

INWESTOR: ASP Katowice
ul. Raciborska 37
40 – 074 Katowice

OBIEKT: Pomieszczenie laboratorium dźwięku oraz pomieszczenie rozdzielni elektrycznej na parterze budynku ASP Katowice przy ul. Koszarowej 19 w Katowicach.

TYTUŁ OPRACOWANIA: Instalacja elektryczna w pomieszczeniu laboratorium dźwięku oraz w adaptowanym pomieszczeniu rozdzielni elektrycznej na pomieszczenie dydaktyczne w budynku ASP Katowice przy ul. Koszarowej 19 w Katowicach

PROJEKT WYKONAWCZY

OPRACOWAŁ:
mgr inż. Piotr Dyla

EGZEMPLARZ
Nr 1

GRUDZIEŃ 2011

2. Zawartość opracowania:

1. Strona tytułowa	1
2. Zawartość opracowania:	2
3. Zakres opracowania	3
4. Opis techniczny	3
4.1. Dane elektroenergetyczne	3
4.2. Zasilanie	3
4.3. Instalacja gniazd 230V	3
4.4. Oświetlenie	3
4.5. Klimatyzacja i wentylacja	3
4.6. Demontaż kabla w pomieszczeniu rozdzielni	4
4.7. Ochrona przed porażeniem	4
4.7.1. Ochrona przed dotykiem bezpośrednim	4
4.7.2. Ochrona przed dotykiem pośrednim	4
5. Oświadczenie projektanta	5
6. Informacja o bezpieczeństwie i ochronie zdrowia	6
6.1. Zakres prac związanych z wykonywaniem instalacji	6
6.2. Przewidywane zagrożenia przy wykonywaniu prac	6
6.3. Wydzielenie i oznakowanie miejsca robót	6
6.4. Środki zastosowane dla zapobiegania niebezpieczeństwom	6
6.5. Sposób przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy	6
6.6. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom	6
7. Obliczenia	7
8. Zestawienie materiałów	8
9. Rysunki:	
E-01 — Schemat ideowy tablicy TR4	9
E-02 — Schemat ideowy tablicy TRK4	10
E-03 — Schemat ideowy tablicy TRS	11
E-04 — Plan instalacji gniazd w laboratorium dźwięku	12
E-05 — Plan instalacji oświetlenia w laboratorium dźwięku oraz zasilania klimatyzatora	13
E-06 — Plan instalacji oświetlenia i gniazd dla pom. adaptowanego – parter	14
E-07 — Widok kabla do demontażu	15
10. Załączniki:	
• Pismo ASP Katowice nr ASP-DAT-222b-12/11 z dnia 24-05-2011 r.	16
• Pismo VATTENFALL nr NCH/PKC/S11/46610/251/2011 z dnia 16-08-2011 r.	17
• Stwierdzenie przygotowania zawodowego — P. Dyla	18
• Zaświadczenie o przynależności do ŚOIIB — P. Dyla	19

3. Zakres opracowania

Opracowanie dotyczy instalacji elektrycznej w pomieszczeniu laboratorium dźwięku oraz w adaptowanym pomieszczeniu rozdzielni w budynku ASP Katowice przy ul. Koszarowej 19. Zakres opracowania obejmuje: instalację oświetlenia, gniazd wtykowych oraz instalację zasilania klimatyzatora i wentylatorów.

4. Opis techniczny

4.1. Dane elektroenergetyczne

- Napięcie zasilania: 230 V.
- Moc szczytowa: 5 kW.
- Ochrona od porażień: w obwodach 230V – samoczynne wyłączenie zasilania przez zabezpieczenia.
- Układ sieciowy: TN-S.

4.2. Zasilanie

Obwód oświetlenia w pomieszczeniu laboratorium dźwięku zasilany jest z istniejącej tablicy TR4 zabudowanej na parterze budynku, a obwody gniazdowe z tablicy TRS w pomieszczeniu serwerowni. Rys. nr E-01, E-02, E-03.

4.3. Instalacja gniazd 230V

Z tablicy rozdzielczej TRS 230/400V wyprowadzono przewody typu YDY 3x2,5mm² dla zasilania gniazd (obwód nr 10 i obwód nr 11). Istniejące gniazda obwodu nr 10 należy przebudować na nową ścianę studia. Natomiast obwód nr 11 rozbudować o projektowane gniazda na ścianie studia w obrębie okna. Przewody prowadzić p/t, a w ścianie w rurze ochronnej niepalnej. Zabudować puszkę do ścian gipsowych głębokie. Zastosować gniazda w obudowie IP44. Rys. nr E-04.

W nowym pomieszczeniu dydaktycznym (adaptowanym z pomieszczenia rozdzielni) zabudować gniazda p/t na wys. 35cm. Zasilanie wyprowadzić z istniejącego obwodu gniazdowego w przylegającym pomieszczeniu dydaktycznym. Obwód gniazdowy zasilany jest z tablicy rozdzielczej zlokalizowanej na parterze budynku. Rys. nr E-06.

4.4. Oświetlenie

Istniejące oprawy nad konstrukcją studia – zdemontować. Przewody zakończyć kostkami izolacyjnymi. Pozostawić 2 oprawy na stropie - poza obrysem studia.

Pomieszczenie studia oświetlać zaprojektowanymi oprawami świetłówkowymi – belka 1x36W IP40 w/g aranżacji. Przewody YDY 3x1,5 mm² prowadzić w ścianie studia w rurce niepalnej. Zabudować wyłącznik oświetlenia w obudowie IP44 w puszcze instalacyjnej p/t.

Lokalizację lamp przedstawia rys. nr E-05.

Do oświetlenia adaptowanego pomieszczenia zaprojektowano dwie oprawy rastrowe 2x36W SLA zabudowane na stropie. Zasilanie należy wyprowadzić z obwodu oświetlenia w przylegającym pomieszczeniu dydaktycznym. Rys. nr E-06.

4.5. Klimatyzacja i wentylacja

Projektowany klimatyzator zasilić przewodem YDY 3x2,5mm², prowadzonym w tynku z tablicy rozdzielczej TR4 (obwód nr 4), znajdującej się na korytarzu na parterze. Tablicę rozdzielczą TR4 wyposażać w wyłącznik nadprądowy B16A/1. Rys. nr E-01, E-05.

Zaprojektowany wentylator w pomieszczeniu adaptowanym zasilić z istniejącego w pomieszczeniu obwodu oświetleniowego. Załączać łącznikiem zabudowanym w puszcze instalacyjnej p/t. Rys. nr E-06.

4.6. Demontaż kabla w pomieszczeniu rozdzielni

W adaptowanym pomieszczeniu rozdzielni na pomieszczenie dydaktyczne znajduje się konstrukcja szafy rozdzielczej, którą należy zdemontować. Usunąć należy także istniejącą końcówkę kablową. W przypadku rozkucia i nie znalezienia końca kabla, należy istniejący koniec kabla wyprowadzić z adaptowanego pomieszczenia do piwnicy i tam trwale połączyć żyły kabla i zaizolować.

4.7. Ochrona przed porażeniem

4.7.1. Ochrona przed dotykiem bezpośrednim

W projektowanej instalacji jako środek ochrony przed dotykiem bezpośrednim zastosować osłonięcie części czynnych izolacją i obudowami urządzeń.

4.7.2. Ochrona przed dotykiem pośrednim

Zastosowany środek ochrony przed dotykiem pośrednim w obwodach odbiorczych w projektowanej instalacji to samoczynne wyłączenie zasilania przez wyłączniki różnicowoprądowe o znamionowym prądzie różnicowym 30mA. Istniejące wyłączniki różnicowoprądowe zainstalowane są w istniejących tablicach TR4, TRS. Rys. nr E-01, E-02, E-03. Części przewodzące dostępnych urządzeń elektrycznych należy połączyć z żyłą ochronną przewodów zasilających albo stosować urządzenia II klasy ochronności.

5. Oświadczenie projektanta

Rybnik, 31.12.2011

/miejsowość, data/

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy Prawo budowlane (Dz. U. Nr 156 poz. 1118 z 2006 r. z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt budowlany:

Instalacja elektryczna w pomieszczeniu laboratorium dźwięku oraz w adaptowanym pomieszczeniu rozdzielni elektrycznej na pomieszczenie dydaktyczne w budynku ASP Katowice przy ul. Koszarowej 19.

/nazwa inwestycji/

Katowice, ul. Koszarowa 19

/adres budowy/

wykonany dla:

Akademia Sztuk Pięknych Katowice

/nazwa inwestora/

Katowice, ul. Raciborska 37

/adres inwestora/

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

/Projektant/

6. Informacja o bezpieczeństwie i ochronie zdrowia

6.1. Zakres prac związanych z wykonywaniem instalacji

- montaż instalacji elektrycznej rozdzielczej,
- montaż instalacji elektrycznej odbiorczej – obwody gniazd jednofazowych, obwody oświetlenia, wentylacji, klimatyzacji
- prace budowlane związane z wykonaniem bruzd w tynku i przekuć przez ściany.

6.2. Przewidywane zagrożenia przy wykonywaniu prac

- prowadzenie prac na wysokości – montaż opraw oświetleniowych oraz kabli – możliwość powstania urazów związanych z upadkiem z wysokości,
- używanie narzędzi ręcznych i elektrycznych (pił, wiertarek, młotków, szlifierek, śrubokrętów itp.) – możliwość powstania urazów, skaleczeń, otarć.
- możliwość porażenia prądem elektrycznym w warunkach nieprzestrzegania wymaganych przepisów.

6.3. Wydzielenie i oznakowanie miejsca robót

Miejsce prowadzenia robót budowlanych oznakować w celu zabezpieczenia dostępu przez osoby postronne. Miejsce wykonywania prac należy oznaczyć tablicami ostrzegawczymi i informacyjnymi.

6.4. Środki zastosowane dla zapobiegania niebezpieczeństwom

W celu zapobiegania wypadkom należy przeprowadzić instruktaż stanowiskowy w miejscu pracy. Instruktaż zostanie przeprowadzony przez kierującego zespołem pracowników wykwalifikowanych.

Dodatkowo w celu zapobieżenia zagrożeniom należy:

- roboty prowadzić w stanie beznapięciowym (zabezpieczonym widocznymi uziemieniami),
- powierzyć kierownictwo nad pracami osobie posiadającej odpowiednie, wymagane do wykonania prac uprawnienia;
- prace należy powierzyć pracownikom posiadającym odpowiednie kwalifikacje do ich wykonania;
- pracownicy powinni być wyposażeni w odpowiedni strój roboczy i środki ochrony osobistej;
- do prowadzenia prac należy stosować urządzenia i narzędzia w dobrym stanie technicznym posiadającym odpowiednie atesty;
- w pracach na wysokości stosować sprzęt chroniący przed upadkiem z wysokości odpowiedni do wykonywanych prac;
- w miejscu prowadzenia prac należy umieścić środki gaśnicze, apteczkę pierwszej pomocy oraz wykaz telefonów alarmowych;
- pracownicy mają obowiązek stosowania środków ochrony indywidualnej zabezpieczających przed skutkami zagrożeń.

6.5. Sposób przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy

- Nie dotyczy.

6.6. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom

- Brygada powinna mieć zapewnioną łączność telefoniczną oraz własny transport

7. Obliczenia

Moc przewidzianych odbiorów mieści się w ogólnej mocy budynku – nie jest wymagany wzrost mocy zapotrzebowanej.

Istniejące obwodowy w pomieszczeniu laboratorium dźwięku wykorzystać dla nowych urządzeń.

Projektowaną instalację w adaptowanym pomieszczeniu włączyć w istniejące obwody.

Sprawdzenie skuteczności ochrony przed dotykiem pośrednim.

Warunek skutecznej ochrony $Z_s I_a < U_o$

$$Z_s < \frac{U_o}{I_a} = \frac{230}{0,03} = 7666\Omega$$

Przy starannym wykonaniu połączeń PE skuteczność ochrony będzie zapewniona.

Po wykonaniu instalacji należy wykonać badanie ochrony przeciwporażeniowej.