

OBIEKT

SAMODZIELNY PUBLICZNY ZAKŁAD OPIEKI  
ZDROWOTNEJ „REPTY”  
GÓRNOŚLĄSKIE CENTRUM REHABILITACJI  
im. gen. JERZEGO ZIĘTKA

TEMAT

REMONT POMIESZCZENIA REHABILITACJI  
SP ZOZ GCR „REPTY” W PAWILONIE „G”

BRANŻA

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

INWESTOR

SAMODZIELNY PUBLICZNY ZAKŁAD OPIEKI  
ZDROWOTNEJ „REPTY”  
GÓRNOŚLĄSKIE CENTRUM REHABILITACJI  
im. gen. JERZEGO ZIĘTKA

ADRES INWESTYCJI

UL. ŚNIADECKIEGO 1  
42-604 TARNOWSKIE GÓRY  
DZ NR 162/1

ARCHITEKTURA

inż. elektr. Mariusz Kosiorz nr upr. 585/01

DATA

KWIECIEŃ 2013

inż. MARIUSZ KOSIORZ  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewid. 585/01  
**STAROSTWO POWIATOWE**  
w Tarnowskich Górach  
Niniejszy projekt  
zatwierdzono decyzją  
nr 702/13 z dnia 27.05.13  
nr rej. SA.6710.8.232.2013  
2 (podpis)



## Spis treści

1.	PODSTAWA OPRACOWANIA .....	2
2.	WSTĘP I ZAKRES OPRACOWANIA .....	4
3.	ZASILANIE OBIEKTU W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ .....	5
3.1.	ROZDZIAŁ ENERGII ELEKTRYCZNEJ W OBIEKCIE .....	5
4.	STANDARDY WYKONANIA INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH .....	6
4.1.	INSTALACJE OBWODÓW OŚWIETLENIOWYCH .....	6
4.2.	INSTALACJE OBWODÓW GNIAZD WTYCZKOWYCH OGÓLNOUŻYTKOWYCH .....	6
4.3.	ZABEZPIECZENIA PRZECIWPOŻAROWE .....	6
5.	OŚWIETLENIE WEWNĘTRZNE .....	7
5.1.	OŚWIETLENIE PODSTAWOWE .....	7
5.1.1.	HARMONOGRAM KONSERWACJI OPRAW OŚWIETLENIOWYCH .....	7
5.1.2.	METODA CZYSZCZENIA OPRAW OŚWIETLENIOWYCH .....	7
5.2.	OŚWIETLENIE AWARYJNE .....	7
6.	OCHRONA PRZECIWPRZEPięCIOWA .....	8
7.	BILANS MOCY .....	9
8.	ŚRODKI OCHRONY PRZECIWPORAZENIOWEJ .....	10
9.	INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA .....	11
9.1.	INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW .....	11
9.2.	ŚRODKI BEZPIECZEŃSTWA NA PLACU BUDOWY .....	11
9.3.	PLAN BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA .....	11
10.	ZALĄCZNIKI .....	12
11.	LISTA RYSUNKÓW .....	13



# 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Opracowanie niniejsze sporządzono w oparciu o:

1. Zlecenie inwestora;
2. Wizję lokalną;
3. Ustalenia międzybranżowe;
4. Ustalenia z przedstawicielami inwestora;
5. USTAWĘ z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118) (Zmiany: Dz. U. z 2006 r. Nr 170, poz. 1217; z 2007 r. Nr 88, poz. 587, Nr 99, poz. 665, Nr 127, poz. 880, Nr 191, poz. 1373 i Nr 247, poz. 1844);
6. ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.(Dz. U. Nr 75, poz. 690) (Zmiany: Dz. U. z 2003 r. Nr 33, poz. 270 oraz z 2004 r. Nr 109, poz. 1156, 2009.01.01 Dz. U.08.201.1238);
7. OBWIESZCZENIE MINISTRA GOSPODARKI, PRACY I POLITYKI SPOŁECZNEJ z dn. 28.08.2003r., w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Społecznej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, załącznik: Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dn. 26.09.1997r. (tekst jednolity Dz. U. Nr 169 poz. 1650 z 2003 r.);
8. ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. Nr 109, poz. 719);
9. ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 2 września 2004 r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072);
10. ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126);
11. ROZPORZĄDZENIE MINISTRA PRACY I POLITYKI SOCJALNEJ z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 169, poz. 1650) (Zmiany: Dz. U. z 2007 r. Nr 49, poz. 330);
12. DYREKTYWA 2004/108/WE w sprawie kompatybilności elektromagnetycznej;
13. DYREKTYWA 2006/95/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie niskiego napięcia;
14. DYREKTYWA 98/37/WE dotycząca maszyn;
15. POLSKIE NORMY
  - PN-IEC 60050-195 Międzynarodowy słownik terminologiczny elektryki. Uziemienia i ochrona przeciwporażeniowa
  - PN-IEC 60050-442 Międzynarodowy słownik terminologiczny elektryki. Sprzęt elektroinstalacyjny
  - PN-IEC 60050-826 Międzynarodowy słownik terminologiczny elektryki. Część 826: Instalacje elektryczne
  - PN-EN 12464-1 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach
  - PN-EN 1838 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne
  - PN-EN 50172 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego
  - PN-EN 50310 Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemiających w budynkach z zainstalowanym sprzętem informatycznym
  - PN-HD 60364-1 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe
  - PN-IEC 60364-3 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalenie ogólnych charakterystyk



~ PN-IEC 60364-4	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa (wszystkie arkusze)
PN-IEC 60364-5	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego (wszystkie arkusze)
PN-IEC 60364-7	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji (wszystkie arkusze)
PN-EN 60909-0	Prądy zwarciove w sieciach trójfazowych prądu przemiennego. Część 0. Obliczanie prądów
PN-EN 60865-1	Obliczanie skutków prądów zwarciowych. Część 1: Definicje i metody obliczania
PN-EN 60439-1	Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe. Część 1: Zastawy badane w pełnym i niepełnym zakresie badań typu
PN-EN 60529	Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (Kod IP)
N SEP-E-001	Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa
N SEP-E-004	Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa



## **2. WSTĘP I ZAKRES OPRACOWANIA**

Przedmiotem projektu budowlanego są instalacje elektryczne na potrzeby zmiany sposobu użytkowania pomieszczenia byłego sklepu zlokalizowanego w pawilonie „G” Sp. ZOZ „Repty” – Górnośląskie Centrum Rehabilitacji na pracownię czynności życia codziennego i aktywnej rehabilitacji.

Obiekt jest zlokalizowany w Tarnowskich Górach, przy ul. Śniadeckiego 1, nr działki 162/1.

Inwestorem przedsięwzięcia jest SP ZOZ „Repty” – Górnośląskie Centrum Rehabilitacji.

W zakres niniejszego opracowania projektowego wchodzi:

- Tablica rozdzielcza TR;
- Instalacje oświetlenia podstawowego obiektu;
- Instalacje oświetlenia awaryjnego obiektu;
- Instalacje gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia;
- Instalacje zasilania urządzeń elektrycznych;
- Instalacja połączeń wyrównawczych;
- Ochrona przeciwporażeniowa.



### 3. ZASILANIE OBIEKTU W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ

Pracownia zostanie zasilona w energię elektryczną z istniejącej rozdzielni głównej obiektu. Z rozdzielni należy wyprowadzić elektroenergetyczną linię kablową typu YDY 5x10 mm<sup>2</sup> w kierunku projektowanej tablicy rozdzielczej w pomieszczeniu.

#### 3.1. ROZDZIAŁ ENERGII ELEKTRYCZNEJ W OBIEKCIE

Centralnym punktem rozdziału energii elektrycznej na napięciu niskim w pomieszczeniu będzie tablica rozdzielcza TR. Przewidziano zastosowanie rozdzielni o parametrach znamionowych:

- Napięcie znamionowe: 415 V;
- Częstotliwość znamionowa: 50 Hz;
- Stopień ochrony: IP30;
- Rodzaj zabudowy: natynkowa;
- Rodzaj obudowy: blacha stalowa, fosforyzowana i lakierowana proszkowo;
- Materiał wykonania bloku zbiorczego: Miedź;
- Klasa ochronności: II.

W tablicy rozdzielczej zainstalowane będą:

- Rozłącznik główny izolacyjny;
- Ochronniki przeciwprzepięciowe;
- Rozłączniki bezpiecznikowe;
- Wyłączniki nadprądowe i różnicowoprądowe;
- Aparatura kontrolno-sterująca.

Z tablicy rozdzielczej zasilono:

- Obwody gniazd wtyczkowych;
- Obwody urządzeń elektrycznych;
- Obwody oświetlenia ogólnego;
- Obwody oświetlenia awaryjnego;
- Obwody urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych;
- Obwody urządzeń technologii wod.-kan.

Tablicę rozdzielczą należy wykonać zgodnie z poniższymi zaleceniami i uwagami:

- Wszystkie zastosowane aparaty i obudowy muszą być produkowane przez jednego producenta i zapewniać pełne badania typu;
- Zastosować dwie osobne szyny N i PE;
- Do połączeń wewnętrznych zastosować przewody elektroenergetyczne typu LgY, stosować końcówki tulejowe, rozgałęźne z izolacją i możliwością podłączenia do danego aparatu oraz indywidualnego zaciśnięcia przewodów dochodzących i odchodzących;
- Wszystkie obwody zewnętrzne wyprowadzić poprzez listwy zaciskowe stosownie do przekroju przewodów mocowane na szynie standardowej TH 35;
- Wszystkie obwody od aparatów do listw opisać przy listwach zaciskowych;
- Należy zapewnić rezerwę wolnego miejsca (ok. 20 %) w celu umożliwienia rozbudowy o kolejne aparaty odpływowe w przyszłości;
- Wyposażyć w kieszeń zlokalizowaną na wewnętrznej stronie drzwiczek zawierającą schemat strukturalny, jednokreskowy;
- Opisać i oznakować czytelnie i trwale aparaty elektryczne;
- Opisać i oznakować czytelnie i trwale elewację zewnętrzną;
- Kompletną rozdzielnicę przed zamontowaniem należy przedstawić do akceptacji Inwestora.



## 4. STANDARDY WYKONANIA INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

### 4.1. INSTALACJE OBWODÓW OŚWIETLENIOWYCH

Instalacje oświetleniowe należy prowadzić podtynkowo.

Zalecane trasy układania podtynkowego przewodów elektroenergetycznych w ścianach powinny się znajdować:

- Dla tras poziomych – 30 cm pod gotową powierzchnią sufitu;
- Dla tras pionowych – 15 cm od ościeżnic bądź linii zbiegu ścian.

Łączniki obwodów oświetleniowych należy umieszczać obok drzwi (od strony klamki) w taki sposób, aby środek najwyżej połączonego łącznika znajdował się nie wyżej niż 115 cm ponad gotową powierzchnią podłogi. Łączniki instalowane ponad powierzchniami pracy powinny być umieszczane w poziomej strefie instalacyjnej na zalecanej wysokości 105 cm ponad gotową powierzchnią podłogi.

Obwody instalacji oświetlenia należy wykonać przy zastosowaniu przewodów elektroenergetycznych typu YDYżo 3x1,5 mm<sup>2</sup> łącząc je przy pomocy puszek łącznikowych głębokich (φ60) pod osprzętem elektroinstalacyjnym.

### 4.2. INSTALACJE OBWODÓW GNIAZD WTYCZKOWYCH OGÓLNOUŻYTKOWYCH

Instalacje gniazd wtyczkowych należy prowadzić podtynkowo.

Zalecane trasy układania podtynkowego przewodów elektroenergetycznych w ścianach powinny się znajdować:

- Dla tras poziomych – 30 cm pod gotową powierzchnią sufitu;
- Dla tras pionowych – 15 cm od ościeżnic bądź linii zbiegu ścian.

Gniazda wtyczkowe instalowane podtynkowo należy instalować w taki sposób, aby środek najwyżej położonego gniazda znajdował się nie wyżej niż 30 cm ponad gotową powierzchnią podłogi. Gniazdo wtyczkowe zasilające okap należy montować tak, aby środek gniazda znajdował się 20 cm pod gotową powierzchnią sufitu. Gniazda wtyczkowe montowane w aneksie kuchennym należy montować tak, aby środek gniazda znajdował się 110 cm ponad gotową powierzchnią podłogi.

Wszystkie zastosowane gniazda wtyczkowe muszą być wyposażone w bolce robocze oraz bolec ochronny.

Obwody instalacji gniazd wtyczkowych należy wykonać przy zastosowaniu przewodów elektroenergetycznych typu YDYżo 3x2,5 mm<sup>2</sup> łącząc je w przypadku montażu podtynkowego przy pomocy puszek łącznikowych głębokich (φ60) pod osprzętem elektroinstalacyjnym.

### 4.3. ZABEZPIECZENIA PRZECIWPOŻAROWE

Przy przejściach instalacjami elektrycznymi przez stropy oraz pomiędzy wydzielonymi strefami pożarowymi należy wykonać uszczelnienia przeciwpożarowe o odporności ogniowej przegrody dzielącej poszczególne strefy; należy zastosować zaprawę oraz masę uszczelniającą produkcji (stosować zgodnie z zaleceniami i wymaganiami producenta).

Zabezpieczone przejścia należy oznakować poprzez zastosowanie trwałych i nieścieralnych etykiet zawierających następujące dane:

- Nazwę uszczelnienia;
- Datę wykonania uszczelnienia;
- Nazwę firmy wykonującej uszczelnienie.

Przejścia instalacji o średnicy większej niż 4 cm przez ściany lub stropy o wymaganej klasie odporności ogniowej EI 60 lub wyższej, nie będące ścianami oddzielenia przeciwpożarowego, zostaną także zabezpieczone przeciwpożarowo do klasy (EI) przenikającego elementu. Zabezpieczenia przeciwpożarowe przepustów wykonane będą według rozwiązań systemowych posiadających wymagane certyfikaty zgodności.



## **5. OŚWIETLENIE WEWNĘTRZNE**

### **5.1. OŚWIETLENIE PODSTAWOWE**

Oświetlenie podstawowe wewnętrzne zaprojektowano w oparciu o kryteria zawarte w przepisach i polskich normach. Przyjęto wartość średniego natężenia oświetlenia na poziomie 500 lx.

Oprawy fluorescencyjne będą zawierały elektroniczne startery i dławiki w celu poprawy warunków oraz wydłużenia czasu pracy źródeł światła.

Sterowanie pracą obwodów oświetlenia wewnętrznego będzie odbywać się przy pomocy lokalnych wyłączników świecznikowych.

W przypadku ewentualnej kolizji opraw oświetleniowych z elementami instalacji wentylacyjnych oraz klimatyzacyjnych, oprawy należy przesunąć eliminując kolizję.

#### **5.1.1. HARMONOGRAM KONSERWACJI OPRAW OŚWIETLENIOWYCH**

Oprawy oświetleniowe należy konserwować według wytycznych:

- Raz na kwartał należy sprawdzić świecenie wszystkich źródeł światła. W przypadku wystąpienia awarii wymienić źródło światła;
- W każdym roku, np. w okresie wiosennym, należy wykonać pomiar natężenia oświetlenia we wszystkich pomieszczeniach. W przypadku, gdy średnia wartość natężenia oświetlenia będzie poniżej wymaganej wartości, należy wyczyścić oprawy.

#### **5.1.2. METODA CZYSZCZENIA OPRAW OŚWIETLENIOWYCH**

Oprawy oświetleniowe należy czyścić według wytycznych:

- Wyłączyć oświetlenie w czasie co najmniej na 30 minut przed przystąpieniem do czyszczenia opraw;
- Wyłączyć spod napięcia obwód, z którego zasilono oprawy;
- Usunąć nieczystości ze źródła światła, odbłyśników, rastrów itp.;
- W przypadku braku możliwości usunięcia zabrudzenia oprawę należy wymienić na nową;
- Po zakończeniu czyszczenia, należy wykonać kontrolny pomiar wartości natężenia oświetlenia.

Prace związane z konserwacją opraw oświetleniowych należy wykonywać zgodnie z wytycznymi producentów, jak i z przepisami BHP.

### **5.2. OŚWIETLENIE AWARYJNE**

Podział oświetlenia awaryjnego, zgodnie z PN, jest następujący:

- Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne, do którego należy z kolei zaliczyć:
  - Oświetlenie dróg ewakuacyjnych;
  - Oświetlenie przestrzeni otwartych;
  - Oświetlenie miejsc pracy o szczególnym zagrożeniu.
- Oświetlenie zapasowe/rezerwowe.

Zaprojektowano oddzielne oprawy oświetlenia awaryjnego wyposażone w inwertery i moduły bateryjne o 1-godzinnej autonomii działania.



## 6. OCHRONA PRZECIWPRIĘCIOWA

Zaprojektowano system ochrony przeciwprzebieciowej w celu uniknięcia niebezpiecznych przebiegów w instalacji elektroenergetycznej, które mogą uszkodzić lub zakłócić prawidłową pracę urządzeń elektrycznych.

Ograniczniki przebiegów typu 1 (klasa B) są przeznaczone do stosowania, jako pierwszy stopień ochrony i wyrównywania potencjałów w obiekcie przed skutkami bezpośredniego uderzenia pioruna (redukcja przebiegów do poziomu  $< 4$  kV). Aparaty tego typu należy instalować w miejscu wprowadzenia instalacji elektrycznej do budynku (złącza kablowe, rozdzielnie główne budynków).

Ograniczniki przebiegów typu 2 (klasa C) stosowane są, jako drugi stopień ochrony w obiekcie chronionym, w celu ograniczenia przebiegów do wartości wytrzymywanych przez większość urządzeń elektrycznych (redukcja przebiegów do poziomu  $< 1,5$  kV). Prawidłowe miejsce zainstalowania tych aparatów to rozdzielnice piętrowe lub oddziałowe.

Dla ochrony szczególnie czułych urządzeń elektronicznych zaleca się stosowanie dodatkowo stopnia ochrony przeciwprzebieciowej typu 3 (klasa D). Ograniczniki tego typu chronią odbiorniki elektryczne przed przebiegami zredukowanymi wcześniej przez typ 2.

W tablicy rozdzielczej zastosowano ochronniki przebieciowe typu 2 (klasy C).

Instalację oprzewodowania ogranicznika przebiegów należy wykonać przy zastosowaniu przewodów elektroenergetycznych typu LgY  $1 \times 10 \text{ mm}^2$ .



## 7. BILANS MOCY

Szczegółowy bilans mocy dla odbiorników energii elektrycznej zasilanych z projektowanej rozdzielniczy głównej RG przedstawiono w tabeli 1.

Tabela 1. Bilans mocy dla odbiorników energii elektrycznej.

	Instalacja opraw oświetleniowych wewnętrznych	Instalacja gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia	Urządzenia elektryczne	Instalacja urządzeń technologii wentylacyjnej
	P [kW]	P [kW]	P [kW]	P [kW]
$P_i$	1,24	7,8	1,5	0,12
$\Sigma P_i$	10,66			
$k_z$	1,0	0,6	0,8	0,9
$P_z$	1,24	4,7	1,2	0,11
$\Sigma P_z$	7,25			

gdzie:

- $P_i$  – Moc zainstalowana charakterystycznej grupy odbiorników;
- $k_z$  – Współczynnik zapotrzebowania charakterystycznej grupy odbiorników;
- $P_z$  – Moc zapotrzebowana charakterystycznej grupy odbiorników.



## 8. ŚRODKI OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ

Sieć elektroenergetyczna zasilająca instalacje wewnętrzne obiektu będzie pracować w układzie sieciowym TNC-S.

W odbiornikach energii elektrycznej oraz osprzęcie niskiego napięcia zlokalizowanych w budynku ochronę podstawową (przy dotyku bezpośrednim) stanowią:

- Izolacja podstawowa;
- Obudowy o stopniu ochrony IP2X.

Ochrona dodatkowa (przy dotyku pośrednim) będzie zapewniona poprzez:

- Samoczynne wyłączenie zasilania w urządzeniach o I klasie ochronności zrealizowane poprzez:
  - Przepalenie wkładek bezpiecznikowych;
  - Otwarcie wyłączników nadprądowych;Urządzenie ochronne powinno samoczynnie wyłączyć zasilanie obwodu przy dotyku pośrednim, aby w następstwie zwarcia między częścią czynną a częścią przewodzącą dostępną spodziewane napięcie dotykowe przy dotyku części przewodzących, nie spowodowało przepływu prądu wrazeniowego wywołującego niebezpieczne skutki patofizjologiczne dla człowieka.
- Zastosowaniu izolacji ochronnej w urządzeniach o II klasie ochronności.

Dodatkowo zastosowano środki ochrony przeciwporażeniowej, uzupełniającej stanowiącej redundancję względem ochrony podstawowej i/lub dodatkowej. Przewidziano wykorzystanie:

- Wyłączników różnicowoprądowych, wysokoczułych o znamionowym prądzie różnicowym zadziałania równym 30 mA zainstalowanych we wszystkich obwodach gniazd wtyczkowych o prądzie znamionowym nieprzekraczającym 20 A przewidzianych do użytku przez osoby niewykwalifikowane;
- Miejscowych połączeń wyrównawczych polegających na połączeniu ze sobą części przewodzących dostępnych i obcych w celu wyrównania potencjałów.



## **9. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

### **9.1. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW**

Pracownicy przed przystąpieniem do robót winni odbyć szkolenie BHP przeprowadzone przez uprawnioną osobę.

Kierownik robót ma obowiązek poprzez podległe mu służby instruować pracowników o zagrożeniach związanych z prowadzonymi robotami jak również zobowiązany jest do prowadzenia stałej kontroli nad prawidłowością prowadzenia robót pod kątem bezpieczeństwa.

### **9.2. ŚRODKI BEZPIECZEŃSTWA NA PLACU BUDOWY**

Na placu budowy należy stosować następujące środki bezpieczeństwa:

- Pracownicy powinni zostać wyposażeni w odpowiedni sprzęt ochronny i zobowiązani do używania go w trakcie prowadzenia robót;
- Obsługę ciężkiego sprzętu mogą prowadzić tylko osoby do tego upoważnione posiadające odpowiednie uprawnienia zawodowe;
- Materiały budowlane składowane na placu oraz sprzęt, który nie pracuje powinny być składowane tak, aby nie utrudniać ewakuacji w razie zagrożenia;
- Plac budowy musi być odpowiednio zaopatrzony w sprzęt gaśniczy oraz wymagane przepisami materiały opatrunkowe i lecznicze;
- Wszyscy uczestnicy procesu inwestycyjnego zobowiązani są do przestrzegania przepisów BHP;
- Wszystkie nieprawidłowości winny być niezwłocznie zgłaszane kierownikowi robót, który w razie konieczności zobowiązany jest je zgłosić odpowiednim służbom;
- Zakres prac stanowiący treść niniejszego opracowania powinien być wykonany zgodnie z dokumentacją projektową, dokumentacją fabryczną zastosowanych urządzeń, przy ścisłym przestrzeganiu obowiązujących norm, instrukcji, wytycznych oraz przepisów w zakresie BHP i PPOŻ;
- Prace w zakresie instalacji elektrycznych szczególnie niebezpieczne lub w pobliżu urządzeń energetycznych prowadzi się na polecenie wydane przez uprawnionego pracownika Zakładu Energetycznego. Pracownicy pracujący przy budowie urządzeń energetycznych powinni posiadać odpowiednie kwalifikacje;
- Kierownik robót ma obowiązek do kontrolowania przestrzegania przez pracowników obowiązku używania sprzętu ochronnego;
- Do obowiązków kierownika należy kontrola nad utrzymaniem porządku na placu budowy;
- Kierownik budowy ma obowiązek przedstawić zagrożenia wynikające w czasie prowadzenia prac budowlanych oraz przygotować i przeprowadzić instruktaż na temat przestrzegania przepisów BHP i udzielania pierwszej pomocy.

### **9.3. PLAN BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

Zgodnie z zapisami art. 21a Ustawy prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126, Dz. U. z 2001 r. Nr 129, poz. 1439 i Dz. U. z 10. maja 2003 r. Nr 80, poz. 718) kierownik budowy ma obowiązek sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia powinien być wykonany zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia - Dz. U. Nr 120, poz. 1126 z dnia 10.07.2003 r.



## 10. ZAŁĄCZNIKI

- Zaświadczenie o przynależności do PIIB projektanta;
- Uprawnienia budowlane projektanta;
- Oświadczenie projektanta.



## 11.LISTA RYSUNKÓW

lp.	TEMAT	SYMBOL	SKALA
1.	PLAN INSTALACJI GNIAZD I URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH	<b>E-01</b>	1:100
2.	PLAN INSTALACJI OŚWIETLENIA	<b>E-02</b>	1:100
3.	SCHEMAT ZASILANIA OBIEKTU	<b>E-03</b>	—
4.	OZNACZENIA I UWAGI	<b>E-04</b>	—





Katowice, 7 grudnia 2012 r.

**Pan Mariusz Kosiorz**

**ul. Okulickiego 17**

**41-814 Zabrze**

## ZAŚWIADCZENIE

**Pan Kosiorz Mariusz**

jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa o numerze ewidencyjny **SLK/IE/3769/01** i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 31.12.2013 r.

**WICEPRZEWODNICZĄCY RĄDY**

Śląskiej Okręgowej Izby  
Inżynierów Budownictwa

*mgr inż. Stefan Czajkowski*

**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**

*12.04.2013*

GW



**WOJEWODA ŚLĄSKI**

Katowice 12 listopada 2001 r.  
AG IL 4/7131.2/585/01

### **DECYZJA nr 585/01**

Na podstawie art.13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. Nr 89, poz.414) i § 9 ust.1 rozporządzenia M.G.P.iB. z dnia 30.12.1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz.38 z 1995 r.) w związku z art. 104 § 1 i 2 Kpa po rozpatrzeniu wniosku Pana Mariusza Kosiorz na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie oraz praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed Komisją egzaminacyjną powołaną Zarządzeniem Nr 160/99 z 19 sierpnia 1999r., stwierdza się, że:

**Pan inżynier Mariusz KOSIORZ**

ur. dnia 20 października 1968 r. w Ścinianowicach

**otrzymuje**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**bez ograniczeń**

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych**

### **Uzasadnienie**

W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną powołaną przez Wojewodę Śląskiego Zarządzeniem nr 160/99 z 19 sierpnia 1999 r., posiadania przez Pana inż. Mariusza Kosiorz wymaganego prawem wykształcenia na Wydziale Elektrycznym na kierunku Elektrotechnika w zakresie specjalności: Elektroenergetyka oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i po uzyskaniu pozytywnego wyniku egzaminu na uprawnienia budowlane, orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego ul. Krucza 42/38, 00-926 Warszawa za pośrednictwem Wojewody Śląskiego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji.

**Otrzymują:**

1. Pan Mariusz Kosiorz  
ul. Marzanki 44/1, 44-100 Gliwice
2. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego  
ul. Krucza 38/42, 00-926 Warszawa
3. a/a



**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**

*12.04.2013*



## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA PROJEKTU BUDOWLANEGO

dotyczy projektu **budowlanego** dla inwestycji pod nazwą:

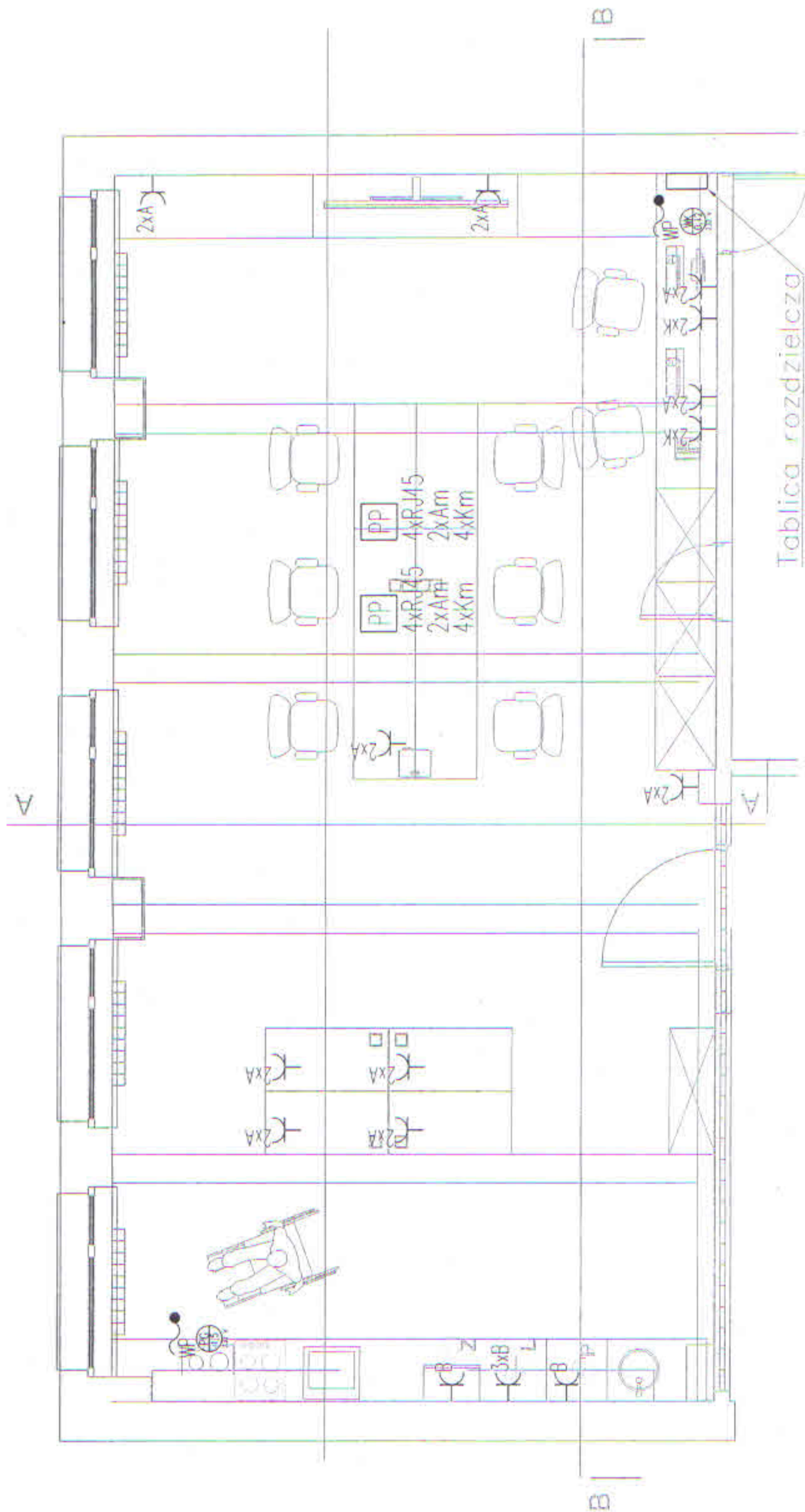
**„Remont pomieszczenia rehabilitacji SP ZOZ GCR „Repty” w Górnośląskim Centrum Rehabilitacji im. gen. Jerzego Ziętki”.**

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. „Prawo Budowlane” (Dz. U. z 2006r. Nr 156, poz. 1118 z późniejszymi zmianami) niniejszym oświadczam, że projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej oraz że jestem wpisany na listę członków stosownej izby oraz opłaciłem składki i posiadam stosowną aktualną polisę OC.

inż. elektr. **Mariusz Kosiorz**  
uprawnienia budowlane do projektowania  
w specjalności instalacyjnej w zakresie  
sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr 585/01

inż. **MARIUSZ KOSIORZ**  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewid. 585/01





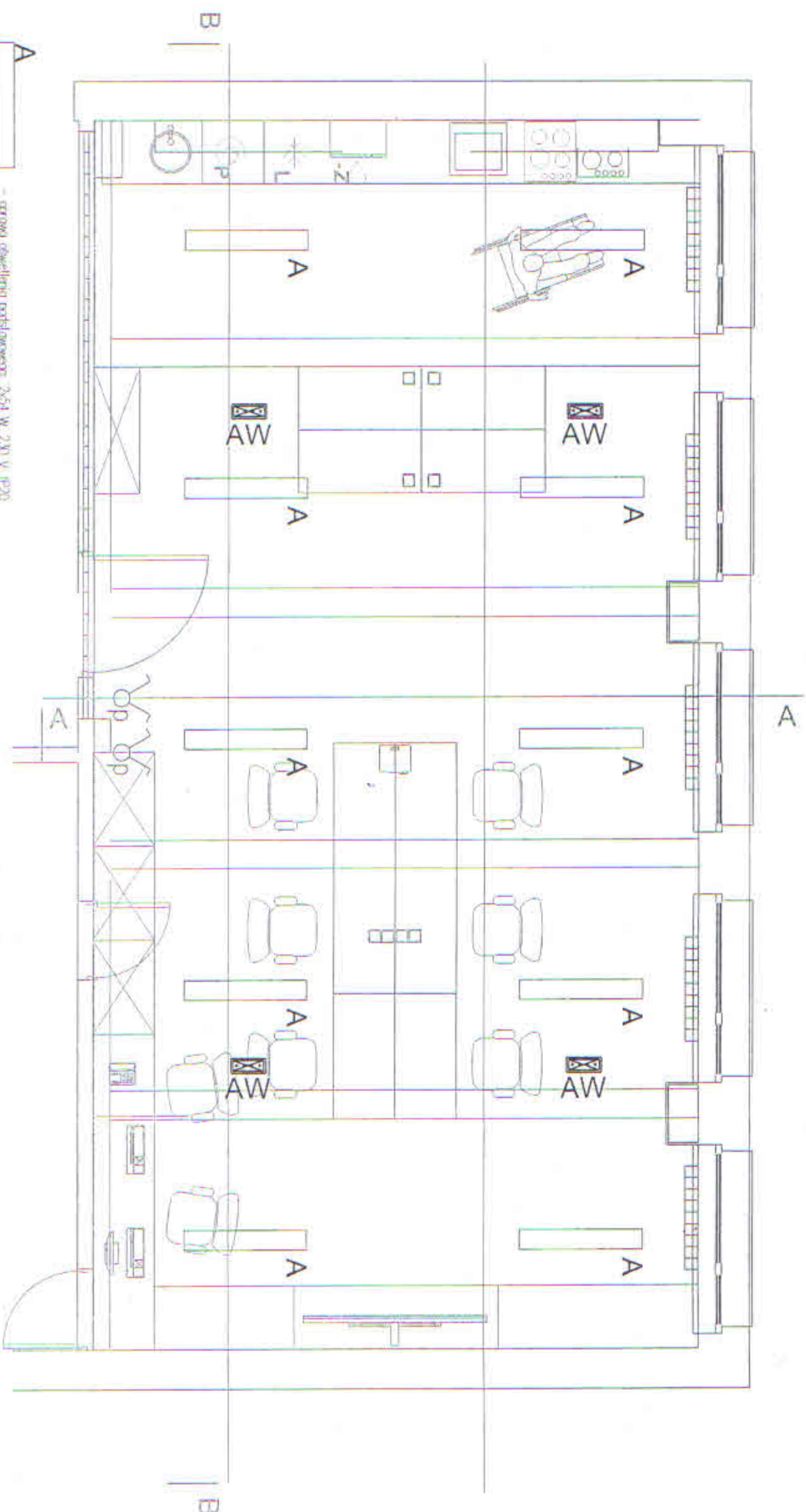
STAROSTWO POWIATOWE  
w Tarnowskich Górach  
WYDZIAŁ BUDOWNICTWA I ARCHITEKTURY  
ul. Karłowicza 5

PRACOWNIA CZYNNOŚCI ŻYCIA CODZIENNEGO I AKTYWNEJ REHABILITACJI  
(paw. "G", niski parter)  
PŁYTKI CERAMICZNE  
RZUT 1:50

**INSTAL. CONCEPT SILESIA**  
SŁAWOMIR STASIK, JERZY WĘZIK  
42-600 TARNOWSKIE GÓRY, UL. KARD. ST. WYSZYŃSKIEGO 81  
WWW.ICS-PROJEKT.PL E-MAIL: BIURO@ICS-PROJEKT.PL  
TEL/FAX: 032 380 23 34

INWESTOR:	SP ZOZ „REPTY”- GÓRNOŚLĄSKIE CENTRUM REHABILITACJI
TEMAT:	REMONT POMIESZCZENIA REHABILITACJI
ADRES INWESTYCJI:	TARNOWSKIE GÓRY, UL. ŚNIADECKIEGO 1, NR DZIAŁKI: 162/1
NADZORCA:	PLAN INSTALACJI Gniazd i urządzeń elektrycznych
WYKONAWCA:	Inst. elektr. Mariusz Kosiorek nr upr. 58581
DATA:	MARZEC 2013
SKALA:	1:50
WERSJA:	E-01





**AW** - grzewcza i chłodząca podłogowa, 2x50 W, 230 V, IP20  
**AW** - grzewcza i chłodząca podłogowa, 4x1 W, 230 V, IP20

# **PRACOWNIA CZYNNOŚCI ŻYCIA CODZIENNEGO I AKTYWNEJ REHABILITACJI** (paw. "G", niski parter) **PŁYTKI CERAMICZNE** **RZUT 1:50**

**STARSZYSTWO POWIATOWE**  
 w Tarnowskich Górach  
 WZDZIAŁ BUDOWNICTWA I ARCHITEKTURY  
 ul. Karłowicza 5

**INSTAL CONCEPT SILESIA**  
 SŁAWOMIR STASIK, JERZY WĘZIK  
 42-600 TARNOWSKIE GÓRY, UL. KARD. ST. WYSZYŃSKIEGO 81  
 WWW.IGCS-PROJEKT.PL E-MAIL: BIURO@IGCS-PROJEKT.PL  
 TEL/FAX: 032 380 23 34

**SP ZOZ „REPTY” GÓRNOŚLĄSKIE CENTRUM REHABILITACJI**  
**REMONT POMIESZCZENIA REHABILITACJI**  
 TARNOWSKIE GÓRY, UL. ŚNIADECKIEGO 1, NR DZIAŁKI: 162/1  
**PLAN INSTALACJI OŚWIETLENIA**

DATA:	1 MARZEC 2013	SKALA:	1:50	WYKRES:	E-02
INSTALACJA:	WŁ. SŁAWOMIR STASIK, JERZY WĘZIK	PROJEKT:		WYKRES:	ELEKTR







- Łącznik oświetleniowy, pojedynczy, podtynkowy  
16 A; 250 V; IP20
- Łącznik oświetleniowy, pojedynczy, natynkowy  
16 A; 250 V; IP20
- Łącznik oświetleniowy, pojedynczy, podtynkowy  
16 A; 250 V; IP44
- Łącznik oświetleniowy, pojedynczy, natynkowy  
16 A; 250 V; IP44
- Łącznik oświetleniowy, schodowy, podtynkowy  
16 A; 250 V; IP20
- Łącznik oświetleniowy, schodowy, natynkowy  
16 A; 250 V; IP44
- Łącznik oświetleniowy, schodowy, podtynkowy  
16 A; 250 V; IP44
- Łącznik oświetleniowy, schodowy, natynkowy  
16 A; 250 V; IP44
- Łącznik oświetleniowy, świecznikowy, podtynkowy  
16 A; 250 V; IP20
- Łącznik oświetleniowy, świecznikowy, natynkowy  
16 A; 250 V; IP20
- Łącznik oświetleniowy, świecznikowy, podtynkowy  
16 A; 250 V; IP44
- Łącznik oświetleniowy, świecznikowy, natynkowy  
16 A; 250 V; IP44
- Łącznik oświetleniowy, przycisk, podtynkowy  
16 A; 250 V; IP20
- Łącznik oświetleniowy, przycisk, natynkowy  
16 A; 250 V; IP20
- Łącznik oświetleniowy, przycisk, podtynkowy  
16 A; 250 V; IP20
- Łącznik oświetleniowy, przycisk, natynkowy  
16 A; 250 V; IP20
- Łącznik oświetleniowy, przycisk, podtynkowy  
16 A; 250 V; IP44
- Łącznik oświetleniowy, przycisk, natynkowy  
16 A; 250 V; IP44
- Łącznik oświetleniowy, przycisk, podtynkowy  
16 A; 250 V; IP44
- Łącznik oświetleniowy, przycisk, natynkowy  
16 A; 250 V; IP44

- Gniazdo wtyczkowe, pojedyncze, podtynkowe  
16 A; 250 V; IP20
- Gniazdo wtyczkowe, pojedyncze, systemu mosaic  
16 A; 250 V; IP20
- Gniazdo wtyczkowe, pojedyncze, podtynkowe  
16 A; 250 V; IP44
- Gniazdo wtyczkowe, pojedyncze, natynkowe  
16 A; 250 V; IP20
- Gniazdo wtyczkowe, pojedyncze, natynkowe  
16 A; 250 V; IP44
- Gniazdo wtyczkowe, pojedyncze, podtynkowe  
16 A; 250 V; IP20
- Gniazdo wtyczkowe, pojedyncze, systemu mosaic  
16 A; 250 V; IP20
- Gniazdo siłowe, natynkowe  
16 A; 400 V; IP44
- Gniazdo siłowe, natynkowe  
32 A; 400 V; IP44
- Gniazdo siłowe, natynkowe  
63 A; 400 V; IP44
- Gniazdo siłowe, natynkowe  
125 A; 400 V; IP44
- Gniazdo siłowe, natynkowe  
16 A; 400 V; IP67
- Gniazdo siłowe, natynkowe  
32 A; 400 V; IP67
- Gniazdo siłowe, natynkowe  
63 A; 400 V; IP67
- Gniazdo siłowe, natynkowe  
125 A; 400 V; IP67
- Systemowo puszka podłogowa  
Ilość gniazd RJ/Ilość gniazd wydzielenych/Ilość gniazd ogólnoużytkowych
- Block biurowy  
Ilość gniazd RJ/Ilość gniazd wydzielenych/Ilość gniazd ogólnoużytkowych



STAROSTWO POWIATOWE  
w Tarnowskich Górach  
Wydział Budownictwa i Architektury  
ul. Karłowicza 7

INSTAL. CONCEPT SILESIA  
SŁAWOMIR STASIK, JERZY WĘZIK  
42-600 TARNOWSKIE GÓRY, UL. KARD. ST. WYSZYŃSKIEGO 81  
WWW.ICS-PROJEKT.PL E-MAIL: BIURO@ICS-PROJEKT.PL  
TEL/FAX: 032 380 23 34

SP ZOZ „REPTY” GÓRNOŚLĄSKIE CENTRUM REHABILITACJI  
REMONT POMIESZCZENIA REHABILITACJI  
TARNOWSKIE GÓRY, UL. ŚNIADECKIEGO 1, NR DZIAŁKI: 162/1  
OZNACZENIA I UWAGI

WYKONANIE: MAREK KOSIŃSKI  
DATA: MARZEC 2013  
E-04