

DBD STUDIO Szczupakowski Ludomir

88-100 INOWROCŁAW
ul. B.Chrobrego 61

BRANŻA ELEKTRYCZNA

Budynek Socjalny
INOWROCŁAW ul. Budowlana dz. nr.62

Inowrocław Marzec 2024

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. Opis techniczny

1. Zakres opracowania
2. Podstawa opracowania
3. Opis instalacji- zasilanie pomieszczeń rozbud.- poddasze
 - 3.1. Tablica TM - rozbudowa
 - 3.2. Instalacja oświetlenia wnętrzowego – podstaw.
 - 3.3 Instalacja gniazd wtyczkowych ogólnych 230V 50Hz
 - 3.4 Instalacja klimatyzatorów
 - 3.5 Wskaźniki elektroenergetyczne dla projektowanych obwodów
4. Ochrona od porażeń
5. Wytyczne BHP
6. Wytyczne wykonawcze

II. Obliczenia

III. Rysunki

- | | |
|---------------------------------|------|
| 1. Schemat zasilania | E-01 |
| 2. Schemat tablicy TO | E-02 |
| 3. Schemat RW | E-03 |
| 4. Plan instalacji elektrycznej | E-04 |

OPIS TECHNICZNY

1. Zakres opracowania

- instalacja oświetlenia wewnętrznego podstawowego
- instalacja gniazd wtyczkowych
- instalacja zasilania klimatyzatorów

2. Podstawa opracowania

- umowa
- uzgodnienia z inwestorem
- branża architektoniczno budowlana niniejszego projektu

3. Opis instalacji- zasilanie pomieszczeń

Zasilanie poszczególnych pomieszczeń przewiduje się wykonać z szafki T-0. Lokalizacja na rzucie przyziemia .
/Pomieszczenie techniczne/.

3.1 Tablica TO

Tablice przewiduje się wyposażyć wg schematu E0-2:

- wyłączniki różnicowo prądowe $I_{\Delta n} 30\text{mA}$
- wyłączniki nadprądowe

Z T-0 zasilane będą projektowane obwody odbiorcze rzutu przyziemia..

3.2. Instalacja oświetlenia wewnętrznego podstawowego

Projektuje się oświetlenie ogólne lampami w/ g życzenia inwestora.

Rozmieszczenie opraw w\g rys E-04

Typy opraw i sposób wykonania instalacji podano na planie instalacji.

Generalnie projektuje się instalację ułożoną p/t.

3.3. Instalacja gniazd wtyczkowych

Projektuje się obwody gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia, oraz zasilania odbiorników techn.

Lokalizacja osprzętu w\g rys E-04

Instalacje przewiduje się wykonać p/t przewodami kabelkowymi na napięcie 750V.

3.4.Instalacja połączeń wyrównawczych

Dla zrealizowania połączeń wyrównawczych głównych zastosowana będzie „główna szyna wyrównawcza” do której przyłączone zostaną

- rurociagi metalowe
- zacisk ochronny T-0

Lokalizację SW przewiduje się pod T-0

3.5. Wskaźniki elektroenergetyczne dla projektowanych obwodów

Napięcie zasilania	$U_n = 230V\ AC; 50Hz$
Napięcie odbiorników elektr.	$U_o = 230V; AC.50Hz$
Moc zaistalowana ogółem	$P_i = 15,0kW$
Współczynnik zapotrzebowania	$K_z = 0,8\ ,0,1gn$
Moc zapotrzebowana czynna	$P_z = 6,8\ kW$

4.Ochrona od porażen

W sieci n\N w układzie TNS jako środek przed dotykiem pośrednim należy stosować szybkie wyłączanie zasilania oraz połączenia wyrównawcze główne i miejscowe. .

Ochrona przez zastosowanie szybkiego wyłączania zasilania w przypadku przekroczenia wartości napięcia dotykowego bezpiecznego dla warunków środowiskowych będzie zrealizowana przez:

- wyłączniki różnicowo – prądowe
- wyłączniki z wyzwaczami nadprądowymi
- połączenia wyrównawcze

Ochroną należy objąć części przewodzące dostępne ,które normalnie nie są pod napięciem ,ale mogą pod nim się znaleźć w przypadku uszkodzenia izolacji roboczej. Części przewodzące obce należy przyłączyć do szyny SW linką LYżo 6 mm².

\rury z.w. , rury kanal. zacisk ochronny „PE”
w T-0 \.

5.Wytyczne BHP

Wszystkie roboty elektroinstalacyjne należy wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi i Odbioru wykonania i odbioru robót budowlano montażowych część V „Instalacje elektryczne” oraz normami PN-IEC 60364-1:2000,PN-IEC 60364-4-41:2000.

6. Wytyczne wykonawcze

Szczegóły wytyczne montażowe przedstawiono na planie instalacji

Roboty elektryczne koordynować z robotami innych branż.

Po zakończeniu robót montażowych wykonać:

- pomiary rezystancji izolacji
- pomiary ochronne instal. odgromowej
- próby funkcjonalne instalacji

6

Obliczenia obwodu gniazd wtyczkowych dla Budynku Socjalnego w Inowrocławiu ul.
Budowlana dz.nr 62

Inwestor : RDW Inowrocław

Obwód projektuje się wykonać przewodem YDY3 x 2,5 mm², l- 19m, Pobl-2 kW

- prąd szczytowy (obliczeniowy)

$$I_b = \frac{P_{obl}}{U_{nf} \times \cos\varphi} \quad I_b = \frac{2000}{230 \times 0,95} = 9,2A$$

Gdzie:

- P- moc zainstalowana (W)
- U_{nf} – 230V 50Hz
- cosØ = 0,95

- dobór przewodu ze względu na obciążalność prądową

Warunek:

$$I_z > I_b$$

Dobrano przewód typu YDY3 x2,5 mm² , I_z = 18,5A

$$18,5 > 9,2 \text{ – warunek spełniony}$$

- dobór zabezpieczenia przeciążeniowego

Warunek:

$$I_b < I_n < I_z$$

$$I_2 < 1,45 \times I_z$$

Dobrano wyłącznik nadprądowy typu S300-B16A

$$9,2 < 16 < 18,5$$

$$1,45 \times 16 < 1,45 \times 18,5$$

$$23,2 < 26,8 \text{ - warunek spełniony}$$

- dobór zabezpieczenia zwarcowego

Warunek :

$$I_{nw} > I_{ws}$$

Gdzie:

- I_{nw} - prąd znamionowy wyłączalny urządzenia zabezpieczającego. Znamionowa zwarciodopuszczalna zdolność łączeniowa dla wyłącznika typu S300B6 wynosi 6 kA
- $I_{ws} = I_k$ – spodziewana wartość prądu zwarcia

$$I_k = \frac{0,95 \times U_f}{Z_k}$$

$$U_f = 230V \text{ } 50 \text{ Hz}$$

Rezystancja obwodu zwarcowego:

$$R_k = R_q + R_t + 1,24 \times (2 \times R_{l1} + 2 \times R_{l2} + 2 \times R_{l3})$$

$$R_k = 0 + 0 + 1,24 \times (2 \times 25 + 2 \times 8 + 2 \times 207) = 595 \text{ m}\Omega$$

Reaktancja obwodu zwarcowego:

$$X_k = X_q + X_t + 2 \times X_{L1} + 2 \times X_{L2} + 2 \times X_{L3}$$

$$X_k = 0,9 + 15 + 2 \times 16 + 16 + 0 + 0 = 50 \text{ m}\Omega$$

$$Z_k = \sqrt{R_k^2 + X_k^2} = \sqrt{595^2 + 50^2} = 597 \text{ m}\Omega$$

$$I_k = \frac{0,95 \times 230}{0,597} = 366 \text{ A} \quad 6 \text{ kA} > 0,36 \text{ kA} \text{ warunek spełniony}$$

- sprawdzenie ochrony przeciwporażeniowej

$$Z_{s2} \times I_a < U_0$$

gdzie:

$$Z_{s2} = Z_{k2} = 595 \text{ om}$$

$$I_a = k \times I_n$$

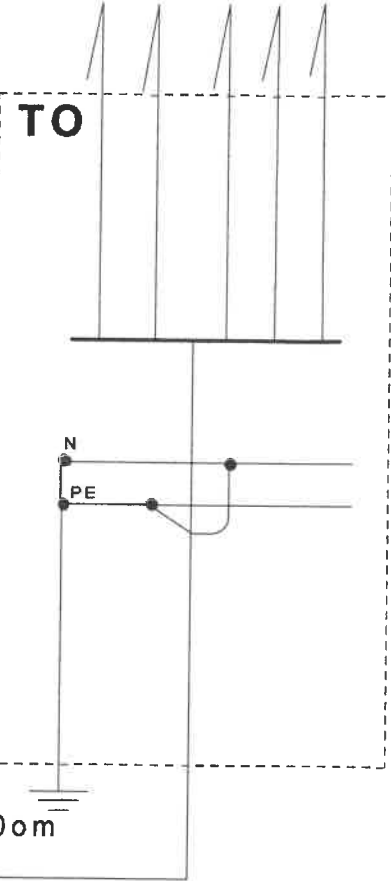
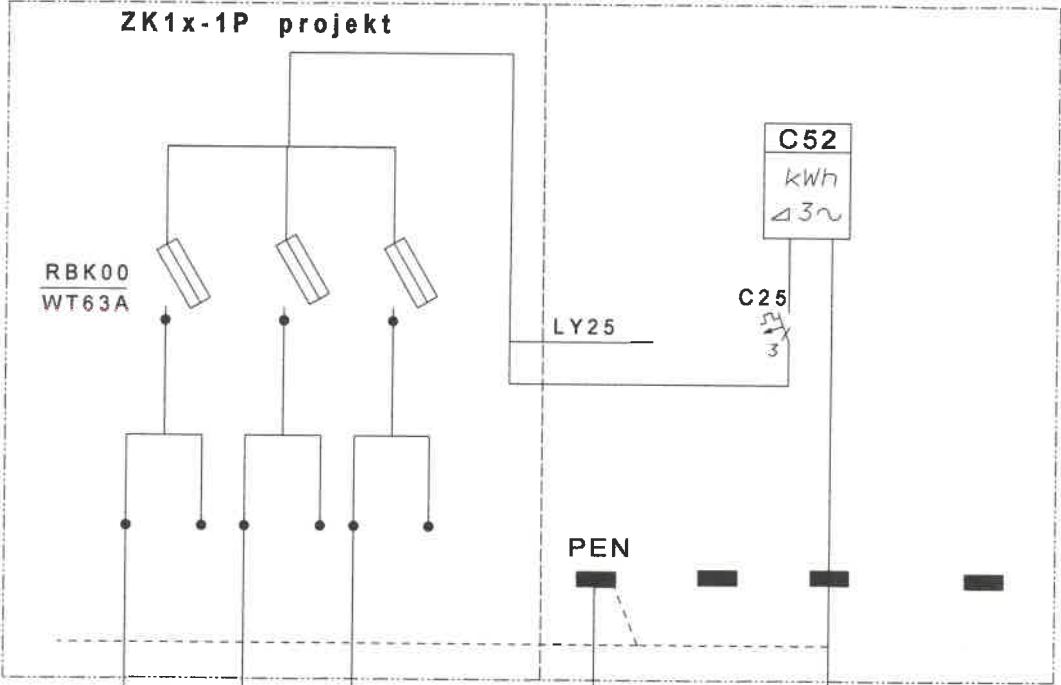
$$I_n = 16\text{A}, k = 5 \text{ odczytany z charakterystyki}$$

$$0,597 \times 5 \times 16 < 230$$

$$48 < 230 \text{ - warunek spełniony}$$

MATUSZAK WŁODZIMIRZ
ul. Jagiellońska 238
68-100 Piła
ul. Projekt R. 01-14-13. 01. 01. 01.

włg Warunków energetycznych

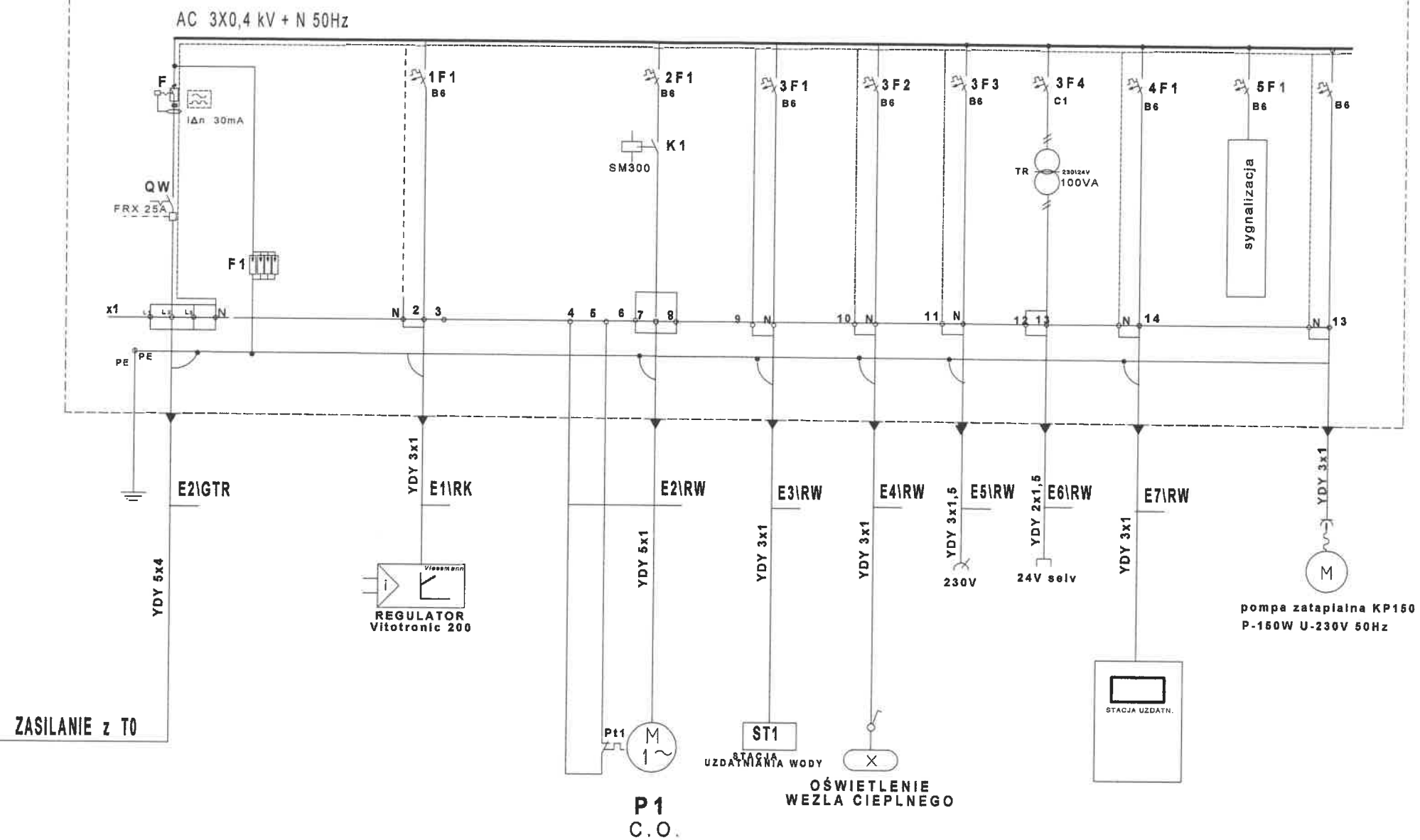


LOKALIZACJA w pom. techn.

YAKY ENEA

DBD STUDIO Szczupkowski Ludmir UL. BOLESŁAWA CHROBREGO 61, 88-100 INOWROCŁAW		
OBIEKT: BUDYNEK SOCJALNY INOWROCŁAW, UL. BUDOWLANA, DZ. NR 62	Skala 1 : 100	Nr Rys. E-01
INWESTOR: REJON DROG WOJEWODZKICH UL. BUDOWLANA 40, 88-100 INOWROCŁAW	DATA OPRACOWANIA MARZEC 2024 R.	
NAZWA RYSUNKU: SCHEMAT ZASILANIA	Branża	
	ELEKTRYCZNA	
PROJEKTANT: WŁODZIMIERZ MATUSZAK upr. nr RGPI-V-7342-43/97		38

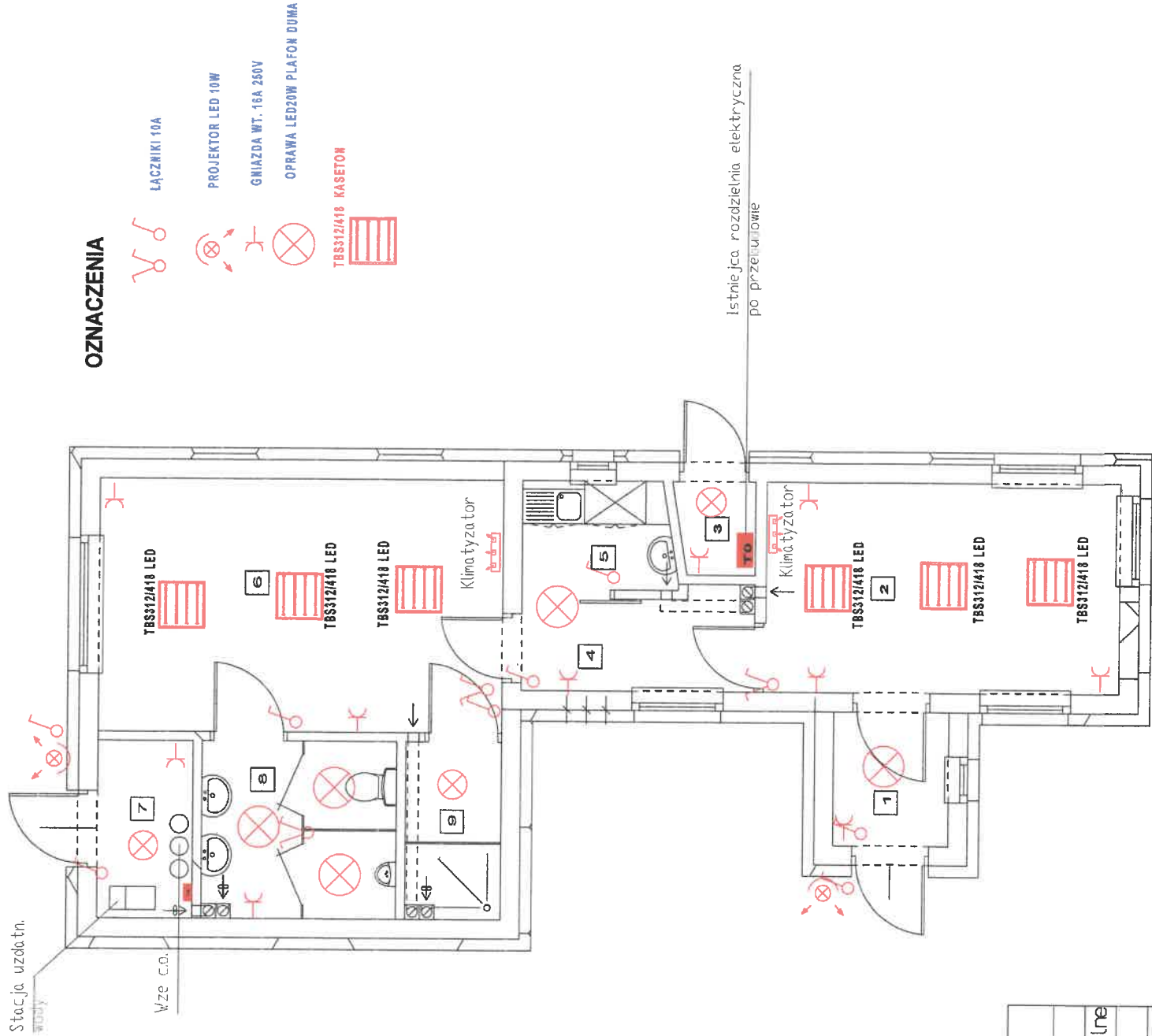
RW



nr pompy	typ - moc	prąd In	napiecie Un
P1 C.O.	UPE25-60 P-1,16kW	2,13A	3x0,4kV

TNCS
SZYBKE WYŁĄCZANIE ZASILANIA

DBD STUDIO Szczupkowski Ludomir UL. BOLESŁAWA CHROBREGO 61, 88-100 INOWROCŁAW			
OBIEKT: BUDYNEK SOCJALNY INOWROCJAW, UL. BUDOWLANA, DZ. NR 62	Skala 1 : 100	Nr Rys. E-03	
INWESTOR: REJON DROG WOJEWODZKICH UL. BUDOWLANA 40, 88-100 INOWROCJAW	DATA OPRACOWANIA MARZEC 2024 R.		
NAZWA RYSUNKU: SCHEMAT RW	Branża		
	ELEKTRYCZNA		
PROJEKTANT: WŁODZIMIERZ MATUSZAK upr. nr RGPI-V-7342-43/97	 40		



OZNACZENIA

- ŁĄCZNIKI 10A
- PROJEKTOR LED 10W
- GNIAZDA WT. 16A 250V
- OPRAWA LED20W PŁAFON DUŻA

Lp	Nazwa pomieszczenia
1	Wiatrołap
2	Pomieszczenie socjalne
3	Pom. techniczne
4	Komunikacja
5	Aneks kuchenny
6	Szatnia
7	Pom. techniczne
8	Sanitariat
9	Prysznic

DBD STUDIO Szczupakowski Ludomir UL. BOLESŁAWA CHROBREGO 61, 88-100 INOWROCŁAW	Skala Nr Rys. E-04	DATA OPRACOWANIA MARZEC 2024 R.
OBIEKT: BUDYNEK SOCJALNY INOWROCŁAW, UL. BUDOWLANA, DZ. NR 62/1 : 100	Skala Nr Rys. E-04	DATA OPRACOWANIA MARZEC 2024 R.
INWESTOR: REJON DROG WOJEWODZKICH UL. BUDOWLANA 40, 88-100 INOWROCŁAW	Skala Nr Rys. E-04	DATA OPRACOWANIA MARZEC 2024 R.
Nazwa Rysunku: Plan instalacji elektrycznej	Skala Nr Rys. E-04	DATA OPRACOWANIA MARZEC 2024 R.
PROJEKTANT: Ludomir Szczupakowski upr. nr GP-KZ-7342/346/94	Skala Nr Rys. E-04	DATA OPRACOWANIA MARZEC 2024 R.
PROJEKTANT: Włodzimierz Matuszak upr. nr RGPI-V-7342-43/97	Skala Nr Rys. E-04	DATA OPRACOWANIA MARZEC 2024 R.

INFORMACJA DO PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

OBIEKT: BUDYNEK SOCJALNY

INWESTOR: Rejon Dróg Wojewódzkich ul. Budowlana 40
Inowrocław

OPRACOWAŁ: Włodzimierz Matuszak

PLAN BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA zawiera podstawowe procedury sporządzone w oparciu o obowiązujące przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, normy państwowe.

Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia opracowano w oparciu o:

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r – w sprawie informacji dotyczącej

bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 106, poz. 1126).

1. Podstawa opracowania

Obowiązujące przepisy, normy i prawo budowlane

- Projekt budowlany: instalacji elektrycznej budynku socjalnego .

2. Przedmiot opracowania

Inwestycja obejmuje instalacje elektryczne w Budynku Socjalnym w Inowrocławiu dz. Nr 62.

Ogólne założenia organizacyjne

Firma wykonująca roboty budowlane zobowiązana jest do kompletnego, wysokiej jakości

i terminowego wykonania projektu w zgodności z przepisami ustawy z dnia 07.07.1994 r.

Prawo Budowlane (tekst jedn. Dz. U. z 2000r Nr 106, poz. 1126 z późniejszymi zmianami), przepisami wykonawczymi do tej ustawy i innymi przepisami dotyczącymi realizacji robót budowlanych oraz z polskimi normami, certyfikatami i aprobatami technicznymi, a także ogólnie uznanymi zasadami sztuki budowlanej.

Zakres robót zamierzenia budowlanego:

- wykucie projektowanych przejść instalacyjnych,
- przekucie ścian pod kabel,
- montaż przewodów zasilających instalacje oświetlenia i gniazd wtyczkowych pomieszczeń
- roboty malarskie w miejscach montażu instalacji i urządzeń,

4. Dobór sprzętu montażowego

- Sprzęt dielektryczny do montażu instalacji elektrycznej,
- Rusztowania wykorzystywane do prac na wysokościach,
- Wiertarki,
- Sprzęt osobisty,
- Szelki bezpieczeństwa,
- Drabiny stalowe,
- Taśma biało-czerwona.

5. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Budynek mieszkalny jednorodzinny.

6. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Zakres robót obejmuje prace wewnątrz budynku oraz na zewnątrz budynku

7 . Przewidywane zagrożenia występującego podczas realizacji

Zagrożenia: praca na rusztowaniu, stosowanie elektronarzędzi i narzędzi pomocniczych (młotek, przecinak)

Środki: stosowanie odpowiedniego ubrania roboczego, rękawic ochronnych, sprzętu dielektrycznego. Wyznaczenie strefy niebezpiecznej, odpowiednie jej oznakowanie, stosowanie indywidualnych środków ochrony osobistej przy pracy na wysokości.

Uwaga:

Na wszystkich stanowiskach pracy, podczas całego cyklu prac budowlanych pracownicy

zobowiązani są do stosowania kasków ochronnych, przydzielonej odzieży roboczej, odpowiedniego obuwia roboczego, oraz sprzętu ochrony indywidualnej stosownie do wykonywanej pracy.

8. Informacje o sposobie wydzielenia i oznakowania miejsc prowadzenia robót stosownie do rodzaju zagrożeń

,

44