

PRACOWNIA PROJEKTOWA

architekt

Bohdan Dorocki

Wilkanowo ul.Szkolna 2, tel. 693294235 derbod@poczta.onet.pl

TEMAT/OBIEKT	PROJEKT REMONTU SAL ROZPRAW BUDYNKU SĄDU REJONOWEGO W ZIELONEJ GÓRZE	
ADRES	Sąd Rejonowy, Pl. Słowiański 2, Zielona Góra działki nr 299, 137/7, 137/11	
INWESTOR	Sąd Rejonowy Pl. Słowiański 2, 65-980 Zielona Góra	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	ARCHITEKT BOHDAN DOROCKI ul. Szkolna 2, 66-008 Wilkanowo tel. 693294235 derbod@poczta.onet.pl	
BRANŻA	Elektryczna	
DATA	luty 2016	
Projektant inst. elektr.	Inż. Ryszard Grzegorzewski upr. 3/69	

EGZ.

Zawartość teczki

- | | |
|--------------------------------------------------|---------------|
| 1. Opis techniczny | str. nr 1 – 5 |
| 2. Uprawnienia budowlane R Grzegorzewski nr 3/69 | str. nr – 6 |
| 3. Zaświadczenie LOIIB R Grzegorzewski | str. nr – 7 |

Rysunki:

Nr 1/E– Schemat ideowy

Nr 2/E – Schemat ideowy

Nr 3/E – Instalacja zasilania rzut I pietra

Nr 4/E - Instalacja zasilania rzut parteru

Nr 5/E – Instalacja zasilania rzut II piętra

Nr 6/E – Instalacja zasilania i logiczna rzut sali nr 5

Nr 7/E – Instalacja zasilania i logiczna rzut sali nr 105

Nr 8/E – Instalacja zasilania i logiczna rzut sali nr 102

Nr 9/E – Instalacja zasilania i logiczna rzut sali nr 2

Nr 10/E – Instalacja zasilania i logiczna rzut sali nr 205

Nr 11/E – Instalacja zasilania i logiczna rut sali nr 202

Opis techniczny

1.0. Podstawa opracowania

- 1.1. Zlecenie inwestora
- 1.2. Projekt aranżacji sal
- 1.3. Ustalenia z zamawiającym
- 1.4. Aktualne normy, przepisy, normatywy
- 1.5. PBUE, Warunki Wykonania Robót tom V Instalacje elektryczne

2.0. Cel opracowania

- 2.1. Sala nr 5.105 z wideokonferencją
- 2.2. Sala nr 2.102, 202, 205 Systemu Cyfrowej Rejestracji Rozpraw

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja rozmieszczenia elementów Systemu Cyfrowej Rejestracji Przebiegu Rozpraw Sądowych w Salach Sądu Rejonowego w Zielonej Górze.

3.0. Dane techniczne

- 3.1. Zasilanie podstawowe – 230/400 V
- 3.2. Moc obciążeniowa – 18,05 kW
- 3.3. Prąd obciążeniowy – 32 A
- 3.4. System ochrony od porażeń prądem elektrycznym – szybkie samoczynne wyłączenie

4.0. Opis projektowanych rozwiązań

4.1. Zasilanie podstawowe

Poszczególne sale Sądowe zasilane będą oddzielnymi WLZ od poszczególnych tablic bezpiecznikowych poszczególnych kondygnacji WLZ projektuje się przewodami typu YDżo 5x10mm². Przewody prowadzić w przestrzeni sufitów podwieszanych.

4.2. Zakres wykonanych prac

4.2.1. Strefa I

Centralna Jednostka Rejestrująca wraz z zasilaczem awaryjnym UPS i przełącznikiem sieciowym SWITCH została zlokalizowana podeście dosuwowym.

Na biurku sędziego oraz protokolanta ustawiono urządzenia typu ALL IN ONE. Główne elementy systemu wymagające zasilania elektrycznego (CJR, ALL IN ONE, TV, SWITCH) podpięte są do zasilacza awaryjnego zamontowanego na dolnej półce podestu dosuwowego. Pod biurkiem, strefy I zlokalizowana jest puszka instalatorska (wewnętrzna strona blatu), z której doprowadzamy kabel w korytku kablowym, mocowanym za pośrednictwem wkrętów do drewna do GD (gniazdo dynamiczne) umieszczonego na bocznej ścianie biurka. W strefie I zamontowano trzy mikrofony stacjonarne (MS). Mikrofony są urządzeniami ruchomymi (przesuwanymi) z zapasem kabla ok. 0,8m. Na ścianie za strefą I zamontowano KMS (kamerę szerokokątną) i KMZ (kamerę zbliżeniową). Zakres kamery szerokokątnej to

cała sala, kamery zbliżeniowej – osoba zeznająca w strefie II. Na ścianie za stołem sędziowskim zamontowano telewizor o wielkości 42" za pośrednictwem uchwytu WTR1. Cały system cyfrowej rejestracji podpięty jest do wewnętrznej sieci LAN za pośrednictwem gniazda RJ45 zlokalizowanego na ścianie za stołem sędziowskim w strefie I jak na rys.

4.2.2. Strefa II

W strefie II mikrofon zamontowany jest na stałe (przykręcony do blatu). Strefa II połączona jest ze strefą I zgodnie z rys.

4.2.3. Strefa III

W strefie III mikrofony (dwa) zamontowane są na stałe (przykręcone do blatu). Strefa III połączona jest ze strefą I zgodnie z rys.

4.2.4. Strefa IV

W strefie IV mikrofony (dwa) zamontowane są na stałe (przykręcone do blatu). Strefa IV połączona jest ze strefą I zgodnie z rys.

4.2.5. Instalacja głośników

Po prawej stronie drzwi wejściowych do Sali rozpraw zamontowano głośnik przywoławczy. Głośnik podłączony jest do szafy CJR trasa kablową zgodnie z rys.

5.0. **Zasilanie urządzeń**

- klimatyzacja – obwód – YDYżo 5x4mm² przewód zasilający układać w suficie podwieszanym
- mikrofony – 4 x F/UTP kat 5e układane w rurach JCTA 34420 z pilotem w posadce i p/t w ścianach w ryrach RB 20mm
- monitory – kabel HDMI
- centralna jednostka rejestrująca – YDYżo 5 x 2,5 mm² w rurach RB 20 mm na ścianach oraz w podłodze
- głośniki YWD 75 - w rurach RB 20 mm i p/t w ścianach
- kamery – YWD 75 w rurach RB 20 mm i p/t w ścianach

6.0. **Ułożenie przewodów**

6.1. Instalacja urządzenia punkt logiczny (XXI)

Na ścianie korytarza istniejący przewód zasilania punktu należy umieścić w puszcze przelotowej (ozn. literą P) o wym. 85 x 85. Od puszki „P” do punktu logicznego (XXI) zainstalować w rurach RB 20 mm z pilotem i dalej do centralnej jednostki rejestrującej (komputer).

6.2.1. Zasilanie urządzeń napięciem 230 V

Od projektowanej tablicy TB projektuje się zasilanie następujących urządzeń:

a) Tablice TS zlokalizowanej w zestawie stołu sędziów projektuje się wykonanie WLZ przewodem 5 x DY 2,5 mm². Przewód prowadzić w ścianach p/t w rurze RB 20mm

b) Zasilanie urządzeń zainstalowanych na stole sędziowskich, napięciem 230 V, przewody ułożyć w kanale instalacyjnym jednokomorowym z PCV o wym. 54 x 54 umieszczonym pod podestem.

6.2.2. Urządzenia zasilane siecią logiczną

Dla projektowanych urządzeń należy ułożyć w posadce rury JCTA 34420 z pilotem dla zasilania mikrofonów.

Dla pozostałych urządzeń w ścianach pomieszczeń p/t układać rury RB Specyjal 20 mm z puszkami rewizyjnymi. Dla montażu mikrofonów puszki Legrand o regulowanej wysokości 75-105mm z gniazdami 4 x 2P+PE

6.3. Instalacja urządzenia punkt logiczny (XXI)

Zasilanie w/w punktu logicznego odbywa się przewodami umieszczonymi p/t. Zasilanie do poszczególnych sal z korytarza. Przewody logiczne należy zdemontować z tynku w taki sposób by te przewody nie uległy uszkodzeniu. Przewody zdemontować ułożyć w rurze ochronnej typu ICTA 344220 mm z pilotem umieszczonym w tynku. Punkt logiczny należy zdemontować i ponownie zamontować we wnęce o wym. 65,0 x 25 x 10 cm. Wnękę wykuć w odległości od zainstalowanego punktu logicznego w kierunku zasilania min. 10 cm (sale 205, 2, 202, 102).

6.4. Instalacja urządzenia punkt logiczny w salach wideokonferencji (XXI).

Zasilanie w/w punktu odbywa się przewodami umieszczonymi p/t w ścianie i następnie w korytku kablowym w przestrzeni sufit – sufit podwieszany. Istniejące w sali 105 urządzenia ISDEM w ilości 3 szt należy zdemontować i zainstalować w serwerowni. Od zainstalowanych urządzeń należy poprowadzić dodatkowe 3 obwody do punktów logicznych gniazd wtykowych zlokalizowanych we wnęce. Dotychczasowe gniazda 2 szt należy zdemontować i zainstalować 8 szt typu LegrandRJ45 kat złącza 110. Od serwerowni do punktu logicznego należy poprowadzić dodatkowo 4 kable transmisyjne kat.5 skrytka UTP. Przewody prowadzić w sali w istniejących korytkach w przestrzeni (sufit – sufit podwieszany). Następnie w rurkach typu ICTA 3442 2 x 20 mm zainstalować p/t (sale 105, 5).

Zainstalowane urządzenia na ścianach bocznych (kamery, głośniki) od kanałów przypodłogowych projektuje się zainstalowanie p/t rur RB Special 20 mm. W rurach zainstalować piloty do wciągania przewodów logicznych.

7.0. Tablica TS

Dla zasilania poszczególnych projektowanych urządzeń projektuje się przy zestawie stołów sędziowskich tablice TS.

Na tablicy zostaną zainstalowane:

- wyłącznik główny FR – 303 – 25 A,
- wyłącznik różnicowo-prądowy P 304 – 25 A,
- wyłączniki nadprądowe S,
- gniazda wtykowe w kanale system 45 mm, przelotowe z uziemieniem

8.0 Tablice TB

8.1. Przy wejściu do każdej sali posiedzeń na wys. 1,6m od podłogi korytarza zainstalować tablice bezpiecznikową o wym. 189 x 170 x 72 jedno rzędową z ramką maskującą wewnętrzną podtynkową i drzwiczkami kolor białe. Drzwiczki zamykane na zamek patentowy. Na tablicy zainstalowane zabezpieczenia poszczególnych obwodów urządzeń (wg schematu ideowego). Na tablicach poza wyłącznikami nadprądowymi oraz wyl. FR 303 do wyłączania tablicy TS

8.2. Zasilanie poszczególnych tablic TB wykonać przewodem YDYpzo 5 x 10 mm²

od tablic istniejących poszczególnych kondygnacji. Przewody prowadzić w przestrzeni między stropowej. Zejście do tablic TB wykonać p/t w RL 22. Na tablicy głównej zainstalować wył. FR-63A i zabezpieczenie S 303B-40 A.

9.0. Oświetlenie ogólne, gniazda wtykowe porządkowe

9.1. Oświetlenie

W poszczególnych salach projektuje się zainstalowanie nowego oświetlenia. Zasilanie opraw wykonać przewodem YDYpżo 3 x 1,5 mm² w przestrzeni pomiędzy stropem i sufitem podwieszanym z projektowanej tablicy TB. Istniejące zasilanie zdemontować. Typy opraw podano w projekcie aranżacji wnętrz.

9.2. Gniazda porządkowe 230 V

Istniejące gniazda w poszczególnych salach zlikwidować. Wykonać nowy obwód z projektowanej tablicy TB przewodem YDYpżo 3 x 2,5 mm²p/t. Gniazda wtykowe podtynkowe z bolcem zerującym zlokalizowanym 30 cm od podłogi.

10. Demontaż i montaż istn. urządzeń

Istniejące urządzenia w salach rozpraw remontowanych przed przystąpieniem do wykonywania remontu należy je zdemontować i zabezpieczyć przed uszkodzeniami. Po wykonaniu remontu ponownie zainstalować wg projektu aranżacji wnętrz. Połączenia urządzeń wykonać przewodami nowymi odpowiednimi do poszczególnych urządzeń. Po ich zainstalowaniu wykonać próby pomontażowe.

11. Uwagi końcowe

1. Prace montażowe wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i zarządzeniami. System ochrony od porażeń prądem elektrycznym – szybkie samoczynne wyłączenie zasilania. Po wykonaniu instalacji wykonać badania pomontażowe.

nadzoru 2. Instalacje wykonać pod nadzorem informatyka zakładowego i inspektora

10 cm. 3. Odległość pomiędzy prowadzenia obwodów logicznych i silnoprądowych min

Opracował:
inż. Ryszard Grzegorzewski

Obliczenia techniczne

I – Bilans mocy urządzeń zestawu urządzeń

Poniższa tabela przedstawia szacunkowy bilans mocy zestawu urządzeń montowanych na sali sądowej sądu okręgowego (pełny zakres instalacji). Pozostałe urządzenia aktywne systemu za wyjątkiem Serwera Pamięci Masowej zasilane są z CJR (kamery, mikrofony, konwerter TV). Zestawienie opiera się na mocy maksymalnej urządzeń deklarowanej przez producentów.

Urządzenie	Moc [W]	Uwagi
CJR	400	Zasila również KMS, KMZ, TV, MS
LCD	74	Dwa monitory po 37W
WT	36	
KMD	80	
MW	190	
Łącznie :	780	

II - Agregat zewn. VRV IV 14 HP o mocy 5,5 kW

III – Łączna moc zainstalowana

$$P_i = 3 \times 5,5 + 2 \times 0,78 = 18,06 \text{ kW}$$

IV – Prąd obciążeniowy

$$J_o = \frac{18,06}{1,73 \times 400 \times 0,8} = 32,62 \text{ A}$$

Zabezpieczenie obwodu – 25 A

Przekrój przewodu WLZ – YDYpżo 5 x 6 mm² o długotrwałej obciążalności 42 A

V – Obliczenie spadku napięcia

$$DU = \frac{18,2 \times 30}{54 \times 6 \times 400} = 0,04\% < 3\%$$

Opracował:
inż. Ryszard Grzegorzewski