobraNet. Do podłączenia komputera konfiguracyjnego musi być możliwość użycia interfejsu szeregowego lub Ethernet.

Po konfiguracji system zawierający interfejs CobraNet musi mieć możliwość sterowania poprzez dedykowane utworzone aplikacje PC, urządzenia sterujące innych producentów wykorzystujące interfejs RS-232 i/lub opcjonalne zewnętrzne sterowniki sprzętowe.

Oprogramowanie konfiguracyjno – projektowe powinno pracować na komputerze z systemem Windows 98/2000/XP z kartą sieciową.

4. Przełącznik CobraNet

Przełącznik sieciowy Ethernet 100 Base T, 8 portów, montaż w szafie RACK 19”.

Urządzenia nagłaśniające

5. Kolumna dalekiego pola (10 szt.)

- Głośnik niskich i częstotliwości LF 1 x 8”(20cm)neodymowy 16 Ohm,
- przetwornikm wysokich częstotliwości HF 1 x 1” dynamiczny przetwornik neodymowy umieszczony w falowodzie;
- kształt: trapezoidalny
- kąt rozproszenia dźwięku 5stopni wertykalnie zmienne 80st. lub 120 st. horyzontalnie;
- złącza: 2xNL4MP speakon
- zintegrowany system zawieszzeń pozwalający na dokładną regulacje kąta pomiędzy modułami od 0,3 do 5 stopni,
- pasmo przenoszenia: 67Hz – 19kHz +/-3dB; zakres użytkowy @-6dB[a]: 60Hz – 20kHz;
- minimalna skuteczność 1W/1m[b] 98dB SPL nominalne;
- częstotliwość zwrotnicy: pasywna 1.6kHz;
- impedancja nominalna: 16 Ohm

- wymiary maksymalnie: wys x szer x głęb: 430mm x 280mm x 305mm;
- waga maksimum: 13,5kg
- Konstrukcja kolumny oraz systemu zawieszania przewidzianego przez producenta pozwalająca na zawieszenie ich w pionowym szeregu jedna pod drugą oraz regulację kątów pomiędzy nimi w zakresie 0,3 do 5 stopni.
- Zasilanie całego szeregu kolumn poprzez dedykowany przez producenta cyfrowy procesor sterujący

6. Kolumna bliskiego pola (2 szt.)

- Głośnik niskich częstotliwości LF 1 x 8" (20cm) neodymowy 16 Ohm,
- przetwornik wysokich częstotliwości HF 1 x 1" dynamiczny przetwornik neodymowy umieszczony w falowodzie;
- kształt: trapezoidalny
- kąt rozproszenia dźwięku 5 stopni wertykalnie zmienne 80st. lub 120 st. horyzontalnie;
- złącza: 2xNL4MP speakon
- zintegrowany system zawiesznień pozwalający na dokładną regulację kąta pomiędzy modułami minimum od 18 do 30 stopni,
- pasmo przenoszenia: 67Hz – 19kHz +/-3dB; zakres użytkowy @-6dB[a]: 60Hz – 20kHz;
- minimalna skuteczność 1W/1m[b] 98dB SPL nominalne;
- częstotliwość zwrotnicy: pasywna 1.6kHz;
- impedancja nominalna: 16 Ohm
- wymiary maksimum: wys x szer x głęb: 410mm x 250mm x 212mm;
- waga maksimum: 13,5kg
- Konstrukcja kolumny oraz systemu zawieszania przewidzianego przez producenta pozwalająca na zawieszenie ich w pionowym szeregu jedna pod drugą oraz regulację kątów pomiędzy nimi w zakresie minimum 18 do 30 stopni
- Zasilanie całego szeregu kolumn poprzez dedykowany przez producenta cyfrowy procesor sterujący

7. Cyfrowy procesor sterujący (2szt)

- Sygnał wyjściowy: +28dBu Max przy 600 Ohm-ach;
- minimalny zakres dynamiki=110dB;
- maksymalne THD+N : 0.005%@1000Hz@27dBu;
- Latencja maksymalna : 2,2 ms
- wejścia: symetryczne 2 x XLR z 24 bitowy konwerterem;
- 4 wejścia pomiaru napięcia na wzmacniaczach mocy zintegrowane w listwie 8 stykowej
- wyjścia 4 x symetryczne XLR, 24 bitowy konwerter
- przystosowany do montażu w racku
- waga maksimum: 4 kg;
- wymiar 1U
- możliwość zainstalowania karty pozwalającej na konfigurację urządzenia w sieci LAN oraz umożliwiające sterowanie urządzeniom zdalnie z pośrednictwem komputera
- Możliwość uaktualniania wewnętrznego oprogramowania urządzenia poprzez złącze RS 232 pozwalające na podłączenie komputera
- Możliwość wyciszenia jednego z 4 kanałów procesora za pomocą 1 przycisku
- Urządzenia posiadające gotowe ustawienia pozwalające na konfigurację systemu w oparciu o elementy występujące w systemie.
- Procesor będący nieodłączną częścią systemów głośnikowych szerokopasmowych jak i niskopasmowych

8. Element podwieszający (2 szt.)

Stalowy element pozwalający na zawieszenie systemu głośnikowego. Konstrukcja elementu pozwalająca na zawieszenie głośników szerokopasmowych jak i niskopasmowych dzięki dwóm punktom odciągowym.

Element konstrukcyjny łączący pionowy szereg głośników szerekopasmowych i niskopasmowych w jeden zintegrowany zespół głośnikowy z zachowaniem niezbędnych odległości pomiędzy nimi w celu prawidłowej pracy systemu.
Element musi być tego samego producenta co system głośników.

9. Końcówka mocy (3szt.)

Minimalna moc wyjściowa Stereo przy obciążeniu :

-16 Ohm 2x 730W

-8 Ohm 2x1350W

-4 Ohm 2x2300W,

-2 Ohm 3300W, Peak 4090W;

Mono: 16 Ohm 2700W, 8 Ohm 4600W, 4 Ohm 6600W,

-2 Ohm 4600W, 1 Ohm 6600W, Peak 8180 W;

-Pasma przenoszenia minimum: 20Hz – 20kHz +/- 0,15dB;

-czułość sygnału wejściowego (przełączalny): 26dB, 32dB, 1.4 V;

-impedancja wejściowa: 40 kOhm symetryczne

-wbudowany limiter, zabezpieczenia temperaturowe, przepięcie masy, diody sygnalizujące o pracy urządzenia,

-praca w zmiennych trybach: stereo, bridge mono, parallel-mono;

-zniekształcenia maksymalne THD+N <0,01%

- SMPTE <0,01%

- waga maksymalna: 12,5kg

- wymiar maksymalny 2U,

-możliwość instalacji karty pozwalającej na konfigurację urządzenia w sieci LAN oraz zdalne sterowanie z pomocą komputera

10. Kolumna subbasowa (4szt.)

-Głośnik niskotonowy 2 x 12" (30cm) neodymowy głośnik 6 Ohm;

-kształt: prostokąt;

-złącza: 2x NL4MP speakon;

-zintegrowany system do zawieszania;

-pasmo przenoszenia minimum: 42Hz – 200Hz +/- 3dB; zakres użytkowy : 39Hz – 250Hz; c

-minimalna skuteczność 1W/1m: 100dB SPL nominalnie,

-rozpraszanie dźwięku: charakterystyka hiperkardioidalna 120 x 120 stopni w całym paśmie użytkowym; kierunkowość jest utrzymywana przez cyfrowy procesor sterujący (wykorzystywane dwa kanały procesora); współczynnik kierunkowości: Q: 3.773 DI: 5.7dB w całym paśmie użytkowym;

-częstotliwość zwrotnicy: 90 lub 130Hz aktywna, poprzez cyfrowy procesor sterujący

-maksymalne wymiary wys x szer x głęb: 400mm x 600mm x 760mm

-waga maksymalnie: 43kg

11. Aktywna kolumna głośnikowa (6 szt.)

-Kolumna dwudrożna z wbudowanym wzmacniaczem mocy

-Zintegrowane dwa wzmacniacze minimum 200Watów dla głośnika niskotonowego, drugi wzmacniacz minimum 70Watów dla przetwornika wysokotonowego oba wzmacniacze z wewnętrznym zabezpieczeniem głośnika

-Zintegrowany minimum trzykanłowy mikser, każdy kanał z oddzielną regulacją poziomu sygnału, wejścia 1x Combo (XLR lub 1/4" TRS), 2 x 1/4" TRS, przełącznik czułości wejścia Line /PAD dla jednego z kanałów

-1 x 12" głośnik niskotonowy neodymowy , dynamiczny przetwornik wysokotonowy 1,4 "

-skuteczność minimum 96 dB 1W@1m

-pasmo przenoszenia minimum 60 Hz - 20 kHz +/-3dB

-Lekka obudowa z tworzywa sztucznego

- Zintegrowany system zawieszenia umożliwiającą montaż kolumny od dołu jak i od góry
- Kolumna z gniazdem na statyw

12. Mikrofon dynamiczny (6 szt.)

Wokalowy mikrofon dynamiczny
 typ przetwornika: dynamiczny, pasmo przenoszenia minimum : 50Hz - 18kHz
 wąskie pole zbierania- charakterystyka: hiperkardioidalna;
 przełącznik Wł/Wył (on/off)
 impedancja: 250 Ohm;
 napięcie obwodu: 2.4 mV ;
 max. SPL: 144dB
 wykończenie: stop cynkowy
 kolor: czarny
 maks waga: 300 g

13. Bezprzewodowy zestaw mikrofonowy "w kłapę" Lavalier (2szt)

odbiornik systemu (2 sztuk)

- 2 odbiorniki w jednej obudowie True Diversity
- możliwość montażu anten na panelu przednim i tylnym
- min 16 kanałów pracy w jednym zakresie częstotliwości
- min 960 wolnych częstotliwości (w paśmie 24MHz w krokach 25kHz) w danym zakresie
- funkcje AutoScan i automatyczna synchronizacja częstotliwości nadajnika z odbiornikiem poprzez transmisję podczerwieni
- zintegrowany mikser 2-kanałowy i splitter antenowy
- technologia syntezy PLL
- regulowany poziom wyjściowy w zależności od wzmacnienia nadajnika (0 dB, -10dB, -20dB, -30dB)
- funkcja wyciszania kanałów
- regulowany poziom parametru Squelch
- możliwość kontroli przez komputer PC
- kolorowy wyświetlacz LCD (min 10-punktowy wskaźnik słupkowy dla siły sygnału, wskaźnik baterii, wskaźnik aktywności anteny, wskazania częstotliwości, grupy/kanału, nazwa użytkownika, poziom Squelch, wybór kanału)
- wyjście słuchawkowe z regulacją poziomu i wyborem kanału odsłuchu
- możliwość łączenia kaskadowego odbiorników
- gniazda antenowe TNC z zasilaniem +8V
- odbiornik powinien pracować w jednym z następujących zakresów częstotliwości: 668-692 MHz; 774-798 MHz; 790 MHz – 814 MHz; 841-865 MHz
- musi posiadać aprobatę FCC

Zasada działania	odbiornik UHF true diversity
Zakres częstotliwości MHz	668-692 MHz, 774-798 MHz, 790-814 MHz, 841-865 MHz
Pobór mocy maks	15W
Pobór mocy w czuwaniu maks	0,2 W
Pasmo przełączane	24 MHz
Czułość min	2 μ V
Złącze antenowe	2 x TNC
Dewiacja	\pm 40 kHz
Poziom wyjściowy	1,2 V
Stosunek sygnał-szum min	> 110 dB
T.H.D. max.	< 0,5% 1kHz

Zasilanie sieciowe	240 V AC
Wymiary maks	485 x 270 x 45 mm
Waga maks	2,8 kg

Nadajnik kieszonkowy z miniaturowym mikrofonem typu lavalier (4 sztuk)

- transmisja podczerwieni dla automatycznej synchronizacji częstotliwości z odbiornikiem
- wyświetlacz LCD (grupa/kanał, status baterii)
- wejście 4-pinowe mini XLR do podłączania mikrofonów lub instrumentów
- przełącznik wyboru rodzaju źródła
- obudowa plastikowa ze złączami do ładowania
- cichy przełącznik On/Off
- czas pracy min >20 godzin na dwóch bateriach AA 1,5V
- baterie i torba transportowa w zestawie
- musi posiadać aprobatę FCC

a. Nadajnik

Zakres częstotliwości MHz	668-692 MHz, 774-798 MHz, 790-814 MHz, 841-865 MHz
Modulacja	FM
Dewiacja	±40 kHz
Moc nadajnika	> 20mW
Zasięg min	100 m
Stosunek sygnał-szum min	> 110 dB
T.H.D. maks	< 0,5% 1kHz
Zakres częst. Min	50 – 18000 Hz
Gain	10 mV – 0,3 V regulowane
Zasilanie	2 x 1,5 V baterie (AA) lub akumulatory
Pobór prądu maks	85 mA
Czas działania min	> 20 godzin
Wymiary maks	110 x 65 x 25 mm
Waga maks	160g

b. Mikrofon

Przetwornik	pojemnościowy
Zasada działania	ciśnieniowy
Charakterystyka	dookólna
Impedancja nominalna	≤ 1 kΩ
Impedancja obciążenia	≥ 10 kΩ
Długość maks	13 mm
Średnica głowy maks	8 mm
Waga bez kabla maks	2 g
Częstotliwość pasmo min	25 – 20000 Hz
Max. SPL 1kHz	120 dB
Zasilanie	1,5 – 10 V

14. statyw mikrofonowy krótki (8szt)

wysięgnik teleskopowy	30/50cm
gwint	3/8"
podstawa	żeliwna
waga maks	2 kg

15. statyw mikrofonowy długi 10szt

wysięgnik teleskopowy	40/70cm
gwint	3/8"
wysokość min	100/230cm
nóżki	składane 32 cm
waga maks	3,5 kg

16. Konsoleta audio (2 szt.)

min 16-kanalowa konsoleta ,

- min 8 wejść mikrofon XLR/linia 1,4" TRS z zasilaniem Phantom oraz podbiciem przedwzmacniacza do 50 dB
- min 4 wejścia liniowe stereo;
- wbudowany cyfrowy 28 bitowy procesor min 100 efektów
- każdy kanał miksera posiada minimum:3-zakresowy korektor,2 wyjścia Aux w tym jeden przełączalny PRE/POST, przełącznik PFL/SOLO, przełącznik MUTE/ALT 3/4, potencjometr PAN/BALANCE, suwaki minimum 60mm;
- wyjście cyfrowe S/PDIF
- wyjście słuchawkowe z niezależną regulacją poziomu głośności
- wyjście typu CONTROL ROOM z niezależną regulacją poziomu głośności
- Alternatywny kontroler poziomu sumy z niezależną regulacją poziomu
- złącze USB pozwalające na podłączenie komputera i współpracę z programem do nagrywania Cubase LE dołączonym przez producenta miksera
- pasmo przenoszenia min: 20Hz–22kHz \pm 0.5dB
- zakres dynamiki: >100dB.
- zniekształcenia THD+N maks: <0.01%
- wymiary: 40 x 20 x 40

17. Aktywne monitory odsłuchowe (6 szt.)

- Format wejściowy: analogowy;
- szczytowe SPL min : 108dB (para);
- głośnik basowy: 5", głośnik wysokotonowy: 3/4" (metalowa kopułka);
- crossover: 3 kHz;
- pasmo przenoszenia minimum: 58 Hz – 20 kHz (+/- 2dB);
- moc wzmacniacza: minimum 40 W przy 8 Ohm na głośnik basowy, minimum 40 W przy 8 Ohm na głośnik wysokotonowy;
- podstawka eliminująca przenoszenie vibracji na stół mikserski;
- korekcja: filtr dolnozaporowy w zakresie minimum 0 do -6dB, filtr półkowy dolnozaoprowy w zakresie minimum 0 do -6dB, filtr półkowy górnozaoprowy 15 kHz w zakresie minimum 0 do -2dB;
- wejściowy symetryczny XLR żeński, wyjściowy symetryczny XLR męski;
- zaokrąglona aluminiowa obudowa minimalizująca dyfrakcję fal na krawędziach;
- ekranowane eliminujące wpływ zewnętrznego pola magnetycznego
- odkształcenia wyjściowe wzmacniacza: THD maks \leq 0.05%, SMPTE-IM maks \leq 0.05%, CCIF-IM maks \leq 0.05%, DIM 100 maks \leq 0.05%;
- stosunek sygnału do szumu przy pełnej mocy: bas minimum \geq 100dB, sopran minimum \geq 100dB
- zasilanie: 230V
- wymiary: 290mm x 190mm x 180mm;
- waga minimum: 5.8 kg 1 szt.

18. Spliter mikrofonowy (2szt.)

Profesjonalny pasywny splitter sygnałów mikrofonowych.

- min 8 wejść mikrofonowych XLR
- min 8 równoległych wejść sygnału na złączu DB-25 i Euro-block
- minimum 24 wyjścia sygnału w konfiguracji 8 x izolowane plus 16 x bezpośrednio (Direct)
- gniazda wyjściowe na złączach DB-25 i Euro-block
- PAD -20dB na każdym wejściu XLR
- przełącznik Lift eliminujący przydźwięki, zakłócenia z sieci i pętle mas
- przyłącze uziemienia obudowy

- transformatory
- gniazda XLR izolowane od obudowy
- stalowa obudowa rack 1U

19. Di-box pasywny (6 szt.)

Pasma przenoszenia minimum: 20Hz – 20kHz (+/-2.5dB)
 odkształcenia harmoniczne maks: 0.01% (20Hz-20kHz)
 odkształcenia fazowe maks: 1 stopień od 1kHz, 8 stopni od 20kHz
 impedancja wejściowa: 140k OHm
 impedancja wyjściowa: 600 Ohm
 Włącznik reduktor sygnału PAD na wejściu: -15dB
 Wymiary maks: 70mm x 110mm x 45mm
 Waga maks: 0.6 kg
 solidna stalowa konstrukcja pozwalająca na pracę w ciężkich warunkach
 izolowane złącza XLR;
 wysokiej klasy transformator eliminujący 100% przydźwięków i brzęczeń pochodzących sieci i otoczenia

System sterowania - Urządzenia wizyjne

20. Demodulator RGB – 3 szt

Demodulator (odbiornik) transmisji cyfrowej sygnału RGB przy pomocy skrętki UTP kat. 5, 5e lub 6. System musi umożliwiać pracę z przewodami długości do 185 metrów. Odbiornik musi pracować z sygnałem o częstotliwości odświeżania poziomego w zakresie 15 – 130kHz i odświeżania pionowego w zakresie 30 – 150Hz. Demodulator musi pracować z sygnałami wizyjnymi w standardzie RGB. Odbiornik musi być wyposażony w manualny regulator poziomu sygnału. Odbiornik musi być wyposażony w wejście sygnału zmodulowanego (RJ-45) i w wyjście sygnału demodulowanego (złącze HD-Sub 15). Zasilanie z zewnętrznego zasilacza 230V, zasilacz w komplecie. Urządzenie musi mieć możliwość montażu na uchwycie projektora przy pomocy dedykowanego adaptera montażowego (dostarczyć z urządzeniem).

21. Modulator RGB – 8 szt

Modulator (nadajnik) transmisji cyfrowej sygnału RGB przy pomocy skrętki UTP kat. 5, 5e lub 6. Modulator musi umożliwiać transmisję sygnału przewodami o długości do 300 metrów. Modulator musi akceptować sygnał wejściowy RGB w formatach VGA-UXGA, Mac, Sun, SGI. Urządzenie musi akceptować sygnał wizyjny o częstotliwości odświeżania poziomego w zakresie 15 – 130 kHz oraz pionowego w zakresie 30 – 150 Hz. Wejście sygnału wideo – żeńskie złącze HD-Sub 15. Urządzenie musi zapewniać możliwość podłączenia lokalnego monitora poprzez buforowane wyjście HD-Sub 15. Urządzenie musi zapewniać terminowania wyjścia monitora lokalnego w przypadku nie wykorzystywania tego wyjścia. Urządzenie musi zapewniać możliwość regulacji przesunięcia fazy odchylania poziomego. Wyjście sygnału zmodulowanego – ekranowane złącze RJ-45. Zasilanie z zewnętrznego zasilacza 230V, zasilacz w komplecie. Urządzenie musi mieć możliwość montażu w szafie RACK 19” przy pomocy dedykowanego adaptera montażowego (dostarczyć z urządzeniem).

22. Modulator RGB, video/s-video – 2 szt

Modulator (nadajnik) transmisji cyfrowej video, dwukanałowy, przy pomocy skrętki UTP kat. 5, 5e lub 6. Modulator musi umożliwiać transmisję dwóch niezależnych sygnałów jednocześnie, dwoma przewodami o długościach do 300 metrów. Modulator musi akceptować sygnał wejściowy RGB w formatach VGA-UXGA, Mac, Sun, SGI, S-Video lub video kompozyt – doprowadzone do jednego żeńskiego wejścia HD-Sub 15, oraz

sygnał wejściowy S-Video lub Video kompozyt doprowadzony do wejścia RCA lub S-Video. Urządzenie musi akceptować sygnały wizyjne o częstotliwościach odświeżania poziomego w zakresie 15 – 130 kHz oraz pionowego w zakresie 30 – 150 Hz. Urządzenie musi zapewniać możliwość podłączenia lokalnego monitora poprzez buforowane wyjście HD-Sub 15. Urządzenie musi zapewniać terminowania wyjścia monitora lokalnego w przypadku nie wykorzystywania tego wyjścia. Urządzenie musi zapewniać możliwość regulacji przesunięcia fazy odchylenia poziomego. Wyjścia sygnałów zmodulowanych – dwa ekranowane złącza RJ-45. Zasilanie z zewnętrznego zasilacza 230V, zasilacz w komplecie. Urządzenie musi mieć możliwość montażu w szafie RACK 19” przy pomocy dedykowanego adaptera montażowego (dostarczyć z urządzeniem).

23. Demodulator RGB – 5 szt

Demodulator (odbiornik) transmisji cyfrowej sygnału RGB przy pomocy skrętki UTP kat. 5, 5e lub 6. System musi umożliwiać pracę z przewodami długości do 300 metrów. Odbiornik musi pracować z sygnałem o częstotliwości odświeżania poziomego w zakresie 15 – 130kHz i odświeżania pionowego w zakresie 30 – 150Hz. Demodulator musi pracować z sygnałami wizyjnymi w standardzie RGB, S-Video i Video kompozyt. Odbiornik musi być wyposażony w manualny regulator poziomu sygnału. Odbiornik musi być wyposażony w wejście sygnału zmodulowanego (RJ-45) i w wyjście sygnału demodulowanego (5 gniazd BNC). Odbiornik musi umożliwiać wybór rodzaju synchronizacji poprzez zespół przełączników. Zasilanie z zewnętrznego zasilacza 230V, zasilacz w komplecie. Urządzenie musi mieć możliwość montażu w szafie RACK 19” przy pomocy dedykowanego adaptera montażowego (dostarczyć z urządzeniem).

24. Konwerter sygnału wizyjnego – 6 szt

Konwerter sygnału wizyjnego RGB na sygnał S-Video, Video Kompozyt lub RGB. Automatyczne rozpoznawanie rozdzielczości sygnału wejściowego w zakresie od 560x384 do 1600x1200, częstotliwości odchylenia poziomego do 100kHz i częstotliwości odchylenia pionowego do 120Hz. Automatyczna konwersja rozmiarów i centrowanie obrazu. Wbudowany generator pasów kolorowych. Wyświetlacz LCD. Buforowane wyjście do podłączenia lokalnego monitora. Możliwość synchronizacji z sygnałem referencyjnym (genlock). Możliwość sterowania przez port RS-232 lub RS-422. Wejścia: 5 x BNC. Wyjścia: 5xBNC (do podłączenia monitora lokalnego – buforowany sygnał wejściowy). Wyjścia sygnału po konwersji: 5xBNC, 1xBNC (video kompozyt), 1xS-Video. Wbudowany zasilacz sieciowy. Urządzenie musi mieć możliwość montażu w szafie RACK 19” przy pomocy dedykowanego adaptera montażowego (dostarczyć z urządzeniem).

25. Wzmacniacz dystrybucyjny S-Video – 1 szt.

Wzmacniacz dystrybucyjny sygnału S-Video. Jedno wejście S-Video, 3 wyjścia S-Video o wzmacnieniu jednostkowym. Pasma 270 MHz (-3dB) przy zajętych wszystkich wyjściach. Zewnętrzny zasilacz sieciowy, w komplecie. Urządzenie musi mieć możliwość montażu w szafie RACK 19” przy pomocy dedykowanego adaptera montażowego (dostarczyć z urządzeniem).

26. Demodulator RGB, Video/S-Video – 2 szt.

Dwukanałowy demodulator (odbiornik) transmisji cyfrowej sygnału RGB, S-Video lub Video Kompozyt oraz Video Kompozyt przy pomocy 2 przewodów skrętki UTP kat. 5, 5e lub 6. System musi umożliwiać pracę z przewodami długości do 300 metrów. Odbiornik musi pracować z sygnałem o częstotliwości odświeżania poziomego w zakresie 15 – 130kHz i odświeżania pionowego w zakresie 30 – 150Hz. Demodulator musi pracować z sygnałami wizyjnymi w standardzie RGB, S-Video i Video kompozyt. Odbiornik musi być wyposażony w manualny regulator poziomu sygnału. Odbiornik musi być wyposażony w dwa wejścia sygnału zmodulowanego (RJ-45), w wyjście sygnału

demodulowanego (5 gniazd BNC – sygnał RGBHV, S-Video lub Video Kompozyt) oraz w wyjście drugiego sygnału demodulowanego (1 gniazdo BNC, Video Kompozyt).. Odbiornik musi umożliwiać wybór rodzaju synchronizacji dla sygnału RGB poprzez zespół przełączników. Zasilanie z zewnętrznego zasilacza 230V, zasilacz w komplecie. Urządzenie musi mieć możliwość montażu w szafie RACK 19” przy pomocy dedykowanego adaptera montażowego (dostarczyć z urządzeniem).

27. Konwerter sygnału wizyjnego – 10 sztuk.

Uniwersalny konwerter formatu – skaler rozdzielczości i częstotliwości odchyłania. Wejście 1: Video Kompozyt – złącze BNC, wejście 2: Video Kompozyt, S-Video, i Video Komponent – 3 złącza BNC, wejście 3: S-Video, 1 złącze S-Video, wejście 4: RGBHV, RGSB, RGB, RGBcvS, Video Komponent, S-Video lub Video Kompozyt – złącze HD-Sub15. Konwersja sygnału do wyższej lub do niższej rozdzielczości i częstotliwości odchyłania. Automatyczne rozpoznawanie parametrów sygnału wejściowego. Automatyczne przełączanie wejść. Funkcja „obraz w obrazie”. Port RS-232 do podłączenia sterowania zewnętrznego. Zakres rozdzielczości wejściowych: od 640x480 do 1600x1200, w tym formaty TV 480p, 720p, 1080i i 1080p. Zakres rozdzielczości wyjściowych: od 640x480 do 1600x1200, w tym formaty TV 480p, 720p, 1080i i 1080p. Wbudowany zasilacz sieciowy 230V. Urządzenie musi mieć możliwość montażu w szafie RACK 19” przy pomocy dedykowanego adaptera montażowego (dostarczyć z urządzeniem).

28. Matryca wizyjna RGB 24x12 – 1 szt.

Matryca przełączająca sygnałów wizyjnych RGB HV, Video Komponent, S-Video lub Video. 24 wejścia, 12 wyjść. Pasma przenoszenia 450Mhz (-3dB) przy pełnym obciążeniu wszystkich wejść i wyjść. 24 niezależne wejścia (5 gniazd BNC na każde wejście), 12 niezależnych wyjść (5 gniazd BNC na każde wyjście). Płynne przełączanie sygnału. Niezależne przełączanie sygnału synchronizacji pionowej i poziomej. Możliwość sterowania poprzez port RS-232. Wbudowany zasilacz sieciowy 230V z wbudowanym zasilaczem rezerwowym. Montaż w szafie RACK 19”.

29. Monitor LCD 19” – 2 sztuki

Monitor LCD wysokiej jakości. Przekątna ekranu 19”. Wejście RGB, złącze HD-Sub15.

System sterowania - Urządzenia centralnego sterowania.

30. Procesor sterujący – 5 sztuk

Urządzenie powinno posiadać następujące złącza:

3 x RS-232/422/485

8 x IR

8 przekaźników zwarciovych

1 x dedykowany port sieciowy

Urządzenie powinno być kompatybilne z dedykowanym oprogramowaniem konfiguracyjnym i zarządzającym

Urządzenie powinno być wyposażone w złącze Ethernet 10/100 BaseT o następujących cechach:

- komunikacja TCP/IP
- wspomaganie dla DHCP i DNS
- wspomaganie protokołu sieci bezprzewodowej 802.11b i Bluetooth
- możliwość zdalnej diagnostyki
- zdalne ładowanie programów i administracja
- zintegrowany serwer Web
- obsługa plików w standardzie FAT32

- wtyczka systemowa zabezpieczeń SSL
- integracja z urządzeniami typu PDA
- integracja z Microsoft Tablet PC

system kontroli powinien posiadać własny system operacyjny, wielozadaniowy z architekturą 2-torową.

Procesor powinien komunikować się z siecią Ethernet, złączami kontroli oraz własną siecią komunikacji z użyciem infrastruktury szyn równoległych

Urządzenie powinno posiadać minimum 36MB pamięci wewnętrznej

Wewnętrzny przesył danych musi opierać na dwóch szynach sygnałowych. Pierwsza z nich musi posiadać prędkość minimum 40mb/s a druga minimum 300mb/s.

Integracja z aplikacjami Visual Basic, C++ i Java poprzez protokół TCP/IP.

Zintegrowany analizator stanu sieci komunikacyjnej z wyświetlaniem błędów.

Wspomaganie dla łącza RS-485 do komunikacji komutowanej

Jednostka centralna powinna posiadać dedykowany program konfiguracyjny z interfejsem graficznym umożliwiającym programowanie w technologii „przeciągnij i upuść”

31. Przełącznik Ethernet

Przełącznik sieciowy Ethernet 100 Base T, 8 portów, montaż w szafie RACK 19”.

32. Wolnostojący panel dotykowy 15” – 1 sztuka

Ekran dotykowy

Typ matrycy: TFT Aktywna, kolorowa

Rozmiar: 15 cali (38.1 cm przekątna)

Proporcja obrazu: 4:3 XGA

Rozdzielczość: 1024x768 pikseli

Kontrast: 300:1

Głębokość kolorów: 24-bitowa, 16.7 mln kolorów

Podświetlenie: tylne, fluoroscencyjne

Kąt widzenia: +/-85 stopni poziomo/pionowo

Ekran dotykowy: membrana oporowa

Procesor

CPU: 32-bitowy

Prędkość przetwarzania: 410 MIPS

Pamięć

DDR RAM: 128 MB

Flash: 32 MB, możliwość rozbudowy do 160MB kartą CF

Złącze Ethernet

10BaseT/100BaseTX, automatyczne przełączanie, full/half duplex

TCP/IP, UDP/IP, CIP, DHCP

Zgodny z IEEE 802.3U

Wideo

Typ sygnałów: auto-wykrywanie kompozyt, S-Video, komponent

Formaty: NTSC 480i lub PAL 576i

Kolory: 24-bitowe, 16.7 mln

Funkcje: pojedyncze okno skalowane do pełnego ekranu, przełączanie wejść pomiędzy

UTP i analogowymi, korekcja podstawy czasowej, korekcja gamma, adaptacyjne

usuwanie przepłotu

Audio

Funkcje sprzętowe: wbudowany mikrofon i głośniki, wyjście słuchawkowe, regulacja głośności, mikser audio

Odtwarzanie zintegrowanych plików audio: Wave, 8-bitów PCM, mono, 8kHz

Przetwarzanie DA: 24-bitowe, 48kHz

Wzmocnienie: 2 x 5W, mono

Przyciski

4 programowane przyciski z podświetleniem

Przycisk reset

Złącza – panel tylny

UTP IN: RJ45, 8-żyłowy (automatyczna detekcja sygnału wizji komponentowej, S-Video, kompozytu i 2-kanalowego sygnału audio), przełączanie do wyjścia UTP

Wejście wideo: RJ45, 8-żyłowy (automatyczna detekcja sygnału wizji komponentowej, S-Video, kompozytu, przełączanie do wyjścia UTP, impedancja wejściowa 100 Ohm symetrycznie

Wejście/wyjście audio: RJ45, 8-żyłowe, 2-kierunkowe, symetryczne

Obsługiwane typy sygnałów: odbiór 2-kanalowego audio, transmisja sygnału z mikrofonu

Maksymalny poziom wejściowy: 4V RMS

Maksymalny poziom wyjściowy: 2T RMS

Impedancja: 600 Ohm

Słuchawkowe: 3.5mm TRS, moc wyjściowa 12mW/kanał, impedancja minimalna 32 Ohm

USB: Typ B

Sieć własna komunikacyjna: 4-pinowe złącze odłączalne

LAN: RJ45, 8-żyłowe, 2 wskaźniki diodowe, 10BaseT/100BaseTX Ethernet

RS-232: RJ-11, 6-pinowe, 2-kierunkowe

Pamięć dodatkowe: złącze kart CF typ II

Zasilanie

Na bazie własnej sieci komunikacyjnej

Pobór: 65W (2.7A @ 24V DC)

Obudowa

Kompozyt wytłaczany, regulowana podstawa

Regulacja pozycji w pionie: 45 do 90 stopni

Wymiary

Wysokość: 34.75 cm

Szerokość: 37.95 cm

Głębokość: 31.50 cm

Waga: 6.60 kg

Dodatkowe

1. W zestawie powinien się znajdować dedykowany zewnętrzny interfejs przyłączy wizyjnych.

33. Panel dotykowy 12”, do zabudowy – 3 sztuki

Ekran dotykowy

Typ matrycy: TFT Aktywna, kolorowa

Rozmiar: 12 cali (30.5 cm przekątna)

Proporcja obrazu: 4:3 SVGA

Rozdzielczość: 800x600 pikseli

Kontrast: 300:1

Głębokość kolorów: 18-bitowa, 256 kolorów

Podświetlenie: tylne, fluorescencyjne

Kąt widzenia: +/-70 stopni poziomo, +45/-55 stopni pionowo

Ekran dotykowy: membrana oporowa

Procesor

CPU: 32-bitowy

Prędkość przetwarzania: 410 MIPS

Pamięć

DDR RAM: 128 MB

Flash: 32 MB, możliwość rozbudowy do 160MB kartą CF

Złącze Ethernet

10BaseT/100BaseTX, automatyczne przełączanie, full/half duplex

TCP/IP, UDP/IP, CIP, DHCP

Zgodny z IEEE 802.3U

Wideo

Typ sygnałów: auto-wykrywanie kompozyt, S-Video, komponent

Formaty: NTSC 480i lub PAL 576i

Kolory: 24-bitowe, 16.7 mln

Funkcje: pojedyncze okno skalowane do pełnego ekranu, przełączanie wejść pomiędzy UTP i analogowymi, korekcja podstawy czasowej, korekcja gamma, adaptacyjne usuwanie przepłotu

Audio

Funkcje sprzętowe: wbudowany mikrofon i głośniki, wyjście słuchawkowe, regulacja głośności, mikser audio

Odtwarzanie zintegrowanych plików audio: Wave, 8-bitów PCM, mono, 8kHz

Przetwarzanie DA: 24-bitowe, 48kHz

Wzmocnienie: system 2-drożny, mono, 5W + 5W

Przyciski

4 programowane przyciski z podświetleniem

Przycisk reset

Złącza – panel tylny

UTP IN: RJ45, 8-żyłowy (automatyczna detekcja sygnału wizji komponentowej, S-Video, kompozytu i 2-kanałowego sygnału audio), przełączanie do wyjścia UTP

Wejście wideo: RJ45, 8-żyłowy (automatyczna detekcja sygnału wizji komponentowej, S-Video, kompozytu, przełączanie do wyjścia UTP, impedancja wejściowa 100 Ohm symetrycznie

Wejście/wyjście audio: RJ45, 8-żyłowe, 2-kierunkowe, symetryczne

Obsługiwane typy sygnałów: odbiór i transmisja 2-kanałowego audio

Maksymalny poziom wejściowy: 4V RMS

Maksymalny poziom wyjściowy: 2T RMS

Impedancja: 600 Ohm

Słuchawkowe: 3.5mm TRS, moc wyjściowa 12mW/kanał, impedancja minimalna 32 Ohm

USB: Typ B

Sieć własna komunikacyjna: 4-pinowe złącze odłączalne

LAN: RJ45, 8-żyłowe, 2 wskaźniki diodowe, 10BaseT/100BaseTX Ethernet

RS-232: RJ-11, 6-pinowe, 2-kierunkowe

Pamięć dodatkowe: złącze kart CF typ II

Zasilanie

Na bazie własnej sieci komunikacyjnej

Pobór: 43W (1.8A @ 24V DC)

Obudowa

Metalowa, do montażu ściennego, możliwość montażu w racku (opcjonalny zestaw montażowy)

Panel przedni: Plastik wytłaczany, czarno-srebrny

Wymiary

Wysokość: 29.98 cm

Szerokość: 34.57 cm

Głębokość: 9.66 cm

Waga: 3.86 kg

Dodatkowe

1. W zestawie powinien się znajdować dedykowany zewnętrzny interfejs przyłączy wizyjnych.

2. Z panelem dostarczyć dedykowany zestaw do zabudowy w blacie.

34. Bezprzewodowy panel dotykowy 8" ze stacją dokującą – 1 sztuka

Typ matrycy aktywna matryca TFT, dotykowa, kolorowa
Rozmiar przekątna min 21 cm
Proporcja 4:3 SVGA
Rozdzielczość 800 x 600 pikseli
Jasność 200 cd/m²
Kontrast 500:1
Głębokość koloru 18-bitów, 262 tys. Kolorów
Kąt widzenia 65 st. Poziomo, 45 st. Pion
Przyciski i przełączniki
4 programowalne przyciski
Przycisk nawigacyjny (5-funkcyjny) programowalny
2 programowalne przyciski góra/dół
Włącznik zasilania
Czytnik linii papilarnych
Wskaźniki
Zasilanie
2-kolorowy wskaźnik stanu baterii i ładowania
Wskaźnik aktywności połączenia sieciowego
Pamięć
DDR SDRAM: 512MB
Flash: 1GB
Compact Flash: maks. Do 4GB
Rozmiar ładowanego pliku programu: 190MB
Łączność bezprzewodowa
Odbiornik/nadajnik IEEE 802.11a/b/g Wi-Fi, 2.4 GHz, 2-kierunkowy
Zakres 10m @ 54Mbps
Bluetooth V1.2
Obsługa video strumień/plik MPEG4 i MJPEG
Audio 2 wbudowane mikrofony, 2 zintegrowane głośniki,
wyjście słuchawkowe
Złącza Słuchawkowe: Jack 3.5mm TRS, 12mW na kanał
USB: USB typu A
Karta pamięci: CF
Złącze zasilacza
Bateria Litowo-jonowa, min. 200mAh

Dostarczyć wraz z dedykowaną stacją dokująco – ładującą.

35. Ścienne panel przycisków – 8 sztuk

Włącznik musi posiadać możliwość integracji z systemem sterowania i powinien być dostarczony z odpowiednią puszką podtynkową.
Cztery programowalne przyciski
Wskaźniki świetlne informujące o aktywności danej funkcji przypisanej do przycisku
Wbudowany czujnik temperatury
Kolor biały
Połączenie z systemem sterowania jednym dedykowanym przewodem
Wbudowany głośnik
Możliwość odtwarzania zaprogramowanych plików dźwiękowych w standardzie wave
Wymiary: wys. 12.10 cm x szer. 7.40 cm x gł. 3.91 cm

36. Zasilacz systemu sterowania – 5 sztuk

Dedykowany zasilacz systemowy 75W 24V. Dwa 4-ro stykowe złącza magistrali sieciowej. Zabezpieczenie przeciwprzeciążeniowe na wyjściu. Dostarczyć z dedykowaną półką montażową do montażu w szafie Rack 19”.

37. Interfejs portu szeregowego – 7 sztuk

Interfejs między magistralą sieciową a portem szeregowym. Jedno złącze sieciowej magistrali sterującej, dwa niezależne dwukierunkowe porty szeregowo (RS-232/422/485). Dostarczyć z dedykowanymi półkami do montażu w szafie RACK 19”.

38. Konwerter złącza magistrali – 7 sztuk

Konwerter pomiędzy standardowym 4-ro pinowym złączem magistrali sterującej a 6-cio pinowym złączem RJ11.

39. Rozdzielacz magistrali sterującej – 8 sztuk

8-mio portowy rozdzielacz magistrali sterującej. 8 gniazd 4-ro pinowych, zgrupowanych w dwa zestawy po cztery. Możliwość izolowania zasilania pomiędzy oboma zestawami portów. Diody wskazujące obecność zasilania i danych.

40. Sterownik ściemniacza – 1 sztuka

Interfejs wykonawczy systemu centralnego sterowania. 4-ro kanałowy sterownik starterów elektronicznych lamp fluorescencyjnych. 4 wyjścia analogowe 0-10V DC lub 1-10V DC. Każde wyjście analogowe obciążalne maksymalnym prądem 25mA, sumaryczna obciążalność max. 100mA. Każdy kanał przełączany niezależnie w tryb 0-10V lub 1-10V. 4 przekaźniki 250V AC 16A odcinające zasilanie kanału (zapobiega migotaniu świetlówek jeśli wartość napięcia sterującego spada poniżej 1V DC), ustawialny próg zadziałania przekaźnika. Zadziałanie przekaźnika odcinającego sygnalizowane czerwoną diodą LED. 1 zwarciowe wejście sterujące (zrównoleglone z wbudowanym mikroprzełącznikiem) do ustawienia wszystkich kanałów wyjściowych na wartość +10V DC – do celów testowania lub pracy awaryjnej. Montaż na szynie DIN, 9 modułów 160 mm. Zasilanie z magistrali sterującej.

41. Zespół przekaźników wykonawczych – 3 sztuki

Interfejs wykonawczy systemu centralnego sterowania. 8 niezależnych przekaźników 250V 16A AC. Obciążenie rezystancyjne. Wskaźnik zadziałania każdego przekaźnika (czerwona dioda LED). Możliwość ręcznego uruchomienia każdego przekaźnika niezależnie (mikroprzełączniki). Zasilanie modułu z magistrali systemowej. Montaż na szynie DIN, 6 modułów 106mm.

42. Moduł wykonawczy ściemniacza uniwersalnego – 1 sztuka

Interfejs wykonawczy systemu centralnego sterowania. 4 kanały ściemniacza o mocy 570VA każdy. Możliwość pracy z obciążeniem rezystywnym, indukcyjnym lub pojemnościowym (tryb pracy każdego kanału niezależnie rozpoznawalny automatycznie). 4 niezależne kanały wyjściowe 230V 2,5A. Możliwość sprzężenia dwóch kanałów w celu podłączenia obciążenia 1140VA. 16to bitowa architektura wewnętrzna. Zasilanie urządzenia z magistrali systemowej. Możliwość manualnego wymuszenia ustawienia każdego kanału na 100%. Możliwość manualnego sterowania kanałami ściemniacza bez podłączenia do jednostki centralnej systemu sterowania. Montaż na szynie DIN, wymiary 232x90mm.

43. Zasilacz systemowy 50W – 1 sztuka

Zasilacz systemowy systemu centralnego sterowania. 50W, 24V. Montaż na szynie DIN.

44. Zespół przekaźników wykonawczych – 4 sztuki

Interfejs wykonawczy systemu centralnego sterowania. 4 przekaźniki wykonawcze 250V AC 10A, dedykowane do sterowania dwoma silnikami lub czterema dowolnymi obciążeniami elektrycznymi. Dedykowany do sterowania żaluzjami, ekranami elektrycznymi itp. Możliwość manualnego załączania każdego przekaźnika niezależnie, możliwość wspólnego załączenia pary przekaźników przy pomocy styków zwarciovych. Zasilanie modułu z magistrali systemowej. Montaż na szynie DIN, 6 modułów 105mm.

45. Interfejs bezprzewodowy systemu centralnego sterowania – 1 sztuka

Interfejs bezprzewodowy do systemu centralnego sterowania. Umożliwia zastosowanie manipulatorów bezprzewodowych. Dwukierunkowa transmisja radiowa w paśmie 418Mhz. Zasięg pracy do 15 metrów w pomieszczeniu i do 50 metrów w terenie otwartym. Możliwość zwiększenia zasięgu poprzez kaskadowe łączenie kolejnych modułów – maksymalnie 16. Pojedynczy moduł może współpracować maksymalnie z 15-ma bezprzewodowymi panelami dotykowymi jednocześnie. Zasilanie 12V DC, z dołączonego zasilacza sieciowego lub z magistrali systemowej.

46. Rozdzielnica elektryczna

Rozdzielnica elektryczna umieszczona w pomieszczeniu studia TV na II piętrze dostarczająca napięcie do wszystkich urządzeń AV wg dokumentacji powykonawczej systemu okablowania.