

II. SPIS TREŚCI

I.	STRONA TYTUŁOWA	1
II.	SPIS TREŚCI	2
III.	CZĘŚĆ OPISOWA I OBLICZENIOWA	3
III.1	OPIS TECHNICZNY	4
1.	Przedmiot opracowania	4
2.	Podstawa opracowania	4
3.	Zakres opracowania	4
4.	Dane elektroenergetyczne	4
5.	Zasilanie	4
6.	Tablica rozdzielcza	5
7.	Instalacja oświetleniowa	5
8.	Instalacja gniazd wtykowych	5
9.	Instalacja odgromowa	5
10.	Instalacja ochrony od porażeń	5
11.	Uwagi końcowe	6
III.2	OBLICZENIA TECHNICZNE	7
1.	Obliczenia linii zasilającej	7
1.1.	Tablica główna TR	7
1.1.1.	Moc zainstalowana	7
1.1.2.	Moc szczytowa	7
1.1.3.	Prąd obciążenia i dobór przewodów	7
2.	Wartość uziemienia przewodu PE	7
III.3	ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW	8
IV.	RYSUNKI	9
RYS.1	SCHEMAT ZASILANIA	10
RYS.2	INSTALACJA OŚWIETLENIOWA	11
RYS.3	INSTALACJA GNIAZD WTYKOWYCH	12
RYS.4	INSTALACJA ODGROMOWA	13
VI.	ZAŁĄCZNIKI	14
1.	Uprawnienia projektowe projektanta	15
2.	Uprawnienia projektowe sprawdzającego	16
3.	Zaświadczenie LOIIB projektanta	17
4.	Zaświadczenie LOIIB sprawdzającego	18
5.	Oświadczenie projektanta i sprawdzającego	19

Niniejsze opracowanie zawiera 19 ponumerowanych stron.

III. CZĘŚĆ OPISOWA I OBLICZENIOWA

III. OPIS TECHNICZNY

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany wykonawczy instalacji elektrycznej wewnętrznej w budynku garażowym na działce nr geod. 2262 przy ul. Narutowicza w Białej Podlaskiej.

Inwestor: Białskie Wodociągi i Kanalizacja „WOD-KAN” Sp. z o.o. ul. Narutowicza 35A, 21-500 Biała Podlaska.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą opracowania niniejszego projektu są:

- umowa z Inwestorem,
- projekt architektoniczny,
- uzgodnienia z Inwestorem,
- obowiązujące przepisy i normy,

3. ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie obejmuje:

- zasilanie.
- tablicę rozdzielczą,
- instalację oświetlenia,
- instalację gniazd wtykowych,
- instalację odgromową.
- instalację od porażień,

4. DANE ELEKTROENERGETYCZNE

Napięcie zasilania	400/230 V
Moc zainstalowana	6,44 kW
Współczynnik jednoczesności	0,5
Moc szczytowa	3,22 A
Współczynnik mocy	0,85
Prąd obciążenia	5,44 A
Zabezpieczenie główne	35 A
Ochrona od porażień	szybkie wyłączenie zasilania

5. ZASILANIE

Zasilanie budynku wykonać linia YDY5x10 mm² z istniejącego złącza kablowego portierni. Przewód prowadzić w rurze RL-37 po elewacji budynku portierni i wprowadzić do projektowanej tablicy rozdzielczej TR w budynku garażowym. W złączu kablowym należy zamontować zabezpieczenie linii - rozłącznik bezpiecznikowy R303 32 A.

6. TABLICA ROZDZIELCZA

W miejscu wskazanym na rys 3 zamontować tablice rozdzielczą TR.
Tablicę w obudowie EKINOXE 2x12 wyposażyć w aparaturę wg schematu.

7. INSTALACJA OŚWIETLENIOWA

Instalację oświetleniową wykonać przewodami YDYp3x1,5 mm² w rurkach RL 18 prowadzonych po krokwiach i po ścianie wewnętrznej.

Wewnątrz oprawy oświetleniowe typu CODAR 2x36W „LENA LIGHTING”. Na zewnątrz budynku oprawy halogenowe typu HZD150W z czujnikiem ruchu. Włączanie zasilania opraw wyłącznikiem na zewnątrz budynku..

Łączniki n/t montowane na wysokości 1,40 m .

8. INSTALACJA GNIAZD WTYKOWYCH

Instalację do gniazd wtykowych jednofazowych wykonać przewodami YDY3x2,5 mm² na uchwytach.

Instalację do gniazd wtykowych trójfazowych wykonać przewodami YDY5x2,5 mm² na uchwytach.

Gniazda montować na wysokości 1,20 m od podłogi.

9. INSTALACJA ODGROMOWA

Wymagany II poziom ochrony odgromowej .

Jako zwody poziome wykorzystać pokrycie dachu blachą. Należy zapewnić trwałość połączeń metalicznych poszczególnych elementów pokrycia.

Zwody pionowe z pręta FeZn F 8 mm układać w rurkach RVS 18 p/t.

Złącza kontrolne należy zainstalować na wysokości 0,30 m od ziemi we wnękach zamkniętych drzwiczkami 15x15 cm.

Uziom wykonać z płaskownika FeZn25x4 mm układanego w wykopie na głębokości 0,6 połączyć z istniejącym uziomem budynku portierni.

10. INSTALACJA OCHRONY OD PORAŻEŃ

OCHRONA DODATKOWA OD PORAŻEŃ

TABLICA - II STOPIEŃ IZOLACJI

INSTALACJA - WYŁĄCZNIKI PRZECIWPORAŻENIOWE
RÓŻNICOWOPRĄDOWE

Przewód PE winien być uziemiony w złączu kablowym.

Obudowa rozdzielnic wykonana w II stopniu izolacji, co stanowi dodatkową ochronę od porażeń.

W instalacji zastosowano wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowoprądowe o prądzie różnicowym 0,03 A (30 mA), prod. LEGRAND o prądzie znamionowym wynikającym ze schematów tablic rozdzielczych.

W projektowanej instalacji zastosowano przewód ochronny PE, trzecia żyła przewodu w instalacji jednofazowej (oświetleniowej i gniazd wtykowych) i piąta żyła w instalacji trójfazowej. Przewody ochronne należy wprowadzić do tablicy rozdzielczej i połączyć z przewodem PE.

Przewód PE winien posiadać uziemienie, którego wartość rezystancji nie powinna przekraczać wartości 833 Ω .

11. UWAGI KOŃCOWE

Całość prac należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami przez osoby posiadające uprawnienia.

Zastosowane materiały i urządzenia winne posiadać aktualne atesty dopuszczające do stosowania w budownictwie.

OPRACOWAŁ:

III.2 OBLICZENIA TECHNICZNE

1. OBLICZENIA LINII ZASILAJĄCEJ

1.1. TABLICA TR

1.1.1. MOC ZAINSTALOWANA

$$P_i = 6,44 \text{ kW}$$

1.1.2. MOC SZCZYTOWA

$$P_s = k_j \times P_i = 0,5 \times 6,44 \text{ kW} = 3,22 \text{ kW}$$

1.1.3. PRĄD OBCIĄŻENIA I DOBÓR PRZEWODÓW

LINIA ZASILAJĄCA:

$$I_b = \frac{P_s}{1,73 \times U \times \cos \phi_i} = \frac{3220}{1,73 \times 400 \times 0,85} = 5,4 \text{ A}$$

Ze względu na zabezpieczeni obwodu gniazd siłowych o wartości 25 A, przyjmuje się zabezpieczenie linii zasilającej rozłącznikiem bezpiecznikowym R303 35A.

3. WARTOŚĆ UZIEMIENIA PRZEWODU PE

Przyjmuje się wartość napięcia bezpiecznego 25 V - warunki środowiskowe 2 - wg Załącznika do rozporządzenia MP z dnia 8 X.1990 r.

Maksymalna wartość rezystancji uziemienia przewodu ochronnego PE:

$$R < \frac{U_L}{I_{dn}} = \frac{25}{0,03} = 833 \text{ W}$$

Dla właściwego działania ograniczników przepięć wymagana rezystancja wynosi 10 W.

OBLICZYŁ:

IV. RYSUNKI

VI. ZAŁĄCZNIKI

III.3 ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

1. Tablica TR (wyposażenie wg schematu)	1 kpl
2. Rura RL-37	22 mb
3. Rura RL-18	92 mb
4. Przewód YDY 5 x 10 mm ²	25mb
5. Przewód YDY 5 x 2,5 mm ²	30 mb
6. Przewód YDYp 3 x 2,5 mm ²	80 mb
7. Przewód YDYp 3 x 1,5 mm ²	80 mb
8. Przewód YDYp 2 x 1,5 mm ²	10 mb
9. Oprawa CODAR 2x36 „LENA LIGHTING”	10 szt
10. Oprawa HZD 150 W „LENA LIGHTING”	3 szt
11. Wyłącznik n/t	5 szt
12. Wyłącznik hermetyczny n/t	1 szt
13. Gniazdo wtykowe podwójne n/t	7 szt
14. Gniazdo 3-fazowe 32 A	2 szt
15. Puszka hermetyczna	20 szt
16. Płaskownik ocynkowany FeZn 30x4 mm	60 m
17. Pręt Fi 8 mm	12 m
18. Złącze kontrolne	4 szt
19. Uchwyt na blachę (blacha-pręt)	6 szt
20. Drzwiczki 15x15	4 szt