

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

Część opisowa

1. Oświadczenie projektanta
2. Odpis uprawnień projektanta
3. Odpis przynależności projektanta do PIIB
4. Opis techniczny
5. Zestawienie materiałów

Część graficzna

Rys. Nr IE-01	Schemat zasilania	
Rys. Nr IE-02	Rzut pom. węzła cieplnego - ul. Piłsudskiego 10/1- Instalacje elektryczne	1:25
Rys. Nr IE-03	Przekrój B-B pom. węzła cieplnego - ul. Piłsudskiego 10/1 - - Instalacje elektryczne	1:25
Rys. Nr IE-04	Rzut pom. węzła cieplnego - ul. Piłsudskiego 10/2 - Instalacje elektryczne	1:25
Rys. Nr IE-05	Przekrój A-A pom. węzła cieplnego - ul. Piłsudskiego 10/2 - Instalacje elektryczne	1:25
Rys. Nr IE-06	Rzut pom. węzła cieplnego - ul. Piłsudskiego 10/3, 10/4, 10/5, 10/6 - Instalacje elektryczne	1:25
Rys. Nr IE-07	Przekrój B-B pom. węzła cieplnego - ul. Piłsudskiego 10/3, 10/4, 10/5, 10/6 - Instalacje elektryczne	1:25
Rys. Nr IE-08	Rzut i przekrój B-B pom. węzła cieplnego - ul. Teatralna 7 - Instalacje elektryczne	1:25
Rys. Nr IE-049	Tablica TWC	

1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (DZ.U. z 2018r poz. 1202, ze zm), zgodnie z art. 20 ust. 4 tej ustawy, oświadczam, jako projektant, że projekt techniczny instalacji elektrycznych:

w węzłach ciepłych w budynkach mieszkalnych wielorodzinnym

sporządzony: 15.09.2020

Inwestor:

OTWOCKA SPÓŁDZIELNIA MIESZKANIOWA, 05-400 Otwock, ul. Andriollego 54

Adres inwestycji:

**05-410 Józefów Michalin, ul. Marszałka J. Piłsudskiego 10/1, 10/2, 10/3, 10/4, 10/5, 10/6 i ul. Teatralna 7,
dz. nr 138, 139,84/17 obręb 20, Józefów Michalin, pow. otwocki**

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

inż. Feliks Leszek Culek

upr. bud. nr. UAN-4224/105/86/86

Siedlce, 1986 - 10 - 04

URZĄD WOJEWÓDZKI

w Siedlcach

Wydział Planowania Przestrzennego
i Gospodarki Nieruchomościami

UAN - 4224/ 105 / 86 /86

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

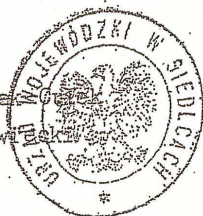
Na podstawie § 4 ust.2, § 5 ust.1, § 6 ust.1, § 7 i § 13 ust.1 pkt 4 lit. d rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U.nr 8, poz.46/ stwierdza się, że Obywatel FELIKS LESZEK CULEK inżynier elektryk urodzony 1 października 1944 r. w Warszawie - posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta oraz kierownika budowy i robót w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych.

Obywatel FELIKS LESZEK CULEK jest upoważniony do:

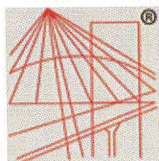
- 1/ sporządzania projektów instalacji elektrycznych,
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych.

Otrzymuje:

Ob. Feliks Leszek Culek
zam. Mińsk Mazowski
ul. Tartaczna 4



[Signature]
mgr inż. Bogusław Chodarski



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-SBH-DCV-5CB *

Pan FELIKS LESZEK CULEK o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/5572/01
adres zamieszkania MILEW 9a, 05-310 KAŁUSZYN
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-01-01 do 2020-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-12-16 roku przez:

Roman Luś, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

4. OPIS TECHNICZNY

INWESTOR : OTWOCKA SPÓŁDZIELNIA MIESZKANIOWA, 05-400 Otwock, ul Andriollego 54

4.1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA :

Przedmiotem projektu technicznego są instalacje elektryczne w węzłach ciepłych w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych, pod adresami, 05-410 Józefów Michalin, ul. Marszałka J. Piłsudskiego 10/1, 10/2, 10/3, 10/4, 10/5, 10/6 i ul. Teatralna 7.

4.2 PODSTAWA PROJEKTU:

Projekt opracowano na podstawie:

- inwentaryzacji dla potrzeb projektowych
- projektu technologicznego,
- uzgodnień międzybranżowych,
- uzgodnień z Inwestorem,
- obowiązujących przepisów:
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 marca 2009 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, (Dz. U. Nr 56, poz. 461)
 - Ustawa o prawie autorskim i prawach pokrewnych, (Dz. U. Nr 94/24/1983)
 - Ustawa o dozorcze technicznym, (Dz. U. Nr 122/1321/2000)
 - Prawo budowlane
 - Ustawa w sprawie oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie, (Dz. U. Nr 113/728/1998)
 - Polskich Norm;

4.3 ZAKRES PROJEKTU

Projekt zawiera:

- WLZ,
- tablicę TWC,
- instalację gniazd wtykowych,
- instalację oświetleniową,

Dane ogólne:

Moc szczytowa (przyłączeniowa) $P_p = 1\text{kW}$ (dla jednego węzła)

Prąd szczytowy $I_o = 4,3\text{A}$ (dla jednego węzła)

Ochrona przeciwporażeniowa – SZYBKIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA

4.4 INSTALACJE ELEKTRYCZNE W WĘŻLE CIEPLNYM PRZY UL. PIŁSUDSKIEGO 10/1

4.4.1 WLZ

Wewnętrzną linię zasilającą wykonać przewodem YDYpżo 3x4, wyprowadzoną z istniejącej tablicy administracyjnej TA. WLZ układać w bruździe p/t w rurce RL. Istniejącą tablicę TA wyposażyc dodatkowo w pole odpływowe z wyłącznikiem nadmiarowym S301 C20A.

4.4.2 TABLICA TWC

W węźle cieplnym zaprojektowano tablicę rozdzielczą TWC. Tablicę umieścić na wys 1,8m od podłogi do górnej granicy tablicy. Usytuowanie tablicy pokazano na rys. PB-IE-02, PB-IE-03

4.4.3 INSTALACJA GNIAZD WTYKOWYCH 230V

Gniazdo wtykowe serwisowe zaprojektowano w tablicy TWC.

4.4.4 INSTALACJA OŚWIETLENIOWA

Instalację oświetleniową wykonać przewodami YDY 3x 1,5 mm² w RL n/t. Instalację prowadzić w ciągach pionowych i poziomych n/t. Rozmieszczenie opraw oświetleniowych i ich typy, pokazano na rys PB-IE-03, PB-IE-04. Zastosowano oprawy typ PX1789036 19W 4000K IP54 Latte LED
Natężenie oświetlenia jest zgodne z Normą.

4.5 INSTALACJE ELEKTRYCZNE W WĘŻLE CIEPLNYM PRZY UL. PIŁSUDSKIEGO 10/2

4.5.1 WLZ

Wewnętrzną linię zasilającą wykonać przewodem YDYpżo 3x4, wyprowadzoną z istniejącej tablicy administracyjnej TA. WLZ układać w bruździe p/t w rurce RL. Istniejącą tablicę TA wyposażyc dodatkowo w pole odpływowe z wyłącznikiem nadmiarowym S301 C20A.

4.5.2 TABLICA TWC

W węźle cieplnym zaprojektowano tablicę rozdzielczą TWC. Tablicę umieścić na wys 1,8m od podłogi do górnej granicy tablicy. Usytuowanie tablicy pokazano na rys. PB-IE-04, PB-IE-05

4.5.3 INSTALACJA GNIAZD WTYKOWYCH 230V

Gniazdo wtykowe serwisowe zaprojektowano w tablicy TWC.

4.5.4 INSTALACJA OŚWIETLENIOWA

Z uwagi na fakt, iż projektowany węzeł został umieszczony w istniejącej kotłowni, która posiada wystarczające oświetlenie, projekt nie przewiduje instalowania dodatkowych opraw oświetleniowych.

4.6 INSTALACJE ELEKTRYCZNE W WĘZŁACH CIEPLNYCH PRZY UL. PIŁSUDSKIEGO 10/3, 10/4, 10/5, 10/6

4.6.1 WLZ-ty

Wewnętrzne linie zasilające wykonać przewodem YDYpżo 3x4, wyprowadzone z istniejących tablic administracyjnych TA. WLZ-ty układać w bruździe p/t w rurce RL. Istniejące tablice TA wyposażyc dodatkowo w pole odpływowe z wyłącznikiem nadmiarowym S301 C20A.

4.6.2 TABLICE TWC

W węzłach ciepłych zaprojektowano tablice rozdzielcze TWC. Tablice umieścić na wys 1,8m od podłogi do górnej granicy tablicy. Usytuowanie tablic pokazano na rys. PB-IE-06, PB-IE-07

4.6.3 INSTALACJA GNIAZD WTYKOWYCH 230V

Gniazdo wtykowe serwisowe zaprojektowano w tablicach TWC.

4.6.4 INSTALACJA OŚWIETLENIOWA

Instalację oświetleniową wykonać przewodami YDY 3x 1,5 mm² w RL n/t. Instalację prowadzić w ciągach pionowych i poziomych n/t. Rozmieszczenie opraw oświetleniowych i ich typy, pokazano na rys PB-IE-06, PB-IE-07. Zastosowano oprawy typ PX1789036 19W 4000K IP54 Latte LED
Natężenie oświetlenia jest zgodne z Normą.

4.7 INSTALACJE ELEKTRYCZNE W WĘZŁACH CIEPŁNYCH PRZY UL. TEATRALNEJ 7

4.7.1 WLZ

Wewnętrzną linię zasilającą wykonać przewodem YDYpżo 3x4, wyprowadzoną z istniejącej tablicy administracyjnej TA. WLZ układać w bruździe p/t w rurce RL. Istniejącą tablicę TA wyposażać dodatkowo w pole odpływowe z wyłącznikiem nadmiarowym S301 C20A.

4.7.2 TABLICA TWC

W węźle ciepłym zaprojektowano tablicę rozdzielczą TWC. Tablicę umieścić na wys 1,8m od podłogi do górnej granicy tablicy. Usytuowanie tablicy pokazano na rys. PB-IE-08.

4.7.3 INSTALACJA GNIAZD WTYKOWYCH 230V

Gniazdo wtykowe serwisowe zaprojektowano w tablicy TWC.

4.7.4 INSTALACJA OŚWIETLENIOWA

Z uwagi na fakt, iż projektowany węzeł został umieszczony w pomieszczeniu, które posiada wystarczające oświetlenie, projekt nie przewiduje instalowania dodatkowych opraw oświetleniowych.

4.8 OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Jako ochronę dodatkową przed porażeniem prądem elektrycznym zastosowano SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA. W tym celu w tablicach TWC zastosowano wyłączniki różnicowo prądowe o prądzie zadziałania 0,03A. Oprócz tego również wyłączniki nadmiarowe pracujące w pętli zwarcia, stanowią zabezpieczenie przeciwporażeniowe.

Do przewodu PE przyłączyć należy wszystkie metalowe obudowy urządzeń elektrycznych, kołki ochronne gniazd wtykowych, metalowe obudowy opraw oświetleniowych.

W tablicach TWC należy dokonać podziału przewodu „N” na „N” i „PE”. Punkt podziału uziemić rezystancją uziemienia punktu podziału nie może przekroczyć wartości 10 ohm.

Ponadto należy wykonać instalację połączeń wyrównawczych płaskownikiem FeZn 20x3, do którego przyłączyć należy metalowe rurociągi, obudowę węzła ciepłego DSA WALL, a płaskownik połączyć z uziomem otokowym budynku i przewodem PE tablicy TWC. Połączenie do instalacji rurowej i węzła wykonać przewodem LYg żo 1x6. Płaskownik FeZn 20x3 pomalować w żółto zielone pasy.

W żadnym przypadku przewód „PE” i „N” w instalacji budynku nie mogą być połączone.

Po wykonaniu instalacji elektrycznych należy sprawdzić skuteczność ochrony przeciwporażeniowej, rezystancję uziemienia połączeń wyrównawczych, a wyniki pomiarów wykazać w protokole pomiarów elektrycznych.

Przewiduje się wytrzymałość zwarciovą aparatów elektrycznych 6kA.

4.9 INSTALACJA AKP

Całą instalację AKP wykonać przewodem OMY 3x1,5. Na końcach przewodów zaprasować tulejki kablowe. Połączenia sterownicze wykonać zgodnie ze schematem technologicznym węzła

4.10 WYKONANIE INSTALACJI

Wszystkie urządzenia elektryczne należy instalować zgodnie ze schematami i lokalizacją podaną na rzutach.

Ogólne zasady wykonywania instalacji:

Należy przestrzegać kolorystycznego oznakowania żył przewodów i kabli (również w obrębie rozdzielnic). Przewód zerowy (N) musi posiadać izolację koloru jasnoniebieskiego, a przewód ochronny (PE) – żółto-zielonego.

W żadnym miejscu instalacji przewód zerowy (N) i przewód ochronny (PE) nie mogą być połączone. Wszystkie urządzenia i sprzęt, których konstrukcja wykonana jest z metalu lub zawierają elementy metalowe, na których w przypadku uszkodzenia może pojawić się napięcie, muszą być obowiązkowo przyłączone do przewodu ochronnego.

Dla przewodów i kabli przeznaczonych do ułożenia należy stosować trasy pionowe i poziome. Przewody i kable należy chronić od uszkodzeń mechanicznych w rurkach winidurowych. Wszystkie przejścia przez ściany i stropy oddzieleni pożarowych (oddzielne strefy pożarowe) uszczelnić pianką niepalną o odporności ogniowej równej odporności tego oddzielenia. Wszystkie wykorzystywane urządzenia i materiały muszą posiadać fabryczne oznaczenia. Urządzenia i materiały muszą być w pełni zgodne z Polskimi Normami.

4.11 RUROWANIA

Aby zapewnić doprowadzenie obwodów elektrycznych i teletechnicznych w wyznaczone miejsca, należy wykonać rurowania w brzdach, warstwach posadzkowych, ścianach.

W przygotowanych trasach rurowania dla przewodów należy pozostawić piloty do wciągnięcia przewodów. Dopuszcza się układanie rurek z wciągniętym przewodem. Każdy z końców rurek zakończyć puszką instalacyjną Ø60.

4.12 UKŁADANIE PRZEWODÓW I KABLI

Instalacje elektryczne wewnętrzne będą wykonane przewodami typu YDYżo 750V i OMY 750V. Przekroje przewodów zostały podane na schemacie tablicy TWC. Wszystkie puszki połączeniowe muszą posiadać oznakowania obwodów. Puszki połączeniowe należy lokalizować w miejscach dostępnych. Wszystkie kable i przewody wychodzące z rozdzielni ,oraz aparaty elektryczne powinny posiadać trwale zamocowane oznakowanie zgodnie z numerami obwodów. Należy stosować wyłącznie przewody miedziane atestowane, z oznakowaniem fabrycznym izolacji żył, zgodnie z PN.

4.13 UWAGI KOŃCOWE

1. Tablice rozdzielcze TWC wykonać jako natynkowe.
2. Osprzęt n/t y produkcji polskiej.

Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

- Roboty wykonać zgodnie z projektem technicznym, warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, przywołanymi w tych Warunkach Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej.
- Przy wykonywaniu instalacji przewodami w rurach pod tynkiem należy przestrzegać następujących zasad:
 - trasowanie należy wykonać zgodnie z projektem technicznym, zwracając szczególną uwagę na zapewnienie bezkolizyjnego przebiegu instalacji z instalacjami innych branż
 - trasy przewodów powinny przebiegać pionowo lub poziomo, równolegle do krawędzi ścian i stropów, kucie wnęk bruzd i wiercenie otworów należy wykonywać tak, aby nie powodować osłabienia elementów konstrukcyjnych budynku
 - elementy kotwiące, haki i kołki należy dobrać do materiału, z którego wykonane jest podłoże.
- Po zakończeniu robót należy przeprowadzić badania obejmujące oględziny, pomiary i próby zgodnie z PN-IEC 60364-6-61:2000 „Sprawdzanie odbiorcze”.
Zakres podstawowych pomiarów obejmuje:
 - pomiar ciągłości przewodów ochronnych w tym głównych i dodatkowych
 - pomiar połączeń wyrównawczych przez pomiar rezystancji przewodów ochronnych.
 - Pomiar połączeń wyrównawczych należy wykonać metodą techniczną lub miernikiem rezystancji.
 - pomiar rezystancji izolacji i linii kablowych, należy wykonać dla każdego obwodu oddzielnie od strony zasilania.
- Wszystkie prace należy wykonywać przestrzegając przepisów PHP i p.poż. oraz zgodnie z normami i Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. Tom V. Instalacje elektryczne.

5. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

1. Bednarka ocynkowana FeZn 30x4mm	- m 218
2. Uchwyty	- szt. 170
3. Śruby stalowe z nakrętkami i podkładkami	- kg 1
4. Tablice rozdzielcze TWC	- szt. 7
5. Oprawy LED PX1789036	- szt. 10
6. Łączniki instalacyjne 1bieg IP44 n/t	- szt. 5
7. Rury winidurowe RL22	- m 135
8. Złączki	- szt. 53
9. Wsporniki ściennie	- szt. 212
10. Złącza kontrolne	- szt. 4
11. Przewody kabelkowe YDYżo 3x4	- m 51
12. Przewody kabelkowe OMY 3x1,5	- m 84
13. Kołki rozporowe plastikowe	- szt. 170
14. Gniazdo 2P+Z 10/16A 250V G380	- szt. 7
15. Wyłącznik S301 TX3 6000A B6 1P	- szt. 7
16. Wyłącznik S301 TX3 6000A B10 1P	- szt. 7
17. Wyłącznik S301 TX3 6000A B16 1P	- szt. 7
18. Wyłącznik S301 TX3 6000A C0,5 1P	- szt. 7
19. Rozłącznik izolacyjny FR301 20A 1P	- szt. 7
20. P302 TX3 25A 30MA 2P AC	- szt. 7
21. Lampka pojedyncza LED zielona 110/400V	- szt. 7
22. Skrzynka rozdzielcza RN65 IP65 2x12 z listwami przyłączeniowymi	- szt. 7