

I. OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot i zakres opracowania.

Zakres opracowania obejmuje modernizację instalacji elektrycznych remontowanej sali kinowo widowiskowej /przebudowa sceny oraz modernizacja sali w celu zwiększenia funkcjonalności obiektu jako sali widowiskowo – konferencyjnej/ w Radziejowskim Domu Kultury w m. Radziejów ul. Odjezdna 40, na dz. nr 168/1.

Projekt zawiera:

- rozdzielnie główne RG1 i RG2;
- instalację gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia;
- instalację oświetlenia ogólnego;
- instalację oświetlenia ewakuacyjno – kierunkowego;
- instalację systemu sygnalizacji włamania i napadu SSWiN;
- instalację okablowania strukturalnego;
- instalację systemu monitoringu wizyjnego CCTV;
- lokalizację koryt kablowych pod oświetlenie sceniczne i przewody sygnałowe instalacji nagłośnieniowej

2. Podstawa opracowania.

Dokumentację techniczną wykonano w oparciu o:

- zlecenie inwestora,
- projekty branżowe,
- aktualne przepisy, normy oraz katalogi techniczne,
- uzgodnienia z inwestorem,

3. Zasilanie obiektu.

Zasilanie remontowanej sali kinowo widowiskowej /przebudowa sceny oraz modernizacja sali w celu zwiększenia funkcjonalności obiektu jako sali widowiskowo – konferencyjnej/ należy wykonać od istniejącej listwy rozgałęźnej LZ 5x35/16 zlokalizowanej w magazynku, kablem YKY 5x16 mm² o napięciu 230/400 V i izolacji 0,6/1,0kV. Zasilanie do listwy rozgałęźnej LZ 5x35/16 realizowane jest z istniejącej instalacji obiektu Radziejowskiego Domu Kultury.

4. Rozdzielnie elektryczne w obiekcie.

Instalację elektryczną w obiekcie wyposażyć w dwie rozdzielnice wtykowe: **RG1 i RG2**, 84 – polowe (modułowe), do montażu aparatury na typowej szynie TH35, 400V w obudowie izolacyjnej o min. IP-20, oraz II kl. ochronności. W rozdzielni RG2 zabudować zasilacz do systemu sterowania oświetleniem DALI i oświetlenia typu FW-STR1D oraz przełącznik kierunkowy.

W wyposażeniu każdej rozdzielnicy zastosować: rozłączniki izolacyjne, wyłączniki różnicowo – prądowe (ochronne), sygnalizację optyczną obecności napięcia – lampki kontrolne, wyłączniki instalacyjne nadmiarowo prądowe dla zabezpieczenia obwodów oświetleniowych, gniazd jednofazowych i gniazd trójfazowych, obwodów urządzeń takich jak system SSWiN, szafa dystrybucyjna sieci komputerowej, rezerwę dla potrzeb zasilania oświetlenia scenicznego.

Parametry aparatów oraz sposób połączenia podano na schematach instalacji elektrycznych.

5. Instalacje odbiorcze.

W remontowanej sali kinowo widowiskowej /przebudowa sceny oraz modernizacja sali w celu zwiększenia funkcjonalności obiektu jako sali widowiskowo – konferencyjnej/ wykonać następujące instalacje:

- oświetleniową,
- oświetleniową sterowaną w systemie DALI
- gniazd wtyczkowych jednofazowych ogólnego przeznaczenia,
- gniazd urządzeń nagłośnieniowych,
- gniazd dla potrzeb sterowania oświetleniem,
- gniazd trójfazowych,
- instalację zasilającą urządzenia niskonapięciowe takie jak: system sygnalizacji włamania i napadu, szafę dystrybucyjną sieci strukturalnej,
- połączenia wyrównawcze.

Instalacje wykonać przewodami kablowymi YDYżo pod tynkiem, lub w kanałach kablowych. W pomieszczeniach suchych zastosować osprzęt wtykowy o min. IP 20. Na konstrukcji łatwopalnej instalację wykonać w rurkach izolacyjnych. Przewody w pomieszczeniach z płytkami na ścianach należy ułożyć pod płytkami w rurkach ochronnych dla umożliwienia ewentualnej ich wymiany.

Łączniki oświetleniowe i przyciski rolet zamontować (przy drzwiach wejściowych) we wnęce zamykanej na klucz.

Obwody gniazd jednofazowych wykonać przewodami YDYżo 3x2,5mm². Oświetleniowe wykonać przewodami YDYp (3, 4) x1,5mm², oświetlenie sterowane w systemie DALI przewodami YDY 5x1,5mm². Połączenia między rozdzielnicami RG1 i RG2 wykonać kablem YKY 5x16mm².

Gniazda wtykowe instalować:

- na widowni, scenie, garderobie, oraz klatce schodowej przy listwach podłogowych (30 cm od podłogi), za wyjątkiem gniazd zasilających projektor multimedialny, które należy zainstalować na wys. ok. 3,5m oraz gniazd zasilanych pulpit reżysera dźwięku oraz oświetlenia scenicznego, które należy zabudować w puszcze podłogowej w podłodze w miejscu wskazanym na rysunku nr 1, oznaczonym K1. Projektuje się puszkę podłogową 12 modułową typu SF610/1 wyposażoną w 8 gniazd jednofazowych zasilanych z dwóch obwodów jednofazowych przyłączonych do jednoimiennej fazy.

W projekcie przy wpustach oświetleniowych podano moc w „WATACH”.

We wszystkich pomieszczeniach zaprojektowano oprawy naścienne lub nastropowe.

Na sali widowiskowej projektuje się 10 szt. opraw LED pracujących w systemie sterowanym DALI. Standard ten umożliwia zaprogramowanie tzw. „scen” dla oświetlenia sali widowiskowej, oraz umożliwia płynną regulację natężenia oświetlenia w zależności od potrzeb użytkownika. Przy drzwiach wejściowych do sali, na scenie oraz w części technicznej pomieszczenia dla reżysera dźwięku i technika oświetlenia zabudować panel sterujący digidim 135W, który umożliwia wybór 4 scen, zmniejszenie oraz zwiększenie intensywności oraz wyłączenie oświetlenia. Zasilanie magistrali systemowej dali wykonać za pomocą zasilacza dali digidim 402 na szynę DIN, który należy zabudować w rozdzielni RG2.

Nad drzwiami zbudować oprawy z modułem oświetlenia awaryjnego – 2 h (na rys. nr 3 litera „A”), którego wartość natężenia nie może być mniejsza niż 0,5 lx na całej powierzchni za wyjątkiem 0,5 m pasa wokół ścian.

Na wysokości ok. 10cm od listew podłogowych w miejscach wskazanych na rys. 3 zabudować oprawy schodowe o parametrach nie gorszych niż Doununder out LED 0,96W. Oświetlenie to ma służyć w ułatwieniu poruszania się po sali widowiskowej w trakcie spektakli wymagających wyłączenia oświetlenia głównego. Załączenie oświetlenia odbywać się będzie przy wejściu do sali oraz części sali widowiskowej przeznaczonej dla reżysera dźwięku.

W remontowanej części Radziejowskiego Domu Kultury zabudować oprawy o parametrach nie gorszych niż typu:

- DOWNUNDER OUT LED M 0,96W (85lm, 3,3W),
- MODUS ISRAC2KV4/1050 53W (4800lm, 53W),
- MODUS ISRAC2KV4/700 33W (3400lm, 33W),
- PLATO LED 400 35W (3400lm, 36W)
- OPRAWA EWAKUACYJNA KANLUX KURS 14W

W sali widowiskowej zaprojektowano oświetlenie o natężeniu 100 lx, w garderobie, na scenie, w części dla obsługi urządzeń scenicznych – 300 lx, w pomieszczeniach komunikacyjnych – 100lx, na schodach – 150 lx.

Na wejściu przewodu zasilającego do rozdzielni **RG1** zabudować 4 szt. **ograniczników przepięć typu B+C.**

Dobór przewodów :

Długotrwała obciążalność przewodu YDYżo 3x1,5 mm² ułożonego pojedynczo na tynku lub pod tynkiem wynosi I_{dd} = 22A a ułożonego wspólnie w listwach natynkowych I_{dd} = 15A

Zabezpieczenie obwodu I_b = 10 A

$$I_{dd} > I_b$$

Długotrwała obciążalność przewodu YDYżo 3x2,5 mm² ułożonego pojedynczo na tynku lub pod tynkiem wynosi I_{dd} = 30A, a ułożonego wspólnie w listwach natynkowych I_{dd} = 21A

Zabezpieczenie obwodu I_b = 16A

$$I_{dd} > I_b$$

Długotrwała obciążalność przewodu YDYżo 5x1,5 mm² ułożonego pojedynczo na tynku lub pod tynkiem wynosi I_{dd} = 22A a ułożonego wspólnie w listwach natynkowych I_{dd} = 18A

Zabezpieczenie obwodu I_b = 16A

$$I_{dd} > I_b$$

6. Ochrona od porażień.

Jako dodatkową ochronę od porażień prądem elektrycznym w części układu sieciowego eksploatowanego przez Zakład Energetyczny zastosowane jest samoczynne wyłączenie w układzie sieciowym TN-C. W instalacji zalicznikowej szybkie samoczynne wyłączenie zasilania odbywać się będzie w układzie sieciowym TN-S z zastosowaniem wyłączników różnicowo-prądowych o prądzie I_{Δn} do 30 mA.

Przewód „PEN” podzielić na „PE” i „N” w szafce pomiarowej i połączyć z główną szyną uziemiającą w budynku Radziejowskiego Domu Kultury. Miejsce podziału należy uziemić. Uziom wykonać taśmą stalową ocynkowaną Fe/Zn 4x25 mm.

Oporność uziomu powinna spełniać nierówność $R \leq 10 \Omega$.

Do głównej szyny uziemiającej podłączyć dodatkowo wszystkie istniejące w budynku instalacje przewodzące typu : woda, centralne ogrzewanie, zbrojenie budowli, kanalizacja, wentylacja itp.

Przewód ochronny „PE” i wszystkie przewody używane do celów ochrony powinny mieć kolor żółto-zielony. Przewód ochrono - neutralny „PEN” powinien mieć kolor niebieski z naniesionymi na końcach oznacznikami kolorem żółto-zielonym , lub kolor żółto-zielony z naniesionymi na końcach oznacznikami kolorem niebieskim.

Do prawidłowej pracy instalacji aparatów zabezpieczających za wyłącznikiem różnicowo - prądowym nie należy uziemiać przewodu neutralnego „N” ani łączyć z przewodem ochronnym „PE”. Przewód ochronny „PE” często uziemiać.

Na podłączenie do rury wodociągowej i kanalizacyjnej należy uzyskać zgodę jednostki eksploatującej sieć wodociągową.

7. Instalacja systemu sygnalizacji włamania i napadu SSWiN

a) Opis systemu .

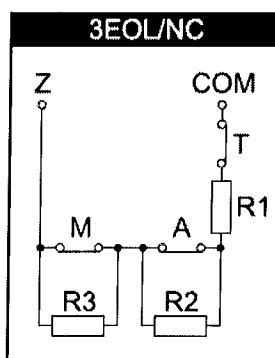
System sygnalizacji włamania i napadu (SSWiN) oparto na centrali INTEGRA64 PLUS. Centrala ta jest zgodna z wymaganiami EN50131 Grade 3 i doskonale sprawdza się w realizacji zaawansowanych systemów zabezpieczenia, której najczęściej występują w takich obiektach jak obiekty użyteczności publicznej. Podstawowe parametry urządzenia to:

- pełna zgodność z normami serii EN50131 dla urządzeń Stopnia 3 (Grade 3)
- wbudowany zaawansowany zasilacz 2A+1,5A z rozbudowaną diagnostyką
- obsługa do 64wejść z możliwością programowania rezystancji parametrycznej oraz obsługą linii 3EOL (tylko wejścia płyty głównej)
- port USB do programowania za pomocą PC

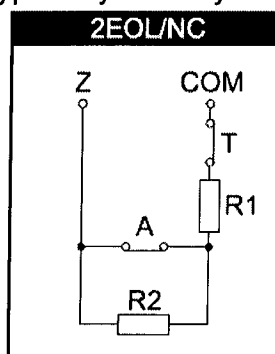
- możliwość podziału systemu na 32 strefy oraz 8 partycji
- rozbudowa do 64 programowalnych wyjść
- magistrale komunikacyjne do podłączania manipulatorów i modułów rozszerzeń
- wbudowany komunikator telefoniczny z funkcją monitoringu, powiadamiania głosowego i zdalnego sterowania
- obsługa systemu przy pomocy manipulatorów LCD, klawiatur strefowych, pilotów i kart zbliżeniowych oraz zdalnie z użyciem komputera lub telefonu komórkowego
- 64 niezależne timery do automatycznego sterowania
- funkcje kontroli dostępu i automatyki domowej
- pamięć 5 631 zdarzeń z funkcją wydruku
- obsługa do 192+8+1 użytkowników
- możliwość aktualizacji oprogramowania za pomocą komputera

Centralę należy zlokalizować w pomieszczeniu magazynowym, wskazanym na rys. nr 8, w obudowie spełniającej wymagania normy EN50131 Grade 3 (np. OMI-4), a manipulator do obsługi systemu zainstalowany będzie przy wejściu głównym do sali widowiskowej. Pomieszczenia w obiekcie chronione będą za pośrednictwem dualnych czujek ruchu typu PIR+MW wyposażonych funkcję antymaskingu.

Czujki wyposażone w funkcję antymaskingu tj. od nr C1-C8 należy skonfigurować w układzie jako typu 3EOL/NC i wyposażać w rezystory parametryczne R1, R2, R3, przy czym należy pamiętać, że rezystor R3 musi różnić się od rezystora R2 o co najmniej 500Ω.

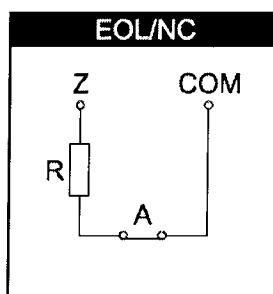


Lub w układzie jako typu 2EOL i wyposażać w rezystory parametryczne R1 i R2.



Wartość rezystorów parametrycznych R1, R2 i R3 jest programowalna w zakresie od 500Ω do 15kΩ (suma zaprogramowanych wartości nie może przekroczyć 15 kΩ).

Obwody sabotażowe w centrali, module GSM, manipulatorze K1 sygnalizatorach SW1, SZ1 należy skonfigurować w jako EOL/NC.



System SSWiN na etapie uruchomienia w uzgodnieniu z użytkownikiem należy podzielić na strefy alarmowe. Każda strefa alarmowa może być oddzielnie załączana i wyłączana w zależności od potrzeb korzystania z wydzielonych pomieszczeń. Załączanie i wyłączanie czuwania stref alarmowych odbywać się będzie z klawiatur LCD umieszczonych przy wejściu i oznaczonych K1.

Wystąpienie sytuacji alarmowej sygnalizowane będzie w sposób akustyczno - optyczny poprzez zadziałanie sygnalizatorów alarmowych zewnętrznych, oraz w sposób akustyczny poprzez zadziałanie sygnalizatorów wewnętrznych, zlokalizowanych zgodnie z rysunkiem rozmieszczenia urządzeń.

Linie dozorowe należy wykonać przewodem YTDY 8x0,5mm, a zasilanie centrali wykonać przewodem YDYp 3x1,5mm jako oddzielny obwód.

b) Układanie przewodów

Instalację SSWiN obiektu należy wykonać przewodami:

- zasilanie centrali alarmowej wykonać przewodem YDYp 3x1,5mm²
- linie dozorowe C1-C8 oraz połączenia z manipulatorami K1, sygnalizatorami SW1, SZ1

należy wykonać przewodem YTDY 8x0,5mm

Przewody należy układać pod tynkiem.

c) Instalacja elementów systemu

Czujki ruchu montować do ścian lub sufitu na wys. około 2,4-2,6 m (max 3m). Szyfrator w wersji natynkowej należy zamontować na wysokości 1,4m od posadzki w obudowie zamykanej na kluczyk.

d) zestawienie montażowe

L.p.	Nazwa materiału	Liczba [szt./m]
1	Centrala Integra 64PLUS	1
2	Manipulator INT-KLCD-BL	1
3	Obudowa AWO350	1
4	Obudowa z zasilaczem OMI-4	1
5	Dualna czujka ruchu PIR+MW	8
6	Sygnalizator SPW-100	1
7	Sygnalizator SD500R	1

8	Moduł komunikacyjny GPRS T1	1
9	Przewód YTDY 8x0.5	250
10	Uchwyt montażowy HOOK H1	1500

8. Instalacja okablowania strukturalnego.

Projektowana instalacja okablowania strukturalnego oparta będzie o szkielet składający się z jednego centralnego punktu dystrybucyjnego (CPD) zlokalizowanego w wydzielonej części pomieszczenia wskazanej na rys. nr 6 . Dostęp do sieci internetowej zgodnie ze wskazówką inwestora będzie możliwy po wpięciu CPD do innej sieci znajdującej się w budynku Radziejowskiego Domu Kultury.

Zgodnie z obowiązującymi normami, trendami i zaleceniami w zakresie instalacji informatycznych projektuje się sieć wykonaną w kategorii 6. W związku z tym okablowanie poziome należy wykonać ekranowanym przewodem miedzianym typu U/UTP kat 6 4x2x23AWG o paśmie przenoszenia 250MHz osłoniętego powłoką oznaczoną symbolem LSOH – nierozprzestrzeniającej płomienia oraz o ograniczonym wydzielaniu dymu oraz gazów korozyjnych.

Połączenie instalacji informatycznej z punktem dostępowym do Internetu (GPD) należy wykonać przewodem miedzianym U/UTP kat. 6 4x2x23AWG. Należy ułożyć 2szt. przewodów pomiędzy punktami GPD i CPD dwa dla sieci komputerowej – dostępu do Internetu.

Instalacja obejmuje montaż 5 nieekranowanych gniazd typu RJ45 ozn. nr PD 3-7 oraz 2 gniazd CJ645U zainstalowanych w puszcze podłogowej K1 ozn. nr PD 1-2.

a) punkt dystrybucyjny.

Obiekt będzie posiadał jeden punkt dystrybucyjny CPD (tzw. centralny punkt dystrybucyjny) zlokalizowany w wydzielonej części sali widowiskowej /przebudowa sceny oraz modernizacja sali w celu zwiększenia funkcjonalności obiektu jako sali widowiskowo – konferencyjnej/ obejmujący 7 linii okablowania poziomego. CPD instalacji będzie szafa rozdzielcza wisząca 19``/9U o wymiarach 600mm x 550mm x 550mm, do której zostanie sprowadzone okablowanie poziome.

Wyposażenie szafy stanowić będą:

- panel wentylacyjny 2W - 1szt.;
- termostat zamykający – 1szt.;
- organizer kablowy poziomy -1szt.;
- 16-portowy nieekranowany patch panel kat. 6 -1szt.;
- 16-portowy przełącznik (switch) -1szt.;
- panel zasilający 5x230V.

Dodatkowo szafę należy wyposażyć w 16 szt. przewodów krosowych kat. 6 RJ45-RJ45 o długości 0,5m.

b) prowadzenie okablowania poziomego.

Przewody należy prowadzić pod tynkiem i układać zgodnie z zaleceniami producenta przestrzegając wymaganych promieni gięcia i tak:

- 4 x Ø dla UTP;
- 6 x Ø dla FTP;

- 10 x F dla FO;

Wszystkie kable powinny być oznaczone numerycznie zgodnie ze schematem, w sposób trwały obustronnie. Te same oznaczenia należy umieścić w sposób trwały na gniazdach sygnałowych w punktach przyłączeniowych użytkowników oraz na panelach.

Przy prowadzeniu tras kablowych zachować bezpieczne odległości od innych instalacji.

W przypadku długich traktów komunikacyjnych, gdzie kable sieci teleinformatycznej i zasilającej bieżą równolegle do siebie zachować odległość między instalacjami, co najmniej 200mm.

c) uziemienie

Wszystkie elementy metalowe instalacji jak szafa dystrybucyjna podlegają uziemieniu.

Do uziemienia szafy zastosować linkę LY6mm². Linkę należy doprowadzić do zacisku PE rozdzielni głównej RG2 i uziemić.

d) zestawienie montażowe

L.p.	Nazwa materiału	Liczba [szt./m]
1	Szafa dystrybucyjna 19`` 9U	1
2	Panel wentylatorowy 2W	1
3	Organizer kablowy poziomy	1
4	16 portowy patch panel kat. 6	1
5	16 portowy przełącznik (switch)	1
6	Łączówka telefoniczna LSA 2/10	1
7	Panel zasilający 5x230V	1
8	Termostat zamykający	1
9	Gniazdo CJ645U kat. 6	2
10	Gniazdo RJ45 kat. 6	5
11	Przewód U/UTP kat 6 4x2x23AWG	150
12	Uchwyt montażowy HOOK H1	1500

9. System telewizji przemysłowej CCTV.

Projekt systemu telewizji przemysłowej CCTV w remontowanej sali kinowo widowiskowo /przebudowa sceny oraz modernizacja sali w celu zwiększenia funkcjonalności obiektu jako sali widowiskowo – konferencyjnej/ ma na celu przyszłościowe zapewnienia bezpieczeństwa, ochronę osób i mienia w obiekcie. Opracowanie oparto wymagania i sugestie określone przez Inwestora oraz stan istniejący.

System CCTV remontowanej sali będzie ograniczał się tylko do rozprowadzenia przewodów zgodnie z rysunkiem nr 8. Zgodnie z zaleceniem inwestora system przyszłościowo zostanie wyposażony w dwie kamery zewnętrzne i będzie rozbudową istniejącego systemu.

Instalacja systemu będzie wykonana jako podtynkowa i wykonana za pomocą przewodu komputerowego typu U/UTP kat 6 4x2x23AWG.

Zestawienie montażowe.

L.p.	Nazwa materiału	Liczba [szt./m]
1	Przewód U/UTP kat 6 4x2x23AWG	100

10. Instalacja multimedialna.

Projekt instalacji multimedialnej w sali widowiskowej /przebudowa sceny oraz modernizacja sali w celu zwiększenia funkcjonalności obiektu jako sali widowiskowo – konferencyjnej/ zakłada montaż przewodów oraz dwóch gniazd sygnałowych w standardzie HDMI min. 1.4 umożliwiających przyłączenie projektorów multimedialnych. Projektuje się jeden punkt przyłączenia projektorów multimedialnych oraz jeden punkt przyłączenia urządzenia nadawczego.

Sposób układania przewodów:

- przewody instalacji należy układać bezpośrednio pod tynkiem;
- długości odcinków przewodów powinny być możliwie jak najkrótsze z uwagi na tłumienie sygnału;
- przejście w posadzkach lub podsufitkach wykonać w odpowiednich korytach instalacji niskoprądowych lub rurkach giętkich z PCV;
- nie dopuszcza się wykonywania poziomych bruzd w ścianach o grubości 6cm,
- przekucia przez stropy i ściany zabezpieczyć gipsem lub rurkami elektroinstalacyjnymi PVC,
- przejścia kabli i przewodów przez ściany należy uszczelnić systemowo do klasy odporności ogniowej nie mniejszej niż ta przegroda.

Zestawienie montażowe.

L.p.	Nazwa materiału	Liczba [szt./m]
1	Przewód HDMI ver. 1.4	15
2	Gniazdo podtynkowe HDMI	2
3	Uchwyt montażowy USMO - 8	100

11. Koryta kablowe

W remontowanej sali widowiskowej /przebudowa sceny oraz modernizacja sali w celu zwiększenia funkcjonalności obiektu jako sali widowiskowo – konferencyjnej/ projektuje się zabudowane pod podłogą, w wylewce betonowej kanały kablowe, za pomocą których przekazywane będą sygnały dźwiękowe do urządzeń akustycznych oraz zasilane będzie oświetlenie sceniczne.

Projektuje się dwa tory kanałów kablowych z uwagi na konieczność separacji torów sygnałowych od torów prądowych, i tak: kanał prawy przewidziany jest do zasilania

urządzeń oświetleniowych, natomiast lewy do przekazywania sygnałów akustycznych i sterujących.

Zgodnie z wytycznymi inwestora co do możliwości dostępu do kanałów kablowych w celu wymiany i uzupełnienia okablowania, projektuje się kanały kablowe – system zewnętrzny ciężki o wysokości H=100mm i szerokości a=300mm, wykonany z blachy grubości 2mm koryta główne typu KZC-300H100/3 zamykane pokrywą z zamkiem typu PZKP 300/3. Z uwagi na szerokość kanałów oraz obciążenie podłogi kanały należy wykonać jako dzielone przegrodą PGJ100/3N. W miejscach wskazanych na rysunku 9 zabudować pokrywy rewizyjne S600/1 umożliwiające wejście i wyjście przewodów na z kanałów oraz dwa kanały koryt elektroinstalacyjnych KKP 60/90 podtynkowych, za pomocą których będą zasilane reflektory oświetleniowe typu PAR. Na scenie projektuje się drabinę techniczną kablową typu DKP300H50/3N do przewodów oświetlenia scenicznego oraz napędu kurtyn. Drabina ma być zamykana pokrywą z zamkiem PZDDPP300/3 i PZDDPP300/2.

Wszelkie połączenia kanałów, załamania i zakręty wykonać zgodnie z zalecenia producenta oraz kartą technologiczną.

Zestawienie montażowe.

L.p.	Nazwa	Liczba [szt.]
1	Koryto KZC-300H100/3 (STD)	15
2	Łącznik LZCH100 (STD)	46
3	Trójkąt TKZC300H100 (STD)	3
4	Łuk wewnętrzny LZWC300H100 (STD)	2
5	Kolanko KKZC300H100 (STD)	2
6	Przegroda PGJ100/3N	15
7	Kolanko redukcyjne lewe KRLZC300H100 (STD)	1
8	Kolanko redukcyjne prawe KRPZC300H100 (STD)	1
9	Przegroda kolanka PGK100/1 (STD)	2
10	Zaślepka koryta ZKL300H100 (STD)	2
11	Zaślepka koryta ZKL100H100 (STD)	2
12	Łącznik przegrody LPG	20
13	Trójkąt dostawny TKZDC100H100 (STD)	2
14	Blacha puszek BK	50
15	Pokrywa korytka z zamkiem PZKP300/2	11
16	Pokrywa korytka PKP300/3	2
17	Pokrywa kolanka 90 PKKPP300	2
18	Pokrywa trójkąta PTKPP300	2
19	Pokrywa trójkąta dostawnego PTKDP100	2
20	Śruba z łbem grzybkowym + nakrętka ząbkowana SGKFM8x14 (STD)	300
21	Nakrętki NSM8	100
22	Podkładka PPS	100
23	Drabinka DKP300 H50/3N	2
24	Uchwyt trójkątny UTM/UTMO	2
25	Pokrywa drabinki z zamkiem PZDDPP 300/2	1
26	Pokrywa drabinki z zamkiem PZDDPP 300/3	1

12. Uwagi końcowe

Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz odpowiednimi normami PN/IEC a w szczególności zgodnie z normami **PN IEC 60364-7-705, PN IEC 60364-4-41, PN IEC 60364-4-43, PN IEC 60364-4-46, PN IEC 60364-4-47, PN IEC 60364-4-473, PN IEC 60364-5-54, PN-EN 50131, PN-EN 50117,**

Po wykonaniu wszystkich instalacji wykonać badania i pomiary pomontażowe zgodnie z normą PN-IEC 60364-6-61, dotycząca : rezystancji izolacji, rezystancji uziemienia, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej,

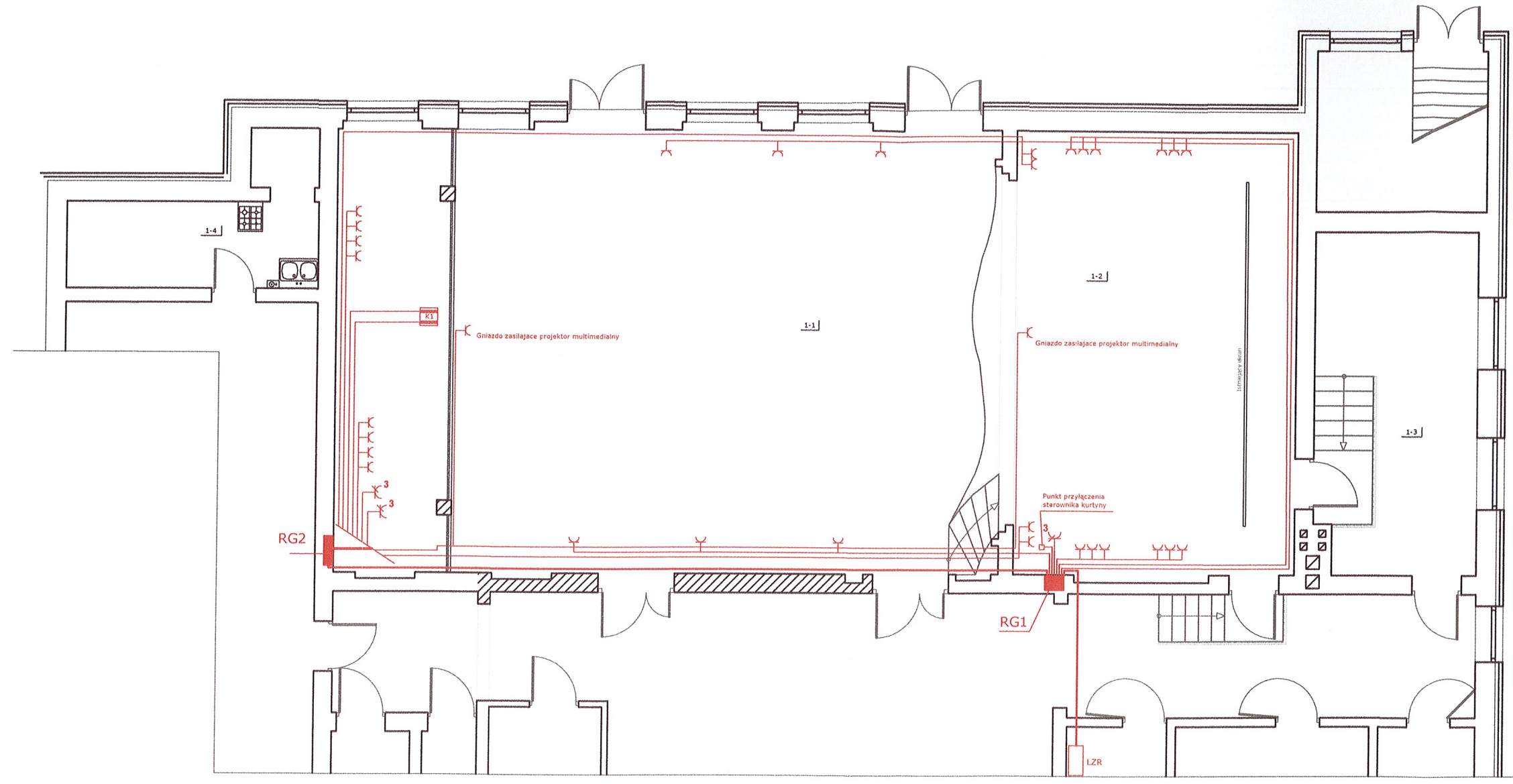
Do odbioru końcowego dostarczyć protokoły badań i pomiarów oraz atesty i świadectwa. Instalowane przewody, kable, aparatura i osprzęt winny posiadać certyfikat dopuszczający do obrotu na rynku krajowym.

Projektant:




Krzysztof Bandyszewski
uprawnienia budowlane do projektowania
w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej
w zakresie instalacji elektrycznych
nr UAN-NB-8386-5/82/87 Wk

Krzysztof Bandyszewski
Bandyszewski
TECHNIK ELEKTRYK
upr. bud. UAN-NB-8386-5/82/87 W/k

Wykaz pomieszczeń objętych opracowaniem: PARTER			
Nr	Nazwa pomieszczenia	Pow. podłogi	Podłoga
1-1	WIDOWNIA	116.42 m ²	Podłoga drewniana
1-2	SCENA	58.67 m ²	Podłoga drewniana
1-3	GARDEROBA	22.89 m ²	Gres
1-4	POMIESZCZENIE POMOCNICZE	10.69 m ²	Gres
RAZEM POW. POMIESZCZEN OBJĘTYCH OPACOWANIEM:		208.67 m ²	



RZUT PARTERU
ZAKRES PROJEKTOWANYCH
PRAC REMONTOWYCH
SKALA 1:50

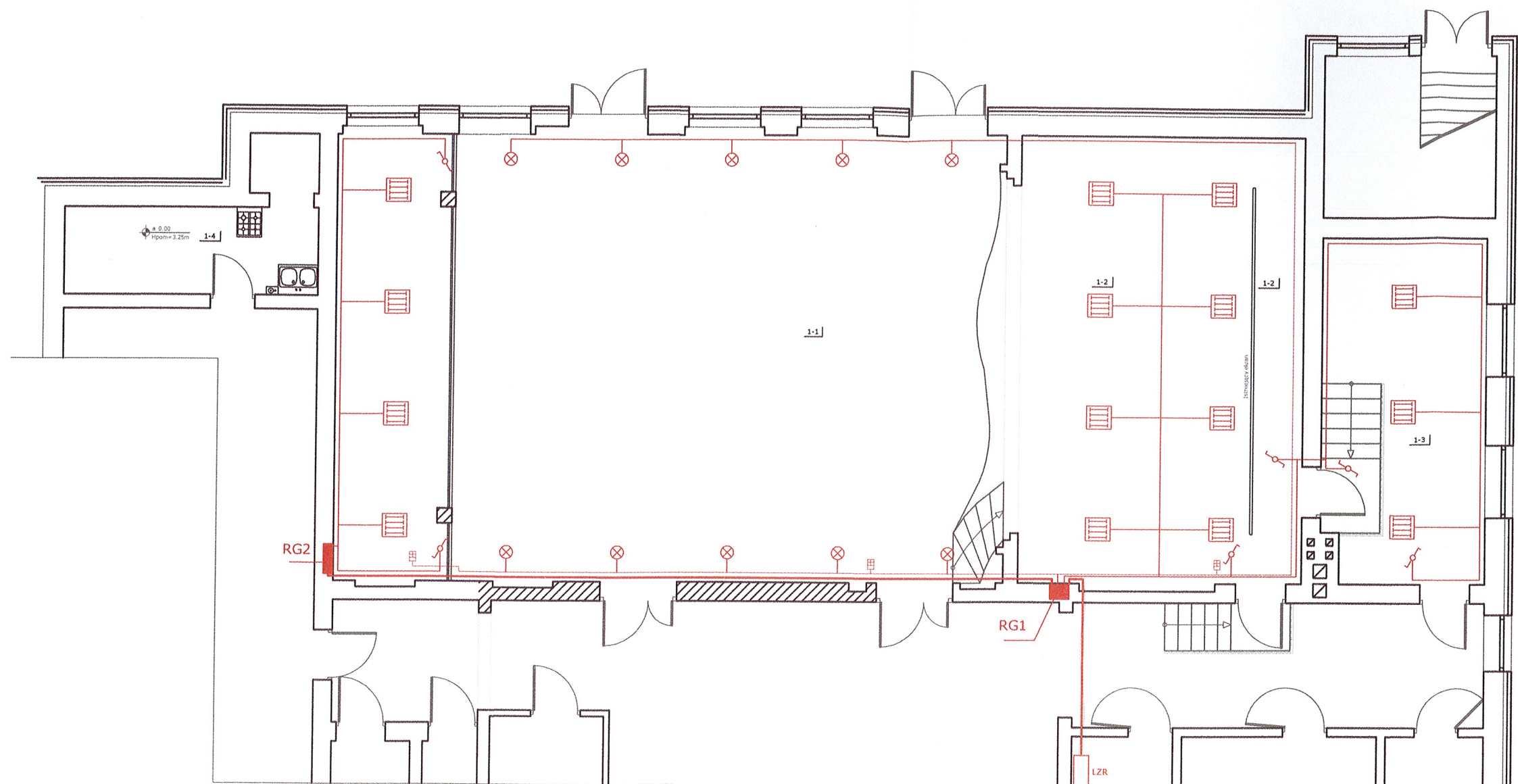
- LEGENDA:**
-  - gniazdo wtyczkowe 230V ze stykiem ochronnym
 -  - gniazdo 3 fazowe 3P+N+PE
 - LZR - listwa rozgałęźna
 - RG1 - rozdzielnia scena
 - RG2 - rozdzielnia sala widowiskowa
 -  - puszka podłogowa 6-modułowa, 12x K45, gł. 93mm + 2x SM302/9; np. SF610/1

INWESTOR : Radziejowski Dom Kultury			
DRES : Radziejów, ul. Objezdna dz. nr 168/1			
OBIEKT : Przebudowa sceny oraz modernizacja sali w celu zwiększenia funkcjonalności obiektu jako sali widowiskowo-konferencyjnej			
TEMAT: Schemat jednokreskowy instalacji gniazd wtyczkowych			
PROJEKTANT : Krzysztof Bandyszewski	PODPIS : <i>Bandyszewski</i>	BRANŻA ELEKTRYCZNA	SKALA 1:100
UPRAWNIENIA: UAN-NB-8386-5/82/87Wk		DATA: 12.12.2016	
		Rys. nr 1	

Wykaz pomieszczeń objętych opracowaniem: PARTER			
Nr	Nazwa pomieszczenia	Pow. podłogi	Podłoga
1-1	WIDOWNIA	116.42 m ²	Podłoga drewniana
1-2	SCENA	56.67 m ²	Podłoga drewniana
1-3	GARDEROBA	22.89 m ²	Gres
1-4	POMIESZCZENIE POMOCNICZE	10.69 m ²	Gres
RAZEM POW. POMIESZCZEN OBJĘTYCH OPACOWANIEM:		208.67 m ²	

RZUT PARTERU
ZAKRES PROJEKTOWANEYCH
PRAC REMONTOWYCH

SKALA 1:50



LEGENDA:

-  - oprawa MODUS ISRAC2KV4/1050 53W
-  - oprawa MODUS ISRAC2KV4/700 33W
-  - oprawa PLATO LED 400 35W
-  - łącznik schodowy
-  - łącznik świecznikowy
-  - łącznik jednobiegunowy
-  - moduł sterowania ośw. DALI typ 135W (4 scenes, Off + Up/Down; 7 buttons)
- LZR - listwa rozgałęźna
- RG1 - rozdzielnia scena
- RG2 - rozdzielnia sala widowiskowa

INWESTOR : Radziejowski Dom Kultury
DRES : Radziejów, ul. Objezdna dz. nr 168/1
OBIEKT : Przebudowa sceny oraz modernizacja sali w celu zwiększenia funkcjonalności obiektu jako sali widowiskowo-konferencyjnej

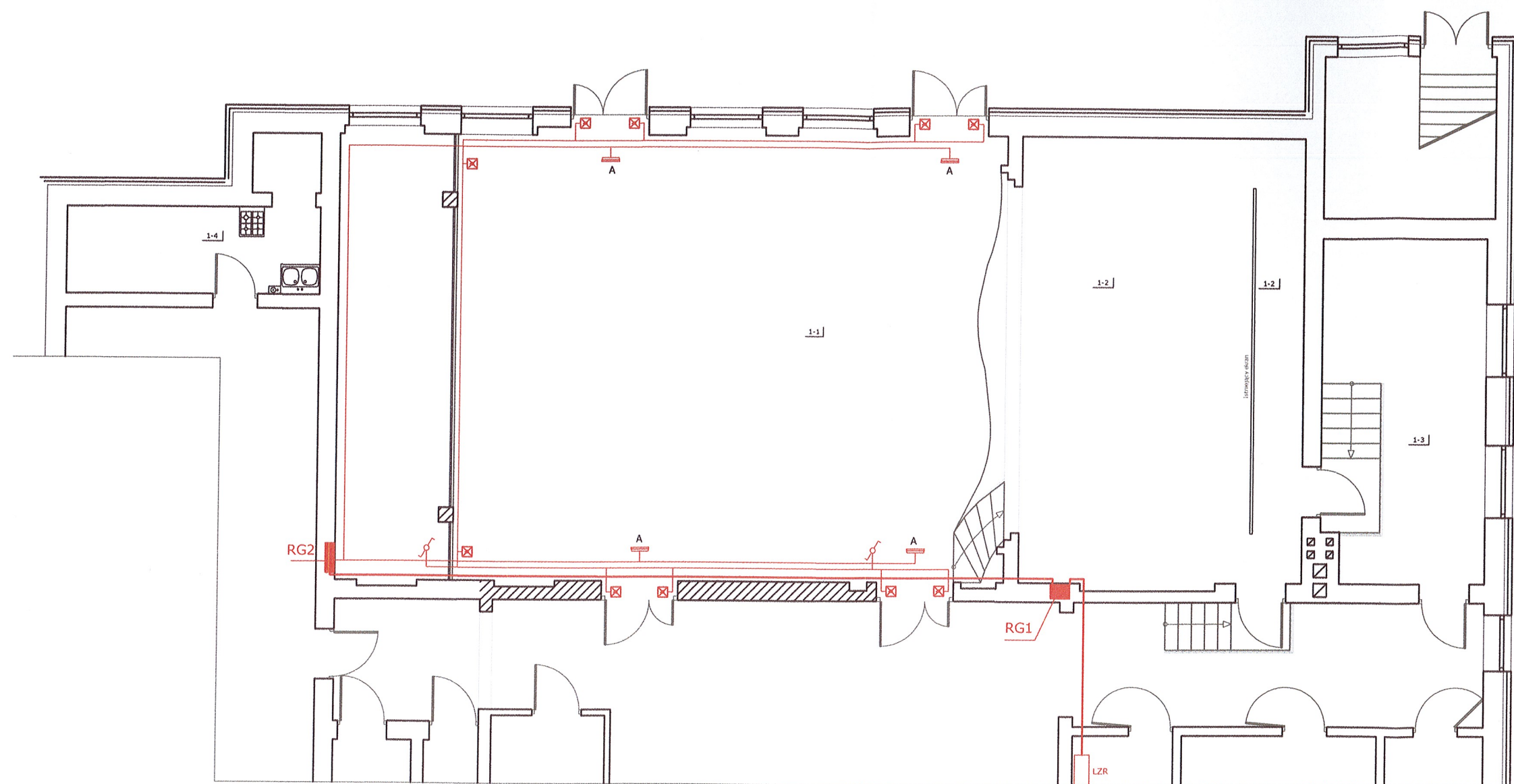
TEMAT: Schemat jednokreskowy instalacji oświetlenia

PROJEKTANT : Krzysztof Bandyszewski	PODPIS : <i>Bandys</i>	BRANŻA ELEKTRYCZNA	SKALA 1:100
UPRAWNIENIA: UAN-NB-8386-5/82/87Wk		DATA: 12.12.2016	
		Rys. nr 2	




Wykaz pomieszczeń objętych opracowaniem: PARTER			
Nr	Nazwa pomieszczenia	Pow. podłogi	Podłoga
1-1	WIDOWNIA	116.42 m	Podłoga drewniana
1-2	SCENA	58.67 m	Podłoga drewniana
1-3	GARDEROBA	22.89 m	Gres
1-4	POMIESZCZENIE POMOCNICZE	10.69 m	Gres
RAZEM POW. POMIESZCZEN OBJĘTYCH OPACOWANIEM:		208.67 m	

RZUT PARTERU
ZAKRES PROJEKTOWANYCH
PRAC REMONTOWYCH

SKALA 1:50



LEGENDA:

-  - oprawa ośw. awaryjnego KANLUX KURS 14W
-  - oprawa SPOTLINE DOWNUNDER OUT LED M 0,96W
-  - łącznik schodowy
- LZR - listwa rozgałęźna
- RG1 - rozdzielnia scena
- RG2 - rozdzielnia sala widowiskowa
- A - oprawa z modulem oświetlenia awaryjnego 2h

INWESTOR : Radziejowski Dom Kultury
DRES : Radziejów, ul. Objezdna dz. nr 168/1
OBIEKT : Przebudowa sceny oraz modernizacja sali w celu zwiększenia funkcjonalności obiektu jako sali widowiskowo-konferencyjnej

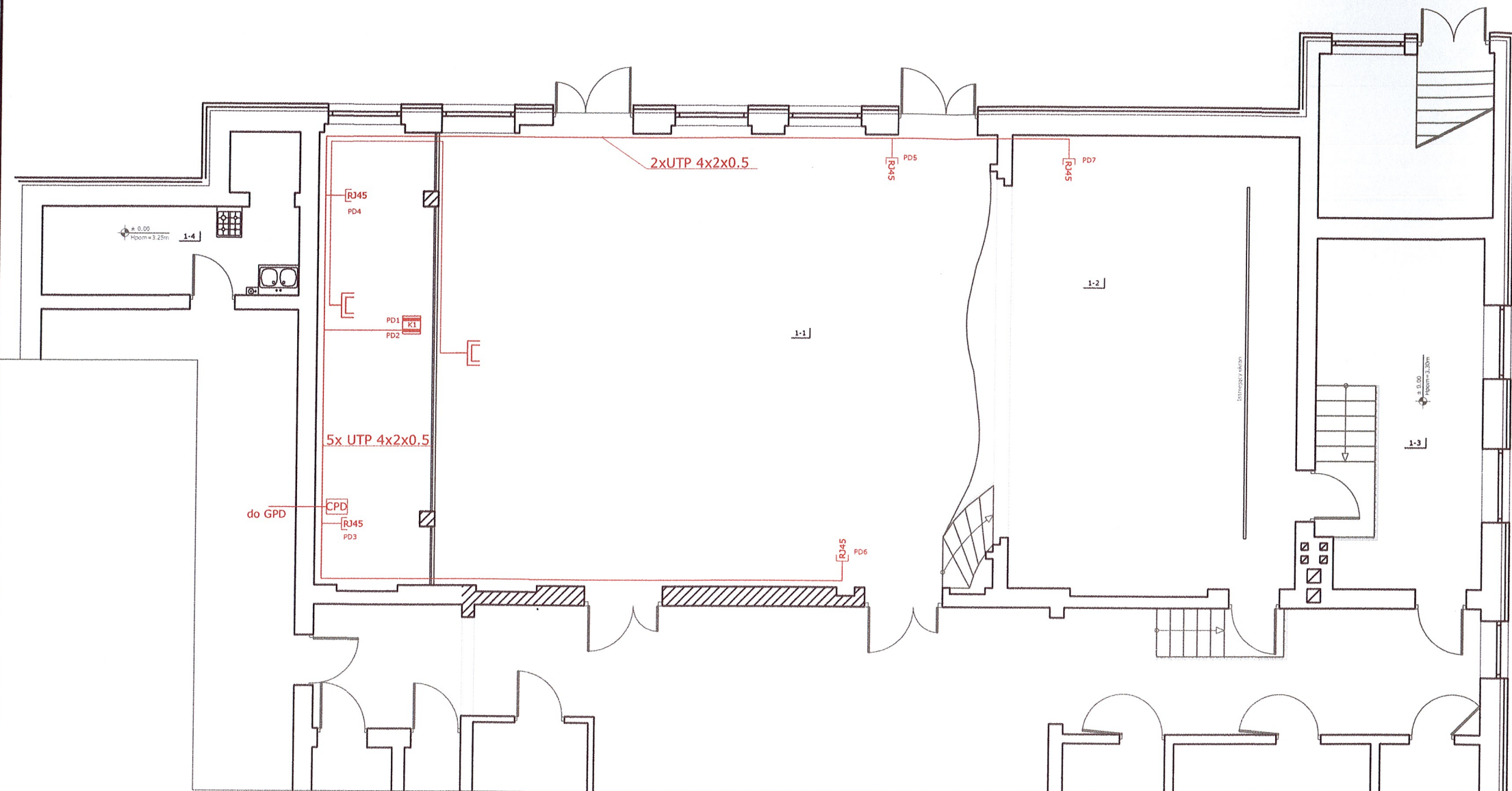
TEMAT: Schemat jednokreskowy instalacji oświetlenia

PROJEKTANT : Krzysztof Bandyszewski	PODPIS : <i>Bandysz</i>	BRANŻA ELEKTRYCZNA	SKALA 1:100
UPRAWNIENIA: UAN-NB-8386-5/82/87Wk		DATA: 12.12.2016	
		Rys. nr 3	

Wykaz pomieszczeń objętych opracowaniem: PARTER			
l/r	Nazwa pomieszczenia	Pow. podłogi	Podłoga
1-1	WIDOWNIA	116.42 m ²	Podłoga drewniana
1-2	SCENA	56.67 m ²	Podłoga drewniana
1-3	GARDEROBA	22.89 m ²	Gres
1-4	POMIESZCZENIE POMOCNICZE	10.69 m ²	Gres
RAZEM POW. POMIESZCZEŃ OBJĘTYCH OPACOWANIEM:		208.67 m ²	

RZUT PARTERU
ZAKRES PROJEKTOWANEYCH
PRAC REMONTOWYCH

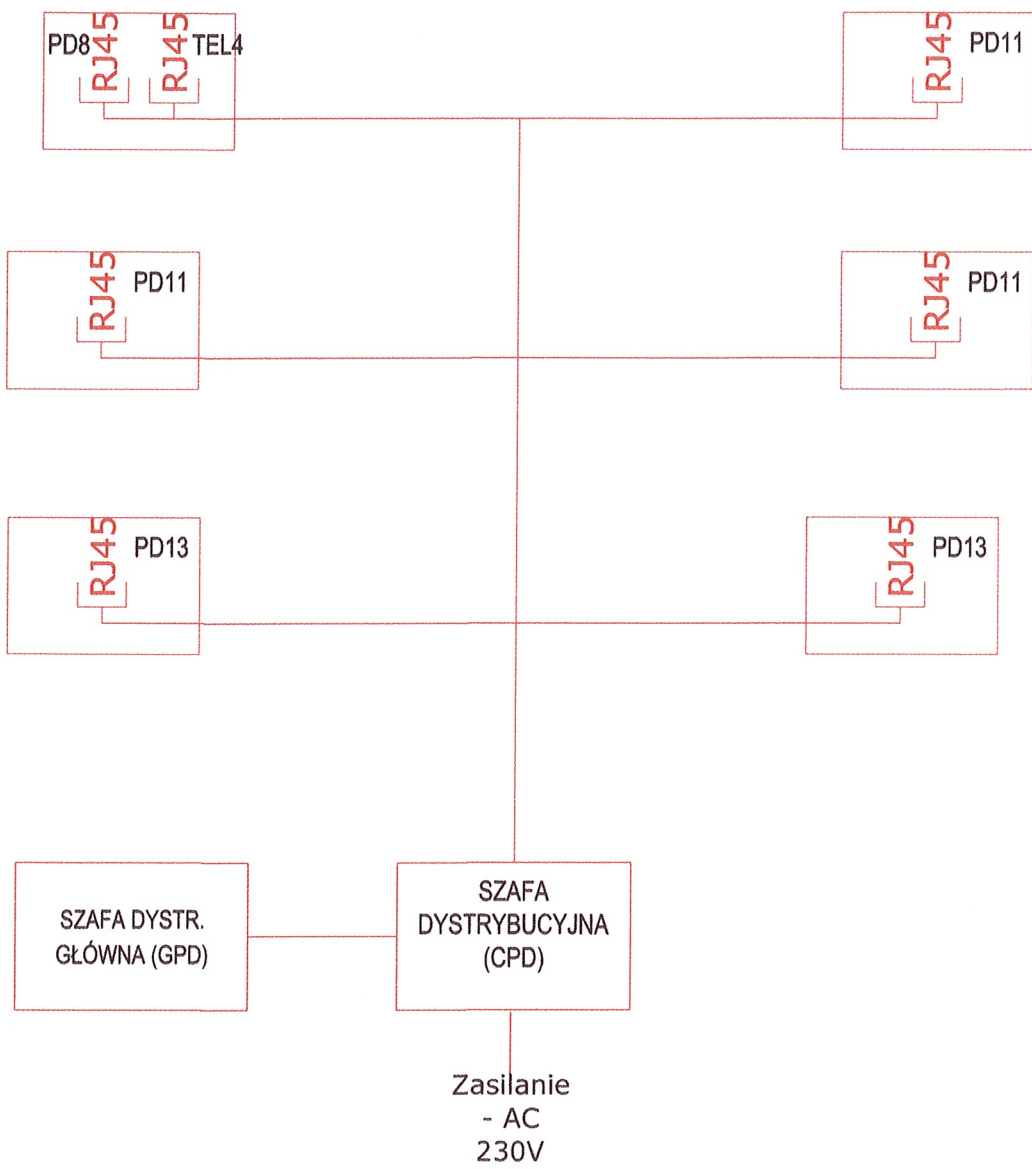
SKALA 1:50



LEGENDA:

-  - gniazdo instalacji komputerowej
-  - punkt dystrybucyjny instalacji LAN
-  - gniazdo HDMI na ścianie nad roletą dla projektora multimedialnego
- PD1-2 - gniazda instalacji komputerowej zainstalowane w puszcze podłogowej K1
-  - puszka podłogowa 6-modułowa, 12x K45, gl. 93mm + 2x SM302/9; np. SF610/1

INWESTOR : Radziejowski Dom Kultury			
DRES : Radziejów, ul. Objezdna dz. nr 168/1			
OBIEKT : Przebudowa sceny oraz modernizacja sali w celu zwiększenia funkcjonalności obiektu jako sali widowiskowo-konferencyjnej			
TEMAT: Schemat jednokreskowy inst. okablowania strukturalnego LAN			
PROJEKTANT : Krzysztof Bandyszewski	PODPIS : <i>Bandyszewski</i>	BRANŻA ELEKTRYCZNA	SKALA 1:100
UPRAWNIENIA: UAN-NB-8386-5/82/87Wk		DATA: 12.12.2016	
		Rys. nr 4	



SZAFKA DYSTRYBUCYJNA 19" 9U

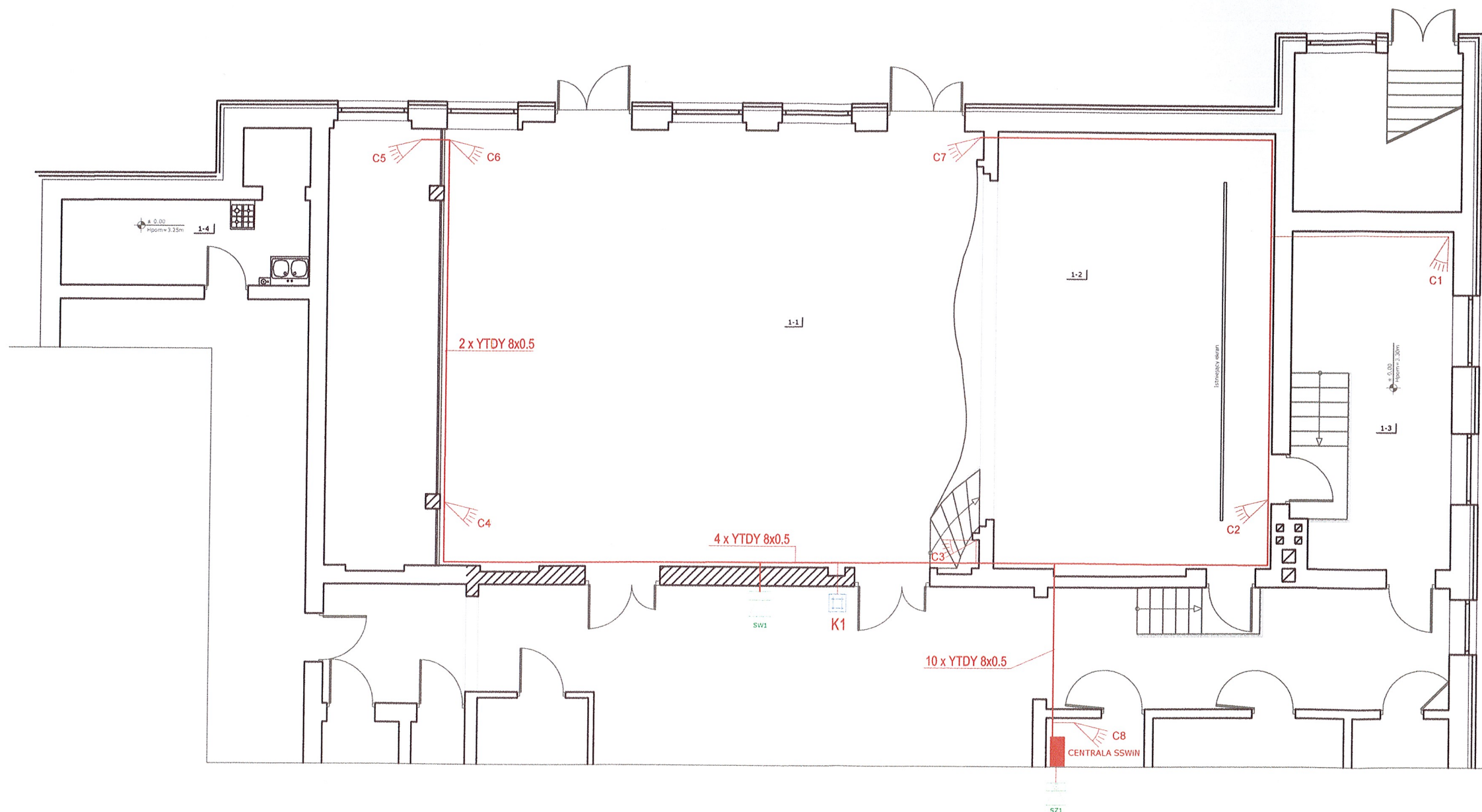
PANEL WENTYLATOROWY 2W
ORGANIZER KABLOWY POZIOMY
16 PORTOWY PATCH PANEL
16 PORTOWY PRZEŁĄCZNIK (SWITCH)
PANEL ZASILAJĄCY 5x230V

INWESTOR : Radziejowski Dom Kultury			
DRES : Radziejów, ul. Objezdna dz. nr 168/1			
OBIEKT : Przebudowa sceny oraz modernizacja sali w celu zwiększenia funkcjonalności obiektu jako sali widowiskowo-konferencyjnej			
TEMAT: Schemat ideowy instalacji okablowania strukturalnego LAN			
PROJEKTANT : Krzysztof Bandyszewski	PODPIS : <i>Krzysztof Bandyszewski</i>	BRANŻA ELEKTRYCZNA	SKALA 1:100
UPRAWNIENIA: UAN-NB-8386-5/82/87Wk		DATA: 12.12.2016	
		Rys. nr 5	

Wykaz pomieszczeń objętych opracowaniem: PARTES			
Nr	Nazwa pomieszczenia	Pow. podłogi	Podłoga
1-1	WIDOWNIA	116.42 m ²	Podłoga drewniana
1-2	SCENA	58.67 m ²	Podłoga drewniana
1-3	GARDEROBA	22.89 m ²	Gres
1-4	POMIESZCZENIE POMOCNICZE	10.69 m ²	Gres
RAZEM POW. POMIESZCZEN OBJĘTYCH OPACOWANIEM:		208.67 m ²	

RZUT PARTERU
ZAKRES PROJEKTOWANYCH
PRAC REMONTOWYCH

SKALA 1:50



LEGENDA:

- czujka ruchu typu DUAL PIR +MW lub PIR
- szyfrator LCD - K1
- sygnalizator akustyczny wewnętrzny
- sygnalizator akustyczno - optyczny zewnętrzny

INWESTOR : Radziejowski Dom Kultury			
DRES : Radziejów, ul. Objezdna dz. nr 168/1			
OBIEKT : Przebudowa sceny oraz modernizacja sali w celu zwiększenia funkcjonalności obiektu jako sali widowiskowo-konferencyjnej			
TEMAT: Schemat jednokreskowy instalacji SSWiN			
PROJEKTANT : Krzysztof Bandyszewski	PODPIS : <i>[Signature]</i>	BRANŻA ELEKTRYCZNA	SKALA 1:100
UPRAWNIENIA: UAN-NB-8386-5/82/87Wk		DATA: 12.12.2016	
		Rys. nr 6	