

SPIS TREŚCI

1.	CZĘŚĆ OPISOWA.....	2
1.1.	Podstawa opracowania	2
1.2.	Wstęp i zakres opracowania	2
1.3.	Zasilanie nowoprojektowanych urządzeń w energię elektryczną.....	2
1.4.	Oświetlenie wewnętrzne obiektu	2
1.4.1.	Oświetlenie podstawowe	2
1.5.	Standardy wykonania instalacji elektrycznych.....	3
1.5.1.	Instalacje obwodów oświetleniowych.....	3
1.5.2.	Instalacje gniazd wtyczkowych oraz siłowych	3
1.5.3.	Instalacja zasilania odbiorników technologicznych	3
1.5.4.	Trasy drabin i koryt kablowych.....	4
1.5.5.	Zabezpieczenia przeciwpożarowe.....	4
1.6.	Bilans mocy	5
1.7.	Okablowanie strukturalne	5
1.8.	Środki ochrony przeciwporażeniowej	5
1.8.1.	Sieć elektroenergetyczna o napięciu 0,4 kV	5
1.9.	Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	5
1.9.1.	Instrukcja pracowników	5
1.9.2.	Środki bezpieczeństwa na placu budowy	5
2.	UWAGI KOŃCOWE	7
3.	ZAŁĄCZNIKI	8
4.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA	9

1. Część opisowa

1.1. Podstawa opracowania

Opracowanie niniejsze sporządzono w oparciu o:

1. Zlecenie i wytyczne inwestora;
2. Wizję lokalną;
3. Ustalenia międzybranżowe;
4. Ustalenia z przedstawicielami inwestora;
5. Obowiązujące normy, przepisy i standardy techniczne;

1.2. Wstęp i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego projektu są instalacje elektryczne na potrzeby zadania: PROJEKT MODERNIZACJI POMIESZCZEŃ SANITARNYCH Z ZAPLECZEM SZATNIOWYM I HOLEM W PARKU WODNYM PRZY UL. OBWODNICA 8, W TARNOWSKICH GÓRACH (ETAP I, II, III)

INWESTOR : AGENCJA INICJATYW GOSPODARCZYCH S.A.
UL. OBWODNICA 8
42-600 TARNOWSKIE GÓRY

W zakres niniejszego opracowania projektowego wchodzi:

- Rozdzielnica główna Nn - doposażenie;
- Rozdzielnice elektryczne, obwodowe - doposażenie;
- Zasilanie instalacji oświetlenia podstawowego;
- Instalacja zasilania urządzeń elektrycznych;
- Ochrona przeciwporażeniowa.

Niniejszy projekt stanowi część dokumentacji wielobranżowej.

1.3. Zasilanie nowoprojektowanych urządzeń w energię elektryczną

Zasilanie remontowanych pomieszczeń wchodzących w zakres niniejszego opracowania przewidziano z istniejących rozdzielnic oddziałowych oraz projektowanej rozdzielnicy REP.

Zasilanie rozdzielnicy REP projektuje się z rozdzielnicy głównej RG którą należy doposażyć o rozłącznik bezpiecznikowy zgodnie z rysunkiem E-100.

W celu zasilania instalacji oświetleniowej należy doposażyć istniejącą rozdzielnicę TP1 oraz TP2 w nowe zabezpieczenia instalacyjne zgodnie z rysunkiem E-101 i E-102.

W celu zasilania kołowrotów należy wyprowadzić jedną linię kablową typu YDYżo 3x4 mm² z pomieszczenia technicznego dyspozytorowni (z istniejącej rozdzielnicy zasilania gwarantowanego) w kierunku ich umiejscowienia. Podejście należy wykonać z kondygnacji niżej (piwnica). Przewód zasilający kołowroty prowadzić w posadzce w peszlu ochronnym. **Należy zapewnić funkcję swobodnego obracania kołowrotami przy zaniku napięcia.**

1.4. Oświetlenie wewnętrzne obiektu

1.4.1. Oświetlenie podstawowe

Oświetlenie podstawowe wewnętrzne nie wchodzi w zakres niniejszego opracowania.

W zakresie opracowania jest zasilanie opraw oświetleniowych na podstawie przesłanych wytycznych projektu bazowego.

PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ UZUPEŁNIAJĄCEJ DLA ZAKRESU OPRACOWANEGO W CZ. ARCH. PN.: PROJEKT MODERNIZACJI POMIESZCZEŃ SANITARNYCH Z ZAPLECZEM SZATNIOWYM I HOLEM W PARKU WODNYM PRZY UL. OBWODNICA 8, W TARNOWSKICH GÓRACH (ETAP I, II, III)

Sterowanie pracą obwodów oświetlenia wewnętrznego w pomieszczeniach będzie odbywać się przy zastosowaniu: lokalnych wyłączników świecznikowych, poprzez sterownik.

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

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

1.5. Standardy wykonania instalacji elektrycznych

1.5.1. Instalacje obwodów oświetleniowych

Poszczególne obwody instalacji oświetleniowej zasilono jednofazowo z rozdzielnic obiektowych budynku. Instalacje należy układać lub prowadzić podtynkowo i na korytach kablowych zlokalizowanych nad sufitem podwieszonym.

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.

W pomieszczeniach biurowych należy stosować osprzęt oświetleniowy o stopniu ochrony IP20, natomiast w pomieszczeniach wilgotnych lub przejściowo wilgotnych osprzęt o stopniu ochrony IP44.

Obwody instalacji oświetlenia należy wykonać przy zastosowaniu przewodów elektroenergetycznych typu:

- YDYżo 3x1,5 mm² – zasilanie opraw oświetleniowych.

1.5.2. Instalacje gniazd wtyczkowych oraz siłowych

Poszczególne obwody instalacji gniazd wtyczkowych zasilono jednofazowo, jednostronnie z rozdzielnic obiektowych budynku (obciążenia są zrównoważone na wszystkich fazach).

Do każdego stanowiska przeznaczonego do pracy z komputerem przewidziano zastosowanie gniazd wtyczkowych wydzielonych (w kolorze czerwonym), do gniazd tego typu należy podłączać jedynie urządzenia elektroniczne.

Instalacje należy układać lub prowadzić:

- Podtynkowo. Zalecane trasy układania podtynkowego przewodów elektroenergetycznych w ścianach powinny się znajdować:
 - Dla tras poziomych – 30 cm powyżej gotowej powierzchni podłogi;
 - Dla tras pionowych – 15 cm od ościeżnic bądź linii zbiegu ścian;

Gniazda wtyczkowe należy instalować podtynkowo:

- W taki sposób, aby środek najwyżej położonego gniazda znajdował się nie wyżej niż 30 cm ponad gotową powierzchnią podłogi w przypadku pomieszczeń biurowych;
- Ponad powierzchniami pracy na wysokości 105 cm ponad gotową powierzchnią podłogi.
- W pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt dzieci, na wysokości 160 cm ponad gotową powierzchnią podłogi.

Każdy z obwodów gniazd wtyczkowych został zabezpieczony wyłącznikiem różnicowoprądowym, wysokoczułym o prądzie znamionowym różnicowym równym 30 mA, oprzewodowanie należy wykonać przy zastosowaniu przewodów elektroenergetycznych typu YDYżo 3x2,5 mm².

1.5.3. Instalacja zasilania odbiorników technologicznych

Odbiorniki energii elektrycznej związane z technologią budynku należy zasilic przy zastosowaniu przewodów o izolacji znamionowej 750 V i kabli elektroenergetycznych o izolacji znamionowej 0,6/1 kV:

- Bezpośrednio;
- Przy zastosowaniu rozłączników remontowych;

Instalacje zasilania odbiorników technologicznych należy układać lub prowadzić:

- Na korytach kablowych;
- Natynkowo po elewacji w osłonie;

PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ UZUPEŁNIAJĄCEJ DLA ZAKRESU OPRACOWANEGO W CZ. ARCH. PN.: PROJEKT MODERNIZACJI POMIESZCZEŃ SANITARNYCH Z ZAPLECZEM SZATNIOWYM I HOLEM W PARKU WODNYM PRZY UL. OBWODNICA 8, W TARNOWSKICH GÓRACH (ETAP I, II, III)

- W ziemi w osłonie.

W trakcie wykonywania instalacji należy uwzględnić i kierować się wytycznymi zawartymi w DTR poszczególnych urządzeń.

1.5.4. Trasy drabin i koryt kablowych

Dystrybucja energii elektrycznej w modernizowanych pomieszczeniach została zrealizowana przy użyciu przewodów i kabli elektroenergetycznej w celu zasilania końcowych odbiorników energii elektrycznej prowadzonych przy zastosowaniu systemu koryt i drabin kablowych wykonanych z blachy stalowej, ocynkowanej.

Zastosowano systemy drabinek i koryt kablowych dla dystrybucji oprzewodowania na potrzeby zasilania odbiorników elektrycznych i oświetlenia.

Systemy koryt kablowych należy wykonać zgodnie z poniższymi uwagami i zaleceniami:

- zrealizować niezbędne przebiccia oraz przewierty przez ściany wewnętrzne;
- zejścia pionowe tras kablowych wykonać przy zastosowaniu drabinek kablowych typu średnio-ciężkiego;
- zastosować koryta stalowe, ocynkowane;
- rozstaw elementów mocujących zgodnie z aprobatą techniczną producenta;
- zachować 20 % rezerwę miejsca na potrzeby ewentualnej rozbudowy obwodów instalacji w przyszłości;
- wszystkie koryta i drabiny kablowe należy mocować w sposób pewny i trwały;

1.5.5. 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 (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.

1.6. Bilans mocy

Zasilane urządzenia nie wpływają na zwiększenie mocy zapotrzebowanej obiektu. Obiekt zgodnie z oświadczeniem Inwestora dysponuje mocą zapotrzebowaną w celu modernizacji danych pomieszczeń.

1.7. Okablowanie strukturalne

Wszystkie przewody U/UTP należy sprowadzić do szafy rack (GPD) w dyspozytorowni. Istniejącą szafę należy doposażyć w 3 szt. panel krosowy 24x RJ45. Okablowanie należy układać podtynkowo w peszlach ochronnych (doprowadzenie do urządzeń) oraz na korytach kablowych stalowych (ocynk) pełnych zamkniętych.

1.8. Środki ochrony przeciwporażeniowej

1.8.1. Sieć elektroenergetyczna o napięciu 0,4 kV

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

- Izolacja podstawowa;
- i/lub osłony.

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 porażeniowego 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.

1.9. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

1.9.1. Instrukcja 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.

1.9.2. 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;
- 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

PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ UZUPEŁNIAJĄCEJ DLA ZAKRESU OPRACOWANEGO W CZ. ARCH. PN.: PROJEKT MODERNIZACJI POMIESZCZEŃ SANITARNYCH Z ZAPLECZEM SZATNIOWYM I HOLEM W PARKU WODNYM PRZY UL. OBWODNICA 8, W TARNOWSKICH GÓRACH (ETAP I, II, III)

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;
- 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.

2. Uwagi końcowe

Niniejszy projekt wykonano zgodnie z obowiązującymi przepisami. Wykonawcę realizującego budowę według niniejszej dokumentacji obowiązuje nakaz przestrzegania przepisów w odniesieniu do wszystkich szczegółów, które nie mogły być omówione.

W przypadku kolizji osprzętu elektrycznego z pozostałymi instalacjami technologicznymi należy przesunąć je tak by zachować przepisowe odległości.

Po wykonaniu instalacji elektrycznych należy dokonać wymaganych przepisami badań i pomiarów, po czym sporządzić odpowiednie protokoły.

Istniejące instalacje elektryczne nieczynne należy zdemontować.

Należy objąć systemem połączeń wyrównawczych metalowe kanały wentylacji mechanicznej i metalowe korytka kablowe.

Wszystkie materiały wprowadzone do robót winny być nowe, nieużywane, najnowszych aktualnych wzorów, winny również uwzględniać wszystkie nowoczesne rozwiązania techniczne.

Wykonawca zobowiązany jest do:

- Dostawy, zainstalowania, uruchomienia, testowania i oddania do eksploatacji kompletu urządzeń i instalacji będących zakresem niniejszego opracowania;
- Uwzględnienia kompletu niezbędnych urządzeń, materiałów instalacyjnych oraz materiałów dodatkowych wymaganych do zbudowania kompletnego systemu zgodnego z wymaganiami Inwestora;
- Prowadzenia wszystkich robót w taki sposób, aby instalacje zostały wykonane jako kompletne systemy i przekazanie ich Inwestorowi w pełnej gotowości do pracy;
- Uwzględniania wszystkich dodatkowych zmian tras instalacyjnych, lokalizacji urządzeń elektrycznych i związanych z tym dodatkowych materiałów wymaganych do wykonania;
- Koordynacji międzybranżowej oraz uwzględniania wytycznych pozostałych branż;
- Przygotowania dokumentacji powykonawczej;
- Przygotowania wszystkich wymaganych dokumentów odbiorowych w tym instrukcji obsługi i eksploatacji urządzeń i systemów, schematów instalacyjnych, szczegółowych danych technicznych instalowanych elementów instalacyjnych, kart gwarancyjnych, itd.;

Uwaga:

- Teren budowy należy zabezpieczyć zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP;
- Teren po wykonaniu wszelkich robót należy uporządkować i doprowadzić do stanu pierwotnego;

PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ UZUPEŁNIAJĄCEJ DLA ZAKRESU OPRACOWANEGO W CZ. ARCH. PN.: PROJEKT MODERNIZACJI POMIESZCZEŃ SANITARNYCH Z ZAPLECZEM SZATNIOWYM I HOLEM W PARKU WODNYM PRZY UL. OBWODNICA 8, W TARNOWSKICH GÓRACH (ETAP I, II, III)

3. Załączniki

- zestawienie materiałów głównych
- uprawnienia projektanta
- zaświadczenie przynależności do Izby projektanta

4. Część rysunkowa

Lp.	Nr rysunku	Nazwa rysunku	Skala
1.	E-01	Instalacja gniazd i urządzeń elektrycznych. Rzut parteru	1:100
2.	E-02	Instalacja oświetleniowa. Rzut parteru	1:100
3.	E-03	Instalacja tras kablowych. Rzut piwnic	1:100
4.	E-100	Doposażenie istniejącej Rozdzielnicy Głównej RG.	-
5.	E-101	Doposażenie istniejącej rozdzielnicy elektrycznej TP1	-
6.	E-102	Doposażenie istniejącej rozdzielnicy elektrycznej TP2	-
7.	E-103	Rozdzielnica elektryczna REP. Schemat strukturalny. Widok elewacji	-