

Temat:

**ZADANIE REMONTOWE - WYMIANA ROZDZIELNIC
GŁÓWNYCH W DOMU STUDENCKIM „BABILON” W
WARSZAWIE PRZY UL. KOPINSKIEJ 12/16**

Faza opracowania:

PROJEKT BUDOWLANY

Branża:

ELEKTRYCZNA

Inwestor:

**POLITECHNIKA WARSZAWSKA
PI. Politechniki 1, 00-661 Warszawa**

**Jednostka
projektowa:**

**Wydział Instalacji Budowlanych Hydrotechniki i Inżynierii
Środowiska
Politechnika Warszawska
ul. Nowowiejska 20, 00-653 Warszawa**

Branża	Imię i Nazwisko	Nr upr.	Data	Podpis
Elektryczna	mgr inż. Włodzimierz Frączek specjalności instalacje elektryczne i teletechniczne	St-189/72	24.05.2019	<i>[Podpis mgr inż. Włodzimierz Frączek]</i>
	mgr inż. Maciej Sulej specjalności instalacje elektryczne	MAZ/0302/PWOE/04	24.05.2019	<i>[Podpis mgr inż. Maciej Sulej]</i>
	mgr inż. Dariusz Arazny mgr inż. Kamili Mazurkiewicz	-	24.05.2019	<i>[Podpis mgr inż. Dariusz Arazny]</i>

Warszawa, 24.05.2019

Załącznik do decyzji
Z dnia 21 PAZ. 2019
Nr. 100/2019

**Zapewniono pod względem zgodności
z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy
oraz wymaganiami ergonomii**
1) bez zastrzeżeń
2) z zastrzeżeniami wymienionymi w załączonej opinii

mgr inż. ROMUALD KLIMM
rzeczoznawca do spraw
bezpieczeństwa i higieny pracy
nr uch. GIP 278/99
w grupach 1, 1.2, 1.3, 1.4
01-043 Warszawa, ul. Stawki 21 m. 2
tel. (22) 838-55-18, kom. 644-336-029
Data: 2019-05-29
L.p. NF-94
(podpis) *[Podpis mgr inż. Romuald Klimm]*

URZĄD MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY
URZĄD DZIELNICY ÓCHOTA
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA
dla DZIELNICY ÓCHOTA
ul. Grojecka 17a, 02-021 Warszawa
tel. 22 578 36 09, fax: 895 00 78



EGZEMPLARZ					
1	2	3	4	5	6

SPIS TREŚCI

**UPRAWNIENIA PROJEKTANTÓW, DOKUMENTY POTWIERDZAJĄCE
PRZYNALEŻNOŚĆ DO IZBY BRANŻOWEJ, OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW..... 3**

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW DOTYCZĄCE DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ 7

I. PROJEKT BUDOWLANY..... 8

1.1. OPIS TECHNICZNY..... 8

1.1.1. Podstawa opracowania materiałów techniczne..... 8

1.1.2. Materiały wykorzystane w projekcie..... 8

1.1.3. Zakres opracowania..... 8

1.1.4. Opis stanu istniejącego – charakterystyka obiektu instalacje elektryczne..... 9

1.1.5. Opis techniczny – wymiary rozdzielni..... 9

1.1.5.1. Zasilanie. Rozdział energii elektrycznej..... 9

1.1.5.2. Sposób wymiary rozdzielni..... 12

1.1.5.3. WLZ Kuchnie..... 14

1.1.5.4. Układanie przewodów..... 14

1.1.5.5. Układanie kabla..... 15

1.1.5.6. Bilans mocy na potrzeby projektowanych urządzeń..... 15

1.1.5.7. Obliczenia WLZ..... 21

1.1.5.8. Zabezpieczenia przeciwpożarowe..... 21

1.1.6. Prace należy wykonać w zgodzie z następującymi przepisami..... 21

1.2. SPIS RYSUNKÓW..... 25

II. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA..... 26

III. ZAŁĄCZNIKI..... 27

3.1. korekta warunków przyłączenia..... 27

3.2. uzgodnienie układów pomiarowych..... 29

UPRAWNIENIA PROJEKTANTÓW, DOKUMENTY POTWIERDZAJĄCE PRZYNALEŻNOŚĆ DO IZBY BRANŻOWEJ, OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

PREZYDIUM
RADY NARODOWEJ m.st. WARSZAWY
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY
NADZORU BUDOWLANEGO I GEODEZJI
Nr ewid. uprawn. St-189/72

Warszawa, dnia 25 kwietnia 1972 r.

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Na podstawie art. 18, art. 19, ust. 1, pkt. 1 i art. 20, ust. 1 ustawy z dnia 31 stycznia

1961 roku - prawo budowlane (Dz. U. nr 7, poz. 46) oraz § 29 i § 9 ust. 1 p. 1.

rozporządzenia Przewodniczącego Komitetu Budownictwa, Urbanistyki i Architektury z dnia

10 września 1962 roku w sprawie kwalifikacji fachowych osób wykonujących funkcje tech-

niczne w budownictwie powszechnym (Dz. U. nr 53, poz. 266)

Ob. WŁODZIMIERZ F. R. A. C. Z. E. K. s. J. a. n. a

magister inżynier elektryk

urodzony dnia 15.XI.1939 r. Warszawa

O T R Z Y M U J E

w specjalności instalacji i urządzeń elektrycznych
uprawnienia budowlane do sporządzania projektów wszelkiego rodzaju
instalacji i urządzeń elektrycznych wchodzących do zakresu bu-
downictwa powszechnego.

Z-ca Naczelnego Architekta Warszawy

mgr inż. arch. Włodzimierz Gierakowski





Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
MAZ-1LD-QF8-6H4 *

Pan WŁODZIMIERZ FRĄCZEK o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/4396/01
adres zamieszkania IBERYJSKA 5 m 92, 02-764 WARSZAWA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-01-01 do 2019-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-01-02 roku przez:
Roman Lulis, przewodniczący Rady Mazowieckiej 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.pib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



URZĄD MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY
URZĄD DZIELNICY OCHOTA
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA
dla DZIELNICY OCHOTA
ul. Grójcka 17a, 02-021 Warszawa
tel. 22 578 36 09, fax: 895 00 78

Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
p. o. mgr inż. Ryszard Chachalski

Przewodniczący
Mazowieckiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa
mgr inż. Wiesław Olechnowicz

1/ mgr inż. Zygmunt Garwoliński
2/ mgr inż. Irena Churska
3/ mgr inż. Marek Karpiniński

Sąd Orzekający



1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji strony odwołane do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

POUCZENIE

W związku z uwzględnieniem w całości zgłoszenia strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji.
Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwrocie niniejszej decyzji.

UZASADNIENIE

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/0302/PWOF/04
uzyskał

Pan Maciej Andrzej Sulaj
inżynier
urodzony dnia 20 kwietnia 1972 roku w Warszawie, syn Andrzeja

Na podstawie art. 11 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.), art. 12 ust. 1 pkt 1-5 oraz ust. 3, art. 13 ust. 1, ust. 3 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity; Dz. U. z 2003 r., Nr 207, poz. 2015 z późn. zm.) oraz § 4 ust. 2 i ust. 4, § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 20 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnich funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. 1995 r. nr 8 poz. 38, z późn. zm.), Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa działająca w składzie orzekającym: 1/ Zygmunta Garwolińskiego, 2/ Ireny Churskiej, 3/ Marka Karpinińskiego, rozstrzyga, że:

DECYZJA

Warszawa, dnia 22.12.2004 r.



sygn. akt MAZ/7131-7132/235/04/E





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-GEN-ACT-J7E *

Pan MACIEJ ANDRZEJ SULEJ o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0059/05
adres zamieszkania ul. POLNEJ RÓŻY 5, KĄTY, 05-532 BANIÓCHA

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-02-01 do 2020-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-12-18 roku przez:
Roman Luis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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.pib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW DOTYCZĄCE DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ

Po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. 2018 poz. 1202) zgodnie z art. 20 ust. 4 tej ustawy niniejszym oświadczamy, że dokumentacja: ZADANIE REMONTOWE - WYMIANA ROZDZIELNIC GŁÓWNYCH W DOMU STUDENCKIM „BABILON” W WARSZAWIE PRZY UL. KOPINSKIEJ 12/16 opracowana dla Politechniki Warszawskiej, Pl. Politechniki 1, 00-661 Warszawa, wykonana została zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami, zasadami wiedzy technicznej oraz warunkami kontraktu.

PROJEKTANCI				
Branża	Imię i Nazwisko	Nr upr.	Data	Podpis
Elektryczna	mgr inż. Włodzimierz Frączek specjalności instalacje elektryczne i teletechniczne	St-189/72	24.05.2019 mgr inż. Andrzej Sulej MAZ/0302/PWOE/04	mgr inż. Andrzej Sulej MAZ/0302/PWOE/04
	Sprawdzający mgr inż. Maciej Sulej specjalności instalacje elektryczne	MAZ/0302/PWOE/04	24.05.2019 mgr inż. Andrzej Sulej MAZ/0302/PWOE/04	mgr inż. Andrzej Sulej MAZ/0302/PWOE/04

I. PROJEKT BUDOWLANY

1.1. OPIS TECHNICZNY

1.1.1. Podstawa opracowania materiały techniczne

- Podstawę opracowania stanowią:
- Zlecenie Inwestora,
- Uzgodnienia ze Zleceniodawcą i Kierownictwem DS Babilon,
- Obowiązujące ustawy, normy i przepisy,
- Dokumentacja archiwalna udostępniona przez Zlecającego,
- Wzję lokalne na potrzeby projektu,
- Katalogi producentów i urzędów.

1.1.2. Materiały wykorzystane w projekcie

- Materiały wykorzystane w projekcie
- Założenia projektowe uzgodnione z Inwestorem
- Podkłady architektoniczne otrzymane od Zleceniodawcy w wersji elektronicznej,
- Projekt wykonawczy istniejącej instalacji sygnalizacji pożarowej SSP „PT NR 154-P-2”
- Projekt archiwalny wykonawczy instalacji elektrycznych.
- Projekt archiwalny wykonawczy instalacji oświetlenia awaryjnego.
- Projekt archiwalny wykonawczy dzwonekowego systemu ostrzegawczego.
- Ekspertyza pożarowa + postanowienie,
- Instrukcja bezpieczeństwa pożarowego obiektu DS Babilon czerwiec 2016,
- Inwentaryzacja budowlano-instalacyjna wykonana na potrzeby niniejszego projektu,
- Uzgodnienia międzybranżowe,
- Obowiązujące ustawy, normy i przepisy,
- Katalogi producentów i urzędów.

1.1.3. Zakres opracowania

Zakresem opracowania jest zadanie remontowe – wymiana rozdzielnic głównych w Domu Studenckim „Babilon” w Warszawie przy ul. Kopiskiej 12/16 polegające na.

- wymiana rozdzielni głównej RG-R150
- wymian podrozdzielni RGA - R151, RGB - R152, RGC R153
- likwidacja układów SZR w poszczególnych podrozdzielniach.
- zaprojektowanie tablicy PPOŻ w rozdzielni głównej R150
- wymiana wewnętrznych linii zasilających z rozdzielni głównej RG do RGA, RGB, RGC

1.1.4. Opis stanu istniejącego – charakterystyka obiektu instalacje elektryczne.

Budynek przeznaczony na w większości na cele mieszkalne pełniąc funkcje domu studenckiego w połączeniu z funkcjami administracji i usług.

Od strony energetycznej w budynku znajdują się dwie komory transformatorowe (własność dostawcy energii) rozdzielnia główna niskiego napięcia R150. W rozdzielni głównej znajdują się dwie linie zasilające wraz z opomiarowaniem (liczniki energii) . Zapewniają one zasilanie dla całego obiektu. Każda z linii posiada własny wyłącznik główny z możliwościąysterowania przyciskiem PWP (przycisk przeciwpożarowy).

Rozdzielnia główna zasilą podrozdzielnie RB151 (A), RB152 (B), RB153 (C) i układ SZR zasilany za układów pomiarowych.

Podrozdzielnie RB151 (A), RB152 (B), RB153 (C) są rozmieszczone w podpiwniczeniu działając budynek na 3 części z których zasilane są poszczególne tablice piętrowe pełniące funkcje socjalno-bytowe i odbiory administracji oraz zasilającą część usługową np: Restauracja, drukarnia, nadajniki GSM.

Część usługowa znajduje się na podlicznikach.

1.1.5. Opis techniczny – wymiary rozdzielni

1.1.5.1. ZASILANIE. ROZDZIAŁ ENERGII ELEKTRYCZNEJ

W związku z modernizacją budynku i przeprowadzonymi pracami remontowymi rozbudową systemu wentylacji oraz wymiany kuchni gazowych na elektryczne zaistniała potrzeba na zwiększenie zapotrzebowania na energię elektryczną. Dodatkowo w budynku pojawiały się urządzenia przeciwpożarowe wymagające zasilania sprzed głównego wyłącznika prądu.

Na podstawie otrzymanych warunków elektrycznych NDTN\05346\2018 z dnia 03.01.20019 wydanych przez inoogy Stoen Operator.

Projektuje się zasilanie rozdzielni głównej RG-150 z przyłącza nr 1 mocą 972,0 kW (zasilanie z stacji 6405 TR2) oraz sprzed wyłącznika linii pierwszej układu SZR w połączeniu z linią druga przyłącza nr 2 o mocy 28kW z rozdzielni nN stacja 6405-TR1

Rozdzielnia główna RG 150

Ze względu na zwiększenie zapotrzebowania na moc wymianie podlegać będzie cała rozdzielnia główna wraz opomiarowaniem. Przed głównymi wyłącznikami prądu Q1 na linii 1 umieszczono będą układ półpośredni (zgodnie z uzyskanymi warunkami) oraz układ bezpośredni na linii 2 wyłączników Q3 prądu wyprowadzono po jednej linii zasilającej układ SZR (oparty na wyłącznikach Q2 i Q3) którego zadaniem będzie zasilanie rozdzielni PPOŻ zasilającej odbiorniki działające w przypadku pożaru.

Wyłącznik główny na linii pierwszej będzie wyposażony w automatyczne nastawy prądowych

oraz w cewkę wzrostową podłączoną do przycisku PWP znajdującego się na portierni. Zasilanie przycisku i cewki wzrostowej wykonać z za automatycznych układów wykrywających zanik fazy. Układ SZR będzie wyposażony we własny przycisk z GW który należy opisać jako „GW Główny wyłącznik zasilający odbiory przeciwpożarowe”.

Dodatkowo przycisk PWP i GW należy wyposażać w sygnalizację świetlną sygnalizującą stan położenia wyłączników. W tym celu należy do każdego z przycisków doprowadzić przewody NHXH 5x1,5mm² i podłączyć je zgodnie ze schematem ideowym rysunek E-02. Lampki sygnalizacji należy przy każdym z przycisków opisać H1 – „za wejścia akcji (świeci)” i H2 „obiekt pozbawiony zasilania. Można prowadzić akcję ratowniczą (świeci)”.

W rozdzielni głównej przewidziano miejsce do podłączenia kompensatora pojemnościowo-indukcyjnego. Po wykonaniu instalacji należy podłączyć analizator sieci w celu prawidłowego doboru ilości stopni oraz baterii pojemnościowo indukcyjnej.

Uwaga

ZASADY WYŁĄCZENIA POŻAROWEGO DLA BUDYNKU BEZ ZMIAN (poza zakresem

opracowania).

Rozdziałnia RG zasilia 3 podrozdzielnie RGA R151, RGB R152, RGC R153 oraz tablice wentylacji

Tablice będą wyposażone również analizatory parametrów sieci które powinny spełniać poniższe parametry:

- Dokładność pomiaru prądu – klasa 0,5 dla IEC 61557-12
- Dokładność pomiaru napięcia – klasa 0,5 dla IEC 61557-12
- Dokładność pomiaru energii czynnej – klasa 0,5S dla IEC 62053-22
- Dokładność pomiaru energii bierniej – klasa 2S dla IEC 62053-24
- Dokładność pomiaru mocy czynnej – klasa 0,5 dla IEC 61557-12
- Napięcie pomiarowe w zakresie od 20V/LN/35VLL do 400 VLN/690 VLL
- Liczba próbek na okres: 64
- Pomiar wartości skutecznych chwilowych rms: prąd; napięcie; częstotliwość; moce: czynna, bierna, pozorna - całkowita i na fazę; współczynnik mocy – całkowity i na fazę
- Pomiar energii czynnej, bierniej i pozornej
- Pomiar wartości średnich: prąd, moc czynna, moc bierna, moc pozorna
- Pomiar harmonicznych nieparzystych: do 15 harmonicznych
- Komunikacja Modbus RTU
- Temperatura pracy od -25 do 70°C
- Monochromatyczny wyświetlacz LCD 128x128 pikseli
- Tablica PPOŻ zasilia odbiory przeciw pożarowe
- oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne centralna bateria nr 1
- oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne centralna bateria nr 2
- centrala oddymiania
- zasilanie DSO
- winda

- hydrofor przeciwpożarowy
- zasilacze buforowe
- odpływy równie rezerwe

Tablica Pożarowa będzie zasilona za układu SZR opartego na wyłącznikach Q2 i Q3.

Podrozdzielnia RGA R151

Rozdzielnia znajduje się w podpiwniczeniu zasila linią kablową 2x(4xYKXS 1x240)

W rozdzielni znajduje się wyłącznik główny przekładniki prądowe układy pomiarowe parametrów sieci napięcie/prąd.

Rozdzielnia główna składa się z wyłączników dzielących odbiory na sekcje w zależności od pełnionych funkcji. Pola odpływowe wyposażone są w podstawy rozłączników bezpiecznikowych -/250A, -/160A, -/63A i aparaturę modułową.

W rozdzielni umieszczono także opomiarowanie niektórych obwodów, które przeniesiono z inwentaryzacji dla celów projektowych. Dodatkowo projektuje się linie WLZ zasilające piony kuchenne, pod które będą podłączone kuchenki elektryczne.

W rozdzielni zostanie zlikwidowany układ ZSR a jego odbiory zostały przeniesione do rozdzielni zasilania podstawowego.

Obwody wymagające rezerwowania zostały przeniesione do rozdzielni głównej gdyż należą do odbiorów grupy przeciwpożarowej.

Podrozdzielnia RGB R152

Rozdzielnia znajduje się w podpiwniczeniu zasila linią kablową 2x(4xYKXS 1x240)

W rozdzielni znajduje się wyłącznik główny przekładniki prądowe układy pomiarowe parametrów sieci napięcie/prąd.

Rozdzielnia główna składa się z wyłączników dzielących odbiory na sekcje w zależności od pełnionych funkcji. Pola odpływowe wyposażone są w podstawy rozłączników bezpiecznikowych -/250A, -/160A, -/63A i aparaturę modułową.

W rozdzielni umieszczono także opomiarowanie niektórych obwodów, które przeniesiono z inwentaryzacji dla celów projektowych.

Podrozdzielnia RGC R153

Rozdzielnia znajduje się w podpiwniczeniu zasila linią kablową 2x(4xYKXS 1x240)

W rozdzielni znajduje się wyłącznik główny przekładniki prądowe układy pomiarowe parametrów sieci napięcie/prąd.

Rozdzielnia główna składa się z wyłączników dzielących odbiory na sekcje w zależności od pełnionych funkcji. Pola odpływowe wyposażone są w podstawy rozłączników bezpiecznikowych -/250A, -/160A, -/63A i aparaturę modułową.

W rozdzielni umieszczono także opomiarowanie niektórych obwodów które przeniesiono z inwentaryzacji dla celów projektowych.

Dodatkowo projektuje się dwie linie WLZ zasilającą piony kuchenne, pod które będą

podłączone kucharki elektryczne.

1.1.5.2. SPOSÓB WYMIANY ROZDZIELNI

Przy pracach projektowych nie podano zaleceń i wytycznych nakazujących utrzymanie zasilania w konkretnych odbiorów. Zaleca się przed przystąpieniem do wykonania prac potwierdzić u inwestora, jak długo mogą trwać kolejne przerwy w zasilaniu. Ostateczna decyzję podejmuje inwestor.

Inwestor podejmuje również decyzję o narzuceniu okresu wymiany tzn. (dni robocze od poniedziałku do piątku lub terminach sobotnio niedzielnych) jak i czas rok akademicki czas wakacyjny.

Sugeruje się by wymieniać rozdzielnie w dowolnej kolejności po jednej z nich zapewnić to możliwość wyłączenie jedynie części budynku w przypadku podrozdzielnia A, B i C.

Wymiana rozdzielnicy A R150

Rozdzielnia zasilia część budynku w części środkowej znajdują się obwody oświetlenia T0xx z WLZ 1 i WIZ4, hydrofor bytowy, windy, należy na czas wymiany podłączyć w sposób przewizoryczny z zachowaniem wszystkich zasad bezpieczeństwa tzn. z rozdzielnicy budowlanej RB. Uwaga niektóre linie zasilające należy przedłużyć na czas prac. Rozdzielnice RB-rozdzielnice budowlana, należy podłączyć z Rozdzielni Główniej R150 z pola odpywowego dla rozdzielni A R151 lub za pomocą agregatu.

Przed przystąpieniem do prac należy otrzymać od inwestora wytyczne o ilości odbiorów, które muszą pracować podczas wymiary. Wykonać pomiary i obliczenia dla poszczególnych odbiorów w celu dobrania wielkości rozdzielni RB lub mocy agregatu.

Podczas wymiany rozdzielni A R151 cała linia zasilająca ma być odłączona. Sugeruje się by wraz z wymianą rozdzielni A wymienić również kable zasilające do tej rozdzielni. Istniejący kabel należy odkopać zachowując szczególną ostrożność (brak danych o przebiegu trasy kabla w terenie). Teren ma być wygradzony i zabezpieczony na czas wykonywania wykopów tak by nie było możliwe wejście osób postronnych na miejsce wykonywania prac aż do czasu ich zakończenia. Należy zwrócić, uwagę że trasa zasilania jednej rozdzielni może pokrywać się we fragmentach z kablami biegnącymi do innych rozdzielni. Po zerwaniu nawierzchni twardej/hutwardzonych kable należy odkopać ręcznie. Po odkryciu istniejącej całej trasy kable należy usunąć, a w ich miejsce ułożyć nowoprojektowane zgodnie z zasadami układania kabli. Po wykonaniu wykopów terenny uprządkować a nawierzchnię przywrócić do stanu początkowego.

Wymiana rozdzielní B R152

Rozdzielnia zasila część budynku w części środkowej znajdują się obwody oświetlenia TOxx z WLZ 1, węzeł ciepły, ERA i Polkomtel (w przypadku restauracji decyzję podejmuje inwestor) należy na czas wymiany podłączyć w sposób provizoryczny z zachowaniem wszystkich zasad bezpieczeństwa tzn. z rozdzielnic budowlanej RB. Uwaga niektóre linie zasilające należy przedłużyć na czas wykonywania prac.

Rozdział B należy podłączyć z Rozdziału Głównego R150 z pola odpływowego dla rozdziału B R152 lub za pomocą agregatu. Przed przystąpieniem do prac należy otrzymać od inwestora wytyczne o ilości odbiorów, które muszą pracować podczas wymiany. Wykonać pomiary i obliczenia dla poszczególnych odbiorów w celu dobrania wielkości rozdziału RB lub mocy agregatu.

Podczas wymiany rozdziału B R152 cała linia zasilająca ma być odłączona. Sugeruje się by wraz z wymianą rozdziału B wymienić również kable zasilające do tej rozdziału. Istniejący kabel należy odkopać zachowując szczególną ostrożność (brak danych o przebiegu trasy kabla w terenie). Teren ma być wygródzony i zabezpieczony na czas wykonywania wykopów tak by nie było możliwe wejście osób postronnych na miejsce wykonywania prac aż do czasu ich zakończenia. Uwaga zwraca się uwagę, że trasa zasilania jednej rozdziału może pokrywać się w fragmentach z kablami biegnącymi do innych rozdziału. Po odkryciu istniejącej całej trasy, kable usunąć a w ich miejsce ułożyć nowoprojektowane zgodnie z zasadami układania kabli. Po wykonaniu wykopów tereny uporządkować a nawierzchnię przywrócić do stanu początkowego.

Wymiana rozdziału C R153

Rozdział zasilający część budynku w części środkowej znajdują się obwody oświetlenia TOxx z WLZ1, WLZ3, WLZ4 należy na czas wymiany podłączyć w sposób przewidywany z zachowaniem wszystkich zasad bezpieczeństwa tzn. z rozdziału budowlanej RB. Uwaga niektóre linie zasilające należy przedłużyć na czas prac.

Rozdział RB należy podłączyć z Rozdziału Głównego R150 z pola odpływowego dla rozdziału C R153 lub za pomocą agregatu. Przed przystąpieniem do prac należy otrzymać od inwestora wytyczne o ilości odbiorów które muszą pracować podczas wymiany. Wykonać pomiary i obliczenia dla poszczególnych odbiorów w celu dobrania wielkości rozdziału RB lub mocy agregatu.

Podczas wymiany rozdziału C R153 cała linia zasilająca ma być odłączona. Sugeruje się by wraz z wymianą rozdziału C wymienić również kable zasilające do tej rozdziału. Istniejący kabel należy odkopać zachowując szczególną ostrożność (brak danych o przebiegu trasy kabla w terenie). Teren ma być wygródzony i zabezpieczony na czas wykonywania wykopów tak by nie było możliwe wejście osób postronnych na miejsce wykonywania prac aż do czasu ich zakończenia. Uwaga zwraca się uwagę że trasa zasilania jednej rozdziału może pokrywać się w fragmentach z kablami biegnącymi do innych rozdziału więc po zerwaniu nawierzchni twardych/utwardzonych kable należy odkopać ręcznie. Po odkryciu istniejącej całej trasy

Wymiana rozdziału RG R150

Rozdział zasilający cały budynek. Przed jej wymianą jest konieczne odłączenie zasilania transformatora T2 (zasady wyłączenia oraz sposób wykonania prac należy ustalić z innym Stoen Operator). Wraz z wymianą rozdziału głównej należy wymienić most szynowy na nowoprojektowany most kablowy. Transformator T2 zostanie wymieniony przez dostawcę energii i po jego stronie leży zaprojektowanie i wykonanie prac.

Przed przystąpieniem do modernizacji, należy zwrócić się do dostawcy energii i poinformować go o zamiarze wykonania prac i należy otrzymać zapewnienie, że jest możliwość

uruchomienia nowoprojektowanych układów pomiarowych.

Na czas wymiany rozdzielni głównej przewidziano możliwość podłączenia agregatu lub agregatów do poszczególnych rozdzielni R151 A, R152 B i R153 C. Na czas wymiany rozdzielni przewidziano możliwość podłączenia agregatu lub 3 agregatów poprzez specjalnie do tego celu przygotowane przyłącza. Założono że będzie podłączona jedynie część linii z każdej rozdzielni. Wyłączniki główne poszczególnych rozdzielni, należy otworzyć by zapewnić bezpieczeństwo prac dla pracujących przy wymianie rozdzielni głównej. Na wyłącznikach umieścić tabliczki „NIE ZAŁĄCZAĆ PRACE SERWISOWE”.

Wymiana rozdzielni PPOŻ.

Przed wymiana rozdzielni PPOŻ należy wykonać druga w wersji! budowlanej i podłączyć ją do agregatu na czas wymiany rozdzielni RG R150. Zaleca się by agregat był min. o mocy 40kVA z 3-krotnym zapasem paliwa na planowany czas wyłączenia. Ze względów technicznych przewiduje się jedynie, że urządzenia pożarowe będą wyłączone na jak najkrótszy czas potrzebny na ich przełączenie.

Uwagi

1) Dopuszczalne jest również całkowite wyłączenie części lub całości budynku na krótkie czasu lub większą ilość godzin. Decyzję podejmuje inwestor o czasie wyłączenia pozabawienia zasilania w porozumieniu z wykonawcą.

2) Zaleca się również by właściciel budynku lub zarządzający poinformował mieszkańców i wynajmujących i firmy telekomunikacyjne o wystąpieniu trudnień na czas wymiany rozdzielnic elektrycznych lub niezbędnych przełączeń.

3) W czasie przeprowadzania prac niektóre odbiory będą pozabawione zasilania. Na wszystkich ważnych urządzeniach pozabawionych zasilania należy umieścić informację o ich wyłączeniu z użytkowania na czas wymiany poszczególnych rozdzielni.

4) Podczas wykonania wizji lokalnej w poszczególnych rozdzielniach część obwodów jest nie opisana. W miarę możliwości przy przełączeniu należy ustalić co one zasilają przy pomocy generatorów i opisać je. Istnieją również obwody zasilania tymczasowego w porozumieniu z inwestorem należy ustalić czy obwody te pozostaną czy należy je zlikwidować.

1.1.5.3. WLZ KUCHNIE

Z rozdzielnic A R151 i C R153 zaprojektowano nowe linie zasilające tzn. piony kuchenne. Po wykonaniu nowych pionów należy wykonać przełączeń rozdzielni lub ich części w celu zasilania w energię kuchennek elektrycznych z piekarnikami.

1.1.5.4. UKŁADANIE PRZEWODÓW

W celu podłączenia nowego oprowadowania do nowych rozdzielni elektrycznych może zaistnieć konieczność przedłużenia okablowania w przypadku braku zapasu. Przedłużenia obwodów wykonąć w nawiazaniu do stanu istniejącego zachowując średnice oraz typ przewodów

Zaleca się by stare przewody i kable nie pełniące już funkcji użytkowej usunąć z budynku. Tą samą zasadę stosować do rur osłonowych i koryt.

1.1.5.5. UKŁADANIE KABLA

Od rozdzielni głównej w kierunku rozdzielnic linii kablowe prowadzić w gruncie po istniejących trasach. Kabel należy układać w wykopie w rurach na głębokości 70cm. Kabel należy układać na podłożu wyrównanym, a w przypadku podłoża kamiennistego na 10 centymetrowej podsypce piasku. Po ułożeniu kabla w wykopie należy przykryć go 10 cm warstwą piasku i 20 cm warstwą ziemi rodzimej, a następnie ułożyć folię koloru niebieskiego. Ziemię przy zasypywaniu rowu kablowego należy ubijać warstwami co 20cm. Na kablu należy stosować opaski oznaczeniowe zawierające nazwę właściciela, typ kabla i rok ułożenia. Opaski oznaczeniowe, należy montować przed wprowadzeniem kabla do rur oraz na trasie co 10 m.

Po ułożeniu kabla należy wykonać sprawdzenie ciągłości żył oraz pomiar oporności izolacji. Całość robót należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz normą PN - 76 /E-05125.

Uwaga

Ze względu na brak danych dotyczących oprowadowania i innych instalacji na terenie obiektu (teren patio wraz z ciągami komunikacyjnymi) w przypadku układania kabli pod drogami należy umieścić je w rurach osłonowych typu SRS 160. Końce rur zabezpieczyć w sposób zapewniający ich drożność. W przypadku zatamania trasy kablowej pod kątem należy stosować studnie które w przyszłości umożliwią wymianę kabla lub dołożenie kolejnych.

Zaleca się ułożenie po jednej rurze 160 rezerwowej z rozdzielni głównej w kierunku rozdzielni A, B i C.

Wszystkie przejścia przewodów przez ściany zabezpieczyć w sposób gazo-wodoszczelny.

1.1.5.6. BILANS MOCY NA POTRZEBY PROJEKTOWANYCH URZĄDZEŃ

Bilans Mocy dla budynku " DOM STUDENCKI "BABILON" ul. Kopińska 12/16 Warszawa

RG "A"

WLZ Części mieszkaniowe

GRUPA	Tablice piętrowe	Moc zainstalowana kW	współczynnik jednoczesności	Moc szczytowa kW	Tablice mieszkaniowe moc zainstalowana tablicy kW	Tablice mocowe mieszkań ilość tablic
A	WLZ/25x25/100	Pi	Ki	Ps	Pi	Ps
TP-1.1/A	58,86	0,436	25,66	6,54	3,92	9
TP-3.1/A	58,86	0,436	25,66	6,54	3,92	9
TP-5.1/A	58,86	0,436	25,66	6,54	3,92	9

WLZ/35x25/100	A	Pi	Ki	Ps	Pi	Ps	szt.
---------------	---	----	----	----	----	----	------

mieszkanio- we	TP-0.1/A	58,86	0,436	25,66	6,54	3,92	9
	TP-2.1/A	58,86	0,436	25,66	6,54	3,92	9
	TP-4.1/A	58,86	0,436	25,66	6,54	3,92	9

mieszkanio- we	WLZ5x25/100	Pl	Kl	Ps	Pl	Ps	szt.
	TP-1.2/A	65,4	0,408	26,68	6,54	3,92	10
	TP-3.2/A	65,4	0,408	26,68	6,54	3,92	10
	TP-5.2/A	65,4	0,408	26,68	6,54	3,92	10

mieszkanio- we	WLZ6x25/100	Pl	Kl	Ps	Pl	Ps	szt.
	TP-2.2/A	65,4	0,408	26,68	6,54	3,92	10
	TP-4.2/A	65,4	0,408	26,68	6,54	3,92	10

Bilans mocy dla tablic mieszkaniowych RG "A"							
Moc zainstalowa na mieszkania	Moc zainstalowana	Moc zainstalowana	Moc zainstalowana	Moc zainstalowana	Moc zainstalowana	Moc zainstalowana	Moc zainstalowana
ana kW	ci	ci	ci	ci	ci	ci	ci
zainstalow	zainstalow	zainstalow	zainstalow	zainstalow	zainstalow	zainstalow	zainstalow
ana kW	ana kW	ana kW	ana kW	ana kW	ana kW	ana kW	ana kW
Pl	Kl	Ps	Pl	Ps	Pl	Ps	Pl
680,16	0,086	58,49	104	6,54	104	6,54	6,54

WLZ Części administracyjne

GRUPA ODBIORU	Tablice piętrowe	Moc zainstalow ana kW	ci	zainstalow ana kW	ci	Moc zainstalow ana kW	ci
	WLZ15x6/25A	Pl	Kl	Ps	Pl	Ps	Pl
odbioru administracji	TO-0.1/A	0,86	1	0,86	1	0,86	1
	TO-1.1/A	0,86	1	0,86	1	0,86	1
	TO-2.1/A	0,86	1	0,86	1	0,86	1
	TO-3.1/A	0,86	1	0,86	1	0,86	1
	TO-4.1/A	0,86	1	0,86	1	0,86	1
	TO-5.1/A	0,86	1	0,86	1	0,86	1
	TO-6.1/A	0,86	1	0,86	1	0,86	1

odbioru administracji	WLZ45x6/25A	Pl	Kl	Ps	Pl	Ps	Pl
	TO-0.2/A	0,86	1	0,86	1	0,86	1
	TO-1.2/A	0,86	1	0,86	1	0,86	1
	TO-2.2/A	0,86	1	0,86	1	0,86	1
	TO-3.2/A	0,86	1	0,86	1	0,86	1
	TO-4.2/A	0,86	1	0,86	1	0,86	1
	TO-5.2/A	0,86	1	0,86	1	0,86	1

	odbioru administracji									
	moc jednostkowego urządzenia ilość urządzeń	Ps	ki	Pi	TP-0.2/A	3	0,408	1,22		
					Sala klubowa	80	0,7	56		
					SZR windy	30	0,5	15	10	3
					WLZ sch 1/A	150	0,7	105	10	15
					Kuchnie					
					Hydrofor	12	0,7			
					bytowy					
					Stolarnia	10	0,5			

bilans mocy rozdzielnia RG "A"		P! kW	975,48
		Ps kW	259,44

RG "B"

GRUPA ODBIORU	Tablice piętrowe WLZ2/5x25/1	Moc zainstalowa na kW	współczynnik jednoczesnoś ci	Moc zainstalowa na kW	P _s	P _l	P _s	zainstalowana moc mieszkanio we	Tablice mieszkanio we moc szczytowa tablicy kW	ilość tablic	25	TP-1/B	71,94	0,388	27,91	6,54	3,92	11
												TP-3/B	71,94	0,388	27,91	6,54	3,92	11
												TP-5/B	65,4	0,408	26,68	6,54	3,92	10
												mieszkanio we odbiory						

WŁ23/5x25/1	Pi	Ki	Ps	Pi	Ps	3,92	10
	TP-2/B	65,4	0,408	26,68	6,54	3,92	10
TP-4/B	65,4	0,408	26,68	6,54	3,92	10	

Bilans dla tablic mieszkaniowych RG "B"				
Moc zainstalowa na mieszkania	ilość mieszkań	kW	Moc szczytowa	kW
Ps	szt.		Ps	
340,08			0,146	49,65
Pl				52
				6,54

GRUPA ODBIORU	TYP ODBIORU	P!	KI	PS	odbioru administracji	
					WL21/5x6/16	
					TO-0/B	0,86
					TO-1/B	0,86
					TO-2/B	0,86
					TO-3/B	0,86
					TO-4/B	0,86
					TO-5/B	0,86

GRUPA ODBIORU	TYP ODBIORU	P!	KI	PS	Bilans mocy rodzenia RG "B"	
					P! kW	PS kW
administracja	TP-0/B	3	0,408	1,22		
	Restauracja/ kuchnia	138	0,7	96,60		
	Era	8	1	8,00		
	Polkomtel	8	1	8,00		
	Węzeł CO	7,49	0,5	3,75		
	Pralnia	29,4	0,5	14,7	4,9	6
	TP-1-1/B biblioteka	5,22	0,70	3,65		
				544,35		
				190,73		

RG "C"

GRUPA ODBIORU	Tablice piętrowe	Moc zainstalowa na kW	współczynnik jednoczesnoś ci	Moc szczytowa kW	Tablice mieszkanio we moc szczytowa tablicy kW	Tablice mieszkanio we moc szczytowa tablicy kW	ilość tablic
odbioru mieszka niowe	TP-1-1/C	52,32	0,470	24,59	6,54	3,92	8
	TP-3-1/C	52,32	0,470	24,59	6,54	3,92	8
	TP-5-1/C	52,32	0,470	24,59	6,54	3,92	8
	WL22/5x25/125	P!	KI	PS	P!	PS	szt.

odbioru mieszkanio we	TP-2-1/C	52,32	0,470	24,59	6,54	3,92	8
	TP-4-1/C	52,32	0,470	24,59	6,54	3,92	8
						szt.	

[illegible]

	WŁZ6/5x25/100	Pł		PS	Pł	PS			
	TP-2/A	65,4	0,408		26,68				
	TP-2/A	65,4	0,408		26,68				
mieszkanowie	TP-2/A	65,4	0,408		26,68		6,54	3,92	10
odbiory	TP-2/A	65,4	0,408		26,68		6,54	3,92	10

Bilans dla tablic mieszkaniowych RG "C"			
Moc zainstalowana na mieszkaniach kW	ilość mieszkań		
Pi	ki	Ps	szt.
588,6	0,086	50,62	90
			6,54

GRUPA ODBIORU	Tablice piętrów	Moc zainstalowa na kW	Moc współczynnik ci jednoczesnoś kW	Ps	W1Z1/5x6/16	PI	KI	odbiory administracji					
								TO-0.1/C	0,86	1	0,86		
								TO-1.1/C	0,86	1	0,86		
								TO-2.1/C	0,86	1	0,86		
								TO-3.1/C	0,86	1	0,86		
								TO-4.1/C	0,86	1	0,86		
								TO-5.1/C	0,86	1	0,86		

odbiory administracji	WLZ4/5x6/25	A	Pl	Kl	Ps
	TO-0.2/C	0,86	1	0,86	
	TO-1.2/C	0,86	1	0,86	
	TO-2.2/C	0,86	1	0,86	
	TO-3.2/C	0,86	1	0,86	
	TO-4.2/C	0,86	1	0,86	
	TO-5.2/C	0,86	1	0,86	

moc jednostkowego urządzeń	TYP ODBIORU	PI	KI	PS	TP-0.1/C	12,5	0,4	5,00	
					TP-0.2/C	12,5	0,4	5,00	
					WLZ sch 1/C	150	0,7	105	10
					kuchnie	150	0,7	105	10
					WLZ sch 2/C	150	0,7	105	15
					kuchnie	150	0,7	105	15
					Drukarnia	150	0,7	105	
					odbioru administracji				

Bilans mocy rozdzielnia RG"C"		P! kW	1073,92	385,94
-------------------------------	--	-------	---------	--------

Bilans mocy budynku DOM STUDENCKI "BABILON"

Moc szczytowa kW	Moc zainstalowana kW	Typ odbioru	RG "A"	975,48	259,44	Socjalno bytowy
		Socjalno bytowy	RG "B"	544,35	190,73	Socjalno bytowy
		Socjalno bytowy	RG "C"	1073,92	385,94	Socjalno bytowy
		Socjalno bytowy	TW	110	110	Socjalno bytowy
		PPoŻ	CB1	7,5	2	PPoŻ
		PPoŻ	CB2	7,5	2	PPoŻ
		PPoŻ	Centrala oddymiania	4	4	PPoŻ
		PPoŻ	Zasilanie DSO	4,7	2	PPoŻ
		PPoŻ	Winda	14	14	PPoŻ
		PPoŻ	Hydrofor	2,25	2,25	PPoŻ
		P! [kW]		Ps [kW]		SUMA
		2743,7		972,36		

1.1.5.7. OBLICZENIA WLZ

Lp.	Nazwa obwodu	Moc obwodu "P" [kW]	Prąd obliczeniowy "I ₀ " [A]	Typ kabla/przewodu	Dopuszczalna obciążalność prądowa "I _n " [A]	Prąd zabezpieczenia "I _n " [A]	Prąd zadziałania zabezpieczenia "I _z " [A]	Poprawność zabezpieczenia I ₀ < I _n	Poprawność zabezpieczenia I ₀ < I _z	Długość [m]	Spadek napięcia "ΔU" [%]
1	RG do RGA	259,44	402,66	2x (4xYKXS 1x240mm ²)	1000,00	800	1160	TAK	TAK	230	1,98
2	RG do RGB	190,73	296,02	2x(4xYKXS 1x240mm ²)	1000,00	630	913,5	TAK	TAK	60	0,76
3	RG do RGC	385,94	598,99	2x (4xYKXS 1x240mm ²)	1000,00	1000	1450	TAK	TAK	120	1,53
4	RGA WLZK1	105,00	162,96	4xLgY 1x50 + PE LgY35	306,00	200	320	TAK	TAK	110	1,40
5	RG WLZK1	105,00	162,96	4xLgY 1x50 + PE LgY35	306,00	200	320	TAK	TAK	110	1,40
6	RG WLZK2	105,00	162,96	4xLgY 1x50 + PE LgY35	306,00	200	320	TAK	TAK	110	1,40

1.1.5.8. ZABEZPIECZENIA PRZECIWPÓŻAROWE.

Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego oraz w ścianach i stropach nie będących oddzieleniami przeciwpożarowymi, dla których jest wymagana klasa odporności ogniowej (EI lub REI), muszą mieć klasę odporności ogniowej (EI) tych elementów.

1.1.6. Prace należy wykonać w zgodzie z następującymi przepisami.

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane.
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r o ochronie przeciwpożarowej.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 2003 Nr 47,p.401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. (Dz.U. Nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999r., w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz. U. nr 80 z 1999r., poz. 912).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia

i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania.
(Dz. U. 2007, Nr 143, poz. 1002).

- Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 23 grudnia 2002 r. w sprawie sposobu funkcjonowania krajowego systemu notyfikacji norm i aktów prawnych. (Dz. U. z 2002 r. Nr 239, poz. 2039).
- 1.3.2 Wykaz norm i wytycznych.

- PN-HD 60364-1:2010 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 1: Wymagania podstawowe, ustalenie ogólnych charakterystyk, definicje
- PN-HD 60364-4-41:2009 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed porażeniem elektrycznym

- PN-IEC 60364-4-42:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed skutkami oddziaływania ciepłego
- PN-IEC 60364-4-43:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed prądem przetężeniowym

- PN-IEC 60364-4-42:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed przepięciami - Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przejściowymi przepięciami i uszkodzeniami przy doziemieniach w sieciach wysokiego napięcia
- PN-IEC 60364-4-44:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed przepięciami - Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi

- PN-IEC 60364-4-45:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed obniżeniem napięcia
- PN-IEC 60364-4-47:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo - Środki ochrony przed prądem przetężeniowym PN-IEC 364-4-481:1994 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo - Wybór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych

- PN-IEC 60364-4-482:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych - Ochrona przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych
- PN-IEC 60364-5-51:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i zewnętrznych - Ochrona przeciwporażeniowa

- PN-IEC 60364-5-52:2002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Postanowienia ogólne
- PN-IEC 60364-5-52:2002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Oprzewodowanie

- PN-IEC 60364-5-523:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Obciążalność prądowa długotrwała przewodów
- PN-IEC 60364-5-53:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Aparatura rozdzielcza i sterownicza
- PN-IEC 60364-5-534:2003 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Urządzenia do ochrony przed przepięciami
- PN-IEC 60364-5-537:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Aparatura rozdzielcza i sterownicza - Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia
- PN-HD 60364-5-54:2010 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Uziemienia, przewody ochronne i przewody połączeń ochronnych
- PN-HD 60364-5-559:2010 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Część 5-55: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Inne wyposażenie - Sekcja 559: Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe
- PN-IEC 60364-5-56:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Instalacje bezpieczeństwa
- PN-HD 60364-6:2008 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 6:Sprawdzanie montaż wyposażenia elektrycznego - Instalacje bezpieczeństwa
- PN-HD 60364-7-714:2003 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji - Instalacje oświetlenia zewnętrznego
- PN-HD 60364-7-715:2006 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Część 7-715: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji – Instalacje oświetleniowe o bardzo niskim napięciu
- PN-EN 60445:2010 Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, znakowanie i identyfikacja zacisków urządzeń i zakończeń przewodów
- PN-EN 60446:2010 Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, znakowanie i identyfikacja przewodów kolorami albo znakami alfanumerycznymi
- PN-E-05204:1994 Ochrona przed elektrycznością statyczną - Ochrona obiektów, instalacji i urządzeń - Wymagania
- PN-N-01256-02:1992 Znaki bezpieczeństwa - Ewakuacja
- PN-E-05010:1991 Zakresy napięciowe instalacji elektrycznych w obiektach budowlanych
- PN-E-05115:2002 Instalacje elektroenergetyczne prądu prądu przemiennego o napięciu wyższym od 1 kV
- PN-E-08501:1988 Urządzenia elektryczne - Tablice i znaki bezpieczeństwa
- PN-EN 50160:2002/AC:2004/Apr:2005 Parametry napięcia zasilającego w publicznych sieciach rozdzielczych

- PN-EN 50310:2007 Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemiających w budynkach z zainstalowanym sprzętem informatycznym
- PN-EN 60529:2003 Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (kod IP)
- PN-EN 61140:2005/A1:2008 Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym - Wspólne aspekty instalacji i urządzeń
- PN-EN 61293:2000 Znakowanie urządzeń elektrycznych danymi znamionowymi dotyczącymi zasilania elektrycznego - Wytyczne bezpieczeństwa
- PN-EN 12464-1:2011 Światło i oświetlenie - Oświetlenie miejsc pracy – Część 1 : Miejsca pracy we wnętrzach
- PN-EN 12464-2008 „Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 2: miejsca pracy na zewnątrz
- PN-EN 1838:2005 Zastosowania oświetlenia - Oświetlenie awaryjne
- PN-EN 50172:2005 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego
- PN-N-01256-02:1992 Znaki bezpieczeństwa - Ewakuacja
- PN-N-01256-5:1998 Znaki bezpieczeństwa - Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych
- PN-EN 1363-1:2001 Badania odporności ogniowej - Część 1: Wytyczne ogólne
- PN-EN 62305-1:2008 Ochrona odgromowa - Część 1: Zasady ogólne
- PN-EN 62305-2:2008 Ochrona odgromowa - Część 2: Zarządzanie ryzykiem
- PN-EN 62305-3:2009 Ochrona odgromowa - Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenie życia
- PN-EN 62305-4:2009 Ochrona odgromowa - Część 4: Urządzenia elektryczne i elektroniczne w obiektach
- PN-E-05204:1994 Ochrona przed elektrycznością statyczną - Ochrona obiektów, instalacji i urządzeń – Wytyczne.
- N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- PN-E-04700:1998 Az1:2000 Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych. Wytyczne przeprowadzania pomiarów odbiorczych.
- PN-EN 60664-1:2003 (U) Koordynacja izolacji urządzeń elektrycznych w układach niskiego napięcia. Część 1: Zasady, wymagania i badania.
- PN-EN 60439-1:2002 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe – Zestawy badane w pełnym i niepełnym zakresie badań typu.
- PN-EN 60439-3:2002 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe. Wymagania dotyczące niskonapięciowych rozdzielnic i sterownic przeznaczonych do instalowania w miejscach dostępnych do użytkowania przez osoby
- niewykwalifikowane – Rozdzielnice tablicowe.
- PN-93/E-08390. Systemy alarmowe, systemy transmisji alarmu
- PN-EN 54-1:1998 Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 1: Wprowadzenie

URZĄD MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY
DZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA
WYDZIAŁ DZIELNIC OCHOTA
ul. Grodzka 17a, 02-021 Warszawa
tel. (22) 695 00 78

1.2.SPIS RYSUNKOW

URZĄD MIASTA STOLECZNO WARSZAWY
URZĄD DZIELNICY OCHOTA
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I SUDOWNICTWA
JED. DZIELNICZY OCHOTA
ul. Grójska 17A, 02-021 Warszawa
tel. 22 578 36 09, fax: 896 00 78

Data _____

Podpis _____

mgr inż. Andrzej Sulaj
Upr. bud. nr MAZ/032/PWOE/04
Krajowa Izba Gospodarcza
ul. Chałubińskiego 1
00-620 Warszawa
tel. 600 124 759
Krajowa Izba Gospodarcza
ul. Chałubińskiego 1
00-620 Warszawa
tel. 600 124 759

W zakresie projektowania i wykonania instalacji elektrycznych w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

UWAGA: Nie wymiennie danej normy nie zwalnia wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim. Przywołanie przepisu, który został znowelizowany obliuguje wykonawcę do stosowania jego aktualnej treści.

Planowanie i wykonywanie instalacji wewnętrznych budynków.

- PN-EN 54-2:2002 + /A1:2007 Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 2: Centrale sygnalizacji pożarowej.
- PN-EN 54-4:2001 + /A1:2004 + /A2:2007 Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 4: Zasilacze.
- CEN/TS 54-14 Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 14: Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji
- PN-EN 50173-1: 2004 Technika informacyjna Systemy okablowania strukturalnego Część 1: Wymagania ogólne i strefy biurowe
- PN-EN 50174-1: 2001 Technika informacyjna - Instalacja okablowania. Część 1: Specyfikacja i zapewnienie jakości
- PN-EN 50174-2: 2001 Technika informacyjna - Instalacja okablowania. Część 2:

URZĄD MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY
URZĄD DZIELNICY OCHOTA
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA
dla DZIELNICY OCHOTA
ul. Grojecka 17a, 02-021 Warszawa
tel. 22 578 36 09, fax: 895 00 78

Elektryczna	Projektant mgr inż. Włodzimierz Frączek specjalności instalacje elektryczne i teletechniczne	Imię i Nazwisko	Nr upr.	St-189/72	24.05.2019	Data mgr inż. Włodzimierz Frączek Podpis Up. bud. do proj. i nadzorowania robót budowlanych oraz ograniczeń roboć budowlanych (z wyjątkiem) w zakresie instalacji elektrycznych Nr upr. St-189/72, Wz-960/93 MAZ/RE/3395/01 tel. 600 124 759
-------------	---	-----------------	---------	-----------	------------	---

Przy wykonywaniu prac związanych z zadaniem remontowe - wymiana rozdzielnic głównych w domu studentkim "babilon" w warszawie przy ul. kopiskiej 12/16, należy przestrzegać:

1. Przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy związanych z pracą przy urządzeniach energetycznych, zgodnie z Rozporządzeniem MSW i A, Dz. U. Nr 80 z 1999 r., przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny przy wykonywaniu robót budowlanych, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury Dz. U. Nr 47 z 2003 r.
2. Kierownik budowy zobowiązany jest do sporządzenia Szczegółowego Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia, zgodnie z Art. 21a ust.4 Ustawy Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 r. (Dz. U. Nr 106 z 2000r. poz.1126, z późniejszymi zm.) ze szczególnym uwzględnieniem zabezpieczenia terenu budowy i bezpieczeństwa prac wykonywanych w ulicy z czynnym ruchem kołowym, przy linii NN do 1kV.
3. Teren wykonywanych robót należy wygrodzić, wykonać przejścia dla pieszych, oznakować tablicami ostrzegawczymi z napisem "Uwaga! Wykopy" oraz zabezpieczyć przed osobami postronnymi.
4. Pracownicy wykonujący prace podłączeniowe przy urządzeniach elektrycznych powinni posiadać uprawnienia SEP do 1kV.

Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych", przestrzegając przepisów p.poż. i BHP.

II. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

15	E-15	Szkie poglądowy trasy prowadzenia kabli zasilających
14	E-14	Szkie pomieszczenia rozdzielni RGC- R153
13	E-13	Szkie pomieszczenia rozdzielni RGB- R152

III. ZAŁĄCZNIKI

3.1. korekta warunków przyłączenia

innogy
STOEN OPERATOR



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.innogystoenooperator.pl

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA GR IV
nr ND\TN10534612018 z dnia 03.01.2019 r.
Załącznik nr 1 do Umowy o przyłączenie

Klient:
Politechnika Warszawska
ul. Politechniki 1, 00-661 Warszawa

Obiekt przyłączany: D5 Babilon, ul. KOPINIŃSKA 12/16, Warszawa /zwiększenie mocy/

Odpowiadając na wniosek innogy Stoen Operator Sp. z o.o. określa następujące warunki przyłączenia instalacji elektrycznej obiektu:

Parametry podstawowe

1. Moc przyłączeniowa $P_p = 1000,0$ kW /zwiększenie mocy o 434 kW/, w tym:
972,0 kW - zasilanie ze stacji 6404 /zwiększenie mocy o 412 kW/
28,0 kW - zasilanie ze stacji 6404 /zwiększenie mocy o 22 kW/
2. Napięcie zasilania 0,4/0,23 kV.
3. Dane techniczne parametrów sieci:
 - a. napięcie zasilania po stronie SN innogy Stoen Operator Sp. z o.o. – 15 kV
 - b. napięcie zasilania po stronie nN innogy Stoen Operator Sp. z o.o. – 0,4/0,23 kV
 - c. napięcie zasilania Klienta 15 kV
 - d. współczynnik mocy $\cos \phi = 0,93$
 - e. ochrona od porażen w sieciach 15 kV – uzziemienie
 - f. ochrona od porażen w sieci odbiorczej nN innogy Stoen Operator Sp. z o.o. – układ TN-C
 - g. prąd zwarcia na szynach 15 kV w projektowanych stacjach transformatorowych przyjąć 9,7 kA przy czasie wyłączenia 1s.
 - h. oporność uzziemienia stacji nie powinna przekroczyć 0,7 Ω przy prądzie zwarcia doziemnego 400A, przy czasie wyłączenia zwarcia 0,4 s.

4. System ochrony od porażen: w sieci innogy Stoen Operator Sp. z o.o. układ TN-C, u Klienta wg normy PN-HD 60364-4:2017.
5. Miejsce dostarczania energii i rozgraniczenia własności innogy Stoen Operator Sp. z o.o. i instalacji Klienta: zaciski prądowe nN transformatora 1000 kVA – zasilanie podstawowe przyłączy 2 oraz zaciski prądowe w rozdzielni nN stacji transformatorowej na wyjściu przewodów WLZ w kierunku instalacji odbiorczej – zasilanie podstawowe przyłączy 2.

Obowiązki innogy Stoen Operator Sp. z o.o.

6. W celu przyłączenia instalacji i poboru energii elektrycznej według wnioskowanych parametrów,

innogy Stoen Operator Sp. z o.o.:

- a) zasilanie podstawowe przyłączy 1 w stacji 6405 wymieni transformator T2 z 630 kVA na 1000 kVA oraz wymieni rozłącznik SN na OMAB 24
- b) zasilanie podstawowe przyłączy 2 – zasilanie istniejące z rozdzielni nN stacji 6404 – TR1 dokona sprawdzenia zgłoszonej przez Klienta instalacji elektrycznej.
- c) zainstaluje układy pomiarowe,
- d) zapewni dostarczanie energii zgodnie ze standardami jakościowymi innogy Stoen Operator Sp. z o.o.,
- e) złączy pod napięciem wykonaną przez Klienta instalację elektryczną, po spełnieniu przez Klienta wymagań określonych w pkt. 7,
- g) uwzględni dodatkowe obowiązki obowiązków innogy Stoen Operator Sp. z o.o.:

URZĄD MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY
URZĄD DZIELNICY OCHOTA
DZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY OCHOTA
ul. Grójcka 17a, 02-021 Warszawa
tel. 22 578 36 09, fax: 895 00 78

– typ i lokalizację ww. projektowanych urządzeń uzgodni z inżynierem Stoen Operator Sp. z o.o. na etapie projektowania. Zastosowane materiały i urządzenia powinny być zgodne ze specyfikacją inżyniera Stoen Operator Sp. z o.o. dostępną na stronie internetowej www.inzyniersstoenoperator.pl.

– miejsce przyłączenia instalacji obiektu do sieci inżyniera Stoen Operator Sp. z o.o.; stacja transformatorowa, – szacowane nakłady ponoszone przez inżyniera Stoen Operator Sp. z o.o. na realizację przyłączenia do miejsca dostarczania energii elektrycznej, na dzień wydania warunków przyłączenia wynoszą ok. 77 000,00 zł (Uwaga: to nie jest opłata za przyłączenie. Opłata za przyłączenie ponoszona przez klienta określona została w 57 Umowy o przyłączenie).

Obowiązki Klienta

7. W celu przyłączenia instalacji i poboru energii elektrycznej według wnioskowanych parametrów Klient:

- zawrzeć Umowę o przyłączenie i wniesie opłatę za przyłączenie, zgodnie z zapisami Umowy,
- uzgodni sposób wykonania instalacji wewnętrznej w inżynier Stoen Operator Sp. z o.o. – inwestycji Sieciowe SN i nN ul. Rudzka 18, 104, zgodnie z „Wytłumaczeniem i wykonaniem przyłączy do sieci elektrycznych inżyniera Stoen Operator Sp. z o.o. w zakresie instalacji elektrycznych oraz rozliczeniowych i bilansujących układów pomiarowych energii elektrycznej” (Wytłumaczenie dostępne w inwestycjach Sieciowych SN i nN inżyniera Stoen Operator Sp. z o.o. ul. Rudzka 18).
- w swojej części dostosuje rozłącznik nN do transformatora 1000 kVA, wykonana wewnętrzna linię zasilającą (WLZ) ze złącza kablowego, opisanego w pkt. 6b do obiektu oraz instalację odbiorczą w obiekcie. Wykonana wewnętrzna linia zasilająca pozostaje na majątku i w eksploatacji Klienta. Trasę wewnętrznej linii zasilającej Klient uzgodni zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- Klient dostosuje pomieszczenie do zamontowania transformatora o mocy 1000kVA oraz dostosuje wentylację grzewczą pomieszczenia stacji,
- przygotuje w instalacji elektrycznej miejsce do montażu rozliczeniowych układów pomiarowych - trójfazowy półpośredni oraz trójfazowy bezpośredni. Układy pomiarowe powinny zostać umieszczone w miejscu ogólnodostępnym,
- zastosuje zabezpieczenia przed układem pomiarowym (przystosowanymi do plombowania wyłącznikami nadmiarowo-prądowymi do 40 kVA), uzgodnione na podstawie złożonej dokumentacji wykonawczej z inżynierem Stoen Operator Sp. z o.o. – inwestycji Sieciowe SN i nN ul. Rudzka 18, 104, 104,
- uzyska zgodę właścicieli terenu na poprowadzenie WLZ-tów o ile będą one prowadzone przez teren osób trzecich,
- dostarczy do Biura Obsługi Klienta - Serwis Techniczny inżyniera Stoen Operator Sp. z o.o. 01-689 Warszawa, ul. Rudzka 18 zgłoszenie gotowości instalacji, wcześniej uzgodnioną dokumentację oraz schemat jednokreskowy przyłączenia lub Umowę o świadczenie usługi dystrybucji i Umowę sprzedaży energii elektrycznej (zawartą z wybranym przez siebie dostawcą),
- będzie ponosił całkowitą odpowiedzialność za prawidłową i bezpieczną eksploatację jego urządzeń,
- 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 dokonane po uzyskaniu od inżyniera Stoen Operator Sp. z o.o. warunków usunięcia kolizji i po zawarciu odrębnej Umowy o przebudowę elementów sieci inżyniera Stoen Operator Sp. z o.o. Przy zaistnieniu ewentualnej kolizji z urządzeniami elektroenergetycznymi inżyniera Stoen Operator Sp. z o.o. wszelkie prace budowlane związane z obiektem można prowadzić po jej usunięciu.

Informacje dodatkowe

- W instalacji Klienta powinny być zastosowane ograniczniki przepięć.
- W instalacji Klienta nie instalować odborników 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).
- Dostarczanie energii odbywać się będzie zgodnie ze standardami jakościowymi inżyniera Stoen Operator Sp. z o.o.
- Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich doręczenia. W przypadku zrealizowania Umowy o przyłączenie ważność warunków przedłuża się do czasu przyłączenia instalacji odbiorczej Klienta (zamontowania układu pomiarowego).
- Zmian niniejszych warunków przyłączenia można dokonać wyłączenie w formie pisemnej, w trybie określonym w §3 ust.8 Umowy o przyłączenie.
- Niniejsze warunki przyłączenia anuluje wp nr ND\TN\05346\2018 z dnia 16.11.2018 r.

Warunki przyłączenia opracował:
Tadeusz Niewiadomski

Specjalista ds. Projektów
Tadeusz Niewiadomski

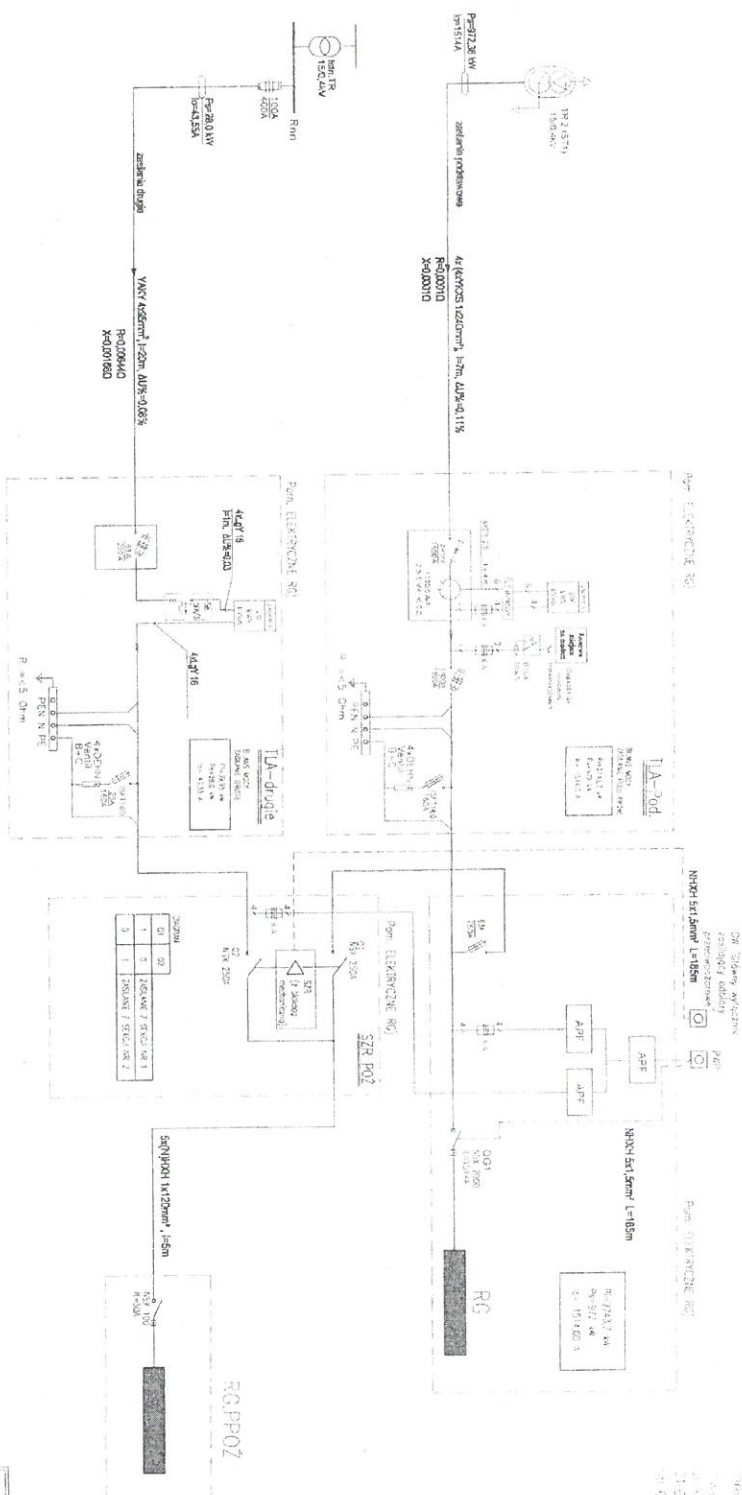
2/2

URZĄD MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY
URZĄD DZIELNICY OCHOTA
DZIAŁ ARCHITECTURY I BUDOWNICTWA
DZIAŁ DZIELNICY OCHOTA
ul. Grodzka 170, 02-021 Warszawa
tel. 22 578 36 08, fax: 895 00 78

3.2. uzgodnienie układów pomiarowych

URZĄD MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY
URZĄD DZIELNICY OCHOTA
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA
Dla DZIELNICY OCHOTA
ul. Grójecka 17a, 02-021 Warszawa
tel. 22 578 36 09, fax: 895 00 78

1. tablice główne wykonywać w miedziowych sztabach (kable wprowadzane przez składowe przewody do sztabek)
2. w szkiełkach rozdzielnic gromadzących masegę montować układów pomiarowych (zgodnie z instrukcją) i wyciągać z nich kable do rozdzielnic
3. Szablę / tablice rozrządne nie należy posiadać doprowadzić rezervoar miedzi (ok. 200mm) do rozdzielnic
4. W tablicach alarmowych i licznikowych stosować ciemny elektrowypręt i złączyć go z tablicą alarmową
5. Wzyskiwać tablice alarmowe i licznikowe w inny sposób, niż w instrukcji
6. Przed zamontowaniem nacisków wykonać testy
7. Zdobycie informacji przedkwalifikacji przysposobienie do planowania
8. Zdobycie informacji przedkwalifikacji przysposobienie do planowania

[illegible]

Ughehen ref. 1
Mi-M/10/10553/19
2 dms 1019-24-12

Innogy
1165 Walswood
St. Neots 18
Huntingdonshire
Innogy Sten Operator Sp 2 00

[illegible]

innowy
Stacja Wzrostowa
Innowy Słone Operator Sp. z o.o.
Inwestycje Sieciowe SN i IN
01-689 Warszawa, ul. Rudzka 18

Uzgodnienie nr NI-N/U/0553/19 z dnia 2019-04-12 ważne do dnia 2021-01-03
dotyczące pokrozonego przy ul. Kopcińska 12/16 w Warszawie Dom studentkiego

Politechniki Warszawskiej

1. Uzgodniono, półpośredni i bezpośredni układ pomiarowy (i przyłącze) przy mocy $P_1 = 947$ kW (zasilanie podstawowe ze stacji transformatorowej nr 6405 – TR2), półpośredni układ pomiarowy z pomiarowymi przekładnikami prądowymi o przekładni znamionowej 1500/5 A/A, klasy 0,2, mocy 2,5 – 5 VA, FSS5, $\text{ext} \geq 120\%$.
2. przy mocy $P_2 = 28$ kW (zasilanie podstawowe ze stacji transformatorowej nr 6405 – TR1) bezpośredni 3-fazowy układ pomiarowy z zabezpieczeniem przedlicznikowym realizowanym za pomocą wyłącznika selektywnego o prądzie znamionowym 50 A oraz z zabezpieczeniem zwrotnym realizowanym za pomocą rozłącznika bezpiecznikowego z wkładką topikową o prądzie znamionowym 63 A (zabezpieczenie w miejscu przyłączenia – stacji transformatorowej) - wkładki topikowe o prądzie znamionowym nie większym niż 100 A).

Które należy wykonać zgodnie z Wynikami projektowania i wykonywania przyłączy do sieci elektroenergetycznej innowy Słone Operator Sp. z o.o. w zakresie instalacji elektrycznych oraz rozliczeniowych i bilansujących układów pomiarowych energii elektrycznej.

Opis sposobu podłączenia półpośredniego układu pomiarowego - tak na tablicy licznikowej jak i połączenia pomiarowych przekładników prądowych z listwą kontrolno-pomiarową na tablicy licznikowej - należy wykonać przewodami miedzianymi typu DY 2,5 mm² w izolacji kolorowej o dla poszczególnych faz – żółty (faza L1/R), zielony (faza L2/S), fioletowy (faza L3/T) oraz niebieski (przewód neutralny N) - prowadząc przewody obwodów prądowych i napięciowych w odrębnych rurkach ochronnych. Na licznik układów bezpośrednich 3-faz. dopuszcza się wprowadzanie przewodów o przekroju nie większym niż 16 mm².

Wyjątkowo dopuszcza się montaż układu samoczynnego zasilania rezerwy (SZR) na dwóch liniach zasilania podstawowego innowy Słone Operator Sp. z o.o. nie gwarantując jednak przy takim rozwiązaniu stopnia pewności zasilania takiego jak w przypadku zasilania rezerwowego. Układ SZR należy oprócz błędów elektrycznej, wyposażyć w blokadę mechaniczną uniemożliwiającą podanie równoległe napięć z dwóch różnych linii zasilających i podanie napięcia z jednej linii zasilającej w kierunku drugiej linii zasilającej.

Sposób podłączenia w i wprowadzenia wewnętrznych linii zasilających ze stacji transformatorowej należy uzgodnić odpowiednio wyprzedzając na roboczo z właściwymi służbami innowy Słone Operator Sp. z o.o. – Eksploatacja Stacji: SN/IN i Pomiary Sieciowe (NT-S). Przedstawione rozwiązanie wewnętrznej linii zasilającej zasilania podstawowego projektowanej na obciążenie 972 kW (jak zostało to zaprojektowane) jako podziemia linia kablowa zostało dopuszczone zgodą NT-S z dnia 2019-04-11 zapisaną na rysunku projektowym.

Decyzja co do sposobu rozliczania strat na wewnętrznych liniach zasilających zostanie uzgodniona pomiędzy Stronami na etapie podpisywania umowy o świadczenie usług dystrybucji. W przypadku rozliczania strat za pomocą liczników z opcją pomiaru strat akceptuje się obliczenie i podanie na rysunku parametry wewnętrznych linii zasilających W-Wa, dn 2019-04-12

Projektant
Krzysztof U. Środa

Zestawienie danych technicznych urządzeń i układów pomiarowych energii elektrycznej									
Zestawienie danych technicznych urządzeń i układów pomiarowych energii elektrycznej									
Zestawienie danych technicznych urządzeń i układów pomiarowych energii elektrycznej									
Zestawienie danych technicznych urządzeń i układów pomiarowych energii elektrycznej									
Zestawienie danych technicznych urządzeń i układów pomiarowych energii elektrycznej									
Zestawienie danych technicznych urządzeń i układów pomiarowych energii elektrycznej									
Zestawienie danych technicznych urządzeń i układów pomiarowych energii elektrycznej									
Zestawienie danych technicznych urządzeń i układów pomiarowych energii elektrycznej									
Zestawienie danych technicznych urządzeń i układów pomiarowych energii elektrycznej									
Zestawienie danych technicznych urządzeń i układów pomiarowych energii elektrycznej									
Zestawienie danych technicznych urządzeń i układów pomiarowych energii elektrycznej									
Zestawienie danych technicznych urządzeń i układów pomiarowych energii elektrycznej									
Zestawienie danych technicznych urządzeń i układów pomiarowych energii elektrycznej									
Zestawienie danych technicznych urządzeń i układów pomiarowych energii elektrycznej									
Zestawienie danych technicznych urządzeń i układów pomiarowych energii elektrycznej									
Zestawienie danych technicznych urządzeń i układów pomiarowych energii elektrycznej									
Zestawienie danych technicznych urządzeń i układów pomiarowych energii elektrycznej									
Zestawienie danych technicznych urządzeń i układów pomiarowych energii elektrycznej									
Zestawienie danych technicznych urządzeń i układów pomiarowych energii elektrycznej									
Zestawienie danych technicznych urządzeń i układów pomiarowych energii elektrycznej									
Zestawienie danych technicznych urządzeń i układów pomiarowych energii elektrycznej									
Zestawienie danych technicznych urządzeń i układów pomiarowych energii elektrycznej									
Zestawienie danych technicznych urządzeń i układów pomiarowych energii elektrycznej									
Zestawienie danych technicznych urządzeń i układów pomiarowych energii elektrycznej									
Zestawienie danych technicznych urządzeń i układów pomiarowych energii elektrycznej									
Zestawienie danych technicznych urządzeń i układów pomiarowych energii elektrycznej									
Zestawienie danych technicznych urządzeń i układów pomiarowych energii elektrycznej									
Zestawienie danych technicznych urządzeń i układów pomiarowych energii elektrycznej									
Zestawienie danych technicznych urządzeń i układów pomiarowych energii elektrycznej									
Zestawienie danych technicznych urządzeń i układów pomiarowych energii elektrycznej									
Zestawienie danych technicznych urządzeń i układów pomiarowych energii elektrycznej									
Zestawienie danych technicznych urządzeń i układów pomiarowych energii elektrycznej									
Zestawienie danych technicznych urządzeń i układów pomiarowych energii elektrycznej									
Zestawienie danych technicznych urządzeń i układów pomiarowych energii elektrycznej									
Zestawienie danych technicznych urządzeń i układów pomiarowych energii elektrycznej									
Zestawienie danych technicznych urządzeń i układów pomiarowych energii elektrycznej									
Zestawienie danych technicznych urządzeń i układów pomiarowych energii elektrycznej									
Zestawienie danych technicznych urządzeń i układów pomiarowych energii elektrycznej									
Zestawienie danych technicznych urządzeń i układów pomiarowych energii elektrycznej									
Zestawienie danych technicznych urządzeń i układów pomiarowych energii elektrycznej									
Zestawienie danych technicznych urządzeń i układów pomiarowych energii elektrycznej									
Zestawienie danych technicznych urządzeń i układów pomiarowych energii elektrycznej									
Zestawienie danych technicznych urządzeń i układów pomiarowych energii elektrycznej									
Zestawienie danych technicznych urządzeń i układów pomiarowych energii elektrycznej									
Zestawienie danych technicznych urządzeń i układów pomiarowych energii elektrycznej									
Zestawienie danych technicznych urządzeń i układów pomiarowych energii elektrycznej									
Zestawienie danych technicznych urządzeń i układów pomiarowych energii elektrycznej									
Zestawienie danych technicznych urządzeń i układów pomiarowych energii elektrycznej									
Zestawienie danych technicznych urządzeń i układów pomiarowych energii elektrycznej									
Zestawienie danych technicznych urządzeń i układów pomiarowych energii elektrycznej									
Zestawienie danych technicznych urządzeń i układów pomiarowych energii elektrycznej									
Zestawienie danych technicznych urządzeń i układów pomiarowych energii elektrycznej									
Zestawienie danych technicznych urządzeń i układów pomiarowych energii elektrycznej									
Zestawienie danych technicznych urządzeń i układów pomiarowych energii elektrycznej									
Zestawienie danych technicznych urządzeń i układów pomiarowych energii elektrycznej									
Zestawienie danych technicznych urządzeń i układów pomiarowych energii elektrycznej									
Zestawienie danych technicznych urządzeń i układów pomiarowych energii elektrycznej									
Zestawienie danych technicznych urządzeń i układów pomiarowych energii elektrycznej									
Zestawienie danych technicznych urządzeń i układów pomiarowych energii elektrycznej									
Zestawienie danych technicznych urządzeń i układów pomiarowych energii elektrycznej									
Zestawienie danych technicznych urządzeń i układów pomiarowych energii elektrycznej									
Zestawienie danych technicznych urządzeń i układów pomiarowych energii elektrycznej									
Zestawienie danych technicznych urządzeń i układów pomiarowych energii elektrycznej									
Zestawienie danych technicznych urządzeń i układów pomiarowych energii elektrycznej									
Zestawienie danych technicznych urządzeń i układów pomiarowych energii elektrycznej									
Zestawienie danych technicznych urządzeń i układów pomiarowych energii elektrycznej									
Zestawienie danych technicznych urządzeń i układów pomiarowych energii elektrycznej									
Zestawienie danych technicznych urządzeń i układów pomiarowych energii elektrycznej									
Zestawienie danych technicznych urządzeń i układów pomiarowych energii elektrycznej									
Zestawienie danych technicznych urządzeń i układów pomiarowych energii elektrycznej									
Zestawienie danych technicznych urządzeń i układów pomiarowych energii elektrycznej									
Zestawienie danych technicznych urządzeń i układów pomiarowych energii elektrycznej									
Zestawienie danych technicznych urządzeń i układów pomiarowych energii elektrycznej									
Zestawienie danych technicznych urządzeń i układów pomiarowych energii elektrycznej									
Zestawienie danych technicznych urządzeń i układów pomiarowych energii elektrycznej									
Zestawienie danych technicznych urządzeń i układów pomiarowych energii elektrycznej									
Zestawienie danych technicznych urządzeń i układów pomiarowych energii elektrycznej									
Zestawienie danych technicznych urządzeń i układów pomiarowych energii elektrycznej									
Zestawienie danych technicznych urządzeń i układów pomiarowych energii elektrycznej									
Zestawienie danych technicznych urządzeń i układów pomiarowych energii elektrycznej									
Zestawienie danych technicznych urządzeń i układów pomiarowych energii elektrycznej									
Zestawienie danych technicznych urządzeń i układów pomiarowych energii elektrycznej									
Zestawienie danych technicznych urządzeń i układów pomiarowych energii elektrycznej									
Zestawienie danych technicznych urządzeń i układów pomiarowych energii elektrycznej									
Zestawienie danych technicznych urządzeń i układów pomiarowych energii elektrycznej									
Zestawienie danych technicznych urządzeń i układów pomiarowych energii elektrycznej									
Zestawienie danych technicznych urządzeń i układów pomiarowych energii elektrycznej									
Zestawienie danych technicznych urządzeń i układów pomiarowych energii elektrycznej									
Zestawienie danych technicznych urządzeń i układów pomiarowych energii elektrycznej									
Zestawienie danych technicznych urządzeń i układów pomiarowych energii elektrycznej									
Zestawienie danych technicznych urządzeń i układów pomiarowych energii elektrycznej									
Zestawienie danych technicznych urządzeń i układów pomiarowych energii elektrycznej									
Zestawienie danych technicznych urządzeń i układów pomiarowych energii elektrycznej									
Zestawienie danych technicznych urządzeń i układów pomiarowych energii elektrycznej									
Zestawienie danych technicznych urządzeń i układów pomiarowych energii elektrycznej									
Zestawienie danych technicznych urządzeń i układów pomiarowych energii elektrycznej									
Zestawienie danych technicznych urządzeń i układów pomiarowych energii elektrycznej									
Zestawienie danych technicznych urządzeń i układów pomiarowych energii elektrycznej									
Zestawienie danych technicznych urządzeń i układów pomiarowych energii elektrycznej									
Zestawienie danych technicznych urządzeń i układów pomiarowych energii elektrycznej									
Zestawienie danych technicznych urządzeń i układów pomiarowych energii elektrycznej									
Zestawienie danych technicznych urządzeń i układów pomiarowych energii elektrycznej									
Zestawienie danych technicznych urządzeń i układów pomiarowych energii elektrycznej									
Zestawienie danych technicznych urządzeń i układów pomiarowych energii elektrycznej									
Zestawienie danych technicznych urządzeń i układów pomiarowych energii elektrycznej									
Zestawienie danych technicznych urządzeń i układów pomiarowych energii elektrycznej									
Zestawienie danych technicznych urządzeń i układów pomiarowych energii elektrycznej									
Zestawienie danych technicznych urządzeń i układów pomiarowych energii elek									