

**PRZEBUDOWA II i III KONDYGNACJI BUDYNKU
NR 2 GORD NA POTRZEBY ODDZIAŁU
SANATORYJNEGO DLA DOROSŁYCH
34-700 Rabka Zdrój ul. Dietla 5**

**INWESTOR: Górnośląski Ośrodek Rehabilitacji
Dzieci im. Adama Szebesty
ul. Dietla 5
34-700 Rabka**

PROJEKT WYKONAWCZY.

INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

Projektował: Stanisław Pięta Upr. Bud. MAP/0245/PWOE/04

Sprawdził: Tomasz Miodek Upr. Bud. MAP/0053/PWOE/03

Data opracowania:

Czerwiec 2009 r.

Zawartość:

I.. opis techniczny

II. rysunki

- schemat inst. elektrycznej parteru rys. nr 1
- schemat inst. elektrycznej I piętra rys. nr 2
- schemat inst. elektrycznej II piętra rys. nr 3
- schemat ideowy tablicy rozdzielczej T.P. – I część rys. nr 4
- schemat ideowy tablicy rozdzielczej T.P. – II część rys. nr 5
- rozmieszczenie urządzeń w tablicy rozdzielczej T.P. rys. nr 6
- schemat ideowy tablicy rozdzielczej T -1. – I część rys. nr 7
- schemat ideowy tablicy rozdzielczej T -1. – II część rys. nr 8
- schemat ideowy tablicy rozdzielczej T -1. – III część rys. nr 9
- schemat ideowy tablicy rozdzielczej T -1. – IV część rys. nr 10
- schemat ideowy tablicy rozdzielczej T -1. – V część rys. nr 11
- rozmieszczenie urządzeń w tablicy rozdzielczej T.-1 rys. nr 12
- schemat ideowy tablicy rozdzielczej T -2. – I część rys. nr 13
- schemat ideowy tablicy rozdzielczej T -2. – II część rys. nr 14
- schemat ideowy tablicy rozdzielczej T -2. – III część rys. nr 15
- schemat ideowy tablicy rozdzielczej T -2. – IV część rys. nr 16
- schemat ideowy tablicy rozdzielczej T -2. – V część rys. nr 17
- schemat ideowy tablicy rozdzielczej T -2. – VI część rys. nr 18
- rozmieszczenie urządzeń w tablicy rozdzielczej T.-2 rys. nr 19
- schemat instalacji przyzywowej I piętra rys. nr 20
- schemat instalacji przyzywowej II piętra rys. nr 21
- schemat instalacji telewizyjnej I piętra rys. nr 22
- schemat instalacji telewizyjnej II piętra rys. nr 23
- uproszczony schemat instalacji telefonicznej rys. nr 24
- uproszczony schemat sterowania oddymianiem rys. nr 25

III. załączniki:

- Oświadczenie o sporządzeniu projektu
- Oświadczenie o sprawdzeniu projektu
- Decyzja o nadaniu uprawnień budowlanych - inż. Stanisław Pięta
nr ewid. MAP/0245/PWOE/04
- Zaświadczenie MAP/IE/0033/05 o przynależności do Małopolskiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa.
- Decyzja o nadaniu uprawnień budowlanych - inż. Tomasz Miodek
nr ewid. MAP/0053/PWOE/03
- Zaświadczenie MAP/IE/0144/04 o przynależności do Małopolskiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa.

Opis techniczny

Zasilanie:

Zasilanie poszczególnych tablic rozdzielczych wykonane będzie z rozdzielni głównej kablami typu YKYżo 5 x 16 mm² oraz YKYżo 5 x 10 mm² zgodnie z wykonanymi obliczeniami.

Tablica rozdzielcza parteru – T.P.

Do rozdziału energii elektrycznej w części parteru projektuje się tablicę rozdzielczą produkcji LEGRAND typu Ekinoxe TX 3 x 18 modułów zabudować na korytarzu zgodnie z rysunkiem nr 1. Zasilanie wykonać z rozdzielni głównej kablem typu YKYżo 5 x 10 mm² ułożonym pod tynkiem.

W tym celu należy zabudować w rozdzielni głównej znajdującej się w podziemiu budynku wyłącznik nadprądowy 3- biegunowy typu S303 C 25.

Szczegóły dotyczące zasilających obwodów, przekrojów przewodów oraz zabezpieczeń podano na schemacie ideowym tablicy rozdzielczej T.P . – rys. nr 4 oraz 5.

Tablica rozdzielcza I piętra – T. - 1

Do rozdziału energii elektrycznej na I piętrze projektuje się tablicę rozdzielczą produkcji LEGRAND typu WXL 4 x 24 modułów zabudować na korytarzu zgodnie z rysunkiem nr 2. Zasilanie wykonać z rozdzielni głównej kablem typu YKYżo 5 x 16 mm² ułożonym w piwnicy na istniejących drabinkach kablowych , natomiast na klatce schodowej oraz korytarzu do tablicy rozdzielczej T – 1 pod tynkiem.

Jednocześnie należy w rozdzielni głównej zabudować wyłącznik nadprądowy 3-biegunowy typu S 303 C 40 A względnie rozłącznik bezpiecznikowy RBK wkładką 40 A.

Szczegóły dotyczące zasilających obwodów, przekrojów przewodów oraz zabezpieczeń podano na schemacie ideowym tablicy rozdzielczej T - 1 – rys. nr 6, 7, 8, 9 oraz 10.

Tablica rozdzielcza II piętra – T. - 2

Do rozdziału energii elektrycznej na II piętrze projektuje się tablicę rozdzielczą produkcji LEGRAND typu WXL 5 x 24 modułów zabudować na korytarzu zgodnie z rysunkiem nr 3. Zasilanie wykonać z rozdzielni głównej kablem typu YKYżo 5 x 16 mm² ułożonym w piwnicy na istniejących drabinkach kablowych , natomiast na klatce schodowej oraz korytarzu do tablicy rozdzielczej T – 2 pod tynkiem.

Jednocześnie należy w rozdzielni głównej zabudować wyłącznik nadprądowy 3-biegunowy typu S 303 C 50 A względnie rozłącznik bezpiecznikowy RBK wkładką 50 A.

Szczegóły dotyczące zasilających obwodów, przekrojów przewodów oraz zabezpieczeń podano na schemacie ideowym tablicy rozdzielczej T - 2 – rys. nr 11, 12, 13, 14, 15 oraz 16.

Instalacja oświetleniowa i gniazd wtyczkowych

Natężenie oświetlenia w projektowanych pomieszczeniach przyjęto w oparciu o aktualną normę oświetleniową. Obwody instalacji oświetlenia zaprojektowano przewodami typu YDYżo 3(4,5) x 1,5 mm², natomiast gniazd wtyczkowych zaprojektowano przewodami typu YDYżo 3 x 2,5 mm² osprzętem podtynkowym. Rozprowadzenie instalacji oraz przybliżoną lokalizację gniazd wtyczkowych pokazano na rys. nr 1, 2, 3. W pomieszczeniach wilgotnych (sanitariaty) zastosować osprzęt szczelny IP43.

W pomieszczeniach w których planowane są wentylatory ściennie – należy podłączyć je do obwodu oświetleniowego – podłączenie wykonać przewodami typu YDYżo 4x1,5 mm².

W pomieszczeniach salowych oraz łazienkach proponuje się oświetlenie żarowe (żarówki do 100 W), natomiast na korytarzach oprawy świetlówkowe, w tym oprawy z modułami awaryjnymi 2 godzinnymi a także lampy ewakuacyjne. Szczegóły dotyczące rozmieszczenia lamp jarzeniowych pokazano na schematach instalacji elektrycznej – rys. nr 1, 2, 3.

W pokojach: zabiegowym, lekarskim oraz w dyżurce pielęgniarek zabudować lampy bakteriobójcze zasilane z oddzielnego obwodu z tablicy rozdzielczej T-2. W tym celu należy wykorzystać istniejące lampy bakteriobójcze.

W pokoju pielęgniarskim zabudować dodatkową lampę oświetleniową jarzeniową nad parapetem okiennym – rys. nr 3.

Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego i kierunkowego

Instalacje oświetlenia ewakuacyjnego i kierunkowego zaprojektowano dla korytarzy i klatek schodowych przez wydzielenie oddzielnych obwodów oświetleniowych z tablic rozdzielczych których użytkowanie pozwoli na oświetlenie ciągów pieszych stanowiących najkrótszą drogę wyjścia z budynku. Obwody oświetlenia ewakuacyjnego należy wykonać przewodami typu YDYżo 4*1,5 mm² pt z osprzętem jak w instalacji oświetlenia podstawowego, Natężenie oświetlenia na powierzchni dróg ewakuacyjnych nie będzie mniejsze niż 10 lx.

Szczegóły dotyczące doboru odpowiednich rodzajów lamp oświetleniowych, wykorzystaniem istniejących lamp oświetleniowych ze szczegółowym umiejscowieniem urządzeń zostaną uzgodnione pomiędzy wykonawcą a Kierownikiem budowy i Inwestorem w trakcie realizacji przebudowy.

Instalacja przyzewowa

Instalację przyzewową zaprojektowano w oparciu o system przywoławczy „MEDIOPT” w wersji uproszczonej tj. zabudowa tylko przycisku przy - odwoławczy przy wejściu do sali oraz przycisk przywoławczy w łazience. Centrala instalacji przyzewowej zabudowana zostanie w pokoju pielęgniarskim. Zasilanie centrali przyzewowej wykonać z tablicy rozdzielczej T-2 przewodem YDYżo 3x1,5 mm² z zabezpieczeniem S301 B10A. W systemie tym, jeśli zachodziłaby potrzeba można przyciski przywoławcze zabudować przy każdym łóżku pacjenta.

Okablowanie instalacji przyzewowej wykonać będzie przewodem typu YTKSY 3 x 2 x 0,8 mm² prowadzonym pod tynkiem .

Szczegółowe opracowanie dotyczące wykonania instalacji przyzewowej zostanie opracowane przez dostawcę systemu.

Instalacja p. pożarowa

Instalację p. pożarową planuje się wykonać na bazie istniejącej instalacji p. pożarowej dostosowując ją do aktualnych pomieszczeń. Czujki planuje się zabudować w wszystkich pomieszczeniach na poszczególnych kondygnacjach za wyjątkiem łazienek. Połączenia pomiędzy czujkami oraz istniejącą centralą p.pożarową wykonać przewodami typu YnTKSY 3*2*0,8 podtynkowo. Istniejące czujniki p. pożarowe można zabudować po sprawdzeniu ich działania i dopuszczeniu do użytkowania.

Instalacja telewizyjna

W poszczególnych pokojach planowana jest instalacja telewizyjna (telewizor z kasownikiem). Zasilanie instalacji telewizyjnej odbywać się będzie oddzielnymi obwodami zasilanymi z tablic rozdzielczych T – 1 oraz T -2. Przewody antenowe ułożone pod tynkiem w rurkach typu RKGL 32.

Przyłączenie poszczególnych gniazd telewizyjnych do magistrali wykonać przy pomocy rozdzielaczy i wzmacniaczy sygnału zabudowanych na korytarzach w puszkach instalacyjnych o wymiarach 180x140x70. Połączenie pomiędzy puszkami wykonać rurkami typu RGKL 32. Szczegóły dotyczące instalacji telewizyjnej zostaną opracowane przez wykonawcę w porozumieniu z Użytkownikiem instalacji telewizyjnej.

Instalacja telefoniczna

Do wszystkich pokoi zgodnie z uproszczonym schematem instalacji telefonicznej (rys. nr 24) zaprojektowano wypusty telefoniczne w rurkach RKLK pod tynkiem do której należy wciągnąć przewód YTKSY 1*4*0,5 i zakończyć gniazdkiem telefonicznym wtykowym. umieszczonym wraz z gniazdem telewizyjnym oraz gniazdem zasilającym telewizor.

Instalacja połączeń wyrównawczy miejscowych

Zgodnie z obowiązującymi przepisami w łazienkach i innych pomieszczeniach wyposażonych w wannę lub natrysk zaprojektowano połączenia miejscowe wyrównawcze. Połączenia te wykonać za pomocą objemek oraz przewodu LG 2,5 mm² z szyną wyrównania miejscowego, a następnie SWM połączyć z Główną Szyną Wyrównawczą za pomocą przewodu LG 6 mm².

Ochrona przeciw-przebieciowa.

Zgodnie PN-IEC 60364-4-443 w celu zabezpieczenia instalacji i urządzeń elektrycznych przed skutkami przepięć pochodzących od wyładowań atmosferycznych oraz przepięć łączeniowych zastosowano ograniczniki przepięć produkcji DEHN

- obciążenie kabla zasilającego wynosi $40,1 \text{ A} < 80 \text{ A}$

Prąd obciążenia mniejszy od dopuszczalnego.:

Obliczenia ochrony przeciwporażeniowej

Dla wyłącznika różnicowo-prądowego warunków środowiskowych 2

Napięcie bezpieczne $U_1 = 25 \text{ V}$

R_a – rezystancja uziemienia

I_a – wartość wyłączającego prądu

$$I_a = k \times \Delta I_n \text{ dla } \Delta I_n = 0,03 \text{ A}$$

$$I_a = 1,2 \times 0,03 \text{ A} = 0,036 \text{ A}$$

$$R_a = U_1 / I_a = 25\text{V} / 0,036\text{A} = 694,4 \Omega$$

Uziemienie zacisku PE złącza wynosi $R_{uz} < 10 \Omega$

$$R_{uz} < R_a < 694,4 \Omega$$

Ochrona przeciw-porażeniowa jest skuteczna.

Uwagi końcowe:

- **Prace wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP i normatywami elektrycznymi w koordynacji branżami pod nadzorem uprawnionego pracownika**
- **Po wykonaniu wszystkich instalacji elektrycznych należy wykonać badania i pomiary końcowe; rezystancji izolacji, rezystancji uziemienia oraz skuteczności ochrony przeciwporażeniowej. Protokoły badań i pomiarów przedłożyć do dokumentacji odbioru końcowego.**
- **Do dokumentacji odbioru końcowego należy przedłożyć atesty oraz certyfikaty dopuszczenia do obrotu krajowego dla zastosowanych materiałów**
- **wszelkich zasadniczych zmianach w dokumentacji i w czasie prowadzenia robót należy poinformować Nadzór budowlany oraz Inwestora.**

Opracował:

Sprawdził: