

**Instalatorstwo Elektryczne
Marek Tokarzewicz
Ul. Bielska 110
17-200 Hajnówka**

PROJEKT BUDOWLANY (WYKONAWCZY)

Obiekt: Budynek mieszkalny

Adres: Ciechanów ul. Wojska Polskiego 28b

Inwestor: Towarzystwo Budownictwa Społecznego
06-400 Ciechanów
Ul. Okrzei 14

Tytuł: Instalacja elektryczna wewnętrzna
Remont i wymiana

Projektant : inż. Janusz Karski
upr. nr BŁ/424/74

Maj 2009

Spis treści:

1. Zaświadczenie o przynależności do POIIB projektanta	zał. 1
2. Stwierdzenie przygotowania zawodowego projektanta	zał. 2
3. Oświadczenie projektanta	
4. Opis techniczny	
5. Rysunki	
5.1. Instalacje elektryczne wewnętrzne — rzut parteru	rys. 1
5.2 Instalacje elektryczne wewnętrzne — rzut I piętra	rys. 2
6. Schematy instalacji elektrycznych	rys. 3-4

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy Prawo Budowlane oświadczam że, projekt **Budowlany**
(wykonawczy) instalacji elektrycznej wewnętrznej:

Obiekt: Budynek mieszkalny
Adres: Ciechanów ul. Wojska Polskiego 28b
Inwestor: Towarzystwo Budownictwa Społecznego
06-400 Ciechanów
Ul. Okrzei 14

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant : inż. Janusz Karski
upr. nr BŁ/424/74

Opis techniczny

1. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora
- obowiązujące przepisy, normy i zarządzenia
- oględziny w terenie

2. Dokumentacja zawiera następujące elementy:

- demontaż istniejących instalacji elektrycznych, rozdzielni elektrycznych, złącza kablowego
- zasilanie obiektu
- WLZty
- układ rozdziału energii elektrycznej wraz z jej pomiarem zużycia
- instalację oświetleniową
- instalację gniazd wtykowych
- instalację 24V zasilania oświetlenia klatek schodowych
- instalację przeciwprzepięciową
- połączenia wyrównawcze

3. Charakterystyka obiektu

Niniejsza dokumentacja dotyczy modernizacji instalacji elektrycznej w budynku wielorodzinnym przy ul. Wojska Polskiego 28a w Ciechanowie. Budynek dwukondygnacyjny, wielorodzinny - 20 mieszkań, wykonany w technologii tradycyjnej.

Istniejące elementy instalacji elektrycznej w budynku należy zdemontować i przekazać Inwestorowi.

4. Zasilanie obiektu

Zasilanie budynku wielorodzinnego odbywać się będzie z istniejącego przyłącza napowietrznego. Zaprojektowano wymianę złącza ZN zlokalizowanego na elewacji budynku oraz wymianę przewodu zasilającego na sztycy wysięgnika.

W projektowanym złączu kablowym należy dokonać rozdziału przewodu PEN na przewód PE i N. Punkt rozdziału należy uziemić przy pomocy uziomu prętowego typu Galmar. Rezystancja uziemienia $R_u \leq 10\Omega$. Projektowane złącze ZN wykonać z estrodu.

Pomiędzy projektowanym złączem ZN a rozdzielnią główną RG zlokalizowaną wg rys. nr 1 poprowadzić przewód typu $4 \times LY35mm^2 + LY16mm^2$.

W rozdzielni głównej RG przewidziano "główny wyłącznik zasilania". Wyłączanie zasilania zaprojektowano w oparciu o rozłączniki DPX-I 125A z wyzwalaczem wzrostowym. Wyłączanie zasilania odbywać się będzie po przyciśnięciu przycisku w obudowie z szybką i opisem zlokalizowanego w pobliżu wejścia do klatki schodowej na parterze. Pomiędzy wyzwalaczem wzrostowym w rozłączniku DPX-I 125 w rozdzielni RG a przyciskiem na parterze ułożyć przewód typu HLGs $2 \times 1,5mm^2$.

5. Układ rozdziału energii. Tablice elektryczne

Główną rozdzielnię elektryczną RG zaprojektowano w pobliżu złącza ZN (lokalizacja wg rys. nr 1) na zewnątrz budynku. Z rozdzielni RG zaprojektowano zasilanie tablicy licznikowej TL oraz tablicy administracyjnej TA.

Rozdzielnię główną RG należy wykonać jako natynkową z drzwiczkami i z wydzielonymi przedziałami umożliwiającymi podział tablicy na część do rozdziału energii elektrycznej z zabezpieczeniami poszczególnych linii zasilających i głównym wyłącznikiem zasilania część do pomiaru energii elektrycznej odbiorów administracyjnych TLA, zabezpieczeń odbiorów administracyjnych TA oraz częścią do pomiaru energii elektrycznej poszczególnych mieszkań TL. Projektowaną rozdzielnię RG należy ustawić na fundamencie.

Jako zabezpieczenie przedlicznikowe dla poszczególnych mieszkań zaprojektowano wyłączniki nadprądowe typu S301 C25.

Jako zabezpieczenie przedlicznikowe dla odbiorów administracyjnych zaprojektowano wyłączniki selektywne typu LSH.

Rozdzielnię mieszkaniową TM zaprojektowano jako natynkową typu Ekinox 1x12. Poszczególne tablice należy zlokalizować wg rysunku rzutów poszczególnych kondygnacji. Wszystkie projektowane rozdzielnice oraz odgałęzienia należy opisać w trwały sposób i przejrzysto. Rozdzielnice elektryczne wykonać zgodnie z załączonymi schematami zasilania.

6. Układanie kabli i przewodów

- Pomiędzy złączem ZN a rozdzielnią główną RG układać projektowane przewody w rurze DVR75,
- WLZ-ty poszczególnych rozdzielni mieszkaniowych TM prowadzić w rurach RL na zewnątrz budynku, natomiast wewnątrz budynku w wykutych bruzdach pod tynkiem.
- Przewody elektryczne na klatkach schodowych prowadzić bezpośrednio pod tynkiem w wykutych bruzdach
- Przewody prowadzone pomiędzy kondygnacjami budynku układać w osłonie z rur RL
- Przewody elektryczne w poszczególnych mieszkaniach prowadzić w tynku, w przypadku prowadzenia pod tynkiem przewodów o znacznej średnicy należy wykuć w ścianie bruzdy
- 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.

7. Osprzęt

Zastosować osprzęt podtynkowy oraz hermetyczny z tworzyw sztucznych. Osprzęt instalować z zachowaniem następujących odległości od podłogi:

- 1,4m. dla łączników, przycisków
- 1,4m. gniazda wtykowe w łazience
- 0,3m. gniazda wtykowe w pokojach i w przedpokoju

- 1,1m. gniazda wtykowe w kuchni
- 2,1m wypust przewodu do zasilania oświetlenia szafek kuchennych
- 2,0m. dla opraw na ścianach

W mieszkaniach, na klatkach schodowych i na korytarzach stosować osprzęt podtynkowy. W łazience należy zastosować osprzęt bryzgoszczelny IP44.

8. Instalacja oświetleniowa i gniazd wtykowych

W mieszkaniach do podłączenia opraw oświetleniowych należy pozostawić wypusty przewodu elektrycznego zakończone złączkami świecznikowymi. W miejscach gdzie będą znajdowały się wypusty oświetleniowe należy zamontować kołki rozporowe z haczykiem do montażu żyrandoli. W mieszkaniach przewiduje się jedynie wykonanie oświetlenia w łazienkach stosując oprawy IP44, źródło żarowe montowane nastropowo lub naściennie. Projektowane oprawy należy zasiląć przewodem YDY (3,4) x1,5 mm².

Na klatce schodowej przewidziano oświetlenie załączane miejscowo przyciskami zwiernymi „światło”(podświetlane) znajdującymi się na każdej kondygnacji poprzez wyłączniki schodowe. Do zasilania opraw oświetleniowych na klatkach schodowych zaprojektowano przewody YDY(żo) 3x2,5mm².

Instalację gniazd wtykowych należy wykonać przewodem YDY(żo) 3x2,5mm². Lokalizację gniazd wtykowych do zasilania pralki należy ustalić użytkownikami poszczególnych mieszkań.

Lokalizacja i typy opraw oraz gniazd wtykowych wskazane zostały na poszczególnych rysunkach oraz w zestawieniu materiałów.

Uwaga: We wszystkich mieszkaniach należy zastosować jednakowy osprzęt w tym samym kolorze

9. Ochrona od porażeń, połączenia wyrównawcze

Jako ochronę dodatkową zaprojektowano samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieciowym TN-S. Wszystkie projektowane tablice elektryczne winny być wyposażone 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 łazienkach poszczególnych mieszkań przewidziano wykonanie szyny wyrównania potencjałów. Szynę montować w łazienkach na wysokości 0,3m w puszcze podtynkowej pod spłuczką lub wanną w miejscu mało widocznym i dostępnym. Do szyny wyrównania potencjałów podłączyć za pomocą przewodów LgYż6mm² metalowe rury, brodziki, wanny, metalowe elementy umywalek a następnie za pomocą przewodu LgYżo6mm² połączyć z zaciskiem przewodu PE w rozdzielni mieszkaniowej TM.

10. Ochrona przeciwprzepięciowa

Jako ochronę od przepięć I i II stopnienia zastosowano ochronniki przeciwprzepięciowe DEHNVentil w rozdzielni RG.

11. Uwagi końcowe

- roboty wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, sztuka budowlaną oraz Przepisami Budowy Urządzeń Elektrycznych
- do robót montażowych używać materiałów posiadających świadectwo zgodności oraz atesty
- gniazda wtykowe należy montować w ilości określonej w dokumentacji w miejscach uzgodnionych z użytkownikami lokali.

Materiały do wykonania robót instalacyjnych wyszczególniono w przedmiarze

Zestawienie materiałów Ciechanów, Wojska Polskiego 28b

1.	puszka instalacyjna fi 60mm p/t	szt	130
2.	puszka instalacyjna fi 80mm p/t	szt	100
3.	gniazdo wtyk. 2 bieg. z bol. ochr. 16A P/T (podwójne),	kpl	60
4.	łącznik 1-bieg. P/T	kpl	45
5.	łącznik 1-bieg. N/T	kpl	1
6.	łącznik 1-bieg. świecznikowy P/T	kpl	26
7.	łącznik zwirny "ŚWIATŁO" P/T, podświetlany	kpl.	7
8.	złączki świecznikowe	szt.	60
9.	oprawa żarowa IP 65, 25W/24V	kpl.	30
10.	przycisk „dzwonek „, IP 44 P/T	kpl.	20
11.	przycisk wyłącznika głównego zasilania w obudowie z szybką i opisem	kpl	1
12.	HLGS 2x1,5mm ²	m	5
13.	YDY 2x1,5mm ²	m	80
14.	YDY 4x1,5mm ²	m	120
15.	YDYżo 3x1,5mm ²	m	340
16.	YDYżo 3x2,5mm ²	m	360
17.	YDYżo 3x6mm ²	m	480
18.	LgY6mm ²	m	90
19.	Końcówki Cu35	szt.	6
20.	Końcówki Cu16	szt.	2
21.	rura RB28	m	30
22.	Rura DVR75 niebieska	m	3
23.	szyna wyrównania potencjałów	szt	22
24.	dzwonek tonowy 230V	szt.	20
25.	LgY35mm ²	m	15
26.	LgY16mm ²	m	5
27.	rura RL28	m	50
28.	rura RL47		
29.	Złącze ZN (wyposażenie wg, schematu)	kpl	1
30.	Rozdzielnia RG (wyposażenie wg, schematu)	kpl	1
31.	Rozdzielnia TA (wyposażenie wg, schematu)	kpl	1
32.	Rozdzielnia TM (wyposażenie wg, schematu)	kpl	20
33.	bednarka FeZn30x4	m	5
34.	Pręt uziomowy 5/8 l=1,5m Galmar	szt	8
35.	Złączka do uziomów 5/8 Galmar	szt.	8
36.	Grot do uziomów 5/8 Galmar	szt.	2

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Obiekt: Budynek mieszkalny

Adres: Ciechanów ul. Wojska Polskiego 28b

Inwestor: Towarzystwo Budownictwa Społecznego
06-400 Ciechanów
Ul. Okrzei 14

Tytuł: Instalacja elektryczna wewnętrzna
Remont i wymiana

Projektant : inż. Janusz Karski
upr. nr BŁ/424/74

1. Zakres robót:

- 1.1. Wykonanie zasilania obiektu
- 1.2. Wykonanie wewnętrznych linii zasilających (WLZ)
- 1.3. Wykonanie rozdziału energii elektrycznej wraz z jej pomiarem zużycia
- 1.4. Wykonanie instalacji oświetleniowej
- 1.5. Wykonanie instalacji gniazd wtykowych 230V
- 1.6. Wykonanie połączeń głównych i wyrównawczych

2. Istniejące obiekty budowlane:

- 2.1. Istniejąca Wojska Polskiego w Ciechanowie
- 2.2. Istniejące budynki wielorodzinne przy Wojska Polskiego w Ciechanowie
- 2.3. Istniejące linie kablowe i napowietrzne nn

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

- 3.1. Istniejące kable elektryczne na terenie placu budowy.
- 3.2. Istniejące urządzenia infrastruktury podziemnej

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:

- 4.1. Ryzyko upadku z wysokości ponad 5m

- 4.2. Ryzyko porażenia prądem elektrycznym podczas montażu projektowanych instalacji elektrycznych.
- 4.3. Ryzyko uszkodzenia istniejącej infrastruktury podczas prac ziemnych.
- 4.4. Ryzyko kolizji drogowej podczas włączania się pojazdów do ruchu na pobliskich ulicach.
- 4.5. Ryzyko wypadku podczas prac z maszynami budowlanymi (koparki, dźwigi itp.)
- 4.6. Możliwość uszkodzenia ciała wskutek upadku z wysokości, upuszczenia narzędzi, niewłaściwego obchodzenia się z narzędziami i maszynami budowlanymi.
- 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. Zaleca się wykonywanie prac przy urządzeniach elektrycznych wyłączonych spod napięcia oraz zastosować odpowiednie zabezpieczenie przed przypadkowym załączeniem napięcia
- 6.5. Apteczka pierwszej pomocy
- 6.6. Telefon komórkowy