

FIRMA USŁUG PROJEKTOWANIA I NADZORU ROBÓT ELEKTRYCZNYCH inż. ANTONI GOŁEK 34-300 ŻYWIEC ul. Komorowskich 127 NIP 553-148-20-52	Tel. 0/33/ 860-22-66
---	----------------------------

TEMAT: OŚRODEK ZDROWIA WIEPRZ  
INSTALACJE ELEKTRYCZNE

TREŚĆ: **PROJEKT TECHNICZNY BUDOWLANO WYKONAWCZY  
INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH BUDYNEK OŚRODKA  
ZDROWIA W WIEPRZU**

INWESTOR: URZĄD GMINY RADZIECHOWY-WIEPRZ  
34-381 RADZIECHOWY-WIEPRZ ul. WIEPRZ 700

ŻYWIEC, LUTY 2008r.

PROJEKTOWAŁ:

SPRAWDZIŁ:

<b>FIRMA USŁUG</b> PROJEKTOWANIA I NADZORU ROBÓT ELEKTRYCZNYCH inż. ANTONI GOŁEK 34-300 ŻYWIEC ul. Komorowskich 127 NIP 553-148-20-52	Tel.. 07/73 3/860-22-66
--	-------------------------------

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

### **1. OPIS TECHNICZNY**

1.1. WSTĘP

1.2. ZAKRES OPRACOWANIA

1.3. OPRACOWANIA ZWIĄZANE

1.4. PODSTAWA OPRACOWANIA

1.5. PROJ. INSTALACJA OŚWIETLENIA I GNIAZD WTYKOWYCH

1.6. PROJ. INSTALACJA MIESZKAŃ

1.7. PROJ. INSTALACJA KOMPUTEROWA

1.8. PROJ. ZASILANIE, TABLICE I PIONY ZASILAJĄCE

1.9. PROJ. INSTALACJA KOMPUTEROWA I TT

1.10. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA I PRZEPięCIOWA I  
POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE

1.11. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA I PRZEPięCIOWA I  
POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE

1.12. UWAGI KOŃCOWE

### **2. BILANS MOCY I OBLICZENIA**

### **3. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW**

### **4. PRZEDMIAR ROBÓT**

### **5. RYSUNKI:**

1. PLAN PROJ. INSTALACJI OŚWIETLENIA POMIESZCZEŃ  
PIWNICA SKALA 1:100
2. PLAN PROJ. INSTALACJI GNIAZD WTYCZKOWYCH PIWNICE  
SKALA 1:100
3. PLAN PROJ. INSTALACJI OŚWIETLENIA POMIESZCZEŃ PARTER  
SKALA 1:100
  
4. PLAN PROJ. INSTALACJI GNIAZD WTYCZKOWYCH PARTER SKALA  
1:100
5. PLAN PROJ. INSTALACJI OŚWIETLENIA POMIESZCZEŃ  
MIESZKALNYCH PIĘTRO SKALA 1:100
6. PLAN PROJ. INSTALACJI GNIAZD WTYCZKOWYCH POMIESZCZEŃ  
MIESZKALNYCH PIĘTRO SKALA 1:100
7. PLAN PROJ. LINII ZASILANIA I PIONÓW ZASILAJĄCYCH PARTER  
SKALA 1:100
8. PLAN PROJ. LINII ZASILANIA I PIONÓW ZASILAJĄCYCH PIĘTRO  
SKALA 1:100
9. SCHEMAT UKŁADU ZASILANIA 9, a,b,c,d,e,f
10. PLAN PROJ. INSTALACJI TT i KOMPUTEROWEJ PARTER SKALA  
1:100
11. PLAN INSTALACJI ODGROMOWEJ BUDYNKU 1:100

*Oświadczam, że przedmiotowa dokumentacja projektowa  
jest wykonana zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami  
techniczno-budowlanymi oraz normami i jest kompletna  
Z punktu widzenia celu, któremu ma służyć Prawo Budowlane  
Art.20 ust.4 /Dz.U.nr207 poz.2016z 2003r. z późn.zm/*

Projektant:

<b>FIRMA USŁUG</b> PROJEKTOWANIA I ADZORU ROBÓT ELEKTRYCZNYCH <i>Inż. ANTONI GOŁĘK</i> 34-300 ŻYWIEC ul. Komorowskich 127 NIP 553-148-20-52	Tel. 0/? /33/860- 22-66
---	----------------------------------

## 1. OPIS TECHNICZNY

### 1.1. WSTĘP

Tematem niniejszego opracowania jest projekt techniczny wykonawczy instalacji elektrycznych budynku Ośrodka Zdrowia w Wieprzu gmina Radziechowy-Wieprz.

Jest to obiekt istniejący z funkcją ośrodka zdrowia na parterze i 3 mieszkaniami na piętrze, oraz piwnicy z kotłownią.

### 1.2. ZAKRES OPRACOWANIA

W zakres opracowania wchodzi:

1. Instalacja elektryczna oświetlenia pomieszczeń parteru i piętra,
2. Instalacja gniazd wtyczkowych pomieszczeń parteru i piętra,
3. Instalacja komputerowa i tt ośrodka zdrowia,
4. Część zasilająca skrzynka licznikowa, piony, tablica główna wymiana,
5. Połączenia wyrównawcze,
6. instalacja odgromowa,
7. demontaż istniejącej instalacji,
8. wymiana przyłącza el-en.

### 1.3. OPRACOWANIA ZWIĄZANE

Opracowanie niniejsze jest częścią składową całości projektu budowlano- instalacyjnego.

### 1.4. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowią:

- A/ zlecenie,
- B/ podkłady budowlane,
- C/ inwentaryzacja na miejscu,
- D/ Obowiązujące przepisy, katalogi, normy. PN-IEC 60364, PN - IEC 61024-1:2001, PN-86/E-05003 ark.1 i 2 .

### 1.5. PROJ. INSTALACJA OŚWIETLENIA I GNIAZD WTYCZKOWYCH

Zaprojektowane oświetlenie składa się z następujących elementów:

- a/ oświetlenie podstawowe,
- b/ oświetlenie bezpieczeństwa,
- c/ oświetlenie kierunkowe.

Zaprojektowano się oświetlenie ogólne pomieszczenia pomp oprawami świetlówkowymi umocowanymi do sufitu, dla wszystkich pomieszczeń budynku na parterze i w części ogólnej pomieszczeń.

Oprawy należy montować bezpośrednio na suficie wg rozmieszczenia jak na rys. 5.

Dodatkowo zaprojektowano oprawy nad umywalkami i w pomieszczeniu kuchni zamontowane na ścianie.

Oprawę oświetlenia bezpieczeństwa oznaczono literą „Aw”. Oprawa ta będzie wyposażona w układ modułu zasilania awaryjnego

z 2 godzinną możliwością pracy po zaniku napięcia. w związku z tym należy doprowadzić dodatkowo fazę sterującą do tych opraw dodatkowym przewodem. Oświetlenie kierunkowe powinno być umocowane nad drzwiami i mieć napis „wyjście ewakuacyjne”, lub strzałkę prowadzącą.

Instalacje do oświetlenia należy wykonać przewodami kabelkowymi YDYp3x1,5 ; YDYp4x1,5mm<sup>2</sup>. W pomieszczeniach sanitarnych należy stosować osprzęt hermetyczny szczelny. Gniazda montować na wysokości 0,3m nad podłogą, zaś w pomieszczeniach technologicznych kuchni na wys. 1,2m nad podłogą. Wysokość umieszczenia gniazd wtyczkowych ustalić wcześniej z użytkownikiem obiektu.

### 1.6. PROJ. INSTALACJA MIESZKAŃ

W mieszkaniach na piętrze M1, M2, M3 zaprojektowano instalację tylko punktów świetlnych, bez montażu opraw, za wyjątkiem pomieszczeń sanitarnych.

Instalacje do oświetlenia należy wykonać przewodami kabelkowymi YDY3x1,5 oraz YDY4x1,5.

Instalację prowadzić tak, aby nie powodować zniszczeń w wyposażeniu ścian w mieszkaniach.

Posadowienie gniazd ustalić w mieszkańcami poszczególnych lokali mieszkalnych.

Instalację dotychczasową należy zdemontować i unieczynnić.

Zasilanie obwodów poszczególnych mieszkań zaprojektowano z tablic mieszkaniowych TM.

### 1.7. PROJ. INSTALACJA KOMPUTEROWA I TT

Projektuje się wykonanie instalacji komputerowej w pomieszczeniach rejestracji, gabinetów lekarskich i zabiegowych.

Instalację teletechniczną należy poprowadzić również w korytkach dla urządzeń instalacji komputerowej. Całość wyprowadzić z pomieszczenia dyżurki na parterze, gdzie może zostać zamontowana centrala telefoniczna.

Zaprojektowano instalację komputerową wykonaną w korytkach kablowych ułożonych nad posadzką wg rys. nr 8. Przejścia przez drzwi wykonać nad drzwiami. W korytkach zabudowano przegrodę

dla rozdzielenia instalacji słaboprądowych od urządzeń sieciowych. Zaprojektowano instalację dla 5 stanowisk komputerów. Zasilanie sieci komputerowej będzie się odbywało z proj. tablicy TK umieszczonej w pomieszczeniu rejestracji.

Okablowanie sieci komputerowej powinno spełniać parametry w kategorii 5e /min. 100MHz, 4 parowy kabel FTP kat. 5+/-.

Jeden punkt dostępu do sieci komputerowej posiada 2 gniazda RJ-45, gniazda zasilające komputery 4x10A. Szafa dystrybucyjna powinna być umieszczona w pomieszczeniu rejestracji.

Dla zasilania komputerów przyjęto 2 obwody sieciowe na 5 komputerów zabezpieczone w tablicy TK. Zasilanie obwodów komputerów wykonać kablem YDY 3x2,5mm<sup>2</sup>. Dla każdego stanowiska komputerowego wykonać słupek zasilający złożony w gniazda sieciowego, komputerowego, 2 gniazd komputerowych RJ45.

Zaprojektowano osprzęt korytka wg firmy LEGRAND.

Instalację teletechniczną należy poprowadzić również w korytkach dla urządzeń instalacji komputerowej. Całość wyprowadzić z pomieszczenia dyżurki na parterze, gdzie może zostać zamontowana centrala telefoniczna.

Zasilanie sieci tt z istniejącego przyłącza na zewnątrz budynku.

#### 1.8. PROJ. ZASILANIE, TABLICE I PIONY ZASILAJĄCE

Zaprojektowano tablicę zabezpieczeń w obudowie z tworzywa klasy izolacji II, z drzwiczkami przeźroczystymi,

zamykane na klucz wg wyboru LEGRAND.

Tablice wykonać i wyposażać wg rys. nr 6. Zasilanie wykonać zgodnie z planami i schematem.

Pion zasilający zostanie doprowadzony od przyłącza napowietrznego do proj. skrzynki bezpiecznikowej umieszczonej na ścianie na wys. 2,5m JP54, następnie poszczególne piony oddzielnie dla każdego licznika. Skrzynki licznikowe Ośrodka Zdrowia I administracyjna będą umieszczone na parterze na klatce schodowej obok istniejących urządzeń. Skrzynki mieszkaniowe zostaną umieszczone na piętrze na klatce schodowej.

Ze skrzynki licznikowej zostaną wyprowadzone piony pozalicznikowe do poszczególnych odbiorców.

Ze skrzynki licznikowej SL wyprowadzić pion do tablicy głównej TP1 poprzez wyłącznik pożarowy. Wyłącznik będzie sterowany przyciskiem pożarowym w obudowie przy wejściu do budynku. Pion zasilający ze skrzynki licznikowej będzie wprowadzonym do tablicy głównej TG ścianie w pomieszczeniu korytarza. W zakresie projektu jest zabudowa szafki licznikowej i pionu zasilającego z istniejącego przyłącza sieci ENION.

Na ścianie, na konsoli należy zabudować hak do mocowania przyłącza. Przewidziano wymianę przyłącza na izolowane przewodem ASxS4x16 ze słupa linii nn.

Projektuje się pion zasilający tablicę TK w pomieszczeniu rejestracji zasilany z tablicy TP1.

#### **1.9. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA, PRZEPIĘCIOWA, POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE**

W części odbiorcy przewiduje się zastosowanie szybkiego wyłączenia napięcia zrealizowane przy pomocy

wyłączników ochronnych różnicowo -prądowych o prądzie różnicowym o wartości 30mA.

Przed dotykem bezpośrednim zastosowano osłony i izolację roboczą

Dodatkowym zabezpieczeniem przed porażeniem elektrycznym jest stosowanie połączeń wyrównawczych. Wszystkie urządzenia i osprzęt, których konstrukcja jest wykonana z metalu przewodzących, na których w przypadku uszkodzenia może pojawić się napięcie muszą być połączone do przewodu ochronnego.

Dla ochrony przed przepięciami w sieci należy zastosować ochronniki przepięć. W szafie RP2 należy zabudować ochronniki przepięć typu ON323.

Dla ochrony przed wyładowaniami elektrycznymi zastosować ochronę odgromową.

#### **1.10. OCHRONA ODGROMOWA BUDYNKU**

Obiekt wymaga ochrony odgromowej podstawowej zgodnie z PN-86/E-05003/1 budynki użyteczności publicznej.

Instalację odgromową należy wykonać wg PN-86/E-05003/02.

Zastosować zwody poziome niskie o boku siatki nie przekraczającym 20m. Zastosować uziemienie otokowe. Wartość uziemienia nie może przekroczyć  $30\Omega$ .

Należy zachować odstępów izolacyjnych w miejscach gdzie może znajdować się człowiek.

Instalację poziomą wykonać jako nie-naprężną, połączenia, zaciski stosować jako stalowe ocynkowane.

Zwody odprowadzające wykonać jako zakryte poprowadzić w rurze giętkiej HDPE25. Zaciski kontrolne zakryte montowane w puszkach.

Zaleca się łączenie uziemień podziemnych między sobą.

Należy ułożyć nowy uziom otokowy wokół budynku z bednarki 25x4 ocynk.

Całość nowych uziomów należy połączyć z istniejącymi uziomami wokół budynku.

#### **1.11. UWAGI KOŃCOWE**

Przed oddaniem do użytku należy przeprowadzić pomiary i próby skuteczności ochrony przed porażeniem elektrycznym, dokonać pomiaru izolacji, sprawdzenie funkcjonalne urządzeń, oraz badanie natężenia oświetlenia.

Do odbioru technicznego należy sporządzić dokumentację odbiorczą z protokołami pomiarów z atestami urządzeń.



Dla przydziału zwiększonej mocy elektrycznej dla budynku poradni należy wystąpić do Rejonu Dystrybucji Żywiec o przydział druku na obowiązującym druku.

Przed rozpoczęciem robót należy wystąpić do ENION Rejon Dystrybucji Żywiec o zgodę na wymianę przyłącza na izolowane, ponieważ przyłącze gołe utrudni prace budowlane na zewnątrz budynku.

## **INFORMACJA DOT. BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

### zakres robót:

remont obiektu istniejącego zasilanego z sieci energetyki ENION.

wykonanie wewnętrznej instalacji elektrycznej,  
instalacja odgromowa budynku,  
zabudowa i podłączenie urządzeń pomiarowych.

### wykaz istniejących obiektów budowlanych:

budynek remontowany istniejący używany.  
Linie kablowe podziemne obok budynku.

### elementy mogące stworzyć zagrożenie:

istniejąca instalacja elektryczna,  
istniejące przyłącze napowietrzne nn,  
linie kablowe nn i oświetlenia przebiegające obok budynku.

### Przewidywane zagrożenie:

Największym zagrożeniem jest przy tych pracach porażenie prądem elektrycznym w czasie przygotowania miejsca pracy przy czynnych urządzeniach i na zasilaniu urządzeń placu budowy, oraz upadek z wysokości.

Zagrożenie może wystąpić również podczas wykonywania wykopów na złącze pomiarowe i uziemienie otokowe wokół budynku w terenie gdzie znajdują się inne urządzenia kablowe pod ziemią.

### Sposób prowadzenia instruktażu:

Przed przystąpieniem do robót wskazać zagrożenie, oraz sposoby zabezpieczenia przed wypadkiem.

### Wskazanie środków zapobiegających:

- Wyłączyć i uziemić urządzenia elektryczne,
- wywiesić tablice ostrzegawcze,
- Oznaczyć miejsce pracy,
- stosować środki ochrony indywidualnej pracownika oraz narzędzia i sprzęt.

<b>FIRMA USŁUG</b> PROJEKTOWANIA I NADZORU ROBÓT ELEKTRYCZNYCH inż. ANTONI GOŁĘK 34-300 ŻYWIEC ul. Komorowskich 127	Tel.. 0/7/3 3/860-22-66
---	-------------------------------

## 2. BILANS MOCY I OBLICZENIA

### A/ ZESTAWIENIE OPRAW

nr	rodzaj pomieszczenia	natęż. wymag. Lx	oprawy	szt. opraw	Uwagi
	Piwnice				
1	Komunikacja	100	OPFa236	2	
2	Skład opału		OPFa236	1	
3	Kotłownia	200	OPFa236	3	
4	Skład opału		OPFa218	1	
5	Piwnice 2,3,4,5		OKN60	4	
	Łącznie		OPFa236 6szt OPFa218 1szt OKN60 4szt	11	
	PARTER				
1	Hall wejściowy	100	OOP236 Kier. NSH2x8	1 1	1Aw
2	Poczekalnia dla dorosłych	100	OOP236 Kier. NSH2x8	5 2	2Aw
3	Przedsionek wc	100	OOP236 Plaf. 100W	1 1	
4	Wc kobiet	100	Plaf. 100	1	
5	Wc mężcz.	100	OPFa218	1	
6	Gabinet lek. 1	500	Astra 418	5	1Aw
7	Rejestracja	500	OWF1 236 Fabia 236 zwiesz.	5 1	1Aw
8	Poczekalnia dla dzieci	200	OOP236	4	
9	Pom. Gosp.	100	OPFa218	1	
10	Wc personelu	100	OPFa218	1	
11	Pom. Gosp.	100	OPFa218	1	
12	Przedsionek	100	OPFa218	2	
13	Archiwum	100	OPFa218	1	
14	Archiwum	100	OPFa236	1	
15	Komunikacja	100	OPFa236	2	
16	Gabinet lekarski 2	500	Astra 418	6	1Aw
17	Pokój szczepień	500	OWF1 236	5	1Aw
18	Gabinet zabiegowy	500	OWF1 236	4	1Aw
19	Pokój socjalny	100	PILO 236 PILO 218	2 1	
20	Ośw. Zewn.		LO- VITA20-00 60W BRILUX	2	
	Razem:		OOP236 Plafon. 100W OPFa218 Astra 418 OWF1-236 Fabia 236 zwiesz. OPFa236 NSH2x8 PILO 236 PILO 218 LO-	55 11 2 7 11 14 1 3 3 2 1 2	8AW

			WITA20-00		
	Piętro				
1	Komunikacja	100	OOP218	2	
2	Komunikacja	100	SAN100	3	
	Mieszkanie 1				
3	Pom. Gosp.	100	SAN100	1	
4	Garderoba mieszk. 1		1pkt świetlny		
5	Pokój		1pkt świetlny		
6	Pokój		1pkt świetlny		
7	Pokój		1pkt świetlny		
8	Łazienka		SAN 100	1	
9	Wc		SAN 100	1	
10	Kuchnia		1pkt świetlny		
11	Korytarz		2pkt świetlny		
	Mieszkanie 2				
12	Korytarz mieszk. 2		2pkt świetlny		
13	Kuchnia		1pkt świetlny		
14	Toaleta		SAN 100	1	
15	Pokój		1pkt świetlny		
16	Pokój		1pkt świetlny		
17	Pokój		1pkt świetlny		
	Mieszkanie 3				
18	Korytarz mieszk. 3		2pkt świetlny		
19	Toaleta		SAN 100	1	
20	Korytarz		1pkt świetlny		
21	Kuchnia		1pkt świetlny		
22	Korytarz		1pkt świetlny		
23	Wc		SAN 100	1	
	Pom. ogólne				
	RAZEM:			11	
			OOP218	2	
			SAN 100	9	
	ŁĄCZNIE OPRAW:		OPFa218	8	
			OPFa236	9	
			OKn60	4	
			OOP236	11	
			SAN100	11	
			ASTRA 418	11	
			OWF1-236	14	
			Fabia 236 zw.	1	
			PILO 236	2	
			PILO 218	1	
			LO-VITA-	2	
			20-00 60W		
			Kier.		
			NSH2x8	3	
			MAWEL		
			Moduł	8	
	Wg wyboru BRILUX, ELGO		zasilania awaryjnego80W 2h		

## Bilans mocy

TABLICA TP

obw	Nazwa	Moc Pi (kW)
1	Ośw. Pom. 1,2,3,4,5,Gab. Lek. 1	1,2
2	Ośw. pom. 7-15	1,5
3	Ośw. POM. Gab. Lek. 2, pok. 17,18,19	1,4
4	Ośw. awaryjne	0,2
		Pi=4,3 kz=0,8 Pz=3,44
5	Gn. Wtyk. pom. 1,3,5,6	2,5
6	Gn. Wtyk. P. 3	1,5
7	Gn. Wtyk. Rejestr.7, pom. 8-12	3,0
8	Gn. Wtyk. pom. 17, gab. Lek. 2	3,0
9	Gn.wtyk. pok. szczepień	4,0

10	Gn. Wtyk. Gab.zabieg.	3,0
11	Pok. Socj.	2,0
12	Pok. Socj.	2,0
13	Pok. Socj. bojler	2,0
14	Gn. Bojler gab. Lek.2	2,0
15	Bojler gab.lek1	2,0
16	Bojler gab. Zabieg.	2,0
17	Bojler wc personelu	2,0
		Pi=31 Kz=0,5 Pz=15,5

TABLICA TA

Obw.	Nazwa	Moc Pi (kW)
1	Ośw. Piwnice	0,52
2	Ośw. piwnice boksy	0,4
3	Ośw. koryt.	0,76
4	Ośw. zewn. Zegar astron.	0,3
		Pi=1,68 kz=0,8 Pz=1,34
7	Kotłownia	1,0
8	Gn. Wtyk. kotłownia	3,0
9	Zegar astron. ośw. zewn.	0,3
		Pi=4,3 kz=0,5 Pz=2,15

TABLICA TM1

Obw.	Nazwa	Moc Pi (kW)
1	Ośw. 1	0,9
2	Ośw. 2	0,9
		Pi=1,8 kz=0,8 Pz=1,44
3	Gn. Wtyk. 1	2,0
4	Gn. Wtyk. 2	2,5
4	Gn. Wtyk. 3	2,5
		Pi=4,5 kz=0,5 Pz=2,3
5	Kuchnia elektr.	7
6	Bojler	2
	Razem:	Pz=11kW

TABLICA TM2

Obw.	Nazwa	Moc Pi (kW)
1	Ośw. 1	0,9
2	Ośw. 2	0,9
		Pi=1,8 kz=0,8 Pz=1,44
3	Gn. Wtyk. 1	2,0
4	Gn. Wtyk. 2	2,5
4	Gn. Wtyk. 3	2,5
		Pi=4,5 kz=0,5 Pz=2,3
5	Kuchnia elektr.	7
6	Bojler	2
	Razem:	Pz=11kW

TABLICA TM3

Obw.	Nazwa	Moc Pi (kW)
1	Ośw. 1	0,9
2	Ośw. 2	0,9
		Pi=1,8 kz=0,8 Pz=1,44
3	Gn. Wtyk. 1	2,0
4	Gn. Wtyk. 2	2,5
4	Gn. Wtyk. 3	2,5
		Pi=4,5 kz=0,5 Pz=2,3
5	Kuchnia elektr.	7
6	Bojler	2
	Razem:	Pz=11kW

## A/ BILANS MOCY CAŁEGO OBIEKTU

odbiornik	Pi kW	Kj	Pz kW
Ośrodek Zdrowia			
oświetlenie	4,3	0,8	3,44
Gn. Wtyk.	31,0	0,5	15,5
Wentyl. + nawiew	0,8	0,8	0,64
Ośw. zewn.	0,2	1	0,2
kotłownia	1	1	1
Cz. Adminstrac.	11	1	11
Mieszkania M1, M2, M3	3x11	0,6	19,8
Razem	81,3		Ośr. Zdrowia = 21kW Cz. Adminstrac. = 11kW + mieszkania 19,8 kW Suma = 51,8 ~52kW

Łącznie: Pz= 52 kW

kj=0,8

Po=41,6kW

**Pi= 81,3kW**

**ko=0,48**

**Po= 41,6kW**

**Jo = 63,9A**

Moc zapotrzebowana : ośrodek zdrowia Pz=21kW

Jo= 32,2A

Mieszkania 3szt po 11kW

Jo= 16,9A

Administracja Pz= 11kW

Jo= 16,9A

**Istniejące 3 mieszkania i ośrodek zdrowia, sprawdzić przydział mocy  
Brakującą moc dokupić**

$$\text{Prąd obliczeniowy } J_o = \frac{41,6 \times 10^3}{\sqrt{3} \times 400 \times 0,94} = 63,9A$$

Przyjmuje się  $J_o = 64A$

Dobrano bezpiecznik w złączu przed pomiarem główne:

Ośrodek zdrowia S193D 40A

Administracja S193D 20A

Mieszkania S193D20A

wg tabeli ENION Kraków przyjęto moc zapotrzebowaną 21kW przy zabezpieczeniu głównym  
przelicznikowym 40A

a dla 11kW zabezp. 20A

dobrano pion zasilający złącze napow. do TBG LY 5x25 w rurze RVKL 37 w tynku o Jdd=87A

dobrano pion zasilający TL od TG YDY 5x10mm2 o Jdd = 62A dla Pz= 21kW

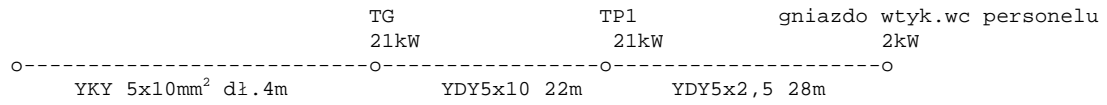
dobrano pion od TBG do TL1(2,3) YDY5x10mm2 o Jdd=62A dla Pz= 21kW

dobrano pion od TG do TK YDY5x4mm2 o Jdd=33A

dobrano pion od TL1(2,3) do TM1(2,3) YDY 5x4mm2 o Jdd=33A

B/ spadek napięcia od skrzynki licznikowej do bojlera kuchnia

Skrz. Licz.



$$\Delta u\% = \Delta u_1\% + \Delta u_2\% + \Delta u_3\%$$

$$\Delta u\% = \frac{21,0 \times 4 \times 10^5}{55 \times 10 \times 400^2} + \frac{21 \times 22 \times 10^5}{55 \times 10 \times 400^2} + \frac{2 \times 28 \times 10^5}{55 \times 2,5 \times 230^2} = 0,1 + 0,52 + 0,68 = 1,3\%$$

1,3% < 2% dop. War. spełniony