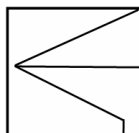


CZEGEKO



CZEGEKO Sp. z o.o.

31-115 Kraków Pl. Gen. Wł. Sikorskiego 2

INWESTYCJA:

**PRZEBUDOWA NA CELE KULTURALNE
PIWNIC KLASZTORU POWIZYTKOWSKIEGO
W LUBLINIE**

INWESTOR:

GMINA LUBLIN
Pl. Wł. Łokietka 1
20-950 Lublin

OBIEKT:

Centrum Kultury, ul. Peowiaków 12, Lublin
dz. nr 43/7 obręb 36-Śródmieście.

FAZA:

P.B.

BRANŻA:

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

PROJEKTOWAŁ:

mgr inż. Witold Kotela
Upr.: 492/94; MAP/IS/2696/01

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Norbert Szczepanek

SPRAWDZIŁ:

mgr inż. Jerzy Nowak
Upr.: GP-IV-63/193/76

Kraków czerwiec 2013

Nazwa i adres inwestycji:

**„PRZEBUDOWA NA CELE KULTURALNE PIWNIC KLASZTORU POWIZYTKOWSKIEGO
W LUBLINIE”**

Wiodące biuro projektów:

CZEGEKO Sp. z O.O.
Plac Gen. Wł. Sikorskiego 2
31-115 Kraków

Stadium:

Projekt budowlany

Branża:

Elektryczna

Spis zawartości teczki:

Lp.	Pozycja		
1.	Opis techniczny		
2.	Oświadczenie projektantów		
3.	Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej		
	SPIS RYSUNKÓW	Nr rysunku	skala
1.	Schemat zasilania	E-1	-
2.	Rzut piwnic – trasy kablowe	E-2	1:100
3.	Rzut piwnic - instalacje elektryczne	E-3	1:100
4.	Rzut piwnic – instalacja sygnalizacji pożaru	E-4	1:100

Spis Treści

1. Podstawa opracowania.....	4
2. Zakres opracowania.....	4
3. Zasilanie piwnic.....	4
4. Bilans mocy.....	5
5. Oświadczenie dotyczące przydziału mocy.....	5
6. Rozdzielnice.....	5
7. Wyłącznik p.poż.	6
8. Oświetlenie.....	6
8.1 Oświetlenie podstawowe.....	6
8.2 Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne.....	6
9. Instalacja oświetlenia technologicznego sali widowiskowej.....	7
9.1 Zasilanie energią elektryczną.....	7
9.2 Układanie przewodów.....	7
9.3 Sieć sygnałowa DMX512.....	7
10. Instalacja gniazd wtykowych.	7
11. Trasy kablowe.....	7
12. Sieć strukturalna	8
13. Instalacja połączeń wyrównawczych.....	9
14. Instalacja przeciwprzepięciowa.....	9
15. Dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa.....	9
16. Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia w trakcie realizacji inwestycji.....	10
17. Uwagi końcowe.....	11
18. System sygnalizacji pożaru.....	12
O Ś W I A D C Z E N I E	13

OPIS TECHNICZNY

do projektu instalacji elektrycznych

1. Podstawa opracowania.

Dokumentacja została opracowana na podstawie:

- podkładów architektoniczno - budowlanych,
- obowiązujących norm i przepisów,
- uzgodnień międzybranżowych,
- wytycznych Inwestora,

2. Zakres opracowania.

W ramach opracowania zaprojektowano następujące instalacje:

- połączeń wyrównawczych,
- siłową,
- zasilania urządzeń komputerowych i teletechnicznych,
- zasilania urządzeń technologii studiów,
- zasilania urządzeń technologii oświetlenia scenicznego,
- sieci strukturalnej,
- przeciwporażeniową,
- przeciwprzepięciową.

3. Zasilanie piwnic.

Zasilanie piwnic będzie się odbywać z rozdzielnic głównej budynku RG zlokalizowanej na parterze poprzez rozdzielnicę piwnic R0 umiejscowioną we wnętrzu na korytarzu. Z rozdzielnic R0 zasilane będą poszczególne podrozdzielnice. Rozdzielnicę piwnic zasilono istniejącym kablem YKY 5x50mm² zgodnie ze schematem zasilania. Przewidziano 4 rozdzielnice technologiczne R0-1, R0-2, R0-3 i R0-4. Będą one zasilane z rozdzielnic piwnicy R0 kablami o przekrojach i zabezpieczeniach wg schematu zasilania – rys nr E-1.

Trasy kabli zasilających przedstawiono na rzucie instalacji elektrycznych – rys. nr E-2

4. Bilans mocy

BILANS MOCY					
Rozdzielnica	Pi [kW]	Kj [-]	Ps [kW]	Io [A]	Ib [A]
R0a	24,4	0,6	14,6	-	-
R0-1	24,7	0,5	12,3	18,7	25
R0-2	10,9	0,6	6,5	45,4 (230V)	50
R0-3	43,5	0,4	17,4	26,5	35
R0-4	74,3	0,4	30	45,6	63
SUMA	177,7	-	80,8	-	-
obciążenie RG	80,8	0,75	60	91,2	100

po uwzględnieniu współczynnika
jednoczesności dla wszystkich tablic

5. Oświadczenie dotyczące przydziału mocy

Ze względu na fakt, że w poprzednim projekcie budynku zarezerwowano określoną moc dla instalacji elektrycznych piwnic, a na tym etapie zmieniamy tylko charakter użytkowania – istniejący przydział mocy wynoszący 253 kW jest wystarczający do spełnienia zapotrzebowania na energię elektryczną budynku po adaptacji piwnic na zaplecze wielofunkcyjne.

6. Rozdzielnice.

Rozdzielnice projektuje się w oparciu o aparaturę modułową. Należy je wyposażać w zamknięte drzwi posiadające uchwyt oraz zamek drążkowy lub ryglowy. Rozdział energii w budynku podzielono zgodnie z jego poszczególnymi funkcjami.

Przewidziano następujące rozdzielnice:

- R0 – rozdzielnica piwnicy w wykonaniu natynkowym – zawiera rozłączniki bezpiecznikowe zabezpieczające WLZ do poszczególnych podrozdzielnic oraz wyłączniki różnicowo prądowe i nadprądowe zabezpieczające obwody zasilania instalacji ogólnego użytku w piwnicach (oświetlenie awaryjne i podstawowe, gniazda ogólnego użytku – przedstawiono jako rozdzielnice R0a, będącą częścią R0).
- R0-1 - rozdzielnica warsztatu, zasilane będą z niej instalacje elektryczne w pomieszczeniu warsztatu, oświetlenie pomieszczenia, gniazda ogólne 230, 400 i 24V.
- R0-2, R0-3 – rozdzielnice lokalne studiów nagrań w wykonaniu natynkowym, montowane we wnękach, zawierające wyłączniki nadprądowe i różnicowo prądowe, poprzez które zasilane będą urządzenia technologiczne związane z działalnością studia nagrań dźwiękowych i video.
- R0-4 – rozdzielnica lokalna sali klubowej, zasilane będą z niej odbiory sali występów – m.in. oświetlenie sceny oraz regulatory - jak i zaplecza barowego.

We wszystkich rozdzielnicach przewidziano ok. 30% rezerwy miejsca. Rozdzielnica główna powinna być wykonana w stopniu ochrony IP30. W rozdzielnicach należy wykonać opisy poszczególnych odpływów (aparatów) oraz umieścić przygotowany schemat rozdzielnic.

7. Wyłącznik p.poż.

W budynku wykonano instalację głównego wyłącznika pożarowego, która odcina napięcie w całym obiekcie, w tym również w piwnicy.

8. Oświetlenie.

8.1 Oświetlenie podstawowe.

Instalację oświetleniową należy wykonać w układzie TN-S stosując przewody trójżyłowe YDYżo 3x1,5mm². Sposób wykonania instalacji oświetlenia ogólnego oraz typ opraw dostosowano do rodzaju ścian i stropów. Tam gdzie występują stropy podwieszane, przewody zasilające oprawy należy układać w ciągach wielokrotnych, w korytach kablowych. W pozostałych przypadkach instalacje układać podtynkowo.

Natężenie oświetlenia dla poszczególnych stref obiektu:

- komunikacja, pomieszczenia techniczne	100 lx
- bar	300 lx,
- sala występów	wg aranżacji technologii scenicznej
- reżyserki	500 lx,
- studia nagrań	300 lx,
- pracownie artystyczne	500 lx
- ciemnia	300 lx,
- warsztat	500 lx.

Sterowanie oświetleniem podstawowym odbywać się będzie lokalnie za pomocą wyłączników jednobiegunowych, świecznikowych i krzyżowych w sposób przedstawiony na rzutach oraz automatycznie za pośrednictwem czujników obecności (toalety).

Wszystkie łączniki oświetleniowe należy instalować na wysokości 1,1 m od poziomu posadzki.

Uwaga.

Projekt rozmieszczenia opraw oświetleniowych został skoordynowany z projektem tras kanałów wentylacyjnych i rur wod-kan, jednak prace wykonawcze należy prowadzić w porozumieniu z branżą wentylacyjną celem uniknięcia nieprzewidzianych kolizji.

8.2 Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne.

Oprawy oświetlenia awaryjnego zapewniają odpowiedni poziom natężenia oświetlenia na drogach ewakuacyjnych (1lx na osi drogi, 0,5lx na jej obrzeżach przy równomierności nie większej niż 1:40).

Oprawy wyposażone w piktogramy wskazują najkrótszą drogę ewakuacji. Piktogramy montować, tak aby dolna krawędź oprawy była na wysokości 2,5 m od wykończonej posadzki lub nad drzwiami ewakuacyjnymi. Oświetlenie ewakuacyjne i awaryjne zrealizowano za pomocą odrębnych opraw wyposażonych w 1 godzinne elektroinwertery. Tam gdzie jest to możliwe przewody zasilające oprawy należy układać w ciągach wielokrotnych w korytach kablowych w stropie podwieszanym w pozostałych przypadkach trasy kablowe prowadzić podtynkowo.

Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne zaprojektowano zgodnie z PN-EN 1838 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne oraz PN-EN 50172 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.

9. Instalacja oświetlenia technologicznego sali widowiskowej

Zakres instalacji oświetlenia scenicznego obejmuje:

- instalację obwodów regulowanych oświetlenia scenicznego
- instalację obwodów nieregulowanych oświetlenia scenicznego
- instalacja obwodów roboczych oświetlenia scenicznego
- instalację sieci sygnałowej DMX 512

9.1 Zasilanie energią elektryczną

Zasilanie odbiorów elektrycznych sali widowiskowej, w tym również oświetlenia scenicznego i regulatorów odbywać się będzie z rozdzielnic R0-4 zlokalizowanej w specjalnie przygotowanej wnęcie, w pomieszczeniu -1,02.

Obwody gniazd regulowanych, nieregulowanych i roboczych

Wszystkie instalacje obwodów gniazd jednofazowych należy wykonać przewodem YDYżo 3x1,5mm².

9.2 Układanie przewodów

Rozprowadzenie przewodów pokazano na rzutach. Instalację wykonać przewodami kabelkowymi YDY, o ilości żył i przekrojach odpowiednich dla poszczególnych części instalacji.

Instalacje prowadzone są w bruzdach, krytych tynkiem, przejściach pod podłogą i wprowadzone w karbowanych rurkach PCV. W obrębie sceny przewody układać natynkowo w rurach elektroinstalacyjnych stalowych malowanych proszkowo lub korytach.

9.3 Sieć sygnałowa DMX512

Okablowanie sieci sygnałowej DMX 512 należy wykonać przewodem ekranowanym o impedancji 120 Ω.

10. Instalacja gniazd wtykowych.

Instalację gniazd wtykowych należy wykonać w układzie TN-S stosując przewody trójżyłowe YDYżo 3x2,5mm². Instalacje wykonać jako wtykową. We wszystkich pomieszczeniach należy zainstalować gniazda wtykowe ogólnego przeznaczenia. W reżyserkach i warsztacie gniazda montować przy stanowiskach pracy, przewidziano też montaż gniazd w meblu barowym.

Stosować montaż podtynkowy w ramach wielokrotnych wraz z gniazdami RJ45. W pomieszczeniach wilgotnych stosować gniazda bryzgoszczelne. Gniazda w warsztacie należy instalować na wysokości 1,3 m (nad blatem stołu ale poniżej linii podwieszanych szafek), natomiast gniazda ogólnego przeznaczenia - na wysokości 0,3 m.

11. Trasy kablów

Trasy WLZ-ów przedstawiono na rzutach instalacji elektrycznych. Tam gdzie to możliwe główne ciągi prowadzić w korytach kablowych, w korytarzu WLZ-y układać w rurach elektroinstalacyjnych stalowych malowanych proszkowo. Instalacje do poszczególnych pomieszczeń prowadzić podtynkowo. Przejścia między kondygnacjami wykonać w miejscach zaznaczonych pionów elektrycznych. Dojście od RG do pionu zaprojektowano w istniejących korytach kablowych na parterze.

Przejścia pomiędzy strefami pożarowymi należy zabezpieczyć masami uszczelniającymi do uzyskania odporności ogniowej odpowiadającej przegrodzie, przez którą biegnie trasa.

Uwaga.

Projekt tras kablowych został skoordynowany z projektem tras kanałów wentylacyjnych i rur wod-kan, jednak prace wykonawcze należy prowadzić w porozumieniu z branżą wentylacyjną celem uniknięcia nieprzewidzianych kolizji.

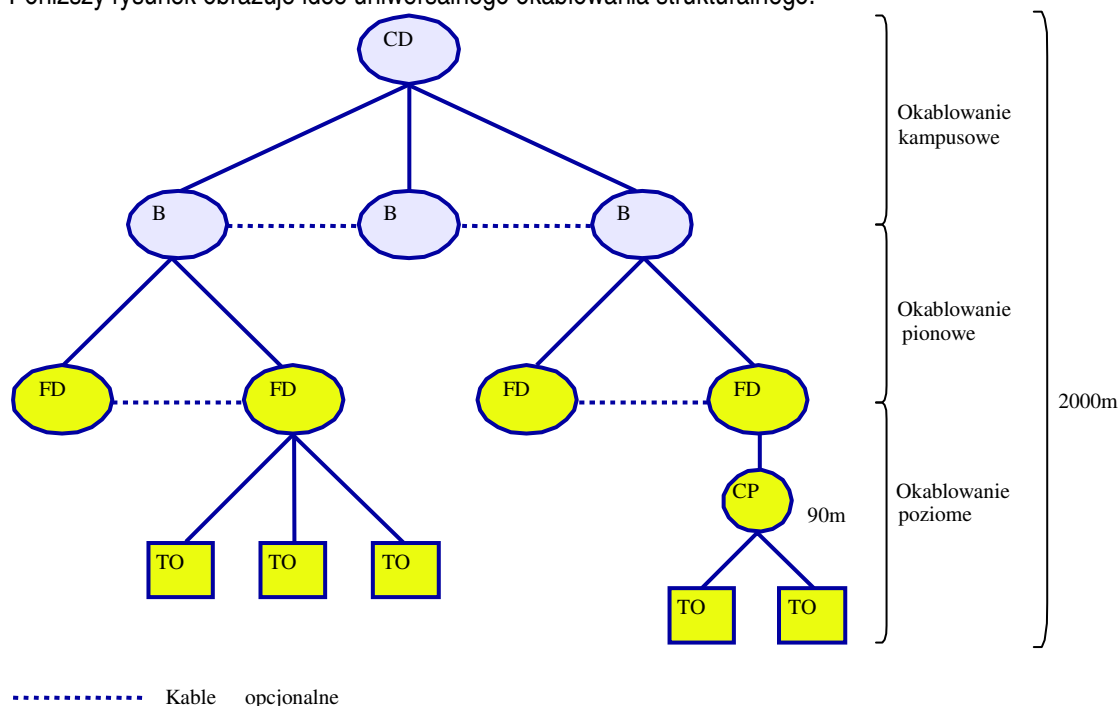
12. Sieć strukturalna

Idea uniwersalnego rozwiązania okablowania

Główne podsystemy zawarte w normie PN-EN 50173 2nd Edition: 2007 dla systemu okablowania są wymienione poniżej:

- Okablowanie poziome;
- Okablowanie pionowe - budynkowe;
- Roboczy obszar okablowania
- Punkty dystrybucyjne (Kampusowy - CD, Budynkowy - BD i Piętrowy - FD);
- Administracja

Poniższy rysunek obrazuje idee uniwersalnego okablowania strukturalnego:



Głównymi elementami sieci strukturalnej są:

- dla okablowania strukturalnego:
 - Beznarzędziowy, ekranowany moduł RJ45 keystone kategorii 6A,
 - Kabel F/FTP 4 pary kategorii 6A
- dla części telefonicznej
 - Kabel 20 i 50 parowy,
 - Telefoniczny panel krosowy 19" 1U 50 x RJ45 kategorii 3,
 - Panel 24xRJ45 nieekranowany,
 - Skrzynka dystrybucyjna z zamkiem na 5 łączówek,
 - Łączówka rozłączna 10-parowa

Budowa punktu logicznego

Każdy Punkt Logiczny PL będzie składał się z dwóch gniazd RJ45 ekranowanych kategorii 6a (w przypadku punktów pojedynczych będzie to jedno gniazdo RJ45). Wszystkie punkty będą montowane w puszkach podtynkowych. Należy zastosować kątowny osprzęt do montażu gniazd RJ45 co zapewni możliwość lepszego

ułożenia kabla we wnętrzu puszki (odpowiedni promień gięcia) oraz większą ochronę kabla podłączeniowego włączonego do gniazda RJ45.

Każde gniazdo RJ45 zostanie podłączone do Punktu Dystrybucyjnego za pomocą 4-ro parowego kabla ekranowanego. Zastosowano kabel F/FTP kat 6A.

Instalacja LAN zasilana będzie z sekcji komputerowej tablicy piwnicy R0 a główny punkt dystrybucji znajdować się będzie na korytarzu w istniejącej wnęce. Oznaczono go SD1.2 a sygnał do niego doprowadzić należy z szafy dystrybucyjnej SD1 zlokalizowanej w serwerowni na parterze.

13. Instalacja połączeń wyrównawczych.

W obiekcie należy wykonać instalację połączeń wyrównawczych stosując jako główny przewód wyrównawczy przewód LgY 25 mm². Główną szynę połączeń wyrównawczych piwnicy należy zlokalizować na korytarzu, w pobliżu rozdzielnic piwnicy R0.

Z główną szyną wyrównawczą należy połączyć:

- przewód ochronny PE w rozdzielnicach,
- instalację wodociagową wykonaną z przewodów metalowych,
- metalowe elementy instalacji kanalizacyjnej,
- instalację ogrzewczą wodną wykonaną z przewodów metalowych,
- metalowe elementy przewodów i wkładów kominowych,
- metalowe elementy przewodów i urządzeń do wentylacji,
- metalowe elementy obudowy urządzeń instalacji telekomunikacyjnej,
- koryta elektroinstalacyjne stalowe.

Lokalne połączenia wyrównawcze prowadzić przewodem LgY 4 mm². GSWP piwnicy należy połączyć z istniejącą instalacją wyrównawczą budynku lub bezpośrednio uziemić.

14. Instalacja przeciwprzepięciowa.

Zastosowano dwustopniową ochronę przeciwprzepięciową. W rozdzielnicach głównej budynku zainstalowano ograniczniki klasy B+C. Ze względu na niewielką odległość rozdzielnic piwnicy R0 od RG, nie ma konieczności stosowania dodatkowych ochronników przepięciowych w tej rozdzielnicach. Przewiduje się montaż ochronników klasy C w rozdzielnicach R0-4 oraz klasy D w rozdzielnicach studiów nagrań.

15. Dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa.

Ochrona przeciwporażeniowa – ochrona przed dotykiem pośrednim.

Jako zabezpieczenie przed porażeniem prądem elektrycznym należy stosować samoczynne wyłączenie zasilania przy pomocy wyłączników różnicowo-prądowych, nadmiarowych wyłączników instalacyjnych, wkładek topikowych, elektronicznych zabezpieczeń przetężeniowych w wyłącznikach kompaktowych.

Wewnętrzne linie zasilające i odbiory siłowe mają być wykonane przewodami 5-żyłowymi. Obwody gniazd wtykowych i oświetleniowe mają być wykonane przewodami 3-żyłowymi, nie licząc dodatkowych żył wynikających z przyjętego sposobu sterowania opraw oświetleniowych. Rodzaje zabezpieczeń zostały podane na układzie połączeń.

Ochrona przeciwporażeniowa – ochrona przed dotykiem bezpośrednim.

W całym obiekcie zapewniono ochronę przed dotykiem bezpośrednim poprzez izolowanie części przewodzących czynnych.

16. Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia w trakcie realizacji inwestycji.

W celu bezpiecznego wykonania inwestycji należy sporządzić „Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” zgodnie z Art. Nr.20 Prawa Budowlanego oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury Nr.151 z dnia 27.08.2002r. W planie należy przewidzieć zapewnienie bezpieczeństwa robót:

- związanych z niebezpieczeństwem upadku z wysokości powyżej 5,0m,
- z zastosowaniem urządzeń dźwigowych,
- związanych z pracą w pobliżu czynnych urządzeń i linii elektroenergetycznych.

Całość prac należy wykonać zgodnie z:

- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano montażowych” - cz. V „Instalacje elektryczne”,
- warunkami uzgodnień,
- warunkami pozwolenia na budowę,
- Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129/97 poz. 844) oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002r. nr 108 poz.953)
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003r. n 47, poz.401),
- Rozporządzenia Ministra infrastruktury z dn. 26.06.2002r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz. U. z 2001r. nr 191, poz. 1596 zm. Dz. U. z dn. 30.09.2003r. nr 178, poz. 1745),
- PN-IEC 60364 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych,
- Instrukcjami montażu i prób opracowanymi przez poszczególnych producentów.
- Przed przystąpieniem pracowników do robót szczególnie niebezpiecznych należy przeprowadzić instruktaż dotyczący w/w zagrożeń i sposobu ich uniknięcia, potwierdzony wpisem do specjalnego zeszytu szkoleń.

Zeszyt ten winien być zatytułowany „Szkolenie stanowiskowe” i zawierać następujące rubryki:

- Data szkolenia,
- Nazwisko i imię pracownika poddanego szkoleniu,
- Nazwisko i imię oraz stanowisko służbowe pracownika nadzoru przeprowadzającego szkolenie ze strony wykonawcy,
- Tematyka szkolenia,
- Podpis szkolącego,
- Podpis szkolonego,

Na terenie budowy powinien przebywać przez cały okres wykonywania robót pracownik nadzoru ze strony wykonawcy. Okresowa kontrola nad prawidłowością wykonywania robót wykonuje inspektor nadzoru budowlanego ze strony Inwestora. W trakcie budowy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP w zakresie transportu, montażu, składowania materiałów, oznakowania miejsc niebezpiecznych itp.

17. Uwagi końcowe

Wszystkie prace instalacyjne należy wykonywać zgodnie z obecnie obowiązującymi przepisami i normami branżowymi, przy zachowaniu zasad bhp oraz wymagań ppoż. Przepusty instalacyjne przez elementy oddzielań przeciwpożarowych zabezpieczone zostaną certyfikowanymi masami ogniochronnymi do odpowiedniej klasy odporności ogniowej danego elementu. Przepusty o średnicy powyżej 4 cm przechodzące poprzez ściany i stropy pomieszczeń, dla których wymagana jest klasa odporności ogniowej co najmniej EI 60 lub REI 60 lub wyższa, zabezpieczone są certyfikowanymi masami ogniochronnymi do odpowiedniej klasy odporności ogniowej danego elementu. Pozostałe przepusty uszczelnione są materiałami niepalnymi.

Instalacje elektryczne zostały zaprojektowane w oparciu o następujące przepisy i normy, m.in.:

- Ustawą z dnia 7.07.1994.- Prawo budowlane (Dz. U. nr 89, poz. 414, tekst jednolity z dnia 17 sierpnia 2006 r. (Dz. U. nr 156, poz. 1118),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz. U. nr 75, poz. 690) z późniejszymi zmianami ostatnia nowelizacja 2009-07-08 Dz. U. 2009 nr 56 poz. 461 §1),
- Przepisy Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych,
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17.09.1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz. U. nr 80, poz. 912 z 1999 r.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych z dnia 06 lutego 2003 (Dz. U. nr 47, poz. 41 z 2003 r.),
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót elektrycznych,

Polskie Normy, w tym:

- PN-IEC 60364 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych”,
- PN-IEC 60364-4-482 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Ochrona przeciwpożarowa”,
- PN-IEC 60364-4-41 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przeciwporażeniowa”,
- PN-IEC 60364-5-523 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalności prądowe długotrwałe przewodów”,
- PN-IEC 60364-4-43 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przed prądem przetężeniowym”,
- PN-IEC 60364-5-56 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa”,
- PN-EN 1838 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne
- PN-EN 50172 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.

Zastosowany osprzęt instalacyjny powinien być oznakowany znakiem „CE”.

18. System sygnalizacji pożaru.

Ze względu na fakt, iż w obiekcie istnieje instalacja sygnalizacji pożaru obejmująca swym zasięgiem również piwnicę, w niniejszym opracowaniu ujęto jedynie dostosowanie w.w. instalacji do potrzeb nowych funkcji pomieszczeń objętych zakresem projektu. W związku z powyższym projektuje się zmianę lokalizacji kilku czujek pożarowych oraz wpięcie kilku nowych, w istniejącą linię.

Dla połączeń należy zastosować przewody YnTKSYekw 1x2x0,8 a typ projektowanych czujek należy dobrać tak, aby były kompatybilne z zamontowanymi na obiekcie.

Lokalizację elementów instalacji sygnalizacji pożaru przedstawiono na rys. nr E-4

Opracowanie: **mgr inż. Witold Kotela**

Kraków, czerwiec 2013
(miejscowość, data)

O Ś W I A D C Z E N I E

Projektanta i sprawdzającego

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2006r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.)

o ś w i a d c z a m, że projekt budowlany instalacji elektrycznych:

**„PRZEBUDOWA NA CELE KULTURALNE PIWNIC KLASZTORU POWIZYTKOWSKIEGO
W LUBLINIE”**

.....
(nazwa projektu budowlanego)

**CENTRUM KULTURY
UL. PEOWIAKÓW 12, LUBLIN
DZ. NR 43/7 OBRĘB 36 ŚRÓDMIEŚCIE**

.....
(adres zamierzenia budowlanego)

Czerwiec 2013

.....
(data sporządzenia projektu)

Elektryczna

.....
(branża)

**GMINA LUBLIN
PL. WŁ. ŁOKIETKA 1,
20-950 LUBLIN**

.....
(inwestor – imię i nazwisko* nazwa*)

został wykonany zgodnie ze stanem faktycznym, obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej,
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych /RP-Upr. 492/94/

.....
mgr inż. Witold Kotela
Rp-Upr 492/94

Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie instalacji i urządzeń
elektrycznych/ GP-IV-63/193/76/

.....
mgr inż. Jerzy Nowak
Upr.: GP-IV-63/193/76



PGE Dystrybucja S.A.
 Oddział Lublin
 Zakład Energetyczny Lublin-Miasto
 ul. Wolska 12 20-411 Lublin
 Tel. centrala 81 445-10-00
 Faks: 81 746 43 33
 Email: sekretariat.ze1@lublin.pgedystrybucja.pl
 Tel. TB 81 445 11 29

WP

Lublin, dnia 25.05.2011 r.

Nr WP 58333 - 473/ZE-1/2011

Załącznik nr 1 do umowy o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej

GMINA LUBLIN
ul. PLAC ŁOKIETKA 1
20-109 LUBLIN

Warunki przyłączenia nr 58333 - 473/ZE-1/2011 dla podmiotu IV grupy przyłączeniowej do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,40 kV

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: CENTRUM KULTURY.

Lokalizacja: Lublin, ul. Peowiaków 12 gm. Lublin.

Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. Nr 93 z 2007r. poz. 623 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia 13.05.2011r., określa się następujące warunki przyłączenia:

1. Miejsce przyłączenia: **rozdzielnia niskiego napięcia stacji transformatorowej K-527.**
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczeń w rozdzielni niskiego napięcia K-527, w kierunku instalacji odbiorcy.**
3. Moc przyłączeniowa: **252,00 kW** (istn. 200,00 kW – nr ewid. 15001137, 15001278, 15001152, 15001176, 15001171, 15001174, 15001177) - zasilanie podstawowe.
4. Rodzaj przyłącza: zgodnie z pkt. 1.
5. Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem: nie dotyczy.
6. Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy :
 Zgłoszony obiekt zasilic z rozdzielni nN (pola nr 3, 4) stacji transformatorowej K-527 wewnętrzną linią zasilającą o przekroju dostosowanym do obciążenia po uprzednim przygotowaniu rozdzielni do nowych warunków pracy ; przewód ochronny instalacji elektrycznej wykonać na tablicy głównej.
7. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: w miejscu ogólnie dostępnym i dogodnym do obsługi dla personelu ZE.
8. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego
 - 8.1. Zastosować półpośredni układ pomiarowo-rozliczeniowy energii elektrycznej na napięciu 0,40 kV.
 - 8.2. Liczniki energii elektrycznej powinny umożliwiać jednokierunkowy pomiar energii czynnej i dwukierunkowy pomiar energii biernej z rejestracją profili obciążenia.
 - 8.3. Układ pomiarowy musi być wyposażony w liczniki trójsystemowe.
 - 8.4. Liczniki energii elektrycznej winny być dostosowane do rozliczeń w wybranej grupie taryfowej – zaprogramowane i sparametryzowane.
 - 8.5. Urządzenia wchodzące w skład układu pomiarowego powinny spełniać wymagania określone w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A.
 - 8.6. Liczniki energii elektrycznej muszą posiadać zabezpieczenie przed wpływem zewnętrznych pól magnetycznych (z wyjątkiem pola magnetycznego Ziemi) lub powinny posiadać elektroniczny system informujący o wystąpieniu takiego wpływu na liczniki (poprzez np. rejestrowanie, wskazanie, świecenie).

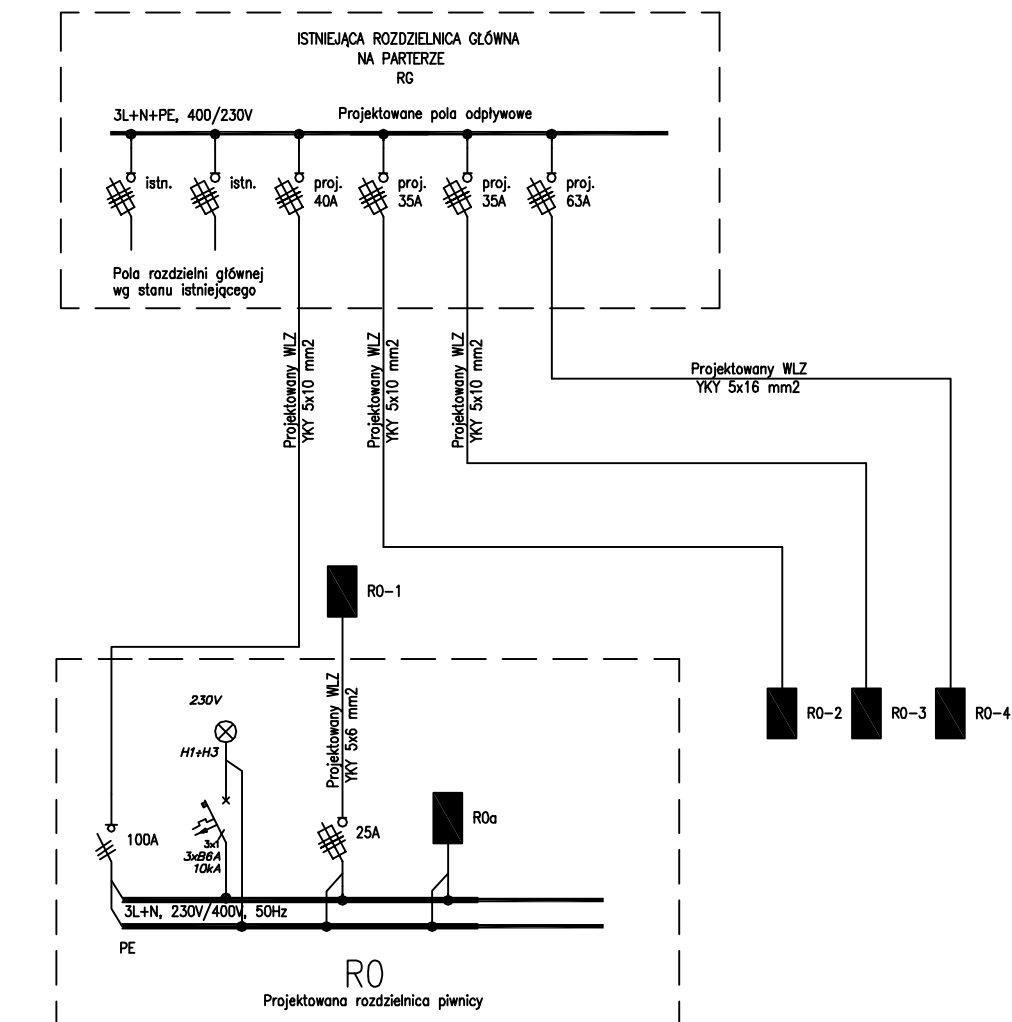
System ten ma wykazywać wyłącznie czy na licznik oddziaływało pole magnetyczne, o którym mowa powyżej. Zadziałanie systemu musi być widoczne „gołym okiem” bez potrzeby demontażu licznika.

- 8.7. Wszystkie elementy członu zasilającego oraz osłony i urządzenia wchodzące w skład układu pomiarowego energii elektrycznej muszą być przystosowane do plombowania.
9. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego: o wartości **400 A**, w miejscu ogólnie dostępnym i dogodnym do obsługi dla personelu ZE.
10. Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć samoczynne wyłączenie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,40 kV: **TT**.
11. Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż $\tan \varphi = 0,4$.
12. Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.
13. Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkownika, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Wszelkie prace winna wykonać firma posiadająca uprawnienia budowlane do prowadzenia robót elektrycznych.
14. Informacje dodatkowe:
 - warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,
 - realizacja inwestycji związanych z przyłączeniem obiektu Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.
 - na powyższe przedłożyć do sprawdzenia w ZE Lublin-Miasto dokumentację projektową opracowaną w oparciu o obowiązujące przepisy budowy urządzeń energetycznych i rozwiązania typowe,
 - zastosować zamki z wkładką typu "MASTER-KEY" ; urządzenia powinny posiadać odpowiednie atesty i certyfikaty ; zastosować złącze z tworzywa termoutwardzalnych, lakierowane
15. Uwagi dodatkowe: szczegóły techniczne uzgodnić w Zakładzie Energetycznym przed przystąpieniem do prac projektowych.
W związku z kolizją zgłoszonego obiektu z istniejącą siecią elektroenergetyczną PGE Dystrybucja S.A. kolidujące urządzenia (likwidacja złącz kablowych nN) należy przebudować po trasie bezkolizyjnej zgodnie z warunkami technicznymi usunięcia kolizji nr 12/547/TU/TS/2011 z dnia 01.02.2011.; prace wykonać zgodnie z „Umową o przełożenie sieci elektroenergetycznych będących własnością PGE Dystrybucja S.A.

Prowadzącym sprawę ze strony PGE Dystrybucja S.A. w zakresie warunków przyłączenia jest: MAŁEK MAREK tel. (081) 445 - 1127.

PGE Dystrybucja S.A.
 Za zgodność z oryginałem

Kierownik Wydziału
 Przyłączania Nowych Odbiorców
 mgr inż. Krzysztof Mazurkiewicz



Lp.	
Nazwa odbioru	Zasilanie z RG na parterze
Pz/Ps	-

2
Rozdzielnica warsztatu
26/13

3
Rozdzielnica piwnicy odbioru ogólnego
13,5/7

4
Rozdzielnica studia OSD
30/20

5
Rozdzielnica studia Multimedia
30/20

6
Rozdzielnica sali wystaw
60/35


TN-C-S 230V/400V
SAMOCZYNNNE
WYŁĄCZENIE ZASILANIA

ZAKRES PROJEKTU OZNACZONO
TŁUSTYM DRUKIEM

BILANS MOCY					
Rozdzielnica	Pi [kW]	Kj [-]	Ps [kW]	Io [A]	Ib [A]
R0	39,5	0,5	20	30,4	35
R0-2	30	0,7	20	30,4	35
R0-3	30	0,7	20	30,4	35
R0-4	60	0,6	35	53,2	63
SUMA	159,5	-	95	-	-
obciążenie RG	95	0,8	76	po uwzględnieniu współczynnika jednoczesności dla wszystkich tablic	

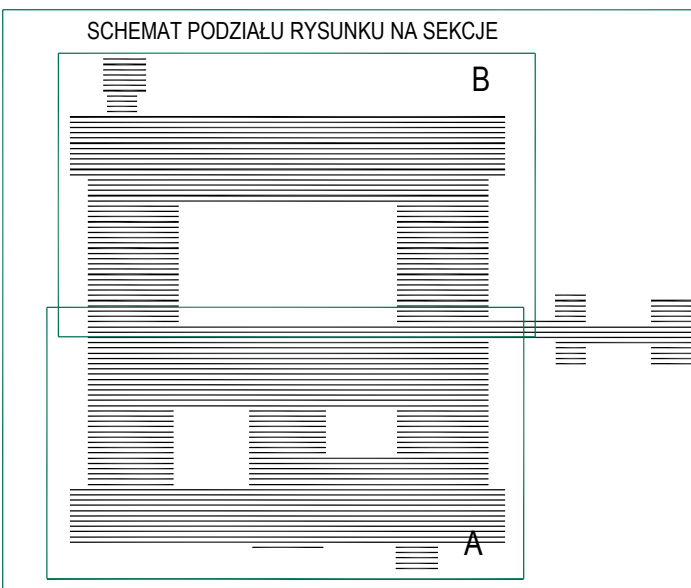
UWAGI:

- WSZYSTKIE WYMIARY NALEŻY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE.
- WYMIARY OTWORÓW OKIENNYCH I DRZWIOWYCH PODANO W ŚWIETLE ŚCIAN.
- ZASTOSOWANE MATERIAŁY MOŻNA ZASTĄPIĆ PODOBNYMI O NIEGORSZYCH PARAMETRACH.
- PROJEKT BRANŻ ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z POZOSTAŁĄ DOKUMENTACJĄ PROJEKTOWĄ.

FIRMA	 CZEGEKO Sp. z O.O. PLAC GEN. WŁ. SIKORSKIEGO 2 31-115 KRAKÓW	
INWESTOR	GMINA LUBLIN PL. WŁ. ŁOKIETKA 1, 20-950 LUBLIN	
OBIEKT	CENTRUM KULTURY UL. PEOWIAKÓW 12, LUBLIN DZ. NR 43/7 OBRĘB 36 ŚRÓDMIEŚCIE	
ZADANIE	PRZEBUDOWA PIWNIC KLASZTORU POWIZYTOKOWSKIEGO PRZY UL. PEOWIAKÓW 12 W LUBLINIE NA WIELOFUNKCYJNE ZAPLECZE CENTRUM KULTURY	
PROJEKTANT	mgr inż. Witold Kotela, upr. nr Rp-Upr. 492/93	
WSPÓŁPRACA AUTORSKA	mgr inż. Norbert Szczepanek	
SPRAWDZIŁ	mg inż. Zbigniew Kołodziej upr. nr UAN-Upr. 190/89	
FAZA	PROJEKT BUDOWLANY	SKALA ---
BRANŻA	ELEKTRYKA	DATA VI. 2013 r.
TEMAT RYS.	SCHEMAT ZASILANIA	RYS. NR E-1



UWAGA:
WSZYSTKIE WYMIARY NALEŻY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE.
WYMIARY OTWORÓW ŚCIENNYCH I OTWORÓW OTKRYTYCH PODANO W SZKICIE. SZCZEGÓŁNE
DOKŁADNE POŁOŻENIE ŚCIEŃ I OTWORÓW WENTYLACYJNYCH W SZCZEGÓŁNEJ
NALEŻY SPRAWDZIĆ W TRAKCIE WYKONYWANIA PRAC.
ZASTOSOWANE MATERIAŁY MOŻNA ZASTĄPIĆ PODOBNymi O NIEGORSZYCH PARAMETRACH

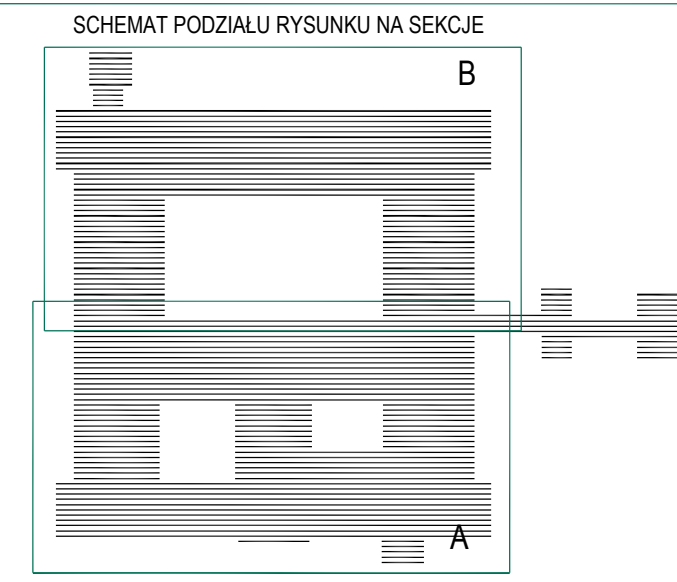


FIRMA	CZESKO Sp. z o.o.	PLAC GEN. W. SKOROSZKEGO 2	31-115 BRZÓW
INWESTOR	GMINA LUBLIN	PL. W. LOKIETKA 1, 20-950 LUBLIN	
OBIEKT	CENTRUM KULTURY	UL. PRZEWODNÓW 12, LUBLIN	DZ. NR 437 OBRĘB 36 GROMADZIE
ZADANIE	PRZEBUDOWA PIWNIC KLASZTORU	PODZIEMNYCH KORYTARZY	NA WIELOPUNKTYJNE ZAPLECZCE CENTRUM KULTURY
PROJEKTANT	mgr inż. WITOLD KOTŁA	Upr. nr 828/94 MAP/IS/2006/01	
SPRAWDZĄCY	mgr inż. JERZY MONIAK	Upr. nr GP-A/ 63/193/16	
FAZA	PROJEKT BUDOWLANY		SKALA 1:100
BRANŻA	INSTALACJE ELEKTRYCZNE		DATA VI. 2013 r.
TEMAT RYS.	RZUT PIWNIC-TRASY KABL.	SEKCJA 'A-B'	RYS. NR E-2




- LEGENDA:**
- rozdzielnic projektowana
 - rozdzielnic poza opracowaniem
 - połączenia wyrównawcze
 - lokalna szyna wyrównania potencjałów
 - główna szyna wyrównania potencjałów
 - gniazdo jednofazowe podwójne
 - gniazdo jednofazowe pojedyncze
 - gniazdo trójfazowe
 - gniazdo jednofazowe szczeblne
 - gniazdo komputerowe
 - 1-fazowy wypust
 - 3-fazowy wypust
 - puszka przyłączeniowa podłączeniowa
 - łącznik oświetleniowy pojedynczy
 - łącznik oświetleniowy krzyżowy
 - łącznik oświetleniowy świecznikowy
 - łącznik oświetleniowy schodowy
 - detektor ruchu
 - główny punkt dystrybucyjny piwnicy
- W pomieszczeniach wilgotnych stosować osprzęt szczelny IP44
- LEGENDA OPRAW OŚWIELTENIOWYCH:**
- oprawa nastropowa - 55W
 - oprawa nastropowa - 26W
 - oprawa zwieszana - 80W
 - oprawa zwieszana - 80W
 - oprawa zwieszana - 80W
 - oprawa zwieszana - 54W
 - oprawa zwieszana - 80W
 - kinkiet - 80W
 - oprawa nastropowa - 2x36W
 - oprawa nastropowa - 2x58W
 - oprawa zwieszana - LED 7W
 - reflektor z przysłoną - 70W
 - oprawa do wbudowania w ścianie - LED 5W
pom. -1,2 h=30cm; pom. -1,3 h=60cm
 - oprawa dostropowa 8W LED
 - oprawa dostropowa 10W LED
 - oprawa zwieszana - LED 130W
 - rura świetlna LED 15W

UWAGA:
WSZYSTKIE WYMIARY NALEŻY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE.
WYMIARY OTWORÓW ŚNIEMICH I OKRĄGŁYCH POSADKÓW W ŚCIANKACH
DOKŁADNIE POŁOŻENIE ŚCIEŃKACH OTWORÓW WENTYLACYJNYCH W ŚCIANKACH
NALEŻY SPRAWDZIĆ W TRAKCIE WYKONYWANYCH PRAC
ZASTOSOWANE MATERIAŁY MOŻNA ZASTĄPIĆ PODOBNYMI O NIEGORZSZYCH PARAMETRACH



FIRMA	CZESKO Sp. z o.o.	PLAC GEN. WŁ. SKOROSZKEGO 2 31-115 BRANISZEW
INWESTOR	GMINA LUBLIN	PL. WŁ. ŁOKIETKA 1, 20-950 LUBLIN
OBIEKT	CENTRUM KULTURY	UL. PRZEWARTOW 12, LUBLIN DZ. NR 437 OBRĘB 38 BRANISZEW
ZADANIE	PRZEBUDOWA PIWNIC KLASZTORU POWZYTOKOWSKIEGO PRZY UL. PRZEWARTOW 12 W LUBLINE NA WIELOPUNKTYJNE ZAPLECZCE CENTRUM KULTURY	
PROJEKTANT	mgr inż. WITOLD KOTELA	Upm nr 82294, MAPIS/2006/01
SPRAWDZĄCY	mgr inż. JERZY MONIAK	Upm nr 62193/06
FAZA	PROJEKT BUDOWLANY	SKALA 1:100
BRANŻA	INSTALACJE ELEKTRYCZNE	DATA VI. 2013 r.
TEMAT RYS.	RZUT PIWNIC-INST. ELEKTR.	SEKCJA "A-A"
		RYG. NR E-3



FORMA	 CZEKO CZEKO Sp. z o.o. PLAC GEN. WŁ. SIKORSKIEGO 2 31-115 KRAKÓW		
INWESTOR	GINIA LUBLIN PL. WŁ. LOKIETKA 1, 20-050 LUBLIN		
OBJEKT	CENTRUM KULTURY UL. PEOŹIAKÓW 12, LUBLIN DZ. NR 43/7 OBRĘB 36 ŚRÓDMIEŚCIE		
ZADANIE	PRZEBUDOWA NA CELE KULTURALNE PIWNIC KLASZTORU POWIĄTKOWSKIEGO W LUBLINIE		
PROJEKTANT	mgr inż. Witold Kotela Upr. nr Rp-Upr. 492/94		
OPRACOWAŁ	mgr inż. Norbert Szczepanek		
OPRAWIŁ	mgr inż. Jerzy Nowak Upr. nr GP. IV-63/193/76		
FAZA	PROJEKT BUDOWLANY	SKALA	1:100
BRANŻA	INSTALACJE ELEKTRYCZNE	DATA	VI. 2013 r.
TEMAT RYS.	ZESTAW PIWNIC - INSTALACJA SYGNALIZACJA POŻARU	RYS. NR	E-4