

PROJEKT TECHNICZNY

Obiekt	Lokal mieszkalny nr 4a w budynku mieszkalnym wielorodzinnym Kategoria obiektu budowlanego XIII	
Adres	Ul. Chopina 18 lokal mieszkalny nr 4a, 72-600 Świnoujście, działka nr 177 Obręb Świnoujście 0006 jedn. ewid. 326301_1.0006 Świnoujście Miasto	
Branża	ELEKTRYCZNA Projekt techniczny instalacji elektrycznych	
Inwestor	TBS Lokum Świnoujście Spółka z o.o. ul. Wyspiańskiego 35C, 72-600 Świnoujście	
Inwestycja	Przebudowa lokalu mieszkalnego nr 4a w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ul. Chopina 18 w Świnoujściu	
Autorzy projektu		
	<u>Projektant – branża elektryczna</u> <i>specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych</i> mgr inż. Waldemar Godzieba ZAP/0129/PWBE/18	
	<u>Sprawdzający – branża elektryczna</u> <i>specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych</i> mgr inż. Roman Pietrzak UAN-N-V/147/TO/84	
Połączyn-Zdrój 12-04-2024 r.	Zawartość opracowania Oświadczenie projektantów Projekt techniczny - opis Załączniki: Rysunek E-1 instalacje siły i gniazd wtyczkowych Rysunek E-2 Instalacje oświetlenia Rysunek E-3 Tablica rozdzielcza	

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 34 ust. 3d ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. tekst jednolity Dz. U. z 2021 r. poz. 2351 (z późniejszymi zmianami) oświadczamy, że projekt architektoniczno-budowlany dla niżej wymienionej inwestycji, sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

<i>Obiekt</i>	Lokal mieszkalny nr 4a w budynku mieszkalnym wielorodzinnym Kategoria obiektu budowlanego XIII	
<i>Adres</i>	Ul. Chopina 18 lokal mieszkalny nr 4a, 72-600 Świnoujście, działka nr 177 Obręb Świnoujście 0006 jedn. ewid. 326301_1.0006 Świnoujście Miasto	
<i>Branża</i>	ELEKTRYCZNA Projekt techniczny instalacji elektrycznych	
<i>Inwestor</i>	TBS Lokum Świnoujście Spółka z o.o. ul. Wyspiańskiego 35C, 72-600 Świnoujście	
<i>Inwestycja</i>	Przebudowa lokalu mieszkalnego nr 4a w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ul. Chopina 18 w Świnoujściu	
<i>Autorzy projektu</i>	<u>Projektant – branża elektryczna</u> <i>specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych</i> mgr inż. Waldemar Godzieba ZAP/0129/PWBE/18	
	<u>Sprawdzający – branża elektryczna</u> <i>specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych</i> mgr inż. Roman Pietrzak UAN-N-V/147/TO/84	
Połczyn-Zdrój, 12-04-2024 r.		

OPRACOWANIE ZAWIERA

- Przedmiot opracowania
- Podstawa opracowania
- Opis techniczny
- Obliczenia
- Zestawienie rysunków

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny instalacji elektrycznej oświetlenia, elektrycznej gniazd wtyczkowych, dla lokalu mieszkalnego nr 4a w budynku mieszkalnym wielorodzinnym, ul. Chopina 18, 72-600 Świnoujście, działka nr 177

Obręb Świnoujście 0006 jedn. ewid. 326301_1.0006 Świnoujście Miasto.

2. Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora,
- wizja lokalna, i ustalenia z inwestorem,
- obowiązujące normy, przepisy i zarządzenia,
- karty katalogowe producentów osprzętu i urządzeń specjalistycznych.

3. Opis techniczny

- instalacje elektryczne oświetlenia,
- instalacje elektryczne siły, gniazd wtyczkowych,
- instalacja uziemiająca i połączeń wyrównawczych
- tablica rozdzielcza
- ochrona od porażień,
- schematy, rysunki, obliczenia.

4. Dane energetyczne.

- | | |
|-----------------------------|--------------|
| • rodzaj sieci zasilającej | - TN-C-S |
| • napięcie zasilanie | - 400/230 V] |
| • rodzaj zasilania | - kablowy |
| • moc przyłączeniowa | - 13 [kW] |
| • moc zainstalowana | - 16,5 [kW] |
| • moc obliczeniowa | - 9,1 [kW] |
| • k_z dla tablicy głównej | - 0,7 |

5. Opis techniczny

5.1. ZASILANIE ENERGETYCZNE

Zasilanie energetyczne urządzeń odbiorczych odbywać się będzie poprzez nowo wybudowany WLZ z istniejącego złącza kablowego na podstawie WP nr 27539/2024/OD3/ZR2 z dnia 15-06-2024r., wydanych przez ENEA Operator sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Szczecin, Rejon Dystrybucji Międzyzdroje. Zasilanie obwodów siłowych i oświetlenia wyprowadzone będzie z rozdzielnic TR-1 zlokalizowanej na ścianie zewnętrznej po lewej stronie od wejścia do lokalu nr 4a . W tablicy rozdzielczej wydzielić przewód ochronny PE i roboczy N.

5.2.OCHRONA OD PORAŻEŃ

Jako system dodatkowej ochrony od porażień zaprojektowano „SAMOCZYNNIE SZYBKIE ODŁĄCZENIE ZASILANIA”, wyłączniki p-porażeniowe różnicowo-prądowe i połączenia wyrównawcze.

Przewody ochronne PE poszczególnych instalacji odbiorczych należy prowadzić jako 3-ci w instalacji 1 - fazowej i jako 5-y w instalacji 3 - fazowej.

5.3. INSTALACJA OŚWIETLENIA

Instalację oświetlenia zaprojektowano jako oprawy sufitowe, w pomieszczeniach sanitarnych hermetyczne min. IP55, w pozostałych pomieszczeniach min. IP42.

Instalację wykonać jako p/t przewodami YDY 3x1,5mm²,

Stosować osprzęt podtynkowy lub odpowiednio szczelny. Rozmieszczenie opraw oświetleniowych i wyłączników wydano na rys. E-1.

5.4 INSTALACJA SIŁOWA I GNIAZD WTYCZKOWYCH

Instalację gniazd wtyczkowych zaprojektowano jako p/t przewodami YDY 3x2,5mm² układanymi na ścianach wewnętrznych budynku, w pomieszczeniach sanitarnych hermetyczne min. IP55, w pozostałych pomieszczeniach min. IP42. Do kuchni indukcyjnej poprowadzić przewód siłowy 5x2,5 mm², z tego samego obwodu zasilić piekarnik. Rozmieszczenie gniazd wydano na rys. E-2.

5.5 Wentylacja

Obwody wentylacji zasilić:

- w łazience zasilanie doprowadzić z obwodu oświetleniowego łazienki, starowanie załączaniem – czujnikiem ruchu z wyłącznikiem opóźniającym.
- w kuchni zasilanie wentylacji/okapu doprowadzić z obwodu oświetlenia kuchni, załączanie dedykowanym włącznikiem.

5.6 Ogrzewanie

Ogrzewanie lokalu zrealizowano grzejnikami elektrycznymi o mocach dobranych do zapotrzebowania w danych pomieszczeniach.

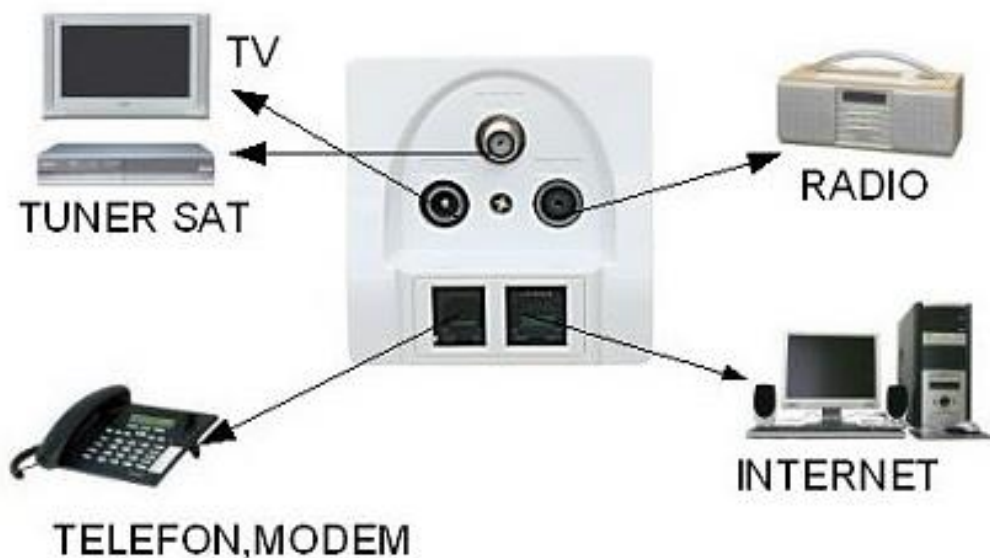
- przedpokój – 300 W
- łazienka – 600 W
- kuchnia – 500 W
- salon – 2 x 1400 W

Rozmieszczenie gniazd ogrzewania wydano na rys E-3.

5.7 Multimedia

Gniazdo multimedialne końcowe Signal RTV-SAT / RJ-45 / RJ-11

Gniazdko integrujące systemy RTV-SAT z telefonem i siecią LAN. Gniazdo RJ-45 może być wykorzystane do Ethernetu i Fast Ethernetu.



Gniazdo końcowe RTV-SAT+RJ45/11 integrujące systemy RTV/SAT z telefonem i siecią LAN. Port RJ-45 może być wykorzystany do Ethernetu, Fast Ethernetu oraz Gigabit Ethernetu.

- Uniwersalne gniazdo multimedialne
- Wejścia: radio, telewizja naziemna, telewizja satelitarna, Internet
- Montaż podtynkowy
- Stosowane do Ethernetu, Fast Ethernetu oraz Gigabit Ethernetu



Dane techniczne:

- Rodzaj towaru, Gniazdo Ethernet, Gniazdo RTV
- Producent, Signal
- Typ gniazda, Końcowe
- Rodzaj gniazda, R-TV-SAT, Ethernet
- Montaż, Podtynkowe
- Pasma, wyjście R, MHz, 5 - 862
- wyjście TV, MHz, 5 - 862
- wyjście SAT, MHz, 950 - 2400
- Tłumienie wtrąceniowe, tor R, dB, 2
- tor TV, dB, 2,5
- tor SAT, dB, 3
- Złącza, IEC F, IEC M, F, RJ-45, RJ-11

Do gniazda multimedialnego doprowadzić przewody ; telefoniczny ethernet, telewizji satelitarnej i telewizji naziemnej – zgodnie z wytycznymi dostawców usług. Puszka przyłączeniowa usług – zainstalować na ścianie pomieszczenia 2/04 po stronie korytarza,

5.7 Instalacja uziemiająca

Instalację głównych połączeń wyrównawczych należy wykonać przewodem Lyg 16mm² układanym w rurkach RVS18 pod tynkiem. Miejsca przyłączeń do instalacji wod-kan i CO ustalić na montażu.

PRZEWÓD OCHRONNY POWINIEN MIEĆ BARWĘ ZIELONO - ŻÓŁTĄ LUB ODPOWIEDNIO OZNACZONĄ KOŃCÓWKĘ.

6. OBLICZENIA

- przekroju kabla zasilającego rozdzielnię lokalną

6.1. Moc zainstalowana

$$P_i = 13000 \quad [\text{W}]$$

6.2. Współczynnik jednoczesności załączania

$$k_z = 0,7$$

6.3. Moc obliczeniowa

$$P_{obl.} = 9100 \quad [\text{W}]$$

6.4. Obliczanie prądu obciążenia i dobór zabezpieczenia zalicznikowego.

$$I_{obc} = \frac{P}{\sqrt{3}U \cos\varphi}$$

$$I_{obc} = 21,84 \quad [\text{A}]$$

$$\text{Dobrano } I_n = 25 \quad [\text{A}]$$

Urządzenie zabezpieczające przewód przed przeciążeniem powinno spełniać następujące warunki:

$$I_{obc} \leq I_n \leq I_{dd}$$

$$21,84 \leq 25 \leq 61 \quad [\text{A}]$$

$$I_z \leq k_2 * I_{dd}$$

$$75 \leq 88,45 \quad [\text{A}]$$

gdzie:

I_{obc} - prąd obliczeniowy w obwodzie elektrycznym (prąd obciążenia przewodów), [A];

I_{dd} - dopuszczalna obciążalność prądowa długotrwała przewodu, [A];

I_n - prąd znamionowy urządzeń zabezpieczających
(lub nastawiony prąd urządzeń zabezpieczających), [A];

I_B - prąd obciążenia przewodów [A]

I_z - prąd zadziałania urządzeń zabezpieczających, [A];

- współczynnik krotności prądu powodującego zadziałanie urządzenia zabezpieczającego, przyjmowany jako równy: 1,6 - 2,1 dla wkładek bezpiecznikowych; 1,45 dla wyłączników nadprądowych o charakterystyce B, C, D.

6.5. Spadek napięcia na WLZ

dobrano kabel YKYżo 5x6mm²,

L= 10 m

dla sieci 1-fazowej

$$\frac{\Delta U}{U_n} = \frac{2 \cdot I_n \cdot l \cdot \cos\phi}{\sigma \cdot U_n \cdot s} 100[\%]$$

$$\Delta U = 0,54\%$$

dla sieci 3-fazowej

$$\frac{\Delta U}{U_n} = \frac{\sqrt{3} \cdot I_n \cdot l \cdot \cos\phi}{\sigma \cdot U_n \cdot s} 100[\%]$$

$$\Delta U = 0,27\%$$

Zabezpieczenie główne, zastosować wyłącznik nadmiarowo-prądowy o prądzie znamionowym **25 A / 500 V.**

Normy i zarządzenia:

Całość PT w zakresie instalacji elektrycznej powinno być wykonane w zgodności z zasadami przedstawionymi w następujących normach i obowiązujących przepisach:

1. PN-IEC 60364-5-51 Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego.
2. PN-IEC 60439-1 Rozdzielnice i sterownice nn, o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1000 V.
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
4. Ustawa - Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. z późn. zm.
5. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych z późn. zm.
6. Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności z późn. zm.
7. PN-IEC 60364-5-52 Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego, przewodowanie, dobór przewodów i układanie przewodów w rozdzielnicach.
8. PN-IEC 60364-6-61 Sprawdzanie odbiorcze.