

PROJEKTOWANIE I NADZÓR INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH
L u d w i k W i ę c h
38-200 JASŁO, ul. Mickiewicza 21a/35

PROJEKT TECHNICZNY

- branża elektryczna-

**OBIEKT : PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA cz. bud."A"
SAMODZIEL. PUBLICZNEGO GMIN. OŚR. ZDROWIA NA POTRZEBY
PORADNI GINEKOLOGICZNO-POŁOŻNICZEJ**

ZADANIE: INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE

ADRES : NOWY ŻMIGRÓD ul. KRAKOWSKA 11

**INWESTOR: SAMODZIELNY GMINNY OŚRODEK ZDROWIA w N. ŻMIGRODZIE
38-230 NOWY ŻMIGRÓD**

OPRACOWAŁ : inż. Ludwik Więch
upr.nr GT – 8341/42/77

DATA OPRACOWANIA:
MAJ 2023r

Spis zawartości:

1. Strona tytułowa ze spisem zawartości
2. Uprawnienia, Izba Inż. i oświadczenie projektanta
2. Opis i obliczenia techniczne

5. Rysunki:

- | | |
|--|----------------------|
| - Instalacje elektryczne piętra skala 1:100 | - rys. nr E-1 |
| - Ideowy schemat zasilania elektrycznego oraz rozd. TG | - rys. nr E-2 |

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania:

- Zlecenie Inwestora
- Projekt architektoniczno-budowlany przebudowy obiektu
- Uzgodnienia z Inwestorem
- Uzgodnienia z projektantami pozostałych branż
- Wizja lokalna i rozpoznanie istn. obiektu
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn.12.04.2002 (z późniejszymi zmianami), w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75 z 2002r)
- Rozporządzenie Min. Zdrowia z 26.06.2012r w/s szczegółowych wymagań jakim powinny odpowiadać pom. i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą (Dz.U. z 2012 poz. 739)
- Rozporządzenie MSWiA z dn. 07.06.2010 ws. ochrony p-pożar. budynków
- Przepisy budowy urządzeń energetycznych wyd. 1987r.
- Pozostałe aktualnie obowiązujące normy PN-EN i przepisy branży elektrycznej związane z przedmiotem opracowania
- Katalogi i informacje techniczne producentów.

2. Przedmiot i zakres opracowania.

Projekt niniejszy obejmuje wykonanie nowych instalacji elektrycznych wewnętrznych, przebudowy pomieszczeń bud. Gm. Ośrodka Zdrowia na gabinet ginekologiczny.

Tablice rozdzielcze

- Wymiana (lub przebudowa) istn.. rozdzielnicy TE

I. Instalacje odbiorcze

- Instalacja oświetlenia podstawowego
- Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego
- Instalacja gniazd wtykowych 1-faz.ogólnego przeznaczenia
- Instalacja przyzewowa wWC n-pełnospr.
- Wydzielone obw. 1-faz. do kurtyny powietrznej i jednostki klimatyzacji
- instalacja obwodów informatycznych do komputerów

Instalacje ochronne

- Instalacja ochrony od porażeń
- Instalacja ochrony przepięciowe
-

3. Podstawowe dane energetyczne proj. obiektu

- Zasilanie i pomiar energii elektrycznej - *istniejący*
- Moc zainstalowana przewidywana $P_i = \sim 14000W$
 - Przewidywana moc zapotrzebowana $P_s = 11000W$
 - Układ instalacji wewnętrznych "TN-S" (L1,L2,L3.N,PE)
 - Ochr. od poraż. „samoczynne szybkie wyłączanie zasilanie”

4. Tablice rozdzielcze i linie zasilające

Rozdział energii w obiekcie odbywać się będzie z głównej rozdzielnicy TE – usytuowanej na kl. schodowej (w miejscu zdemontowanej) we wnęce zamykanej drzwiczkami Projektuje się

rozdzielnicę izolacyjną o pojemności 2x18 modułów , IP40 podtynk. wyposażoną w aparaturę zabezpieczającą, i ster.-sygnalizacyjną – wg schematu ideowego.

Dodatkowo tablica wyposażona jest w ochronnik przepięciowy kl. T2, lampki sygnalizac. oraz w główny rozłącznik izolacyjny 32A .

Z rozdzielnicy TP zasilane będą tylko obwody pom. poradni ginekologiczno-położniczej.

Projektowaną rozdzielnicę wykonać w II kl izolacji, drzwiczki tablic wyposażyć w zamki na klucz, wysokość montażu – 1,3 m.

W rozdzielnicy opisać adresy obwodów i umieścić schematy ideowe.

- Proj. rozdzielnicę podpiąć do istn. linii zasilającej
- Rozdzielnica powinna posiadać rezerwę modułową pozwalającą na dobudowę zabezpieczeń jeżeli będzie konieczne wyprowadzenia dodatkowych obwodów odbiorczych.
- *Opcjonalnie można rozbudować istn. rozdzielnicę o dodatkowe wyposażenie modułowe zgodnie z e schematem ideowym.*

5 . Instalacja oświetlenia podstawowego i gn. wyk. 1-faz.

Do oświetlenia pomieszczeń zastosowano głównie oprawy LED-owe zintegrowane o module 600x600mm nastropowe oraz plafoniery - w pomieszczeniach wilgotnych tj. sanitariatach; stosować oprawy szczelne z dyfuzorami gładkimi i białymi.

Generalnie w gabinetach i biurach wskazane są oprawy z dyfuzorami ograniczającymi efekt olśnienia.

Parametry proponowanych opraw i ich rozmieszczenie pokazano na rysunkach rzutów kondygnacji.- Inwestor wybierze konkretnych producentów i typy opraw.

Natężenie oświetlenia w poszczególnych pomieszczeniach sprawdzono programem komputerowym DIALux przy założeniu wymogów normy PN-EN 12464-2012

- 500/300 lx – pom. biurowe
- 500lx - gabinety
- 200 lx - pom. sanitarne, szatnie, p. socjalne
- 150/100 lx - komunikacja, kl. schodowa,

przy zapewnieniu równomierności oświetlenia równej 0,7, współczynnika oddawania barw Ra powyżej 80.

Instalacja gniazd wtyk. 230V ogólnego przeznaczenia.

W obiekcie przewidziano obwody gniazd wtykowych 1-faz. ogólnego przeznaczenia:

- obwody gniazd ogólnych. w gab. ginekologicznym i p. rejestracji
- obwody gniazd holu i pom. socjal. i sanitariatów
- wydzielone obwody do zasilania zew. jedn. klimy i kurtyny powietrznej

Stosować należy gniazda podtynkowe podwójne 10-16A, wyłącznie ze stykiem ochronnym, w pom. wilgotnych i technicznych o stopniu ochrony co najmniej IP44 .

6 . Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne

W niektórych pomieszczeniach głównie w ciągach komunikacyjnych i pom. łazienki n.ps. część opraw wyposażono dodatkowo w inwertery /zespoły zasilania awaryjnego/, pozwalające łączyć dwie funkcje jednocześnie– oświetlenia użytkowego i awaryjnego

. W przypadku zaniku napięcia w sieci zasilającej oprawy będą świecić dzięki wbudowanym akumulatorom umożliwiając orientację w obiekcie i możliwość spokojnego opuszczenia go.

Do tych opraw oświetleniowych należy doprowadzić dodatkową żyłę fazową sprzed *wyłącznika oświetleniowego*.

W holu, gabinecie i recepcji. zastosowano oprawy indywidualne z funkcją tylko oświetl. awaryjnego, które należy zasilić z najbliższej puszkii obw. oświetleniowego .

Instalacja oświetlenia ewakuacyjno awaryjnego należy wykonać wg. wymogów normy PN-EN 1838 z 2005 r.

Na korytarzach ,kl. schodowej i nad drzwiami oraz w miejscach zmian kierunku ruchu zainstalowano oprawy ewakuacyjne z naniesionymi piktogramami

Oprawy te wyposażone są w własne źródła zasilania, które umożliwiają świecenie po zaniku napięcia sieciowego, zasilanie ich zrealizować oddzielnym obwodem lub z najbliższej puszkii obwodów oświetleniowych (z nieprzerywanej fazy).

Wszystkie znaki ewakuacyjne podświetlane i wyposażone w piktogramy)

Wymagane parametry oświetlenia awaryjnego stosowanego w miejscach pobytu osób:

- znamionowy czas pracy 1 h
- czas przyłączania na tryb awaryjny 1 sec.
- minimalne natężenie oświetl. dróg ewakuacyjnych 1 lx

Lampy oświetlenia ewakuacyjnego z piktogramami kierunkowymi instalować na ścianach na wys. min. 2m i nad drzwiami.

Oprawy podświetlające znaki ewakuacyjne pracują w stałej gotowości (TA)

Wszystkie oprawy oświetl. awaryjnego z własnym źródłem zasilania powinny być wyposażone w wewnętrzny układ testujący.

Sposób wykonania instalacji oświetl. i gn. wtyk. ogólnego przeznaczenia

Przewody instalacji oświetleniowej i gniazd wtyk. 1-faz. układać podtynkowo:

- Instalację oświetleniową wykonywać przewodami YDYp(3-5)x1,5 mm²
- Instalację gn. wtykowych 1-faz. wykonać przewodem kabelkowym YDYp 3x2,5mm²
- w pom. biurowych można przewody do gniazd układać w rurkach w posadzce łącząc je przelotowo w pogłębionych puszkach pod gniazda wtykowe
- Osprzęt stosować p/t, w pom. wilgotnych i korytarzach uszczelniony IP 43 p/t, gn. w tych pomieszczeniach z przesłoną izolacyjną;
- Wysokość montażu osprzętu: łączniki –1,30 m; gn. wtyk. ogólnie na wys. 0,3 m w pom. sanit. np. spr. – 1,1 m, w odl. min. 0,6m od instalacji co i wod. ,
- Wysokość montażu osprzętu: łączniki –1,30 m (w. wc n-pełnospr. -1,1m) ; gn. wtyk. ogólnie na wys. 0,3 m w pom. socjalnym i sanitariatach – 0,9-1,4 m i nad blatami roboczymi w gabinetach, (w p. socjal.-wg opisu) Zachować odległość osprzętu min. 0,6m od instalacji co i wod.

7 . Toaletowy system alarmowo-przywoławczy w wc.

System ten umożliwia przywołanie (w razie potrzeby) pomocy przez osobę niepełnosprawną korzystającą z sanitariatu i składa sie z następujących elementów:

- *moduł zasilacza 230/12Vz* kontrolerem zlokalizowany w puszcze rozgałęznej na obw. oświetl.

- *sufitowy przełącznik ciągnowy* wyposażony w sznur pociągowy z dwoma uchwytami i sygnalizacje LED, zlokalizowany w miejscu umożliwiającym użycie z poziomu muszli WC

- *przycisk resetujący z diodą syg. ,* umożliwiający lokalne skasowanie alarmu w. pom. wc.

- *lokalny sygnalizator akust.-optycz. _* instalowany po stronie zewnętrznej drzwi do toalety

Okablowanie niskonapięciowe elementów systemu wykonać przewodem alarmowym YTDY 4 lub 6x0,5mm, który należy układać w odpowiedniej odległości od instal. napięciowej 230V.

8. Instalacje technologiczne

Całość instalacji elektrycznej wykonać zgodnie DTR-kami urządzeń i załączonymi wytycznymi uprawnionej firmy dostarczającej urządzenia

Instalacja zasilania kurtyny powietrznej i jednostki klimy

Zasilanie tych urządzeń wykonać niezależnymi obwodami przewodami jak na schemacie ideowym i podłączać zgodnie z instrukcjami montażu.

Zasilanie wentylatorów łazienkowych i rekuperatora ściennego

Zasilanie wentylatorów i rekuperatora ściennego wyprowadzić z obw. oświetleniowych, wentylatory łazienkowe (z opóźnieniem czasowym) załączane będą wspólnie z oświetleniem, natomiast rekuperator łącznikiem 3-klawiszowymi.

9. Instalacji okablowania informatycznego

Projekt przewiduje wykonanie ruraruz prowadzonego w posadzce pod przewody zasilające i informatyczne zestawów PEL (bloków biurowych) z wciągnięcie tych przewodów (z zapasem) na odcinku od punktu abonenckiego do istn. szafki RACK w pom. biurowym piętra Stanowiska komputerowe będą podłączone do wykonywanego w ramach okablowania strukturalnego punktów elektryczno logicznych/PEL-i/.

Przewiduje się następującą konfigurację PEL-

- gniazdo z modułami 2xRJ 45 kat.6UTP
- gniazdo zasilające elektryczne podwójne z blokadą, nieodwracające fazy, z blokadą

Zestawy gniazdowe instalować w ramach wielokrotnych podtynkowych, wysokość montażu 0,3 m nad podłogą .

Okablowanie to wykonane jest na bazie skrętki czteroparowej , nie ekranowanej U/UTP kat.6 500 MHz (średnica żył 23AWG) .

Sposób prowadzenia instalacji strukturalnej

Instalację okablowania strukturalnego prowadzić:

- W niezależnych rurkach RKGL układanych pod tynkiem.
- Generalnie w obrębie pom. biurowych układać rurarz w posadzce i na ścianie.

10. Instalacja ochrony od porażeń

Instalacja odbiorcza pracuje w układzie przewodów "TN-S" (L1,L2,L3,N,PE,) oraz obowiązuje ochrona dodatkowa przed porażeniem poprzez „samoczynne szybkie wyłączanie zasilanie”.

W obwodach gniazd wtykowych służących do zasilania narzędzi ręcznych i urządzeń zastosowano wyłączniki różnicowo prądowe 0,03A, które skutecznie chronią również przed porażeniem w przypadku bezpośredniego dotyku elementów wiodących prąd.

Wszystkie obudowy metalowe odbiorników i urządzenia elektrycznych, które wykonane w I klasie ochronności należy przyłączyć do przewodu „PE”

W budynku musi być wykonane główne połączenie wyrównawcze łączące wszystkie metalowe instalacje do szyny GSW spięte z uziomem zewnętrznym i zaciskiem PE na tabl. głównej.

Całość instalacji przeciwporażeniowej wykonać z aktualnie obowiązującą normą w tym zakresie.

11. Ochrona przepięciowa.

Dla zabezpieczenia instalacji odbiorczej przed skutkami przepięć zaprojektowano 2-stopniową ochronę instalując na rozdzielni TE ochronnik klasy T2

