PROJEKT WYKONAWCZY

ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA PODDASZA NIEUŻYTKOWEGO
NA DWA LOKALE MIESZKALNE
w Jaromierzu nr 9, DZIAŁKA NR 349 / 2

Inwestor:
Gmina Siedlec, ul. Zbąszyńska 1, 64-212 Siedlec

Jednostka projektowa:
USŁUGI PROJEKTOWO – BUDOWLANE KRZYSZTOF KRAWCZYK WOLSZTYN, CHORZEMIN 66

KPROJEKTY

Tel. 661-127-519, 607-289-585 E-mail: biuro@kprojekty.pl

Branża: **INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

Projektował:	Imię i nazwisko: mgr inż. Marek Jerzyński	Nr uprawnień: Nr ewid. KUP/0142/POOE/11 Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	Podpis: mgr inż. Marek Jerzyński Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid. KUP/0142/POOE/11
data opracowania: sierpień 2016			

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Uprawnienia projektanta

2. Zaświadczenie o przynależności do IIB projektanta

3.Warunki techniczne nr 20449/2016/OD4/ZR1 z 16.06.2016 wydane przez ENEA Operator

4.Warunki techniczne nr 20454/2016/OD4/ZR1 z 16.06.2016 wydane przez ENEA Operator

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Przedmiot opracowania
2. Podstawa opracowania
3. Zakres opracowania
4. Opis rozwiązań technicznych
5. Obliczenia techniczne

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

E-01 Instalacje elektryczne – rzut parteru

E-02 Instalacje elektryczne – rzut poddasza

E-03 Zasilanie tablic elektrycznych - schemat

E-04 Tablica elektryczna TM1 - schemat

E-05 Tablica elektryczna TM2 - schemat

E-06 Tablica części wspólnych TL - schemat

KUJAWSKO
POMORSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Bydgoszcz, dnia 21 grudnia 2011 r.

Sygn. akt: KUPOIIB/KK-0054-0046/11

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów *(Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.)*, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 i ust. 3 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane *(Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, z późn. zm.)* oraz § 11 ust. 1 pkt 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, z późn zm.)* w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego *(Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.)*

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
n a d a j e
Panu Markowi Tomaszowi Jerzyńskiemu
magistrowi inżynierowi o kierunku elektrotechnika
urodzonemu dnia 23 sierpnia 1983 r. w Poznaniu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny KUP/0142/POOE/11

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

UZASADNIENIE

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

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej KUPOIIB w Bydgoszczy w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Jacek Kołodziej .....

inż. Wojciech Klatecki .....

inż. Franciszek Szypliński .....

Otrzymują:
1. Pan Marek Tomasz Jerzyński
   ul. Ludowa 4
   85-351 Bydgoszcz
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
   Nadzoru Budowlanego
4. a/a

7

Szczegółowy zakres uprawnień budowlanych

podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w związku z § 24 ust. 1 rozporządzenia nistra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w downictwie, **Pan Marek Tomasz Jerzyński** jest upoważniony w specjalności **instalacyjnej w zakresie sieci, stalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych** do:

projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania,

sprawdzania projektów architektoniczno - budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,

sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy Prawo budowlane

z ograniczeń.

podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie nodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do sporządzania ojektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i ządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Jacek Kołodziej .....

inż. Wojciech Klatecki .....

inż. Franciszek Szypliński .....

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-N6D-MB9-JM3 *

Pan Marek Jerzyński o numerze ewidencyjnym KUP/IE/0017/12
adres zamieszkania ul. Ludowa 4, 85-351 Bydgoszcz
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-01-29 roku przez:

Adam Podhorecki, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej 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.

10a

ENEA Operator Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Zielona Góra
Rejon Dystrybucji Wolsztyn
ul. Przemysłowa 3
64-200 Wolsztyn
tel. 68 328 11 00

Wolsztyn, 16.06.2016 r.

URZĄD GMINY SIEDLEC
Wpłynęło 22-06-2016
Nr sprawy 3548
Ref. P. Koszewski
Ilość zał.

20449/2016/OD4/ZR1

Urząd Gminy Siedlec
ul. Zbąszyńska 17
64-212 Siedlec

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

Charakter i lokalizacja obiektu / lokalu
mieszkanie, Jaromierz 9/2,
warunki dotyczą **rozdziału instalacji w obiekcie**
z mocą przyłączeniową **5 kW**
na napięciu **0,4 kV**
zakwalifikowanego do **V** grupy przyłączeniowej

I. MIEJSCE PRZYŁĄCZENIA
Słup nr 243/2/9 w miejscowości Jaromierz na przeciw budynku nr 9.

II. RODZAJ POŁĄCZENIA Z SIECIĄ ORAZ ZAKRES NIEZBĘDNYCH ZMIAN W SIECI
1. w zakresie dotyczącym budowy przyłącza ENEA Operator Sp. z o.o.
1.1 zakres niezbędnych zmian w sieci ENEA Operator
Nie dotyczy.
1.2 zakres dotyczący budowy przyłącza
Nie dotyczy.
2. w zakresie dotyczącym urządzeń podmiotu przyłączanego
Wykonać linię zasilającą z istniejącego wlz budynku zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami, dostosowaną do obciążenia i zasilić instalację elektroenergetyczną wnioskowanego obiektu.
Wykonać wymagane próby, badania, pomiary i odbiory

III. MIEJSCE DOSTARCZANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ
Zaciski przewodów przyłącza przy szczycie budynku w kierunku instalacji Klienta.
Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowi jednocześnie granicę własności i eksploatacji urządzeń.

IV. MIEJSCE ZAINSTALOWANIA UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO
W pomieszczeniu klienta

V. WYMAGANIA DOTYCZĄCE UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO
Należy zainstalować układ, który składać się będzie z:
jednofazowego, licznika energii czynnej
Wszystkie urządzenia do układu pomiarowego włącznie należy przystosować do plombowania.

VI. RODZAJ I USYTUOWANIE ZABEZPIECZEŃ
Zabezpieczenie przedlicznikowe 1x25 A , w pomieszczeniu klienta .

VII. WYMAGANY STOPIEŃ SKOMPENSOWANIA MOCY BIERNEJ
Energia elektryczna winna być pobierana przy współczynniku mocy odpowiadającym tg $\varphi \leq 0,4$.

VIII. DANE I INFORMACJE DOTYCZĄCE SIECI DLA DOBORU SYSTEMU OCHRONY OD PORAŻEŃ
Zasilająca sieć niskiego napięcia pracuje w układzie TN-C, w instalacji odbiorczej należy zastosować odpowiedni dla tego układu system i urządzenia ochrony przeciwporażeniowej

IX. UWAGI DODATKOWE

1. Instalację wewnętrzną należy wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-IEC 60364 oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie „warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie" (Dz.U. z 2002 r. Nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami).
2. Instalowane urządzenia powinny spełniać wymagania norm oraz posiadać odpowiednie atesty.

3. Przyłączane urządzenia powinny posiadać wymaganą odporność na zaburzenia elektromagnetyczne oraz powinny być tak skonstruowane, aby nie wywoływały w swoim środowisku zaburzeń elektromagnetycznych o wartościach przekraczających odporność na te zaburzenia innych urządzeń występujących w tym środowisku.
4. Zrealizowanie zasilania na podstawie przedmiotowych warunków przyłączenia stanowić będzie podstawę do zawarcia w umowie o świadczenie usług dystrybucji lub umowie kompleksowej standardowych parametrów jakościowych energii elektrycznej w zakresie odchyleń częstotliwości i napięcia, odkształcenia napięcia, zawartości poszczególnych harmonicznych, wskaźnika długookresowego migotania światła, czasu trwania jednorazowej przerwy nieplanowanej i planowanej oraz czasu trwania przerw nieplanowanych i planowanych w ciągu roku zgodnych z przepisami obowiązującego prawa.

5. Podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano - montażowych ujętych w niniejszych warunkach stanowi umowa o przyłączenie.

6. ENEA Operator Sp. z o.o. zapewni dostawę energii elektrycznej po spełnieniu wymogów określonych w warunkach przyłączenia i zawartej umowie o przyłączenie.

Data ważności warunków przyłączenia: 2 lata od daty ich doręczenia.

Rozdzielnik:

ENEA Operator Sp. z o.o.
Rejon Dystrybucji Wolsztyn
Dyrektor
Włodzimierz Hołubowski

ENEA Operator Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Zielona Góra
Rejon Dystrybucji Wolsztyn
ul. Przemysłowa 3
64-200 Wolsztyn
tel. 68 328 11 00

Wolsztyn, 16.06.2016 r.

URZĄD GMINY SIEDLEC
Wpłynęło 22-06-2016
Nr sprawy 3546
Ref. 2. Krajewska
Ilość zał. .....

20454/2016/OD4/ZR1

Urząd Gminy Siedlec
ul. Zbąszyńska 17
64-225 Siedlec

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

Charakter i lokalizacja obiektu / lokalu
mieszkanie, Jaromierz 9/3,
warunki dotyczą **rozdziału instalacji w obiekcie**
z mocą przyłączeniową **5 kW**
na napięciu **0,4 kV**
zakwalifikowanego do **V** grupy przyłączeniowej

I. MIEJSCE PRZYŁĄCZENIA
Słup nr 243/2/9 w miejscowości Jaromierz naprzeciw budynku nr 9.

II. RODZAJ POŁĄCZENIA Z SIECIĄ ORAZ ZAKRES NIEZBĘDNYCH ZMIAN W SIECI
1. w zakresie dotyczącym budowy przyłącza ENEA Operator Sp. z o.o.
1.1 zakres niezbędnych zmian w sieci ENEA Operator
Nie dotyczy.
1.2 zakres dotyczący budowy przyłącza
Nie dotyczy.
2. w zakresie dotyczącym urządzeń podmiotu przyłączanego
Wykonać linię zasilającą z istniejącego wlz budynku zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami, dostosowaną do obciążenia i zasilić instalację elektroenergetyczną wnioskowanego obiektu.
Wykonać wymagane próby, badania, pomiary i odbiory

III. MIEJSCE DOSTARCZANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ
Zaciski przewodów przyłącza przy szczycie budynku w kierunku instalacji Klienta.
Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowi jednocześnie granicę własności i eksploatacji urządzeń.

IV. MIEJSCE ZAINSTALOWANIA UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO
W pomieszczeniu klienta

V. WYMAGANIA DOTYCZĄCE UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO
Należy zainstalować układ, który składać się będzie z:
jednofazowego,licznika energii czynnej
Wszystkie urządzenia do układu pomiarowego włącznie należy przystosować do plombowania.

VI. RODZAJ I USYTUOWANIE ZABEZPIECZEŃ
Zabezpieczenie przedlicznikowe 1x25 A , w pomieszczeniu klienta .

VII. WYMAGANY STOPIEŃ SKOMPENSOWANIA MOCY BIERNEJ
Energia elektryczna winna być pobierana przy współczynniku mocy odpowiadającym tg $\varphi \leq 0,4$.

VIII. DANE I INFORMACJE DOTYCZĄCE SIECI DLA DOBORU SYSTEMU OCHRONY OD PORAŻEŃ
Zasilająca sieć niskiego napięcia pracuje w układzie TN-C, w instalacji odbiorczej należy zastosować odpowiedni dla tego układu system i urządzenia ochrony przeciwporażeniowej

IX. UWAGI DODATKOWE

1. Instalację wewnętrzną należy wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-IEC 60364 oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie „warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie" (Dz.U. z 2002 r. Nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami).
2. Instalowane urządzenia powinny spełniać wymagania norm oraz posiadać odpowiednie atesty.

3. Przyłączane urządzenia powinny posiadać wymaganą odporność na zaburzenia elektromagnetyczne oraz powinny być tak skonstruowane, aby nie wywoływały w swoim środowisku zaburzeń elektromagnetycznych o wartościach przekraczających odporność na te zaburzenia innych urządzeń występujących w tym środowisku.
4. Zrealizowanie zasilania na podstawie przedmiotowych warunków przyłączenia stanowić będzie podstawę do zawarcia w umowie o świadczenie usług dystrybucji lub umowie kompleksowej standardowych parametrów jakościowych energii elektrycznej w zakresie odchyleń częstotliwości i napięcia, odkształcenia napięcia, zawartości poszczególnych harmonicznych, wskaźnika długookresowego migotania światła, czasu trwania jednorazowej przerwy nieplanowanej i planowanej oraz czasu trwania przerw nieplanowanych i planowanych w ciągu roku zgodnych z przepisami obowiązującego prawa.

5. Podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano - montażowych ujętych w niniejszych warunkach stanowi umowa o przyłączenie.

6. ENEA Operator Sp. z o.o. zapewni dostawę energii elektrycznej po spełnieniu wymogów określonych w warunkach przyłączenia i zawartej umowie o przyłączenie.

Data ważności warunków przyłączenia: 2 lata od daty ich doręczenia.

Rozdzielnik:

ENEA Operator Sp. z o.o.
Rejon Dystrybucji Wolsztyn
Dyrektor
Włodzimierz Hołubowski

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy instalacji elektrycznych pn. ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA PODDASZA NIEUŻYTKOWEGO NA DWA LOKALE MIESZKALNE w Jaromierzu nr 9, DZIAŁKA NR 349/2. Projektowany pobór mocy elektrycznej przez każde z projektowanych lokali mieszkalnych wynosi: P = 5,0kW.

2. Podstawa opracowania

- zlecenia wykonania projektu;
- projektów budowlanych branży architektonicznej i branżowych;
- wizji lokalnej i uzgodnień z Inwestorem;
- Obowiązujących przepisów i norm, a w szczególności:

Dz.U. 1994 nr 89 poz. 414 z późn. zmianami	Ustawa Prawo budowlane
Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690 z późn. zmianami	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
Dz. U. 2003 nr 47 poz. 401	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych
Dz. U. 1999 nr 80 poz. 912	Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn. 17 września 1999r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych
PN-IEC 60364-4-41:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przeciwporażeniowa
PN-IEC 60364-1:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe
PN-IEC 60364-4-43:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed prądem przetężeniowym
PN-IEC 60364-5	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego

3. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje następujące elementy instalacji elektrycznych:

- linie kablowe zasilające 0,4kV,
- tablice elektryczne lokali TM1 i TM2,
- tablice elektryczną części wspólnych TL,
- instalacje oświetleniowe i gniazd wtyczkowych,
- instalacje ochrony od porażeń prądem elektrycznym,
- ochronę przeciwprzepięciową,
- instalacje połączeń wyrównawczych.

4. Opis rozwiązań technicznych

4.1. Zasilanie i pomiar energii

Projektowana zmiana sposobu użytkowania poddasza nieużytkowego dla każdego z lokali mieszkalnych z mocą przyłączeniową 5,0kW, zasilana będzie z głównej tablicy elektrycznej budynku (w rozdzielnicy następuje rozdział instalacji. Z szyn głównych rozdzielnicy wyprowadzić na poddasze dwa kable zasilające, które zabezpieczyć w wolnym miejscu na szynach rozłącznikami bezpiecznikowymi ILTS1 32A. W razie potrzeby dostosować płytę frontową po zabudowaniu nowych rozłączników. Z zacisków rozłączników należy wyprowadzić kable 2x YDY 3x6mm^2 długości 2x 22m zasilające tablice elektryczne lokali mieszkalnych, znajdujące się na poddaszu w lokalach mieszkalnych. W tablicach elektrycznych TM należy zamontować liczniki energii elektrycznej jednofazowe do pomiaru energii elektrycznej w lokalach. Ponadto od szczytu budynku jeden licznik energii elektrycznej należy przełożyć na projektowany korytarz i spod zacisków przyłącza kabel zasilający przedłużyć do tablicy licznikowej TL przewodem YDY 3x6mm2 dł. 15m. Z tablicy TL zasilić oprawy oświetleniowe na korytarzu i klatce schodowej. Przewody prowadzone od rozdzielnicy głównej do tablic TM oraz TL należy prowadzić pod tynkiem. Trasę przewodów w budynku przedstawiono na rysunkach E-01 i E-02.

Istniejący wyłącznik ppoż na budynku pozostaje bez zmian.

4.2. Tablice mieszkaniowe TM

Tablice mieszkaniowe TM zainstalowane będą przy wejściach do lokali mieszkalnych. Zostaną one wykonane na bazie rozdzielnic naściennych Striebel&John ABB, przystosowanych do zabudowy aparatury modułowej i licznika energii elektrycznej.

Przewiduje się zainstalowanie w rozdzielnicy rozłącznika izolacyjnego typu E201 40A, ochronników przepięciowych typu OVRTL14T, modułów sygnalizacyjnych E229, a także wyłączników różnicowo-prądowych prądzie różnicowym 30mA i zabezpieczenia

poszczególnych odpływów wyłącznikami typu S201B 10 i 16A (ABB). Schemat rozdzielnic przedstawiono na rysunku E-04 i E-05.

4.3. Instalacje oświetleniowe

Projektuje się w każdym z lokali po dwa obwody oświetleniowe. W projekcie przewidziano wpusty do montażu opraw oświetleniowych, wypustów ściennych, wypustów sufitowych. Lokalizację wypustów oświetleniowych przedstawiono na rys. E-01 i E-02. Doboru opraw oświetleniowych oraz typu osprzętu dokona Inwestor w trakcie realizacji, z uwzględnieniem odpowiedniego stopnia ochrony IP w pomieszczeniach wilgotnych. Instalacje oświetleniową należy wykonać przewodami typu YDYżo 3x1,5mm^2 pozostawiając przy projektowanym wypuście 20cm zapasu kabla. Łączniki należy montować na wysokości 1,10m od posadzki. W pomieszczeniach wilgotnych i pomieszczeniach gospodarczych stosować osprzęt hermetyczny (ABB). Przewody należy prowadzić pod tynkiem wzdłuż krawędzi ścian zgodnie z normą N SEP E-002, tj. zachowując normatywne odległości od krawędzi w poziomych strefach instalacyjnych o szerokości 30cm oraz w pionowych strefach instalacyjnych 20cm, czyli stosując się do poniższych zaleceń:

- Górna pozioma strefa instalacyjna od 15 do 45 cm pod gotową powierzchnią sufitu.
- Dolna pozioma strefa instalacyjna od 15 do 45 cm ponad gotową powierzchnią podłogi.
- Pionowe strefy instalacyjne przy drzwiach od 10 do 30 cm od skraju uścieżnicy drzwi.
- Pionowe strefy instalacyjne przy oknach od 10 do 30 cm od skraju uścieżnicy okna.
- Pionowe strefy instalacyjne przy kątach pomieszczeń od 10 do 30 cm od linii zbiegu scian w kącie.

Doprowadzenia przewodów do łączników i gniazdek wykonywać prostopadle do prowadzonych instalacji!! Rozmieszczenie projektowanych wypustów oświetleniowych przedstawiono na rys. E-01 i E-02.

4.4. Instalacje gniazd wtyczkowych 230V$_{AC}$

W każdym z mieszkań projektuje się kilka niezależnych obwodów gniazd wtyczkowych 230V oraz wypustów dla zasilania konkretnych urządzeń elektrycznych. W projekcie przewidziano zabudowę gniazd podtynkowo. Zasilenie gniazd i urządzeń należy zrealizować zabezpieczając obwody w rozdzielnicy wyłącznikami instalacyjnymi. Doboru producentów osprzętu elektrycznego oraz typu osprzętu dokona Inwestor w trakcie realizacji, z uwzględnieniem odpowiedniego stopnia ochrony IP w pomieszczeniach wilgotnych. Instalacje zasilania gniazd i urządzeń elektrycznych należy wykonać przewodami typu YDYżo 3x2,5mm^2 kończąc je puszkami instalacyjnymi.

Gniazda wtyczkowe należy instalować na wysokości:
- pokoje, jadalnia: 30cm od posadzki
- kuchnia: 120cm od posadzki
- łazienki: 140cm od posadzki

W pomieszczeniach wilgotnych i pomieszczeniach gospodarczych stosować osprzęt hermetyczny (ABB). Przewody należy prowadzić pod tynkiem wzdłuż krawędzi ścian zgodnie z normą N SEP E-002, tj. zachowując normatywne odległości od krawędzi w poziomych strefach instalacyjnych o szerokości 30cm oraz w pionowych strefach instalacyjnych 20cm, czyli stosując się do poniższych zaleceń:

- Górna pozioma strefa instalacyjna od 15 do 45 cm pod gotową powierzchnią sufitu.
- Dolna pozioma strefa instalacyjna od 15 do 45 cm ponad gotową powierzchnią podłogi.
- Pionowe strefy instalacyjne przy drzwiach od 10 do 30 cm od skraju uścieżnicy drzwi.
- Pionowe strefy instalacyjne przy oknach od 10 do 30 cm od skraju uścieżnicy okna.
- Pionowe strefy instalacyjne przy kątach pomieszczeń od 10 do 30 cm od linii zbiegu scian w kącie.

Doprowadzenia przewodów do łączników i gniazdek wykonywać prostopadle do prowadzonych instalacji!!

Lokalizację gniazd i wypustów przedstawiono na rzucie instalacji E-01 i E-02.

4.5. Instalacja dzwonkowa

Przewidziano instalację dzwonkową zasilania obwodu oświetleniowego. Dzwonek czaszowy 230V zainstalować na korytarzu, a przycisk dzwonkowy przy drzwiach wejściowych do budynku. Dobór urządzeń dokona Inwestor w trakcie realizacji projektu. Lokalizacja przycisku i dzwonka została przedstawiona na rysunku E-02.

4.6. Instalacje wyrównawcze

Zgodnie z przepisami zaprojektowano instalację połączeń wyrównawczych, celem zniwelowania ewentualnych różnic potencjałów. Do głównej szyny wyrównawczej GSW (zlokalizowanej przy rozdzielni głównej TB) należy przyłączyć metalowe ciągi wody zimnej i ciepłej, c.o. oraz zacisk PE w rozdzielnicy głównej TB. Do szyny wyrównawczej podłączyć również zbrojenie fundamentu budynku. Podłączenia do szyny wyrównawczej wykonać przewodem typu DY 6mm^2. Szynę wyrównawczą należy uziemić poprzez połączenie taśmą stalową ocynkowaną 30x4mm z uziomem instalacji odgromowej budynku. Ponadto należy wykonać połączenia miejscowe w łazeinkach. Połączenia te wykonać przewodem DY

2,5mm^2 w RL18 p/t. Połączeniom wyrównawczym miejscowym podlegają – przewody zimnej i ciepłej wody, przewody c.o., wanny, misy natryskowe oraz przewód ochronny PE.

4.7. Instalacja odgromowa

Instalacja odgromowa istniejąca pozostaje bez zmian. Przy wykonywaniu prac na obiekcie należy dochować ostrożności, żeby nie uszkodzić istniejącej instalacji.

4.8. Ochrona przeciwprzepięciowa

Przewiduje się zabudowę ochronników przeciwprzepięciowych:

- stopnia „C" w tablicach TM1, TM2, TL.

4.9 Ochrona przeciwporażeniowa

Układ zasilania instalacji wewnętrznych TN-S;

Ochrona przeciwporażeniowa:

– przed dotykiem bezpośrednim:
  - izolacja robocza
  - wyłączniki różnicowo-prądowe (0,03A)

– przed dotykiem pośrednim:
  - samoczynne wyłączenie zasilania lub II klasy ochronności.

Ochrona przeciwporażeniowa jest zgodna z „PN-IEC 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych" i spełniona.

Ochronie przez zastosowanie wyłączników różnicowo-prądowych o prądzie różnicowym 0,03A, podlegają wszystkie obudowy urządzeń elektrycznych, mogących się znaleźć pod napięciem, na skutek uszkodzenia izolacji oraz kołki ochronne gniazd wtyczkowych. Przed oddaniem instalacji do eksploatacji należy sprawdzić pomiarami skuteczność ochrony przeciwporażeniowej.

4.10. Uwagi ogólne

- Całość prac wykonać należy zgodnie z prawem budowlanym, aktualnymi normami i zarządzeniami w porozumieniu z wykonawcami pozostałych branż.
- Po wykonaniu instalacji należy sprawdzić ciągłość połączeń, oporność izolacji oraz skuteczność działania ochrony od porażeń.

- Podstawowe materiały muszą posiadać aprobaty techniczne, świadectwa jakości, deklaracje zgodności CE i dopuszczenia do stosowania wydane przez właściwe jednostki certyfikujące oraz karty gwarancyjne.

4.11. Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia

Wszystkie prace przy budowie urządzeń elektrycznych winny być prowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy na budowie w zakładach przemysłowych i energetycznych.

Przed przystąpieniem do wykonania robót należy opracować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia uwzględniający:

- roboty wykonywane w pobliżu urządzeń energetycznych o napięciu do 1kV,
- Informacje o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych,
- środki techniczne i organizacyjne zapewniające bezpieczną i szybką ewakuacje na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Wszelkie prace należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, używając sprawnych technicznie narzędzi i atestowanych materiałów zgodnie z ich specyfikacjami.

Należy wydzielić i oznakować miejsca prowadzenia robót budowlanych.

Całość robót wykonać zgodnie z:

· warunkami pozwolenia na budowę;

· warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych – cz. V „Instalacje elektryczne";

· Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 26.09.1997 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 129/97 poz. 844);

· Rozporządzeniem MBiPMB z dn. 28.03.1972 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. nr 13/72 poz. 93);

· instrukcjami montażu i prób opracowanymi przez poszczególnych producentów;

Przed przystąpieniem pracowników do robót szczególnie niebezpiecznych należy przeprowadzić szkolenie dotyczące w/w zagrożeń i sposobu ich uniknięcia, potwierdzone wpisem do specjalnego zeszytu. Zeszyt ten powinien być zatytułowany „Szkolenie stanowiskowe" i zawierać m.in. następujące rubryki:

· data szkolenia;

- nazwisko i imię pracownika poddanego szkoleniu;
- nazwisko, imię oraz stanowisko służbowe pracownika nadzoru, przeprowadzającego szkolenie ze strony wykonawcy;
- tematyka szkolenia; podpis szkolonego; podpis szkolącego.

Na terenie budowy powinien przebywać przez cały czas pracownik nadzoru średniego ze strony Wykonawcy. Okresową kontrolę nad prawidłowością wykonawstwa robót wykonuje inspektor nadzoru ze strony Inwestora.

Przestrzegać wytycznych producenta kabli w zakresie transportu, składowania, posadowienia w wykopie montażu itp. W trakcie budowy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP w zakresie transportu, montażu, składowania materiałów, zabezpieczenia wykopów, oznakowania miejsc niebezpiecznych itp. W miejscach roboczych, jak również w miejscach składowania, muszą być umieszczone napisy ostrzegawcze p.poż. Robotnicy powinni być poinstruowani o niebezpieczeństwie palenia ognia i papierosów w pobliżu wykonywanych prac. Do ochrony indywidualnej, pomocniczej i p-poż należy stosować niepalne ubrania, gaśnice proszkowe lub śniegowe, koc gaśniczy, apteczkę przenośną.

Opracował: mgr inż. Marek Jerzyński

Nr ewid. KUP/0142/POOE/11
Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

5. Obliczenia techniczne

5.1. Obliczenia związane z obciążalnością prądową długotrwałą kabla zasilającego

Moc obliczeniowa: 5,0 kW

Prąd obliczeniowy:

$$I_B = \frac{5000}{230 \cdot 0{,}95} = 22{,}9[A]$$

Zabezpieczenie przelicznikowe 1x25A.

Dla zasilenia TM przyjęto kabel YDY 3x6 mm^2, którego obciążalność długotrwała wynosi I_d = 40A.

Warunki:

$I_B < I_n < I_{dd}$ *oraz* $1{,}6\ I_n < 1{,}45\ I_{dd}$

22,9A < 25,0A < 40,0A oraz 40,0A < 58,0A

są spełnione.

5.2. Obliczenia związane ze spadkiem napięcia

Spadek napięcia od złącza TB do TM w kablu YDY 3x6 mm^2 (l=22 m) wynosi:

$$\Delta U_{\%(TB-TM)} = \frac{200 \cdot 5000 \cdot 22}{56 \cdot 6 \cdot 230^2} = 1{,}24\%$$

$\Delta U_{\%(TB-TM)}$ = 1,24< 2,0%

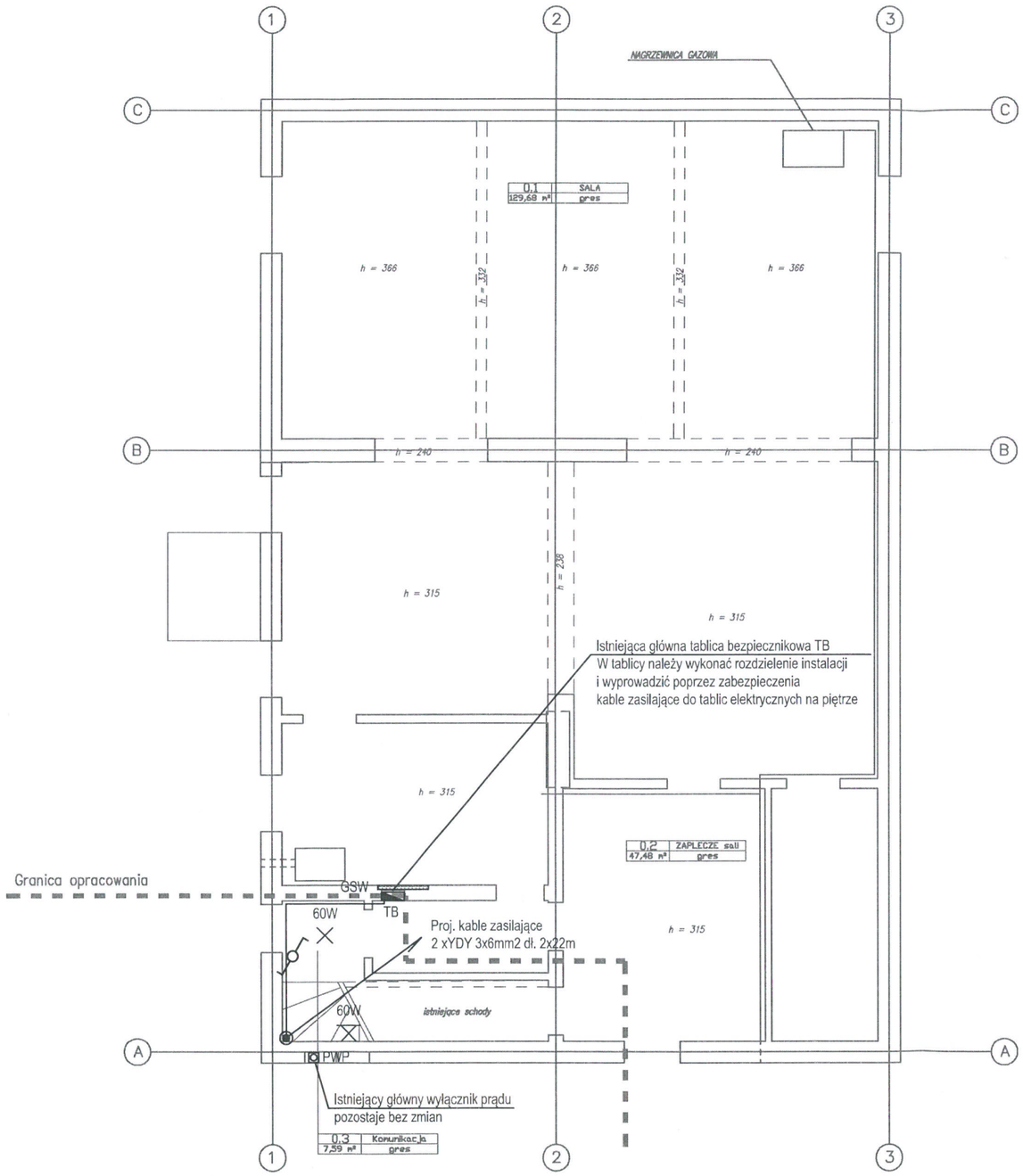
warunek spełniony.

Pozostałych obliczeń dokonano w trybie roboczym.

Opracował: mgr inż. Marek Jerzyński

Nr ewid. KUP/0142/POOE/11
Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA



PARTER

Zastrzeżenia prawne

1) Projektant nie odpowiada za wykorzystanie nieostatecznych i niepełnych wersji projektu;

2) Wszystkie rysunki powinny być rozpatrywane z odpowiednimi opracowaniami branżowymi;

3) Jako całość projektu należy rozumieć opracowania projektowe w formie rysunkowej i dokumentację opisową

4) Materiały opisane w projekcie można zamieniać na inne o nie gorszych parametrach technicznych i użytkowych po uzyskaniu zgody Projektanta,

5) Wszelkie przebicia przez przegrody zewnętrzne należy koniecznie uszczelnić!

LEGENDA:

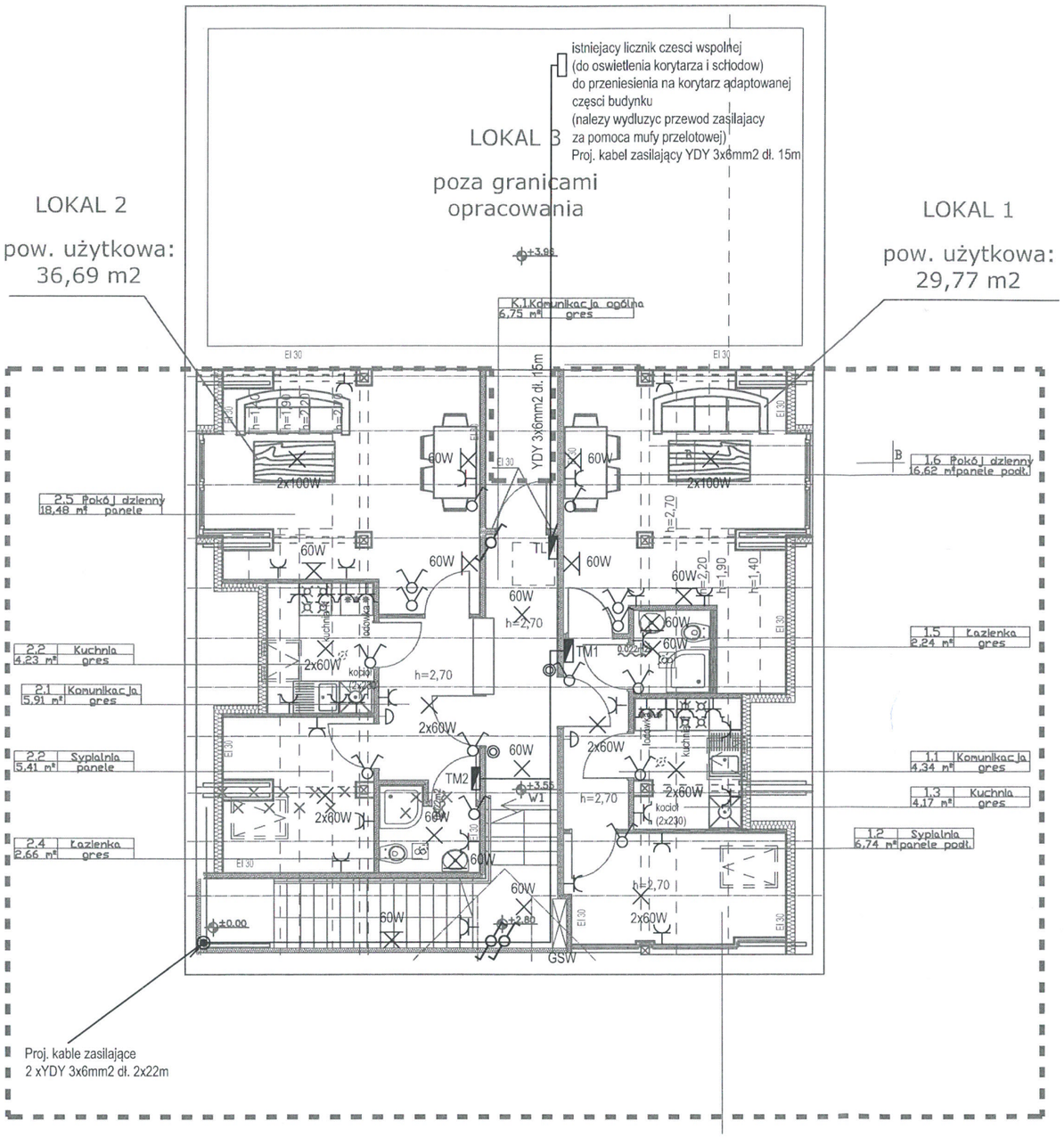
TB	główna tablica bezpiecznikowa TB (istniejąca)
GSW	główna szyna wyrównawcza GSW
PWP	przeciwpozarowy wyłącznik prądu
	łącznik schodowy
	wypust oświetleniowy
	wypust oświetleniowy ścienny

Ochrona od porażeń:
Układ sieci TN
przed dotykiem bezposrednim: izolacja robocza
przed dotykiem posrednim: szybkie samoczynne wylaczenie zasilania

KPROJEKTY
USŁUGI PROJEKTOWO-BUDOWLANE
KRZYSZTOF KRAWCZYK
WOLSZTYN, CHORZEMIN 66
tel. 661-127-519
biuro@kprojekty.pl

Obiekt:	Zmiana sposobu użytkowania poddasza nieużytkowego na dwa lokale mieszkalne, Jaromierz 9,	
Stadium:	PROJEKT WYKONAWCZY	
Treść rysunku:	INSTALACJE ELEKTRYCZNE-RZUT PARTERU	Skala: 1:100
Projektant instalacji elektrycznych:	mgr inż. Marek Jerzyński nr upr.: KUP/0142/POOE/11 Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	Data: 08-2016 Nr rys. E-01

Kopiowanie, uzupełnianie oraz odstępowanie osobom trzecim bez pisemnej zgody firmy "Usługi Projektowo-Budowlane Krzysztof Krawczyk" jest zabronione.



Zastrzeżenia prawne

1) Projektant nie odpowiada za wykorzystanie nieostatecznych i niepełnych wersji projektu;

2) Wszystkie rysunki powinny być rozpatrywane z odpowiednimi opracowaniami branżowymi;

3) Jako całość projektu należy rozumieć opracowania projektowe w formie rysunkowej i dokumentację opisową

4) Materiały opisane w projekcie można zamieniać na inne o nie gorszych parametrach technicznych i użytkowych po uzyskaniu zgody Projektanta,

5) Wszelkie przebicia przez przegrody zewnętrzne należy koniecznie uszczelnić!

LEGENDA:

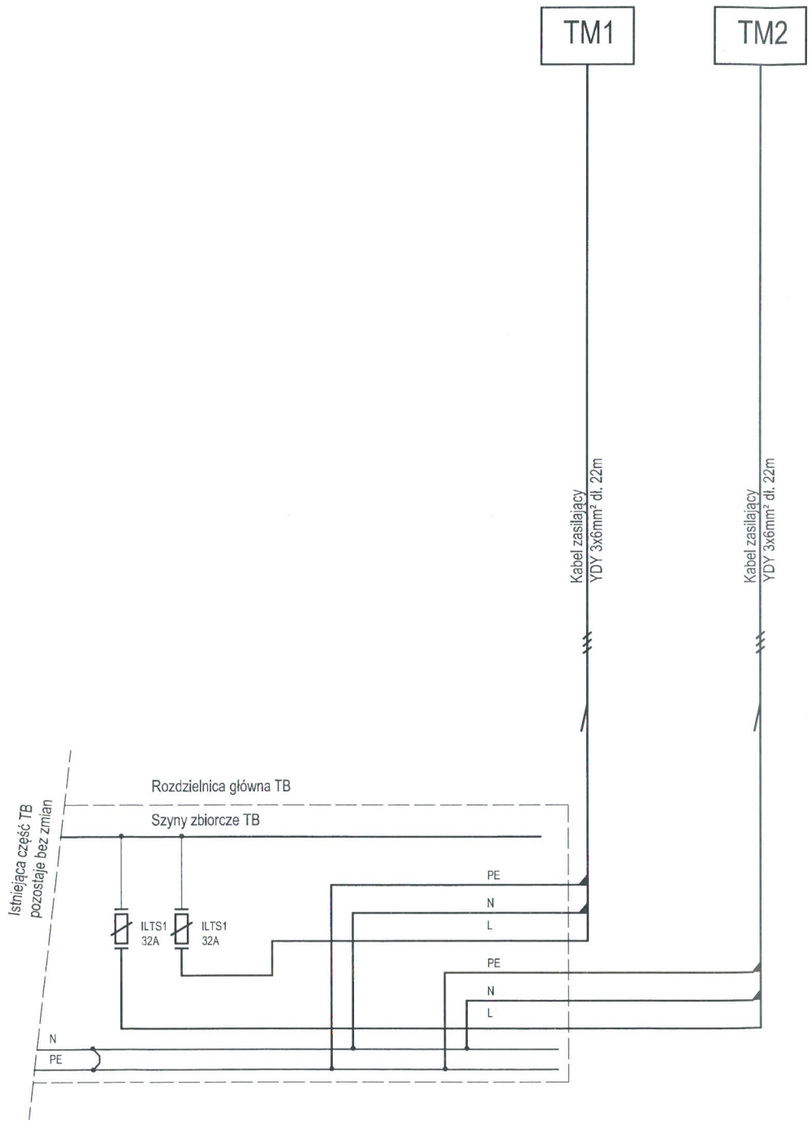
- TM — proj. tablica mieszkaniowa
- TL — proj. tablica czesci wspolnych
- wypust oświetleniowy
- wypust oświetleniowy ścienny
- łącznik pojedyńczy
- łącznik seryjny (świecznikowy)
- łącznik schodowy
- podwójne gniazdo elektryczne 230V
- podwójne gniazdo wtyczkowe 230V IP44
- przycisk dzwonka
- dzwonek
- wentylacja grawitacyjna wspomagana

Ochrona od porażeń:
Układ sieci TN
przed dotykiem bezposrednim: izolacja robocza
przed dotykiem posrednim: szybkie samoczynne wylaczenie zasilania

KPROJEKTY
USŁUGI PROJEKTOWO-BUDOWLANE
KRZYSZTOF KRAWCZYK
WOLSZTYN, CHORZEMIN 66
tel. 661-127-519
biuro@kprojekty.pl

Obiekt:	Zmiana sposobu użytkowania poddasza nieużytkowego na dwa lokale mieszkalne, Jaromierz 9,	
Stadium:	PROJEKT WYKONAWCZY	
Treść rysunku:	INSTALACJE ELEKTRYCZNE-RZUT PODDASZA	Skala: 1:100
Projektant instalacji elektrycznych:	mgr inż. Marek Jerzyński nr upr.: KUP/0142/POOE/11 Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	Data: 08-2016 Nr rys. E-02

Kopiowanie, uzupełnianie oraz odstępowanie osobom trzecim bez pisemnej zgody firmy "Usługi Projektowo-Budowlane Krzysztof Krawczyk" jest zabronione.



OCHRONA OD PORAŻEŃ:

przed dotykiem bezpośrednim:
- izolacja robocza
- wyłączniki różnicowo-prądowe lub nadprądowo-różnicowe (30mA)

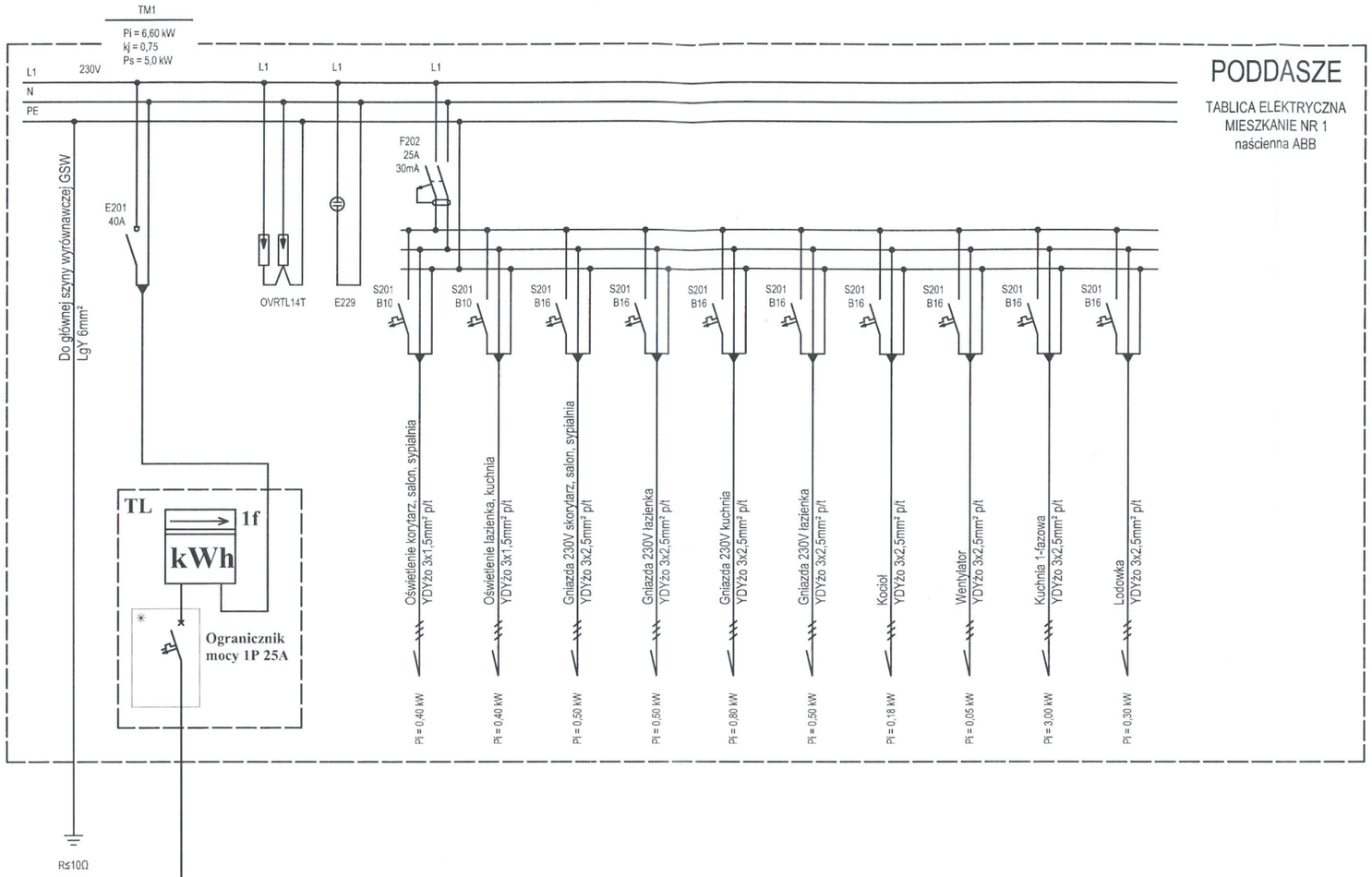
przed dotykiem pośrednim:
- szybkie samoczynne wyłączenie zasilania lub II klasa ochronności

KPROJEKTY

USŁUGI PROJEKTOWO-BUDOWLANE
KRZYSZTOF KRAWCZYK
WOLSZTYN, CHORZEMIN 66
tel. 661-127-519
biuro@kprojekty.pl

Obiekt:	Zmiana sposobu użytkowania poddasza nieużytkowego na dwa lokale mieszkalne, Jaromierz 9,	
Stadium:	PROJEKT WYKONAWCZY	
Treść rysunku:	ZASILANIE TABLIC ELEKTRZCZNYCH SCHEMAT	Skala:
Projektant instalacji elektrycznych:	mgr inż. Marek Jerzyński nr upr.: KUP/0142/POOE/11 Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	Data: 08-2016 Nr rys. E-03

Kopiowanie, uzupełnianie oraz odstępowanie osobom trzecim bez pisemnej zgody firmy "Usługi Projektowo-Budowlane Krzysztof Krawczyk" jest zabronione.



OCHRONA OD PORAŻEŃ:

przed dotykiem bezpośrednim:
- izolacja robocza
- wyłączniki różnicowo-prądowe lub nadprądowo-różnicowe (30mA)

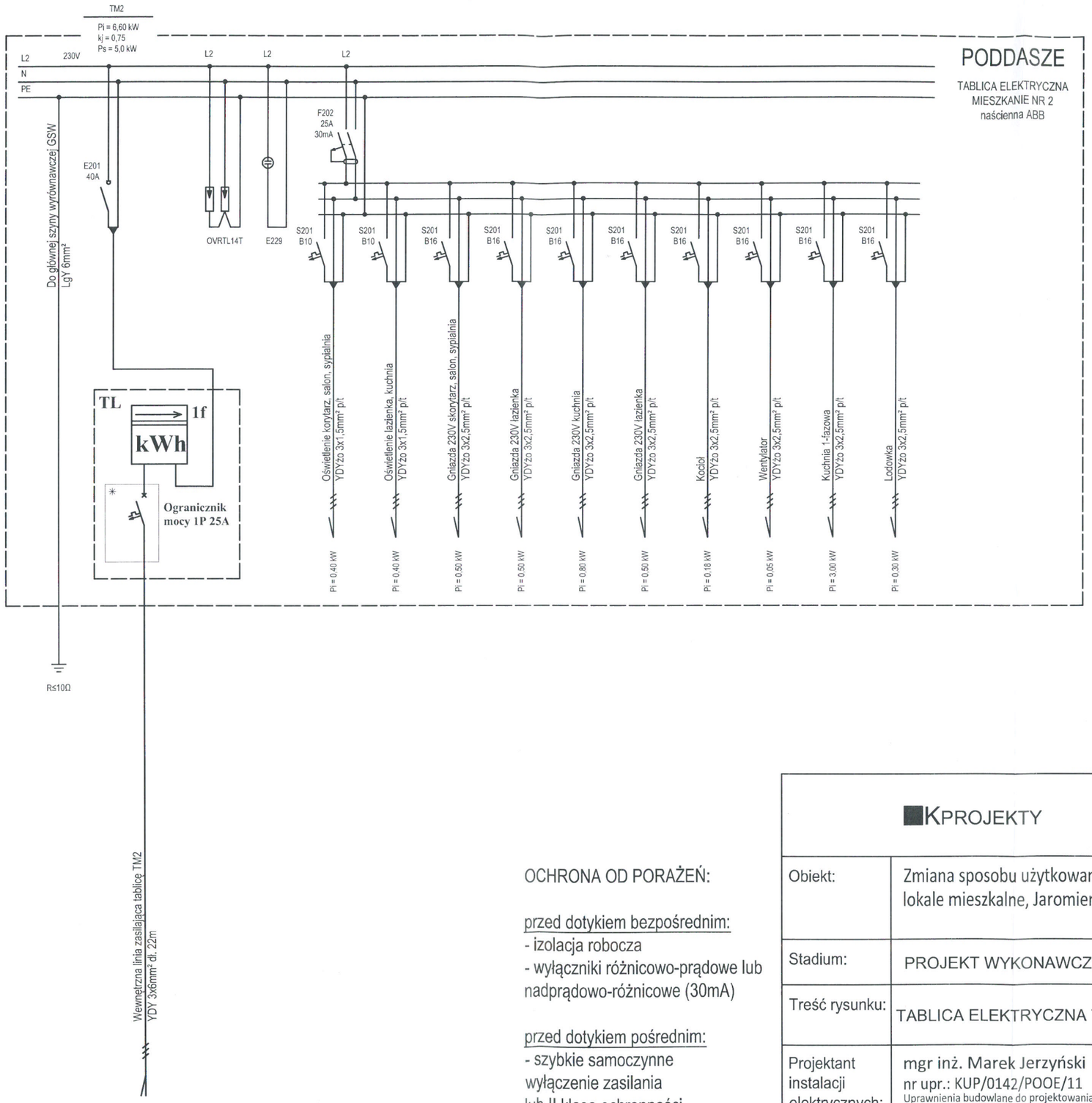
przed dotykiem pośrednim:
- szybkie samoczynne wyłączenie zasilania lub II klasa ochronności

KPROJEKTY

USŁUGI PROJEKTOWO-BUDOWLANE
KRZYSZTOF KRAWCZYK
WOLSZTYN, CHORZEMIN 66
tel. 661-127-519
biuro@kprojekty.pl

Obiekt:	Zmiana sposobu użytkowania poddasza nieużytkowego na dwa lokale mieszkalne, Jaromierz 9,	
Stadium:	PROJEKT WYKONAWCZY	
Treść rysunku:	TABLICA ELEKTRYCZNA TM1 - SCHEMAT	Skala:
Projektant instalacji elektrycznych:	mgr inż. Marek Jerzyński nr upr.: KUP/0142/POOE/11 Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	Data: 08-2016 Nr rys. E-04

Kopiowanie, uzupełnianie oraz odstępowanie osobom trzecim bez pisemnej zgody firmy "Usługi Projektowo-Budowlane Krzysztof Krawczyk" jest zabronione.



OCHRONA OD PORAŻEŃ:

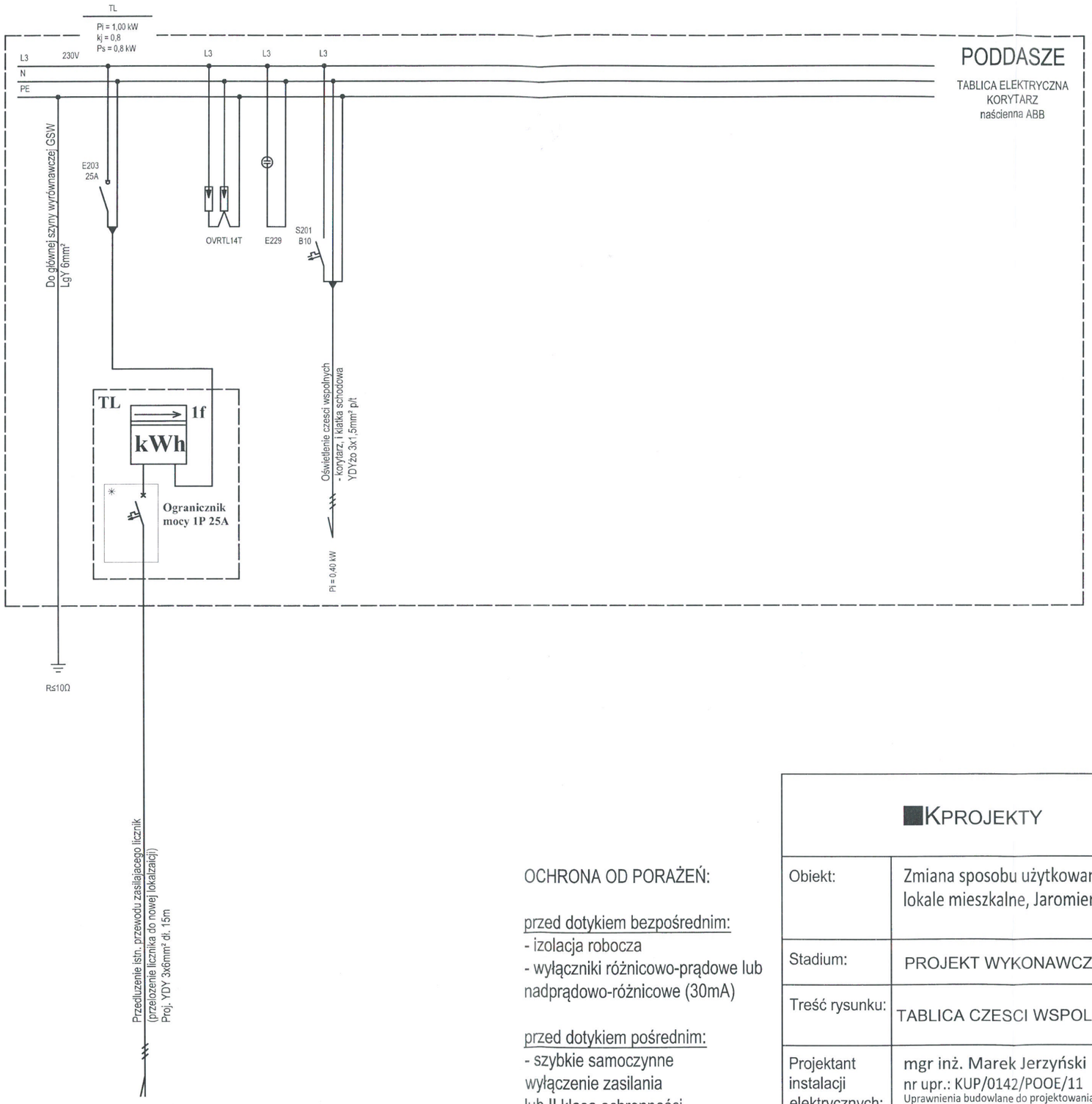
przed dotykiem bezpośrednim:
- izolacja robocza
- wyłączniki różnicowo-prądowe lub nadprądowo-różnicowe (30mA)

przed dotykiem pośrednim:
- szybkie samoczynne wyłączenie zasilania lub II klasa ochronności

KPROJEKTY
USŁUGI PROJEKTOWO-BUDOWLANE
KRZYSZTOF KRAWCZYK
WOLSZTYN, CHORZEMIN 66
tel. 661-127-519
biuro@kprojekty.pl

Obiekt:	Zmiana sposobu użytkowania poddasza nieużytkowego na dwa lokale mieszkalne, Jaromierz 9,	
Stadium:	PROJEKT WYKONAWCZY	
Treść rysunku:	TABLICA ELEKTRYCZNA TM2 - SCHEMAT	Skala:
Projektant instalacji elektrycznych:	mgr inż. Marek Jerzyński nr upr.: KUP/0142/POOE/11 Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	Data: 08-2016 Nr rys. E-05

Kopiowanie, uzupełnianie oraz odstępowanie osobom trzecim bez pisemnej zgody firmy "Usługi Projektowo-Budowlane Krzysztof Krawczyk" jest zabronione.



OCHRONA OD PORAŻEŃ:

przed dotykiem bezpośrednim:
- izolacja robocza
- wyłączniki różnicowo-prądowe lub nadprądowo-różnicowe (30mA)

przed dotykiem pośrednim:
- szybkie samoczynne wyłączenie zasilania lub II klasa ochronności

KPROJEKTY

USŁUGI PROJEKTOWO-BUDOWLANE
KRZYSZTOF KRAWCZYK
WOLSZTYN, CHORZEMIN 66
tel. 661-127-519
biuro@kprojekty.pl

Obiekt:	Zmiana sposobu użytkowania poddasza nieużytkowego na dwa lokale mieszkalne, Jaromierz 9,	
Stadium:	PROJEKT WYKONAWCZY	
Treść rysunku:	TABLICA CZESCI WSPOLNYCH TL - SCHEMAT	Skala:
Projektant instalacji elektrycznych:	mgr inż. Marek Jerzyński nr upr.: KUP/0142/POOE/11 Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	Data: 08-2016 Nr rys. E-06

Kopiowanie, uzupełnianie oraz odstępowanie osobom trzecim bez pisemnej zgody firmy "Usługi Projektowo-Budowlane Krzysztof Krawczyk" jest zabronione.