

**PROJEKT BUDOWLANY
PRZYŁĄCZA I WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI
ELEKTRYCZNEJ WĘZŁA CIEPLNEGO
W BUDYNKU MIESZKALNYM
WIELUŃ UL. SKŁODOWSKIEJ 7, 9
(dz. nr ewid. 421, obręb nr 8)
Branża elektryczna**

INWESTOR:

Gmina Wieluń
Pl. Kazimierza Wielkiego 1
98-300 Wieluń

PROJEKTOWAŁ:

1. Podstawa opracowania

Dokumentację opracowano na podstawie:

zlecenia Inwestora,
schematu technologii węzła,
techniczne warunki przyłączenia nr 4447/RE07/2010 wydane przez PGE Dystrybucja
Łódź Teren - Rejon Wieluń,
obowiązujących PN i przepisów.

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest przyłącze i instalacja elektryczna w pomieszczeniu węzła cieplnego zlokalizowanego w Wieluniu przy ul. Skłodowskiej 7, 9.

3. Opis techniczny

3.1 Linie zasilające i tablice rozdzielcze.

Obok istniejącej szafki łączowo-pomiarowej zlokalizowanej na klatce schodowej bloku mieszkalnego przy ul. Skłodowskiej 7, 9 w Wieluniu należy zabudować złącze kablowe w obudowie z estroduru typu OP 33 (producent: Firma Sypniewski – Zielona Góra). Skrzynkę wyposażać w rozłącznik bezpiecznikowy RP00 z wkładką topikową WTN00/gG 25A. Zamek złącza przystosować do wkładek MASTER KEY. Złącze zasilić z istniejącej szafki łączowo-pomiarowej kablem YKY 3x10 mm². Kabel prowadzić w bruździe pod tynkiem w rurze osłonowej DICTA 3422 śr. 63. Wzdłuż przyłącza umieścić bednarke Fe/Zn 25x4 i przy jej pomocy połączyć uziemienia projektowanego złącza z uziemieniem złącza istniejącego ($R \leq 30\Omega$).

Złącze jest punktem rozdziału przewodu PEN na przewód PE i N. Punkt rozdziału należy połączyć bednarke Fe/Zn 25x4 z uziomem złącza ZK ($R \leq 30\Omega$).

3.2 Układ pomiarowy.

Zgodnie z t.w.z. zaprojektowano układ pomiarowy:

- 1-fazowy, 1-taryfowy licznik energii czynnej

Układ pomiarowy zabudować w obudowie OP35, zlokalizowanej nad projektowanym złączem.

3.3 Instalacja węzła.

W celu zasilenia rozdzielni TB należy z szafki pomiarowej wybudować linię wlv przewodem YKY 3x10mm². Linię prowadzić pod tynkiem w rurach osłonowych ICTA3422-śr 63 (producent: Legrand). Rozdzielnicę TB zlokalizować w pomieszczeniu węzła. Rozdzielnicę wykonać w obudowie XL-3 400 z osprzętem zapewniającym stopień ochrony IP-43 (producent: Legrand Fael). Jako główny wyłącznik prądu zastosowano rozłącznik izolacyjny Vistop 32A z dźwignią w kolorze czerwono-żółtym wyprowadzoną na zewnątrz. W rozdzielni zamontować wyłącznik nadmiarowy S301-C10A dostosowany do plombowania, zgodnie z twz , wydanymi przez Zakład Energetyczny Łódź – Teren.

Instalację oświetlenia wykonać przewodem YDY 2(3)x1,5 pod tynkiem, Zaciski ochronne opraw przyłączyć do przewodu PE. Do wykonania instalacji oświetlenia stosować osprzęt serii DELFINA - bryzgoszczelna (producent: OSPEL Wierbka, ul. Główna 128). Instalację zasilającą gniazda wtykowe wykonać przewodem YDY 3x2,5 mm². Zaciski ochronne gniazd połączyć z przewodem ochronnym PE. Do wykonania instalacji gniazd wtykowych stosować osprzęt serii DELFINA - bryzgoszczelna. Jako gniazdo niskonapięciowe zastosować gniazdo stałe nr kat. 162 (producent: PCE 58-200 Dzierżoniów

ul. Zielona 12). Gniazdo zasilić przez jednofazowy transformator bezpieczeństwa 160VA nr ref. 044214 (Legrand Fael).

Urządzenia technologiczne zasilić zgodnie ze schematem stosując wskazówki zawarte w DTR regulatora pogodowego i pomp GRUNDFOS. Instalację prowadzić po tynku w korytkach kablowych KI 60x40.1. Przy podejściu do urządzeń technologicznych kable prowadzić w rurze Peszla WSO-PW(wzmocniona)18x23.

3.4 Ochrona przeciwporażeniowa.

Instalacja węzła pracuje w układzie TNC. Ochrona przeciwporażeniowa realizowana jest poprzez szybkie samoczynne wyłączenie obwodów za pomocą wyłączników nadmiarowych i różnicowoprądowych. Znamionowy prąd zadziałania wyłączników różnicowoprądowych 0,03A.

W pomieszczeniu węzła należy wykonać połączenia wyrównawcze. W tym celu obok rozdzielni TB należy zamontować główną szynę wyrównawczą typu K-1309 (producent: Firma A.H.s.c ul. Polonijna 1 30-668 Kraków). Do szyny przyłączyć taśmę FE/ZN 20x3 poprowadzoną wokół pomieszczenia węzła jako połączenie wyrównawcze dodatkowe. Do taśmy FE/ZN należy przyłączyć przewodem LY 6:

- szynę PE rozdzielni TM,
- rurociągi metalowe wchodzące do budynku,
- zbrojenia i konstrukcje metalowe,
- wewnętrzne rury co i inne konstrukcje metalowe.

Uwaga:

Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami zawartymi w warunkach technicznych wykonywania i odbioru robót budowlano - montażowych część V - instalacje elektryczne. Po zakończeniu prac wykonać pomiary skuteczności działania środków ochrony przeciwporażeniowej.

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW INSTALACYJNYCH

1. Kabel YKY 3x10 mm ²	14 m
2. Listwa kablowa KI 60x40.1	15 m
3. Rura giętka ICTA3422	20 m
4. Rura Pieszla WSO-PW(wzmocniona)18x23	5 m
5. Szyna wyrównawcza typu K-1309	1 kpl
6. Bednarka FE/ZN 20x3	10 m
7. Przewód LY6	10 m
8. Tablica TB wg załączonego wykazu	1 kpl
9. Przewód YDY 3x1,5mm ²	100 m
10. Przewód YDY 3x2,5mm ²	30 m

Materiały związane z przyłączem będą zamontowane przez PGE Dystrybucja Łódź Teren
- Rejon Wieluń w ramach umowy przyłączeniowej.

rozdzielnia TB

nr ref.		szt.
004382	PRZEŁĄCZNIK POJ. FR 311 20 A	1
008909	WYŁ. RÓŻNIC. P 302 25 A 30 mA AC	1
020051	PASEK ZAŚLEPEK 24M	1
020103	XL3 400 ROZDZ. METAL W. 600	1
020130	USZCZELKA IP43	1
020201	WSP. TH 35 ALU. + ZACZEPY 24M REGUL.	1
020241	PŁYTA PERFOROWANA W. 200	1
020253	DRZWI PROFILOWANE METAL W. 600	1
020296	WKŁADKA ZAMKA TYPU DOUBLE BAR	1
020300	OSŁONA METALOWA 24M W. 150	1
020343	OSŁONA PEŁNA W. 200 SZ. 600 1/4 OBR.	2
022300	ROZŁ. VISTOP 32 A 3P FRONT.	1
022734	WYPR. STER. NA ZEWN. VISTOP 32	1
037301	LISTWA PRZYŁĄCZENIOWA 440 mm	1
037385	PRZEWÓD EKWIPOWOTENCJALNY	1
044214	TRAF. FIL 230-24 V 160 VA	1
605508	WYŁ. S 301 B 10 1P 10 A 6 kA	2
605510	WYŁ. S 301 B 16 1P 16 A 6 kA	1
605606	WYŁ. S 301 C 6 1P 6 A 6 kA	2
605608	WYŁ. S 301 C 10 1P 10 A 6 kA	2

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ WĘZŁA CIEPLNEGO
W BUDYNKU MIESZKALNYM
WIELUŃ UL. SKŁODOWSKIEJ 11
Branża elektryczna

1. Przedmiotem niniejszej S.T. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji elektrycznych wewnętrznych wraz z rozdzielniami o napięciu 400/230V.

2. Wymagania ogólne wykonania robót

- Należy zapewnić równomierne obciążenie linii zasilających przez równomierne przyłączenie odbiorów 1-fazowych
- Tablice z aparatami zabezpieczającymi należy sytuować w taki sposób, aby zapewnić łatwy dostęp i zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych,
- Mocowanie puszek w ścianach i gniazd wtykowych powinno zapewnić odpowiednią wytrzymałość na wyciąganie wtyczki z gniazda.
- Puszki należy osadzać na ścianach w sposób trwały przed tynkowaniem. Puszki po zamocowaniu należy przykryć pokrywami montażowymi.
- Gniazda wtykowe należy instalować w sposób nie kolidujący z wyposażeniem pomieszczeń,
- W sanitariatach należy przestrzegać zasady poprawnego rozmieszczenia sprzętu z uwzględnieniem przestrzeni ochronnych,
- Położenie wyłączników klawiszowych należy przyjmować takie, aby w całym pomieszczeniu było jednakowe.
- Pojedyncze gniazda wtykowe ze stykiem ochronnym należy instalować w takim położeniu, aby styk ochronny występował u góry.
- Przewody do gniazd wtykowych 2-biegunowych należy podłączyć w taki sposób, aby przewód fazowy dochodził do lewego bieguna, a przewód neutralny do prawego bieguna.
- Przewody ochronne w sieci w której zastosowano wyłączniki różnicowo-prądowe, należy izolować tak jak przewody robocze. Przewodów roboczych nie wolno uziemiać za wyłącznikiem ani łączyć z przewodem ochronnym za lub przed wyłącznikiem.
- Wszystkie stałe urządzenia i aparaty dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej należy mocować i przyłączyć na stałe. Tablice bezpiecznikowe należy mocować w sposób trwały do ścian w miejscach chronionych przed uszkodzeniami i nadmierną temperaturą.
- Przyłączenie przewodów ochronnych i roboczych do właściwych aparatów dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej należy wykonać wyłącznie poprzez zaciski łączeniowe tych aparatów
- Trasowanie należy wykonać uwzględniając konstrukcję budynku oraz zapewniając bezkolizyjność z innymi instalacjami. Trasa instalacji powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji i remontów. Trasy powinny przebiegać w liniach pionowych i poziomych.
- Instalację należy układać przed tynkowaniem, natomiast wna istniejących ścianach i stropach wykonać bruzdy pod układanie instalacji.
- Zabrania się kucia bruzd w cienkich ścianach działowych w sposób osłabiający ich konstrukcję.

- Zabrania się kucia bruzd, przebić i przepustów w betonowych elementach konstrukcyjno-budowlanych.
- Instalacje wtynkowe należy wykonywać przewodami wtynkowymi. Dopuszcza się stosowanie przewodów wielożyłowych płaskich.
- Przewody wprowadzone do puszek powinny mieć nadwyżkę długości niezbędną do wykonania połączeń.
- Zagięcia i łuki w płaszczyźnie przewodu powinny być łagodne. W tym celu należy przeciąć wzdłuż mostki pomiędzy żyłami przewodu nie uszkadzając izolacji.
- Przewody mocować do podłoża za pomocą klamer. Dopuszcza się mocowanie za pomocą gwoździ wbijanych w mostek przewodu. Mocowanie klamkami i gwoździami należy wykonywać w odstępach ok. 50 cm. Zabrania się zaginania gwoździ na przewodzie.
- Do puszek należy wprowadzić tylko te przewody, które wymagają łączenia w puszcze; pozostałe przewody należy prowadzić obok puszki.
- Przed tynkowaniem końce przewodów należy zwinąć w luźny krążek i włożyć do puszek, a puszki zakryć pokrywami lub w inny sposób zabezpieczyć przed zatynkowaniem.
- Zabrania się układania przewodów bezpośrednio w betonie, w warstwie wyrównawczej podłogi, w złączach płyt itp. Bez zastosowania osłon w postaci rur.
- Łączenia przewodów należy wykonywać w sprzęcie i osprzęcie instalacyjnym i w odbiornikach. Nie wolno stosować połączeń skręcanych.
- W przypadku stosowania zacisków do których przewody są przyłączone za pomocą oczek, pomiędzy oczkiem a nakrętką oraz pomiędzy oczkami powinny znajdować się podkładki metalowe, zabezpieczone przed korozją w sposób umożliwiający przepływ prądu.
- Końce przewodów miedzianych z żyłami wielodrutowymi powinny być zabezpieczone zaprasowanymi tulejkami lub ocynowane.

3. Odbiór robót

- Przed przystąpieniem do robót montażowych należy odebrać protokolarnie front robót od generalnego wykonawcy lub inwestora.
- Stan robót budowlanych i wykończeniowych powinien być taki, aby roboty elektromontażowe można było prowadzić bez narażenia instalacji na uszkodzenie, a pracowników na wypadki przy pracy.
- Roboty międzyoperacyjne powinien przeprowadzić inspektor nadzoru.
- Odbiorom międzyoperacyjnym powinny podlegać:
 - ułożone rury przed wciągnięciem przewodów,
 - zamocowane konstrukcje wsporcze i oprawy oświetleniowe,
 - instalacja przed załączeniem pod napięcie
- Odbiorom robót ulegających zakryciu podlegają:
 - instalacje podtynkowe przed tynkowaniem,
 - inne fragmenty instalacji które będą niewidoczne lub trudne do sprawdzenia,
- Usterki stwierdzone przy odbiorze należy wpisać do dziennika budowy.
- Do odbioru końcowego wykonawca powinien przedstawić:
 - aktualną dokumentację powykonawczą
 - protokoły prób montażowych i pomiarów,

- oświadczenie wykonawcy o zakończeniu robót i gotowości instalacji do eksploatacji.
- Przy przekazaniu instalacji do eksploatacji należy spisać protokół potwierdzający usunięcie usterek.