

# SPIS TREŚCI

1. Strona tytułowa
2. Spis zawartości
3. Stwierdzenie przygotowania zawodowego
4. Zaświadczenie z POIIB
5. Opis techniczny
6. Rys. nr E01– Rzut parteru instalacje elektryczne
7. Rys. nr E02 – Schemat rozbudowy rozdzielnic TG

## UWAGA

Wszystkie materiały, urządzenia, elementy wyposażenia przedstawione w przedmiotowej dokumentacji projektowej i opisane przez wskazanie znaków towarowych, patentów lub pochodzenia, należy traktować, jako rozwiązania przykładowe o modelowych parametrach technicznych i użytkowych, właściwościach charakterystycznych i właściwościach estetycznych, standardach określonych dla materiałów, urządzeń, elementów wyposażenia.

Dopuszcza się zastosowanie rozwiązań „równoważnych” polegających na zastosowaniu innych materiałów, urządzeń, elementów wyposażenia niż podane w dokumentacji projektowej pod warunkiem zapewnienia wszystkich parametrów, właściwości i standardów nie gorszych niż określonych w niniejszej dokumentacji.

# OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO:

**MODERNIZACJA SALI KOMINKOWEJ W DWORZE MYŚLIWSKIM Z SIEMION NA TERENIE  
MUZEUM ROLNICTWA IM. KS. KRZYSZTOFA KLUKA W CIECHANOWCU, UL. PAŁACOWA 5**

## **I. Podstawa opracowania**

a/ Projekt architektury

b/ Projekt instalacji sanitarnych

c/ Wytyczne otrzymane od Inwestora

d/ Aktualne przepisy budowlane na dzień 16.11.2016 r.

e/ Inwentaryzacja i dokumentacja fotograficzna

g/ Normy i przepisy:

- PN-IEC 60364-1 pt. „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe.”
- PN-IEC 60364-4-41 pt. „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.”
- PN-IEC 60364-4-43 pt. „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym.”
- PN-IEC 60364-4-443 pt. „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi.”
- PN-IEC 60364-5-54 pt. „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienie ochronne.”
- PN-EN 12464-1:2004 pt. „Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy.”
- PN-EN 1838:2013 „Zastosowanie oświetlenia - oświetlenie awaryjne”
- PN-EN 60598-2-22 „Oprawy oświetleniowe - Część 2-22: Wymagania szczegółowe -- Oprawy oświetleniowe do oświetlenia awaryjnego”
- PN-EN 50172:2005 „Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego”
- PN-N 01256 „Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja”
- PN-ISO 7010: 2012 „Symbole graficzne -- Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa”  
Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. nr 80 z 2006 r., poz. 563).
- Rozporządzenie ministra infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Inne normy i przepisy nieprzywołane obowiązujące na dzień 16.11.2016 r.

## **II. Zakres opracowania**

Opracowanie obejmuje:

1. Rozbudowę rozdzielnicy TG
2. Instalacja oświetlenia podstawowego.
3. Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego.
4. Instalacja oświetlenia kierunkowego.
5. Instalacja elektryczna do zasilenia w energię elektryczną urządzeń sanitarnych.
6. Ochrona przeciwporażeniowa.
7. Ochrona przeciwprzepięciowa.

## **III. Stan istniejący**

Budynek posiada zasilanie w energię elektryczną. Remont pomieszczeń nie wiąże się z koniecznością zwiększania mocy dostarczanej do obiektu.

W Holu przy wejściu do Sali Kominowej znajduje się rozdzielnica TG, złożona z dwóch szafek podtynkowych VU48NE prod. Hager, z której obecnie zasilane są wszystkie obwody oświetleniowe oraz gniazdowe. Niestety w obudowie nie ma wystarczającej ilości wolnego miejsca, dlatego należy wykonać kolejną sekcję rozdzielnicy TG. W tym celu należy zamontować rozdzielnicę 4x12 mod podtynkową, taką samą jak są obecnie wykonane tj. VU48NE prod. Hager. Rozdzielnicę zamontować na ścianie do Sali Kominowej (zgodnie z rysunkiem E01). Z tej sekcji należy zasilić projektowane oświetlenie oraz projektowaną nową centralę wentylacyjną.

Niniejsze opracowanie swoim zakresem obejmuje instalacje w Sali Kominowej oraz zasilanie centrali wentylacyjnej umiejscowionej w szatni, pozostałe instalacje elektryczne w obiekcie nie są objęte niniejszym opracowaniem. W sali znajdują się istniejące gniazda 230V, które należy pozostawić bez zmian. Gniazda na czas remontu należy zdemonstować i później zamontować ponownie. Istniejącą instalację oświetleniową w sali należy zdemonstować a jej elementy przekazać inwestorowi. Przewody instalacji oświetleniowej należy tak zdemonstować, aby zachować sprawność instalacji w pozostałych częściach budynku.

## **IV. Stan projektowany**

Projektuje się wykonanie nowej sekcji w rozdzielnicy TG dla potrzeb projektowanych urządzeń. Projektuje się całkowitą wymianę oświetlenia w obrębie Sali Kominowej oraz zasilanie przewodem YDYżo 3x2,5mm<sup>2</sup> nowej centrali wentylacji umieszczonej w szatni. Instalacja gniazdowa pozostaje bez zmian w obrębie remontowanej Sali Kominowej i nie jest przedmiotem niniejszego opracowania.

Projektuje się oświetlenie z wykorzystaniem opraw LED rozmieszczonych zgodnie z dokumentacją rysunkową. Oświetlenie projektuje się, jako sterowane z możliwością ściemniania oraz zaprogramowania scena świetlnych w Systemie DALI. Projektowane obwody należy zasilić z istniejącej rozdzielnicy TG z nowej projektowanej sekcji, zgodnie ze schematem zasilania.

W rozdzielnicy TG należy zamontować ochronnik przeciwprzepięciowy typu B+C, aby ograniczyć skutki przepięć w sieci elektrycznej.

## V. Oświetlenie

Oświetlenie pomieszczeń projektuje się przy pomocy opraw, których typy oraz rozmieszczenie pokazano na rysunkach.

Oprawy oświetlenia na sali projektuje się, jako sterowane DALI.

Urządzenia do sterowania (panel 7 przyciskowy np. 135x) umieścić przy wejściu do sali po prawej stronie zgodnie z rysunkiem E01, router (np. 910 Lighting Router DALI), do którego wpięte będą oprawy należy umieścić w projektowanej sekcji istniejącej rozdzielnicy TG. Wszystkie urządzenia sterowalne DALI należy połączyć wspólną magistralą przewodem YDY 2x2,5mm<sup>2</sup> i sprowadzić do rozdzielnicy. Od routera DALI do panelu sterującego należy wykonać połączenie przewodami YDY 3x1,5mm<sup>2</sup> oraz przewodem f/utp kat. 5.

System należy zaprogramować zgodnie z wytycznymi inwestora. Proponuje się następujące sceny:

- 1 – Wszystkie oprawy świecą na pełną moc
- 2 – Świecą tylko oprawy górne
- 3 – Świecą tylko oprawy montowane na ścianach
- 4 – Świecą tylko oprawy montowane na ścianach ściemnione na 50%

Przyciski 5 i 6 będą służyły do ściemniania opraw natomiast przycisk nr 7 pozostaje, jako rezerwa.

Projektowany panel sterowania oświetleniem zamontować na wysokości 1,4 m od posadzki.

**Długości opraw oświetleniowych montowanych na ścianach, przed zamówieniem i montażem należy domierzyć na budowie i zamówić je możliwie najdłuższe, tak, aby ograniczyć liczbę łączów.**

Przewiduje się oświetlenie ogólne z zastosowaniem opraw ze źródłem światła LED typ i właściwości podano w specyfikacji technicznej dołączonej do opracowania. Instalację oświetleniową zasilić z istniejącej rozdzielnicy przewodami YDYżo 3,(4)x1,5mm<sup>2</sup>, w przypadku zasilania opraw ewakuacyjnych oraz awaryjnych należy zasilić je z tego samego zabezpieczenia co oprawy oświetlenia podstawowego w danym pomieszczeniu. Przewody oświetleniowe należy prowadzić: w rurkach karbowanych giętkich w przypadku układania instalacji w ścianach gipsokartonowych lub w posadzce; w tynku w przypadku ścian murowanych i tynkowanych. Stosować osprzęt podtynkowy lub natynkowy w zależności od rodzaju podłoża. Łączniki montować na wysokości 1,2-14m. W pomieszczeniach mokrych należy stosować osprzęt bryzgoszczelny.

Średnie natężenie oświetlenia dla pomieszczeń w lokalu przyjęto zgodnie z normą PN-EN 124641 oraz wytycznymi Inwestora.

Nad wyjściami projektuje się oprawy oświetlenia ewakuacyjnego z piktogramami wskazującymi kierunek ewakuacji. Oprawy oświetlenia zasilać z tego samego obwodu (bezpiecznika), co oprawy oświetlenia podstawowego w danym pomieszczeniu, tak, aby każdy zanik napięcia na obwodzie końcowym spowodował załączenie się oświetlenia awaryjnego w danej strefie. Podczas zaniku napięcia oświetlenie ewakuacyjne zapewni natężenie **1 lx** w ciągu komunikacyjnym (na wysokości 20 cm nad posadzką) oraz natężenie **5 lx** przy urządzeniach pożarowych po za drogą ewakuacji. Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne powinno być zasilane z tego samego bezpiecznika co oświetlenie podstawowe w danym pomieszczeniu, tak aby zanik napięcia w obwodzie końcowym powodował załączenie oświetlenia

awaryjnego i ewakuacyjnego. Wszystkie oprawy do oświetlenia drogi ewakuacji powinny posiadać ważne świadectwa dopuszczenia CNBOP.

Do sterowania oświetleniem będzie służyć system łączników i przycisków.

## **VI. Instalacja siłowa oraz gniazdowa**

Obwody zasilania urządzeń 1-fazowych należy wykonać przewodami typu YDYżo 3x2,5mm<sup>2</sup>. Wszystkie gniazda wtyczkowe instalowane w obiekcie winny być wyposażone w zestaw ochronny PE. Obwody zasilające instalacje elektryczne będą zabezpieczone w rozdzielnicy wyłącznikami nadmiarowymi.

## **VII. Ochrona przeciwporażeniowa.**

Ochronę przeciwporażeniową podstawową (przed dotykiem bezpośrednim) stanowić będzie izolacja części czynnych. Instalacja elektryczna zaprojektowana została w układzie TN-S. Ochrona przeciwporażeniowa dodatkowa (przed dotykiem pośrednim) dla instalacji odbiorczej będzie realizowana poprzez samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieciowym TN-S przez wkładki bezpiecznikowe oraz wyłączniki instalacyjne nadmiarowoprądowe. Ponadto zaprojektowano wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowoprądowe stanowiące ochronę przeciwporażeniową uzupełniającą. W budynku połączeniami wyrównawczymi należy objąć uziom budynku, punkt PE rozdzielnicy TE, metalową konstrukcję elementów konstrukcyjnych budynku, metalowe piony instalacji sanitarnych, metalowe korytka i drabinki instalacyjne, metalowe kanały wentylacyjne, metalowe urządzenia technologiczne, przewody i obudowy narażone na niekorzystne działania elektrostatyki oraz przewody ochronne PE. W obiekcie należy stosować połączenia wyrównawcze łącząc wszystkie części przewodzące obce ze sobą oraz z przewodami ochronnymi. Części przewodzące, jednocześnie przewodzące powinny być połączone do tego samego uziemienia. Przewód ochronny PE musi posiadać ciągłość metaliczną (nie może być rozłączalny żadnym wyłącznikiem). Wszystkie połączenia przewodów biorących udział w ochronie przeciwporażeniowej należy wykonać w sposób trwały w czasie i zabezpieczyć od skutków korozji. Wszystkie przewody biorące udział w ochronie powinny mieć barwę zgodnie z normą.

Za wyłącznikiem różnicowoprądowym nie wolno uziemiać przewodu N ani łączyć go z przewodem PE.

W pomieszczeniach sanitariatów, kuchni, WC należy przy instalowaniu gniazd wtykowych oraz innych urządzeń elektrycznych, łączników i opraw oświetleniowych przestrzegać wymiarów stref ochronnych.

## **VIII. Ochrona przeciwporażeniowa.**

W tablicy TG przewiduje się ochronnik klasy T1+T2 (B+C) natomiast w tablicy.

Ochronniki chronią urządzenia nie tylko przed przepięciami wywołanymi wyładowaniami atmosferycznymi, ale również przed przepięciami łączeniowymi i zwarciovymi.

## IX. Uwagi końcowe

- całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami, warunkami technicznymi oraz zgodnie ze sztuką,
- do wykonywania instalacji należy stosować materiały i urządzenia posiadające aktualne atesty i certyfikaty,
- po wykonanych pracach instalacyjnych Wykonawca zobowiązany jest do przekazania dokumentacji powykonawczej Inwestorowi, wraz z badaniami oraz pomiarami wykonanej instalacji elektrycznej udokumentowanymi protokołami,
- **w rozdzielniczy TG należy umiejscowić w sposób trwały schematy oraz dokumentację powykonawczą,**
- dokładną lokalizację gniazd należy uzgodnić z przedstawicielem Inwestora,
- Wszystkie oprawy ewakuacyjne i kierunkowe muszą spełniać wymagania normy PN-EN 60598-2-22. Oprawy oświetleniowe. Część 2-22: Wymagania szczegółowe. Oprawy oświetleniowe do oświetlenia awaryjnego,
- Wykonawca może zastosować elementy i urządzenia zamienne pod warunkiem zachowania parametrów technicznych i jakościowych co najmniej równoważnych oraz uzyskania pozytywnej opinii Inwestora i projektanta,
- Opis techniczny oraz część rysunkowa stanowią integralną całość. Rozwiązania ujęte w opisie a nie ujęte w części rysunkowej, lub ujęte w części rysunkowej a nie ujęte w opisie należy traktować jako ujęte w całym opracowaniu.
- Zaleca się aby wykonawca przed przystąpieniem do wyceny zadania udał się na obiekt w celu odbycia wizji lokalnej i lepszego zrozumienia zakresu oraz specyfiki zamówienia.
- Niniejszy projekt jest projektem instalacji wewnętrznych, zgodnie ze zleceniem, nie obejmuje on zewnętrznych urządzeń energetycznych oraz innych przyłączy mediów w terenie.

Opracował:

mgr inż. Erwin Antoni Niewiarowski