

PROJEKT BUDOWLANY (wykonawczy)

INSTALACJE ELEKTRYCZNE WNĘTRZOWE

REMONT I PRZEBUDOWA BUDYNKU NR 14 DOM POMOCY SPOŁECZNEJ GÓRA KALWARIA

INWESTOR:	DOM POMOCY SPOŁECZNEJ W GÓRZE KALWARII
	Góra Kalwaria ul. Szpitalna 1 powiat Piaseczyński

INSTALACJE ELEKTRYCZNE	
PROJEKTANT:	WOJCIECH GRUDZIŃSKI BŁ/138/92
WSPÓŁPRACA:	JAROSŁAW MALESZEWSKI

DATA: 16.10.2006

Spis zawartości

1. Strona tytułowa	str. nr 1
2. Załączniki	
- zaświadczenie o przynależności do POIIB	zał. nr 1
- stwierdzenie przygotowania zawodowego	zał. nr 2
3. Opis techniczny	str. nr 3
4. Obliczenia techniczne	str. nr 9
5. Rzuty kondygnacji – instalacje elektryczne	rys. nr 1-2
6. Schemat zasilania	rys. nr 3
7. Schematy instalacji przyzywowej	rys. nr 4-10
8. Rzut kondygnacji – instalacje RTV	rys. nr 11
9. Schemat instalacji RTV	rys. nr 12
10. Zestawienie materiałów	str. nr 11
11. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	str. nr 14
12. Oświadczenie o zgodności z przepisami	str. nr 16

Opis techniczny

1. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora
- projekty techniczne innych branż
- obowiązujące przepisy, normy i zarządzenia
- oględziny w terenie

2. Zakres opracowania

Niniejsza dokumentacja obejmuje modernizację instalacji elektrycznych w budynku nr. 14 Domu Pomocy Społecznej w miejscowości Góra Kalwaria.

Dokumentacja zawiera następujące elementy:

- WLZty
- rozdzielnia główna
- instalacje oświetleniowe
- instalację gniazd wtykowych
- instalację przeciwprzepięciową
- połączenia główne i wyrównawcze
- instalację przyzywową
- instalację RTV
- demontaż istniejących instalacji elektrycznych

3. Przeznaczenie obiektu

Budynek nr. 14 Domu Pomocy Społecznej (DPS).

4. Zasilanie obiektu

Zasilanie budynku nr 14 DPS-u odbywać się będzie istniejącą linią kablową. Linia kablowa zasilająca budynek nie podlega w chwili obecnej wymianie. W miejscu w którym linia kablowa zasilająca przedmiotowy obiekt dochodzi do budynku należy w ścianie budynku zamontować złącze kablowe ZK1 w obudowie z tworzywa sztucznego. Obudowę złącza kablowego wykonać w II klasie ochronności i zamontować w ścianie modernizowanego budynku. Projektowane złącze kablowe należy opisać w trwały sposób, przejrzystie i zrozumiałym dla laika tekstem. Obudowę ZK1 wyposażyc w zamki. Złącze kablowe wykonać zgodnie z załączonymi schematami zasilania. Istniejącą linię kablową wprowadzić do projektowanego złącza kablowego.

W projektowanym złączu kablowym ZK1 wykonać rozdział żyły przewodu PEN na przewód PE i N punkt podziału za pomocą przewodu uziemiającego (bednarki FeZn25x4) i uziomu pionowego typu Galmar uziemić. Rezystancja uziemienia punktu podziału $R_u \leq 10\Omega$. W gruncie w pobliżu budynku nr 14 należy pogрузić dwa uziomy pionowe po 9m typu Galamar, uziomy winno się pogрузać do uzyskania wymaganej rezystancji. Bednarkę na ścianie budynku prowadzić pod tynkiem w wykutych bruzdach, bednarkę w bruzdach mocować do ściany za pomocą kołków rozporowych. Na zewnątrz bednarkę prowadzić w ziemi na głębokości 0,6m. Uziom pionowy zainstalować w odległości nie mniejszej niż 1m od budynku.

W wyniku modernizacji instalacji elektrycznych nastąpił wzrost mocy elektrycznej pobieranej przez wyżej wymieniony budynek w związku z tym należy sprawdzić przekrój kabla zasilającego modernizowany budynek oraz wartość zabezpieczenia ww kabla w rozdzielni głównej kompleksu budynków Domu Pomocy Społecznej. W przypadku kiedy zabezpieczenie nadprądowe w rozdzielni głównej DPSu oraz przekrój linii kablowej zasilającej budynek nr 14 okażą się niewystarczające należy istniejącą linię kablową zastąpić nową o przekroju odpowiadającym prądowemu obciążeniu budynku.

5. Rozdzielnia główna

W budynku nr 14 zaprojektowano rozdzielnię główną RG4. Rozdzielnię główną zaprojektowano w korytarzu na parterze w miejscu wskazanym na załączonym rysunku. Rozdzielnię wykonać jako wnękową z drzwiczkami i zamkiem. Głębokość rozdzielni powinna umożliwić zamontowanie projektowanych zabezpieczeń.

W rozdzielni RG4 przewidziano główny wyłącznik zasilania FRX-I 125A 3P z wyzwalaczem wzrostowym. Wyłączanie zasilania ręcznie bezpośrednio w rozdzielni RG4 lub przyciskami w obudowie z szybką i opisem, przyciski wyłącznika głównego zamontować na ścianie w pobliżu wejść do budynku. W rozdzielni RG4 zamontować zabezpieczenia przewodów zasilających pozostałe odbiory elektryczne w modernizowanym budynku.

Projektowane rozdzielnie oraz odgałęzienia należy opisać w trwały sposób, przejrzystie i zrozumiałym dla laika tekstem. Rozdzielnice wyposażać w metalowe drzwi z zamkiem. Wszystkie rozdzielnice wykonać zgodnie z załączonymi schematami zasilania.

6. System sygnalizacji pożaru

W budynku nr 14 istnieje system sygnalizacji pożaru. Urządzenia oraz przewody systemu sygnalizacji pożaru nie podlegają pracom modernizacyjnym oraz nie są przedmiotem niniejszego opracowania. Projekt modernizacji instalacji elektrycznych obejmuje jedynie wykonanie zasilania istniejącej centrali systemu PPOŻ. Z rozdzielni RG4 należy doprowadzić do centrali PPOŻ przewód YDYżo3x2,5mm².

Przed wykonaniem instalacji elektrycznych należy dokładnie zapoznać się na podstawie dokumentacji powykonawczej z przebiegiem tras przewodów sygnalizacji pożaru tak aby w czasie robót nie uszkodzić istniejących przewodów.

7. Układanie przewodów

- Kabel 4xYKY35mm²+YKY16mm² pomiędzy złączem kablowym a rozdzielnią RG4 prowadzić w osłonie z rury RB47. Przewód zaleca się prowadzić na zewnątrz w ścianie pod tynkiem w osłonie z rury RB.
- Przewody prowadzone pomiędzy kondygnacjami budynku oraz przez ściany układać w osłonie z rur RB ,
- Pozostałe przewody elektryczne układać bezpośrednio w tynku w wykutych bruzdach oraz w rurkach winidurowych pod płytami kartonowo-gipsowymi lub osłonie z rury karbowanej giętkiej w podłodze.

Instalacje elektryczne prowadzić pod sufitem bądź w podłodze, zachowując od innych instalacji odległość 10cm w przypadku puszek rozgałęźnych, 20cm dla równoległych przewodów telekomunikacyjnych oraz 60cm w przypadku bezpieczników, łączników, przycisków, gniazdek wtykowych itp.

8. Osprzęt

Zastosować osprzęt podtynkowy z tworzyw sztucznych. Proponuje się osprzęt serii Forum.

Osprzęt instalować z zachowaniem następujących odległości od podłogi:

- 1,4m. dla łączników, przycisków
- 1,4m. gniazda wtykowe w łazience przy umywalce
- 0,3m. gniazda wtykowe w pom. biurowych, na korytarzach, pokojach pacjentów
- 1,1m. gniazda wtykowe w pom. gospodarczych, magazynowych, kuchni, gabinecie zabiegowym
- 2,0m. dla opraw na ścianach

W pomieszczeniach łazienek oraz w pokojach zabiegowych zamontować osprzęt podtynkowy IP44. W pozostałych pomieszczeniach oraz na korytarzach gniazda wykonać jako podtynkowe IP20.

W łazienkach oraz w pomieszczeniach wc w pobliżu krutek wentylacyjnych pozostawić wypusty przewodu YDYżo4x1,5mm² do zasilania łazienkowych wentylatorów wywiewnych. Załączanie wentylatorów łącznikiem wraz z oświetleniem w danym pomieszczeniu.

W pomieszczeniu pielęgniarek przewidziano gniazda DATA z kluczem do zasilania komputerów. Obwody gniazdowe 230V DATA wyprowadzić z rozdzielni głównej, do obwodów gniazd wtykowych DATA przewidziano oddzielne zabezpieczenia różnicowo-nadprądowe P312. Gniazda DATA montować w puszkach p/t, gniazda DATA montować w potrójnych ramkach na wysokości 0,3m.

9. Oświetlenie

We wszystkich pomieszczeniach budynku nr 14 przewidziano oprawy montowane do sufitu za pomocą kołków rozporowych. Proponowane typy opraw wyszczególniono na rysunkach oraz w zestawieniu materiałów.

W łazienkach oraz pomieszczeniach wc zaprojektowano oprawy oświetleniowe IP65. Oprawy w łazienkach wyposażać w stateczniki elektroniczne EVG.

W oprawach oznaczonych jako "awaryjne" należy zamontować moduły oświetlenia awaryjnego, umożliwiające podtrzymanie oświetlenia przez czas 3h w stopniu pozwalającym na poruszanie się po obiekcie.

W budynku przewidziano oprawy ewakuacyjne załączane po zaniku zasilania, czas działania opraw 3h. Oprawy ewakuacyjne wyposażać w piktogram wskazujący kierunek ewakuacji.

Proponowane typy opraw wyszczególniono na rysunkach oraz w zestawieniu materiałów.

10. Demontaż istniejących instalacji elektrycznych

Istniejące rozdzielnie elektryczne, oprawy oświetleniowe oraz osprzęt elektryczny w części modernizowanej należy zdemontować. Istniejące przewody elektryczne zasilające odbiory w części modernizowanej należy odłączyć w istniejących rozdzielniach, końcówki przewodów zabezpieczyć przed przypadkowym podłączeniem lub dotknięciem. Istniejące urządzenia elektryczne należy demontować w ten sposób aby jak najmniej je uszkodzić. Zdemontowany sprzęt należy przekazać Inwestorowi.

11. System przyzywowy

W budynku nr 14 DPSu zaprojektowano system przyzywowy dla pacjentów. W każdym pokoju dla pensjonariuszy przy łóżku przewidziano na wysokości 1,1m przycisk z gniazdem manipulatora FAP3011. Przycisk FAP3011 umożliwi podłączenie manipulatora STK11 przy łóżkach, na których leżeć będą pacjenci o ograniczonym stopniu poruszania się.

W łazienkach zaprojektowano przyciski pociągowe FAP3002. Przycisk w łazience w kabinie prysznicowej zamontować 20cm nad kabiną sznurek dociąć tak aby znajdował się około 10cm nad brodzikiem. Przycisk pociągowy FAP3002 w pobliżu sedesu montować na wysokości 1m. Sznurek przyciąć tak aby koniec sznurka znajdował się na wysokości 5cm nad podłogą.

Do kasowania alarmu w pobliżu drzwi wejściowych wewnątrz zaprojektowano kasownik FEH1001.

Na korytarzu nad drzwiami wejściowymi do pokoju przewidziano lampkę FIM1000.

Wszystkie elementy systemu przyzywowego łączyć za pomocą przewodu YTKSY 3x2x0,5mm². Przewody w pokojach prowadzić w osłonie z rury RB18 pod tynkiem. Na

korytarzach oraz w pokoju pielęgniarek wiązki przewodów prowadzić w rurze RB47 pod tynkiem, na korytarzach w miejscach gdzie przewody YTKSY 3x2x0,5mm² będą wprowadzane do pokoi zaleca się zamontować puszkę rewizyjną p/t .

W gabinecie zabiegowym oraz w pokoju dziennym zaprojektowano przycisk sygnałowy FAP2001 montowany w pobliżu wejścia do pokoju na wysokości 1,4m. Obok przewidziano kasownik FEH1001 oraz lampkę sygnałową FIM1000 na korytarzu nad drzwiami wejściowymi.

W pomieszczeniu wc zaprojektowano przycisk pociągowy FAP3002 montowany w pobliżu sedesu na wysokości 1m. W pobliżu wejścia przewidziano kasownik FEH1001 oraz lampkę sygnałową FIM1000 na korytarzu nad drzwiami wejściowymi.

Poszczególne pokoje należy połączyć z numeratorem w pokoju pielęgniarek przewodami YTKSY 3x2x0,5mm². Do sygnalizacji wezwania przewidziano centralkę montowaną w pokoju pielęgniarek.

Centralkę alarmową w pokoju pielęgniarek wykonać w oparciu o załączony schemat zasilania. Do zasilania całego systemu przyzywowego przewidziano transformator 230V/24V 100VA montowany w rozdzielni głównej RG4. Do centrali systemu przyzywowego doprowadzić z rozdzielni przewody YDY2x2,5mm².

Dokładny sposób podłączenia systemu wg wytycznych producenta.

12. Sygnalizacja zajętości (czekać/wejść)

W pokoju zabiegowym w celu uporządkowania ruchu pacjentów zaprojektowano instalację sygnalizacji zajętości. W skład systemu wchodzi panel drzwiowy FIO 2000 montowany w puszcze n/t w pobliżu wejścia na korytarzu. Panel FIO2000 odpowiedzialny jest za sygnalizację optyczną oraz posiada przycisk służący jako dzwonek. W skład systemu wchodzi także przekaźnik FIR2000 oraz gniazdo do panelu biurkowego FOT2000 (w przypadku telefonii analogowej) lub FOR2000 (w przypadku telefonii cyfrowej). Do sterowania pracą panelu drzwiowego zaprojektowano panel biurkowy FIP2000. Poszczególne elementy instalacji sygnalizacji zajętości należy połączyć przewodami YTKSY 3x2x0,5mm², ww. przewody prowadzić w osłonie z rury RB18 pod tynkiem. Do zasilania systemu przewidziano transformator 230V/24V typu FLM1000.

Sposób podłączenia systemu pokazano na załączonych do projektu schematach zasilania. Dokładne rozmieszczenie elementów systemu określić z Inwestorem po zaplanowaniu rozmieszczenia mebli w gabinecie zabiegowym.

13. Instalacja przeciwprzepięciowa

Jako ochronę od przepięć (I i II stopień) zastosowano ochronniki przeciwprzepięciowe montowane w rozdzielni elektrycznej.

14. Instalacja RTV

Założenia projektowe:

Projekt zakłada wykonanie w przebudowywanym pawilonie nr 1 Domu Pomocy Społecznej instalacji radiowo-telewizyjnej z następującymi założeniami:

instalacja zapewni odbiór programów radiowych i telewizyjnych z nadajników naziemnych,

w każdym pomieszczeniu kuracjuszy oraz pokoju dziennym zostanie wykonane jedno gniazdo abonenckie (razem 9 punktów),

maszt z antenami naziemnymi zostanie zainstalowany na kominie na dachu budynku, instalacja zostanie wykonana podtynkowo.

Struktura instalacji:

Schemat blokowy instalacji RTV znajduje się na rysunku nr 12. Zasady rozprowadzenia sygnałów radiowych i telewizyjnych w budynku jest następujący: na dachu budynku należy zainstalować maszt z zestawem anten naziemnych:

- antena telewizyjna, prętowa, 12-elementowa na pasmo VHF, kanały: 10-12,
- antena telewizyjna, prętowa, 19-elementowa na pasmo UHF, kanały: 21-39,
- antena telewizyjna, prętowa, 19-elementowa na pasmo UHF, kanały: 40-60,
- antena radiowa, dookólna na pasmo UKF 88 – 108 Mhz.

Anteny telewizyjne należy skierować w stronę Warszawy na iglicę Pałacu Kultury i Nauki, co umożliwi odbiór 7 ogólnodostępnych programów telewizji naziemnej: TVP 1, TVP 2, TVP 3, TV 4, Polsat, TVN oraz TV Puls.

na korytarzu należy zainstalować skrzynkę rozdzielczą podtynkową RTV. Skrzynkę rozdzielczą stanowić będzie obudowa podtynkowa o wymiarach 450x395x175 typu 17/TRP80.

w skrzynce rozdzielczej RTV należy zainstalować:

- wzmacniacz czteropasmowy CA-312 - 1 szt,
- wzmacniacz szerokopasmowy AWS-142S - 1 szt,
- rozgałęźnik pasywny FVC 6 - 1 szt,
- rozgałęźnik pasywny FVC 4 - 1 szt.

połączenia należy wykonać przewodem koncentrycznym typu YWDek 75 0,75/4.8.

Należy ułożyć następujące ilości przewodów:

- 4 ciągi pomiędzy masztem anten, a skrzynką RTV,
- po 1 ciągu pomiędzy skrzynką RTV, a końcowymi gniazdami abonenckimi

Przewody należy układać pod tynkiem w rurach elektroinstalacyjnych typu RB.

gniazda abonenckie wykonać w wersji podtynkowej, stosować gniazda końcowe. Gniazda należy montować na wysokości 1,8m od posadzki w pokojach kuracjuszy. W pozostałych pomieszczeniach na wysokości ok. 25 cm od poziomu posadzki. Szczegółowa lokalizacja gniazd i tras oprzewodowania znajdują się na rysunku nr. 11.

15. Ochrona od porażień, połączenia wyrównawcze

Jako ochronę dodatkową zaprojektowano samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieciowym TN-S. Projektowana tablica elektryczna winna być wyposażona w szyny ochronne PE i neutralne N z zaciskami wielokrotnymi. Zaciski N należy odizolować od konstrukcji. Przewody PE połączyć ze stykami ochronnymi gniazd wtykowych, z konstrukcjami wsporczymi złącza energetycznego i tablicy oraz z zaciskami ochronnymi opraw (w przypadku braku – z zaciskiem złączki świecznikowej). Przewód PE ma mieć izolację w kolorze żółto-zielonym natomiast N w niebieskim.

W modernizowanym budynku należy wykonać główną szynę wyrównawczą (uziemiającą) do której za pomocą bednarki FeZn25x4 i LgYżo6mm2 należy podłączyć:

- przewody ochronne lub ochronno-neutralne
- rury instalacji sanitarnych
- metalowe brodziki, baseny, zlewy itp.
- zbrojenie konstrukcji budynku oraz metalowe elementy budynku
- kanały wentylacyjne
- inne masy metalowe

Szynę wyrównania potencjałów (płaskownik FeZn25x4) prowadzić na ścianach korytarzy pod tynkiem w wykutych bruzdach, płaskownik montować do ściany za pomocą uchwyty lub kołków rozporowych. Szynę wyrównania potencjałów prowadzić zgodnie z załączonym rysunkiem. Płaskownik FeZn25x4 połączyć z zaciskami PE w rozdzielni elektrycznej oraz z projektowanym uziemieniem złącza kablowego.

W poszczególnych pokojach dla pacjentów przewidziano szynę wyrównania potencjałów. Szynę wyrównania potencjałów (SWP) zamontować w łazience pod spłuczką lub pod wanną (tak aby SWP była jak najmniej widoczna) w puszcze p/t. SWP za pomocą przewodu LgYżo6mm² połączyć z płaskownikiem FeZn25x4 prowadzonym w bruzdach pod tynkiem na korytarzu. Do SWP za pomocą przewodu LgYżo6mm² podłączyć w poszczególnych pokojach metalowe rury, wanny, brodziki, metalowe uchwyty, krany, umywalki, grzejniki łazienkowe i pokojowe. Na rysunku nr 2 przedstawiono przykładową instalację wyrównania potencjałów w dwóch segmentach, instalację połączeń wyrównawczych w pozostałych pomieszczeniach wykonać w sposób podobny jak pokazano na rysunku.

16. Uwagi końcowe

- Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami BHP i PBUE oraz z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” tom V – Instalacje elektryczne.
- Osprzęt zastosowany w projekcie (oprawy, przewody, zabezpieczenia, szafki nn itp.) dobrano przykładowo. Dopuszcza się zastosowanie osprzętu innych producentów pod warunkiem spełniania przezeń identycznych wymagań technicznych jak osprzęt przykładowo dobrany.
- System sygnalizacji pożaru nie jest przedmiotem niniejszego opracowania
- W wyniku modernizacji instalacji elektrycznych w budynku nr 14 nastąpił wzrost mocy elektrycznej pobieranej przez wyżej wymieniony budynek w związku z tym należy sprawdzić przekrój kabla zasilającego modernizowany budynek oraz wartość zabezpieczenia ww kabla w rozdzielni głównej kompleksu budynków Domu Pomocy Społecznej. W przypadku kiedy zabezpieczenie nadprądowe w rozdzielni głównej DPSu oraz przekrój linii kablowej zasilającej budynek nr 14 okażą się niewystarczające należy istniejącą linię kablową zastąpić nową o przekroju odpowiadającym prądowemu obciążeniu budynku.

Obliczenia techniczne

Bilans mocy dla całego obiektu

Moc zainstalowana:

$$P_i = 40,05 \text{ kW}$$

Współczynnik jednoczesności:

$$k_j = 0,5$$

Współczynnik mocy:

$$\cos \varphi = 0,89$$

Moc szczytowa:

$$P_s = 40,05 \cdot 0,5 = 20,02 \text{ kW}$$

Maksymalny prąd płynący w przewodzie zasilającym projektowaną rozdzielnię główną RG4

$$I_B = \frac{20025}{\sqrt{3} \cdot 400 \cdot 0,89} = 32,48 \text{ A}$$

Sprawdzenie doboru zabezpieczeń i przewodu zasilającego projektowaną rozdzielnię główną RG4

$$I_B = 32,48 \text{ A}$$

$$I_N = 80 \text{ A}$$

$$I_Z = 95,2 \text{ A (kabel } 4 \times \text{YKY}35\text{mm}^2 + \text{YKY}16\text{mm}^2 \text{ układane w rurze RB47)}$$

$$I_2 = 1,6 \times 80 \text{ A} = 128 \text{ A}$$

$$1,45 \times I_Z = 1,45 \times 95,2 \text{ A} = 138,04 \text{ A}$$

$$I_B \leq I_N \leq I_Z$$

$$I_2 \leq 1,45 \times I_Z$$

$$32,48 \text{ A} \leq 80 \text{ A} \leq 95,2 \text{ A}$$

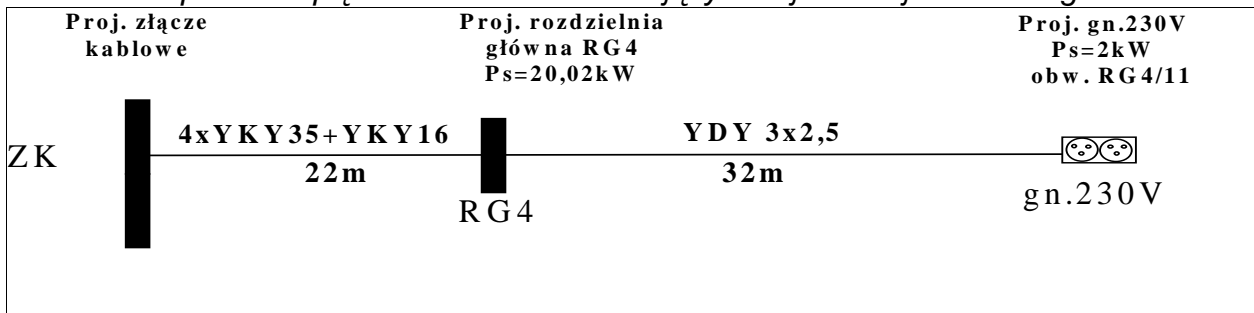
$$128 \text{ A} \leq 138,04 \text{ A}$$

Oba warunki są spełnione

Spadki napięć dla najbardziej oddalonego odbioru

Do obliczeń wybieram obwód gniazd wtykowych 230V nr RG4/11 w pokoju 0.04, obwód jest zasilany z rozdzielni elektrycznej RG4 znajdującej się w na korytarzu na parterze. Do obliczeń przyjmuje obciążenie gniazda 230V mocą 2kW.

Obliczenie spadku napięcia w obwodzie zasilającym najbardziej oddalone gniazdo 230V



$$\Delta U_{obl\%} = \frac{100 \cdot 20,02 \cdot 10^3 \cdot 22}{57 \cdot 35 \cdot 400^2} + \frac{200 \cdot 2 \cdot 10^3 \cdot 32}{57 \cdot 2,5 \cdot 230^2} = 0,14\% + 1,7\% = 1,84\%$$

$$\Delta U_{obl\%} = 1,84\% < \Delta U_{dop\%} = 3\%$$

Spadek napięcia nie przekroczył 3% warunek został spełniony.

Zestawienie materiałów

Instalacje elektryczne

Lp.	Wyszczególnienie	j.m.	Ilość
I. Rozdzielnie elektryczne			
1.	rozdzielnia elektryczna RG4 wyposażona w/g schematu	kpl	1
2.	ZK1	kpl	1
3.	bednarka FeZn25x4	m	30
4.	uziom typu Galmar pręt Galmar 3/4", l = 1,5m, złączka 3/4", głowica pograżająca 3/4", grot stalowy nakrętka montażowa	- szt. 6 (9m) - szt. 6 - szt. 1 - szt. 1 - szt. 1	2
5.	złącze kontrolne	szt	1
II. WLZty zasilające tablice rozdzielcze			
6.	YKY35mm2	m	88
7.	YKY16mm2	m	22
8.	rura RB47	m	22
9.	końcówka kablowa Cu35mm2	szt	8
10.	końcówka kablowa Cu16mm2	szt	2
III. Instalacja oświetleniowa, gniazd wtykowych i siły			
11.	puszka instalacyjna Ø 60mm, p/t	szt	250
12.	puszka instalacyjna Ø 80mm, p/t	szt	150
13.	puszka rozgałęźna 4 wylotowa, n/t	szt	35
14.	puszka rozgałęźna 4 wylotowa, IP44 (różne), n/t	szt	30
15.	gniazdo wtyk. 2 bieg. z bol. ochr. 16A P/T (podwójne),	szt	63
16.	gniazdo wtyk. DATA z kluczem, 2 bieg. z bol. ochr. 16A P/T (pojedyncze),	szt	6
17.	ramka potrójna do montażu gniazd data	szt	2
18.	gniazdo wtyk. 2 bieg. z bol. ochr. 16A P/T (pojedyncze) IP44,	szt	5
19.	gniazdo wtyk. 2 bieg. z bol. ochr. 16A P/T (podwójne), IP44	szt	5
20.	gniazdo wtyk. 2 bieg. z bol. ochr. 16A N/T (podwójne), IP44	szt	1
21.	łącznik 1-bieg. P/T, IP20	szt	9
22.	łącznik 1-bieg. świecznikowy P/T, IP20	szt	12
23.	łącznik 1-bieg. świecznikowy P/T, IP44	szt	1
24.	łącznik schodowy P/T, IP20	szt	10
25.	łącznik krzyżowy P/T, IP20	szt	1
26.	łącznik 1-bieg. P/T, IP44	szt	2
27.	przycisk wyłącznika głównego zasilania, obudowa z szybką i opisem	kpl	2
28.	opr. RUBIN PLUS 4x18W, PPAR-P	kpl	3
29.	opr. RUBIN 4x18W, PPAR SH, IP55	kpl	3
30.	opr. RUBIN PLUS POŚREDNI 2x36W,	kpl	4
31.	opr. RUBIN PLUS 2x36W, SLB	kpl	6
32.	opr. SD 2x36W, IP40	kpl	34
33.	opr. SNTX 236, 2x36W, IP20	kpl	2
34.	opr. CONCEPT A TC-D 26W, IP65	kpl	4
35.	opr. RUBIN PLUS 1x36W, SLB	kpl	2
36.	opr. AMETYST 2x24W, IP65	kpl	11
37.	opr. EWAKUACYJNA VOYAGER EN 108 3NM, 3h, 8W z zawieszeniem do montażu w suficie	kpl	1
38.	opr. EWAKUACYJNA VOYAGER EN 108 3NM, 3h, 8W	kpl	3
39.	układ zasilania awaryjnego (inwerter + bateria)	kpl	3

40.	HLGS 2x1,5mm ²	m	40
41.	YDY 2x1,5mm ²	m	150
42.	YDYżo 3x1,5mm ²	m	1200
43.	YDYżo 4x1,5mm ²	m	400
44.	YDYżo 5x1,5mm ²	m	150
45.	YDY 2x2,5mm ²	m	40
46.	YDYżo 3x2,5mm ²	m	1350
47.	LgYżo6mm ²	m	500
48.	bednarka stalowa ocynkowana FeZn 25x4	m	120
49.	obejma stalowa do mocowania na rurach	kpl	50
50.	szyna wyrównania potencjałów z puszką p/t	kpl	5
51.	złącze kontrolne	kpl	4
52.	rura karbowana giętka śr25	m	25
53.	rura RB18	m	50
54.	złączki do rur RB18	szt	20
55.	rura RB22	m	50
56.	złączki do rur RB22	szt	20
57.	rura RB37	m	20
58.	złączki do rur RB37	szt	10
59.	rura RB47	m	10
60.	złączki do rur RB47	szt	7
	IV. System przyzywowy, system sygnalizacji czekać/wejść		
61.	YTKSY 3x2x0,5mm ²	m	1000
62.	RB18	m	500
63.	złączki do rur RB18	szt	200
64.	RB47	m	80
65.	złączki do rur RB47	szt	50
66.	puszka instalacyjna p/t pojedyncza Ø80	szt	45
67.	puszka instalacyjna p/t pojedyncza AU3.2	kpl	65
68.	puszka instalacyjna p/t podwójna AU17.2	kpl	12
69.	obudowa n/t podwójna 2552R-212	kpl	3
70.	FAP3011 - przycisk sygnalizatora z gniazdem	kpl	17
71.	STK 11 - manipulator	kpl	10
72.	FAP3002 – przycisk pociagowy	kpl	8
73.	FEH1001 – kasownik 1-petlowy	kpl	9
74.	FIM1000 – lampka czerwona	kpl	9
75.	FAP2001 – przycisk sygnałowy	kpl	3
76.	FIM 1300 - numerator	kpl	2
77.	FEH 2001 – moduł alarmowy	kpl	1
78.	FIM 1100 - buczek	kpl	1
79.	FLM 1000 - transformator	kpl	1
80.	FOR 2000 – gniazdo dla wersji analogowej (lub gniazdo FOT2000 dla wersji cyfrowej)	kpl	1
81.	FIO 2000 – panel drzwiowy	kpl	1
82.	FIP 2000 – panel biurkowy	kpl	1
83.	ramka 2x	szt	1

Pozostałe drobne materiały dostarcza wykonawca bezpośrednio na plac budowy.

Instalacje RTV

Lp.	Wyszczególnienie	j.m.	Ilość
	Instalacja RTV		
1	antena prętowa, 12-elementowa VHF, kanały: 10-12	1	szt.
2	antena prętowa, 19-elementowa UHF, kanały: 21-39	1	szt.
3	antena prętowa, 19-elementowa UHF, kanały: 40-60	1	szt.
4	antena dookólna UKF, zakres 88-108 Mhz	1	szt.
5	maszt antenowy, 3m z uchwytem ściennym	1	szt.
6	wzmacniacz czterozakresowy CA-312	1	szt.
7	wzmacniacz szerokopasmowy AWS 142S	1	szt.
8	rozgałęźnik pasywny FVC 6	1	szt.
9	rozgałęźnik pasywny FVC 4	1	szt.
10	obudowa podtynkowa 450x395x175	1	szt.
11	gniazdo RTV końcowe, p/t	9	szt.
12	puszka fi=60, p/t	9	szt.
13	przewód koncentryczny YWDXpek 75 1.05/4.8	390	mb
14	rura RB22	100	mb
15	rura RB28	12	mb
	materiały instalacyjne	1	kpl.

Pozostałe drobne materiały dostarcza wykonawca bezpośrednio na plac budowy.

**INFORMACJA DOTYCZĄCA
BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.**

**OBIEKT BUDOWLANY: BUDYNEK NR 14 DOMU POMOCY SPOŁECZNEJ W
MIEJSCOWOŚCI GÓRA KALWARIA**

**ADRES BUDOWY: GÓRA KALWARIA, UL. SZPITALNA 1
POWIAT PIASECZYŃSKI**

**INWESTOR: DOM POMOCY SPOŁECZNEJ
GÓRA KALWARIA UL. SZPITALNA 1
POWIAT PIASECZYŃSKI**

**PROJEKTANT: WOJCIECH GRUDZIŃSKI,
UL. WARSZAWSKA 36,
15-077 BIAŁYSTOK**

1. Zakres robót:

- 1.1. Demontaż istniejących urządzeń i instalacji elektrycznych
- 1.2. Montaż projektowanego złącza kablowego
- 1.3. Montaż projektowanej rozdzielni elektrycznej
- 1.4. Montaż projektowanych instalacji elektrycznych
- 1.5. Montaż WLZtu
- 1.6. Montaż połączeń wyrównawczych
- 1.7. Montaż systemu przyzywowego oraz systemu sygnalizacji zajętości
- 1.8. Montaż instalacji RTV

2. Istniejące obiekty budowlane:

- 2.1. Istniejący budynek nr 14 Domu Pomocy Społecznej w Górze Kalwarii
- 2.2. Istniejąca linia kablowa zasilająca budynek nr 14 DPS w Górze Kalwarii

3. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- 3.1. Istniejące instalacje elektryczne w budynku nr 14
- 3.2. Istniejąca linia kablowa zasilająca budynek nr 14
- 3.3. Istniejąca instalacja gazowa

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:

- 4.1. Ryzyko porażenia prądem elektrycznym podczas demontażu istniejących instalacji elektrycznych i urządzeń .
- 4.2. Ryzyko upadku z wysokości ponad 5m podczas prac przy montażu instalacji elektrycznych
- 4.3. Ryzyko porażenia prądem elektrycznym podczas montażu projektowanych instalacji elektrycznych.
- 4.4. Ryzyko kolizji drogowej podczas włączania się pojazdów do ruchu na pobliskiej ulicy.

- 4.5. Możliwość uszkodzenia ciała wskutek upadku z wysokości, upuszczenia narzędzi, niewłaściwego obchodzenia się z narzędziami i maszynami budowlanymi.
- 4.6. Ryzyko uszkodzenia instalacji gazowych
- 4.7. Zagrożenie pożarem wskutek awarii urządzeń elektrycznych lub przypadkowego zaprószenia ognia.

5. Sposób prowadzenia instrukcji pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

- 5.1. Bezpośrednio przed przystąpieniem do prac należy zapoznać pracowników z zagrożeniami wyszczególnionymi w pkt. 3 i 4, oraz udzielić instruktażu z zakresu prowadzonych robót włącznie z wykonaniem wpisu do dziennika budowlanego.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia.

- 6.1. Zaleca się organizowanie stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy.
- 6.2. Należy zapewnić pracownikom odzież ochronną i sprzęt ochronny osobistej oraz dopilnować aby środki te były stosowane zgodnie z przeznaczeniem
- 6.3. Zaleca się prace na wysokości wykonywać z użyciem podnośnika samochodowego bądź rusztowań
- 6.4. Apteczka pierwszej pomocy.
- 6.5. Telefon komórkowy na placu budowy umożliwiający wezwanie pomocy.
- 6.6. Zaleca się wykonywanie prac przy urządzeniach elektrycznych wyłączonych spod napięcia oraz zastosować odpowiednie zabezpieczenie przed przypadkowym załączeniem napięcia

Białystok 16.10.2006r.

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt instalacji elektrycznych w modernizowanym budynku nr 14 Domu Pomocy Społecznej przy ul Szpitalnej 1 w Górze Kalwarii jest sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant: Wojciech Grudziński