


JEDNOSTKA PROJ.	 CEMPLA I PARTNERZY KONSERWACJA ZABYTKÓW MAREK JÓZEF CEMPLA 31-028 Kraków, ul. św. Krzyża 7/8 tel./fax 421-66-75		
INWESTOR	MUZEUM OKRĘGOWE W RZESZOWIE ul. 3 Maja 19, 35-030 Rzeszów		
OBIEKT	DWÓR - SPICHLERZ W ZGŁOBNIU		
ADRES	Zgłobień 78, dz. nr 996/2, gm. Boguchwała		
NAZWA PROJEKTU	PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA XVI-w. DWORU-SPICHLERZA W ZGŁOBNIU NA CELE BIUROWE I MAGAZYNOWE		
FAZA	PROJEKT BUDOWLANY		
BRANŻA	INSTALACJE ELEKTRYCZNE	NR DOK.	ZGLO-PB-E
PROJEKTANT	inż. Michał Ciastoń MAP/0087/PWOE/04 MAP/IE/0686/04		
SPRAWDZAJĄCY	inż. Piotr Mikołajek MAP/0106/PWOE/04 MAP/IE/0712/04		
DATA	KRAKÓW, grudzień 2007 r.		

	<i>Instalacje Elektryczne Wewnętrzne</i>

Spis zawartości projektu:

1. Opis techniczny
 - 1.1. Warunki zasilania
 - 1.2. Wstęp
 - 1.2.1. Dokumentacja prawna, pisma uzgadniające
 - 1.2.2. Zakres opracowania
 - 1.3. Zasilani budynku w energię elektryczną
 - 1.4. Wewnętrzne linie zasilające
 - 1.5. 2.5.1. Tablica główna TG
 - 1.6. Instalacje odbiorcze
 - 1.6.1. Instalacja oświetlenia i gniazd wtykowych
 - 1.6.2. Sterowanie oświetleniem zewnętrznym
 - 1.6.3. Instalacja oświetlenia podstawowego
 - 1.6.4. Instalacja sygnalizacji wejściowej
 - 1.6.5. Instalacja sygnalizacji włamania SWN.
 - 1.6.6. Instalacja sygnalizacji pożaru SAP.
 - 1.7. Instalacja piorunochronna
 - 1.8. Instalacja ochrony przed porażeniem
 - 1.9. Instalacja połączeń wyrównawczych
 - 1.10. Instalacja połączeń wyrównawczych miejscowych
 - 1.11. Uwagi końcowe
2. Obliczenia techniczne
 - 2.1. Dane budynku
 - 2.2. Dobór zabezpieczeń i przekrojów dla WLZ
 - 2.2.1. Spadek napięcia i sprawdzenie doboru przekrojów.
 - 2.2.2. Obliczenie spadków napięcia
 - 2.2.3. Skuteczności ochrony p. porażeniowej
3. Spis rysunków
 - 3.1. Schemat ideowy tablicy TG rys. nr E/1
 - 3.2. Plan instalacji gniazd – rzut piwnic rys. nr E/2
 - 3.3. Plan instalacji oświetlenia – rzut piwnic rys. nr E/3
 - 3.4. Plan instalacji gniazd – rzut parteru rys. nr E/4
 - 3.5. Plan instalacji oświetlenia – rzut parteru rys. nr E/5
 - 3.6. Plan instalacji gniazd – rzut poddasza rys. nr E/6
 - 3.7. Plan instalacji oświetlenia – rzut poddasza rys. nr E/7
 - 3.8. Plan instalacji odgromowej – rzut dachu rys. nr E/8

1. Opis techniczny

1.1. Warunki zasilania

Rzeszowski Zakład Energetyczny SA Rejon Energetyczny Rzeszów Teren 8-go Marca 4,35-065 Rzeszów	SPÓŁKA ZAREJESTROWANA przez Sąd Rejonowy Sąd Gospodarczy w Rzeszowie XII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego pod numerem 0000030499 - Prezes Zarządu – inż. Edward Goleń - Członek Zarządu – mgr inż. Jerzy Buczek - Członek Zarządu – mgr inż. Henryk Malecki Kapitał akcyjny spółki wynosi 80 000 000 PLN
--	--

Znak: R1-396/2006

Rzeszów, dnia 2006-03-29

Wnioskodawca:

**MUZEM OKRĘGOWE
UL. 3-GO MAJA 19
35-030 RZESZÓW**

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA do sieci elektroenergetycznej o napięciu 230/400 V

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Gospodarki i Pracy w sprawie szczegółowych warunków przyłączenia podmiotów do sieci elektroenergetycznych, ruchu i eksploatacji tych sieci (Dz.U. Nr 2 z 6.01.2005 r., poz. 6), w odpowiedzi na wniosek z dnia 2006-03-16 znak: MOR-IX-2211/5/06 Rejon Energetyczny Rzeszów Teren określa warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej 230/400 V, jakie należy spełnić, aby umożliwić pobór mocy przyłączeniowej w wysokości 7 kW w układzie 3-fazowym, w tym siła 3 kW, oświetlenie 4 kW (planowana rocznie ilość energii elektrycznej pobieranej 3000 kWh) przez obiekt: zmiana sposobu użytkowania i przebudowa na cele wystawiennicze i biurowe - zabytkowy dwór-spichlerz; lokalizacja - ZGŁOBIEN 78; dz. 996/2.

1. TECHNICZNE WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

- 1.1. Zasilanie podstawowe będzie możliwe po zrealizowaniu:
budowy przyłącza, w zakres którego wchodzi:
- odcinek przyłącza kablowego niskiego napięcia **YAKY 4x** o przekroju wg obliczeń (min. 35 mm²), o długości 25 m.
Miejsce przyłączenia: słup 10 sieci nN zasilanej ze stacji transf. Zglobień 04.
Kabel zasilający wprowadzić na podstawy bezpiecznikowe w złączu kablowym odbiorcy. Na słupie z przyłączem zamontować dodatkowe bezpieczniki.
- 1.2. **Przebudowa:** Jeżeli projektowana inwestycja będzie kolidowała z istniejącymi urządzeniami elektroenergetycznymi (linie napowietrzne, linie kablowe, stacje transformatorowe itp.) należącymi do RZE S.A., ich przebudowa będzie wykonana na koszt Wnioskodawcy. Wszystkie prace będą wykonane po zawarciu umowy o przebudowę sieci elektroenergetycznej.
- 1.3. **Miejsce dostarczania energii elektrycznej:** zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczenia w złączu, w kierunku instalacji odbiorcy.
- 1.4. **Układ pomiarowy:** wspólny dla pomiaru siły i oświetlenia, układ bezpośredni, licznik kWh trójfazowy.
Układ zainstalować na zewnątrz obiektu. W przypadku lokalizacji układu pomiarowo-rozliczeniowego na działce podmiotu przyłączanego w linii ogrodzenia, sposób usytuowania powinien umożliwiać łatwy dostęp do układu pomiarowo-rozliczeniowego bez wchodzenia na teren posesji.
- 1.5. **Zabezpieczenie główne przedlicznikowe** dobrane według obliczeń do wielkości mocy przyłączeniowej – maks. 25 A.
- 1.6. Wymagany stosunek poboru mocy bierniej do czynnej $\varphi \leq 0,4$.
- 1.7. Sieć zasilająca niskiego napięcia pracuje w układzie **TN-C**. W instalacji odbiorczej należy zastosować odpowiedni dla tego typu układu system i urządzenia ochrony przeciwporażeniowej.
- 1.8. Przedmiotowe warunki przyłączenia określają dostarczenie energii elektrycznej w warunkach standardowych.
- 1.9. Niedopuszczalne jest przyłączanie do instalacji lub sieci urządzeń wprowadzających zakłócenia do sieci lub instalacji innych odbiorców.

2. INFORMACJE TECHNICZNE

- 2.1. Impedancję pętli zwarcia (w miejscu przyłączenia) wyliczyć uwzględniając następujące dane: przekrój, rodzaj i długość przewodów L i N do miejsca przyłączenia: AL 4x50 - 203m; moc znamionowa transformatora w stacji zasilającej 15/0.4 kV - 160 kVA.

- 2.2. Do ochrony przeciwprzepięciowej przyłącza zastosować jeden komplet ograniczników przepięć bez względu na ilość przyłączy odchodzących od słupa.

3. INFORMACJE FORMALNO - PRAWNE

- 3.1. Podmiot przyłączany do sieci zalicza się do V grupy przyłączeniowej.
- 3.2. Cały zakres prac wykonać zgodnie z wymaganiami norm i obowiązujących przepisów.
- 3.3. Określony w warunkach zakres prac związanych z przyłączeniem nie oznacza, że ich realizacja spoczywa wyłącznie na wnioskodawcy. Warunkiem przystąpienia do realizacji jest **zawarcie umowy o przyłączenie** określającej wzajemne prawa i obowiązki stron, tj. Przedsiębiorstwa Energetycznego i Podmiotu Przyłączanego. Projekt umowy został załączony do niniejszych warunków. W sprawie umowy przyłączeniowej prosimy kontaktować się z: **Zespołem ds. Przyłączeń RE Rzeszów Teren**, tel. (0-17) 865-68-24, 865-68-26; w sprawie warunków przyłączenia tel. 865-68-22, 865-68-23.
- 3.4. *Miejszczem rozgraniczenia własności sieci elektroenergetycznych Przedsiębiorstwa Energetycznego i instalacji Podmiotu Przyłączanego będą: zaciski na listwie zaciskowej (policznikowej) w części pomiarowej, w kierunku instalacji odbiorczej.*
- 3.5. Przyłączenie do sieci elektroenergetycznej nastąpi po zrealizowaniu warunków przyłączenia i zawarciu umowy sprzedaży energii elektrycznej i świadczenia usług dystrybucyjnych.

4. Informacje dodatkowe:

- 4.1. Informujemy, że do ochrony przeciwprzepięciowej szczególnie wrażliwych i cennych urządzeń (np. odbiorniki TV, faxy, komputery osobiste, itp.) oraz urządzeń pracujących w rozległych systemach połączeń, podmiot przyłączany powinien zastosować dodatkowe układy ochronników przeciwprzepięciowych, które instaluje się bezpośrednio przy urządzeniach chronionych.
- Na w/w zakres prac opracować dokumentację techniczną i uzgodnić w RE Rzeszów-Teren.
5. **TERMIN WAŻNOŚCI WARUNKÓW PRZYŁĄCZENIA** - 2 lata od daty wydania.
6. **ZAŁĄCZNIKI** - projekt: umowy przyłączeniowej U-1; umowy na opracowanie projektu U2/P.

Otrzymują:
1 x Adresat
1 x a/a
js

Z-CA DYREKTORA
REJONU ENERGETYCZNEGO
ds. Technicznych

mgr inż. Wiesław Kujda

1.2. Wstęp

Opracowanie niniejsze stanowi projekt budowlany instalacji elektrycznej wewnętrznej przebudowanego i zmienianego sposobu użytkowania XVI-w. Dworu-Spichlerza w Zgłobniu na cele biurowe i magazynowe.

ZGŁOBIEŃ 78, dz. nr 996/2.

Dokumentację opracowano na zlecenie Inwestora.

Projekt przyłącza stanowi oddzielne opracowanie.

Zasilanie realizowane będzie zgodnie z Warunkami Przyłączenia jako przyłączy.

1.2.1. Dokumentacja prawna, pisma uzgadniające

Dokumentację prawną stanowią:

- warunki przyłączenia znak R1-396/2006 z dnia 2006-03-29,
- plan zagospodarowania terenu,
- aktualne normy, katalogi i przepisy,
- inwentaryzacja oraz wizja lokalna w terenie,
- uzgodnienia z investorem,
- uzgodnienia branżowe.

1.2.2. Zakres opracowania

Dokumentacja niniejsza obejmuje:

W budynku projektuje się następujące instalacje elektryczne:

- oświetlenia i gniazd wtykowych,
- oświetlenia awaryjnego i kierunkowego,
- sygnalizacji wejściowej 230 V,
- Instalację sygnalizacji włamania /SWN/
- instalację sygnalizacji pożaru /SAP/
- piorunochronną,
- ochrony przed porażeniem,
- połączeń wyrównawczych.

1.3. Zasilani budynku w energię elektryczną

Zasilanie budynku w energię elektryczną odbywać się będzie z istniejącej stacji transformatorowej 15/0,4 ZGŁOBIEŃ 04. Zasilanie realizowane będzie ze słupa sieci napowietrznej nN przyłączem kablowym typu YAKY 4×35 mm² doprowadzonym do złącza kablowego typu Z-1 zlokalizowanego w linii ogrodzenia przy projektowanym wjeździe na działkę.

Projekt zasilania stanowi oddzielne opracowanie.	
Moc instalowana	$P_i=29,6 \text{ kW}$
Moc szczytowa budynku	$P_s= 7,5 \text{ kW}$
Napięcie sieci	$U = 3 \times 400/230 \text{ V}$
Ochrona przed porażeniem	Szybkie wyłączenie w układzie TN-C-S

1.4. Wewnętrzne linie zasilające

Wewnętrzne linie zasilające stanowi połączenie od licznika, który znajduje się w osobnej skrzynce pomiarowej nad złączem i wykonane jest kablem YKY $5 \times 10 \text{ mm}^2$. Kabel powinien być na napięcie probiercze 1000 V i nie może być przecinany na całej długości. Kabel należy ułożyć w ziemi, na głębokości 70 cm pod powierzchnią terenu, lekko sfalowany na 10 cm warstwie piasku i przykryć taką samą ilością piasku. Minimalne wymiary wykopu wykonanego ręcznie winny wynosić: głębokość – 80 cm, szerokość dna– 30 cm. Na całej długości kabel należy przykryć folią koloru niebieskiego. Po nasypianiu 10 cm warstwy piasku pokrywającego kabel nasypać warstwę rodzimego gruntu min. 15 cm, a następnie przykryć folią szerokości 30 cm. Całość przysypać ziemią ubijając ją warstwami. Przed złączem oraz budynkiem pozostawić zapas kabla po 1 m. Prace wykonać zgodnie z PN-76/E-05125 i przy zachowaniu przepisów BHP. W budynku kable układać w rurach winidurowych lub RVKS. Trasę pokazano na rysunku, a przekroje przewodów na schemacie zasilania.

Głównym elementem rozdziału energii w budynku jest Główna Tablica rozdzielcza TG. Lokalizację tablicy pokazano na rzucie parteru. Z tablicy tej wyprowadzone są wszystkie obwody zasilające budynek.

Typy przewodów i przekroje oraz średnice rur i sposób ułożenia opisano na schematach ideowych. WLZ-et pomiędzy WG i tablicą TG prowadzić w rurze ochronnej $\phi 38$.

Wyłącznik Główny /pożarowy/ zlokalizowano przy wejściu do piwnic budynku. Przycisk „Wyłącznik Główny” odpowiednio oznaczyć zgodnie z PNE.

Dodatkowo drzwi rozdzielni wyłącznika głównego wyposażone będą w szybkę, która umożliwi bezpośrednie wyłączenie w razie potrzeby.

1.5. 2.5.1. Tablica główna TG

Tablica rozdzielcza TG w wykonaniu typowym, dobrana wg katalogu HAGER.

Projektuje się rozdzielnie w wykonaniu podtynkowym zaprojektowanym w oparciu o typowe tablice rozdzielcze np. firmy Hager Uniwersa FW 32 - 72p

o wymiarach 500×550mm. Rozdzielnię należy obsadzić równo ze ścianą. Rozdzielnię wyposażać w wyłączniki nadprądowe typu S300, wyłączniki różnicowoprądowe, ochronniki przepięciowe i Wyłącznik Główny rozdzielni typu HA.

Rozdzielnia powinna być wyposażona w pełne metalowe drzwi. Rozdzielnię należy przystosować do zamykania na zamek. Schemat i układ rozdzielni pokazano na rysunkach

1.6. Instalacje odbiorcze

1.6.1. Instalacja oświetlenia i gniazd wtykowych

Obwody oświetlenia oraz obwody gniazd wtykowych ze względu na konieczność prowadzenia przewodów w fudze pomiędzy cegłami /ostateczny przebieg instalacji wewnętrznych uzgodnić z Nadzorem Konserwatorskim/ zaprojektowano przewodem typu YDYp 3/4×1,5mm² oraz YDYp 3×2,5mm², jako instalację podtynkową, z osprzętem do ścian z suchego tynku oraz podtynkowym.

Wysokość montażu od podłogi:

— łączniki, przełączniki i przyciski	1,25 m
— gniazda wtykowe w pokojach i p.pokojach, lokalach	0,25 m
— gniazda wtykowe w kuchni	1,10 m
— gniazda wtykowe w łazience	1,25 m
— gniazdo wtykowe w kuchni dla lodówki	0,20 m
— wypust/gniazdo okapu kuchennego	2,20 m
— obok umywalk,	1,40 m
— wypust dla zmywarek	0,40 m
— kinkiety ścienne	2,00 m
— kinkiety nad umywalką	2,10 m
— wypust 3-faz kuchenka	0,50 m
— dzwonek 230V – nad drzwiami	2,30 m
— Fotoelement (czujnik – w miejscu osłoniętym od sztucznego światła)	3,00 m
— Gniazda wtykowe o stopniu ochrony JP44 w piwnicy	1,25 m

1.6.2. Sterowanie oświetleniem zewnętrznym

Sterowanie oświetleniem wejść do budynku oraz numeru domu a także oświetleniem zewnętrznym terenu realizowane będzie za pomocą zegara astronomicznego typ Legrand nr kat 004764 i styczników wykonawczych

SM320-4r-230. Oświetlenie nocne włączane będzie automatycznie, z opcją sterowania ręcznego. Szczegóły rozwiązania pokazano na schematach. Dla oświetlenia zewnętrznego terenu projektuje się rurę 2×AROTA DVR50 wyprowadzoną na zewnątrz budynku. Trasę kablową oświetlenia zewn. pokazano na projekcie zagospodarowania terenu. Oprawy i słupy oświetlenia zewnętrznego wybór wg Inwestora.

Ostateczny przebieg instalacji wewnętrznych uzgodnić z Nadzorem Konserwatorskim.

1.6.3. Instalacja oświetlenia podstawowego

Instalacje oświetlenia ogólnego zaprojektowano tak, aby spełniała wymagania w zakresie wymaganych poziomów natężenia oświetlenia, aby była zgodna z wymaganiami zarówno PN zestaw norm PN-71/B-02380, PN-76/E-02032, PN-84/E-02033, PN-71/E-02034, PN-84/E-02035, jak i innych norm i wytycznych europejskich.

Natężenie oświetlenia podstawowego ogólnego w pokojach ~ 300 Lx.

Natężenie oświetlenia podstawowego ogólnego w korytarzach i ciągach komunikacyjnych ~ 100 Lx.

Natężenie oświetlenia podstawowego ogólnego klatki schodowej ~ 150 Lx.

Natężenie oświetlenia podstawowego ogólnego w pomieszczeniach technicznych ~ 200÷300 Lx.

Natężenie oświetlenia podstawowego ogólnego w salach konferencyjnych 500 Lx.

Oprawy oświetleniowe zostały zaproponowane i dobrane dla odpowiedniego natężenia oświetlenia wg programu Dialux. Typy lamp pokazanych w projekcie są tylko propozycją, końcowy wybór lamp należy do inwestora. Należy wyposażać w lampy wg powyższych zasad. Układ połączeń oraz przekroje przewodów pokazano na rysunkach.

1.6.4. Instalacja sygnalizacji wejściowej

Przy wejściu do budynku projektuje się dzwonek na napięcie 230 V, zasilany z obwodu oświetlenia klatki. Dzwonek należy instalować w odległości co najmniej 0,6 m od przewodu gazowego. Przycisk dzwonekowy szczelny IP44 instalować przy drzwiach wejściowych do budynku.

1.6.5. Instalacja sygnalizacji włamania SWN.

Instalacja Sygnalizacji Włamania stanowi osobne opracowanie.

W niniejszym projekcie przewidziano jedynie zasilanie centrali alarmowej oraz nadajnika firmy ochraniającej obiekt. Wybór systemu dokona inwestor.

Oprzewodowanie, wykonanie i uruchomienie instalacji należy zlecić specjalistycznej firmie.

1.6.6. Instalacja sygnalizacji pożaru SAP.

Instalacja Sygnalizacji Pożaru stanowi osobne opracowanie.

W niniejszym projekcie przewidziano jedynie zasilanie centrali pożarowej oraz nadajnika powiadamiającego straż pożarną. Wybór systemu dokona inwestor.

Oprzewodowanie, wykonanie i uruchomienie instalacji należy zlecić specjalistycznej firmie.

1.7. Instalacja piorunochronna

Dla budynku przewiduje się wykonanie instalacji piorunochronnej zgodnie z wymaganiami normy PN-86/E-05002/01/02. Zwody poziome na dachu projektuje się wykonać drutem stalowym DFeZn ϕ 8 mm, układanym na uchwytych systemowych dobranych odpowiednio do typu dachówki, przewiduje się wykorzystać również metalowe elementy na dachu takie jak drabinki, balustrady, bariery. Ze względu na możliwość uszkodzenia/wypalenia nie przewiduje się wykorzystanie blachy ofasowań jako przewodów odgromowych. Projektuje się sztuczny uziom fundamentowy poprzez ułożenie po obwodzie fundamentu budynku płaskownika FeZn 40×4mm. Połączenia pomiędzy bednarką a przewodami odprowadzającymi należy wykonać za pomocą złączy kontrolnych, montowanych w elewacji w specjalnych obudowach z tworzywa. Złącza kontrolne umieścić w odpowiednich obudowach z PCV i zabezpieczyć przed korozją. Przewody odprowadzające wykonać drutem DFeZn ϕ 8 mm ułożonym w rurze RL 28 układanej pod tynkiem na elewacji.

Ostateczny wybór uchwytów oraz trasę linii odprowadzających uzgodnić z Nadzorem Konserwatorskim

1.8. Instalacja ochrony przed porażeniem

Instalację wewnętrzną zaprojektowano w układzie TN-S. W zestawie ZZZP następuje rozdział przewodu ochronno-neutralnego PEN (układ sieci zasilającej TN-C) na przewód N i przewód PE (układ TN-S). Miejsce rozdziału należy uziemić. Od przewodu ochronnego PE są odgałęzione są przewody ochronne do poszczególnych odbiorników. Dla skutecznej ochrony przed porażeniem zastosowano wyłączniki nadmiarowo- prądowe S oraz na obwodach gniazd wtykowych i wypustu kuchni wyłączniki różnicowo- prądowe, które zapewniają szybkie odłączenie spod napięcia. Skuteczność ochrony przed porażeniem należy sprawdzić przez pomiary po wykonaniu instalacji

1.9. Instalacja połączeń wyrównawczych

Dla uniemożliwienia występowania ewentualnych różnic potencjału na nieelektrycznych instalacjach budynku zaprojektowano wykonanie połączeń wyrównawczych. W rozdzielni TG zaprojektowano główną szynę wyrównawczą. Z szyną wyrównawczą należy połączyć wszystkie metalowe zbiorniki, rurociągi wentylacji, gazu, wody, C.O. i kanalizacji. Połączenia wykonać przewodem $DY\varnothing 6mm^2$ za pośrednictwem objemek, dobranych odpowiednio do średnic rur. Szynę wyrównawczą należy połączyć z uziomem instalacji odgromowej. Miejsce spawania zabezpieczyć przed korozją.

1.10. Instalacja połączeń wyrównawczych miejscowych

Zgodnie z obowiązującymi przepisami w łazience zaprojektowano połączenia wyrównawcze miejscowe. Piony wody, C.O. i gazu należy połączyć ze sobą objemkami z płaskownika a następnie przewodem $DY\varnothing 6mm^2$ ułożonym pt. i podłączyć z zaciskiem PE w tablicy rozdzielczej TG.

1.11. Uwagi końcowe

- Osprzęt Legrand Valena
- Całość prac wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami BHP.
- Przy wykonywaniu instalacji zachować koordynację z pozostałymi instalacjami budynku
- Po wykonaniu instalacji należy wykonać badania ochronne instalacji wg PN-IEC 60364.
- Wszystkie wykonywane prace oraz proponowane materiały winny odpowiadać polskim normom, posiadać niezbędne atesty i spełniać obowiązujące przepisy
- Przejścia kabli i przewodów przez ściany będące ścianami oddzielenia pożarowego wykonać z zastosowaniem atestowanych przepustów o odporności ogniowej takiej jak ściana przez którą są wykonywane.
- Zmiany wprowadzone do rozwiązań projektowych są możliwe w przypadkach, kiedy proponowane rozwiązania są mniej kosztowne ale co najmniej równorzędne konstrukcyjnie, funkcjonalnie i technicznie.
- Rozwiązaniom takim winny towarzyszyć wszelkie konieczne informacje dla kompletnej oceny przez Biuro Projektów oraz Inwestora, łącznie z rysunkami, obliczeniami projektowymi, specyfikacjami technicznymi, cenami, proponowaną technologią budowy i innymi istotnymi szczegółami.

inż. Piotr Mikołajek
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr ewid. MA 970106/PWOE/04
inż. Piotr Mikołajek

INŻ. MICHAŁ CIASTOŃ
Upr. bud. do proj. i kier. rob. bud. bez ograniczeń
w spec. instalacyjnej i zakr. sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr ewid. MA 970108/PWOE/04
inż. Michał Ciastoń

2. Obliczenia techniczne

2.1. Dane budynku

TABELA 1.) ZESTAWIENIE MOCY DLA TG

Lp.	Obwody rozdzielni	Moc zainstalowana	Współcz jedn. k_j	Moc szczytowa	Zabezpieczenie typ / wartość	
ROZDZIELNIA GŁÓWNA BUDYNKU TG						
1.	Gniazda 1-faz. obw. 1E	2,0 kW	0,1	0,2 kW	S301 B 13 [A]	
2.	Gniazda 1-faz. obw. 2E	2,0 kW	0,1	0,2 kW	S301 B 13 [A]	
3.	Gniazda 1-faz. obw. 3E	2,0 kW	0,1	0,2 kW	S301 B 13 [A]	
4.	Wypust 3-faz. obw. 4E	7,0 kW	0,1	0,7 kW	S303 B 13 [A]	
5.	Gniazda 1-faz. obw. 5E	3,4 kW	0,3	1,0 kW	S301 B 13 [A]	
6.	Gniazda 1-faz. obw. 6E	3,4 kW	0,3	1,0 kW	S301 B 13 [A]	
7.	Gniazda 1-faz. obw. 7E	3,4 kW	0,3	1,0 kW	S301 B 13 [A]	
8.	Gniazda 1-faz. obw. 8E	3,4 kW	0,3	1,0 kW	S301 B 13 [A]	
9.	Oświetlenie obw. 1S	0,5 kW	0,8	0,4 kW	S301 C 10 [A]	
10.	Oświetlenie obw. 2S	0,5 kW	0,8	0,4 kW	S301 C 10 [A]	
11.	Oświetlenie obw. 3S	0,5 kW	0,8	0,4 kW	S301 C 10 [A]	
12.	Oświetlenie obw. 4S	0,5 kW	0,8	0,4 kW	S301 C 10 [A]	
13.	Oświetlenie elew. obw. 5S	0,5 kW	0,5	0,3 kW	S301 C 10 [A]	
14.	Oświetlenie zewn. obw. 5S	0,5 kW	0,5	0,3 kW	S301 C 13 [A]	

RAZEM BUDYNEK: $P_i = 29,60 \text{ kW}$

$P_s = 7,48 \text{ kW}$

$J_s = 11,6 \text{ A}$

$J_B = 16 \text{ A}$

2.2. Dobór zabezpieczeń i przekrojów dla WLZ

Dobór WLZ-tów przeprowadzono zgodnie z opracowanymi przez COBR nowymi zasadami celem zapewnienia odpowiedniej elastyczności systemu zasilania przyjmując moc największego odbiornika w wysokości 8 kW (kuchenka elektryczna) oraz wg normy PN-IEC-60364. Urządzenia zabezpieczające przewody i kable przed skutkami przeciążeń powinny być tak dobrane, aby w przypadku przepływu prądów o wartości większej od długotrwałej obciążalności prądowej przewodów następowało ich działanie zanim wystąpi nadmierny wzrost temperatury żył przewodów i różnych zestyków. Wymagania te są spełnione dla następujących warunków.

$$J_B \leq J_n \leq J_Z$$

$$J_2 \leq 1,45 * J_Z$$

JB - prąd obliczeniowy

Jn - prąd znamionowy lub prąd nastawienia urządzenia zabezpieczającego

JZ - obciążalność długotrwała przewodów

J2 - prąd zadziałania urządzenia zabezpieczającego

$$\Delta U = \frac{100 * P * l}{\gamma * S * U^2}$$

Spadek napięcia

Dane budynku:

RAZEM BUDYNEK:	$P_i =$	29,60	kW
	$P_s =$	7,48	kW
	$J_s =$	11,6	A
	$J_B =$	16	A

2.2.1. Spadek napięcia i sprawdzenie doboru przekrojów.

Tabela 2. Obciążenia i dobór pól odpływowych i zabezpieczeń.
oraz Dobór kabli i spadki napięcia.

Lp	WLZ	Rozdzielnia	P_{inst} [kW]	k_j	P_{sz} [kW]	J_N [A]	J_B [A]	J_Z [A]	J_2 [A]	$1,45 \times J_Z$ [A]	$J_2 > 1,45 J_Z$	l [m]	Przewód [typ]	$\Delta U\%$
1.	Słup	ZPP	29,6 [kW]	%	7,5	11,6	16 [A]	121	25,6	175,45	TAK	24	YAKY4x 35 mm ²	0,09 %
2.	ZZP	TG	29,6 [kW]	%	7,5	11,6	16 [A]	70	25,6	101,50	TAK	80	YKY 5x 10 mm ²	0,73 %
3.	TG	Gn. 1-faz	3,4 [kW]	1,0	3,4	5,3	13 [A]	20	20,8	29,00	TAK	29	YDY 3x 2,5 mm ²	0,48 %
4.	TG	Wyp. 3-faz	7,0 [kW]	1,0	7,0	10,9	13 [A]	20	20,8	29,00	TAK	13	YDY 5x 2,5 mm ²	0,45 %
5.	TG	Obw. ośw.	0,5 [kW]	1,0	0,5	0,8	10 [A]	15	16	21,75	TAK	28	YDY 3x 1,5 mm ²	0,11 %

2.2.2. Obliczenie spadków napięcia

$$\Delta U = \frac{100 \times P \times L}{\gamma \times s \times U^2} [\%]$$

$$\gamma_{Cu} = 51 \frac{m}{\Omega mm^2}; \quad \gamma_{Al} = 35 \frac{m}{\Omega mm^2}$$

Spadki napięć policzone zostały dla najdalszych odcinków linii
Spadek napięcia mieści się w granicach normy

$$\Delta U_{obl} < \Delta U_{dop}$$

$$\Delta U_{obl} = \% < \Delta U_{dop} = 2\%$$

$$\Delta U_{obl} < \Delta U_{dop}$$

$$\Delta U_{obl} = \% < \Delta U_{dop} = 2\%$$

Wszystkie spadki napięć są w normie.

2.2.3. Skuteczności ochrony p. porażeniowej

$$Z_s \times I_a \leq U_f$$

Warunkiem skuteczności ochrony jest, aby prąd zwarcia był większy od:

$$Z = \frac{2 \times l}{\gamma \times s}$$

$$1,25 \times Z_s \times I_a \leq U_f [V]$$

Współczynnik 1,25 uwzględnia opory transformatora, linii zasilającej i opory na stykach.

TABELA 3.) Tabela ochrony p.porażeniowej

Lp.	Rozdzielnia	Z [Ω]	<U _f =230V	TAK/NIE
1.	Słup nN	0,232	174,0 [V]	TAK
2.	ZZP	0,271	203,4 [V]	TAK
3.	Dla tablicy TG	0,585	117,0 [V]	TAK
4.	Dla obw. gniazd	0,977	79,4 [V]	TAK
5.	Dla obw. oświetlenia	1,317	164,6 [V]	TAK
6.	Centrala alarm	1,024	64,0 [V]	TAK
7.	Centarla p.poż	1,024	64,0 [V]	TAK

Ochrona skuteczna.

inż. Piotr Mikołajek
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr ewid. MA 790106/PWOE/04

inż. Piotr Mikołajek

INŻ. MICHAŁ CIASTON
Upr. bud. do proj. i kier. rob. bud. bez ograniczeń
w spec. instalacyjnej i zakr. sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
inż. Michał Ciaston 00087/PWOE/04

3. Spis rysunków

- | | |
|---|--------------------|
| 3.1. Schemat ideowy tablicy TG | rys. nr E/1 |
| 3.2. Plan instalacji gniazd – rzut piwnic | rys. nr E/2 |
| 3.3. Plan instalacji oświetlenia – rzut piwnic | rys. nr E/3 |
| 3.4. Plan instalacji gniazd – rzut parteru | rys. nr E/4 |
| 3.5. Plan instalacji oświetlenia – rzut parteru | rys. nr E/5 |
| 3.6. Plan instalacji gniazd – rzut poddasza | rys. nr E/6 |
| 3.7. Plan instalacji oświetlenia – rzut poddasza | rys. nr E/7 |
| 3.8. Plan instalacji odgromowej – rzut dachu | rys. nr E/8 |

Wytyczne do planu BIOZ - . INSTALACJE ELEKTRYCZNE

KARTA TYTUŁOWA

NAZWA OPRACOWANIA	INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA DLA INWESTYCJI Instalacje elektryczne wewnętrzne w budynku: XVI-w. Dwór- Spichlerz w Zgłobniu. Ww. budynek zostanie przebudowany i zmieniony sposobu użytkowania na cele biurowe i magazynowe..
ADRES INWESTYCJI	ZGŁOBIEŃ 78, dz. nr 996/2.
INWESTOR	MUZEUM OKRĘGOWE W RZESZOWIE ul. 3 Maja 19, 35-030 Rzeszów
AUTOR OPRACOWANIA	inż. Michał Ciastoń MAP/0087/PWOE/04
KRAKÓW, Grudzień 2007	

SPIS ZAWARTOŚCI

- 1) Informacje ogólne
- 2) Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego
- 3) Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
- 4) Zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi występujące podczas budowy
- 5) Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.
- 6) Wykaz środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia.

INFORMACJA

dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

1) Informacje ogólne

- 1) Instalacje elektryczne wewnętrzne w budynku, zlokalizowanego w Zgłobień 78, dz. nr 996/2,
gm. Boguchwała.

(Adres inwestycji)

- 2) MUZEUM OKRĘGOWE W RZESZOWIE

ul. 3 Maja 19, 35-030 Rzeszów

(Imię i nazwisko oraz adres inwestora)

- 3) inż. Michał Ciastoń nr upr: MAP/0087/PWOE/04, ul. Taklińskiego 37, 30-499 Kraków

(Imię i nazwisko oraz adres projektanta sporządzającego informację)

2) Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego:

- roboty ziemne
- roboty elektroenergetyczne

3) Elementy zagospodarowania terenu , które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- Istniejąca instalacja elektryczna w remontowanej części budynku

.....

(Inne)

4) Zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi występujące podczas budowy:

- 4.1) Wykonywanie prac na wysokości: niebezpieczeństwo upadku.

- 4.2) Wykonywanie prac z udziałem elektronarzędzi: niebezpieczeństwo związane z porażeniem prądem elektrycznym

- 4.3) Wykonywanie prac elektroenergetycznych: niebezpieczeństwo związane z porażeniem prądem elektrycznym

(Inne zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych; określić: rodzaj, miejsce oraz czas ich wystąpienia)

5) Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

- 5.1) Przy wykonywaniu prac z użyciem elektronarzędzi: wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w rozporządzeniu j.w.; Dz.U. nr 47 poz. 401 rozdział 7 – Maszyny i inne urządzenia techniczne

- 5.2) Przy wykonywaniu prac elektroenergetycznych: wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dn. 17 września 1999r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych

- 5.3) Przy wykonywaniu prac na wysokości: wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dn. 17 września 1999r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach na wysokości.

6) Wykaz środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia

- 6.1) W pomieszczeniu socjalnym oznaczonym na planie terenu budowy (sporządza kierownik budowy) umieścić wykaz zawierający adresy i numery telefonów:
- najbliższego punktu lekarskiego
 - straży pożarnej
 - posterunku Policji
- 6.2) W pomieszczeniu socjalnym umieścić punkty pierwszej pomocy obsługiwane przez wyszkolonych w tym zakresie pracowników
- 6.3) Telefon komórkowy umieścić w pomieszczeniu socjalnym
- 6.4) Kaski ochronne, umieścić w pomieszczeniu socjalnym
- 6.5) Barierki wykonane z desek krawężnikowych o szerokości 15cm, poręczy umieszczonych na wysokości 1,1m oraz deskowania ażurowego pomiędzy poręczą a deską krawężnikową.
- 6.6) Rozmieścić tablice ostrzegawcze,
- 6.7) Szkolenie BHP dla pracowników,
- 6.8) Na terenie budowy za pomocą tablic informacyjnych wyznaczyć drogę ewakuacyjną i oznaczyć na planie.

(Inne)

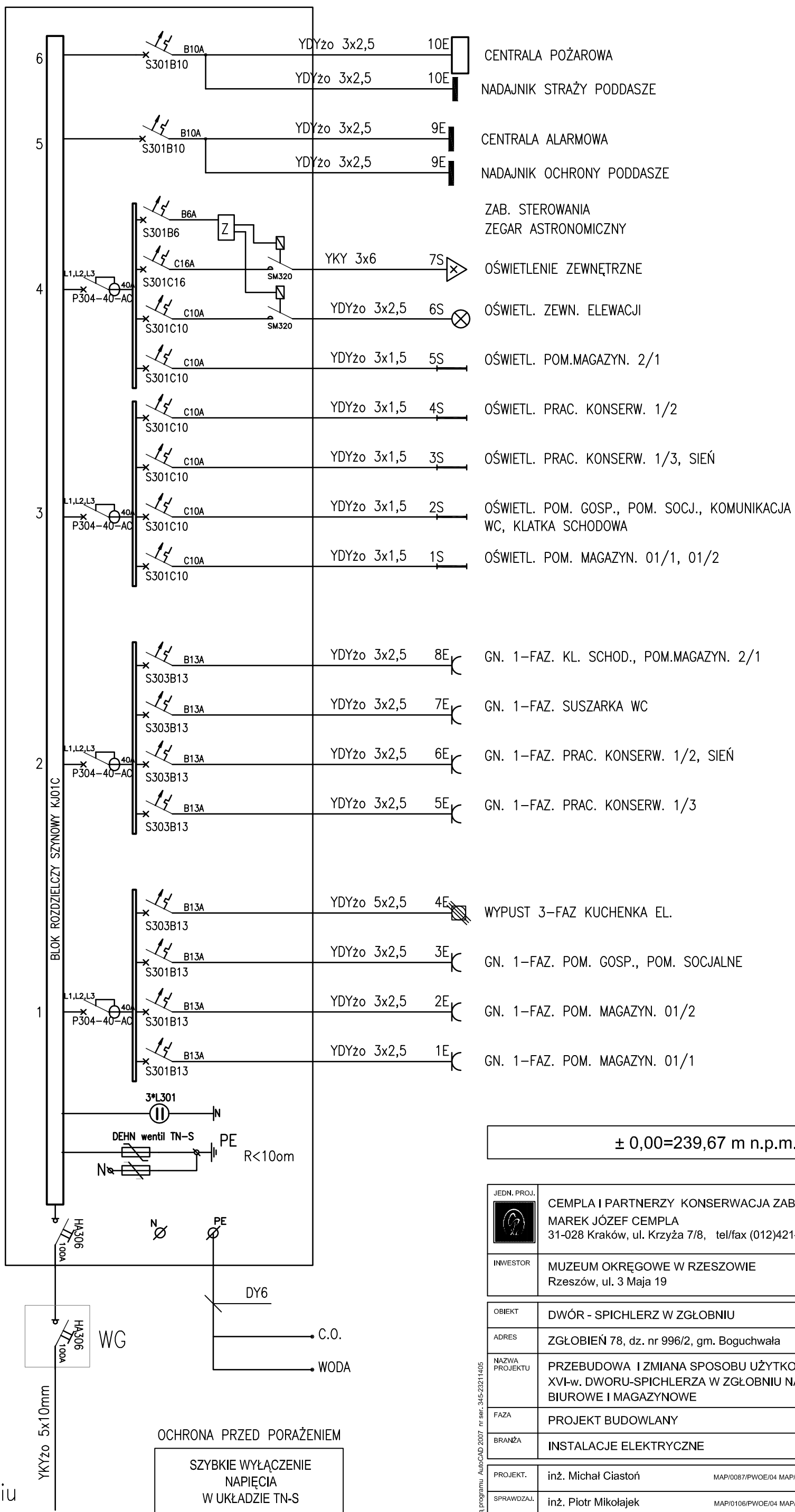
INŻ. MICHAŁ CIASTOŃ
Upr. bud. do proj. i kier. rob. bud. bez ograniczeń
w spec. instalacyjnej i zakr. sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid. MAP/0087/PW/OE/04

inż. Michał Ciastoń

inż. Piotr Mikołajek
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid. MAP/0106/PW/OE/04

inż. Piotr Mikołajek

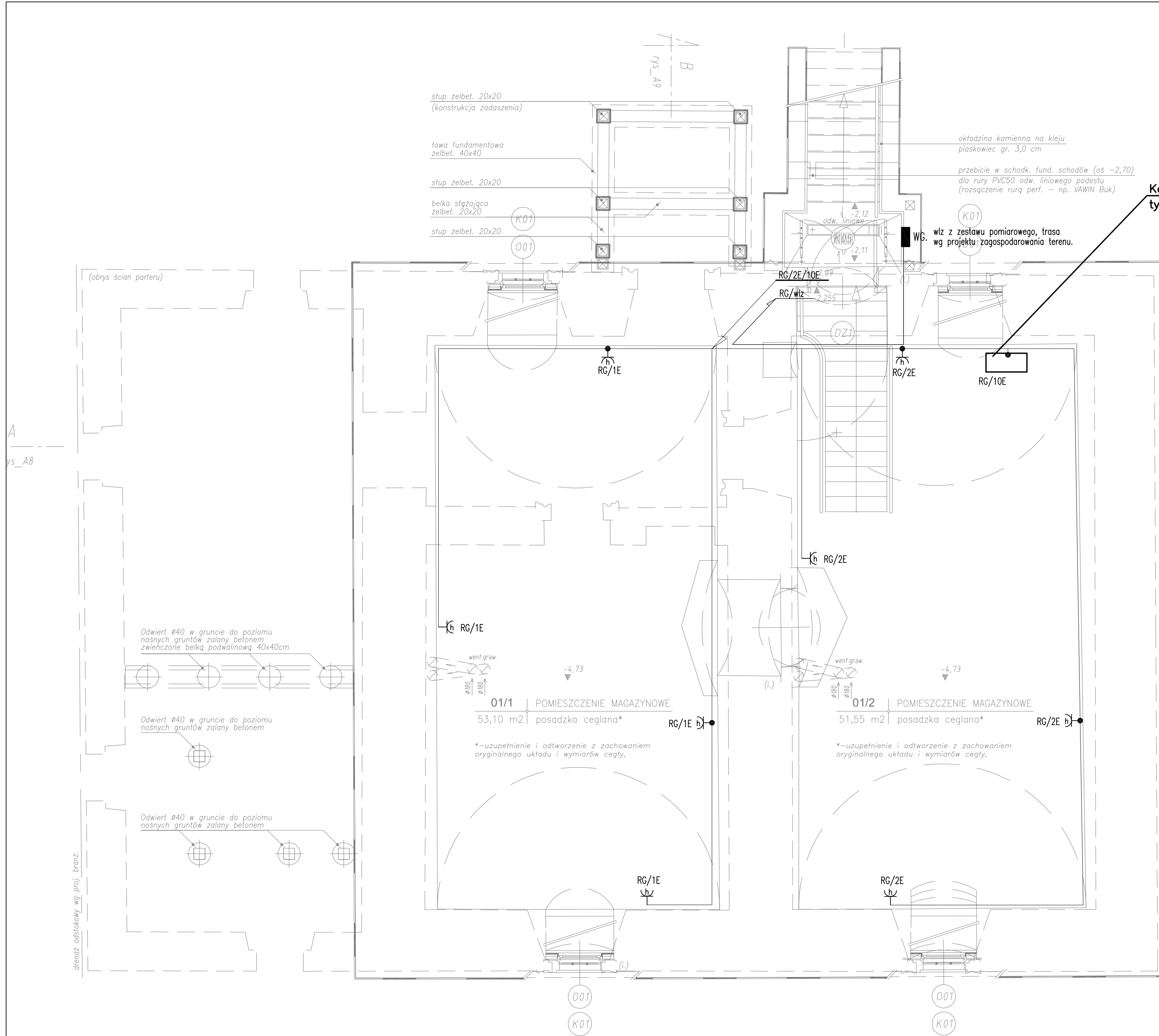
TG – Tablica Bezpiecznikowa



Zasilanie z ZPP w ogrodzeniu

± 0,00=239,67 m n.p.m.			
JEDN. PROJ.	CEMPLA I PARTNERZY KONSERWACJA ZABYTEKÓW MAREK JÓZEF CEMPLA 31-028 Kraków, ul. Krzyża 7/8, tel/fax (012)421-66-75		
INWESTOR	MUZEUM OKRĘGOWE W RZESZOWIE Rzeszów, ul. 3 Maja 19		
OBIEKT	DWÓR - SPICHLERZ W ZGŁOBNIU		
ADRES	ZGŁOBIEŃ 78, dz. nr 996/2, gm. Boguchwała		
NAZWA PROJEKTU	PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA XVI-w. DWORU-SPICHLERZA W ZGŁOBNIU NA CELE BIUROWE I MAGAZYNOWE		
FAZA	PROJEKT BUDOWLANY		
BRANŻA	INSTALACJE ELEKTRYCZNE		
PROJEKT.	inż. Michał Ciastoń MAP/0087/PW/OE/04 MAP/IE/0886/04		
SPRAWDZAJ.	inż. Piotr Mikołajek MAP/0106/PW/OE/04 MAP/IE/0712/04		
TREŚĆ RYS.	SCHEMAT IDEOWY TABLICZY GŁÓWNEJ TG		
SKALA	DATA	NR DOK.	NR RYS.
%	12.2007 r.	ZGLO-PB-E	E/1

Rysunek wykonano za pomocą programu: AutoCAD 2007 nr ser. 345-23211405



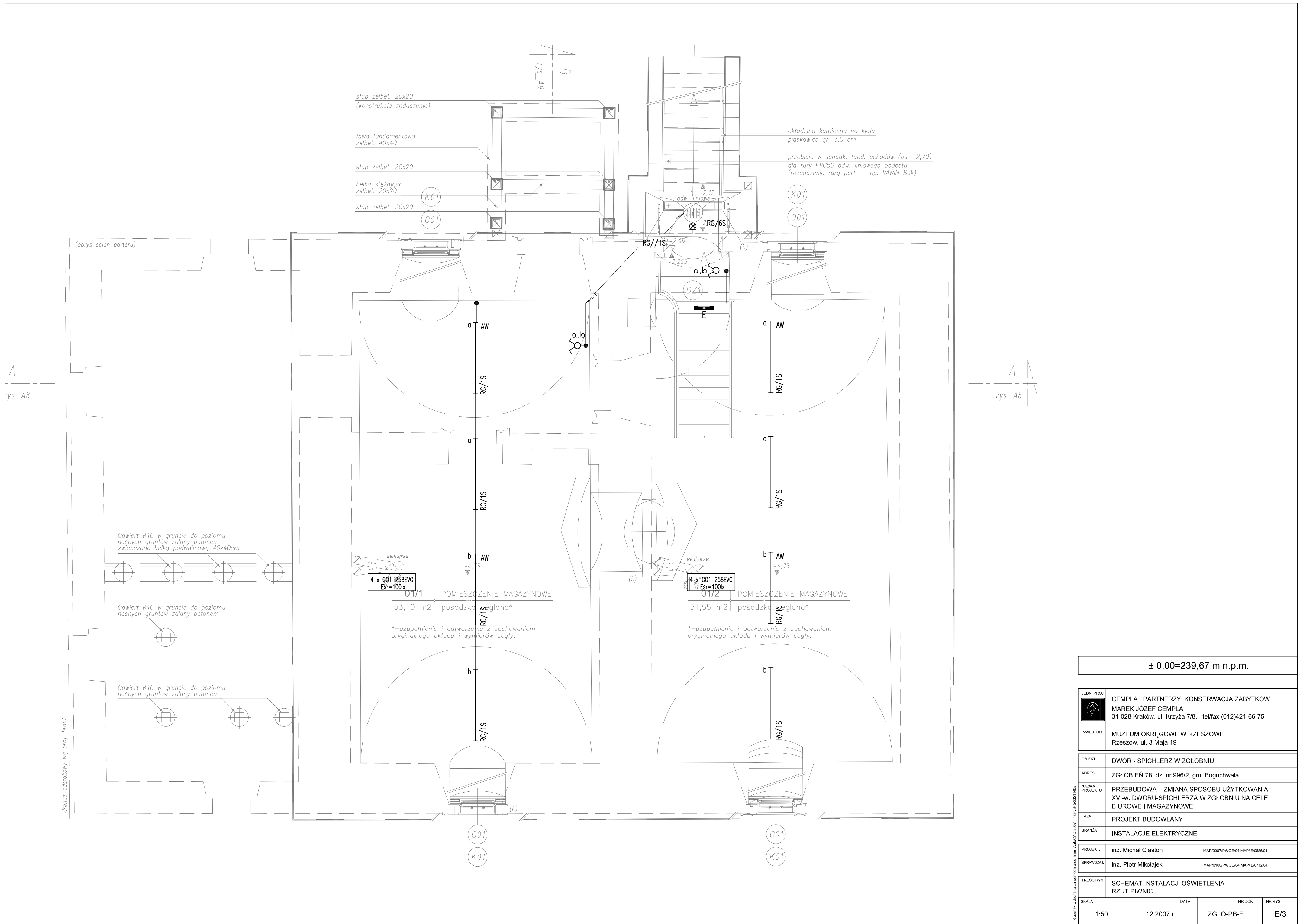
Konwencjonalna centrala pożarowa
typu IGNIS 1020 firmy POLON

± 0,00=239,67 m n.p.m.

JEDN. PROJ.	CEMPLA I PARTNERZY KONSERWACJA ZABYTKÓW MAREK JÓZEF CEMPLA 31-028 Kraków, ul. Krzyża 7/8, tel/fax (012)421-66-75		
INWESTOR	MUZEUM OKRĘGOWE W RZESZOWIE Rzeszów, ul. 3 Maja 19		
OBIEKT	DWÓR - SPICHLERZ W ZGŁOBNIU		
ADRES	ZGŁOBIEŃ 78, dz. nr 996/2, gm. Boguchwała		
NAZWA PROJEKTU	PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA XVI-w. DWORU-SPICHLERZA W ZGŁOBNIU NA CELE BIUROWE I MAGAZYNOWE		
FAZA	PROJEKT BUDOWLANY		
BRANŻA	INSTALACJE ELEKTRYCZNE		
PROJEKT.	inż. Michał Ciastoń	MAP0087/PW0E/04	MAP/E/0686/04
SPRAWDZAL.	inż. Piotr Mikolajek	MAP0106/PW0E/04	MAP/E/0712/04

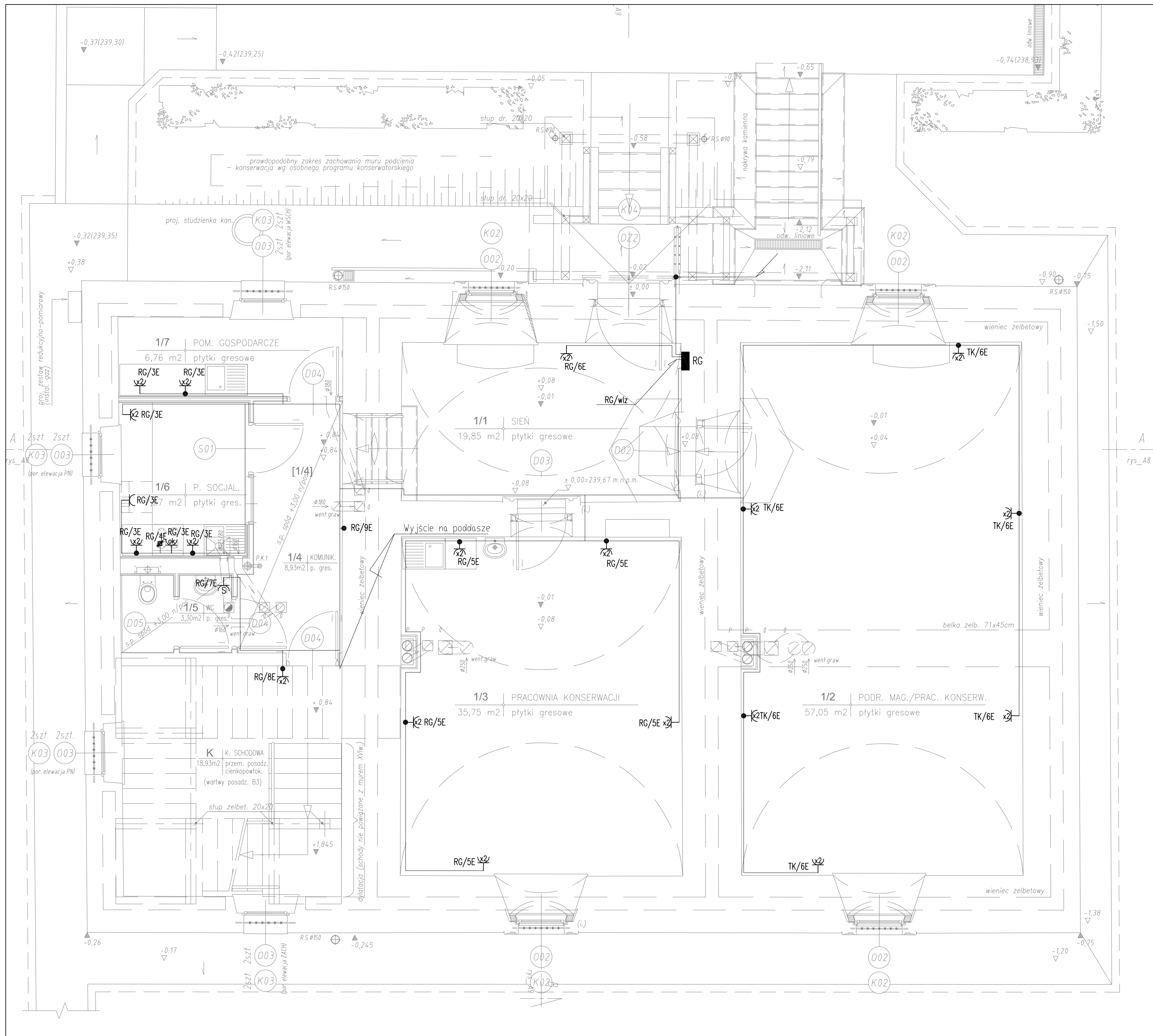
TREŚĆ RYS.	SCHEMAT ROZMIESZCZENIA GNIAZD RZUT PIWNIC		
SKALA	DATA	NR DOK.	NR RYS.
1:50	12.2007 r.	ZGLO-PB-E	E/2

Rysunek wykonał za pomocą programu AutoCAD 2007 nr. ser. 2452321406



± 0,00=239,67 m n.p.m.			
JEDN. PROJ.	CEMPLA I PARTNERZY KONSERWACJA ZABYTKÓW MAREK JÓZEF CEMPLA 31-028 Kraków, ul. Krzyża 7/8, tel/fax (012)421-66-75		
INWESTOR	MUZEUM OKRĘGOWE W RZESZOWIE Rzeszów, ul. 3 Maja 19		
OBIEKT	DWÓR - SPICHLERZ W ZGŁOBNIU		
ADRES	ZGŁOBIEŃ 78, dz. nr 996/2, gm. Boguchwała		
NAZWA PROJEKTU	PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA XVI-w. DWORU-SPICHLERZA W ZGŁOBNIU NA CELE BIUROWE I MAGAZYNOWE		
FAZA	PROJEKT BUDOWLANY		
BRANŻA	INSTALACJE ELEKTRYCZNE		
PROJEKT.	inż. Michał Ciasłoń	MAP0087/PW0E/04	MAP/E/0686/04
SPRAWDZAL.	inż. Piotr Mikołajek	MAP0106/PW0E/04	MAP/E/0712/04
TREŚĆ RYS.	SCHEMAT INSTALACJI OŚWIETLENIA RZUT PIWNIC		
SKALA	DATA	NR DOK.	NR RYS.
1:50	12.2007 r.	ZGLO-PB-E	E/3

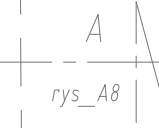
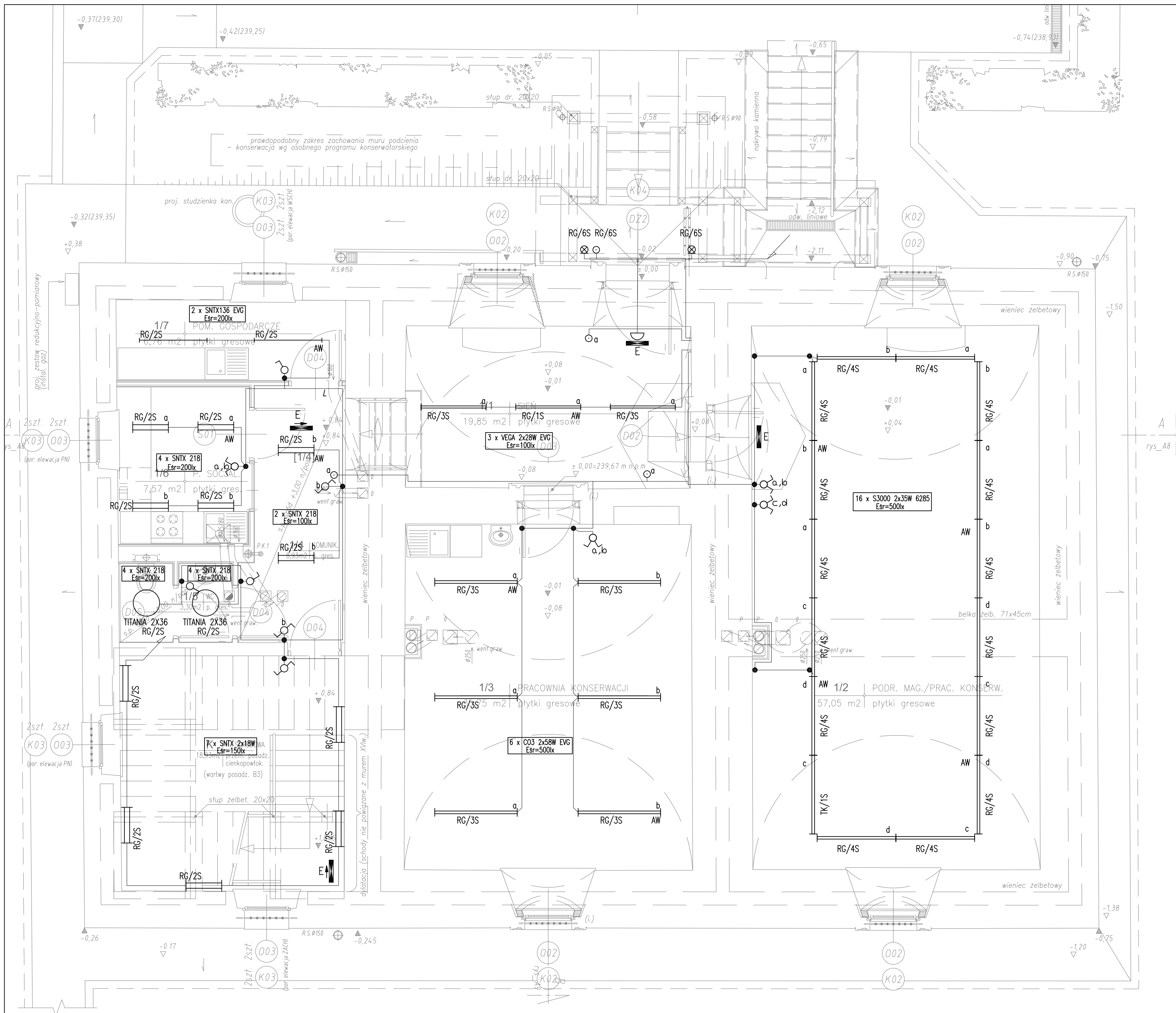
Rysunek wygenerowany za pomocą programu AutoCAD 2007 nr. ser. 3452311406



rys_A8

± 0,00=239,67 m n.p.m.			
JEDN. PROJ.	CEMPLA I PARTNERZY KONSERWACJA ZABYTKÓW MAREK JÓZEF CEMPLA 31-028 Kraków, ul. Krzyża 7/8, tel/fax (012)421-66-75		
INWESTOR	MUZEUM OKRĘGOWE W RZESZOWIE Rzeszów, ul. 3 Maja 19		
OBIEKT	DWÓR - SPICHLERZ W ZGŁOBNIU		
ADRES	ZGŁOBIEN 78, dz. nr 996/2, gm. Boguchwała		
NAZWA PROJEKTU	PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA XVI-w. DWORU-SPICHLERZA W ZGŁOBNIU NA CELE BIUROWE I MAGAZYNOWE		
FAZA	PROJEKT BUDOWLANY		
BRANŻA	INSTALACJE ELEKTRYCZNE		
PROJEKT.	inż. Michał Ciasłoń	MAP0087/PW0E/04	MAP/E/0686/04
SPRAWDZAL.	inż. Piotr Mikolajek	MAP0106/PW0E/04	MAP/E/0712/04
TREŚĆ RYS.	SCHEMAT ROZMIESZCZENIA GNIAZD RZUT PARTERU		
SKALA	DATA	NR DOK.	NR RYS.
1:50	12.2007 r.	ZGLO-PB-E	E/4

Rysunek wygenerowany przez program AutoCAD 2007 nr. 2452321406

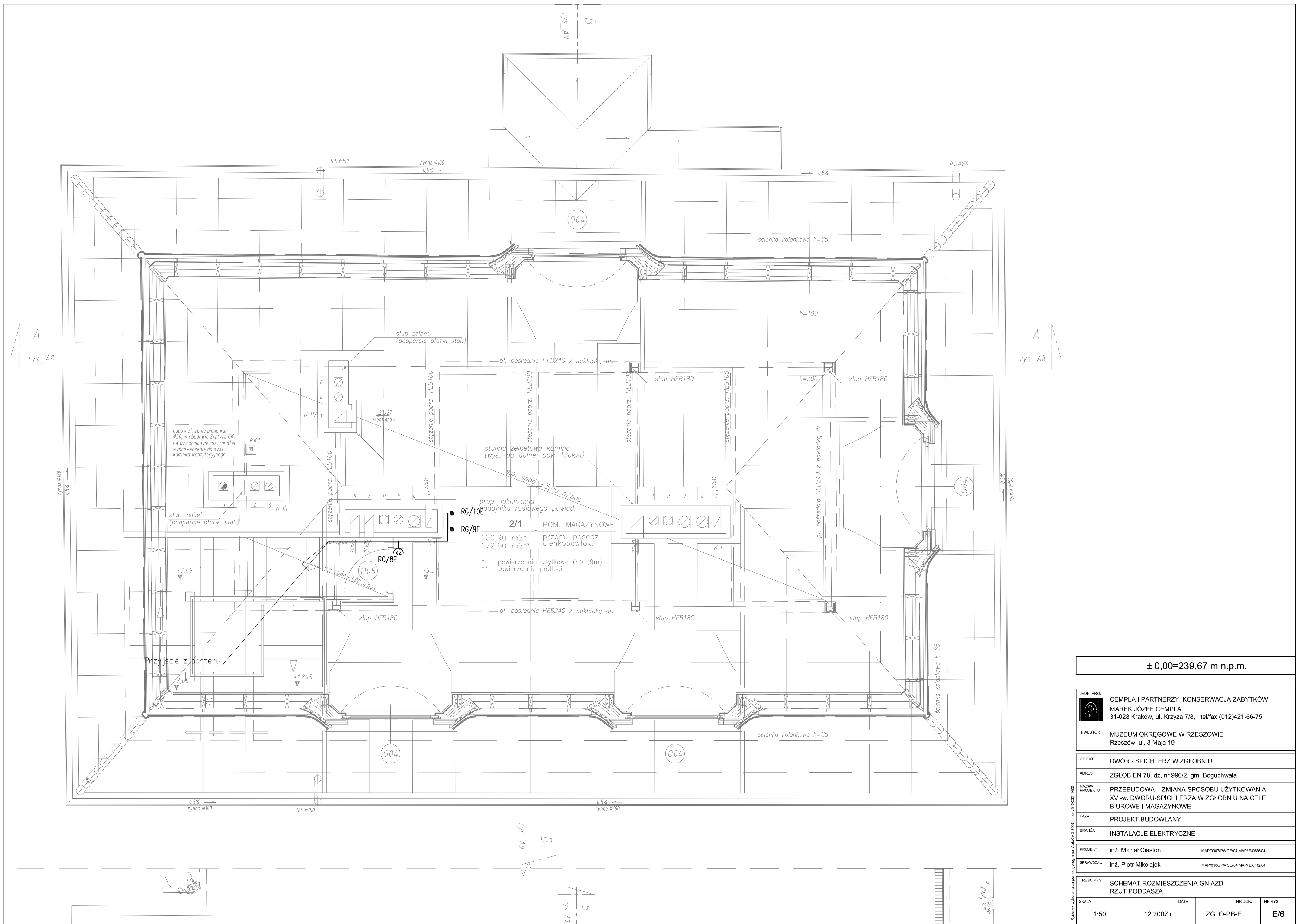


± 0,00=239,67 m n.p.m.

JEDN. PROJ.	 CEMPLA I PARTNERZY KONSERWACJA ZABYTKÓW MAREK JÓZEF CEMPLA 31-028 Kraków, ul. Krzyża 7/8, tel/fax (012)421-66-75		
INWESTOR	MUZEUM OKRĘGOWE W RZESZOWIE Rzeszów, ul. 3 Maja 19		
OBIEKT	DWÓR - SPICHLERZ W ZGŁOBIU		
ADRES	ZGŁOBIEŃ 78, dz. nr 996/2, gm. Boguchwała		
NAZWA PROJEKTU	PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA XVI-w. DWORU-SPICHLERZA W ZGŁOBIU NA CELE BIUROWE I MAGAZYNOWE		
FAZA	PROJEKT BUDOWLANY		
BRANŻA	INSTALACJE ELEKTRYCZNE		
PROJEKT.	inż. Michał Ciasłoń	MAP0087/PW/OE/04	MAP/E/0686/04
SPRAWDZAL.	inż. Piotr Mikolajek	MAP0106/PW/OE/04	MAP/E/0712/04
TREŚĆ RYS.	SCHEMAT INSTALACJI OŚWIETLENIA RZUT PARTERU		

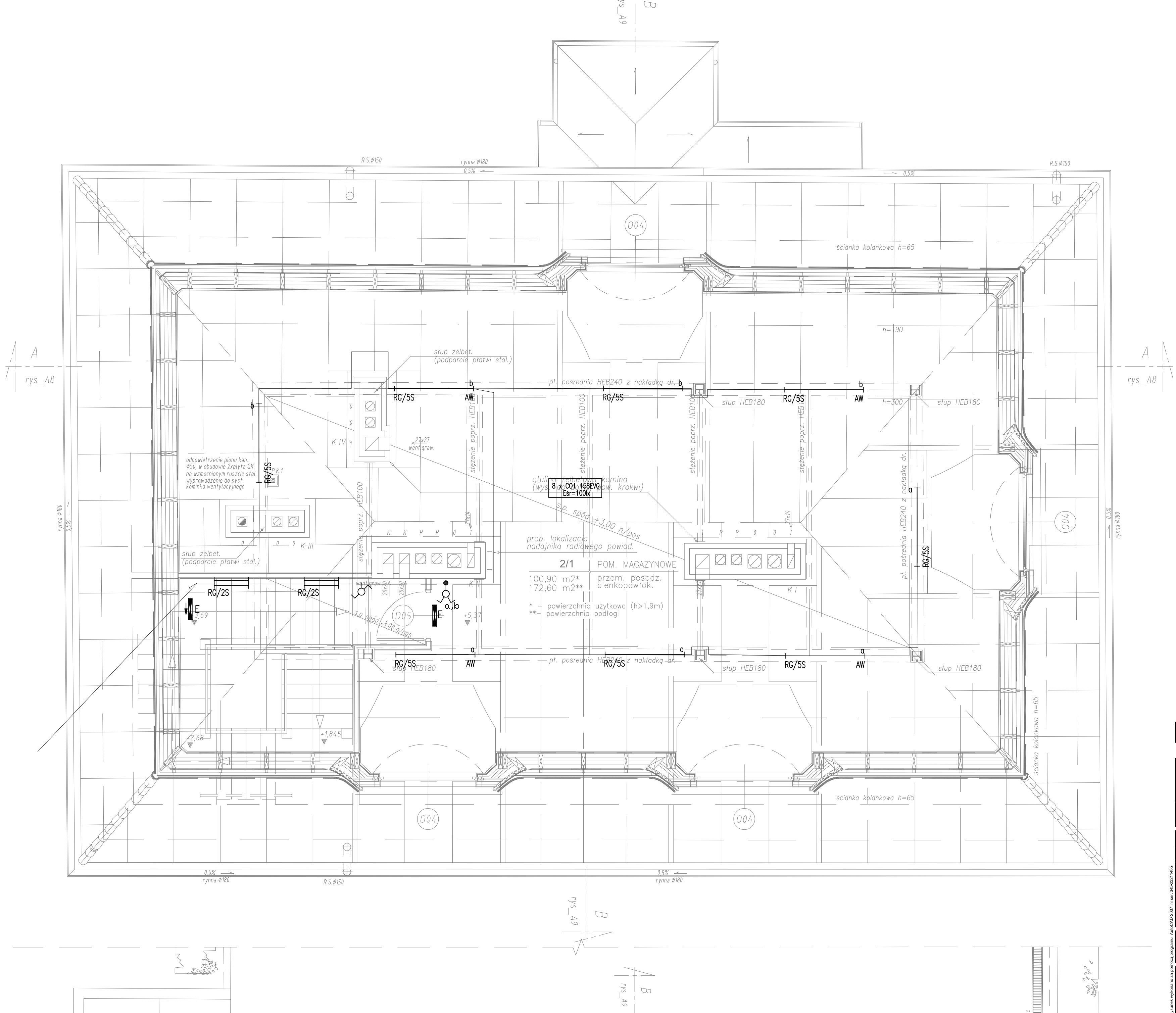
SKALA	DATA	NR DOK.	NR RYS.
1:50	12.2007 r.	ZGLO-PB-E	E/5

Ryzyknie wyliczone za pomocą programu AutoCAD 2007 nr. ser. 3452311406



± 0,00=239,67 m n.p.m.			
	JEDN. PROJ. CEMPLA I PARTNERZY KONSERWACJA ZABYTKÓW MAREK JÓZEF CEMPLA 31-028 Kraków, ul. Krzyża 7/8, tel/fax (012)421-66-75		
INWESTOR	MUZEUM OKRĘGOWE W RZESZOWIE Rzeszów, ul. 3 Maja 19		
OBIEKT	DWÓR - SPICHLERZ W ZGŁOBNIU		
ADRES	ZGŁOBIEN 78, dz. nr 996/2, gm. Boguchwała		
NAZWA PROJEKTU	PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA XVI-w. DWORU-SPICHLERZA W ZGŁOBNIU NA CELE BIUROWE I MAGAZYNOWE		
FAZA	PROJEKT BUDOWLANY		
BRANŻA	INSTALACJE ELEKTRYCZNE		
PROJEKT.	inż. Michał Ciasłoń	MAP0087/PW0E/04 MAP/E/0686/04	
SPRAWDZAL.	inż. Piotr Mikołajek	MAP0106/PW0E/04 MAP/E/0712/04	
TREŚĆ RYS.	SCHEMAT ROZMIESZCZENIA GNIAZD RZUT PODOASZA		
SKALA	DATA	NR DOK.	NR RYS.
1:50	12.2007 r.	ZGLO-PB-E	E/6

Rysunek wygenerowany za pomocą programu AutoCAD 2007 nr. ser. 3452311406



rys_A8

rys_A8

± 0,00=239,67 m n.p.m.

JEDN. PROJ.	 CEMPLA I PARTNERZY KONSERWACJA ZABYTKÓW MAREK JÓZEF CEMPLA 31-028 Kraków, ul. Krzyża 7/8, tel/fax (012)421-66-75		
INWESTOR	MUZEUM OKRĘGOWE W RZESZOWIE Rzeszów, ul. 3 Maja 19		
OBIEKT	DWÓR - SPICHLERZ W ZGŁOBNIU		
ADRES	ZGŁOBIEŃ 78, dz. nr 996/2, gm. Boguchwała		
NAZWA PROJEKTU	PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA XVI-w. DWORU-SPICHLERZA W ZGŁOBNIU NA CELE BIUROWE I MAGAZYNOWE		
FAZA	PROJEKT BUDOWLANY		
BRANŻA	INSTALACJE ELEKTRYCZNE		

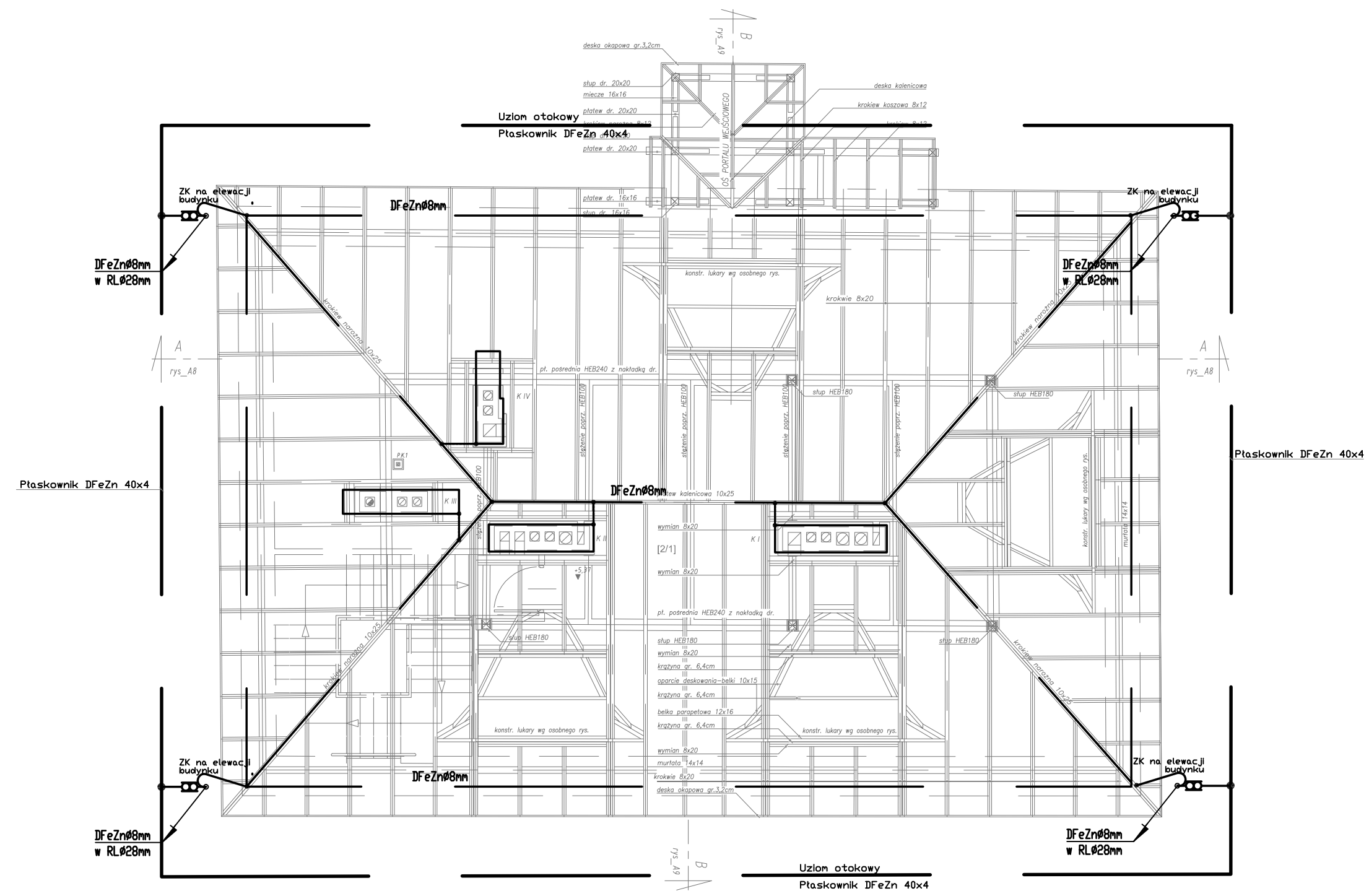
PROJEKT.	inż. Michał Ciasłoń	MAP0087/PW0E/04 MAP/E/0686/04
SPRAWDZAL.	inż. Piotr Mikołajek	MAP0106/PW0E/04 MAP/E/0712/04

TREŚĆ RYS.	SCHEMAT INSTALACJI OŚWIETLENIA RZUT PODDASZA		
------------	---	--	--

SKALA	DATA	NR DOK.	NR RYS.
1:50	12.2007 r.	ZGLO-PB-E	E/7

Ryzyknie wykonano za pomocą programu AutoCAD 2007 nr. ser. 3452321402

RZUT WIĘZBY



± 0,00=239,67 m n.p.m.

JEDN. PROJ.	CEMPLA I PARTNERZY KONSERWACJA ZABYTKÓW MAREK JÓZEF CEMPLA 31-028 Kraków, ul. Krzyża 7/8, tel/fax (012)421-66-75		
INWESTOR	MUZEUM OKRĘGOWE W RZESZOWIE Rzeszów, ul. 3 Maja 19		
OBIEKT	DWÓR - SPICHLERZ W ZGŁOBNIU		
ADRES	ZGŁOBIEN 78, dz. nr 996/2, gm. Boguchwała		
NAZWA PROJEKTU	PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA XVI-w. DWORU-SPICHLERZA W ZGŁOBNIU NA CELE BIUROWE I MAGAZYNOWE		
FAZA	PROJEKT BUDOWLANY		
BRANŻA	INSTALACJE ELEKTRYCZNE		
PROJEKT.	inż. Michał Ciasłoń	MAP/0087/PW/OE/04 MAPIE/0686/04	
SPRAWDZAL.	inż. Piotr Mikołajek	MAP/0106/PW/OE/04 MAPIE/0712/04	
TREŚĆ RYS.	SCHEMAT INSTALACJI ODGROMOWEJ RZUT DACHU		
SKALA	DATA	NR DOK.	NR RYS.
1:100	12.2007 r.	ZGLO-PB-E	E/8

Rysunek wykonano za pomocą programu AutoCAD 2007 nr ew. 35523211605