

PRACOWNIA PROJEKTOWA

HEKATI

SIEDZIBA: UL. WAŁBRZYSKA 10
58-100 ŚWIDNICA ŚLĄSKA

**PROJEKT TECHNICZNY BRANŻOWY
BRANŻY ELEKTRYCZNEJ**

Dane ewidencyjne:

- 1. Obiekt :** Budynek mieszkalno-usługowy wielorodzinny
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO XIII
- 2. Adres :** ul. Brodatego 2 , 50-250 Wrocław. DZ. NR 99/5
IDENTYFIKATOR: 026401_1.0005.AR_23.99/5
- 3. Temat :** PRZEBUDOWA WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI
WODY ZIMNEJ, CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ
/CRYKULACJI
ORAZ CENTRALNEGO OGRZEWANIA
- 4. Branża :** Elektryczna
- 5. Inwestor :** Wspólnota mieszkaniowa
ul. Brodatego 2 , 50-250 Wrocław

Zawartość teczki :

- 1. Opis techniczny.**
3. Część rysunkowa opracowania.

PROJEKTANT:

Inst sanit:

Imię i nazwisko

mgr inż. Paweł Litke

DOŚ/0477/PBE/19

Data: Podpis:

30.06.2025r.

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA:

1. Strona tytułowa
2. Opis techniczny
3. Zaświadczenie DOIIB
4. Uprawnienia projektanta
5. Rzut piwnicy -rys. nr E1
6. Rzut parteru -rys. nr E2
7. Schemat zasilania -rys nr E3

OPIS TECHNICZNY

1.Podstawa opracowania

- Projekt architektoniczno-budowlany
- Dz. U. 03.153.1504 Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne
- Dz. U. 05.2.6 Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 20 grudzień 2004r. w sprawie szczegółowych warunków przyłączenia podmiotów do sieci elektroenergetycznych, ruchu i eksploatacji tych sieci
- Dz. U. 03207.2016 Ustawa z dnia 7 lipca 1994 Prawo budowlane
- Dz. U.03.120.1126 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwiec 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 03.120.1133)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- Norma P-SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa
- Norma N SEP-E-002 Wytyczne komentarz Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Instalacje elektryczne w obiektach mieszkalnych. Podstawy planowania.
- Norma N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa
- Wieloarkuszowa polska Norma PN-IEC 60364 „ Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych”

2. Ogólne dane techniczne

Projekt obejmuje wykonanie instalacji odbiorczej elektrycznej węzła cieplnego we Wrocławiu ul. Brodatego 2.

3. Zakres opracowania

Zakresem opracowania obejmuje:

- Montaż tablicy licznikowej
- Montaż linii zasilającej projektowany węzeł cieplny
- Montaż rozdzielni bezpiecznikowej węzła cieplnego
- Montaż instalacji odbiorczej

4. Moc zapotrzebowana i pomiar energii

Istniejący budynek zasilany jest w energię elektryczną. Na klatce schodowej znajduje się rozdzielnia energii elektrycznej z zabezpieczeniami WLZ, przed licznikowymi, licznikiem ADM i zabezpieczeniami za licznikowymi obwodów odbiorczych części wspólnej budynku. Moc elektryczna do zasilania projektowanego węzła cieplnego wynosi 1,5 kW. Moc przyłączeniowa wynosi 4 kW, zasilanie jednofazowe. Zabudowa nowego licznika odbędzie się jako rozdział istniejącej instalacji elektrycznej. Wniosek o rozdzielnie instalacji elektrycznej złoży Inwestor.

Wszystkie nowe przewody zabudować bezhalogenowe w klasie B2ca.

5. Rozdzielnia licznikowa ADM, rozdzielnia węzła cieplnego

Na klatce schodowej obok istniejącej rozdzielni zabudować nową szafkę licznikową podtynkową, np. producent Karwasz RU1-P. Szafka licznikowa podtynkowa z tablicą licznikową jednofazową. W części rozdzielni z zabezpieczeniami przedlicznikowymi dobudować dodatkowe zabezpieczenie. Wartość zabezpieczenia wynika ze złożonego wniosku o rozdział instalacji elektrycznej. Zabudować zabezpieczenie nadmiarowo prądowe o charakterystyce C i wartości prądu znamionowego 20 A np. S 301C20A. Przy drzwiach w pomieszczeniu węzła należy zabudować wyłącznik awaryjny prądu. Zastosować rozłącznik instalacyjny FR 302 40A. Rozłącznik ten zabudować w rozdzielni hermetycznej natynkowej np. Legrand rozdzielnica RN1x4 IP65. Od rozłącznika poprowadzić linie zasilającą do rozdzielni bezpiecznikowej węzła cieplnego. Przy przejściu przez ścianę zastosować przegrodę ognioochronną nie mniejszą niż odporność ściany REI 60. Zabudować rozdzielnię natynkową hermetyczną o ilości modułów min. 24 szt. Z rozdzielni zasilane będzie oświetlenie, gniazda odbiorcze i pompy. W rozdzielni

zaprojektowano zabezpieczenia nad prądowe typ S 301 o charakterystyce B, wyłączniki różnicowo prądowe o prądzie różnicowym 30 mA.

6. Linia zasilająca węzeł cieplny

Linie zasilającą węzeł cieplny poprowadzić od istniejącej rozdzielni licznikowej ADM na korytarzu do projektowanej rozdzielni bezpiecznikowej w projektowanym pomieszczeniu. Należy zastosować przewód N2XH-J 3x6mm.

W pomieszczeniach często uczęszczanych np. korytarz przyziemia przewód ułożyć w miarę możliwości w tynku. W pomieszczeniach piwnicy przewód poprowadzić w natynkowo w rurze ochronnej PCV o przekroju $\Phi 21$ mm.

7 Instalacja odbiorcza węzła cieplnego

Przewody instalacji elektrycznej typu N2XH-J 750 μ o ułożyć prowadząc w korytkach kablowych z PCV. Przewody LgY ułożyć w rurach PCV. Trasy prowadzenia przewodów i rozmieszczenie osprzętu instalacyjnego zawiera rzut.

Instalację elektryczną należy wykonać stosując:

- Zasadę prowadzenia tras przewodów elektrycznych w liniach prostych równoległych do krawędzi ścian i stropów. Zalecane trasy układania przewodów na ścianach powinny znajdować się:
 - -SH-g: 30 [cm] pod gotową powierzchnią sufitu
 - -SH-g: 30 [cm] powyżej gotowej powierzchni podłogi
 - -SH-s: 100 [cm] powyżej gotowej powierzchni podłogi
 - Dla tras pionowych 15 [cm] od ościeżnic bądź linii zbiegu ścian
- Rozwiązania zapewniające możliwość wymiany przewodów elektrycznych bez potrzeby naruszania konstrukcji budynku
- Ułożenie przewodów i rozmieszczenie urządzeń elektrycznych powinno zapewniać bezkolizyjność z innymi instalacjami w obiekcie
- Łączniki obwodów oświetleniowych instalować obok drzwi na wysokości 115 [cm] ponad gotową powierzchnią podłogi
- Gniazda wtyczkowe instalować w pomieszczeniach wilgotnych na wysokości 90-120 [cm], natomiast w pomieszczeniach suchych na wysokości 30 [cm].

Gniazda oraz wyłącznik powinny posiadać budowę hermetyczną.

8. Instalacja oświetlenia

Zabudować nowe oprawy oświetleniowe ze źródłem światła LED, barwie światła 4000 K. Zgodnie z NORMĄ PN-EN 12464-1 „Światło i oświetlenie, Oświetlenie miejsca pracy” dla pomieszczeń należy uzyskać natężenie oświetlenia

- pomieszczenie kotłowni – 200 lx

Zastosować oprawy oświetleniowe natynkowe, hermetyczne. Do obliczeń przyjęto oprawy producenta LUG Atlantyk 2.0 LED 3200lm.

Oprawy oświetleniowe awaryjne i ewakuacyjne.

Oprawy awaryjne zostaną wyposażone w elektro- inwertery (własne zasilanie bateriami), które w przypadku zaniku napięcia podstawowego załączą się automatycznie. Wymagany czas podtrzymania oświetlenia awaryjnego i kierunkowego wynosi co najmniej 1 godzinę, a minimalne natężenie oświetlenia na urządzeniach ppoż. (np. hydranty, przyciski oddymiania) musi wynosić min. 5 lx, a dla poziomych i pionowych dróg komunikacyjnych min. 1 lx na podłodze wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej. Na drodze ewakuacyjnej 50% wymaganego natężenia oświetlenia powinno być wytworzone w ciągu 5 s, a pełny poziom natężenia oświetlenia w ciągu 60 sekund. Stosunek maksymalnego natężenia oświetlenia do minimalnego natężenia oświetlenia wzdłuż centralnej linii drogi ewakuacyjnej nie powinien być większy niż 40:1. Oprawy awaryjne zewnętrzne muszą być odporne na działanie warunków atmosferycznych. Oświetlenie awaryjne musi spełniać zapisy PN - EN 1838 "Zastosowania oświetlenia. Oświetlenie awaryjne."

Zasilanie poszczególnych opraw oświetleniowych z tych samych obwodów co zasilanie podstawowe. W przypadku braku zasilania oprawa samoczynnie ma załączyć oświetlenie. System oświetlenia awaryjnego musi posiadać certyfikat CNBOP.

Obliczenia wykonano na podstawie opraw firmy AWEX AXNO 285lm, 2W.

Rozmieszczenie opraw przedstawiono na rysunkach.

Od strony zewnętrznej obiektu zabudować oprawę oświetleniową przystosowaną do warunków atmosferycznych zewnętrznych.

Po wykonaniu instalacji oświetlenia podstawowego i awaryjnego należy dokonać pomiarów natężenia oświetlenia, a ich wynik umieścić w protokole.

9 Główna szyna wyrównawcza

Projektowaną instalację CO i CWU należy połączyć przewodem wyrównawczym LY 16mm z główną szyną uziemiającą. Dodatkową szynę wyrównawczą wykonać w projektowanym pomieszczeniu węzła cieplnego.

Podłączyć w rozdzielni uziemienie ochronno-robocze do szyn PEN i do głównej szyny wyrównawczej – bednarką Fe/Zn-30x4 lub prętem ocynkowanym Ø 8 [mm]

$R_B \leq 10 [\Omega]$.

10 Ochrona przeciwporażeniowa

W instalacji elektrycznej zastosować ochronę przeciwporażeniową zgodnie z PN-IEC-60364-41.

- Ochronę przed bezpośrednim (ochrona podstawowa),
 - Dla części czynnych izolacja robocza, obudowy min. IP2X

W celu ochrony przed dotykiem bezpośrednim wszystkie części czynne powinny posiadać izolację o wytrzymałości na przepięcie w obwodach jednofazowych co najmniej 500 [V] i trójfazowych 750 [V]. Obudowy urządzeń i osprzętu instalacyjnego powinny posiadać stopień ochrony co najmniej IP2X. Jako uzupełnienie ochrony przed dotykiem bezpośrednim zastosowano wyłączniki różnicowo-prądowe o prądach zadziałania 30 [mA]

- Ochrona przy dotyku pośrednim
 - Ochrona za pomocą samoczynnego wyłączenia zasilania
 - Uziemienie - części przewodzące dostępne powinny być połączone z przewodem ochronnym
 - Połączenie wyrównawcze – przy pomocy przewodów łącząc ze sobą:
 - ✓ Główny przewód ochronny obwodu rozdzielczego
 - ✓ Główną szynę uziemiającą
 - ✓ Rury zasilające instalację wewnętrzną wody, centralnego ogrzewania i inne wykonane z materiałów przewodzących
 - ✓ Metalowe elementy konstrukcyjne, urządzenia centralnego ogrzewania i systemów klimatyzacji, jeżeli zostaną zainstalowane w budynku

Połączenia wyrównawcze wykonać zgodnie z p.413.1.2.w/w normy oraz PN-IEC 60364-5-54.

Instalację wykonać w układzie sieciowym typu TN-S.

11 Uwagi końcowe

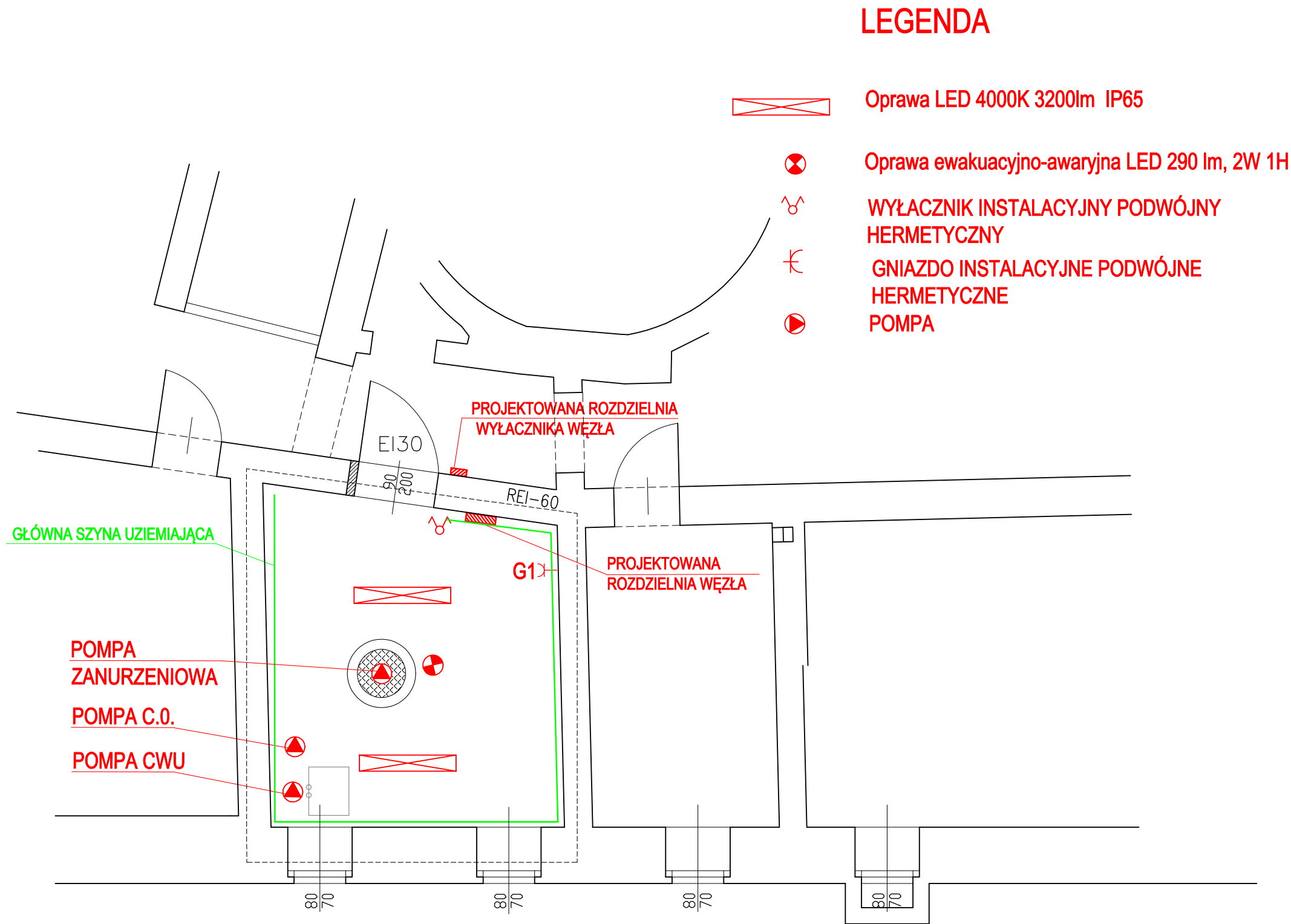
Warunki budowy nieopisane winny spełniać wymagania podstawowych dokumentów wymienionych w pkt. 1

Instalacja elektryczna podczas montażu i/lub po jej wykonaniu, a przed przekazaniem do eksploatacji, powinna być podana, tak daleko jak jest to możliwe, oględzinom i próbą w celu sprawdzenia, czy zostały spełnione wymagania normy PN-IEC 60364-6-61:2000

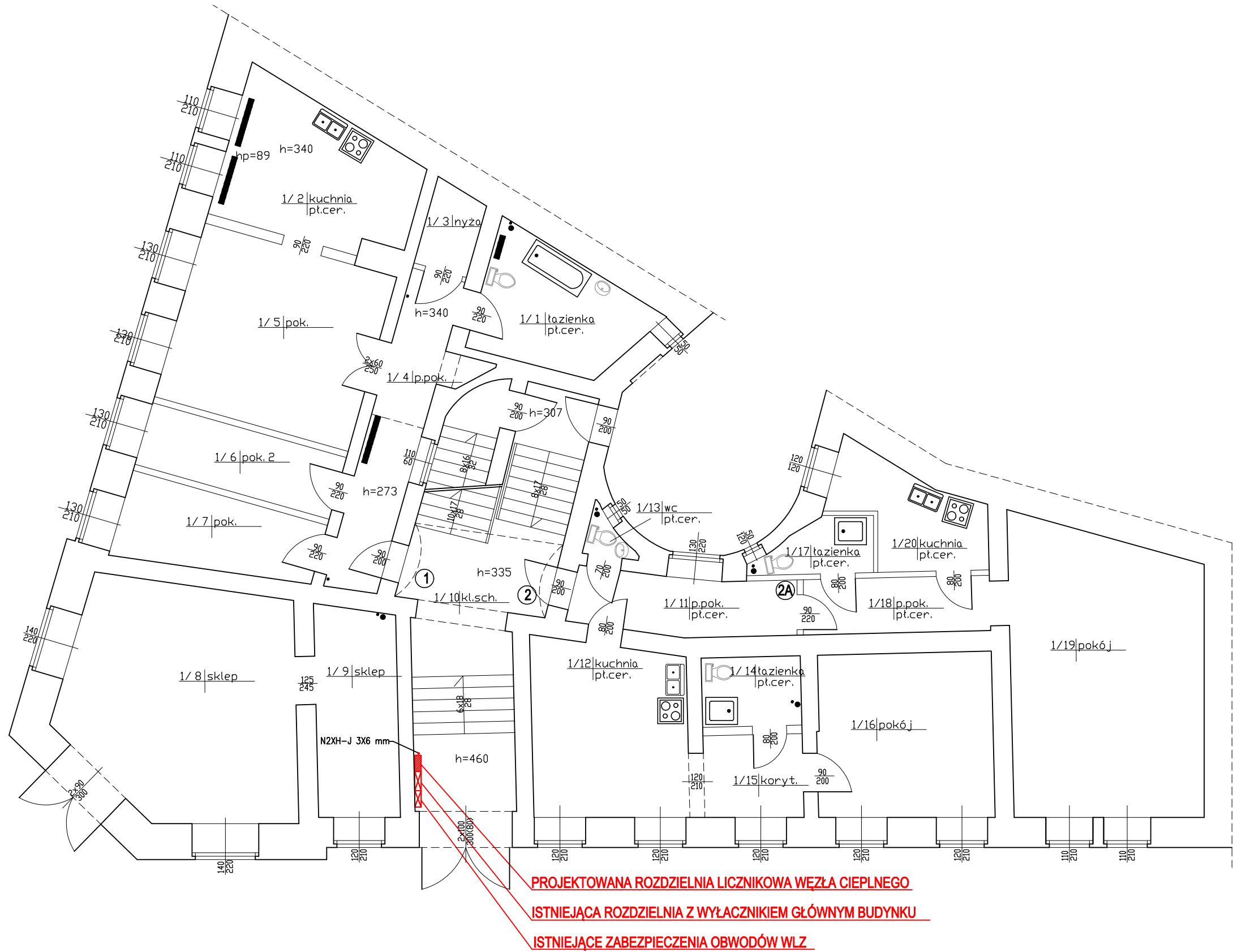
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych „Sprawdzenie odbiorcze”. Po zakończeniu robót montażowych wykonać pomiary oporności izolacji, spełnienia skuteczności warunków ochrony przeciwporażeniowej, rezystancji uziemienia szyny PEN i GSW.

Prace na czynnych urządzeniach EI-energetycznych, należy wykonywać na podstawie pisemnego polecenia – wystawionego na pracowników posiadających ważne zaświadczenie kwalifikacyjne.

Funkcja projektowa, branża	Imię i Nazwisko	Specjalność i nr uprawnień	Podpis
Projektant br. elektryczna	mgr inż. Paweł Litke	Uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do projektowania bez ograniczeń DOS/0477/PBE/19	



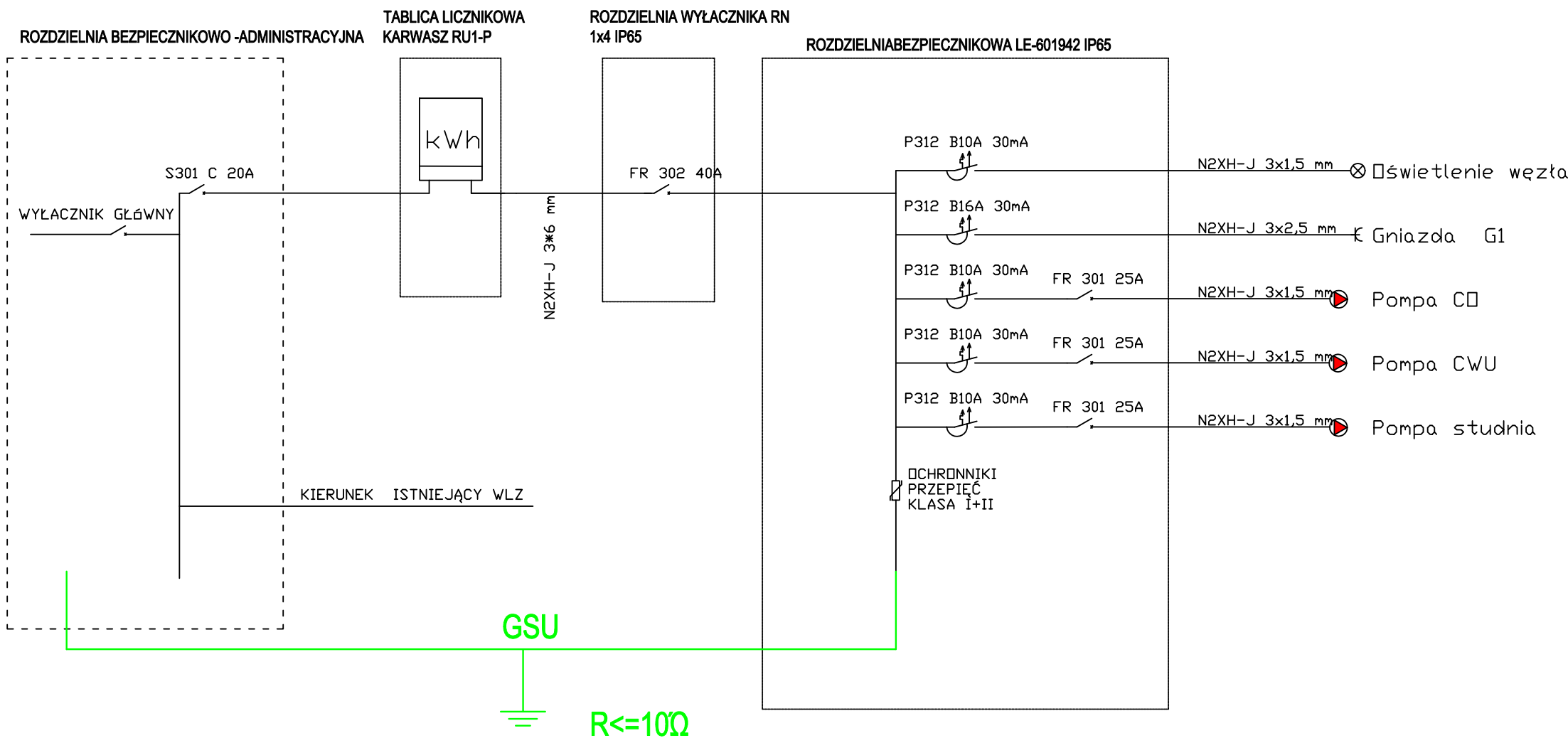
obekt: Budynek mieszkalno-usługowy wielorodzinny adres: ul. Brodatego 2, Wrocław inwestor: Wspólnota mieszkaniowa ul. Brodatego 2, Wrocław	tytuł RZUT PIWNIC	opracował mgr inż. Paweł Litke upr. nr DDŚ/0477/PBE/19		PRACOWNIA PROJEKTOWA HEKATI SIEDZIBA UL. WAŁBRZYŃSKA 25-27 58-100 ŚWIDNICA ŚLĄSKA	
		faza PROJEKT TECHNICZNY	data: 06.2025	skala: 1:50	rys nr 1



PROJEKTOWANA ROZDZIELNIA LICZNIKOWA WĘZŁA CIEPLNEGO
ISTNIEJĄCA ROZDZIELNIA Z WYŁĄCZNIKIEM GŁÓWNYM BUDYNKU
ISTNIEJĄCE ZABEZPIECZENIA OBWODÓW WLZ

2	skala: 1:100	data: 06.2025	faza PROJEKT TECHNICZNY	tytuł RZUT PARTIER	opracował mgr inż. Paweł Litke upr. nr DOŚ/0477/PBE/19	PRACOWNIA PROJEKT HEKATI STEDZIBA UL. WAŁ BRZYSKA 25- 58-100 ŚWIDNICA ŚLĄSKA	

SCHEMAT JEDNOKRESKOWY



PRACOWNIA PROJEKTOWA
HEKATI
SIEDZIBA UL. WALBRZYSKA 25-27
58-100 ŚWIDNICA ŚLĄSKA

mgr inż. Paweł Litke
upr. nr DOŚ/0477/PBE/19

tytuł
SCHEMAT ZASILANIA

obiekt: Budynek mieszkalno-usługowy wielorodzinny
adres: ul. Brodatego 2, Wrocław
inwestor: Wspólnota mieszkaniowa ul. Brodatego 2, Wrocław

skala: 1:100

data: 06.2025

faza
PROJEKT TECHNICZNY

mgr inż. Paweł Litke
upr. nr DOŚ/0477/PBE/19

mgr inż. Paweł Litke
upr. nr DOŚ/0477/PBE/19

rys nr

3