

DOKUMENTACJA TECHNICZNA

TEMAT: UKŁAD POMIAROWY - Warunki przyłączenia nr ND/LW/00921/2018 z dnia 08.02.2018

OBIEKT: PRZEBUDOWA I ADAPTACJA LOKALU POŁOŻONEGO W WARSZAWIE PRZY UL. MARSZAŁKOWSKIEJ 55/73 (DAWNA RESTAURACJA SZANGHAJ) NA POTRZEBY BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ W DZIELNICY ŚRÓDMIEŚCIE M.ST. WARSZAWY
kategoria budynku IX

ADRES INWESTYCJI: Warszawa Śródmieście, ul. Marszałkowska 55/73, działka nr ewidencyjny 126, obręb 5-05-03

INWESTOR: Biblioteka Publiczna w Dzielnicy Śródmieście m.st. Warszawy, ul. Marszałkowska 9/15, 00-626 Warszawa

OGÓLNY KOD CPV: 45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne

Autorzy Projektu:

Funkcja	Imię, nazwisko, specjalizacja i numer uprawnień	Podpis
---------	---	--------

Projektant instalacji elektrycznych:	mgr inż. Alina Franciszka Król Projektant Instalacji Elektrycznych nr upr. WKP/0205/POOE/16
---	--

.....

Data opracowania: 01.03.2018 rok

Egzemplarz 3

OPIS TECHNICZNY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

OBIEKT:

**PRZEBUDOWA I ADAPTACJA LOKALU POŁOŻONEGO W WARSZAWIE
PRZY UL. MARSZAŁKOWSKIEJ 55/73 (DAWNA RESTAURACJA SZANGHAJ) NA POTRZEBY
BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ W DZIELNICY ŚRÓDMIEŚCIE M. ST. WARSZAWY.**

DZIAŁKA NR EW. 126, OBRĘB 5-05-03 ŚRÓDMIEŚCIE

kategoria budynku IX

OGÓLNY KOD CPV: 45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne

INWESTOR:

Biblioteka Publiczna w Dzielnicy Śródmieście m. st. Warszawy
ul. Marszałkowska 9/15, 00-626 Warszawa

OPRACOWANIE:

CYBEROS Przemysław Król
ul. Spokojna 10 64-140 Włoszakowice
e-mail: biuro@cyberos.eu

DATA OPRACOWANIA

1 grudzień 2017r.

Spis treści

I. SPIS RYSUNKÓW	3
E01 TRASY KABLOWE – piwnica	3
E02 TRASY KABLOWE - parter	3
E03 SCHEMAT IDEOWY ZASILANIA.....	3
E04 ROZDZIELNICA RG + TL	3
II. ZAŁĄCZNIKI FORMALNE.....	4
1. Zaświadczenie projektanta o przynależności do okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.	4
2. Uprawnienia projektanta nr ewid. WKP/0205/POOE/16.....	4
3. Warunki przyłączenia nr ND/LW/00921/2018 z dnia 08.02.2018.....	4
III. PIS TECHNICZNY – część ogólna	10
1. PODSTAWA OPRACOWANIA	10
2. ZAKRES OPRACOWANIA	10
IV. OPIS TECHNICZNY – część szczegółowa	11
1. ZASILANIE	11
2. Układy pomiarowe	11
3. ROZDZIELNICE.....	11
4. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA	11
5. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA.....	12
6. OCHRONA PRZECIWPRZEPięCIOWA.....	13
7. UWAGI KOŃCOWE.....	13
V. OBLICZENIA	13

I. SPIS RYSUNKÓW

E01 TRASY KABLOWE – piwnica

E02 TRASY KABLOWE - parter

E03 SCHEMAT IDEOWY ZASILANIA

E04 ROZDZIELNICA RG + TL

II. ZAŁĄCZNIKI FORMALNE

- 1. Zaświadczenie projektanta o przynależności do okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.**
- 2. Uprawnienia projektanta nr ewid. WKP/0205/POOE/16.**
- 3. Warunki przyłączenia nr ND/LW/00921/2018 z dnia 08.02.2018**

innogy Stoen Operator Sp. z o.o.
adres do korespondencji:
ul. Rudzka 18
01-689 Warszawa
T +48 22 821 31 31
F +48 22 821 31 32
E operator@innogy.com
I www.innogystoenoperator.pl



WARUNKI PRZYŁĄCZENIA GR V

nr ND\W\00921\2018 z dnia 08.02.2018

Załącznik nr I do Umowy o przyłączenie

Klient:
Biblioteka Publiczna w Dzielnicy Śródmieście m. st. Warszawy
ul. Marszałkowska 9/15, 00-626 Warszawa

Obiekt przyłączany: lokal użytkowy, ul. MARSZAŁKOWSKA 55/73 , Warszawa.

Odpowiadając na wniosek złożony dnia 12.01.2018r., innogy Stoen Operator Sp. z o. o. określa następujące warunki przyłączenia instalacji elektrycznej obiektu:

Parametry podstawowe

1. Moc przyłączeniowa Pp = 40 kW - zwiększenie o 10 kW (lokal 3000613055 – układ pomiarowy zdemontowany)
2. Napięcie zasilania nN 0,4 / 0,23 kV.
3. System ochrony od porażeń: w sieci innogy Stoen Operator Sp. z o. o. układ TN-C, u Klienta wg normy PN-HD 60364-41:2017.
4. Miejsce przyłączenia instalacji obiektu do sieci innogy Stoen Operator Sp. z o. o.: złącze kablowe.
5. Miejsce dostarczania energii i rozgraniczenia własności innogy Stoen Operator Sp. z o. o. i instalacji Klienta: zaciski prądowe w złączu kablowym na wyjściu przewodów WLZ w kierunku instalacji odbiorczej.

Obowiązki Klienta

6. W celu przyłączenia instalacji i poboru energii elektrycznej według wnioskowanych parametrów Klient:
 - a) zawrze Umowę o przyłączenie i wnieśnie opłatę za przyłączenie, zgodnie z zapisami Umowy,
 - b) uzgodni sposób wykonania instalacji wewnętrznej w innogy Stoen Operator Sp. z o.o. – Inwestycje Sieciowe SN i nN ul. Rudzka 18, pok. 102, 104, zgodnie z „Wytycznymi projektowania i wykonywania rozliczeniowych układów pomiarowych na terenie innogy Stoen Operator Sp. z o. o.” (Wytyczne dostępne w Inwestycjach Sieciowych SN i nN innogy Stoen Operator Sp. z o. o. ul. Rudzka 18),
 - c) dostosuje istniejącą wewnętrzną linię zasilającą (WLZ) oraz instalację odbiorczą do zwiększonego poboru mocy,
 - d) przygotuje w instalacji elektrycznej miejsce (rozdzielnicę pomiarową) do montażu układu pomiarowego. Bezpośredni 3-fazowy układ pomiarowy powinien zostać umieszczony w miejscu ogólnodostępnym,
 - e) zastosuje zabezpieczenie przedlicznikowe wyłącznikami nadmiarowo prądowymi o wartości **63A**, przystosowanymi do plombowania, selektywnymi względem zabezpieczeń obwodów odbiorczych w obiekcie
 - f) dostosuje instalację wewnętrzną budynku do zwiększonego obciążenia oraz uzyska zgodę właścicieli budynku na wykonanie ww. prac ze wskazaniem miejsca włączenia WLZ,
 - g) uzyska zgodę właścicieli terenu na poprowadzenie WLZ, o ile będzie ona prowadzona przez teren osób trzecich,
 - h) dostarczy do Biura Obsługi Klienta - Serwis Techniczny innogy Stoen Operator Sp. z o. o. 01-689 Warszawa, ul. Rudzka 18 zgłoszenie gotowości instalacji, wcześniej uzgodnioną dokumentację oraz schemat jednokreskowy przyłączanej instalacji z określeniem prądu znamionowego zabezpieczeń i typu pomiaru rozliczeniowego, Umowę kompleksową lub Umowę o świadczenie usług dystrybucji i Umowę sprzedaży energii elektrycznej (zawartą z wybranym przez siebie dostawcą),
 - i) będzie ponosił całkowitą odpowiedzialność za prawidłową i bezpieczną eksploatację jego urządzeń i dokona ich likwidacji (demontażu) w razie zaprzestania użytkowania w uzgodnieniu z innogy Stoen Operator Sp. z o. o.

Obowiązki innogy Stoen Operator Sp. z o. o.

7. W celu przyłączenia instalacji według wnioskowanych parametrów innogy Stoen Operator Sp. z o. o.:
- a) dokona sprawdzenia zgłoszonej przez Klienta instalacji elektrycznej,
 - b) zainstaluje układ pomiarowy,
 - c) zapewni dostarczanie energii zgodnie ze standardami jakościowymi innogy Stoen Operator Sp. z o. o.,

Informacje dodatkowe


- 8. Przed przyłączeniem obiektu do sieci, Klient własnym kosztem i staraniem rozwiąże ewentualne kolizje projektowanej infrastruktury technicznej oraz zabudowy z istniejącymi urządzeniami energetycznymi. Przebudowy urządzeń energetycznych dokonać można jedynie po uzyskaniu od innogy Stoen Operator Sp. z o. o. warunków usunięcia kolizji i po zawarciu odrębnej Umowy o przebudowie elementów sieci innogy Stoen Operator Sp. z o. o. Przy zaistnieniu ewentualnej kolizji z urządzeniami elektroenergetycznymi innogy Stoen Operator Sp. z o. o. wszelkie prace budowlane związane z obiektem można prowadzić po jej usunięciu.
- 9. W instalacji Klienta powinny być zastosowane ograniczniki przepięć.
- 10. W instalacji Klienta nie instalować odbiorników powodujących nadmierne odkształcenie napięcia (dopuszczalna zawartość wyższych harmonicznych zgodnie z Rozp. Min. Gosp. z dn. 4 maja 2007 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego).
- 11. Dostarczanie energii odbywać się będzie zgodnie ze standardami jakościowymi innogy Stoen Operator Sp. z o. o.
- 12. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich doręczenia.

Warunki przyłączenia opracowała:

Lidia Wyglądała

Specjalista Warunków Przyłączeń

Waldemar Wójcik

Specjalista Warunków Przyłączeń

Lidia Wyglądała

III. OPIS TECHNICZNY – część ogólna

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Uzgodnienia z Inwestorem.
- Obowiązujące przepisy i normy.
- Podkłady budowlane.
- Wytyczne branżowe.

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja techniczna branży elektrycznej, która ma na celu stworzenie podstaw do uzgodnienia układu pomiarowego na potrzeby Biblioteki Publicznej w Dzielnicy Śródmieście m. st. Warszawy. Działka nr ew. 126, obręb 5-05-03 Śródmieście.

IV. OPIS TECHNICZNY – część szczegółowa

1. ZASILANIE

Lokal zasilony jest z istniejącego złącza kablowego ZK. Z uwagi na obecny stan kabla WLZ, który jest z lat 50 istniejącą linię WLZ należy wymienić na nową. W tym celu zaprojektowano kabel N2XH-J 5x35mm² o długości 45m licząc od istniejącego złącza ZK do projektowanej rozdzielnic RG. Zgodnie z protokołem zawierającym informacje o stanie istniejącym lokalu moc przyłączeniowa obiektu wynosi 30kW. Przewidziano pobór mocy całego lokalu na poziomie 40kW dlatego też Inwestor wystąpił do zakładu energetycznego z wnioskiem o zwiększenie mocy elektrycznej. Zgodnie z warunkami należy zabudować licznik pomiaru energii elektrycznej – układ pomiarowy bezpośredni 3f i zastosować zabezpieczenie przedlicznikowe – wyłączniki nadmiarowo prądowe w wysokości 63A i przygotować do oplombowania.

2. Układy pomiarowe

Licznik energii elektrycznej należy zabudować w przygotowanej tablicy licznikowej w taki sposób aby możliwe było podłączenie licznika 3-fazowego w rozdzielnicy głównej RG lokalu. Należy zainstalować zabezpieczenie przed-licznikowe: wyłącznik nadmiarowo-prądowy, wielkość zabezpieczenia 63A zgodnie z warunkami elektrycznymi.

3. ROZDZIELNICE

Projektuje się następujące rozdzielnice:

- Rozdzielnica RG– rozdzielnica główna obiektu o stopniu ochrony minimum IP30, wysokość montażu – góra obudowy 1.7m od posadzki.

Rozdzielnice wykonać w oparciu o obudowę i aparaturę produkcji Hager, Eaton, Legrand, Schrack lub równoważne. W rozdzielnicach przewidziano rezerwę zgodnie ze schematami rozdzielnic.

4. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Środki ochrony przeciwporażeniowej należy wykonać według normy PN-HD 60364-4-41, PN-HD 60364-5-54

Ochrona podstawowa:

Ochrona przed dotykiem bezpośrednim zostanie zrealizowana przez odpowiedni dla poszczególnych pomieszczeń stopień IP.

Ochrona przy uszkodzeniu:

Ochrona przed dotykiem pośrednim zapewniona zostanie poprzez zastosowanie samoczynnego wyłączenia zasilania wyłącznikami i bezpiecznikami w układzie sieci typu TN-C-S, w czasie 5s w obwodach rozdzielczych oraz o prądzie znamionowym powyżej 32A, czas 0,4s (napięcie 230V) i 0,2s (napięcie < 400V) w obwodach o prądzie znamionowym do 32A. Dla prawidłowego zrealizowania samoczynnego wyłączenia należy:

- wszystkie części przewodzące dostępne instalacji przyłączyć do uziemionego przewodu ochronnego PE,
- wszędzie, gdzie to możliwe przewody ochronne PE uziemić,
- przewód neutralny N traktować jako izolowany tak jak przewody fazowe,
- charakterystyki urządzeń ochronnych i impedancja obwodu powinna spełniać następujący warunek: $Z_s \times I_a \leq U_o$.

Ochrona uzupełniająca:

Jako ochronę uzupełniającą należy stosować wyłączniki różnicowo prądowe w obwodach zakończonych gniazdem wtyczkowym o prądzie znamionowym do 20A oraz urządzenia ruchomego instalowanego na zewnątrz budynku bądź w pomieszczeniach wilgotnych o prądzie znamionowym do 32A. Należy stosować połączenia wyrównawcze, które powinny obejmować m.in. wszystkie równocześnie dostępne części przewodzące urządzenia stałego i części przewodzące obce z, gdzie jest to możliwe, metalowym zbrojeniem konstrukcji betonowych. Układ połączeń wyrównawczych powinien być połączony z przewodami ochronnymi wszystkich urządzeń włącznie z gniazdami wtyczkowymi

5. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

Przy głównych drzwiach wejściowych do biblioteki należy zabudować wyłącznik P-POŻ wyłączający napięcie z wszystkich pomieszczeń bibliotecznych za wyjątkiem obwodów p.poż. W związku z powyższym w rozdzielniczy RG należy zabudować rozłącznik z cewką wybijakową (wzrostową) umożliwiającą podłączenie przycisku p.poż. Do przycisku p.poż należy doprowadzić kabel HDGs 2x1,5mm² PH90. Przewód prowadzić podtynkowo. Naciśnięcie przycisku p.poż spowoduje wyzwolenie cewki wybijakowej i wyłączenie napięcia w całej bibliotece.

Zasilanie projektowych odbiorów p.poż tj.: centrali systemu sygnalizacji alarmu pożaru należy wykonać z projektowanej rozdzielniczy RG zasilanej sprzed głównego wyłącznika prądu.

Uwagi montażowe

Instalację wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

- Przyciski P.POŻ należy mocować do ściany na wysokości około 1,5 m od podłogi.
- Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego montować na ścianach na wysokości 2,1-2,2m od poziomu posadzki.
- Instalację zasilającą centralę SSP wykonać przewodem (N)HXHżo 3x2,5mm².
- Instalację okablowania należy schować pod tynkiem
- Wszystkie przejścia przewodów przez strefy pożarowe (każde przejście przez mur z klatki schodowej) należy zabezpieczyć specjalistycznymi grodziami ogniowymi i/lub uszczelnić masami

analogicznymi o odporności ogniowej odpowiadającej odporności przedzielenia, przez które przechodzi.

- Wszystkie elementy instalacji należy łączyć zgodnie z dokumentacją technicznoruchową dostarczoną przez producenta urządzeń.

Wprowadzenie kabli do budynku

Wszystkie otwory służące do wprowadzania kabli do budynku należy uszczelnić w sposób uniemożliwiający przenikanie gazu (wody) do wnętrza budynku. Wszystkie przejścia kabli i przewodów przez strefy pożarowe należy uszczelnić ogniowo. Należy wykorzystać moduł uszczelniający Roxtec składający się z dwóch części, który posiada zdejmowane warstwy i rdzeń środkowy.

6. OCHRONA PRZECIWPRZEPIĘCIOWA

W rozdzielnicy RG należy zabudować ochronę przepięciową klasy I + II. Ochronniki mają za zadanie ochronę urządzeń przed przepięciami wywołanymi wyładowaniami atmosferycznymi jak również przepięciami łączeniowymi i zwarciovymi.

7. UWAGI KOŃCOWE

- Prace wykonać zgodnie z projektem i PN-IEC oraz stosować wyroby i rozwiązania dopuszczone do stosowania w budownictwie.
- Wykonać pomiary kontrolno-pomiarowe instalacja uziemień, oświetlenia, rezystancji izolacji, skuteczności zerowania oraz oświetlenia.

V. OBLICZENIA

BILANS MOCY

Lp.	Urządzenia	Pi (kW)	kj	Ps (kW)
1.	zasilanie windy	1,8	0,5	0,9
2.	oświetlenie	16,0	0,5	8,0
3.	gniazda DATA	12,8	0,2	2,6
4.	zasilanie gniazd 230V	43	0,2	8,6
5.	zasilanie suszarek do rąk	11,5	0,2	2,3
6.	zasilanie centrali SSP	0,1	1	0,1
7.	zasilanie centrali SSWiN	0,1	1	0,1
8.	zasilanie odbiorów wentylacji	20,5	0,7	15,2
9.	zasilanie odbiorów klimatyzacji	7,6	0,3	2,3
		107,4	0,4	40,0

Obliczenia:

Moc zapotrzebowana:	$P_s = 40,0 \text{ kW}$
Prąd obciążenia:	$I_n = 63,0 \text{ A}$
Dobór WLZ:	N2HX-J 5x35mm ²
	$I_{dd} = 103 \text{ A}$
Dobór zabezpieczenia:	NH0 100A/gG
Prąd przeciążeniowy:	
	$I_{dd} > I_{zab} > I_n$
	$103\text{A} > 100\text{A} > 63,0$
	warunek spełniony

Wnioski i uwagi:

Samoczynne wyłączenie jest zachowane ($I_z > I_w$).

Obliczenia sprawdzające wykonano dla linii zasilających i odbiorników w najgorszych warunkach.

Szczegółowe obliczenia do wglądu w siedzibie projektanta.

Uwagi ogólne do zakresu projektu

Wykonawca zobowiązany jest rozpatrywać niniejszą dokumentację projektową całościowo. Wszelkie elementy nie ujęte na rysunkach, a ujęte w opisie technicznym, lub ujęte na rysunkach, a nie ujęte w opisie technicznym lub zestawieniu materiałów, należy traktować tak, jak by były ujęte we wszystkich częściach dokumentacji projektowej, zarówno w jej papierowej jak i elektronicznej wersji.