Biuro Inwestycyjno – Projektowe
tk.inpro
Tomasz Krawęć, 14-202 Iława ul. Smolki 17
tel. 89 648 10 70, 697 897 254; e-mail: biuro@tkinpro.pl

EGZ. NR 1

STADIUM DOKUMENTACJI	P R O J E K T B U D O W L A N Y
BRANŻA	ELEKTRYCZNA
KATEGORIA OBIEKTU	KATEGORIA OBIEKTU XXVI
NAZWA INWESTYCJI	PRZEBUDOWA KOTŁOWNI ORAZ INSTALACJI OGRZEWCZEJ I ELEKTRYCZNEJ W BUDYNKU BIUROWYM I SOCJALNO-MAGAZYNOWYM WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ
TYTUŁ	INSTALACJE ELEKTRYCZNE

INWESTOR	STAROSTWO POWIATOWE W IŁAWIE REPREZENTWOANE PRZEZ JEDNOSTKĘ ORGANIZACYJNĄ – POWIATOWY ZARZĄD DRÓG W IŁAWIE, UL. TADEUSZA KOŚCIUSZKI 33A, 14-200 IŁAWA
ADRES INWESTYCJI	KAROLEWO, GM. SUSZ DZ. 3/1 OBR. 21 KAROLEWO POWIAT IŁAWSKI, WOJ. WARMIŃSKO-MAZURSKIE JEDN. EWID: 280706_5 GMINA SUSZ

PROJEKTANT:	inż. Tomasz Krawęć upr. bud. WAM/0065/PWOE/06

INŻYNIER ELEKTRYK
Tomasz Krawęć
upr. bud. WAM/0065/PWOE/06
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Sprawdzający:

INŻYNIER ELEKTRYK
Tomasz Kasprowicz
upr. bud. WAM/0097/PWOE/12
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

1 KWIETNIA 2019

Dokumentacja chroniona Prawem Autorskim. Dz. U. Nr 24 poz. 83 z 23.02.1994r.
WSZELKIE ZMIANY, POWIELANIE, UDOSTĘPNIANIE OSOBOM TRZECIM BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE

Spis zawartości:

Strona tytułowa	str. 1
Spis zawartości	str. 2
Oświadczenie projektanta	str. 3
Zaświadczenie z Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa	str. 4
Uprawnienia budowlane	str. 5-6
Warunki przyłączenia	str. 7-9
Opis techniczny	str. 10-14
Obliczenia techniczne	str. 15-19
Rysunki:	str. 20-27
- Projekt zagospodarowania terenu	E-01
- Budynek biurowy – rzut piwnicy	E-02
- Budynek biurowy – rzut parteru	E-03
- Budynek socjalno-warsztatowy – rzut piwnicy	E-04
- Schemat rozdzielnicy głównej	E-05
- Schemat tablicy rozdzielczej piętra	E-06
- Schemat rozdzielnicy technicznej	E-07
- Schemat istniejącej rozdzielnicy	E-08

Załączniki str. 28-29

- Karta katalogowa przekaźnika

01.04.2019 r.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Oświadczam, że projekt budowlany branży elektrycznej przebudowy kotłowni oraz instalacji ogrzewczej i elektrycznej w budynku biurowym i socjalno-magazynowym wraz z infrastrukturą techniczną, został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

INŻYNIER ELEKTRYK
Tomasz Krawiec
upr. bud. WAM/0065/PWOE/06
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

INŻYNIER ELEKTRYK
Tomasz Kasprowicz
upr. bud. WAM/0097/PWOE/12
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-U6N-BM7-8YS *

Pan Tomasz Kraweć o numerze ewidencyjnym WAM/IE/0177/06

adres zamieszkania ul. Smolki 17, 14-202 Iława

jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-07-16 roku przez:

Mariusz Dobrzeniecki, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej 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.

Za zgodność z oryginałem

'odpis jest prawidłowy

4a

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-7IE-A39-AKJ *

Pan Tomasz Krzysztof Kasprowicz o numerze ewidencyjnym WAM/IE/0095/12
adres zamieszkania ul. Kwidzyńska 9, 14-200 Iława
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-02-07 roku przez:

Mariusz Dobrzeniecki, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej 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.

Za zgodność z oryginałem

odpis jest prawidłowy

WARMIŃSKO-MAZURSKA
OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA
10-532 Olsztyn, Plac Konsulatu Polskiego 1

WAM/OKK/U/56/06

Olsztyn, dnia 12 czerwca 2006 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, ze zm./, art. 12 ust. 3, **art.13 ust.1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 5** ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 ze zm./, **§ 28 ust. 1** rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578/, w związku z **§ 3 ust. 1, § 12 pkt 1 i § 24 ust. 1** rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2005 r. Nr 96 poz. 817/ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

nadaje

Panu TOMASZOWI PIOTROWI KRAWEĆ
inżynierowi elektrotechniki
ur. dnia 16 stycznia 1964 r. w Iławie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. WAM/ 0065/PWOE/06

DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANYMI 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. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie czternastu dni od dnia jej doręczenia.

WARMIŃSKO-MAZURSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Skład orzekający OKK:

1. mgr inż. Andrzej Stasiorowski
2. inż. Janusz Palmowski
3. mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz

Za zgodność z oryginałem

5a

WARMIŃSKO-MAZURSKA
OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA
10-532 Olsztyn, Plac Konsulatu Polskiego 1

WAM/OKK/U/55/12

Olsztyn, dnia 15 czerwca 2012 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, ze zm./, w związku z art. 5 ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy-Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw /Dz. U. z 2005 r. Nr 163 poz. 1364/, art. 12 ust. 3, **art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 5** ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /t.j. Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 ze zm./, **§ 3 ust.1, § 12 pkt 1, § 24 ust. 1** rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2005 r. Nr 96 poz. 817/ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

nadaje

Panu TOMASZOWI KRZYSZTOFOWI KASPROWICZOWI
inżynierowi elektrotechniki
ur. dnia 30 marca 1973 r. w Iławie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. WAM/ 0097 /PWOE/12

DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANYMI 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. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

WARMIŃSKO-MAZURSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Skład orzekający OKK:

1. mgr inż. Zdzisław Binerowski
2. inż. Janusz Palmowski
3. mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz

Za zgodność z oryginałem

Energa operator

Numer P/18/067225	Miejscowość Kwidzyn	Data 08-01-2019

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA
Oddział w Olsztynie

1. Przyłączany obiekt:
   Nazwa:budynek biurowy - zwiększenie mocy
   Adres (Nr działki):Susz, ul. Prabucka
   gm. Susz , działka numer 3/1
2. Grupa przyłączeniowa: V
3. Moc przyłączeniowa: 32.5 kW (zwiększenie mocy o: 17.5 kW)
4. Miejsce przyłączenia:
   GPZ - SUSZ [7293]
   Linia 15 kV SUSZ - JAKUBOWO. [76500]
   Stacja SN/nn SUSZ PRABUCKA II [71457]
   Obwód nn RDP [71457-300]
   Obiekt Złącze, szafka [nN] Prabucka dz. nr 3/1 [ZK-70]
   zaciski prądowe na wyjściu od zabezpieczeń głównych w złączu kablowym ZK-70, w kierunku instalacji odbiorców - złącze zasilane linią kablową YAKY 4x70 ze stacji T-71457 "Susz Prabucka 2"
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:
   zaciski prądowe na wyjściu od zabezpieczeń głównych w złączu ZK-70, w kierunku instalacji odbiorców
6. Rodzaj przyłącza: kablowe
7. Zakres prac niezbędnych do realizacji przyłączenia oraz wymagania w zakresie wyposażenia niezbędnego do współpracy z siecią:

7.1. Zakres inwestycji realizowanych przez ENERGA-OPERATOR SA

7.1.1. Urządzenia WN i SN:
-

7.1.2. Stacja transformatorowa:
-

7.1.3. Urządzenia nn:
-

7.1.4. Wyposażenie urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędne do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączane:
-

7.1.5. Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci wnioskodawcy:
-

7.1.6. Dostosowanie przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego:
-

7.1.7. Demontaże:
-

7.2. Zakres inwestycji realizowanych przez Podmiot Przyłączany:
- Schemat instalacji elektrycznych w zakresie wlz i układów pomiarowych uzgodnić w Wydziale Usług TOO - Elbląg ul. Piłsudskiego 19.
- Wnioskodawca dostosuje we własnym zakresie szafkę pomiarową w miejscu ogólnodostępnym oraz przewód zasilający dostosowując przekrój oraz typ przewodu do mocy przyłączeniowej.
- Zrealizuje instalacje elektryczne od miejsca dostarczenia energii elektrycznej (p.5 niniejszych WP) wg potrzeb dostosowując ją

Energa operator

do mocy przyłączeniowej i obowiązujących wymagań ochrony od porażeń. Powyższe instalacje pozostaną na majątku i eksploatacji odbiorcy.
- Usunie ewentualne kolizje istniejącej sieci elektroenergetycznej z projektowaną zabudową obiektu na zasadach ustalonych w umowie (odrębnej umowie/umowie przyłączeniowej).
- Zalecane jest zastosowanie ochrony przeciwprzepięciowej poprzez zastosowanie w/g potrzeb wielostopniowego układu połączeń ograniczników przepięć klas B,C i D.
- W/w prace wykonać za zgodą właścicieli działek lub administracji budynku, na których będzie przeprowadzana instalacja elektryczna.
- Wykonanie tych czynności powinno zostać potwierdzone w "Oświadczeniu o gotowości instalacji przyłączanej".

8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej: tg fi≤ 0.4
9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
9.1. Miejsce zainstalowania:
w szafce pomiarowej zlokalizowanej na zewnętrznej ścianie budynku, w miejscu łatwo dostępnym
9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego:
wyłącznik instalacyjny nadmiarowo-prądowy o prądzie znamionowym 63 A, zainstalowane w szafce pomiarowej
9.3. Sposób pomiaru: bezpośredni
9.4. Rodzaj mierzonej energii: Energia elektryczna czynna pobrana
9.5. Przystosowanie układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych
-
9.6. Wymagania dodatkowe:
a) Dla pomiaru pośredniego lub półpośredniego, zastosować odpowiednie przekładniki i listwę kontrolno-pomiarową a w obwodach wtórnych pomiaru wykonać zabezpieczenie obwodów napięciowych liczników oraz optyczną sygnalizację zaniku napięcia.
b) Dla poszczególnych etapów budowy przewidzieć pomiar dostosowany do poboru mocy.
c) Urządzenia pomiarowe winny być osłonięte i przystosowane do oplombowania.
d) Wymagania techniczne dla układów transmisji danych pomiarowych określone są w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej ENERGA–OPERATOR SA
e) inne:
Liczniki: 3-fazowy energii elektrycznej czynnej
10. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej
10.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:

a)	Układ sieci	Sieć 0,4 kV pracuje w układzie TN-C.	
b)	Napięcie znamionowe sieci	0,4	kV
c)	Maksymalny prąd zwarciowy w sieci	26	kA

Rzeczywistą wartość prądu zwarciowego oblicza projektant.

d)	System ochrony od porażeń	Samoczynne wyłączenie zasilania	

10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:

a)	Sposób pracy punktu neutralnego sieci	-	
b)	Napięcie znamionowe sieci	-	kV
c)	Prąd zwarcia doziemnego	-	A
d)	Czas wyłączenia zwarcia doziemnego	-	s
e)	Moc zwarciowa na szynach 15 kV	-	MVA
f)	Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego	-	s

w stacji110/15 kV GPZ SUSZ

Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarciowej.

g)	System ochrony od porażeń	uziemienie ochronne

10.3. Inne:
T-71457 "Susz Prabucka 2" Tr 100kVA

Energa operator

11. Dane znamionowe urządzeń, instalacji i sieci oraz dopuszczalne graniczne parametry ich pracy

Rodzaj urządzenia/instalacji/sieci	Napięcie znam. [kV]	Moc znam. [kW]	Prąd rozruchu [A]

12. Inne ustalenia:

12.1. Dotyczy projektu budowlanego:
nie dotyczy

12.2. Dotyczy współpracy ruchowej:
-

12.3. Dotyczy umowy o przyłączenie:
-

12.4. Inne wymagania:
- Zmianę układu sieci z TN-C na TN-S należy dokonać w rozdzielni głównej.

13. Użytkowane urządzenia elektryczne powinny spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej.

14. Przy realizacji niniejszych warunków przyłączenia należy uwzględnić wymagania określone w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązującej na terenie działania ENERGA-OPERATOR SA.

15. Standardy jakościowe energii elektrycznej określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 roku (Dz.U. Nr 93 poz. 623 z 2007 r.).
ENERGA-OPERATOR SA nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii do sieci elektroenergetycznej dla ww. obiektu. Należy liczyć się z możliwością przerw w dostawie energii elektrycznej. Bezprzerwową dostawę energii elektrycznej można zapewnić jedynie poprzez zainstalowanie własnego źródła energii (np. agregatu prądotwórczego, urządzenia UPS, itp.) po uprzednim uzgodnieniu warunków jego instalacji z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie

16. Zawarcie umowy o przyłączenie stanowi podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano-montażowych, na zasadach określonych w tej umowie. Projekt umowy o przyłączenie stanowi załącznik do niniejszych warunków.

17. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich doręczenia.
Po zawarciu umowy o przyłączenie warunki przyłączenia ważne są w okresie obowiązywania umowy o przyłączenie.

18. Działając na podstawie art. 7 ust. 14 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 roku – Prawo energetyczne (Dz. U. nr 54 poz. 348 z późn. zm.) w związku z art. 34 ust. 3 pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku (Dz. U. nr 89 poz. 414 z późn. zm.) ENERGA-OPERATOR SA oświadcza, że zapewni dostawę energii dla obiektu przyłączanego:
- po przyłączeniu obiektu do sieci elektroenergetycznej na podstawie niniejszych warunków przyłączenia oraz w oparciu o umowę o przyłączenie, jaka zostanie zawarta pomiędzy Podmiotem Przyłączanym a ENERGA – OPERATOR SA,
- po zawarciu umowy o świadczenie usług dystrybucji lub umowy kompleksowej.
Niniejsze oświadczenie jest oświadczeniem w rozumieniu art. 34 ust. 3, pkt. 3 ustawy - Prawo budowlane.

Dyrektor Rejonu Dystrybucji Mirosław Maślany

Małowiejski Łukasz
OPRACOWAŁ
tel. 801 404 404

ZATWIERDZIŁ

Otrzymują:
1. Wnioskodawca
2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie Rejon Dystrybucji w Kwidzynie ul. Łąkowa 38, 82-500 Kwidzyn

OPIS TECHNICZNY BRANŻY ELEKTRYCZNEJ

1. Podstawa opracowania

- Rzuty dla celów projektowych,
- Obowiązujące przepisy, normy i katalogi.

2. Zakres opracowania

W zakres opracowania wchodzą:

- Rozdzielnice elektryczne,
- Wewnętrzne linie zasilające,
- Instalacja oświetleniowa,
- Instalacja gniazd 230V/400V,
- Zasilanie urządzeń HVAC,

3. Przepisy związane

a) Ustawy

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami).

b) Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072, zmiana Dz. U. z 2005 r. Nr 75, poz. 664).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawę sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2004 r. Nr 198, poz. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności oraz sposobu oznaczenia wyrobów budowlanych oznakowania CE (Dz. U. Nr 195, poz. 2011).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 r. Nr 75, poz. 690, 2004 r. Nr 109, poz. 1156).

c) Normy

- PN-HD 603 S1:2006
  Kable elektroenergetyczne na napięcie znamionowe 0,6/1 kV.
- PN-HD 603 S1:2006/A3:2009
  Kable elektroenergetyczne na napięcie znamionowe 0,6/1 kV.
- PN-HD 603 S1:2006/Ap1:2007
  Kable elektroenergetyczne na napięcie znamionowe 0,6/1 kV.
- N SEP-E-001
  Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia.

Ochrona przeciwporażeniowa.
- PN-HD 60364-1:2010
  Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część:1 Wymagania podstawowe, ustalanie 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-HD 60364-4-42:2011
  Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-42: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego
- PN-HD 60364-4-43:2010
  Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-43: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed prądem przetężeniowym
- PN-HD 60364-4-443:2006
  Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Część: 4-443: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed zaburzeniami napięciowymi i zaburzeniami elektromagnetycznymi -- Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi
- PN-HD 60364-4-444:2010
  Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-444: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed zaburzeniami napięciowymi i zaburzeniami elektromagnetycznymi
- PN-HD 60364-5-51:2011
  Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Część 5-51: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Postanowienia ogólne
- PN-HD 60364-5-52:2011
  Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 5-52: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Oprzewodowanie
- PN-HD 60364-5-534:2009
  Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 5-53: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Odłączanie izolacyjne, łączenie i sterowanie -- Sekcja 534: Urządzenia do ochrony przed przepięciami
- 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 60364-4-473:1999
  Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo -- Środki ochrony przed prądem przetężeniowym
- PN-IEC 60364-5-52:2002
  Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Oprzewodowanie
- PN-IEC 60364-5-53:2000
  Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Aparatura rozdzielcza i sterownicza
- PN-IEC 60364-5-523:2001
  Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Obciążalność prądowa długotrwała przewodów
- 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-EN 12464-1:2004 Światło i oświetlenie -- Oświetlenie miejsc pracy -- Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach
- 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-EN 60529:2003
  Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (kod IP)
- PN-EN 50102:2001
  Stopnie ochrony przed zewnętrznymi uderzeniami mechanicznymi zapewnianej przez obudowy urządzeń elektrycznych (kod IK)
- PN-EN 60439-2:2004
  Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe -- Część 2: Wymagania dotyczące przewodów szynowych

4. Założenia ogólne

Sprzęt oraz urządzenia przedstawione przez wykonawcę muszą gwarantować, co najmniej takie same parametry jak urządzenia projektowane. Wykonawca pragnący złożyć ofertę na sprzęcie równoważnym pod względem jakości zobowiązany jest do załączenia do oferty dokumentów potwierdzających parametry sprzętu.

5. Zasilanie obiektu

Zasilanie obiektu realizuje się poprzez przyłącze elektroenergetyczne nN biegnące od istniejącego Złącza Kablowego ZK-70 do Rozdzielnicy Głównej budynku objętym inwestycją.

Jako przyłącze należy zastosować kabel YKXs 4x25mm^2 o długości 10m.

6. Analiza zapotrzebowania na moc

Po analizie mocy urządzeń przyjęto moc zainstalowaną P_i = 35,72 kW.

W związku z charakterem pracy w obiekcie przyjęto współczynnik jednoczesności użytkowania urządzeń elektrycznych k_j = 0,85.

$$P_i \times k_j = P_s$$

$$35{,}72 \times 0{,}85 = \mathbf{30{,}362\ kW}$$

Wykaz obwodów wraz z parametrami przyjętych do analizy w Obliczeniach Technicznych.

7. Rozdzielnice elektryczne

a) Jako Rozdzielnicę Główną RG zastosowano rozdzielnicę wnękowo-modułową Legrand XL^3 160. Rozdzielnica spełnia normę PN-EN 60439-3 i posiada stopień ochrony IP40.

Rozdzielnice należy zamontować pom. nr 2, w miejscu wskazanym na rys. E-02.

Schemat wyposażenia oraz wizualizacja rozdzielnicy zgodnie z rys. E-05.

b) Jako Rozdzielnicę Techniczną TR zastosowano rozdzielnicę Legrand RN65 2x18. Rozdzielnica spełnia normę PN-EN 60439-3 i posiada stopień ochrony IP65.

Rozdzielnice należy zamontować w Pomieszczeniu nr 13, w miejscu wskazanym na rys. E-02.

Schemat wyposażenia oraz wizualizacja rozdzielnicy zgodnie z rys. E-07.

c) Jako Tablicę Rozdzielczą Piętra TR-P zastosowano rozdzielnicę Legrand RN65 1x18. Rozdzielnica spełnia normę PN-EN 60439-3 i posiada stopień ochrony IP40.

Rozdzielnice należy zamontować w pom nr. 9, w miejscu wskazanym na rys. E-03.

Schemat wyposażenia oraz wizualizacja rozdzielnicy zgodnie z rys. E-03.

8. Wewnętrzne instalacje elektryczne

8.1 Instalację oświetleniową wykonać przewodami typu YDY 3x1,5mm^2. Załączanie oświetlenia będzie się odbywało poprzez łączniki jedno i dwubiegunowe oraz schodowe.

Lokalizację opraw oświetleniowych i łączników oraz typy projektowanych opraw przedstawiono na rys E-02 i E-03. Dokładny rodzaj i charakter zabezpieczeń urządzeń wykazany na rys. E-05, E-06, E-07.

8.2 Instalację elektryczne urządzeń HVAC

Przepływowy Ogrzewacz Wody zasilić z Tablicy Rozdzielczej Piętra TR-P kablem YKYżo 5x4mm^2. Gniazdo zasilające o stopniu ochrony IP44.

Nagrzewnice elektryczne zasilane są z istniejącej rozdzielnicy znajdującej się w drugim budynku, w garażu nr. 2, kablem YDYżo 5x2,5mm^2.

Punkty zasilania urządzeń wskazane są na rys. E-04. Dokładny rodzaj i charakter zabezpieczeń urządzeń wykazany na rys. E-08.

Sterowniki sterujące kotłami i czujniki zasilane są z Rozdzielnicy Technicznej – jak na schemacie nr. E-07.

Elektryczny Kocioł zasilić z Rozdzielnicy Technicznej RT kablem YKYżo 5x6mm^2 Znajdującej się w pom. nr 13.

Punkt zasilania wskazany są na rys. E-02. Dokładny rodzaj i charakter zabezpieczeń urządzeń wykazany na rys. E-07.

8.3 Instalację elektryczna gniazd wtykowych wykonać przewodami YDY 3x2,5mm^2. W pomieszczeniach biblioteki gniazda montować wtynkowo w puszkach instalacyjnych na wysokości 0,3m. W pomieszczeniach wilgotnych stosować gniazda hermetyczne.

Obwody gniazd wtykowych zabezpieczać w tablicy rozdzielczej wyłącznikami nadprądowymi S301 B16A 6kA oraz wyłącznikami różnicowoprądowymi P302 25-30-AC.

Lokalizację gniazd pokazano na rys. E-02 i E-03.

9. Instalacja ochrony przeciwporażeniowej.

Projektuje się ochronę wg PN-HD 60364-4-41 czyli samoczynne wyłączenie zasilania poprzez wyłączniki nadmiarowo-prądowe, jako ochrona przed dotykiem pośrednim i izolowanie części czynnych dla ochrony przed dotykiem bezpośrednim oraz wyłączniki różnicowo-prądowe jako uzupełnienie ochrony przed dotykiem bezpośrednim.

Projektowana instalacja elektryczna w układzie sieci TN-S.

Wszystkie gniazda wtykowe projektuje się ze stykami ochronnymi.

Z przewodem PE połączyć styki ochronne gniazd wtykowych, metalowe obudowy urządzeń rozdzielczych, a także metalowe obudowy opraw oświetleniowych.

Z punktem PE połączyć wszystkie metalowe obudowy urządzeń technologicznych oraz metalowe konstrukcje stropu.

Połączenia wykonać przewodem LY 6 mm^2.

Ochronę należy sprawdzić po wykonaniu montażu.

10. Instalacja ochrony od przepięć atmosferycznych i łączeniowych

Zgodnie z obowiązującą normą nowo projektowane instalacje elektryczne należy zabezpieczyć przed skutkami wyładowań atmosferycznych i skutkami przepięć łączeniowych.

Jako ochronę w rozdzielnicy RG zastosowano ochronniku typu SPC-S-20/280, które spełniają ochronę kl. typu 1 + 2.

11. Uwagi ogólne.

11.1 Po wykonaniu robót należy przeprowadzić badania i pomiary odbiorcze.

11.2 Zakres robót objęty opracowaniem winna wykonać jednostka posiadająca stosowne uprawnienia do wykonania robót elektrycznych i dysponująca sprzętem zapewniającym właściwe wykonanie robót.

11.3 Obwody instalacji w rozdzielnicy oraz poszczególne rozdzielnice i tablice wszystkich instalacji należy opisać w sposób trwały.

11.4 Wszystkie przewody kabelkowe i kable winny posiadać izolację 450/750V i barwy żył zgodne z wymaganiami normy.

INŻYNIER ELEKTRYK
Tomasz Kasprowicz
upr. bud. WAM/0097/PWOE/12
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Projektant:

INŻYNIER ELEKTRYK
Tomasz Kraweć
upr. bud. WAM/0065/PWOE/06
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

OBLICZENIA TECHNICZNE

1) Zasilanie obiektu (Przyłącze):

- Obciążalność długotrwała

$P_s = 35{,}72$ [kW]

$k = 0{,}85$

$P_i = 30{,}362$ [kW]

$$I_B = \frac{\mathrm{Pi}}{\sqrt{3} \times \cos\varphi \times \mathrm{U_n}}$$

$$I_B = \frac{30362}{\sqrt{3} \times 0{,}95 \times 400} = 46{,}13 \text{ [A]}$$

Zabezpieczenie projektowanej Rozdzielnicy Głównej będzie spełniał rozłącznik izolacyjny RBK 00 z wkładkami WT-00 63A znajdujący się w Złączu Kablowym ZK.
Przyjęto kabel YKXs 4x25mm^2 o Iż'=96A.

- Wytrzymałość mechaniczna

$S \geq 2{,}5\ [mm^2]$

warunek spełniony

- Ochrona przed prądem przetężeniowym (przeciążalność)

$$I_B \leq I_N \leq I_Z$$
$$46{,}13 \leq 63 \leq I_Z$$
$$I_2 \leq 1{,}45 \times I_Z$$
$$I_2 = k_2 \times I_N$$
$$k_2 \times I_N \leq 1{,}45 \times I_Z$$
$$1{,}6 \times 63 \leq 1{,}45 \times I_Z$$
$$46{,}1 \leq 63 \leq 70$$

warunek spełniony

- Sprawdzenie warunku na spodziewany spadek napięcia

Ps = 30,362 [kW], S = 25 [mm^2], L = 10 [m], γ = 57,5

$$\Delta U_{\%} = \frac{\sqrt{3} \times 100}{U_n} \times I_b \times (R \times cos\varphi + X \times sin\varphi)$$

$$\Delta U_{\%} = \frac{\sqrt{3} \times 100}{400} \times 63 \times (0{,}007 \times 0{,}95 + 0{,}7 \times 0{,}31) = 0{,}1575\ [\%]$$

$$\Delta U_{\%} dop \leq 0{,}5\%$$

$$0{,}1575 \leq 0{,}5$$

warunek spełniony

Ostatecznie przyjęto kabel YKXs 4x25mm^2.

- Sprawdzenie dobranego przewodu na warunki zwarciowe

$$S \geq \frac{1}{K} \times \sqrt{\frac{I^2 t_{gG63}}{1}} = \frac{1}{87} \times \sqrt{\frac{21200}{1}} \rightarrow S \geq 1{,}674\ mm^2$$

$$25 \geq 1{,}674$$

warunek spełniony

Dobrany przewód YKXs 400/750V o przekroju S=25mm^2 **spełnia wymagania.**

Należy zastosować aparaty o zdolności wyłączania 6kA

2) Zasilanie Rozdzielnicy Technicznej:

- Obciążalność długotrwała

P_s = 26,58 [kW]

k = 0,85

P_i = 22,593 [kW]

$$I_B = \frac{\mathrm{Pi}}{\sqrt{3} \times \cos\varphi \times \mathrm{U_n}}$$

$$I_B = \frac{22{,}593}{\sqrt{3} \times 0{,}95 \times 400} = 34{,}327\ [\mathrm{A}]$$

Zabezpieczenie projektowanej Rozdzielnicy Technicznej będzie spełniał wyłącznik nadprądowy S304 C40 znajdujący się w Rozdzielnicy Głównej.

Przyjęto kabel YKYzo 5x10mm^2 o Iż'=57A.

- Wytrzymałość mechaniczna

$S \geq 1{,}5\ [mm^2]$

warunek spełniony

- Ochrona przed prądem przetężeniowym (przeciążalność)

$$I_B \leq I_N \leq I_Z$$
$$34{,}327 \leq 40 \leq I_Z$$
$$I_2 \leq 1{,}45 \times I_Z$$
$$I_2 = k_2 \times I_N$$
$$k_2 \times I_N \leq 1{,}45 \times I_Z$$
$$1{,}45 \times 40 \leq 1{,}45 \times I_Z$$
$$34{,}327 \leq 40 \leq 40$$

warunek spełniony

- Sprawdzenie warunku na spodziewany spadek napięcia

Ps = 26,58 [kW], S = 16 [mm^2], L = 10 [m], γ = 57,5

$$\Delta U_{\%} = \frac{\sqrt{3} \times 100}{U_n} \times I_b \times (R \times cos\varphi + X \times sin\varphi)$$

$$\Delta U_{\%} = \frac{\sqrt{3} \times 100}{400} \times 40 \times (0{,}0{,}017 \times 0{,}95 + 0{,}85 \div 1000 \times 0{,}31) = 0{,}339\ [\%]$$

$$\Delta U_{\%} dop \leq 0{,}5\%$$

$$0{,}339 \leq 0{,}5$$

warunek spełniony

Ostatecznie przyjęto kabel YKYżo 5x10mm^2.

- Sprawdzenie dobranego przewodu na warunki zwarciowe

$$S \geq \frac{1}{K} \times \sqrt{\frac{I^2 t_{gG63}}{1}} = \frac{1}{87} \times \sqrt{\frac{21000}{1}} \rightarrow S \geq 1{,}666\ mm^2$$

$$16 \geq 1{,}666$$

warunek spełniony

Dobrany przewód YKYżo 400/750V o przekroju S=10mm^2 **spełnia wymagania.**

Należy zastosować aparaty o zdolności wyłączania 6kA

3) Zasilanie Tablicy Rozdzielczej Piętra:

- Obciążalność długotrwała

$P_s = 5,776[kW]$

$k = 0,85$

$P_i = 4,91$ [kW]

$$I_B = \frac{\mathrm{Pi}}{\sqrt{3} \times \cos\varphi \times \mathrm{U_n}}$$

$$I_B = \frac{4910}{\sqrt{3} \times 0,95 \times 400} = 7,46\ [\mathrm{A}]$$

Zabezpieczenie projektowanej Tablicy Rozdzielczej Piętra będzie spełniał wyłącznik nadprądowy S304 B25 znajdujący się w Rozdzielnicy Głównej.
Przyjęto kabel YKYżo 5x6mm^2 o I_z=41A.

- Wytrzymałość mechaniczna

$S \geq 1,5\ [mm^2]$

warunek spełniony

- Ochrona przed prądem przetężeniowym (przeciążalność)

$$I_B \leq I_N \leq I_Z$$
$$7,46 \leq 25 \leq I_Z$$
$$I_2 \leq 1,45 \times I_Z$$
$$I_2 = k_2 \times I_N$$
$$k_2 \times I_N \leq 1,45 \times I_Z$$
$$1,45 \times 25 \leq 1,45 \times I_Z$$
$$7,46 \leq 25 \leq 25$$

warunek spełniony

- Sprawdzenie warunku na spodziewany spadek napięcia

Ps = 4,91 [kW], S = 6 [mm^2], L = 10 [m], γ = 57,5

$$\Delta U_{\%} = \frac{\sqrt{3} \times 100}{U_n} \times I_b \times (R \times cos\varphi + X \times sin\varphi)$$

$$\Delta U_{\%} = \frac{\sqrt{3}\times 100}{400} \times 25 \times (0{,}029 \times 0{,}95 + 0{,}07 \div 1000 \times 0{,}31) = 0{,}104\ [\%]$$

$$\Delta U_{\%} dop \leq 0{,}5\%$$

$$0{,}1265 \leq 0{,}5$$

warunek spełniony

Ostatecznie przyjęto kabel YKYżo 5x6mm^2.

- Sprawdzenie dobranego przewodu na warunki zwarciowe

$$S \geq \frac{1}{K} \times \sqrt{\frac{I^2 t_{gG63}}{1}} = \frac{1}{87} \times \sqrt{\frac{16000}{1}} \rightarrow S \geq 1{,}454\ mm^2$$

$$6 \geq 1{,}454$$

warunek spełniony

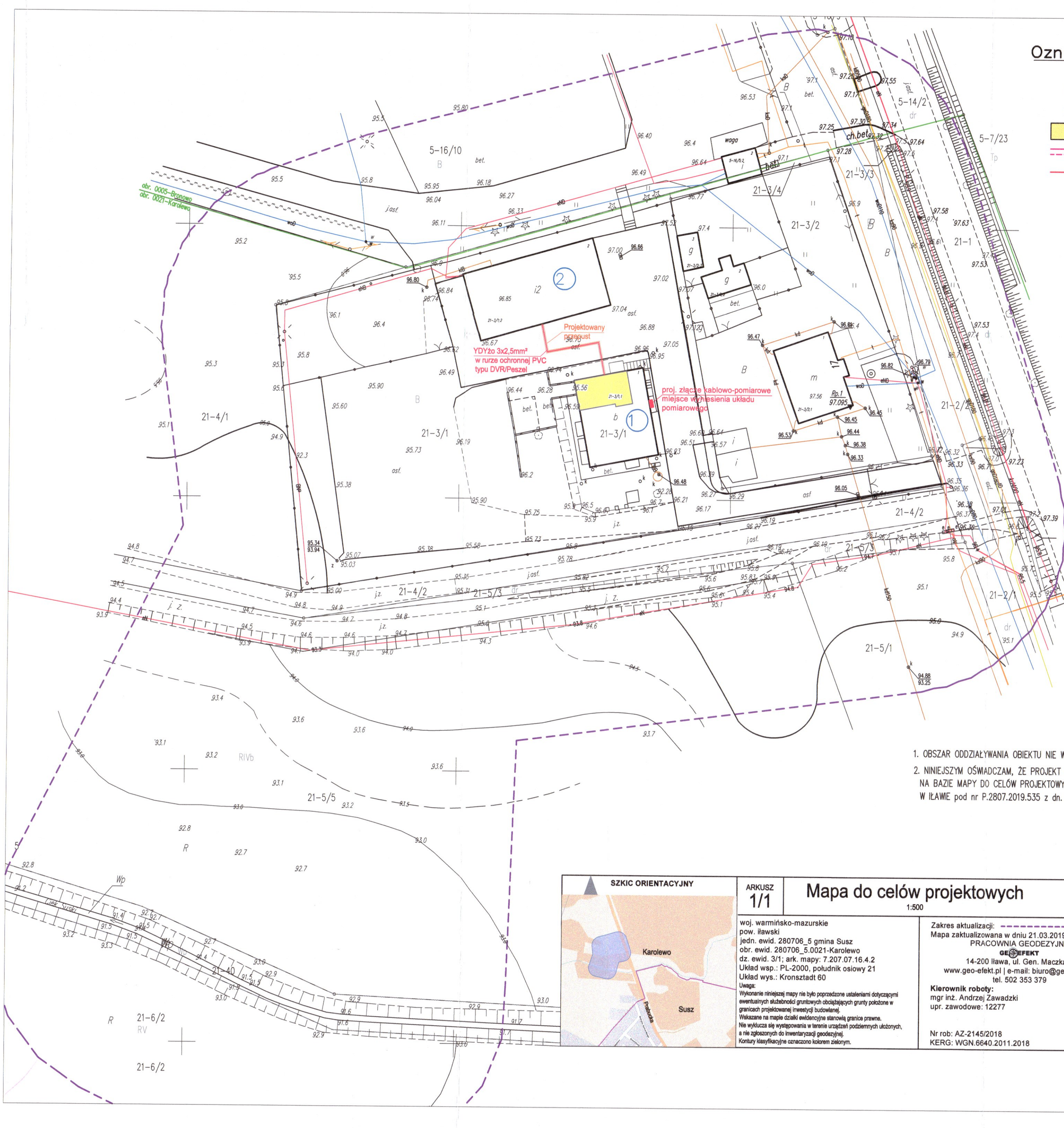
Dobrany przewód YKYżo 400/750V o przekroju S=6mm^2 **spełnia wymagania.**

Należy zastosować aparaty o zdolności wyłączania 6kA

Projektant:

INŻYNIER ELEKTRYK
Tomasz Krawec
upr. bud. WAM/0065/PWOE/06
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

INŻYNIER ELEKTRYK
Tomasz Kasprowicz
upr. bud. WAM/0097/PWOE/12
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych



Oznaczenia:

1 — ISTNIEJĄCY BUDYNEK BIUROWY

2 — ISTNIEJĄCY BUDYNEK SOCJALNO-MAGAZYNOWY

INSTNIEJĄCE POMIESZCZENIA KOTŁOWNI W CZĘŚCI PIWNICZNEJ BUDYNKU

PROJEKTOWANY CIEPŁOCIĄG

PROJEKTOWANY KABEL ELEKTRYCZNY

1. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU NIE WYKRACZA POZA DZIAŁKI GEODEZYJNE OKREŚLONE W PROJEKCIE BUDOWLANYM.
2. NINIEJSZYM OŚWIADCZAM, ŻE PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU OPRACOWANO W TECHNICE NUMERYCZNEJ NA BAZIE MAPY DO CELÓW PROJEKTOWYCH, KTÓRA JEST ZGODNA Z ORYGINAŁEM PRZYJĘTYM DO ZASOBU PODGIK W IŁAWIE pod nr P.2807.2019.535 z dn. 27.03.2019.

SZKIC ORIENTACYJNY

ARKUSZ 1/1

Mapa do celów projektowych

1:500

woj. warmińsko-mazurskie
pow. iławski
jedn. ewid. 280706_5 gmina Susz
obr. ewid. 280706_5.0021-Karolewo
dz. ewid. 3/1; ark. mapy: 7.207.07.16.4.2
Układ wsp.: PL-2000, południk osiowy 21
Układ wys.: Kronsztadt 60

Uwaga:
Wykonanie niniejszej mapy nie było poprzedzone ustaleniami dotyczącymi ewentualnych służebności gruntowych obciążających grunty położone w granicach projektowanej inwestycji budowlanej.
Wskazane na mapie działki ewidencyjne stanowią granice prawne.
Nie wyklucza się występowania w terenie urządzeń podziemnych ułożonych, a nie zgłoszonych do inwentaryzacji geodezyjnej.
Kontury klasyfikacyjne oznaczono kolorem zielonym.

Zakres aktualizacji: ----------
Mapa zaktualizowana w dniu 21.03.2019 r.
PRACOWNIA GEODEZYJNA
GEOEFEKT
14-200 Iława, ul. Gen. Maczka 8
www.geo-efekt.pl | e-mail: biuro@geo-efekt.pl
tel. 502 353 379

Kierownik roboty:
mgr inż. Andrzej Zawadzki
upr. zawodowe: 12277

Nr rob: AZ-2145/2018
KERG: WGN.6640.2011.2018

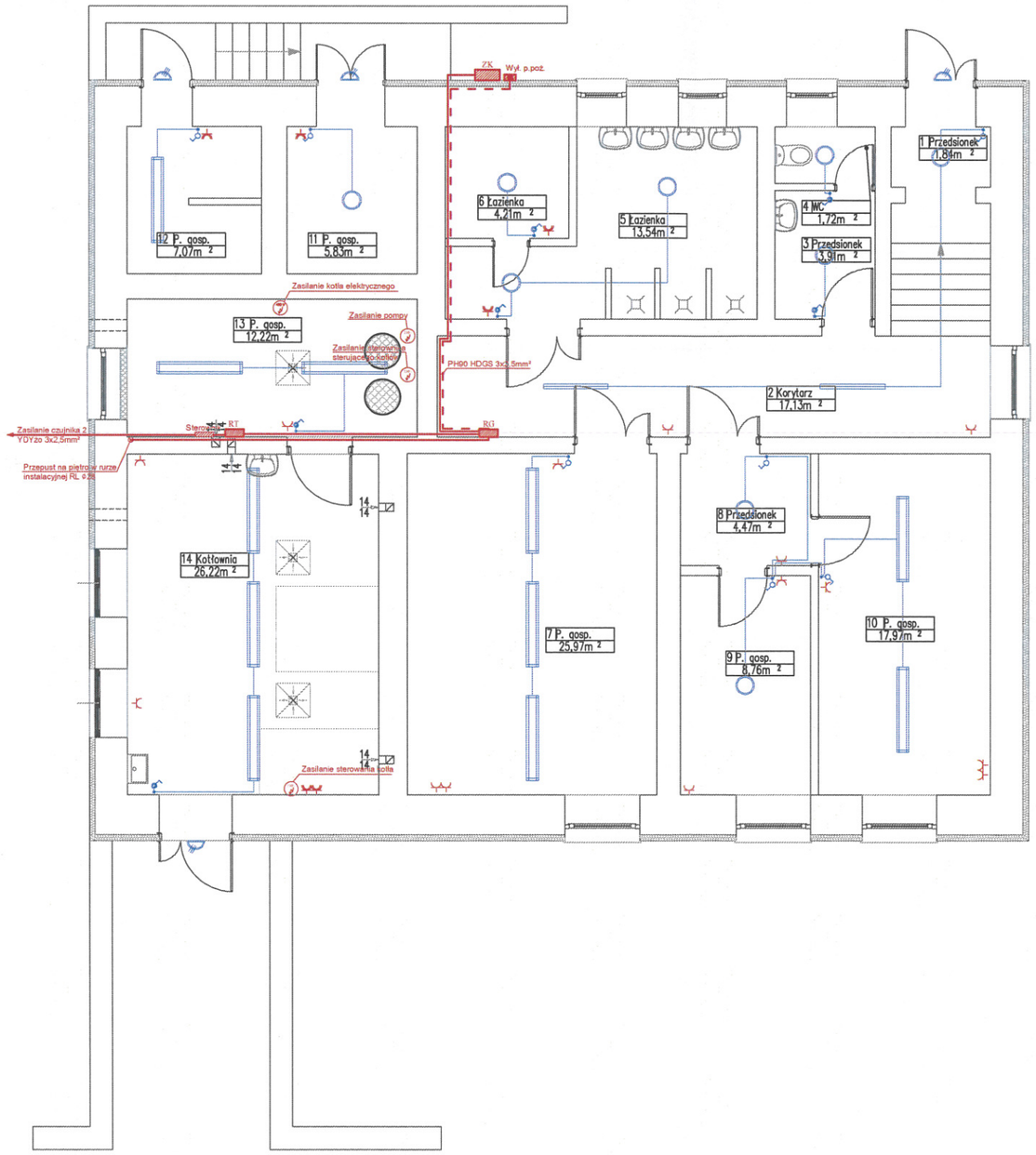
INŻYNIER ELEKTRYK
Tomasz Kasprowicz
upr. bud. WAM/0097/PWOE/12
do projektowania i kierowanie robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Biuro Inwestycyjno - Projektowe tk.inpro
Tomasz Krawęć, 14-202 Iława, ul. Smolki 17
tel: 697 897 264 / 89 648 10 70, e-mail: biuro@tkinpro.pl
NIP: 744 101 07 41 Regon: 281429998

Nazwa, adres obiektu:
INWESTYCJA: Przebudowa kotłowni oraz instalacji ogrzewczej i elektrycznej w budynku biurowym i socjalno- magazynowym wraz z infratsrukturą techniczną

ADRES OBIEKTU: Karolewo, gm. Susz, dz. 3/1 obr. 21 Karolewo, pow. iławski, woj. warmińsko - mazurskie

Tytuł:	Nr rys:	Skala:
Projekt zagospodarowania terenu	**E-01**	1:500
Branża: Elektryczna	Data opracowania: 01.04.2019 r.	
Projektant: inż. Tomasz Krawęć *uprawnienia nr: WAM/0065/PWOE/06*	Podpis:	



LEGENDA:

- ZK — Złącze Kablowe
- RG — Rozdzielnica Główna
- TR-1 — Tablica Rozdzielcza Piętra
- Puszka Instalacyjna
- Wyłącznik p.poż.
- Zasilanie 230V zakończone puszką lub wyspustem
- Zasilanie 400V zakończone puszką lub wyspustem
- Gniazdo wtykowe IP20 230V
- Gniazdo wtykowe 230V podwójne
- Pw — Gniazdo Podgrzewacza Wody
- Gniazdo wtykowe IP44 230V
- Dzwonek elektryczny 230V
- Łącznik jednobiegunowy zwykły IP20
- Łącznik jednobiegunowy hermetyczny IP44
- Oprawa oświetleniowa w technologii LED o mocy 37W i 4900lm
- Oprawa oświetleniowa w technologii LED o mocy 23W i 2100lm
- Oprawa oświetleniowa w technologii LED o mocy 23W i 3200lm
- Oprawa oświetleniowa w technologii LED o mocy 22W i 2100lm - z czujką ruchu
- Oprawa oświetleniowa w technologii LED o mocy 44W i 4100lm - z czujką ruchu

INŻYNIER ELEKTRYK
Tomasz Kasprowicz
upr. bud. WAM/0097/PWOE/12
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych elektroenergetycznych

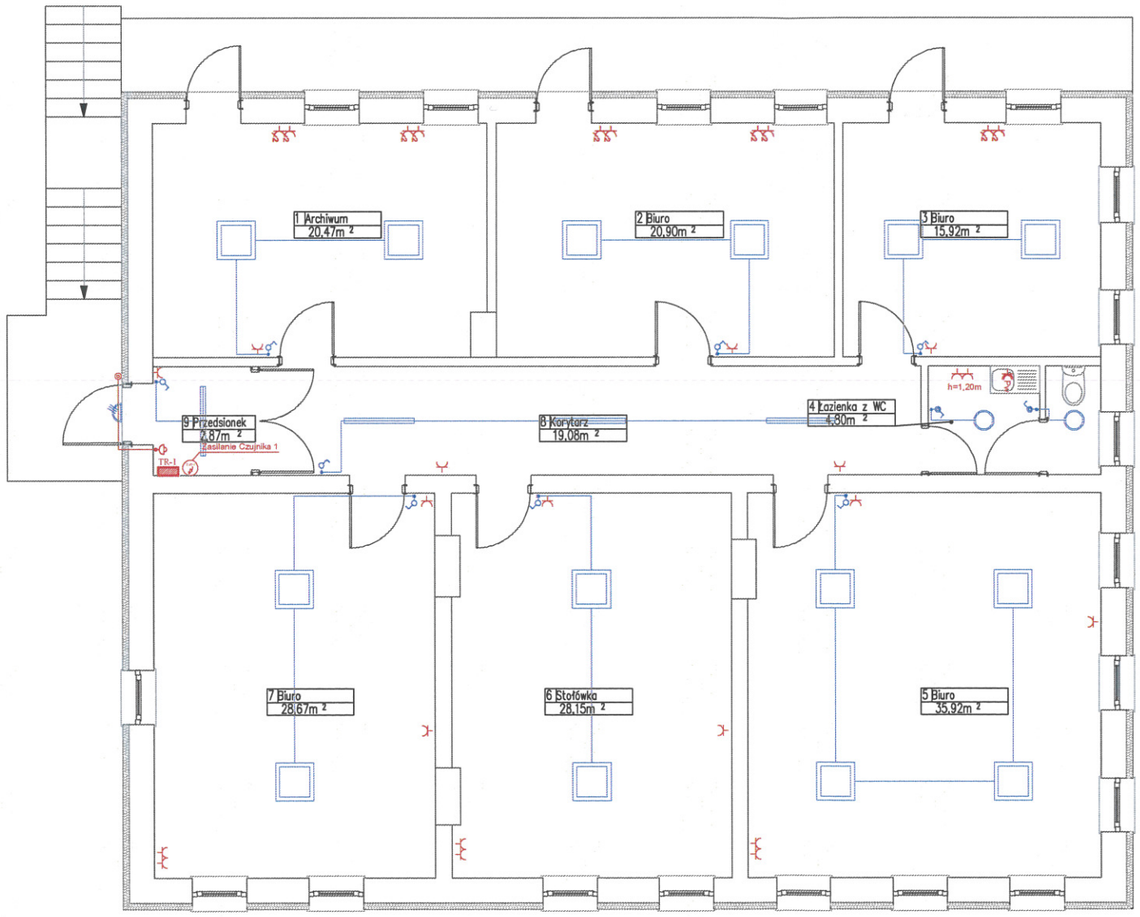
Biuro Inwestycyjno - Projektowe tk.inpro
Tomasz Krawęć, 14-202 Iława, ul. Smolki 17
tel: 697 897 254 / 89 648 10 70, e-mail: biuro@tkinpro.pl
NIP: 744 101 07 41 Regon: 281429998

Nazwa, adres obiektu:

INWESTYCJA: Przebudowa kotłowni oraz instalacji ogrzewczej i elektrycznej w budynku biurowym i socjalno- magazynowym wraz z infratsrukturą techniczną

ADRES OBIEKTU: Karolewo, gm. Susz, dz. 3/1 obr. 21 Karolewo, pow. iławski, woj. warmińsko - mazurskie

Tytuł:	Nr rys:	Skala:
Budynek biurowy -rzut piwnicy	E-02	1:100
Branża: Elektryczna	Data opracowania: 01.04.2019 r.	
Projektant: inż. Tomasz Krawęć *uprawnienia nr: WAM/0065/PWOE/06*	Podpis:	



LEGENDA:

- ZK — Złącze Kablowe
- RG — Rozdzielnica Główna
- TR-1 — Tablica Rozdzielcza Piętra
- Puszka Instalacyjna
- Wyłącznik p.poż.
- Zasilanie 230V zakończone puszką lub wyspustem
- Zasilanie 400V zakończone puszką lub wyspustem
- Gniazdo wtykowe IP20 230V
- Gniazdo wtykowe 230V podwójne
- Pw — Gniazdo Podgrzewacza Wody
- Gniazdo wtykowe IP44 230V
- Dzwonek elektryczny 230V
- Łącznik jednobiegunowy zwykły IP20
- Łącznik jednobiegunowy hermetyczny IP44
- Oprawa oświetleniowa w technologii LED o mocy 37W i 4900lm
- Oprawa oświetleniowa w technologii LED o mocy 23W i 2100lm
- Oprawa oświetleniowa w technologii LED o mocy 23W i 3200lm
- Oprawa oświetleniowa w technologii LED o mocy 22W i 2100lm - z czujką ruchu
- Oprawa oświetleniowa w technologii LED o mocy 44W i 4100lm - z czujką ruchu

INŻYNIER ELEKTRYK
Tomasz Kasprowicz
upr. bud. WAM/0097/PWOE/12
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Biuro Inwestycyjno - Projektowe tk.inpro
Tomasz Krawęć, 14-202 Iława, ul. Smolki 17
tel: 697 897 254 / 89 648 10 70, e-mail: biuro@tkinpro.pl
NIP: 744 101 07 41 Regon: 281429998

Nazwa, adres obiektu:

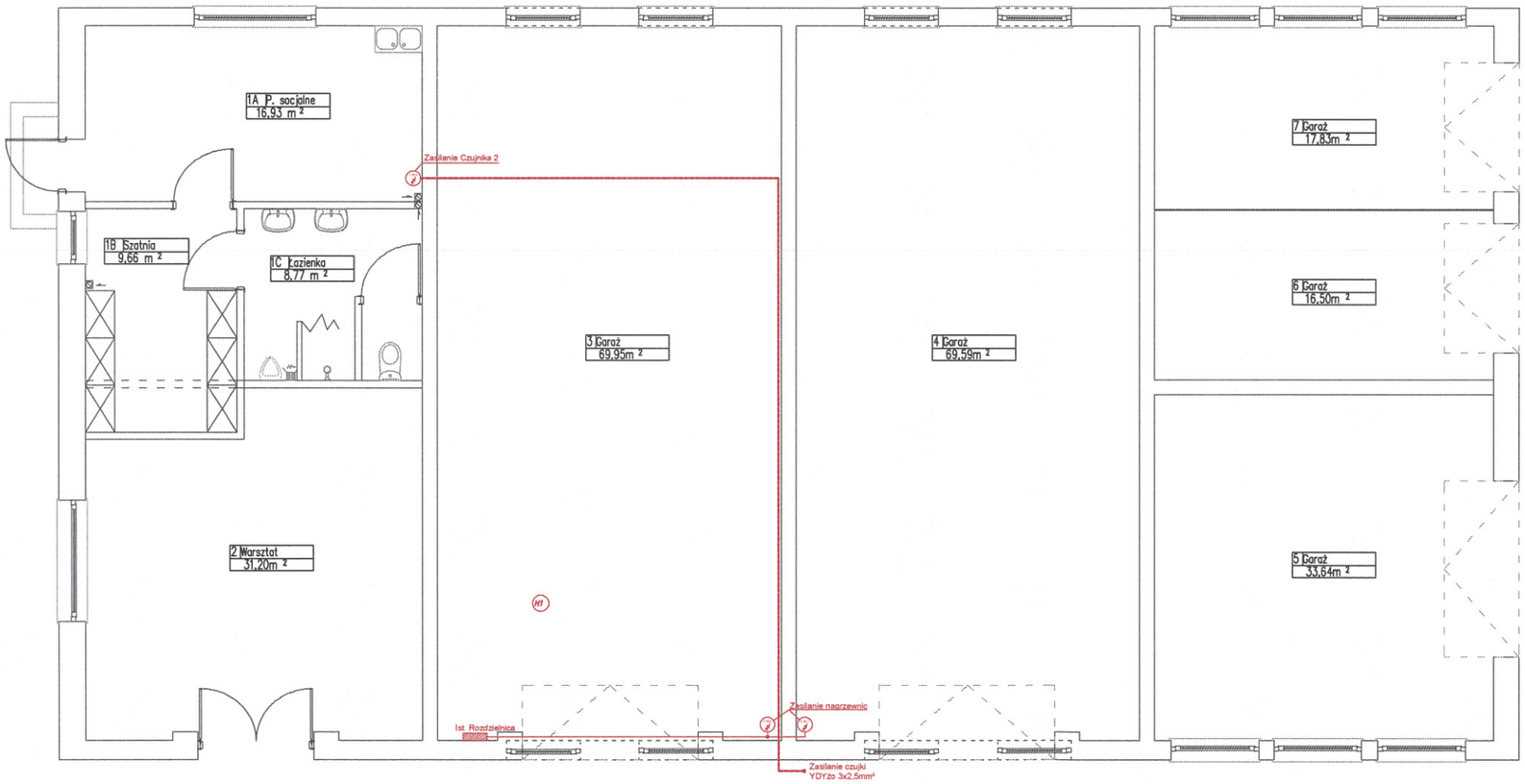
INWESTYCJA: Przebudowa kotłowni oraz instalacji ogrzewczej i elektrycznej w budynku biurowym i socjalno- magazynowym wraz z infratsrukturą techniczną

ADRES OBIEKTU: Karolewo, gm. Susz, dz. 3/1 obr. 21 Karolewo, pow. iławski, woj. warmińsko - mazurskie

Tytuł:	Nr rys:	Skala:
Budynek biurowy - rzut parteru	E-03	1:100
Branża: Elektryczna	Data opracowania: 01.04.2019 r.	
Projektant: inż. Tomasz Krawęć *uprawnienia nr: WAM/0065/PWOE/06*	Podpis:	

LEGENDA:

- Puszka Instalacyjna
- Zasilanie 230V zakończone puszką lub wyspustem



INŻYNIER ELEKTRYK
Tomasz Kasprowicz
upr. bud. WAM/0097/PWOE/12
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Biuro Inwestycyjno - Projektowe tk.inpro
Tomasz Krawęć, 14-202 Iława, ul. Smolki 17
tel: 697 897 254 / 89 648 10 70, e-mail: biuro@tkinpro.pl
NIP: 744 101 07 41 Regon: 281429998

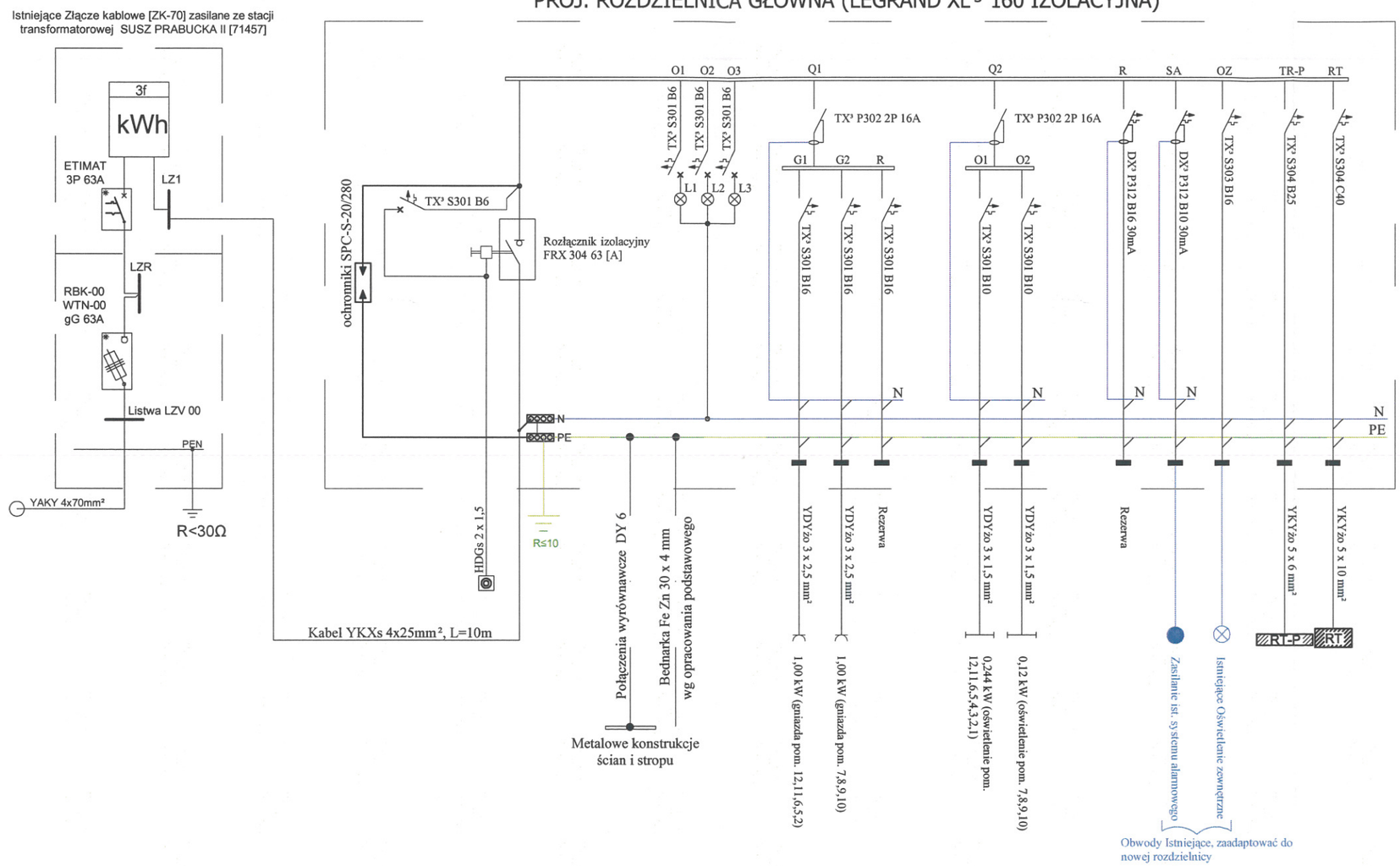
Nazwa, adres obiektu:

INWESTYCJA: Przebudowa kotłowni oraz instalacji ogrzewczej i elektrycznej w budynku biurowym i socjalno- magazynowym wraz z infratsrukturą techniczną

ADRES OBIEKTU: Karolewo, gm. Susz, dz. 3/1 obr. 21 Karolewo, pow. iławski, woj. warmińsko - mazurskie

Tytuł:	Nr rys:	Skala:
Budynek socjalno-magazynowy - rzut piwnicy	**E-04**	1:100
Branża: Elektryczna	Data opracowania: 01.04.2019 r.	
Projektant: inż. Tomasz Krawęć *uprawnienia nr: WAM/0065/PWOE/06*	Podpis:	

PROJ. ROZDZIELNICA GŁÓWNA (LEGRAND XL³ 160 IZOLACYJNA)



UWAGA!
Przewidzieć szynę zbiorczą dla dodatkowych układów pomiarowych.
Rozdzielnicę wyposażyć w kieszeń na dokumentację powykonawczą.

Moc zainstalowana [kW]	Pi = 35,72 [kW]
współczynnik jednoczesności	k = 0,85
Moc szczytowa [kW]	Ps = 30,362 [kW]
Prąd [A]	I = 46,13 [A]

INŻYNIER ELEKTRYK
Tomasz Kasprowicz
upr. bud. WAM/0097/PWOE/12
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

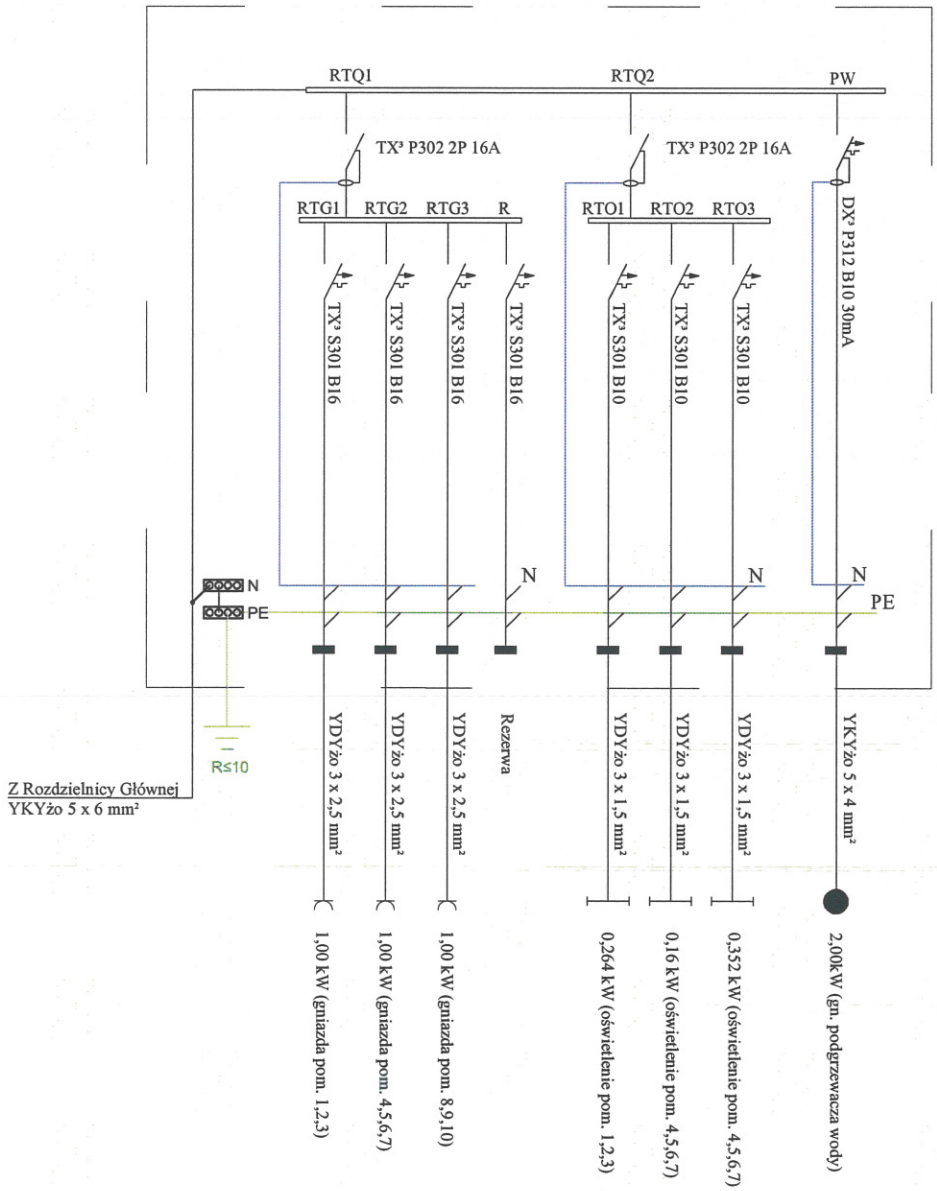
Biuro Inwestycyjno - Projektowe tk.inpro
Tomasz Krawęć, 14-202 Iława, ul. Smolki 17
tel: 697 897 254 / 89 648 10 70, e-mail: biuro@tkinpro.pl
NIP: 744 101 07 41 Regon: 281429998

Nazwa, adres obiektu:
INWESTYCJA: Przebudowa kotłowni oraz instalacji ogrzewczej i elektrycznej w budynku biurowym i socjalno- magazynowym wraz z infratsrukturą techniczną

ADRES OBIEKTU: Karolewo, gm. Susz, dz. 3/1 obr. 21 Karolewo, pow. iławski, woj. warmińsko - mazurskie

Tytuł: **Schemat rozdzielnicy głównej**	Nr rys: **E-05**	Skala: b/s
Branża: Elektryczna	Data opracowania: 01.04.2019 r.	
Projektant: inż. Tomasz Krawęć *uprawnienia nr: WAM/0065/PWOE/06*	Podpis:	

PROJ. TABLICA ROZDZIELCZA PIĘTRA (LEGRAND RN65 2x12)



Moc zainstalowana [kW]	Pi = 5,776 [kW]
współczynnik jednoczesności	k = 0,85
Moc szczytowa [kW]	Ps = 4,910 [kW]
Prąd [A]	I = 7,46 [A]

INŻYNIER ELEKTRYK
Tomasz Kasprowicz
upr. bud. WAM/0097/PWOE/12
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Biuro Inwestycyjno - Projektowe tk.inpro
Tomasz Kraweć, 14-202 Iława, ul. Smolki 17
tel: 697 897 254 / 89 648 10 70, e-mail: biuro@tkinpro.pl
NIP: 744 101 07 41 Regon: 281429998

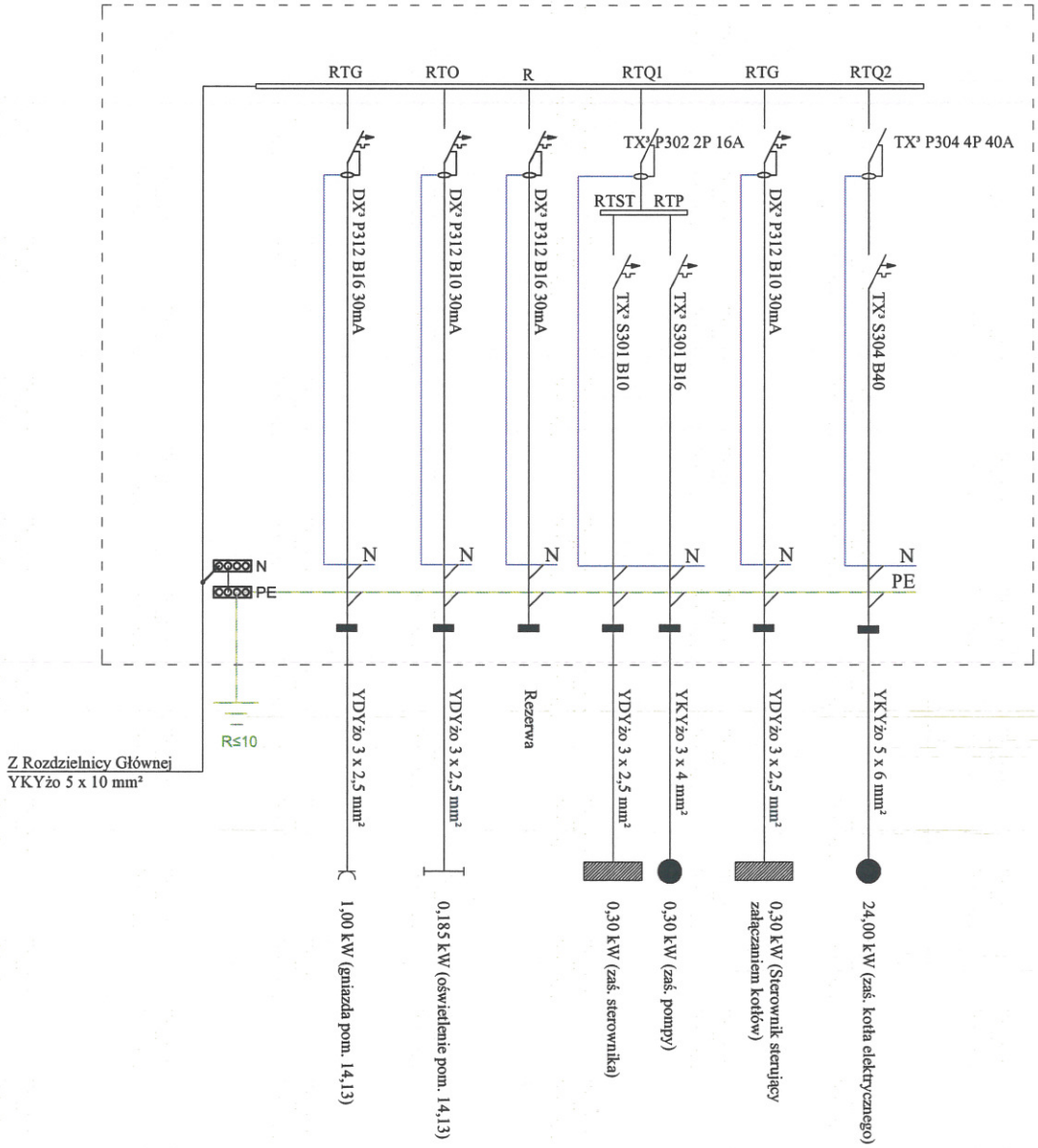
Nazwa, adres obiektu:

INWESTYCJA: Przebudowa kotłowni oraz instalacji ogrzewczej i elektrycznej w budynku biurowym i socjalno- magazynowym wraz z infratsrukturą techniczną

ADRES OBIEKTU: Karolewo, gm. Susz, dz. 3/1 obr. 21 Karolewo, pow. iławski, woj. warmińsko - mazurskie

Tytuł: **Schemat tablicy rozdzielczej piętra**	Nr rys: **E-06**	Skala: b/s
Branża: Elektryczna	Data opracowania: 01.04.2019 r.	
Projektant: inż. Tomasz Kraweć *uprawnienia nr: WAM/0065/PWOE/06*	Podpis:	

PROJ. ROZDZIELNICA TECHNICZNA (LEGRAND RN65 1x12)



Moc zainstalowana [kW]	Pi = 26,58 [kW]
współczynnik jednoczesności	k = 0,85
Moc szczytowa [kW]	Ps = 22,593 [kW]
Prąd [A]	I = 34,327 [A]

inpro
Biuro Inwestycyjno - Projektowe tk.inpro
Tomasz Krawеć, 14-202 Iława, ul. Smolki 17
tel: 697 897 254 / 89 648 10 70, e-mail: biuro@tkinpro.pl
NIP: 744 101 07 41 Regon: 281429998

Nazwa, adres obiektu:

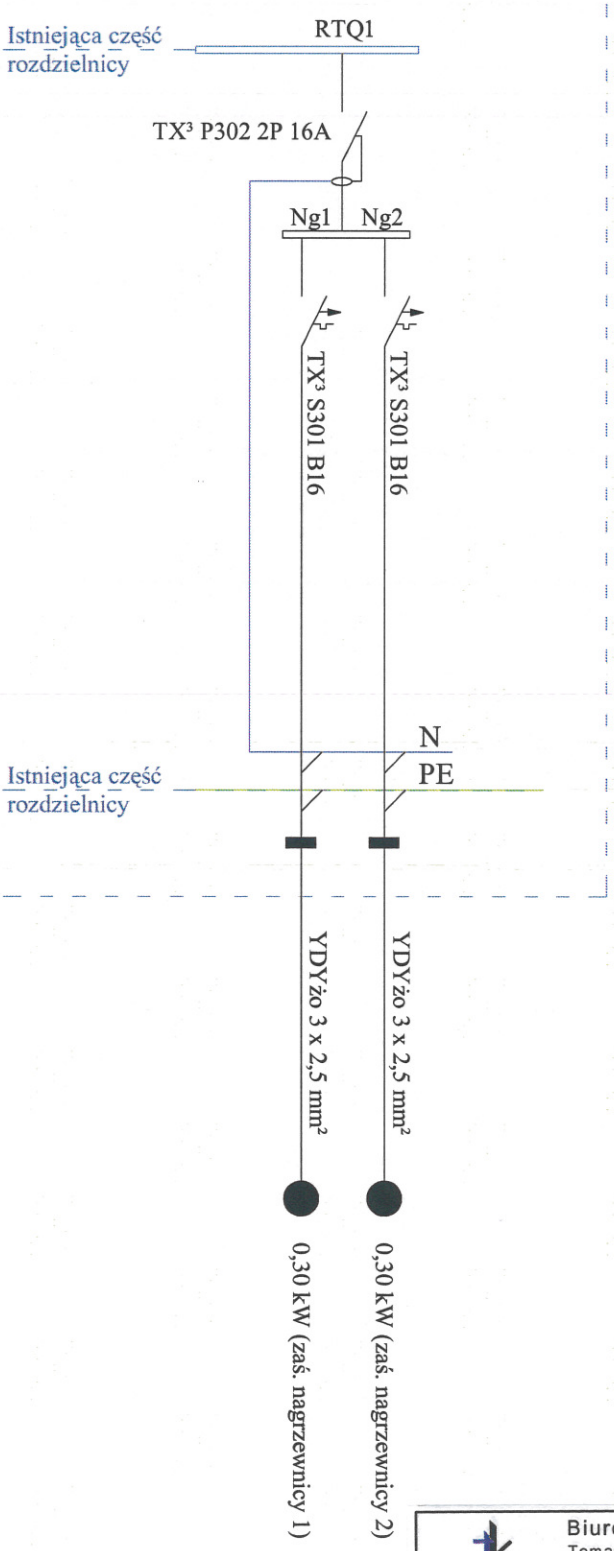
INWESTYCJA: Przebudowa kotłowni oraz instalacji ogrzewczej i elektrycznej w budynku biurowym i socjalno- magazynowym wraz z infratsrukturą techniczną

ADRES OBIEKTU: Karolewo, gm. Susz, dz. 3/1 obr. 21 Karolewo, pow. iławski, woj. warmińsko - mazurskie

Tytuł:	Nr rys:	Skala:
Schemat rozdzielnicy technicznej	E-07	b/s
Branża: Elektryczna	Data opracowania: 01.04.2019 r.	
Projektant: inż. Tomasz Krawеć *uprawnienia nr: WAM/0065/PWOE/06*	Podpis:	

INŻYNIER ELEKTRYK
Tomasz Kasprowicz
upr. bud. WAM/0097/PWOE/12
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

IST. ROZDZIELNICA



INŻYNIER ELEKTRYK
Tomasz Kasprowicz
upr. bud. WAM/0097/PWOE/12
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Biuro Inwestycyjno - Projektowe tk.inpro
Tomasz Krawęć, 14-202 Iława, ul. Smolki 17
tel: 697 897 254 / 89 648 10 70, e-mail: biuro@tkinpro.pl
NIP: 744 101 07 41 Regon: 281429998

Nazwa, adres obiektu:

INWESTYCJA: Przebudowa kotłowni oraz instalacji ogrzewczej i elektrycznej w budynku biurowym i socjalno- magazynowym wraz z infratsrukturą techniczną

ADRES OBIEKTU: Karolewo, gm. Susz, dz. 3/1 obr. 21 Karolewo, pow. iławski, woj. warmińsko - mazurskie

Tytuł:	Nr rys:	Skala:
Schemat istniejącej rozdzielnicy	**E-08**	b/s
Branża: Elektryczna	Data opracowania: 01.04.2019 r.	
Projektant: inż. Tomasz Krawęć *uprawnienia nr: WAM/0065/PWOE/06*	Podpis:	

SERIE E48-AN
E48-AN SERIES

DATI TECNICI - *TECHNICAL DATA*	
Alimentazione / *Power supply*	24, 110, 230 VAC +/- 10% f: 50/60 Hz
Assorbimento / *Power consumption*	3 VA circa / *3 VA approx*
Ingresso/i / *Input(s)*	1 ingresso per sonde di temperatura tc J, tc K, Pt 100 IEC 1 input for temperature probes tc J, tc K, Pt 100 IEC
Uscita/e / *Output(s)*	1 uscita a relè (8A/250V AC1) o in tensione per pilotaggio SSR (12 VDC/20 mA) 1 relay (8A/250V AC1) or voltage output for SSR drive (12 VDC/20 mA)
Contenitore / *Case*	plastico autoestinguente, UL 94 VO self-extinguishing plastic, UL 94 VO
Dimensioni / *Dimensions*	frontale DIN 48 x 48 mm, profondità 89 mm front panel DIN 48 x 48 mm, depth 89 mm
Installazione / *Mounting*	a pannello in foro 45,5 x 45,5 mm flush in panel in 45,5 x 45,5 mm hole
Connessioni / *Connections*	zoccolo OCTAL OCTAL - 8 pins socket
Grado di protezione frontale Degree of protection of front panel	IP 54, montato a pannello con guarnizione IP 54, mounted on the panel with seal
Regolazione/ *Control*	ON/OFF o Proporzionale ON/OFF or Proportional
Funzionamento / *Operation*	ON/OFF con isteresi di 3 °C e Proporzionale con banda di 10 °C e tempo di ciclo di 25 sec. ON/OFF with 3 °C hysteresis, and proportional with 10 °C and 25 sec. cycle time
Range di misura Measurement range	secondo la sonda utilizzata e la scala scelta. Scale disponibili da -50 °C a 1200 °C. according to the used probe and the chosen scale. Scales available from -50 °c to 1200 °C
Precisione totale / *Overall accuracy*	tc: +/- 2% fs, Pt100: +/- 1% fs

TABELLA SELEZIONE TERMOREGOLATORI - *TEMPERATURE CONTROLLER SELECTION TABLE* EL.CO MOD.: E48-AN			
DIMENSIONI / *DIMENSIONS*	**DESCRIZIONE / *DESCRIPTION***	**CODICI / *CODES***	**DESCRIZIONE CODICI / *CODES' DESCRIPTION***
DIN 48X48	ALIMENTAZIONE POWER SUPPLY	24 A	24VAC
		110A	110VAC
		230A	230VAC
		24/240	24...240 VAC/VDC
	SEGNALE INGRESSO INPUT SIGNAL	J	TERMOCOPPIA / *THERMOUCOUPLE J*
		K	TERMOCOPPIA / *THERMOUCOUPLE K*
		P	TERMORESISTENZA / *THERMORESISTANCE Pt1001*
	USCITA / *OUTPUT*	R	RELÈ / *RELAY*
		S	12 VDC X SSR
	TIPO DI REGOLAZIONE TYPE OF CONTROL	O	ON/OFF
		P	PD
	SCALE TEMPERATURA TEMPERATURE SCALE		0...100 °C
			0...200 °C
			0...350 °C
			0...600 °C
			0...800 °C
			0...1000 °C
			0...1200 °C
			0...250 °C

EL.CO. S.r.l si riserva di apportare modifiche senza alcun preavviso - EL.CO. S.r.l. Reserves the right to make changes without obligation of notice

ESEMPI COMPOSIZIONI CODICI - *EXAMPLES OF CODES' COMPOSITION*

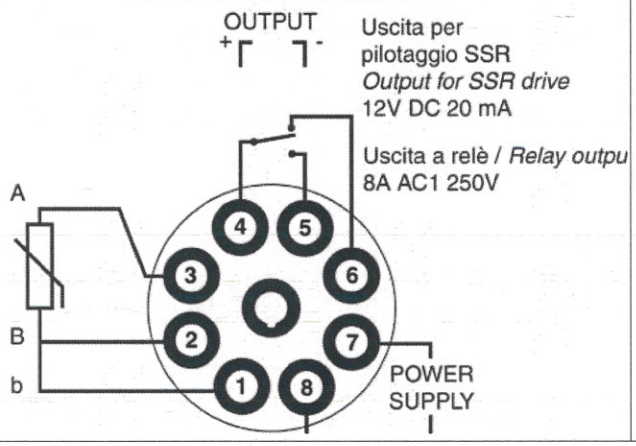
E48-AN-24/240-J-S-P-200

- Mod. termoregolatore/Controller model
- Alimentazione/Power supply
- Segnale di ingresso/Input signal
- Uscita/Output
- Tipo di regolazione/Type of control
- Fondo scala temperatura/Temp. full scale

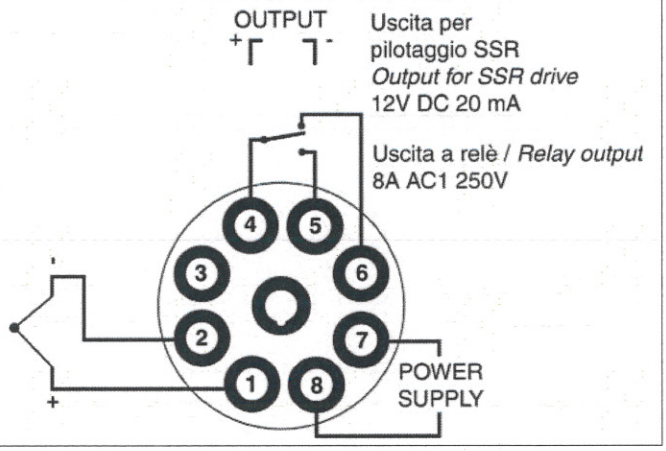
EN48-AN-24A-J-S-P
EN48-AN-230A-P-R-O

SCHEMI DI COLLEGAMENTO - *WIRING DIAGRAMS*

INGRESSO PER TERMORESISTENZE
INPUT FOR THERMORESISTANCES I



NGRESSO PER TERMOCOPPIE
INPUT FOR THERMOCOUPLESI



ACCESSORI - ACCESSORIES
ACCESSORI TERMOREGOLATORIpag. 41 *ACCESSORIES FOR TEMPERATURE CONTROLLERSpag. 41*

EL.CO. S.r.l. si riserva di apportare modifiche senza alcun preavviso - *EL.CO. S.r.l. Reserves the right to make changes without obligation of notice*