

APRO

PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWANIA I REALIZACJI INWESTYCJI
„APRO” SPÓŁKA z o.o. Adres: ul. jasna 6, 20-077 Lublin, tel. 532-00-52

Tytuł projektu: **PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY**

Branża: **Instalacje elektryczne**

Obiekt: **Instalacja c.o. wraz z węzłem cieplnym w budynku mieszkalnym wielorodzinnym
zlokalizowanym przy ul. Majdanek nr 10 w Lublinie**

Nr działek: obręb 19 Ark. 1, 7 dz. nr 8/2

Inwestor: Zarząd Nieruchomości Komunalnych ul. Grodzka 12 w Lublinie

Projektant: mgr inż. Jerzy Czarnowski
nr upr. 2620/Lb/95; 1785/Lb/92,

mgr inż. Jerzy Czarnowski
upr. bud. do proj. i kier. robotami bud. bez ogr.
spec. inst. i sieci elektryczne
i elektroenergetyczne
nr ewid. 2620/Lb/85; 1785/Lb/92

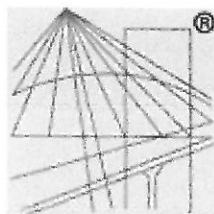
Sprawdzający: inż. Wojciech Sadowski
nr upr. 1514/Lb/82

inż. Wojciech Sadowski
upr. bud. do proj. i kier. robotami bud. bez ogr.
spec. inst. i sieci elektryczne
i elektroenergetyczne
nr ewid. 1514/Lb/32; 1619/Lb/92

Lublin, czerwiec 2015 r.

Spis zawartości.

1. Strona tytułowa.
2. Spis zawartości.
3. Uprawnienia projektanta i sprawdzającego
4. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego
5. Opis techniczny.
6. Obliczenia techniczne
7. Zestawienie materiałów
8. Informacja o BiOZ
9. Rysunki
 - Nr 1 Schemat strukturalny zasilania – stan przejściowy
 - Nr 2 Schemat strukturalny zasilania – stan docelowy
 - Nr 3 Elewacja tablicy – TGL-1
 - Nr 4 Tablica węzła cieplnego - TW
 - Nr 5. Plan instalacji elektrycznych - parter



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-XYF-NYD-46M *

Pan Jerzy Czarnowski o numerze ewidencyjnym LUB/IE/1380/01

adres zamieszkania Medalionów 2/86, 20-486 Lublin

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2015-01-01 do 2015-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-11-25 roku przez:

Wojciech Szewczyk, Przewodniczący Rady Lubelskiej 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.

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Lublinie
Wydział Planowania Przestrzennego, Urbanistyczny,
Architektoniczny i Rolniczo-Wodny

Lublin, data 31.12. 1985r.

(pieczęć)

Nr 2620/Lb/85

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWÓDOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust. 2, § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel(ka) Jerzy - Mieczysław CZERWONKA

(imię i nazwisko)

magister inżynier elektryk

(tytuł zawodowy - zawodowy)

urodzony(a) dnia 7 sierpnia 1946 r. w Lublinie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji:

PROJEKTANTA

(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno - inżynierskiej

(rodzaj specjalności technicznej-budowlanej)

w zakresie instalacji elektrycznych

(specjalizacja zawodowa)

Obywatel (ka) Jerzy - Mieczysław CZERWONKA jest upoważniony (a) do:

(imie i nazwisko)

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



DYREKTOR WYDZIAŁU

[Signature]
mgr inż. Andrzej Krawiec

m. p.

(podpis i pieczęć)

D E C Y Z J Ao zmianie nazwiska

Na podstawie art. 2 ustawy z dnia 15 listopada 1956 roku o zmianie imion i nazwisk /tekst jednolity Dz. U. Nr 59, poz. 328 z 1963 r./ i art. 104 KPA - po rozpatrzeniu podania Ob. Jerzego Mieczysława Czerwonka, dotyczącego zmiany nazwiska

o r z e k a m

zmianę nazwiska Ob. Jerzego Mieczysława Czerwonka urodzonego dnia 7 sierpnia 1946 r. w Lublinie, syna Aleksandra i Stefanii z domu Daćko, zam. Lublin ul. Sosnowa 29 m 1, na nazwisko:

"C Z A R N O W S K I"

Zmiana nazwiska rozciąga się zgodnie z art. 4 i 5 powołanej na wstępie ustawy na żonę wymienionego Ob. Annę Marię Czerwonka z domu Kociuba, urodzoną dnia 19 sierpnia 1955 r. Piława Górna, córkę Stanisława i Ireny Teresy Łoś, oraz małoletniego syna:

Michała Karola Czerwonka urodzonego dnia 23 września 1987 r. Lublin.

Od decyzji niniejszej służy stronom prawo do wniesienia odwołania za pośrednictwem, do Dyrektora Wydziału Społeczno-Administracyjnego Urzędu Wojewódzkiego w Lublinie, w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Stosownie do przepisu art. 150 § 4 KPA - decyzja podlega wykonaniu przed upływem terminu do wniesienia odwołania, ponieważ jest zgodna z żądaniem stron.

Opłatę skarbową w wysokości 1000- zł pobrano i skasowano na podstawie § 29 ust. 1 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 16 maja 1985 r. /Im. M. 74, poz. 151/.



KIEROWNIK WYDZIAŁU

mgr Władysław Krawiec
Kierownik Wydziału



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-P3V-LGZ-WUY *

Pan Wojciech Sadowski o numerze ewidencyjnym LUB/IE/1190/01

adres zamieszkania ul. Pielgrzymia 4/29, 20-502 Lublin

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2015-01-01 do 2015-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-12-17 roku przez:

Wojciech Szewczyk, Przewodniczący Rady Lubelskiej 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.

Nr 1514/Lb/82

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

Na podstawie § 4 ust. 2, § 5 ust. 1, § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że

Obywatel (ka) Wojciech S.A.D.O.W.S.K.I
(imię i nazwisko)

inżynier elektryk
(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony (a) dnia 17. stycznia 19 51 r. w Lublinie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

PROJEKTANTA ORAZ KIEROWNIKA BUDOWY I ROBÓT
(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno — inżynierskiej
(rodzaj specjalności techniczno-badawczej)

w zakresie instalacje elektryczne

(specjalizacja zawodowa)

tel (ka) Wojciech SADOWSKI jest upoważniony(a) do:
(tutaj i nazwisko)

- 1/ sporządzania projektów instalacji elektrycznych,
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych.

Z upoważnienia
WOJEWODY LUBELSKIEGO



[WYREKTORE]

[Handwritten signature]

m. p.

(podpis i pieczęć)

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

Działając zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy Prawo Budowlane, oświadczam że projekt budowlano-wykonawczy pt.:

„Instalacja c.o. wraz z węzłem cieplnym w budynku mieszkalnym wielorodzinnym zlokalizowanym przy ul. Majdanek nr 10 w Lublinie – branża elektryczna”

został sporządzony zgodnie obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Lublin, dnia 06.2015 r.

Projektant:

mgr inż. Jerzy Czarnowski
upr. bud. do proj. i kier. robotami bud. bez ogr.
spec. inst. i projekt elektryczne
i elektroenergetyczne
nr ewid. 2620/Lb/95; 1785/Lb/92

mgr inż. Jerzy Czarnowski
nr upr. 2620/Lb/95; 1785/Lb/92,

Sprawdzający:

inż. Wojciech Sadowski
upr. bud. do proj. i kier. robotami bud. bez ogr.
spec. inst. i projekt elektryczne
i elektroenergetyczne
nr ewid. 1514/Lb/82; 1619/Lb/92

inż. Wojciech Sadowski
nr upr. 1514/Lb/82

Opis techniczny.

1. Podstawa techniczna opracowania.

Podstawę opracowania stanowi:

- Projekt instalacji c.o.
- Inwentaryzacja na obiekcie

2. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano - wykonawczy instalacji elektrycznych dotyczący dobudowy węzła cieplnego w budynku mieszkalnym przy ul. Majdanek 10 w Lublinie

3. Charakterystyka budowlana.

Budynek jest budynkiem dwukondygnacyjnym wykonany z segmentów kontenerowych. Konstrukcja nośna segmentów ramowa przestrzenna, spawana z profili stalowych. Ściany zewnętrzne z blachy ocynkowanej przykryte sidingiem. Ściany wewnętrzne z płyty gipsowo – kartonowej. Obecne ogrzewanie budynku wykonane jest jako elektryczne, zostanie ono zastąpione ogrzewaniem centralnym z węzła cieplnego c.o. zasilanego z ciepłowniczej sieci miejskiej.

4. Zakres opracowania.

Opracowanie obejmuje:

- Zasilanie i pomiar energii elektrycznej
- Tablicę węzła cieplnego – TW
- Instalacje elektryczne węzła cieplnego

5. Zasilanie i pomiar energii elektrycznej.

Zasilanie tablicy węzła cieplnego zaprojektowano z tablicy administracyjnej TA jako zasilanie jednofazowe z zabezpieczeniem przedlicznikowym o charakterystyce B 20. Licznik wraz z bezpiecznikiem należy umieścić w wolnej szafce obok liczników mieszkaniowych. Zasilanie takie należy traktować jako tymczasowe – rys. 1. Po wybudowaniu węzła cieplnego zostanie on przekazany do LPEC-u. Wówczas należy zasilanie przełączyć na zasilanie z sieci energetyki zawodowej – rys. 2. Elewację tablicy TGL-1 zlokalizowanej we wnęce na korytarzu parteru z pokazanym usytuowaniem licznika pokazano na rysunku nr 3.

6. Tablica węzła cieplnego - TW.

Tablica ta jest tablicą natynkową o stopniu ochrony IP65, wykonaną w II kl. ochronności, wyposażoną w wyłącznik różnicowo – prądowy oraz rozłącznik, wyłączniki instalacyjne do zasilania oświetlenia, gniazda siłowego, pompy zanurzeniowej (sterowanej pływakiem) i kompaktu c.o. Z kompaktu c.o. zasilane będą: pompa c.o. zawory regulacyjne i czujniki do pomiaru temperatury zewnętrznej i wewnętrznej. Schemat tablicy pokazany jest na rys. nr 4.

7. Instalacje elektryczne węzła cieplnego.

Przed przystąpieniem do budowy należy zdemontować istniejącą oprawę oświetleniową w miejscu przeznaczonym na węzeł cieplny oraz odłączyć jej zasilanie w puszcze instalacyjnej na korytarzu. Zasilanie tablicy TW należy wykonać jako wtynkowe. Instalację wykonać jako natynkową. Przewód do zasilania pompy zanurzeniowej umieszczonej w studziencie oraz przewód do czujnika temperatury zewnętrznej należy chronić rurą RL22.

Zastosować oprawę oświetleniową hermetyczną IP 65 pyło i strugoodporną wyposażoną w moduł zasilania awaryjnego z własnym źródłem zasilania umożliwiającym pracę oprawy przez 1 godz. po zaniku napięcia zasilania ze świetlówką 2x 36W osprzęt hermetyczny do ścian pustych. Pozostałe połączenia wg zamówionego typu węzła cieplnego.

8. Ochrona przeciwprzepięciowa.

Dla ochrony urządzeń przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi projektuje się zainstalować na szynach rozdzielnic TP ochronniki.

9. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym.

Systemem dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej przed dotykiem pośrednim w sieci nn o układzie TN-C-S jest samoczynne wyłączenie. Obwody projektowane zabezpieczone są wyłącznikami różnicowo – prądowymi. Ponadto zaprojektowano tablice w obudowie izolacyjnej w II klasie izolacji.

10. Połączenia wyrównawcze.

Wokół budynku umieszczony jest uziom otokowy. Należy wykonać z bednarki FeZn 30x4 mm główną szynę uziemiającą GSU. Do głównej szyny uziemiającej należy dołączyć poprzez bednarkę metalowe zbrojenia elementów konstrukcyjnych budynku, rurociągi wejścia i wyjścia czynnika grzeijnego c.o. oraz poprzez złącze kontrolne uziom otokowy. Do głównej szyny uziemiającej należy przyłączyć również szynę PE rozdzielnic TW.

Obliczenia

1. Dobór wzl i zabezpieczeń.

Dla przyjętej mocy 4 kW przyjęto wzl od tablicy TA do TW wykonany przewodem YDY 3x4 mm² ułożonym pod tynkiem o obciążalności długotrwałej 25 A zabezpieczone wyłącznikiem B 20.

Moc przyłączeniowa: $P=4$ kW

Prąd obliczeniowy $I_b = 4/0,230 \cdot 0,98 = 17,7$ A
zabezpieczenie przedlicznikowe S191 B20

2. Prąd zwarciov.

Transf. 315 kVA	$R_t = 0,0065 \Omega;$	$X_t = 0,03 \Omega$
L1-YAKY4x240; 140m	$R_1 = 0,0354 \Omega;$	$X_1 = 0,028 \Omega$
L2- 4xLY150; 8m	$R_2 = 0,002 \Omega;$	$X_2 = 0,0016 \Omega$
L3- 5xDY10; 5m	$R_3 = 0,0178 \Omega;$	$X_3 = 0,001 \Omega$
L4 – YDY 3x4; 30m	$R_4 = 0,2678 \Omega;$	$X_4 = 0,006 \Omega$
L5 – YDY 3x2,5; 5 m	$R_5 = 0,0714 \Omega;$	$X_5 = 0,003 \Omega$
Razem:	$R_p = 0,4009 \Omega;$	$X_p = 0,0696 \Omega$

$$Z_p = 0,4069 \Omega$$

$$I_z = 230/1,25 \cdot 0,4069 = 452 \text{ A}; \quad I_{\text{wył}} = 5 \cdot 20 \text{ A} = 100 \text{ A}; \quad I_z > I_{\text{wył}}$$

3. Przeciążenie.

Zabezpieczenie przeciążeniowe powinno spełniać 2 warunki:

- 1) $I_b \leq I_n \leq I_z;$ $17,7 \text{ A} < 20 \text{ A} < 25 \text{ A}$
- 2) $1,6 \cdot I_n \leq 1,45 \cdot I_z;$ $1,6 \cdot 20 \text{ A} < 1,45 \cdot 25 \text{ A}; \quad 32 \text{ A} < 36 \text{ A};$

4. Spadek napięcia.

$$\Delta U = 200 \cdot P \cdot l / U^2 \cdot \gamma \cdot s = 200 \cdot 4000 \cdot 30 / 230^2 \cdot 56 \cdot 4 = 2\% < 4\%$$

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Lp..	PRODUCENT	WYSZCZEGÓLNIENIE	JEDN.	ILOŚĆ	UWAGI
1	2	3	4	5	6
		A. Tablica Licznikowa			
1.		Tablica licznikowa 1-faz.	szt.	1	
2.		Wyłącznik instalacyjny C-20 w obudowie S2	szt.	1	
3.		Wyłącznik instalacyjny B-20; 1-bieg.	szt.	1	
4.		Rozłącznik FR 301; 40A	szt.	1	
5.		Wyłącznik różnicowo – prądowy 1-faz. 40A; 300 mA	szt.	1	
6.		Przewód DY 10mm ²	m	10	
		B. Tablica TW			
1.		Rozdzielnica natynkowa np typ ECH-24PT, IP55; kl.2	szt.	1	
2.		Wyłącznik różnicowo-prądowy np. P301-40-30-A	szt.	1	
3.		Rozłącznik FR 301; 40A	szt.	1	
4.		Ochronnik przeciwprzepięciowy typ 2	szt.	1	
5.		Wyłącznik instalacyjny np S301B16	szt.	1	
6.		Wyłącznik silnikowy np M611; 2,5-4A	szt.	3	
7.		Wyłącznik instalacyjny np. S301-B10	szt.	1	
		C. Instalacja elektryczna			
1.		Oprawa OPK 236; IP65	szt.	1	
2.		Puszki rozgałęźne hermetyczne	szt.	1	
3.		Gniazdo hermetyczne 1-faz. z bolcem do ścian pustych p/t	szt.	1	
4.		Wyłącznik jednobiegunowy p/t hermetyczny	szt.	1	
5.		Uchwyty do przewodów	szt.	60	
6.		Przewody YDY 3x1,5	m	10	
7.		Przewód YDYp 3x4	m	30	
8.		Przewód YKSY 2x1,5	m	40	
9.		Przewód YDY 3x2,5	m	30	
10.		Rurka RL22	m	40	
11.		Czujnik temperatury zewnętrznej PT1000	szt.	1	

APRO

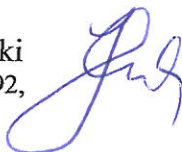
**PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWANIA I REALIZACJI INWESTYCJI
„APRO” SPÓŁKA z o.o. Adres: ul. jasna 6, 20-077 Lublin, tel. 532-00-52**

**INFORMACJA
DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA
(branża elektryczna)**

Nazwa i adres budowy: Instalacja c.o. wraz z węzłem cieplnym w budynku mieszkalnym
wielorodzinnym zlokalizowanym przy ul. Majdanek nr 10 w Lublinie
Nr działek: obręb 19 Ark. 1, 7 dz. nr 8/2

Inwestor: Zarząd Nieruchomości Komunalnych ul. Grodzka 12 w Lublinie

Projektant: mgr inż. Jerzy Czarnowski
nr upr. 2620/Lb/95; 1785/Lb/92,



Lublin, czerwiec 2015 r.

**INFORMACJA
DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA
(branża elektryczna)**

Na podstawie art. 21a ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (Dz. U. Z 2000 r.

Nr 106, poz. 1126 z późn. zm.)

Nazwa i adres budowy: Instalacja c.o. wraz z węzłem cieplnym w budynku mieszkalnym wielorodzinnym zlokalizowanym przy ul. Majdanek nr 10 w Lublinie

Inwestor: Zarząd Nieruchomości Komunalnych ul. Grodzka 12 w Lublinie

Projektant: mgr inż. Jerzy Czarnowski 20-486 Lublin ul. Medalionów 2/86

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych robót

Zakres robót:

- Zasilanie i pomiar energii elektrycznej
- Tablica węzła cieplnego – TW
- Instalacje elektryczne węzła cieplnego

Kolejność realizacji instalacji elektrycznych

1. Trasowanie miejsc pod montaż aparatury, łączników, puszek i gniazd wtykowych
2. Ułożenie przewodów i kabli energetycznych
3. Montaż opraw oświetleniowych
4. Zabudowa rozdzielnic
5. Wykonanie połączeń przewodów w puszkach i rozdzielnicach.
6. Sprawdzenie instalacji i wykonanie pomiarów

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Do wykonania inwestycji jest konieczny dostęp do istniejących czynnych urządzeń pod napięciem. Jest to tablica administracyjna TA na parterze.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Przy wykonywaniu instalacji elektrycznych wyszczególnionych wyżej po wyłączeniu napięcia zasilania zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi nie występuje.

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania.

1. W przypadku prowadzenia prac przy urządzeniach elektroenergetycznych prace te należy wykonywać przy urządzeniach wyłączonych spod napięcia i zgodnie z zasadami zawartymi w Instrukcji Organizacji Bezpiecznej Pracy w Zakładach Przemysłowych.
2. Roboty na wysokości stwarzają zagrożenia zarówno dla osób wykonujących te prace, jak i dla osób postronnych pozostających na dole w przypadku upadku z wysokości materiałów narzędzi i innych przedmiotów.

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

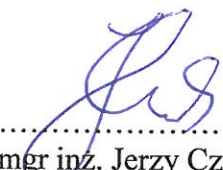
Przeprowadzić branżowe szkolenie pracowników pod względem BHP przed przystąpieniem do realizacji robót na stanowiskach pracy. Procedury określające zasady bezpiecznej pracy zawarte są w przepisach eksploatacji i bezpiecznej pracy branż biorących udział w inwestycji, które pracownicy mają obowiązek znać i stosować. Wiedza, o której mowa powinna być potwierdzona branżowymi zaświadczeniami kwalifikacyjnymi. Zatrudnieni pracownicy zarówno z dozoru i bezpośrednio wykonujący prace powinni posiadać ważne zaświadczenia kwalifikacyjne D i E.

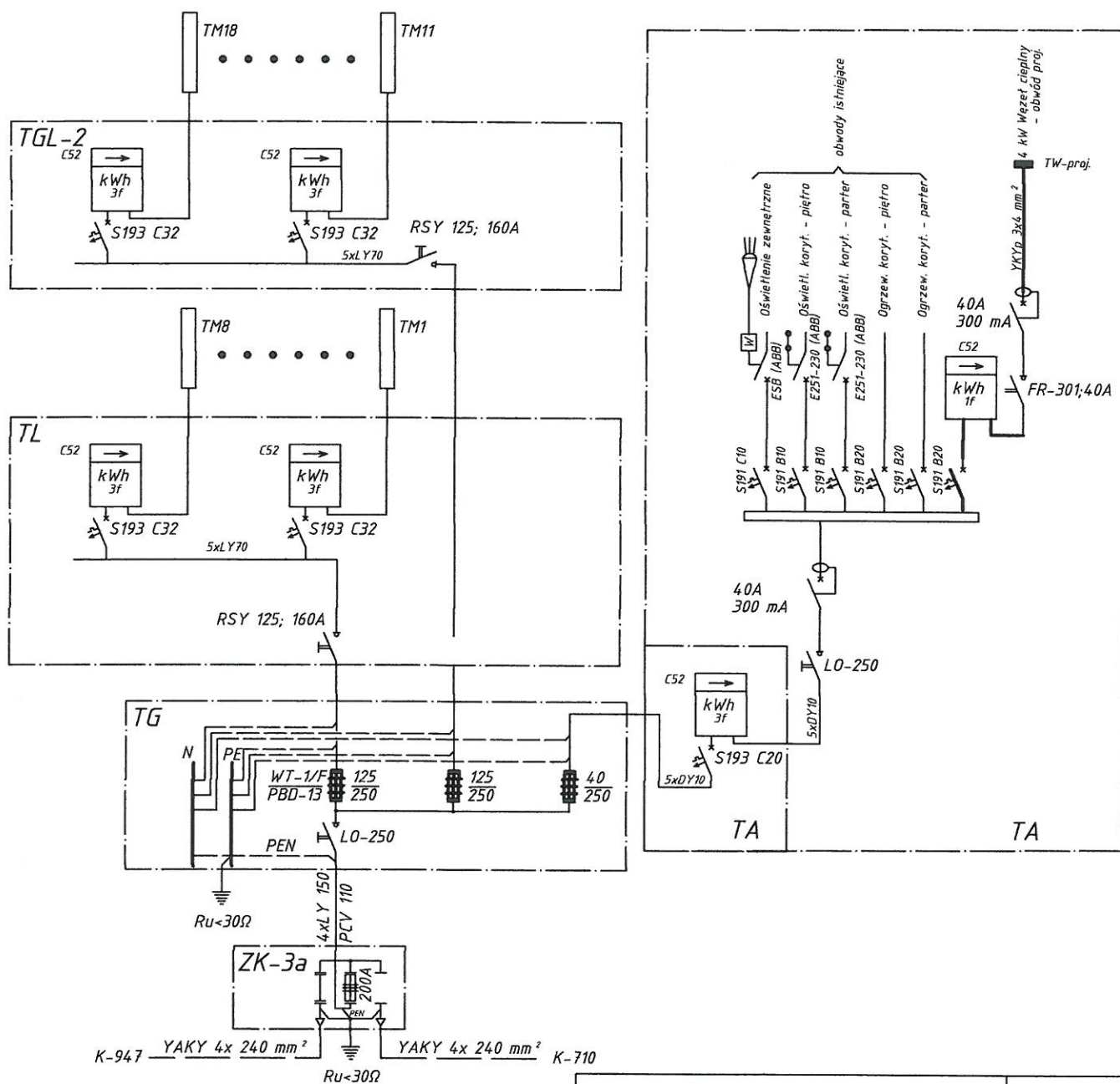
Ponadto każde przedsiębiorstwo wykonawcze ma obowiązek posiadać i stosować instrukcje wykonywania prac zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

- Prace w pobliżu czynnych urządzeń energetycznych prowadzić na polecenie po wyłączeniu napięcia
- Prace prowadzić przez personel posiadający ważne zaświadczenia kwalifikacyjne D i E używających właściwych narzędzi pracy i odzieży ochronnej i roboczej, sprzęt pierwszej pomocy, BHP i P.poż.
- Stosować odpowiedni sprzęt BHP przy pracach na wysokości.
- Pozostałe roboty objęte niniejszym opracowaniem nie stwarzają szczególnego zagrożenia zdrowia, nie stanowią ograniczenia w przeprowadzeniu sprawnej komunikacji, czy też ewentualnej ewakuacji.

Projektant:


.....
mgr inż. Jerzy Czarnowski
nr upr. 2620/Lb/95; 1785/Lb/92,



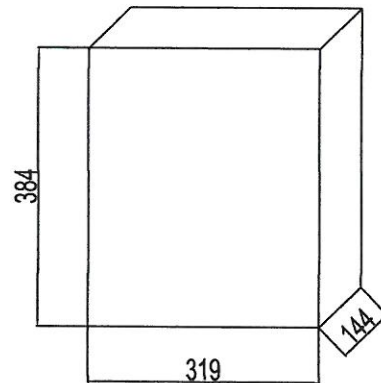
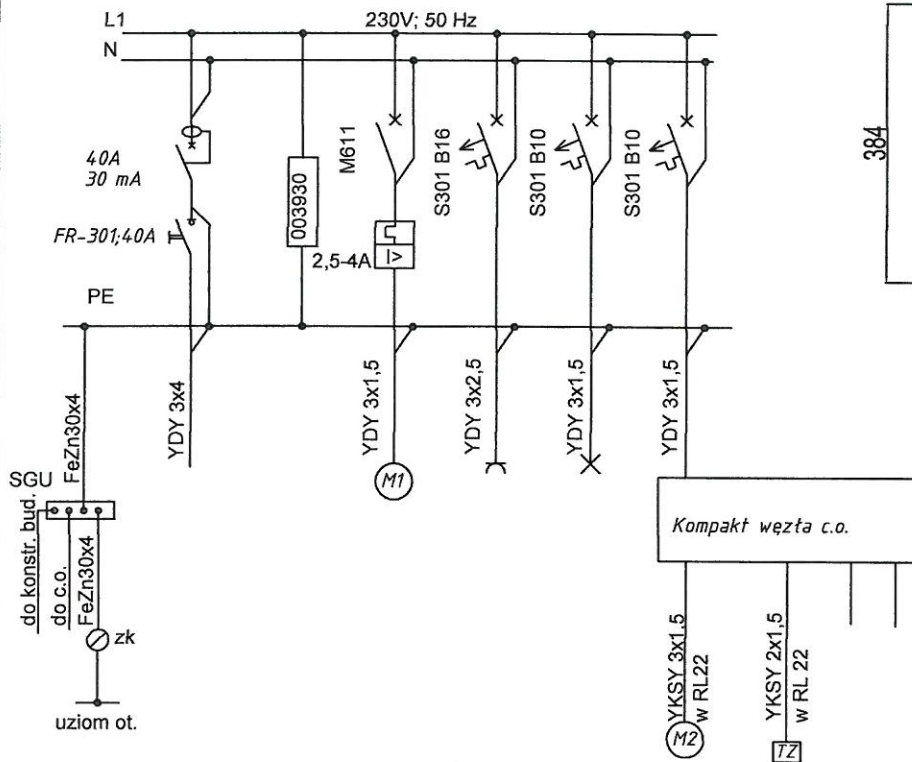
SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE TN-C-S

"APRO" PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWANIA i REALIZACJI INWESTYCJI

Nazwa i adres BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY ul. Majdanek nr 10 w Lublinie		Skala: %	DATA; 06.2015 r.
Projektował: mgr inż. Jerzy Czarnowski upr. bud. nr 2620/Lb/85; 1785/Lb/92	Podpis	Sprawdził: inż. Wojciech Sadowski upr. bud. nr 1514/Lb/82	Podpis
Tytuł Schemat strukturalny zasilania - stan przejściowy			Nr rys. 1

TW - tablica węzła cieplnego

Rozdzielnica natynkowa
np typ ECH-24PT-s (IP-65)
skala 1:10



Uwaga:
Rozdzielnicę umieścić
na wysokości ok. 160 cm
(dolna krawędź - od podłoża)

Nr obwodu	1	1	2	3	4	5	6
Nazwa obwodu	Zasilanie z TA	Ochronnik typ 2	Pompa zanurz. M1	Gniazdo 1-faz.	Oświetlenie pomieszczenia	Pompa c.o. M2	Temperatura zewnętrzna
Moc [kW]	4	-	0,37	2	0,1	0,15	-

SAMOCZYNNNE WYŁĄCZENIE TN-S

"APRO" PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWANIA i REALIZACJI INWESTYCJI

Nazwa i adres BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY ul. Majdanek nr 10 w Lublinie			Skala: %	DATA; 06.2015 r.
Projektował: mgr inż. Jerzy Czarnowski upr. bud. nr 2620/Lb/85; 1785/Lb/92	Podpis	Sprawdził: inż. Wojciech Sadowski upr. bud. nr 1514/Lb/82	Podpis	Nr rys.
Tytuł Tablica węzła cieplnego - TW				4

LOKAL 107
1P+WK
PU=31,8 M2

LOKAL 106
1P+WK
PU=31,6 M2

LOKAL 105
1P+WK
PU=31,3 M2

LOKAL 108
1P+WK
PU=28,8 M2

LOKAL 103
1P+WK
PU=31,6 M2

LOKAL 102
1P+WK
PU=31,8 M2

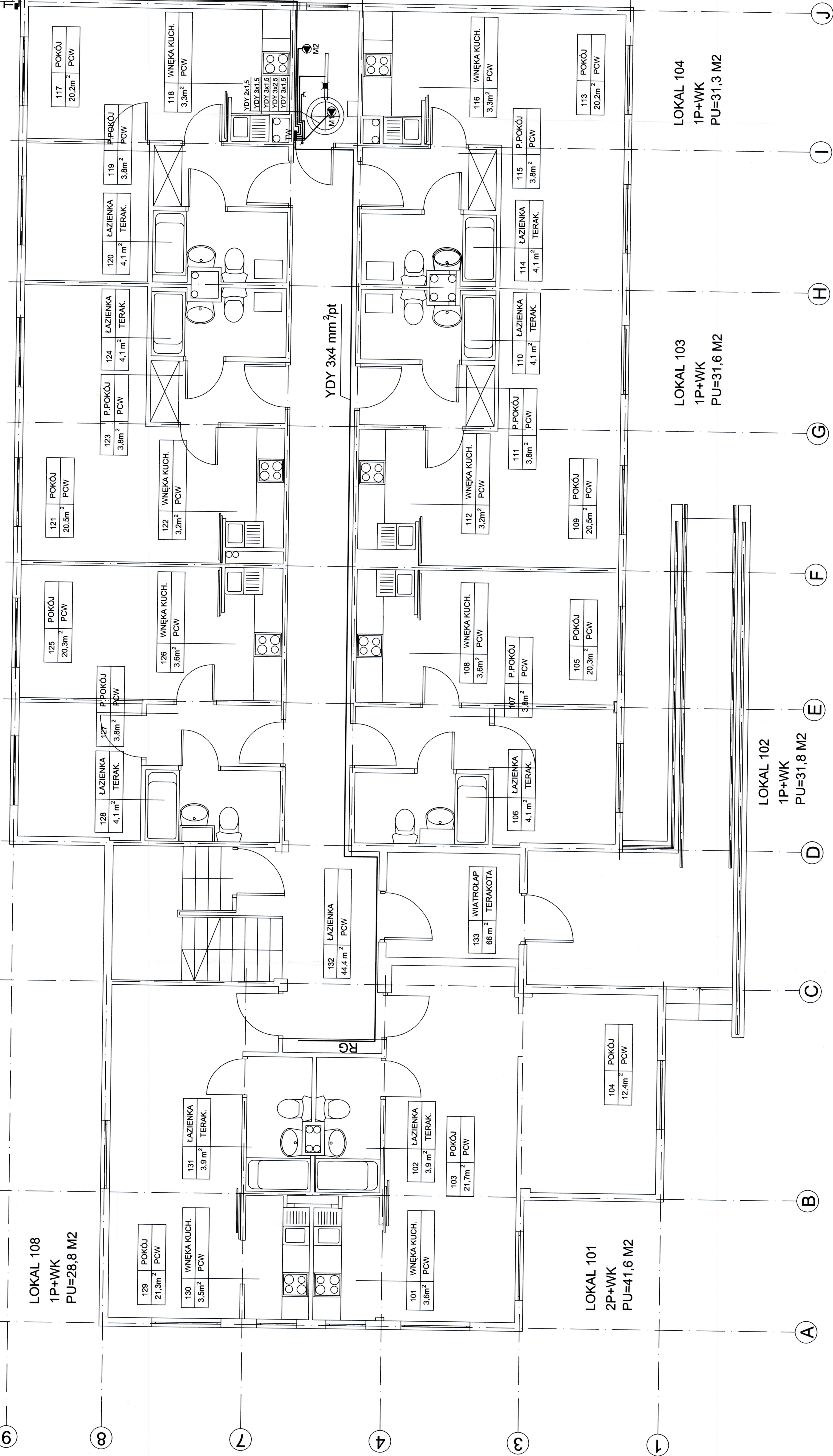
LOKAL 104
1P+WK
PU=31,3 M2

LOKAL 101
2P+WK
PU=41,6 M2

Tz - pomiar temperatury zewnętrznej

YKSY 2x1,5 mm²
w RL22/nt

YDY 3x4 mm²/pt



RZUT PARTERU 1:50

SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE TN-C-S

"APRO" PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWANIA
i REALIZACJI INWESTYCJI

Nazwa i adres	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY ul. Majdanek nr 10 w Lublinie	Skala:	1:50	DATA:	06.2015 r.
Projektant: mgr inż. Jerzy Czarnowski	Podpis	Sprawdził: inż. Wojciech Sadowski	Podpis	Nr rys.	
Upr. bud. nr 1785/Lb/92		Upr. bud. nr 154/Lb/82			
Tytuł	Plan instalacji elektrycznej - parter				5