

PROTOKÓŁ ODBIORU

Sporządzony dnia 30 lipca 2019 r. w Inowrocławiu w sprawie wykonania usługi polegającej na wykonaniu Oświetleniu muralu na budynku przy ul. Hoyera 16 w Inowrocławiu.

Skład Komisji

INOWURT SP. Z O.O.

Wykonawca

Przedstawiciel Urzędu Miasta Inowrocławia

1. _____ inspektor Referatu Gospodarki Komunalnej
2. _____ inspektor nadzoru
3. _____

Zamawiający

Ustalenia Komisji dotyczące wyników pracy:

- a) praca została wykonana zgodnie/niezgodnie* z ~~umową~~/zleceniem*
- b) w stosunku do ~~umowy~~/zlecenia* wskazuje następujące niezgodności:

Inne wnioski

Komisji: _____

Uzgodnienia dotyczące usunięcia stwierdzonych wad: _____

Na tym protokół zakończono i podpisano:

Członkowie:

INSPEKTOR
Referatu Komunalnej

1. _____
INSPEKTOR NADZORU

2. _____

3. _____

* - niepotrzebne skreślić

PROTOKÓŁ

przekazania placu budowy z dnia 26.VII.2019 2019 r. dla realizacji zadania:

„Oświetlenie muralu na budynku przy ul. Hoyera 16 w Inowrocławiu”

Strona przekazująca – Inwestor

Urząd Miasta Inowrocławia

Przedstawiciel Inwestora:

• W.G.K. ŚIR
•
•
•

Strona przejmująca – Wykonawca

INOHURT Sp. z o.o.

Przekazania placu budowy dokonuje się na następujących warunkach:

1. Lokalizacja robót – Inowrocław, ul. Hoyera 16, działki objęte projektem,
2. Zakres robót: zgodnie z zleceniem, złożoną ofertą oraz projektem.

Uwagi:

.....
.....
.....
.....

Strona przekazująca

Strona przejmująca

[Faint stamp and signature]

INSPEKTOR NADZÓRU

[Signature]

INOHURT

[Faint stamp and signature]

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

TEMAT: Oświetlenie muralu na budynku przy ul. Hoyera 16 w Inowrocławiu

INWESTOR: Urząd Miasta Inowrocławia
88-100 Inowrocław
Ul. Roosevelta 36

WYKONAWCA: Inohurt Sp. z o.o.

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

Lipiec 2019

OŚWIADCZENIE KIEROWNIKA BUDOWY/ KIEROWNIKA ROBÓT

Niniejszym oświadczam, że:

- 1) Zadanie **Oświetlenie muralu na budynku przy ul. Hoyera 16 w Inowrocławiu**

- ~~- została wykonana zgodnie z wytycznymi Inwestora oraz dokumentacją projektową~~
~~- została wykonana z następującymi zmianami, nieodstępującymi w sposób istotny od zatwierdzonego projektu / warunków pozwolenia na budowę²⁾~~

(wymienić każdą istotną zmianę)

- 2) doprowadzono do należytego stanu i porządku teren budowy i teren przyległy.
3) prace zakończono, miejsce pracy zabezpieczono przed dostępem osób nieupoważnionych, sprzęt, narzędzia i materiały usunięto, pracowników z miejsca pracy wyprowadzono, urządzenie elektroenergetyczne nadaje się do załączenia.

Oświadczam, że wbudowane wyroby budowlane posiadały odpowiednie oznakowania „B” lub „CE” i załączoną informację o wyrobie oraz instrukcję jeżeli była wymagana. Wyroby budowlane dopuszczone do stosowania w budownictwie przed datą 01.05.2004r posiadały potwierdzenie zgodności wyrobu z odpowiednim dokumentem odniesienia. Pozostałe wyroby były wprowadzone do obrotu zgodnie z aktualnymi przepisami.

Inowrocław 26.07.2023 r.

(miejscowość i data)

(podpis Kierownika Budowy/Kierownika Robót i pieczęć)

* - niepotrzebne skreślić

** - skreślić w przypadku gdy umowa/zlecenie nie obejmuje przedmiotowej czynności

INOHURT Spółka z Ograniczoną Odpowiedzialnością

PROJEKT WYKONAWCZY

Nazwa i adres obiektu budowlanego:	Budynek mieszkalny przy ul. Hoyera 16 w Inowrocławiu.				
Inwestor:	Urząd Miasta Inowrocławia ul. Roosevelta 36 , 88-100 Inowrocław				
Temat:	Oświetlenie muralu na budynku przy ul. Hoyera 16 w Inowrocławiu.				
Nr zlecenia:	Branża:	Tom:	Zeszyt:	Nr projektu:	Data:
01/05/19	elektryczna	1	1	01/05/19	23.05.2019 r.

Egz.: 1

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

Zespół projektantów			
Zakres	Tytuł, imię i nazwisko	Specjalność i nr upr. budowlanych	Podpis
Projektował :		Instalacje i sieci elektryczne	

STAROSTWO POWIATOWE
w Inowrocławiu
Wydział Architektury
Budownictwa i Realizacji Inwestycji
załącznik do zgłoszenia z dnia 29.05.2019
znak AB.6743 572 2019
- 3 -

Zawartość opracowania :

1. Oświadczenie projektanta	str. 3
2. Informacja BIOZ	str. 4 - 5
3. Uprawnienia budowlane	str. 6
4. Przynależność do PIIB	str. 7
5. Opis techniczny i obliczenia	str. 8 - 11
7. Rysunki :	
Nr 1/E - Plan instalacji elektrycznej oświetlenia muralu.	
Nr 2/E - Schemat instalacji elektrycznej oświetlenia muralu.	

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Inowrocław, 23.05.2019 r.

Na podstawie art. 5 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 – Prawo Budowlane /tekst jednolity: Dz. U. 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późniejszymi zmianami /Oświadcza się, że dokumentacja: „**Oświetlenie muralu na budynku przy ul. Hoyera 16 w Inowrocławiu**” - wykonana dla Urzędu Miasta Inowrocławia , ul. Roosevelta 36 , 88-100 Inowrocław , została wykonana w sposób określony w przepisach, w tym techniczno-budowlanych oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej.

projektował :

.....
mgr inż.

INFORMACJA
dot.
BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

OBIEKT :

Budynek mieszkalny przy ul. Hohera 16 w Inowrocławiu.

ZADANIE :

Oświetlenie muralu przy ul. Hohera 16 w Inowrocławiu.

INWESTOR :

Urząd Miasta Inowrocławia
ul. Roosevelta 36
88-100 Inowrocław

SPORZĄDZIŁ :

INOWROCŁAW , 23 MAJA 2019

CZĘŚĆ OPISOWA.

1. Zadanie inwestycyjne obejmuje wykonanie instalacji elektrycznych. W zakres robót elektrycznych zadania wchodzi :
Budowa instalacji oświetlenia muralu :
- oprawy (naświetlacze)
2. Realizowane zadanie w zakresie robót elektrycznych będzie oparte na zasilaniu podstawowym z istniejącej sieci energetycznej RD Inowrocław.
3. Elementy mogące stwarzać na terenie budowy zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi to prace związane z pracą na wysokości (wysiężniki , praca na dachu).
4. Przewidywane zagrożenia mogące występować podczas realizacji robót budowlanych :
 - roboty prowadzone z wykorzystaniem elektronarzędzi (kucie , wiercenie)
 - roboty prowadzone na rusztowaniach , wysięgniku i drabinach.
5. Przed przystąpieniem do wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych (pkt.4) kierownik robót powinien dokonać instruktażu pracowników uwzględniając zagrożenia , o których mowa wyżej.
6. Wszelkie prace wykonywane na terenie placu budowy powinny być wykonywane z wykorzystaniem środków technicznych i organizacyjnych , które uniemożliwią powstanie zagrożenia życia i zdrowia pracowników , w szczególności przez stosowanie :
 - kasków ochronnych ,
 - sprawnych i aktualnie przebadanych narzędzi ,
 - sprawnych drabin , wysięgników i rusztowań.Prace związane z eksploatacją urządzeń elektrycznych powinny być wykonywane przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

OPIS TECHNICZNY I OBLICZENIA

BRANŻA ELEKTRYCZNA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest instalacja elektryczna zasilająca oświetlenie muralu na budynku przy ul. Hoyera 16 (od strony ul. Staszica) w Inowrocławiu.

1. Zasilanie instalacji.

Instalacja elektryczna dla projektowanego oświetlenia zasilane będzie zalicznikowymi liniami YDY 3x2,5 mm² i YKY 3x2,5 mm² wyprowadzonymi z rozdzielnicy administracyjnej znajdującej się w Głównej Tablicy Rozdzielczej budynku (brama wjazdowa) - rys. 1/E i 2/E. Zabezpieczeniem linii w rozdzielnicy ADM będzie wyłącznik różnicowoprądowy z członem przeciążeniowym i zwarciovym typu P312 B-6 30-A (rys. 2/E). Moc zainstalowana projektowanych opraw (naświetlaczy) typu HFL 100 W :

$$P_i = 2 \times 0,1 \text{ kW} = 0,2 \text{ kW}$$

przyjmując współczynnik jednoczesności :

$$k_j = 1$$

Moc obliczeniowa wynosi :

$$P_B = 0,2 \text{ kW}$$

Prąd obliczeniowy :

przy $\cos \varphi = 0,95$

$$I_B = 0,92 \text{ A}$$

Po uwzględnieniu współczynnika jednoczesności dla całego obiektu stwierdza się, że dodatkowa moc zainstalowana dla projektowanego oświetlenia muralu, praktycznie nie wpłynie na prawidłowe funkcjonowanie obiektu przy obecnej wielkości mocy zapotrzebowanej określonej w umowie z miejscowym Rejonem Dystrybucji ENEA, przy zabezpieczeniu przelicznikowym dla obwodów administracyjnych 3 x 63 A.

2. Instalacja zasilająca oświetlenie muralu.

Plan projektowanej instalacji elektrycznej przedstawiono na rysunku nr 1/E.

Projektuje się tam jeden obwód:

- obwód - zasilanie naświetlaczy

Parametry obwodu przedstawiono na schemacie zasilania (rys. nr 2/E).

Instalację układać w rurkach instalacyjnych RB 16.

Doboru przekroju przewodów dokonano na:

- 1) Wytrzymałość mechaniczną
- 2) Obciążalność prądową długotrwałą
- 3) Wytrzymałość przed skutkami zwarc
- 4) Dopuszczalny spadek napięcia

Przekrój przewodów i dobrana dla nich wielkość zabezpieczenia sprawdzane są na:

- 1) przeciążenie – wg zależności:

$$I_B \leq I_N \leq I_Z$$
$$I_Z \leq 1,45 I_Z$$

gdzie:

I_B – obliczeniowy prąd

I_N – znamionowy prąd urządzenia zabezpieczającego

I_Z – obciążalność prądowa długotrwałą przewodów

I_2 – prąd zadziałania urządzenia zabezpieczającego

- 2) skutki zwarc - wg zależności:

$$\int i^2_k dt \leq k^2 \cdot s^2$$

gdzie:

$\int i_k^2 dt$ – całka Joule'a wyrażająca energię w obwodzie w czasie zwarcia
 $k^2 s^2$ – energia skumulowana w przewodach

3) spadek napięcia $\Delta U_{\%}$

Dla wszystkich przypadków dobór jest prawidłowy.

Osprzęt (wyłącznik zmierzchowy z sondą pomiarową oraz puszkę łączeniową) zastosować bryzgoszczelny o IP66.

Projektowane oświetlenie muralu **oświetlenie** będzie realizowane jednym obwodem, którego parametry przedstawiono na schemacie instalacji zasilającej (rys. nr 2/E). Rozmieszczenie poszczególnych punktów oświetleniowych przedstawiono na planie instalacji (rys. nr 1/E):

Doboru opraw dokonał Zamawiający (oprawy typu naświetlacz HFL 100 W).

3. Ochrona od porażenia prądem elektrycznym.

Obiekt, w którym projektuje się instalację elektryczną jest zasilany z sieci energetyki zawodowej pracującej w systemie TN-C, która w miejscu przyłączenia projektowanej instalacji do istniejącej zostanie przekształcona w system TN-S. W związku z powyższym cała instalacja odbiorcza projektowanego oświetlenia muralu będzie wykonana jako 3-żyłowa.

Jako dodatkowy środek ochrony przeciwporażeniowej (oprócz ochrony podstawowej), będzie stosowana ochrona przed dotykiem pośrednim realizowana przez samoczynne wyłączenie zasilania urządzeniem różnicowo-prądowym z wyzwalaczami zwarciovym i przetężeniowym (P 312 B-6 30-A). W związku z tym do wypustów oświetleniowych należy doprowadzić przewód ochronny PE.

Punkt rozdziału sieci z PEN na N i PE należy uziemić ($R \leq 30 \Omega$).

Dla zapewnienia skuteczności ochrony przeciwporażeniowej należy zapewnić odpowiednią impedancję pętli zwarcia, która spełni warunek:

$$Z_S \cdot I_a \leq U_0$$

gdzie :

Z_S - impedancja pętli zwarciowej

I_a - prąd zapewniający szybkie zadziałanie urządzenia wyłączającego

U_o - napięcie znamionowe sieci względem ziemi

Dla urządzeń różnicowoprądowych $I_a = I_{\Delta N}$

Zatem

$$Z_S \leq 7666,66 \Omega$$

Odpowiednio po wykonaniu instalacji i podłączeniu jej do sieci a przed przekazaniem do eksploatacji , należy poddać ją oględzinom i próbom w celu sprawdzenia zgodności z PN-HD 60364-6 :2008. Wyniki powyższych czynności powinny być potwierdzone stosownymi protokołami.

Badania powinny obejmować :

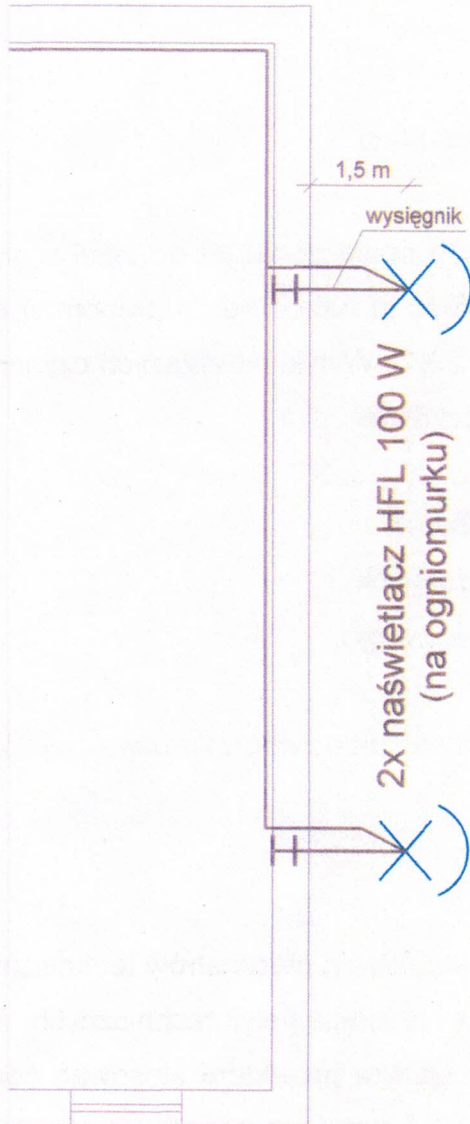
- pomiar rezystancji izolacji przewodów,
- pomiar ciągłości przewodów ochronnych,
- badania wyłącznika różnicowoprądowego,
- pomiar impedancji pętli zwarcia.

Instalacje związane z ochroną przeciwporażeniową wykonać zgodnie z PN-HD 60364-4-41 :2009.

4. Uwagi końcowe.

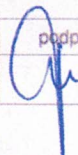
Doboru urządzeń i przewodów pod względem parametrów technicznych dokonano na podstawie obliczeń , pomiarów i charakterystyk technicznych.

W sprawach nie uregulowanych niniejszym projektem stosować postanowienia obowiązujących przepisów prawa , norm oraz zasady wiedzy technicznej.



ul. Staszica

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

Zamawiający :	Urząd Miasta Inowrocławia 88-100 Inowrocław , ul. Roosevelt 36				skala : 1:100
imię i nazwisko	nr uprawnień	data	podpis	nr rys. :	
projektował :		3.05.2019		1/E	
Obiekt :	Oświetlenie muralu na budynku przy ul. Hoyera 16 w Inowrocławiu.				branża :
Tytuł rysunku :	Plan instalacji elektrycznej oświetlenia muralu.				elektryczni