

$$Z_N = \frac{S_N}{I_N^2} = \frac{5[VA]}{5^2[A^2]} = 0,2 \Omega$$

Impedancja licznika

Pobór mocy w obwodzie prądowym $S_{II} = 0,03 \text{ VA EQAEP}$

Prąd znamionowy licznika $I_N = 5,0 \text{ A}$

$$Z_I = \frac{S_N}{I_N^2} = \frac{0,03[W]}{5^2[A^2]} = 0,001 \Omega$$

Przewody obwodu prądowego układu pomiarowego

Przekrój przewodów $s = 2,5 \text{ mm}^2$

Długość przewodów $l = 2,0 \text{ m}$

Przewodność właściwa przewodów $\gamma = 56 \text{ } \Omega/\text{m} \times \text{mm}^2$

$$R_p = \frac{l}{\gamma \times s} = \frac{2,0[m]}{56 \left[\frac{\Omega}{\text{m} \times \text{mm}^2} \right] \times 2,5[\text{mm}^2]} = 0,014 \Omega$$

$X_p = 0 \Omega$

$Z_p = R_p = 0,014 \Omega$

Obciążenie toru prądowego przekładnika

$$Z_o = 1 \times Z_L + Z_p = 1 \times 0,001 \Omega + 0,014 \Omega = 0,015 \Omega$$

Obciążenie przekładnika spełnia warunek

$$0,25 \times Z_N < Z_o < 1 \times Z_N$$

$$0,25 \times 0,2 \Omega = 0,05 \Omega < 0,015 \Omega < 1 \times 0,2 \Omega = 0,2 \Omega$$

$$0,05 \Omega < 0,015 \Omega < 0,2 \Omega$$

Pobór mocy w obwodzie prądowym $S_{II} = 0,1 \text{ W LANDYS}$

Prąd znamionowy licznika $I_N = 5,0 \text{ A}$

$$Z_I = \frac{S_N}{I_N^2} = \frac{0,1[W]}{5^2[A^2]} = 0,004 \Omega$$

Przewody obwodu prądowego układu pomiarowego

Przekrój przewodów $s = 2,5 \text{ mm}^2$

Długość przewodów $l = 2,0 \text{ m}$

Przewodność właściwa przewodów $\gamma = 56 \text{ } \Omega/\text{m} \times \text{mm}^2$

$$R_p = \frac{l}{\gamma \times s} = \frac{2,0[m]}{56 \left[\frac{\Omega}{\text{m} \times \text{mm}^2} \right] \times 2,5[\text{mm}^2]} = 0,014 \Omega$$

$X_p = 0 \Omega$

$Z_p = R_p = 0,014 \Omega$

Obciążenie toru prądowego przekładnika

$$Z_o = 1 \times Z_L + Z_p = 1 \times 0,004 \Omega + 0,014 \Omega = 0,018 \Omega$$

Obciążenie przekładnika spełnia warunek

$$0,25 \times Z_N < Z_o < 1 \times Z_N$$

$$0,25 \times 0,2 \Omega = 0,05 \Omega < 0,018 \Omega < 1 \times 0,2 \Omega = 0,2 \Omega$$

$$0,05 \Omega < 0,018 \Omega < 0,2 \Omega$$

6. Ochrona od porażień.

6.1 Zasilanie podstawowe

Parametry impedancja zastępcza nn-0,4kV

a) transformator 630kVA

$$R_t = 0,0027 \Omega$$

$$X_t = 0,015 \Omega$$

b) linia kablowa 2x(4xYKY 1x240)

$$R_l = 2 \times l \times R_k = 2 \times 85 \times 0,0000762 = 0,013 \Omega$$

$$X_l = 2 \times l \times X_k = 2 \times 85 \times 0,0000792 = 0,013 \Omega$$

c) Razem $R = 0,0157 \Omega$

$$X = 0,028 \Omega$$

$$\text{Impedancja zwarcia } Z = 0,032 \Omega$$

Wartość prądu zapewniającego szybkie wyłączenie

$$0,8 \cdot U_o \quad 0,8 \cdot 230$$

$$I_a = \frac{0,8 \cdot U_o}{Z} = \frac{0,8 \cdot 230}{0,032} = 5750 \text{ A}$$

dla zabezpieczeń w ZKP-1 WT-3/gG 630A dla t=5s według wykresu $I_w = 5150 \text{ A}$

$$I_w < I_a$$

$$5150 \text{ A} < 5750 \text{ A}$$

Zgodnie z PN-IEC60364 skuteczność ochrony przeciwporażeniowej jest spełniona.

6.2 Zasilanie rezerwowe

Parametry impedancja zastępcza nn-0,4kV

d) transformator 400kVA

$$R_t = 0,0047 \Omega$$

$$X_t = 0,0174 \Omega$$

e) linia kablowa YAKY 4x240)

$$R_l = 2 \times l \times R_k = 2 \times 15 \times 0,00013 = 0,0039 \Omega$$

f) linia kablowa YKY 4x95

$$R_l = 2 \times l \times R_k = 2 \times 70 \times 0,000196 = 0,02744 \Omega$$

$$X_l = 2 \times l \times X_k = 2 \times 70 \times 0,000828 = 0,01159 \Omega$$

g) Razem $R = 0,036 \Omega$

$$X = 0,046 \Omega$$

$$\text{Impedancja zwarcia } Z = 0,058 \Omega$$

Wartość prądu zapewniającego szybkie wyłączenie

$$0,8 \cdot U_o \quad 0,8 \cdot 230$$

$$I_a = \frac{0,8 \cdot U_o}{Z} = \frac{0,8 \cdot 230}{0,058} = 3172,4 \text{ A}$$

dla zabezpieczeń w ZKP-1 WT-00/gG 125A dla t=5s według wykresu $I_w = 723 \text{ A}$

$$I_w < I_a$$

$$723 \text{ A} < 3172,4 \text{ A}$$

Zgodnie z PN-IEC60364 skuteczność ochrony przeciwporażeniowej jest spełniona.

Oświadczenie projektanta o wykonaniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Poznań, 15.12.2014

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

projekt instalacji elektrycznych silnoprądowych

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane (z późniejszymi nowelizacjami) oświadczam, że projekt budowlany pt.

WYKONANIE ELEKTROENERGETYCZNEGO PRZYŁĄCZA PODSTAWOWEGO ORAZ
DO BUDYNKU DS HANKA PRZY AL. NIEPODLEGŁOŚCI 26
W POZNANIU

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej oraz zgodnie z zawartą umową; zostały wykonane uzgodnienia międzybranżowe; dokumentacja została wydana w stanie pełnym (kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć).

WOJCIECH RUTKOWSKI
INŻYNIER ELEKTRYK
Upz. bud. 356/81/Pw



Projektant
inż. Wojciech Rutkowski
upr. nr 356 /81/Pw

Oświadczenie projektanta sprawdzającego o wykonaniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Poznań, 15.12.2014

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA SPRAWDZAJACEGO
projekt instalacji elektrycznych silnoprądowych

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane
(z późniejszymi nowelizacjami) oświadczam, że projekt budowlany pt.

WYKONANIE ELEKTROENERGETYCZNEGO PRZYŁĄCZA PODSTAWOWEGO ORAZ
REZERWOWEGO DO BUDYNKU DS HANKA PRZY AL. NIEPODLEGŁOŚCI 26
W POZNANIU

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej oraz zgodnie z zawartą umową; zostały wykonane uzgodnienia międzybranżowe; dokumentacja została wydana w stanie pełnym (kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć).

inż. Stanisław Marian Osiński
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie instalacji sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid. WKP/0147/PO.OI/10

Sprawdzający:
inż. Stanisław Osiński
nr upr. WKP/0147/PO.OE/10

Nr 356/81/Pw

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 4 ust. 2, § 7 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. d

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że

Obywatel (ka) Wojciech Marian RUTKOŃSKI

(imię i nazwisko)

inżynier elektryk

(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony (a) dnia 17 marca 19 52 r. w Poznaniu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta

(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno — inżynieryjnej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie instalacji elektrycznych niskiego napięcia

(specjalizacja zawodowa)

MA-BUA/14

CWD MA-BUA-14 zam. 10087-Kw-W-76 WDA zam. 218-Kł 50.000 pism. 71g

Wojciech Rutkowski
(imię i nazwisko)

jest upoważniony (a) do:

Obywatel (ka)

1/ sporządzania projektów instalacji elektrycznych niskiego napięcia,

2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji elektrycznych niskiego napięcia.



Wojciech Rutkowski
p.o. Urzędnika Architekta
[Signature]
[Stamp]



o numerze weryfikacyjnym:

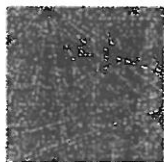
Pan Wojciech Rutkowski o numerze ewidencyjnym WKP/IE/4366/01
adres zamieszkania os. Jana III Sobieskiego 10/51, 60-688 Poznań
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2014-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2013-11-21 roku przez:

Zenon Wośkowiak, Zastępca Przewodniczącego Okręgowej Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-EP-0054-386/09/2010

17-02-2011

Za zgodność z oryginałem
potwierdzam

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Wielkopolska Okręgowa
Izba Inżynierów Budownictwa

mgr Anna Karpowicz

Poznań, dnia 10 czerwca 2010 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 96 poz. 817) oraz art. 5 ustawy Prawo budowlane z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw (Dz. U. Nr 163 poz. 1364)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pan
Stanisław Marian Osiński

inżynier elektryk
kierunek: Elektrotechnika
urodzony dnia 19 maja 1957 r. w Poznaniu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0174/POOE/10

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz na wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki: *[Signature]*

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński: *[Signature]*

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda: *[Signature]*

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Stanisław Marian Osiński upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych bez ograniczeń.

Zgodnie z § 24 ust.1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.

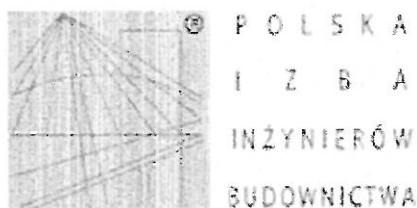
Na podstawie § 3 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania bez ograniczeń stanowią podstawę do sporządzania projektów zagospodarowania działki i terenu w w/w specjalności.

PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

dr inż. Daniel Pawłicki

Otrzymują:

1. Pan Stanisław Marian Osiński
60-461 Poznań, ul. Gołdabska 9
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-ZE6-GRU-EF5 *

Pan Stanisław Osiński o numerze ewidencyjnym WKP/IE/3698/01

adres zamieszkania ul. Gołdapska 9, 60-461 Poznań

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2014-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2013-11-29 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Okręgowej Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

UNIwersytet
im. Adama Mickiewicza w Poznaniu
ul. Henryka Wieniawskiego 1
61-712 Poznań

Warunki Przyłączenia
do sieci elektroenergetycznej ENEA Operator Sp. z o.o.

charakter obiektu : przebudowa i rozbudowa domu studenckiego "HANKA" - zasilanie rezerwowe
lokalizacja obiektu : Poznań, al. Niepodległości 26, dz. nr 6/1, 6/2, 8
warunki dotyczą : przyłączenia obiektu projektowanego
moc przyłączeniowa : 80,0 kW, na napięciu 0,4 kV
grupa przyłączeniowa : IV

I. MIEJSCE PRZYŁĄCZENIA

złącze kablowe ZK-3 nr 1442.

II. RODZAJ POŁĄCZENIA Z SIECIĄ ORAZ ZAKRES NIEZBĘDNYCH ZMIAN W SIECI

1. zakres dotyczący ENEA Operator Sp. z o.o.:

- 1.1. zakres dotyczący niezbędnych zmian w sieci :
istniejący kabel YKY 4 x 150 mm²/YAKY 4 x 120 mm², wypiąć ze złącza ZK-3 nr 1442 i z szafki kablowej nr 143 oraz go unieczynnić,
- 1.2. zakres dotyczący przyłącza :
istniejące przyłącze kablowe z MST-773 (tr. I) do ZK-3 nr 1442,

2. zakres dotyczący podmiotu przyłączanego:

- przystosować instalację i rozdzielnię główną obiektu do zasilania rezerwowego,
- za układami pomiarowymi zasilania podstawowego i rezerwowego zabudować układ SZR,
- dla zasilania Odbiorcy należy ułożyć wewnętrzną linię zasilającą od złącza ZK-3 nr 1442 do rozdzielni głównej obiektu lub wykorzystać istniejącą.

III. MIEJSCE DOSTARCZENIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ

zaciski prądowe przewodów wlv-u na wyjściu od zabezpieczeń w złączu kablowym ZK-3 nr 1442, w kierunku instalacji Klienta.

Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowi jednocześnie granicę własności i eksploatacji urządzeń.

IV. MIEJSCE ZAINSTALOWANIA UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO

w rozdzielni głównej budynku (człon pomiarowy/tablica) lub w pomieszczeniu udostępnionym przedstawicielom ENEA Operator.

V. WYMAGANIA DOTYCZĄCE UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO

Klient powinien w rozdzielni głównej (w pomieszczeniu lub miejscu o zapewnionym dostępie dla personelu ENEA Operator Sp. z o.o.) zabudować zabezpieczenie przedlicznikowe w postaci bezpieczników mocy w obudowie lub osłonie przystosowanej do oplombowania oraz przygotować miejsce do zabudowy układu pomiarowo-rozliczeniowego, a w tym:

- zabudować szyny przekładnikowe w module przekładnikowym MP (wg wytycznych na rysunku – załącznik nr 1),
- przygotować miejsce (w bezpośrednim sąsiedztwie przekładników pomiarowych) do zabudowy przez ENEA Operator Sp. z o.o. modułu licznikowego ML z licznikiem, elementami i połączeniami obwodów wtórnych oraz miejscem dla systemu pomiarowo-rozliczeniowego (układu transmisji danych) wg wytycznych na rysunku (załącznik nr 2) – miejsce np. wydzielona szafka pomiarowa dla zunifikowanego modułu licznikowego,
- wykonać połączenia obwodów pierwotnych układu pomiarowo-rozliczeniowego z instalacją odbiorcy,
- urządzenia zasilające przedlicznikowe (obwody pierwotne) w instalacji odbiorcy należy osłonić lub wygrodzić i przystosować do plombowania.

Wymagany półpośredni układ pomiarowo-rozliczeniowy w układzie trójsystemowym dostarczy i zabuduje ENEA Operator Sp. z o.o. Układ wyposażony będzie w przekładniki prądowe szynowe oraz moduł licznikowy z licznikiem i przewodami obwodów wtórnych. Zastosować przekładniki prądowe o parametrach: 200/5 A/A, kl. 0,5, $S_{2n}= 5 \text{ VA}$, $FS \leq 5$, posiadające świadectwo wzorcowania przez GUM lub akredytowane w PCA laboratorium.

Istniejący układ pomiarowy półpośredni (dotychczasowe zasilanie) zdemontować.

VI. RODZAJ I USYTUOWANIE ZABEZPIECZEŃ

- w stacji transformatorowej MST 773 tr. I i w złączu kablowym ZK-3 nr 1442 zabezpieczenie przeciążeniowe wg obliczeń.
 - zabezpieczenia przedlicznikowe dla Odbiorcy 3 x 125 A.
- Jako zabezpieczenie przedlicznikowe zastosować bezpieczniki mocy.

VII. WYMAGANY STOPIEŃ SKOMPENSOWANIA MOCY BIERNEJ

$\text{tg } \varphi \leq 0,4$.

VIII. WARTOŚCI DO OBLICZEŃ

rezystancja uziemienia sztucznego dla zacisku PEN w powinna wynosić $R_{uz} \leq 10,0 \Omega$.

IX. DANE I INFORMACJE DOTYCZĄCE SIECI DLA DOBORU SYSTEMU OCHRONY OD PORAŻEŃ

sieć nn - układ pracy sieci ENEA Operator Sp. z o.o. – TN-C (punkt rozdziału instalacji odbiorcy z układu TN-C na TNC-S powinien być realizowany w instalacji odbiorcy, punkt ten należy uziemić).

X. WYMAGANIA W ZAKRESIE SYSTEMÓW STEROWANIA DYSPOZYTORSKIEGO

Sieć elektroenergetyczna wyposażona jest w automatykę SPZ i SZR, która może powodować przerwy w zasilaniu trwające do kilku sekund. Odbiorniki energii elektrycznej wymagające ciągłości zasilania, wyłączające się samoczynnie po zaniku napięcia, należy dostosować do automatycznego załączenia po powrocie napięcia.

XI. WYMAGANIA W ZAKRESIE ZABEZPIECZENIA SIECI PRZED POWODOWANIEM ZAKŁÓCEŃ ELEKTRYCZNYCH

W przypadku zainstalowania urządzeń mogących powodować zakłócenia, należy zainstalować odpowiednie urządzenia uniemożliwiające przeniesienie zakłóceń do sieci zasilającej np. filtrów wyższych harmonicznych lub urządzeń ograniczających wahania i odchylenia napięcia.

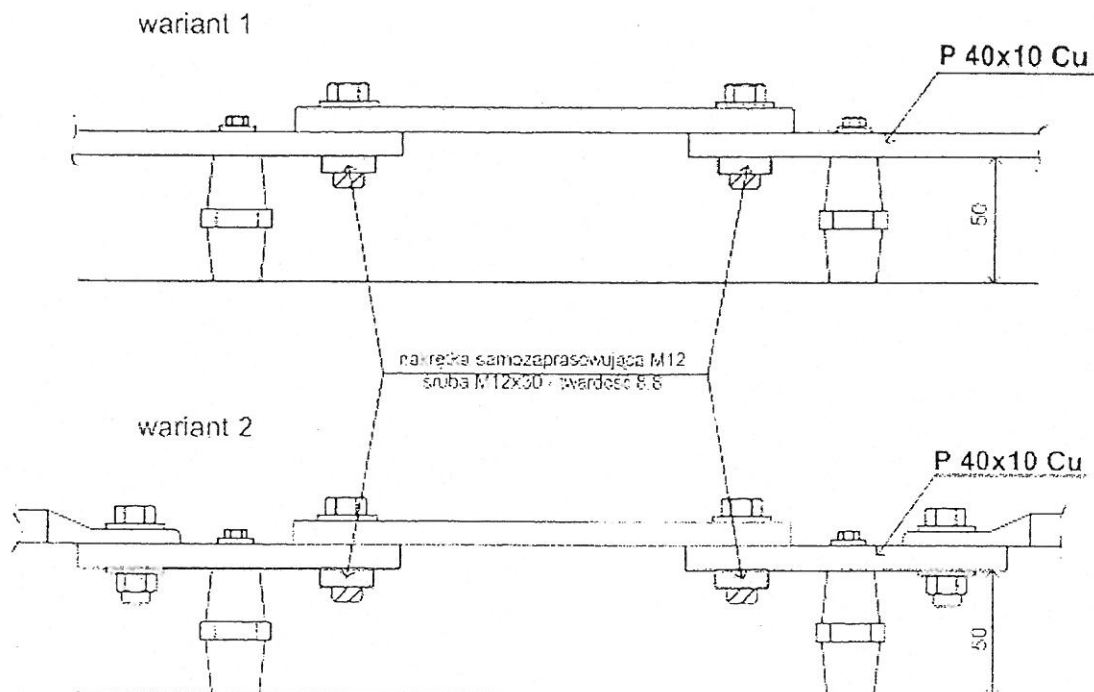
XII. UWAGI DODATKOWE

1. Instalację odbiorczą należy wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-IEC 60364, Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 „w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”.
2. Instalacje za miejscem dostarczania po stronie Klienta powinny być wykonane jego staraniem i kosztem przez osobę fizyczną lub prawną posiadającą odpowiednie uprawnienia. Instalowane urządzenia powinny spełniać wymagania norm i posiadać odpowiednie atesty. Przyłączane urządzenia powinny posiadać wymaganą odporność na zaburzenia elektromagnetyczne oraz powinny być tak skonstruowane, aby nie wywoływały w swoim środowisku zaburzeń elektromagnetycznych o wartościach przekraczających odporność na te zaburzenia innych urządzeń występujących w tym środowisku.
3. Zrealizowanie zasilania na podstawie przedmiotowych warunków przyłączenia stanowić będzie podstawę do zawarcia w umowie świadczenia usług dystrybucji lub umowie kompleksowej standardowych parametrów jakościowych energii elektrycznej w zakresie odchylenia częstotliwości i napięcia, odkształcenia napięcia, zawartości poszczególnych harmonicznych, wskaźnika długookresowego migotania światła, czasu trwania przerw nieplanowanych i planowanych w ciągu roku oraz czasu trwania jednorazowej przerwy nieplanowanej i planowanej, zgodnych z przepisami obowiązującego prawa.
4. Podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i/lub budowlano-montażowych ujętych w niniejszych warunkach stanowi umowa o przyłączenie.
5. Realizacja w/w warunków wymaga również opracowania projektów budowlano-wykonawczych zgodnie z umową o przyłączenie do sieci. Projekty przed przystąpieniem do realizacji inwestycji podlegają sprawdzeniu przez ENEA Operator Sp. z o.o. RD Poznań pod względem zgodności z warunkami przyłączenia do układu pomiarowo-rozliczeniowego włącznie. Do projektu załączyć kpl. dodatkowych planów, schematów projektowanych urządzeń do układu pomiarowo-rozliczeniowego włącznie dla potrzeb naszego Rejonu.
6. Jeżeli przygotowanie instalacji odbiorcy do przyłączenia do sieci wymaga prowadzenia prac bezpośrednio przy urządzeniach ENEA Operator Sp. z o.o., a więc **dopuszczenia do prac przez przedstawiciela ENEA Operator Sp. z o.o.**, działający w imieniu Klienta wykonawca tych prac (instalacji) powinien po zawarciu umowy o przyłączenie do sieci dokonać **zgłoszenia zamiaru rozpoczęcia prac** na drukach dostępnych w Biurze Obsługi Klienta w Poznaniu, przy ulicy Polnej 60 lub Panny Marii 2.

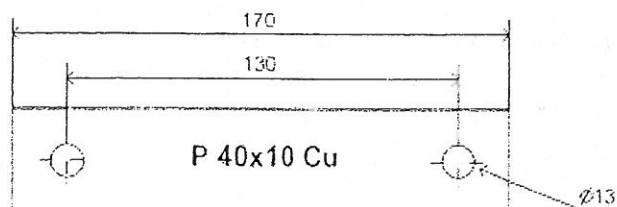
Termin ważności Warunków Przyłączenia: 2 lata od daty ich doręczenia.

Unieważnia się dotychczasowe ustalenia dotyczące przedmiotowego obiektu tj. warunki przyłączenia nr OD5/ZR1/2373/2014 z dnia 15.09.2014r.

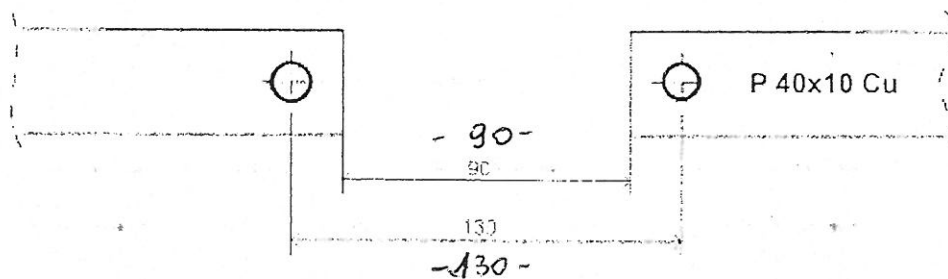
ENEA Operator Sp. z o.o.
ODDZIAŁ DYSTRYBUCJI POZNAŃ
REJON DYSTRYBUCJI POZNAŃ
Sektoria Rozwoju
Kierownik
Tomasz Płonka



szyna przekładnikowa



wymiary do montażu szyny przekładnikowej

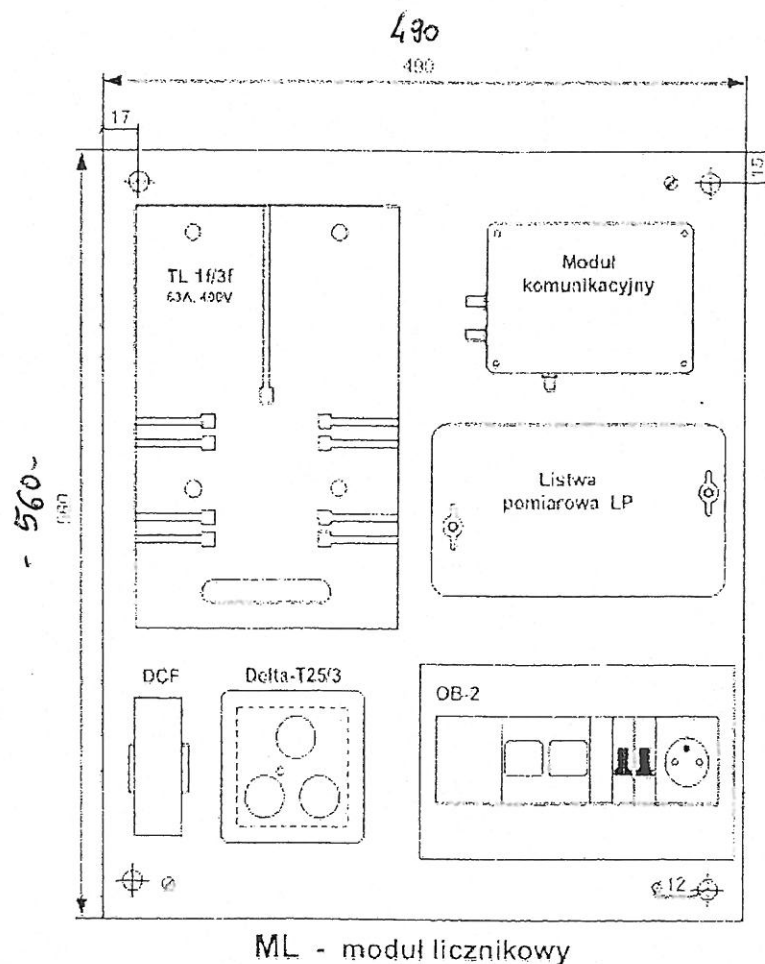


Odległość między osiami szyn

L1-L2 80 mm

L2-L3 80 mm

Moduł przekładnikowy MP



- minimalna głębokość szafki pomiarowej lub przestrzeni dla montażu modułu licznikowego – 200 mm,
- montaż modułu licznikowego do 4 prętów gwintowanych M8x40 zamontowanych w szafce pomiarowej lub na ścianie (pręty – śruby przygotowane do plombowania.
- moduł komunikacyjny, DCF i OB.-2 stanowią wyposażenie dodatkowe – ponadstandardowe,
- w szafce pomiarowej przewidzieć 2 otwory (średni. min 30 mm) do wprowadzenia wiązek przewodów obwodów wtórnych

UNIwersytet
im. Adama Mickiewicza w Poznaniu
ul. Henryka Wieniawskiego 1
61-712 Poznań

Warunki Przyłączenia
do sieci elektroenergetycznej ENEA Operator Sp. z o.o.

charakter obiektu : przebudowa i rozbudowa domu studenckiego "Hanka"
lokalizacja obiektu : Poznań, al. Niepodległości 26, dz. nr 6/1, 6/2, 8
warunki dotyczą : wymiana przyłącza ze wzrostem mocy
moc przyłączeniowa : 381,0 kW (wzrost mocy o 311,0 kW), na napięciu 0,4 kV
grupa przyłączeniowa : IV

I. MIEJSCE PRZYŁĄCZENIA

- proj. złącze kablowe ZKP1-1Pp z półpośrednim układem pomiarowym.

II. RODZAJ POŁĄCZENIA Z SIECIĄ ORAZ ZAKRES NIEZBĘDNYCH ZMIAN W SIECI

1. zakres dotyczący ENEA Operator Sp. z o.o.:

1.1. zakres dotyczący niezbędnych zmian w sieci:

- w stacji transformatorowej MST 773 tr. II - wymienić transformator 250 kVA na jednostkę o mocy 630 kVA,

1.2. zakres dotyczący przyłącza:

- przy budynku stacji transformatorowej MST 773 lub w jego pobliżu w miejscu ogólnie dostępnym zabudować wolnostojące złącze kablowe typu ZKP1-1Pp z półpośrednim układem pomiarowym przystosowanym do zabudowy w torze prądowym aparatury do 630A,
- dla zasilania w/w złącza ZKP1-1Pp należy:
- na zaciskach nn 0,4 kV transformatora II (630 kVA) w MST 773 zainstalować końcówki transformatorowe 1000 A z możliwością podłączenia dwóch kabli (dla dwóch odbiorców)
- dla zasilania proj. złącza ZKP1-1Pp należy ułożyć od zacisków nn 0,4 kV transformatora II stacji MST 773 linię kablową przystosowaną do przewidywanego poboru mocy,
- od zacisków nn 0,4 kV ww. transformatora należy odtworzyć zasilanie rezerwowe Kredyt Banku.

Szczegóły należy uzgodnić z Sekcją Rozwoju n/Rejonu przed przystąpieniem do projektowania.

2. zakres dotyczący podmiotu przyłączanego:

- przygotować miejsce do zabudowy złącza kablowego ZKP1-1Pp,
- od złącza kablowego ZKP1-1Pp ułożyć wewnętrzną linię zasilającą do rozdzielni głównej obiektu.

III. MIEJSCE DOSTARCZENIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ

Zaciski prądowe przewodów wlv-u na wyjściu od listwy zaciskowej LZ w złączu kablowym ZKP1-1Pp, w kierunku instalacji Odbiorcy.

Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowi jednocześnie granicę własności i eksploatacji urządzeń.

IV. MIEJSCE ZAINSTALOWANIA UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO

- w złączu kablowym ZKP1-1Pp.

V. WYMAGANIA DOTYCZĄCE UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO

1) układ półpośredni zabudować w układzie trójsystemowym;

2) w układzie zastosować m.in. przekładniki prądowe:

a) posiadające świadectwo wzorcowania przez GUM lub akredytowane w PCA laboratorium,

b) o parametrach: 600/5 A/A, kl. 0,2, $S_{2n} = 5 \text{ VA}$, $FS \leq 5$,

3) złącze zintegrowane z układem pomiarowo-rozliczeniowym ZKP1-1Pp wyposażać w moduł przekładnikowy oraz moduł licznikowy wg obowiązujących wytycznych.

Wymagany układ pomiarowo-rozliczeniowy oraz zabezpieczenie przedlicznikowe dostarczy i zabuduje w ZKP1-1Pp ENEA Operator Sp. z o.o. wg obowiązujących wytycznych.

VI. RODZAJ I USYTUOWANIE ZABEZPIECZEŃ

w złączu ZKP1-1Pp zabezpieczenie przedlicznikowe 3 x 630 A, zastosować bezpieczniki mocy.

VII. WYMAGANY STOPIEŃ SKOMPENSOWANIA MOCY BIERNEJ

$\text{tg } \varphi \leq 0,4$.

VIII. WARTOŚCI DO OBLICZEŃ

rezystancja uziemienia sztucznego powinna wynosić $R_{uz} \leq 10,0 \Omega$.

- IX. DANE I INFORMACJE DOTYCZĄCE SIECI DLA DOBORU SYSTEMU OCHRONY OD PORAŻEN**
sieć nn - układ pracy sieci ENEA Operator Sp. z o.o. – TN-C (punkt rozdziału instalacji odbiorcy z układu TN-C na TNC-S powinien być realizowany w instalacji odbiorcy, punkt ten należy uziemić).
- X. WYMAGANIA W ZAKRESIE SYSTEMÓW STEROWANIA DYSPOZYTORSKIEGO**
Sieć elektroenergetyczna wyposażona jest w automatykę SPZ i SZR, która może powodować przerwy w zasilaniu trwające do kilku sekund. Odbiorniki energii elektrycznej wymagające ciągłości zasilania, wyłączające się samoczynnie po zaniku napięcia, należy dostosować do automatycznego załączenia po powrocie napięcia.
- XI. WYMAGANIA W ZAKRESIE ZABEZPIECZENIA SIECI PRZED POWODOWANIEM ZAKŁÓCEŃ ELEKTRYCZNYCH**
W przypadku zainstalowania urządzeń mogących powodować zakłócenia, należy zainstalować odpowiednie urządzenia uniemożliwiające przeniesienie zakłóceń do sieci zasilającej np. filtrów wyższych harmonicznych lub urządzeń ograniczających wahania i odchylenia napięcia.
- XII. UWAGI DODATKOWE**
1. Instalację odbiorczą należy wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-IEC 60364, Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 „w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”.
 2. Instalacje za miejscem dostarczania po stronie Klienta powinny być wykonane jego staraniem i kosztem przez osobę fizyczną lub prawną posiadającą odpowiednie uprawnienia. Instalowane urządzenia powinny spełniać wymagania norm i posiadać odpowiednie atesty. Przyłączane urządzenia powinny posiadać wymaganą odporność na zaburzenia elektromagnetyczne oraz powinny być tak skonstruowane, aby nie wywoływały w swoim środowisku zaburzeń elektromagnetycznych o wartościach przekraczających odporność na te zaburzenia innych urządzeń występujących w tym środowisku.
 3. Zrealizowanie zasilania na podstawie przedmiotowych warunków przyłączenia stanowić będzie podstawę do zawarcia w umowie świadczenia usług dystrybucji lub umowie kompleksowej standardowych parametrów jakościowych energii elektrycznej w zakresie odchylen częstotliwości i napięcia, odkształcenia napięcia, zawartości poszczególnych harmonicznych, wskaźnika długookresowego migotania światła, czasu trwania przerw nieplanowanych i planowanych w ciągu roku oraz czasu trwania jednorazowej przerwy nieplanowanej i planowanej, zgodnych z przepisami obowiązującego prawa.
 4. Podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i/lub budowlano-montażowych ujętych w niniejszych warunkach stanowi umowa o przyłączenie.
 5. Jeżeli przygotowanie instalacji odbiorcy do przyłączenia do sieci wymaga prowadzenia prac bezpośrednio przy urządzeniach ENEA Operator Sp. z o.o., a więc dopuszczenia do prac przez przedstawiciela ENEA Operator Sp. z o.o., działający w imieniu Klienta wykonawca tych prac (instalacji) powinien po zawarciu umowy o przyłączenie do sieci dokonać zgłoszenia zamiaru rozpoczęcia prac na drukach dostępnych w Biurze Obsługi Klienta w Poznaniu, przy ulicy Polnej 60 lub Panny Marii 2.
 6. Realizacja zasilania wymaga ustanowienia służebności przesyłu na rzecz ENEA Operator Sp. z o.o.

Termin ważności Warunków Przyłączenia: 2 lata od daty ich doręczenia.

Unieważnia się dotychczasowe ustalenia dotyczące przedmiotowego obiektu tj. warunki przyłączenia nr OD5/ZR1/2373/2014 z dnia 15.09.2014r.

ENEA Operator Sp. z o.o.
ODDZIAŁ DYSTRYBUCJI POZNAN
REJON DYSTRYBUCJI POZNAN
Sekeja Rozkoju
Kierownik
[Podpis]
Tomasz Płonka



1. Przygotować miejsce na moduł licznikowy wykonanie ENEC OPERATOR Sp. z o.o. zgodnie z załącznikami do technicznych warunków przyłączenia nr 1 i 2.
2. Przygotować osłony układu pomiarowego do plombowania.



ul.H. Wieniawskiego 1, 61-712 Poznań

WIEDZOSTKA PROJEKTOWA:

PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA DOMU STUDENCKIEGO "HANIKA" W POZNANIU
PRZY AL. NIEPODLEGŁOŚCI 26 WRAZ ZE ZMIANĄ ZAGOSPODAROWANIA TERENU
NA DZIAŁKACH 62 I 8 ARK. 10, OBRĘB POZNĄŃ.

GŁÓWNY PROJEKTANT ARCHITEKTURY:	UPRAWNIENIA	SPECJALIZACJA	PODPIS
mjr inż. arch PIOTR Z. BARŁĘKOWSKI	133689/PW	architekt Konicznia	
PROJEKTOWALI:	204685/Pw	elektryczna	
inż. Eugeniusz Kortik			
OPRACZOWAŁ :			
mjr inż. Paweł Daszkiewicz			
PRZEGLĄDZAŁY:	WKP/WI-47/F0OE10		
inż. Stanisław Osinski	\$ TADUIN:	DATA:	SKALA:
BRAZIŁA:	PROJEKT WYKONAWCZY	MARZEC 2014	" "
ELEKTRYCZNA			
TORE SPLENKU			

IRON TOWER INVESTMENT
Paweł Wleczorkiewicz S.K.
ul. Mostowa 11/4, 61-854 Poznań

Studio ADS
spółka z ograniczoną odpowiedzialnością
spółka komandytowa
ul. Mostowa 11/11, 61-354 Poznań

YSJNKU: EE-06-002

REWIZJA: **Rew. 01**

Rozdzielnica zasilania rezerwowego
- pomiar energii +SZR

