

- biegły sądowy w dziedzinie budownictwa
- uprawniony projektant konstrukcji budowlanych,
- uprawnienia do kierowania i nadzorowania robót budowlanych,
- uprawnienia konserwatorskie do projektowania i nadzorowania robót na obiektach zabytkowych.

**Kontakt:**

ul. Poznańska 21/122  
62-800 Kalisz  
tel. kom.: +48 605 443 688  
e-mail: biuro@pol-inwest.pl  
www.pol-inwest.pl

ING Bank Śląski 36 1050 1201 1000 0091 3778 3222

Usługi w zakresie: doradztwo budowlane - kierowanie i nadzorowanie robót budowlanych - montażowych ekspertyzy i oceny techniczne kosztorysowanie, wyceny projektowanie

# PROJEKT BUDOWLANY

<b>Nazwa zadania:</b>	<b>PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WRAZ Z ROZBIÓRKĄ ZABUDOWAŃ GOSPODARCZYCH PRZY ul. SĄDECKIEJ w CHEŁMSKU ŚLĄSKIM</b>		
<b>Inwestor:</b>	<b>GMINA LUBAWKA 58 – 420 LUBAWKA, PLAC WOLNOŚCI 1</b>		
<b>Adres budowy :</b>	<b>58 – 420 Chełmsko Śląskie 24, ul. Sądecka 24, nr działki 164/28, obręb Chełmsko Śląskie</b>		
<b>Branża :</b>	<b>elektryczna</b>	<b>październik 2020</b>	<b>KOB XIII</b>
Projektant instalacji elektrycznych :	<b>technik Andrzej Stanecki</b>	Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w zakresie sieci i instalacji elektrycznych	
Uprawnienia :	<b>UAN-8386/23/89</b>		
Opracował :	<b>mgr inż. Piotr Zawadzki</b>		

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

<b>Nr rysunku</b>	<b>Wyszczególnienie</b>	<b>Nr strony</b>
	Strona tytułowa	1
	Spis treści projektu:	2-3
	Oświadczenie projektanta	4
	Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego projektanta	5-6
	Zaświadczenie o wpisie do WOIB projektanta	7
	Część opisowa (opis techniczny)	8-15
	Część graficzna – spis rysunków:	
E/1	Schemat Rozdzielni Głównej RG+TT	16
E/2	Schemat blokowy układu zasilania	17
E/3	Schemat tablicy mieszkaniowej – TM+TT	18
E/4	Schemat tablicy administracyjnej –TA	19
E/5	Schemat blokowy – instalacji domofonowej	20
E/6	Schemat blokowy – instalacji telewizyjnej	21
E/7	Rzut parteru – trasy kablowe	22
E/8	Rzut 1 piętra – trasy kablowe	23
E/9	Rzut poddasza – trasy kablowe	24
E/10	Rzut piwnicy – instalacja oświetlenia	25
E/11	Rzut parteru – instalacja oświetlenia	26
E/12	Rzut 1 piętra – instalacja oświetlenia	27
E/13	Rzut poddasza – instalacja oświetlenia	28
E/14	Rzut parteru – instalacja gniazd 230/400V	29



## OŚWIADCZENIE

**projektanta o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.**

Ja niżej podpisany:     Andrzej Stanecki  
legitymujący się:     numerem dowodu osobistego ATR519700  
zamieszkały:     62-800 Kalisz ul. Św. Michała 64  
Numer uprawnień:     UAN-8386/23/89  
Numer przynależności do izby: WKP/IE/4702/01

po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku - Prawo budowlane  
zgodnie z art. 20 ust. 4 tej ustawy oświadczam, że projekt budowlany opracowany dla:

**GMINA LUBAWKA 58 – 420 LUBAWKA, PLAC WOLNOŚCI 1**

dotyczący budowy:

### ***PROJEKT BUDOWLANY***

**PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WRAZ Z ROZBIÓRKĄ  
ZABUDOWAŃ GOSPODARCZYCH PRZY ul. SADECKIEJ w CHEŁMSKU ŚLĄSKIM**

sporządziłem zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

*Świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy, zgodnie z art. 233  
Kodeksu karnego, potwierdzam własnoręcznym podpisem prawdziwość danych zamieszczonych powyżej.*

Kalisz, październik 2020 r.

.....

(podpis)

URZĄD WOJEWÓDZKI

62-800 w. Kalisz

Wydział Urbanistyki, Architektury

i Inżynierii

ul. Starożytna

tel. 8388/23/89

Kalisz

1989-05-22

19... r.

Nr

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 2 pkt 2, § 5 ust. 2, § 7 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. "a"

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie  
zm. 1988r. Nr 42, poz. 334  
samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel(ka) Andrzej Jerzy STARECKI

(imię i nazwisko)

technik elektryk

(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony(a) dnia 12 lutego 19 48 r. w Kaliszu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta, kierownika budowy i robót

(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno — inżynierskiej

(rodzaj specjalności technicznej-budowlanej)

w zakresie sieci i instalacji elektrycznych-obejmującej instalacje elektryczne,

napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroener-

getyczne.

(specjalizacja zawodowa)

WA Kalisz M/BUA/17 zamu. Nr 118-83

DN-15 zamu. 0919-82 2900 szl

Obywatele(ka) Andrzej Jerzy STANECKI  
(imię i nazwisko)

Jest upoważniony(a) do:

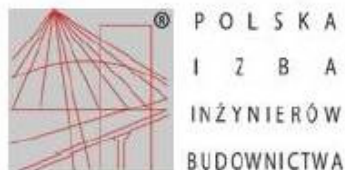
- 1/ sporządzania projektów sieci i instalacji elektrycznych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych,
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie sieci i instalacji elektrycznych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych.



*[Signature]*  
Z-ca Dyrektora Wydziału  
Główny Architekt  
m. inż. arch. Janusz F. W.

(podpis i pieczęć)





### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-EM5-YRQ-ZRV \*

Pan Andrzej Stanecki o numerze ewidencyjnym WKP/IE/4702/01  
adres zamieszkania ul. Świętego Michała 64, 62-800 Kalisz  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-11-29 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

**INSTALACJE ELEKTRYCZNE – OPIS TECHNICZNY**  
**PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WRAZ Z**  
**ROZBIÓRKĄ ZABUDOWAŃ GOSPODARCZYCH PRZY ul. SĄDECKIEJ w**  
**CHEŁMSKU ŚLĄSKIM.**

Adres: 58 – 420 Chełmsko Śląskie 24, ul. Sądecka 24, nr działki 164/28,  
obręb Chełmsko Śląskie.

**1. PODSTAWA WYKONANIA**

Podstaw wykonania niniejszej dokumentacji są:

- umowa z Inwestorem
- ustalenia i wytyczne Zleceniodawcy
- projekt architektoniczny
- normy i obowiązujące przepisy

**2. ZAKRES OPRACOWANIA**

Opracowanie obejmuje instalację elektryczną budynku wielorodzinnego – 10 lokali mieszkalnych wraz z częścią administracyjną w miejscowości Chełmsko Śląskie.

Wykaz instalacji:

- Instalacja oświetlenia podstawowego i awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.
- Instalacja tras kablowych
- Instalacja gniazd 230/400V
- Instalacja odgromowa
- Instalacja domofonowa
- Instalacja teletechniczna
- tablica rozdzielcza TA – obwody administracyjne.
- tablica rozdzielcza TM+TT... x 10 szt. - pomieszczeń mieszkalnych.



### 3. ZASILANIE I ROZDZIAŁ ENERGII ELEKTRYCZNEJ

Na potrzeby instalacji elektrycznej i teletechnicznej budynku wielorodzinnego projektuje się montaż szafy rozdzielczej wolnostojącej hybrydowej pozwalającą na podłączenie części silnopiędowej oraz teletechnicznej w osobno dedykowanych komorach szafy. Projektowaną szafę rozdzielczą oznaczono w projekcie jako RG+TT którą należy zlokalizować na parterze. Projektuje się złącze kablowe przeciwpożarowe ZK-PWP w którym należy zabudować rozłącznik główny z cewką wybijakową. Złącze ZK-PWP pokazano na rzucie parteru.

Projektuje się instalację przeciwpożarowego wyłącznika prądu. W tym celu należy w projektowanym złączu ZK-PWP zabudować zabezpieczenie główne – rozłącznik główny 100/160A z wyzwalaczem elektronicznym i nastawą prądu przeciążeniowego  $1xI_n = 100A$ .

W tablicy administracyjnej należy zabudować dodatkowy rozłącznik bezpiecznikowy STI 6A, wraz z automatycznym przełącznikiem faz AZF-3.

Przy głównym wyjściu z obiektu pokazanym na rzucie parteru należy zabudować przycisk przeciwpożarowy, który w razie pożaru umożliwi wyłączenie całej instalacji elektrycznej budynku. Przycisk przeciwpożarowy powinien być wyposażony w szybkę i młotek. Przewody od przycisków przeciwpożarowych HDGs 2x1,5mm<sup>2</sup> doprowadzić do wyzwalacza napięciowego wyłącznika głównego rozdzielni RG+TL.

Zasilanie główne budynku należy wykonać kablem WLZ: YKY 5x35mm<sup>2</sup> które należy ułożyć od istn. Złącza elektroenergetycznego (poza zakresem opracowania) do proj. złącza ZK-PWP. Kabel YKY 5x35mm<sup>2</sup> należy wprowadzić do budynku od ZK-PWP do projektowanej RG+TT. Miejsce wprowadzenia kabla do budynku należy zabezpieczyć rurami osłonowymi przed uszkodzeniami mechanicznymi. Z projektowanej rozdzielni głównej RG+TT należy zasilic obwody zasilające część administracyjną. Zabezpieczenia obwodów administracyjnych zabudować w wydzielonej części szafy RG+TT.

Projektuje się zabudowę rozdzielni głównej wraz z tablicami licznikowymi:

Rozdzielnia RG+TT zasilac będzie:

- 10x Tablica mieszkaniowa TM+TT (3f) –  $12,5kW \times 10 = 125 \times 0,408 = 51 kW$
- 1x Tablica administracyjna TA (3f) –  $4kW \times 1 = 4 \times 1 = 4 kW$

Sumaryczna moc zapotrzebowana 8 lokali mieszkalnych, 2 lokali usługowych, 1 tablicy administracyjnej, wynosi 55kW .

Rozdzielnice główną RG+TT należy wykonać w postaci szafy wolnostojącej o parametrach zgodnych z przedstawionymi na schemacie. Projektowaną RG+TT należy doposażyć w zabezpieczenia zgodnie ze schematem. Szafę pomiarową należy zabezpieczyć przed ingerencją osób postronnych. Należy zastosować zamknięcia uznane za typowe dla danego obszaru RD, zapewniające dostęp do szafy licznikowej dla odbiorców oraz pracowników ZE.

W rozdzielni głównej zwanej w projekcie RG+TT należy zabudować 11 liczników trójfazowych wraz z zabezpieczeniami.

Całość instalacji zalicznikowej należy wykonać przewodami zasilającymi bezhalogenowymi do instalacji w obiektach gdzie życie ludzkie lub dobra materialne powinny być chronione na

wypadek wystąpienia pożaru. Należy stosować przewody HDHp-J o różnych przekrojach 1,5-6mm<sup>2</sup> zgodnie z oznaczeniami obwodów na schemacie rozdzielni.

Od RG+TT należy ułożyć przewody HDHp-J 5x6mm<sup>2</sup> do zasilania każdej tablicy mieszkaniowej zwanej w projekcie TM+TT.

Zwraca się szczególną uwagę na tablice mieszkaniowe oznaczone numerami TM+TT9, TM+TT10 istniejących lokali mieszkalnych w których instalacja elektryczna nie będzie modernizowana, do tablic rozdzielczych o których mowa należy doprowadzić zasilanie zgodnie z schematem.

Wszystkie elementy układu pomiarowego zamontować i podłączyć wdg wymagań zakładu energetycznego:

W drzwiczkach szafy licznikowej należy wykonać wzierniki umożliwiające odczyt liczydeł liczników bez konieczności otwierania. Tablice licznikowe oraz zabezpieczenia przedlicznikowe w szafkach należy opisać numerem lokalu, którego one dotyczą.

Przewody ułożone w tablicy głównej należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem spowodowanym kontaktem z ostrymi krawędziami metalowych elementów konstrukcyjnych rozdzielnic.

Zabezpieczenia przedlicznikowe należy instalować w obudowach S2 lub S4 przystosowanych do indywidualnego plombowania.

Przy wpinaniu obwodów pod zabezpieczenia w rozdzielniach RG+TT, TA, TM+TT, należy zwrócić szczególną uwagę na równomierne obciążenie każdej z trzech faz.

#### **4. INSTALACJA ELEKTRYCZNA - TABLICA MIESZKANIOWA - TM + TT**

W celu zasilenia hybrydowej tablicy mieszkaniowej TM+TT dla pojedynczego lokalu mieszkalnego należy od przydzielonej tablicy licznikowej ułożyć przewód HDHp-J 5x6mm<sup>2</sup>. Przewody do tablic mieszkaniowych TM+TT należy prowadzić w rurach giętkich dvr. Tablice mieszkaniowe należy docelowo umieścić na komunikacji w możliwie bliskiej lokalizacji każdego lokalu mieszkalnego, wysokość montażu ~1,4-1,6m. Tablicę TM+TT należy wykonać w postaci obudowy zamontowanej pod tynkiem zgodnie ze schematem.

Wszystkie instalacje należy wykonać w układzie TN-S. Całość instalacji dla poszczególnego lokalu należy wykonać podtynkiem w rurkach dvr zgodnie z rysunkami.

Instalację oświetleniową lokalu mieszkalnego zaprojektowano w postaci wypustów oświetleniowych. Rodzaj opraw ustalić z inwestorem przed przystąpieniem do montażu. Oprawy zapalane będą łącznikami seryjnymi bądź świecznikowym.

Instalację oświetleniową należy wykonać przewodami bezhalogenowymi HDHp-J 3 (4) x 1,5 mm<sup>2</sup> układanym pod tynkiem w rurkach.

Instalację gniazd wtykowych jednofazowych należy wykonać przewodami bezhalogenowymi HDHp-J 3 x 2,5 mm<sup>2</sup> pod tynkiem. Należy zastosować gniazda 1f/230V z bolcem ochronnym IP20. Należy zamontować we wskazanych miejscach gniazda bryzgoszczelne 230V- IP44 np. w sanitariatach oraz kuchni. Zwraca się szczególną uwagę na konieczność odsunięcia gniazd

w sanitariatach na odległość 60 cm od najbliższego źródła wody bieżącej (umywalki, prysznice). Gniazda robocze dedykowane do celów ogólnych w pomieszczeniu kuchni należy zamontować nad blatem kuchennym.

Projektuje się szereg gniazd dedykowanych które należy zamontować:

- GN 'O' – dedykowane dla okapu kuchennego, h=2,2m
- GN 'Z' – dedykowane dla zmywarki, h=0,5m
- GN 'L' – dedykowane dla lodówki, h=0,5m
- GN 'P' – dedykowane dla pralki, h=1,2m

Projektuje się instalację wypustu trójfazowego 400V/16A w pomieszczeniu kuchni, dedykowanego dla podłączenia urządzeń kuchennych – lokalizację wypustu 3-fazowego pokazano na rzucie instalacji gniazd.

Rozlokowanie gniazd ma charakter przykładowy i dopuszcza się przesunięcia miejsca ich montażu w obrębie danego pomieszczenia jeśli inwestor wyrazi taką potrzebę. Wysokość gniazd dokładne ich usytuowanie należy ustalić z inwestorem na budowie.

## **5. INSTALACJA ELEKTRYCZNA – TABLICA ADMINISTRACYJNA - TA**

Tablica administracyjna usytuowana zostanie na parterze klatki schodowej w obudowie szafy rozdzielni głównej RG+TT. W celu zasilenia tablicy administracyjnej TA należy od przydzielonej w RG+TT tablicy licznikowej ułożyć przewód HDHp-J 5x6mm<sup>2</sup>.

Tablica administracyjna będzie zasilac głównie obwody oświetleniowe wszystkich komunikacji, piwnicy, klatki schodowej, komórek lokatorskich na poddaszu.

Należy wykonać oświetlenie komunikacji i klatki schodowej poprzez montaż natynkowy opraw ze źródłem LED wyposażonych w czujnik ruchu umożliwiający ich selektywne załączanie.

Projektuje się oświetlenie numerów przy klatce schodowej od strony zewnętrznej. W tym celu należy oprawy zasilić poprzez układ zmierzchowy z czujnikiem optycznym wyprowadzonym na zewnątrz. Sugeruje się aby do oświetlenia numeracji lokali mieszkalnych użyć opraw zewnętrznych ze źródłem LED/ IP54.

Projektuje się instalację oświetlenia awaryjnego z zastosowaniem opraw ze źródłem LED z inwerterem zapewniającym podtrzymanie napięcia źródła światła na okres min. 1 godziny – oprawy oznaczono na rysunku symbolem AW. Oprawy kierunkowe należy zamontować w miejscach wskazanych na rzucie oświetleniowym w wersji jednostronnej lub dwustronnej zgodnie z legendą. Dla wszystkich opraw awaryjnych i ewakuacyjnych należy uzyskać certyfikat CNBOP.

## **6. INSTALACJA DOMOFONU.**

Projektuje się instalację domofonową cyfrową poprzez montaż urządzeń domofonowych dedykowanych dla 10 lokali budynku wielorodzinnego. Przy wejściu głównym należy zabudować p/t kasety rozmówną. Kasetę będzie zasilana poprzez zasilacz. Od kasety rozmówniej należy doprowadzić skrętkę nieekranowaną 5 UTP - 2x4x0,8 do części teletechnicznej szafy RG+TT (dedykowaną dla 1 lokalu mieszkalnego, łącznie z 1 kasetą rozmówną należy doprowadzić 10 skrętek do RG+TT). Od RG+TT należy prowadzić skrętki do każdej teleinformatycznej szafki mieszkaniowej TM+TT 1-10 (1 odbiorca = 1 skrętka komputerowa dedykowana dla domofonu). Od teleinformatycznej szafki mieszkaniowej TM+TT należy doprowadzić skrętkę do unifonu zlokalizowanego na komunikacji w lokalu mieszkalnym. Przewody instalacji domofonowej prowadzić w giętkich plastikowych rurkach.

Podczas montażu należy postępować zgodnie z DTR oraz wytycznymi producenta systemu domofonowego.

## **7. INSTALACJA TELETECHNICZNA.**

Należy zapewnić mieszkańcom dostęp do mediów w postaci telewizji, internetu, telefonii. W tym celu projektuje się główny punkt dystrybucyjny który należy wykonać w wydzielonej części hybrydowej szafy wolnostojącej RG+TT.

Szafa RG+TT dedykowana jest dla 10 lokali mieszkalnych budynku wielorodzinnego.

Należy od projektowanej szafy RG+TT ułożyć pionową rurę aż na dach celem wciągnięcia przewodów antenowych instalacji antenowej (zgodnie ze schematem). Należy od projektowanej szafy RG+TT ułożyć pionową rurę na zewnątrz budynku celem zapewnienia możliwości wciągnięcia przewodów telewizji kablowej. Podłączenie sygnału teletechnicznego do głównego punktu dystrybucyjnego budynku wielorodzinnego należy ustalić i wykonać według wytycznych dostawcy mediów.

Część teletechniczną szafy dla lokali mieszkalnych RG+TT należy doposażyć:

- patch Panel UTP kat.5e 24\*RJ45 19"/1U CobiNet TopLink RAL 9005 czarny – 1 szt.
- 19"/1U listwa zasilająca 9-portowa z bolcem bez wyłącznika – 1 szt.
- UPS Daker DK1000 1kVA/0,8kW t=10min. - 1 szt.
- D-LINK SMART SWITCH 10/100/1000 MB/S 16-PORT (DGS-1210-16) – 1 szt.

Całość oprzewodowania od RG+TT do TM+TT oraz wewnątrz lokalu mieszkalnego/usługowego należy wykonać przewodami Multipar zbudowanych z:

- przewód 2x skrętka komputerowa UTP kat.5e (internet)
- dwa przewody współosiowe koncentryczne RG6-75 Ohm (max tłum. 12dB dla 860MHz).
- światłowodu jednomodowego o dwóch włóknach FTTH 2

Od teleinformatycznej szafki mieszkaniowej TM+TT do lokalu mieszkalnego należy doprowadzić:

- przewód skrętka komputerowa UTP kat.5 – zakończyć podwójnym gniazdem RJ45 zgodnie z rysunkiem.
- przewody współosiowe koncentryczne 75 Ohm (max tłum. 12dB dla 860MHz) zakończyć gniazdem RTV-SAT zgodnie z rysunkiem.

Na potrzeby instalacji telewizyjnej projektuje się montaż anteny telewizyjnej np. Antena telewizyjna UHF oraz anteny radiowej. Na maszcie antenowym należy zamontować również antenę satelitarną wg ustaleń z dostawcą sygnału satelitarnego, należy stosować antenę paraboliczną lub offsetową o średnicy nie mniejszej niż 1,2m zapewniającą:

- pasmo przenoszenia od 10,7 do 12,75 GHz przy odpowiednio równej charakterystyce częstotliwościowej.
- impedancję wyjściową 75 Ohm

Należy wykonać przepust umożliwiający doprowadzenie od masztu antenowego do szafy RG+TT - 5 kabli koncentrycznych (nie wykorzystane kable zaizolować pozostawić jako rezerwę). Na wejściu kabli koncentrycznych do szafy RG+TT należy zastosować zabezpieczenie przepięciowe np. Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe np. TV-Sat wtyk F/ gniazdo F Signal. Należy doposażyć szafę RG+TT w akcesoria instalacji telewizyjnej zgodnie ze schematem ideowym instalacji telewizyjnej – wszystkie elementy aktywne i pasywne instalacji telewizyjnej np. multiswitche należy uziemić.

Do rozprowadzania instalacji satelitarnej należy stosować współosiowe kable koncentryczne o parametrach:

- wykonane w klasie A, z podwójnym ekranem: folia aluminiowa oraz opłot o gęstości co najmniej 77% oraz miedzianą żyłą wewnętrzną o średnicy nie mniejszej niż 1mm.
- tłumienie każdego z torów utworzonych z kabli współosiowych nie powinno przekraczać wartości 12 dB przy częstotliwości 860 MHz.

Należy wykonać system rur dla całego budynku zamieszkania zbiorowego, umożliwiających wciągnięcie przewodów teletechnicznych. Od RG+TT należy ułożyć p/t rury o średnicy min. 50mm do pionowego szachtu instalacji niskoprądowych klatki schodowej oraz rury RVKL 32/25 do teleinformatycznych skrzynek mieszkaniowych TM+TT w obrębie danej kondygnacji. Od teleinformatycznych szafek mieszkaniowych TM+TT zlokalizowanych na komunikacji należy ułożyć p/t rurki giętkie dedykowane dla prowadzenia przewodów instalacji teletechnicznych wewnątrz lokalu. W przypadku prowadzenia przewodów teletechnicznych w posadzce należy zabezpieczyć je rurą sztywną przed możliwymi uszkodzeniami mechanicznymi.

Po zakończeniu zadania należy w dokumentacji powykonawczej przedstawić protokoły pomiarowe.

## **8. INSTALACJE UZIEMIAJĄCE, ODGROMOWE, WYRÓWNAWCZE**

Na obiekcie należy wykonać instalację odgromową zapewniającą poziom ochrony IV. Wartość uziemienia instalacji odgromowej powinna być mniejsza bądź równa 10  $\Omega$ .

Instalację na dachu i zwody pionowe należy wykonać drutem Aluminiowym AL fi 8mm na uchwytych dystansowych. Wszystkie metalowe elementy znajdujące się na dachu należy połączyć z instalacją odgromową przy zachowaniu ciągłości metalicznej, np. rynny, ławy kominiarskie, stopnie kominiarskie ect.

Należy wykonać ochronę odgromową masztu antenowego poprzez zastosowanie iglicy odgromowej. Iglicę odgromową montować do masztu przy użyciu wsporników dystansowych, tak aby wystawała ponad górną część masztu na wysokość 1 m. Maszt odgromowy należy uziemić.

Zwody należy doprowadzić do zbrojenia fundamentów wykorzystując uziom naturalny. W przypadku braku takiej możliwości projektuje się ułożenie niepełnego uziomu otokowego w postaci płaskownika bednarki FeZn 30x4 wokół budynku zgodnie z rzutem instalacji odgromowej oraz wykorzystanie pylonów odgromowych.

Każdy przewód odprowadzający należy zakończyć złączem kontrolno-pomiarowym które należy umieścić na elewacji budynku..

Należy wykonać główną szynę wyrównawczą GZU w rozdzielni RG+TT. Do GZU należy przyłączyć rury wody ciepłej, zimnej, ogrzewania CO w miejscu każdego odgałęzienia pionowego, przewody PE tablic mieszkaniowych TM+TT oraz tablicy administracyjnej TA.

Szynę GZU należy uziemić możliwie na najkrótszym odcinku przewodem (LgY) lub bednarką (FeZn), poprzez podłączenie szyny do uziomu naturalnego.

W mieszkaniach należy wykonać LZU lokalny zacisk uziemienia. W łazienkach, kuchni należy dokonać miejscowych połączeń wyrównawczych z dostępnymi częściami przewodzącymi innych instalacji takimi jak rury stalowe, krany instalacji ciepłej i zimnej (również w kuchni), kaloryfery. LZU należy połączyć z zaciskiem PE tablicy mieszkaniowej oraz ostatecznie przyłączyć do GZU przewodem LgY 6mm<sup>2</sup>.

Zwraca się szczególną uwagę na pomieszczenie kotłowni którego wszystkie elementy przewodzące związane z technologią jego funkcjonowania należy przyłączyć do głównej szyny uziemiającej ostatecznie uziemić bednarką FeZn lub linką LgY.

W rozdzielnicy RG+TT projektuje się I i II stopień ochrony przepięciowej przy zastosowaniu ograniczników przepięciowych. Należy zastosować ograniczniki przepięć typ. B+C.

## **9. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA.**

Dla urządzeń, oprócz ochrony podstawowej, należy wykonać ochronę dodatkową przez "SAMOCZYNNIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA" realizowane poprzez wyłączniki nadprądowe w tablicy rozdzielczej TM+TT, TA,

Jako uzupełnienie ochrony dodatkowej zaprojektowano wyłączniki różnicowoprądowe.

Aby zapewnić prawidłową ochronę należy zastosować przewód ochronny we wszystkich obwodach ( układ TN - S).

Przewody ochronne powinny mieć kolor zgodny z aktualnymi przepisami i normami . W projektowanej instalacji żyłę zerową i zerującą należy poprowadzić osobno

## **10. UWAGI:**

Roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi Polskimi Normami, Prawem Budowlanym, Przepisami Budowy Urządzeń Elektrycznych, przepisami BHP, oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano Montażowych część V roboty elektryczne.

Projekt został wykonany zgodnie z wiedzą techniczną, polskim prawem oraz polskimi obowiązującymi normami. Wszystkie przedstawione rozwiązania przy użyciu konkretnych produktów wymienionych producentów mają charakter przykładowy, dopuszcza się stosowanie materiałów równoważnych o parametrach nie gorszych niż przedstawione w projekcie. Przed zastosowaniem materiałów zamiennych należy uzyskać zgodę inwestora na przedłożone rozwiązanie zamienne.

Sprawność wykonanej instalacji należy potwierdzić odpowiednimi protokołami pomiarowymi.

Projektował:

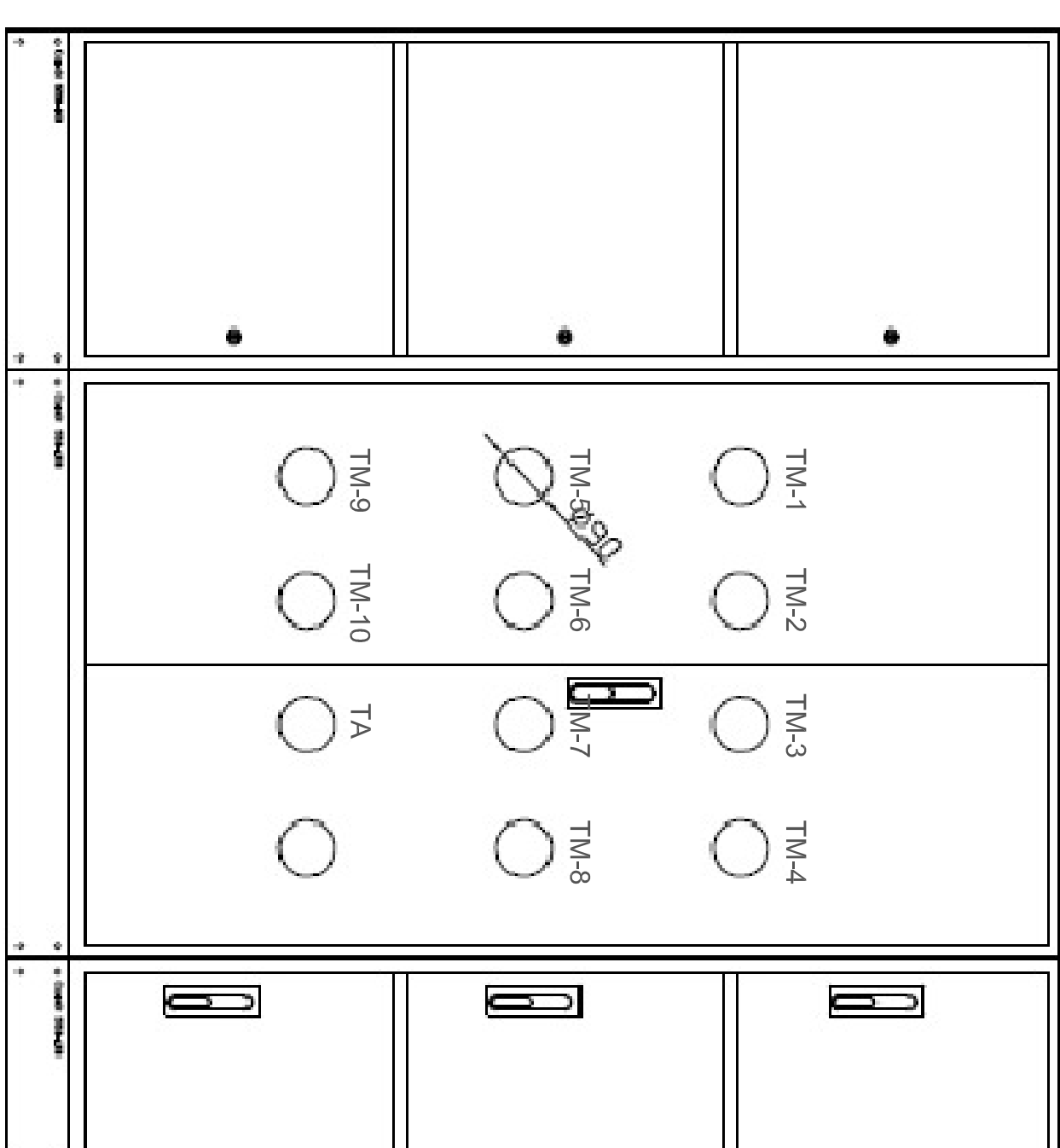
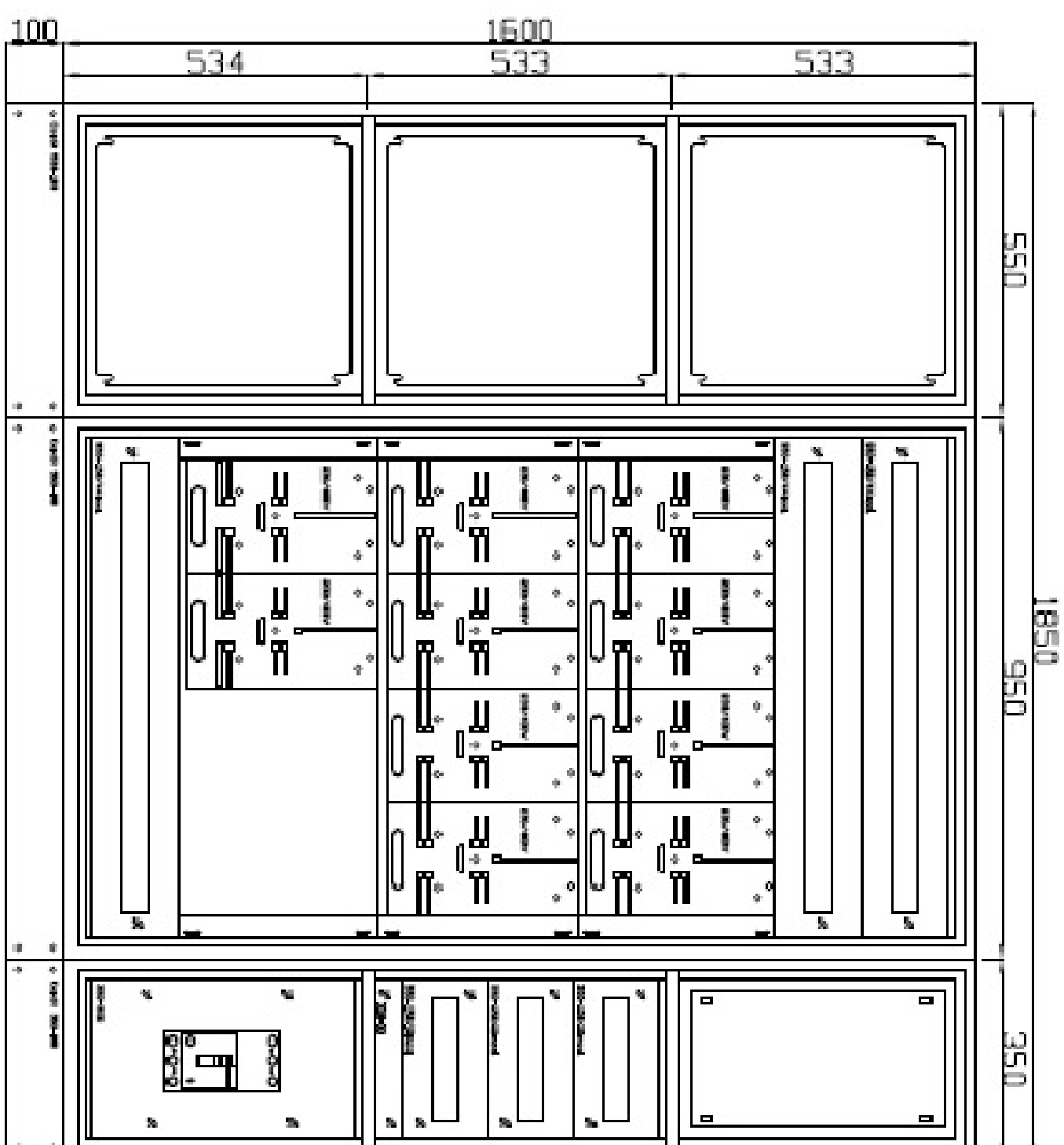
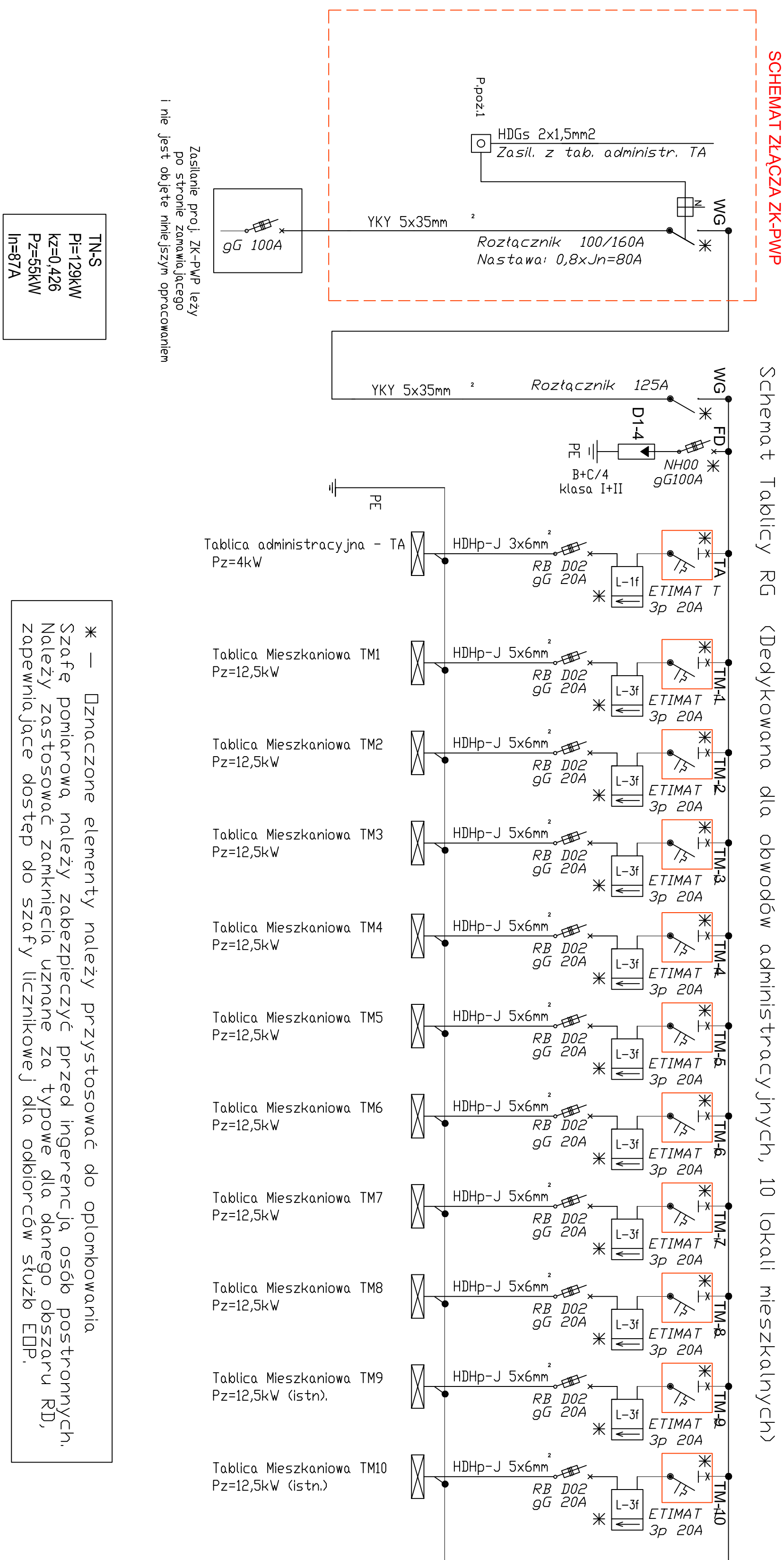
technik elektryk Andrzej Stanecki

Opracował:

mgr inż. Piotr Zawadzki



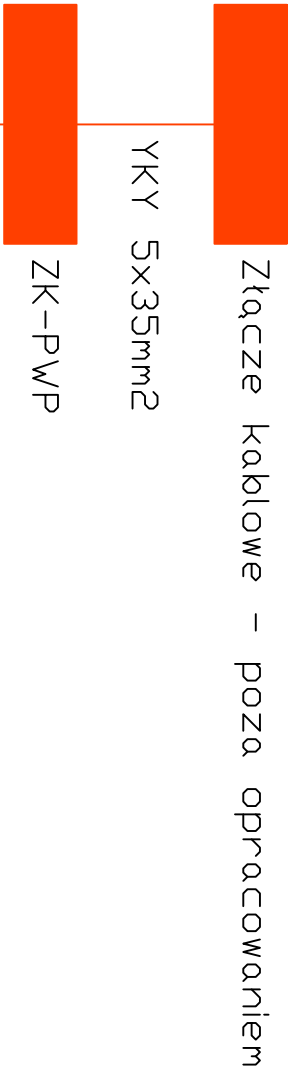
## SCHEMAT ZŁĄCZA ZK-PWF



- Kolor: RAL7035-SZARY
- Wersja: STUŁĄCA/PRZYŚCIENNY
- Gr. blachy: 1,2 - 1,5mm.
- IP: 30, I klasa izolacji
- Zamek: KLAMKOWY RS500, PATENTOWY 1333
- Tył-opcja-NIE
- Cokół-opcja-TAK
- Okienka-opcja-TAK
- Pl.montażowa-CZĘŚCIOWO
- Zespolona z 3 sztuk
- Przepusty-opcja-TAK

## Układ sieci TN-S

[illegible]



Układ sieci TN-S

Ochrona od porażen: szybkie wyłączenie

RG+TT + TA



Parter

1 piętro

poddasze

Szczegół A:

Przewody teletechniczne:  
1. Przewód Multipar zbudowany z:  
– przewód 2x skrętka komputerowa UTP kat.5e (internet)  
– dwa przewody współosiowe koncentryczne RG6-75 Ohm (max tłumienie dla 860MHz).  
– światłowodu jednomodowego o dwóch włóknach FTTH 2  
2. dodatkowo przewód 1x skrętka komputerowa UTP kat.5e dedykowana dla domofonu

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:



Andrzej Szajdziński  
62 – 800 Kalisz ul. Poznańska 21/122

INWESTOR:

GMINA LUBAWKA 58 – 420 LUBAWKA,  
PLAC WOLNOŚCI 1

NAZWA ZADANIA:

PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU  
MIESZKALNEGO WRAZ Z ROZBÓRKĄ  
ZABUDOWAN GOSPODARCZYCH PRZY  
ul. SĄDECKIEJ w CHEŁMSKU ŚLĄSKIM

ADRES:

58 – 420 Chelmsko Śląskie 24, ul. Sądecka 24, nr działki 164/28,  
obręb Chelmsko Śląskie

	Imię i nazwisko:	Specjalność:	Nr uprawnień:	Podpis:
Projektant:	tech. A. STANECKI	instalacyjno - inżynieria elektryczna	UAM-93862389	
Opracowujący:	mgr. inż. P. ZAWADZKI	Elektryka	-	

NAZWA RYSUNKU:

Schemat blokowy - układu zasilania

BRANŻA:

Elektryczna

FAZA:

PB

SKALA:

1:100

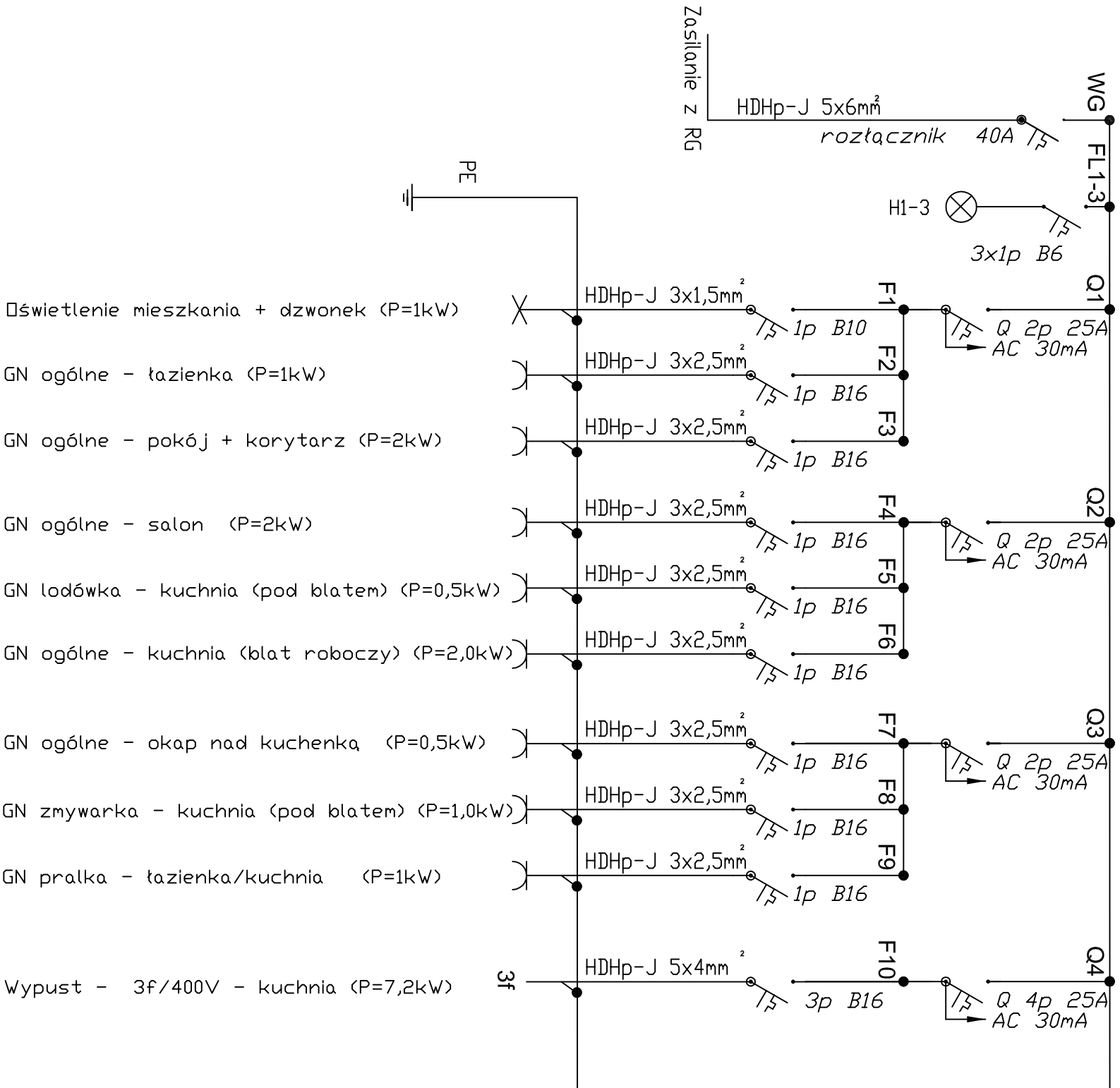
DATA:

X 2020

NR RYS.

E/2

Schemat Tablicy Mieszaniowej TM+TT



Tablica mieszkaniowa TM+TT od 1-8, lokalizacja korytarz (Kolor - biały; Kolor RAL - RAL 9010; Rodzaj - rozdzielnice podtylnkowe multimedialne; Liczba rzędów - 4; Liczba płyt montażowych - 1; Szyna TH35 (DIN) - 3x12; Liczba drzwi zamek - 1; Rodzaj materiału - polistyren, drzwi i ramka maskująca wykonane z blachy stalowej; Stopień ochrony - IP30; Odporność uderzeniowa - IK07; Wymiary (szer.xwys.xgł.) - 348x880x94,5 mm; Maksymalny prąd aparatu - 63 A; Klasa ochrony przeciwpiorazeniowej - II; Certyfikaty - CE, RoHS, WEEE; Normy - EN 60695-2-1, PN-EN 60439-3, DIN 43871; Dodatkowe informacje - + 1x gniazdo 230 V~, drzwi wentylowane)

TN-S  
Pz=12,5kW  
In=21A

Układ sieci TN-S  
Ochrona od porażen: szybkie wyłączenie

JEDNOSTKA  
PROJEKTOWA:



Andrzej Szajdziński  
62 – 800 Kalisz ul. Poznańska 21/122

INWESTOR: GMINA LUBAWKA 58 – 420 LUBAWKA,  
PLAC WOLNOŚCI 1

NAZWA  
ZADANIA: PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU  
MIESZKALNEGO WRAZ Z ROZBUDOWĄ  
ZABUDOWAŃ GOSPODARCZYCH PRZY  
ul. SĄDECKIEJ w CHEŁMSKU ŚLĄSKIM

ADRES: 58 – 420 Chełmsko Śląskie 24, ul. Sądecka 24, nr działki 164/28,  
obręb Chełmsko Śląskie

	Imię i nazwisko:	Specjalność:	Nr uprawnień:	Podpis:
Projektant:	tech. A. STANECKI	instalacyjno - elektryczna	UAN-83862389	
Opracowujący:	mgr. inż. P. ZAWADZKI	Elektryka	-	

NAZWA  
RYSUNKU: Schemat tablicy mieszkaniowej - TM+TT

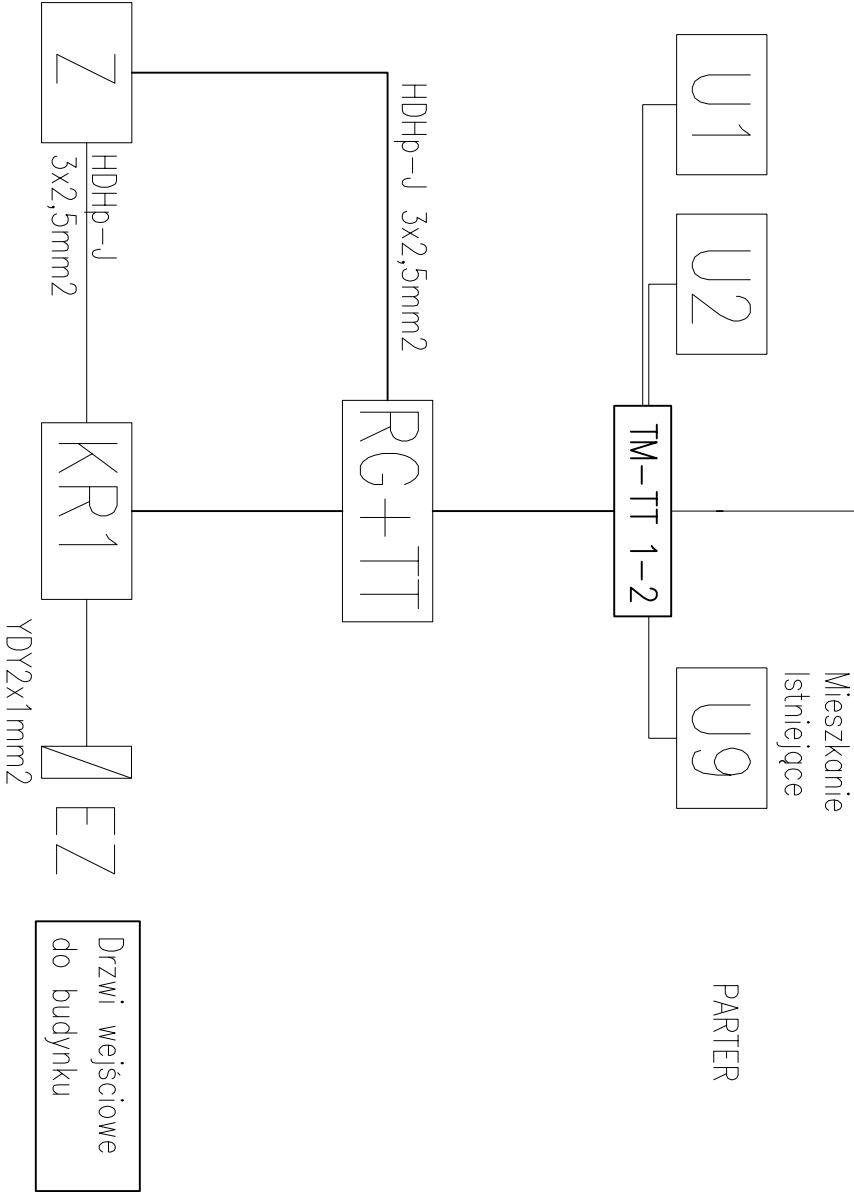
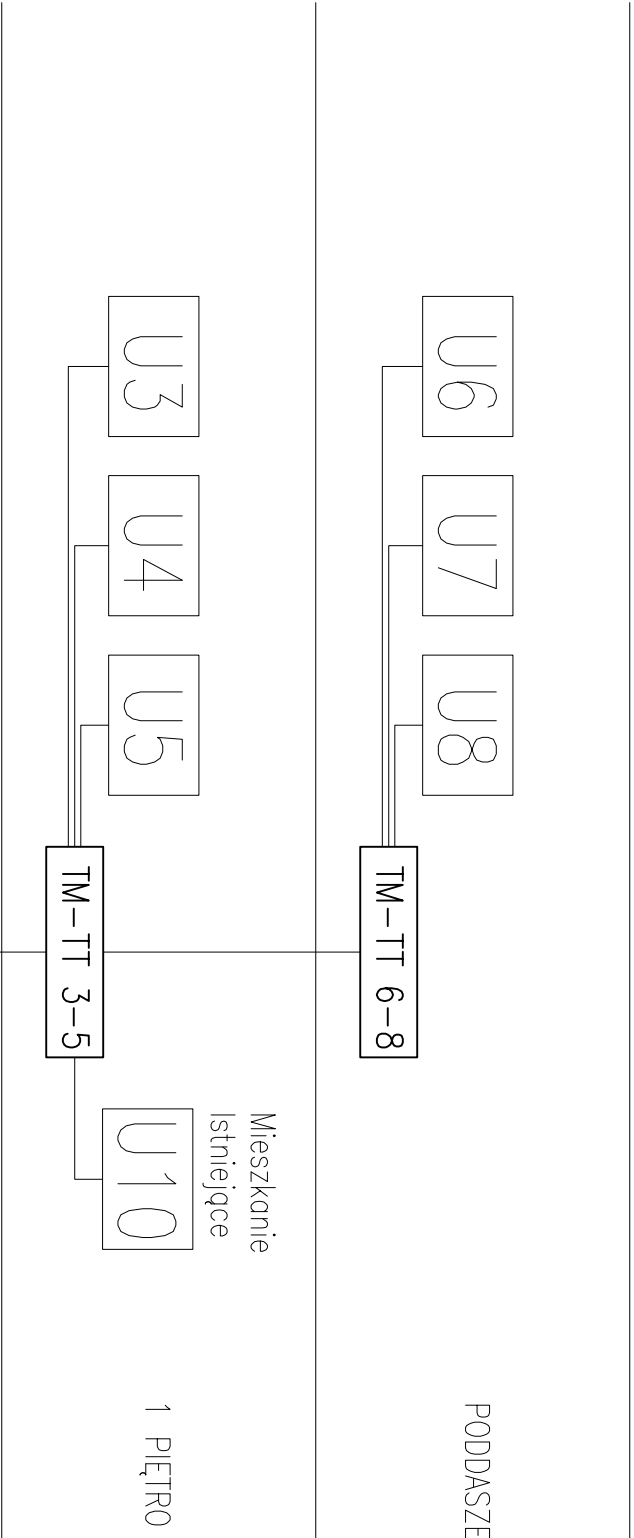
NR RYS.

BRANŻA: Elektryczna  
FAZA: PB  
SKALA: 1:100  
DATA: X 2020

E/3

str. nr 18





LEGENDA:

TM-TT 1-7

Tablica mieszkaniowa – TM – rozdź. hybrydowa IP30 3x12 mod, podtylnk wym: 348x880x94,5mm

KR

Kaseta rozmówna

Z

Zasilacz domofonowy

U

Unifon

EZ

Elektrozaczep

JEDNOSTKA PROJEKCYJNA:

Pol-Inwest

Andrzej Szajdziński  
62 – 800 Kalisz ul. Poznańska 21/122

INWESTOR: GMINA LUBAWKA 58 – 420 LUBAWKA, PLAC WOLNOŚCI 1

NAZWA: PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WRAZ Z ROZBÓRKĄ ZABUDOWAŃ GOSPODARCZYCH PRZY ZADANIU: ul. SĄDECKIEJ w CHEŁMSKU ŚLĄSKIM

ADRES: 58 – 420 Chełmsko Śląskie 24, ul. Sądecka 24, nr działki 164/28, obręb Chełmsko Śląskie

	Imię i nazwisko:	Specjalność:	Nr uprawnień:	Podpis:
Projektant:	tech. A. STANECKI	instalacyjno - elektryczna	UAA-93862389	
Opracowujący:	mgr. inż. P. ZAWADZKI	Elektryka	-	

NAZWA RYSUNKU: Schemat blokowy - instalacja domofonowa

BRANŻA: Elektryczna

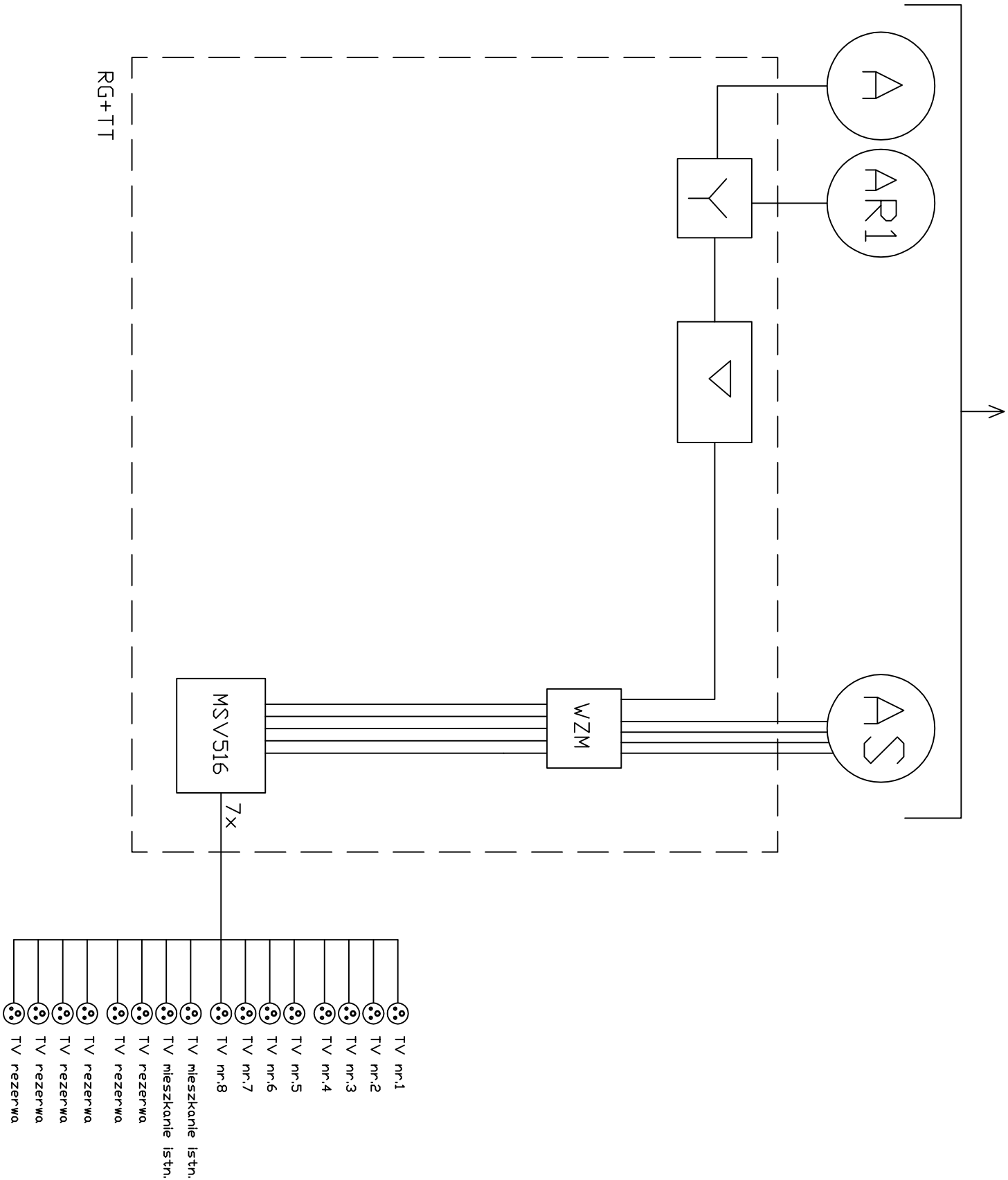
FAZA: PB

SKALA: 1:100

DATA: X 2020

NR RYS. E/5

Anteny należy zamontować na koninie (na dachu) lub na uchwytach do ściany zgodnie z wytycznymi dostawcy mediów.



Instalację antenową w mieszkaniach wykonać przewodami:

- Przewód Multipar zbudowany z:
  - przewód 2x skrętka komputerowa UTP kat.5e (internet)
  - dwa przewody współosiowe koncentryczne RG6-75 Ohm (max tł12dB dla 860MHz).
  - światłowod jednomodowego o dwóch włóknach FTTH 2
- dodatkowo przewód 1x skrętka komputerowa UTP kat.5e dedykowana dla domofonu

Instalację antenową między antenami a RG+TT:

należy wykonać przewodem antenowym RG6 o parametrach:  
żyła miedziana 1-drutowa śr 1,02mm, izolacja: polietylen pianka PE  
ekran: taśma Al/PET, śr przewodu 6,9mm, impedancja falowa: 75 Ohm, tt. (200MHz) 8,7dB/100m  
skuteczność ekranowania: klasa A

## LEGENDA:

- AR1 Antena radiowa
- A Antena telewizyjna
- AS Antena satelitarna wg ustaleń z dostawcą mediów.
- Y Zwrótnica antenowa
- ▽ Zestaw wzmacniaczy kanałowych: składający się z ramki, zasilacza, wzmacniaczy sygnału
- WZM Wzmocniacz do multiswitchy 5–wejściowych wymaga zasilania 230V
- TV nr... Gniazdo końcowe RTV–SAT
- MSV516 Multiswitch 516, 5–wejściowy 16–wyjścia z regulacją wzmocnienia 1f

JEDNOSTKA  
PROJEKTOWA:



Andrzej Szajdziński  
62 – 800 Kalisz ul. Poznańska 21/122

INWESTOR: GMINA LUBAWKA 58 – 420 LUBAWKA,  
PLAC WOLNOŚCI 1

NAZWA PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU  
MIESZKALNEGO WRAZ Z ROZBÓRKĄ  
ZABUDOWYAN GOSPODARCZYCH PRZY  
ZADANIA: ul. SĄDECKIEJ W CHEŁMSKU ŚLĄSKIM

ADRES: 58 – 420 Chelmsko Śląskie 24, ul. Sądecka 24, nr działki 164/28,  
obręb Chelmsko Śląskie

	Imię i nazwisko:	Specjalność:	Nr uprawnień:	Podpis:
Projektant:	tech. A. STANECKI	instalacyjno - inżynieria elektryczna	UAA-93862389	
Opisujący:	mgr. inż. P. ZAWADZKI	Elektryka	-	

NAZWA RYSUNKU: Schemat blokowy - instalacja telewizyjna

NR RYS.

E/6

BRANŻA: Elektryczna

FAZA: PB

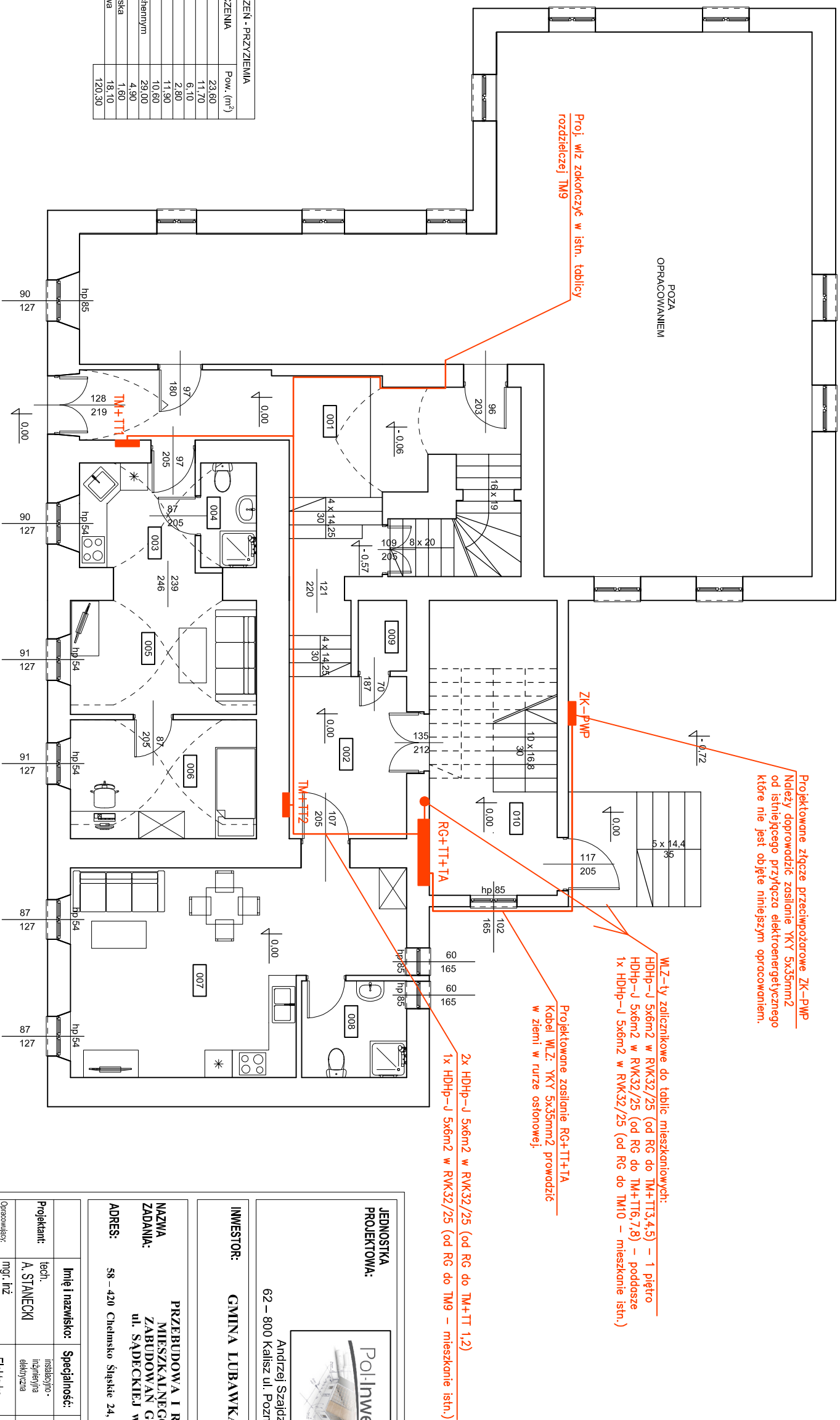
SKALA: 1:100

DATA: X 2020

str. nr 21



# RZUT PRZYZIEMIĄ



ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ - PRZYZIEMIA		
NR	NAZWA POMIESZCZENIA	Pow. (m <sup>2</sup> )
001	Komunikacja	23,60
002	Komunikacja	11,70
003	Kuchnia	6,10
004	Łazienka	2,80
005	Pokój	11,90
006	Pokój	10,60
007	Pokój z aneksem kuchennym	29,00
008	Łazienka	4,90
009	Komora łazienkowa	1,60
010	Klatka schodowa	18,10
		120,30

**JEDNOSTKA  
PROJEKTOWA:**



Andrzej Szajdziński  
62 – 800 Kalisz ul. Poznańska 21/122

**INWESTOR:** GMINA LUBAWKA 58 - 420 LUBAWKA,  
PLAC WOLNOŚCI 1

**PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU  
MIESZKALNEGO WRAZ Z ROZBÓRKĄ  
ZABUDOWAN GOSPODARCZYCH PRZY  
ZADANIU 5**

**ADRES:** 58 – 420 Chelmsko Śląskie 24, ul. Sąddecka 24, nr działki 104/28,  
obwód Chelmsko Śląskie

	<b>Imię i nazwisko:</b>	<b>Specjalność:</b>	<b>Nr uprawnień:</b>	<b>Podpis:</b>
<b>Projektant:</b>	tech. A. STANECKI	instalacyjno - inżynierska elektryczna	UAN-8386/23/89	
<b>Oprowadzający:</b>	mgr. inż. P. ZAWADZKI	Elektryka	-	

**NAZWIA  
RYSUNKU:** Rzut parter - trasy kablowe

NR RYS.

**BRANZA:**

FAZA: SKALA:

**DATA:**

E/17

## Elektryczna

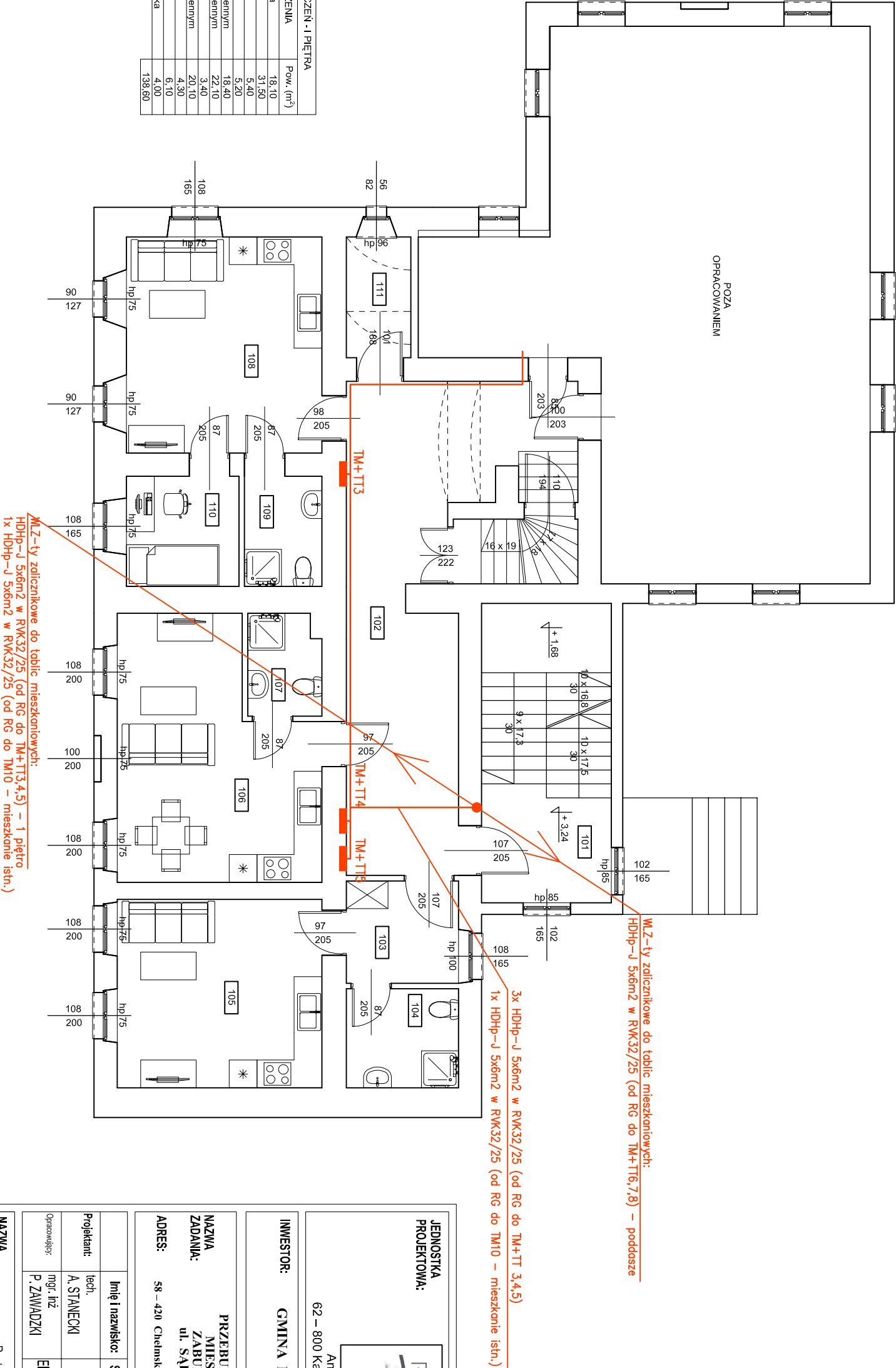
PB 1:100

X 20

str. nr 22



RZUT I PIĘTRA



ZESTAWIENIE POMIESZCZEN - I PIĘTRA		
NR	NAZWA POMIESZCZENIA	Pow. (m <sup>2</sup> )
101	Klatka schodowa	18.10
102	Komunikacja	31.50
103	Przedpokój	5.40
104	Łazienka	5.20
105	Pokój z aneksem kuchennym	18.40
106	Pokój z aneksem kuchennym	22.10
107	Łazienka	3.40
108	Pokój z aneksem kuchennym	20.10
109	Łazienka	4.30
110	Pokój	6.10
111	Komórka lokatorska	4.00
		138.60

JEDNOSTKA  
PROJEKTOWA:



Andrzej Szajdzinski  
62 – 800 Kalisz ul. Poznańska 21/122

INWESTOR: GMINA LUBAWKA 58 – 420 LUBAWKA,  
PLAC WOLNOŚCI 1

PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU  
MIESZKALNEGO WRAZ Z ROZBÓRKĄ  
ZABUDOWAN GOSPODARCZYCH PRZY  
ul. SĄDECKIEJ w CHEŁMSKU ŚLĄSKIM

ADRES: 58 – 420 Chelmsko Śląskie 24, ul. Sądecka 24, nr działki 164/28,  
obręb Chelmsko Śląskie

	Imię i nazwisko:	Specjalność:	Nr uprawnień:	Podpis:
Projektant:	tech. A. STANECKI	instalacyjno - elektryczna	UAM-83862389	
Opisujący:	młc. inż P. ZAWADZKI	Elektryka	-	

NAZWA  
RYSUNKU: Rzut 1 piętro - trasy kablowe

NR RYS.

E/8

BRANŻA:  
Elektryczna

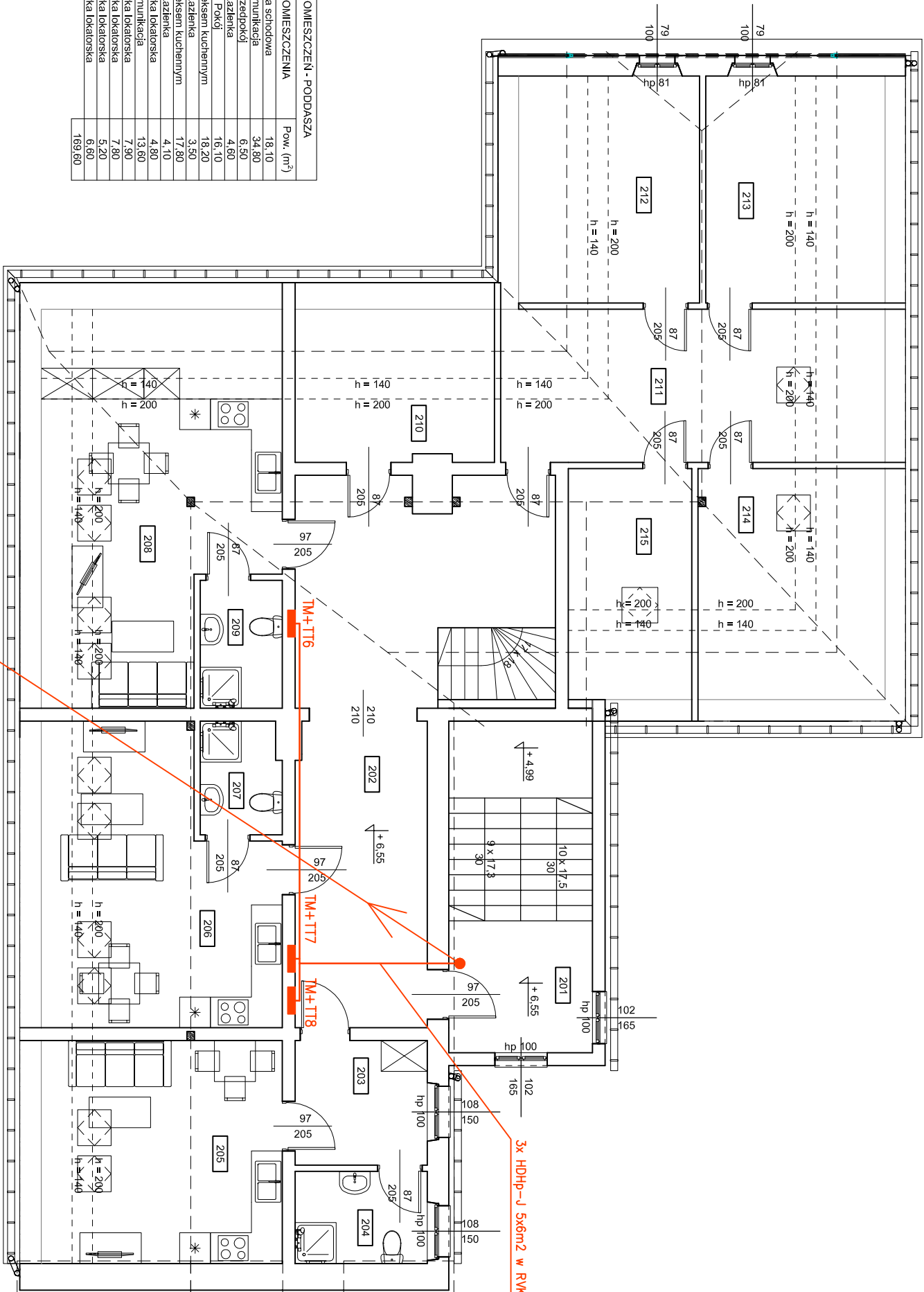
FAZA  
PB

SKALA:  
1:100

DATA:  
X 2020

str. nr 23

RZUT PODDASZA



ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ - PODDASZA		
NR	NAZWA POMIESZCZENIA	Pow. (m²)
201	Klatka schodowa	18,10
202	Komunikacja	34,80
203	Przedpokój	6,50
204	Łazienka	4,60
205	Pokój	16,10
206	Pokój z aneksem kuchennym	18,20
207	Łazienka	3,50
208	Pokój z aneksem kuchennym	17,80
209	Łazienka	4,10
210	Komórka lokatorska	4,80
211	Komunikacja	13,60
212	Komórka lokatorska	7,90
213	Komórka lokatorska	7,80
214	Komórka lokatorska	5,20
215	Komórka lokatorska	6,60
		169,60

WŁZ-ty zalicznikowe do tablic mieszkaniowych:  
HDHp-J 5x6m2 w RWK32/25 (od RG do TM+TT6,7,8) – poddasze

JEDNOSTKA  
PROJEKTOWA:



Andrzej Szajdziński  
62 – 800 Kalisz ul. Poznańska 21/122

INWESTOR: GMINA LUBAWKA 58 – 420 LUBAWKA,  
PLAC WOLNOŚCI 1

NAZWA ZADANIA: PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU  
MIESZKALNEGO WRAZ Z ROZBUDOWĄ  
ZABUDOWAŃ GOSPODARZYCH PRZY  
ul. SĄDECKIEJ w CHEŁMSKU ŚL. AŚKIM

ADRES: 58 – 420 Chełmsko Śląskie 24, ul. Sądecka 24, nr działki 164/28,  
obręb Chełmsko Śląskie

	Imię i nazwisko:	Specjalność:	Nr uprawnień:	Podpis:
Projektant:	tech. A. STANECKI	Instalacyjno - elektryczna	UAM-83862389	
Opisujący:	młg. inż. P. ZAWADZKI	Elektryka	-	

NAZWA RYSUNKU: Rzut poddasza - trasy kablowe

NR RYS.

E/9

BRANŻA: Elektryczna

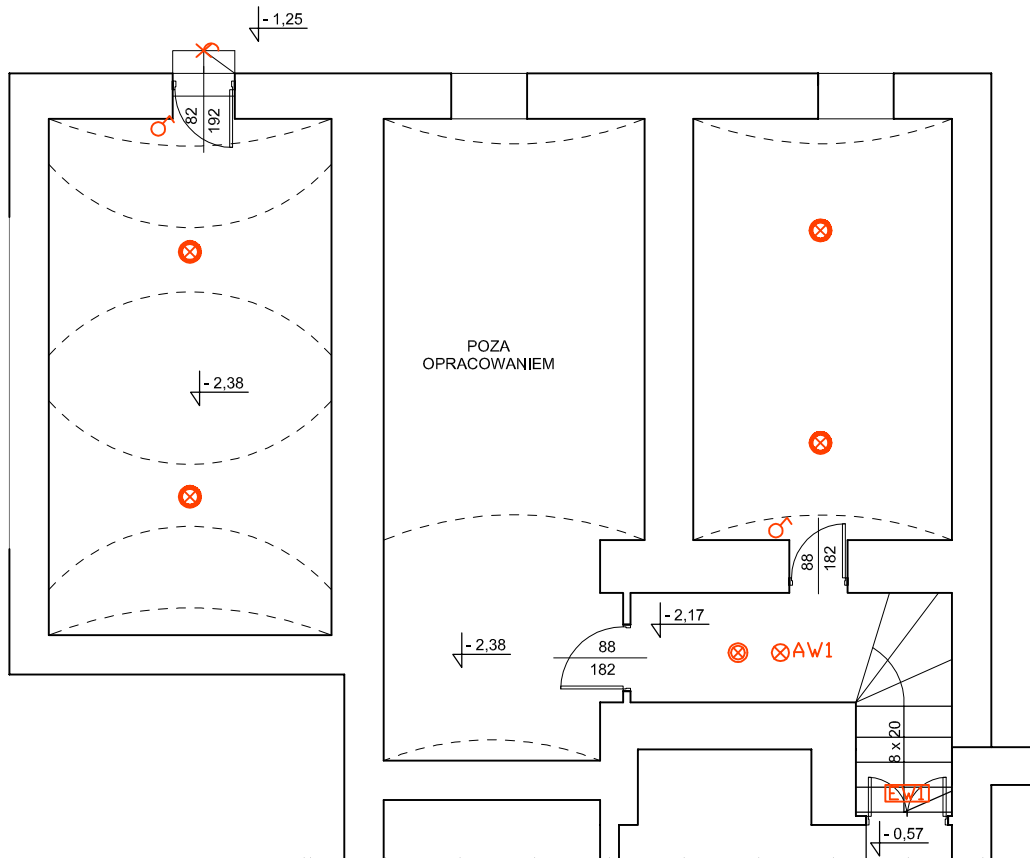
FAZA: PB

SKALA: 1:100

DATA: X 2020

str. nr 24

# RZUT PIWNICY



## LEGENDA:

- RG+TT+TA** Rozdzielnica Główna - RG+TT+TA  
Wolnostojąca/przyścienna, IP30, zespolona z 3 sztuk  
wym. 1850x1600x250mm
- TM+TT** Tablica mieszkaniowa - TM - rozdz. hybrydowa  
IP30 3x12 mod, podtynek wym: 348x880x94,5mm
- Przycisk Przeciwpożarowy.
- łącznik seryjny 'świecznikowy' 230V IP20
- łącznik 'schodowy' 230V IP20
- łącznik pojedynczy 230V IP20
- Wypust oświetleniowy dla oprawy zewnętrznej IP54
- Oprawa LED 18W typ: plafon z czujnikiem ruchu PIR  
np. plafoniera led 18W PIR
- Oprawa LED 18W typ: plafon  
np. plafoniera led 18W
- Wypust oświetleniowy dla oprawy wewnętrznej
- Wypust oświetleniowy dla oprawy wewnętrznej IP44
- Oprawa ewakuacyjna z piktogramem  
LED 16x0,1W, IP20 z mod. AW AT 1h
- Oprawa AW przeznaczona do niskich temp.  
LED 4x1W, IP65 z modułem AW - AT 1h
- Oprawa awaryjna LED -okrągła LED 3x1W, IP20,  
z modułem AW - AT 1h,
- Instalacje elektryczne wykonac jako podtynkowa:  
- instalacja oświetleniowa przewodem 3x1,5 mm<sup>2</sup>  
- instalacja gniazd 230V przewodem 3x2,5 mm<sup>2</sup>
- Układ sieci TN-S  
Ochrona od porażen: szybkie wyłączenie

JEDNOSTKA  
PROJEKTOWA:



Andrzej Szajdziński  
62 – 800 Kalisz ul. Poznańska 21/122

INWESTOR:

**GMINA LUBAWKA 58 – 420 LUBAWKA,  
PLAC WOLNOŚCI 1**

NAZWA  
ZADANIA:

**PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU  
MIESZKALNEGO WRAZ Z ROZBIÓRKĄ  
ZABUDOWAŃ GOSPODARCZYCH PRZY  
ul. SĄDECKIEJ w CHEŁMSKU ŚLĄSKIM**

ADRES:

58 – 420 Chełmsko Śląskie 24, ul. Sądecka 24, nr działki 164/28,  
obręb Chełmsko Śląskie

	Imię i nazwisko:	Specjalność:	Nr uprawnień:	Podpis:
Projektant:	tech. A. STANECKI	instalacyjno - inżynieryjna elektryczna	UAN-8386/23/89	
Opracowujący:	mgr. inż P. ZAWADZKI	Elektryka	-	

NAZWA  
RYSUNKU:

Rzut piwnicy - instalacja oświetlenia

NR RYS.

**E/10**

BRANŻA:

**Elektryczna**

FAZA:

**PB**

SKALA:

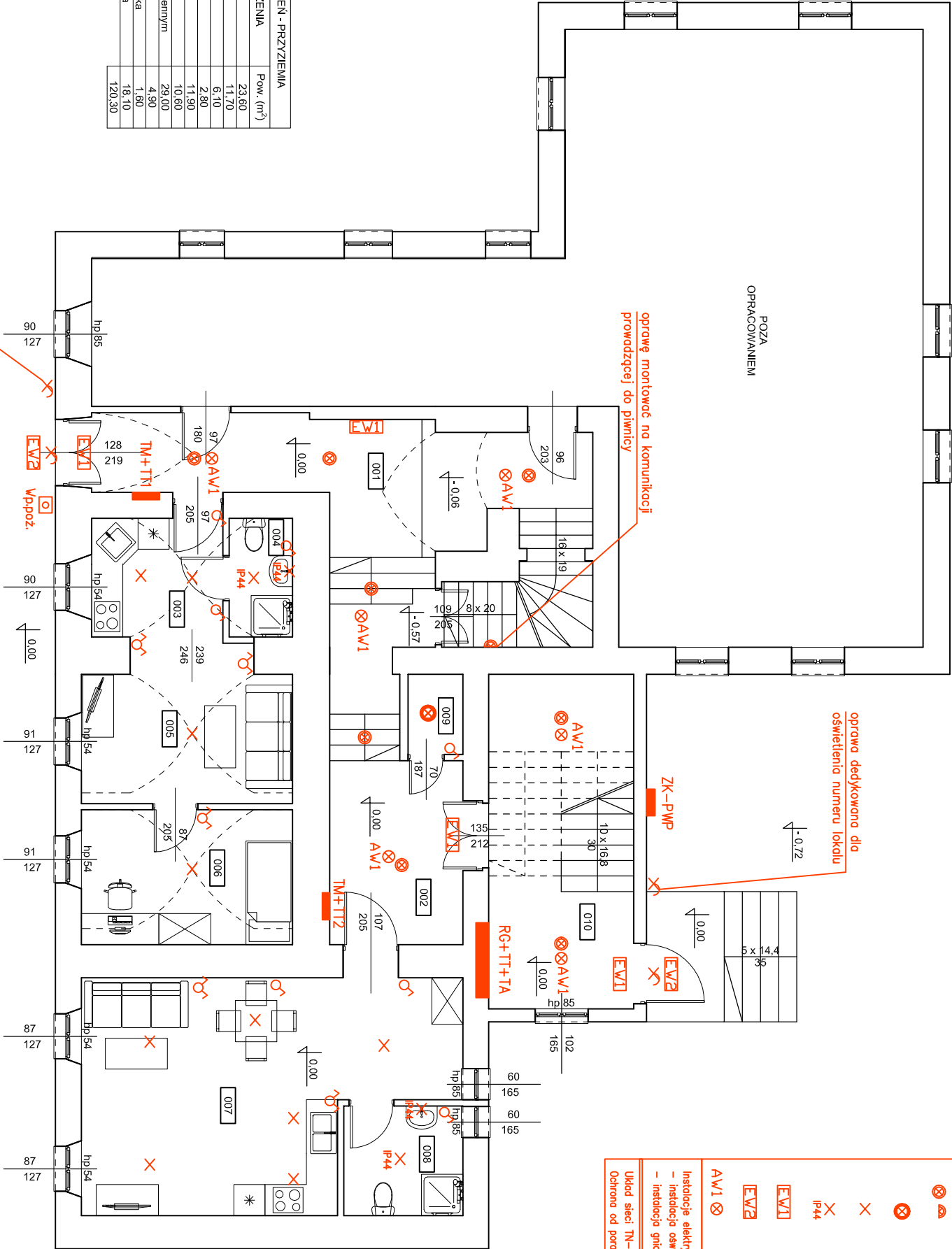
**1:100**

DATA:

**X 2020**

str. nr 25

RZUT PRZYZIEMIEMIA



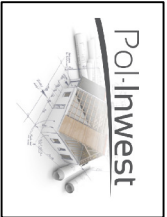
ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ - PRZYZIEMIA		
NR	NAZWA POMIESZCZENIA	Pow. (m <sup>2</sup> )
001	Komunikacja	23,60
002	Komunikacja	11,70
003	Kuchnia	6,10
004	Łazienka	2,80
005	Pokój	11,90
006	Pokój	10,60
007	Pokój z aneksem kuchennym	29,00
008	Łazienka	4,90
009	Komórka lokatorska	1,60
010	Klatka schodowa	18,10
		120,30

LEGENDA:

- RG+TT+TA** Rozdzielnica Główna – RG+TT+TA  
Wolność łączenia/przysiężności, IP30, zespolona z 3 sztuk  
Wym. 1850x1600x250mm
- TM+TT** Tablica mieszkaniowa – TM – rozdz. hybrydowa  
IP30 3x12 mod, podłokietnik wymi 348x880x94,5mm
- Przycisk Przeciwpowodziowy.**
- Wpipoż.** łącznik serwyjny 'świecznikowy' 230V IP20
- łącznik 'schodowy' 230V IP20
- łącznik pojedynczy 230V IP20
- Wypust oświetleniowy dla oprawy zewnętrznej IP54
- Doprwa LED 18W typ: plafon z czujnikiem ruchu PIR
- Doprwa LED 18W typ: plafon
- np. plafoniera led 18W
- Wypust oświetleniowy dla oprawy wewnętrznej
- Wypust oświetleniowy dla oprawy wewnętrznej IP44
- IP44** Doprwa ewakuacyjna z pilotowaniem  
LED 16x01W, IP20 z mod. AW AT 1h
- E/W1** Doprwa AW przeznaczona do niskich temp.  
LED 4x1W, IP65 z modulem AW – AT 1h
- E/W2** Doprwa awaryjna LED -okrągła LED 3x1W, IP20,  
z modulem AW – AT 1h,
- AW1** Instalacje elektryczne wykonac jako podłokietnik:  
– instalacja oświetleniowa przewodem 3x1,5 mm2  
– instalacja gniazdo 230V przewodem 3x2,5 mm2

Układ sieci TN-S  
Ochrona od porażenia: szybkie wyłączenie

JEDNOSTKA  
PROJEKTOWA:



Andrzej Szajdłowski  
62 – 800 Kalisz ul. Poznańska 21/122

INWESTOR: GMINA LUBAWKA 58 – 420 LUBAWKA,  
PLAC WOLNOŚCI 1

PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU  
MIESZKALNEGO WRAZ Z ROZBUDOWĄ  
ZABUDOWYAN GOSPODARCZYCH PRZY  
ul. SĄDECKIEJ W CHEŁMSKU ŚLĄSKIM

ADRES: 58 – 420 Chelmsko Śląskie 24, ul. Sądecka 24, nr działki 164/28,  
obręb Chelmsko Śląskie

Imię i nazwisko:	Specjalność:	Nr uprawnień:	Podpis:
Projektant: A. STANECKI	Instalacyjno - elektryczna	UAM-83862389	
Opracowujący: P. ZAWADZKI	Elektryka	-	

NAZWA  
RYSUNKU: Rzut parter - instalacja oświetlenia

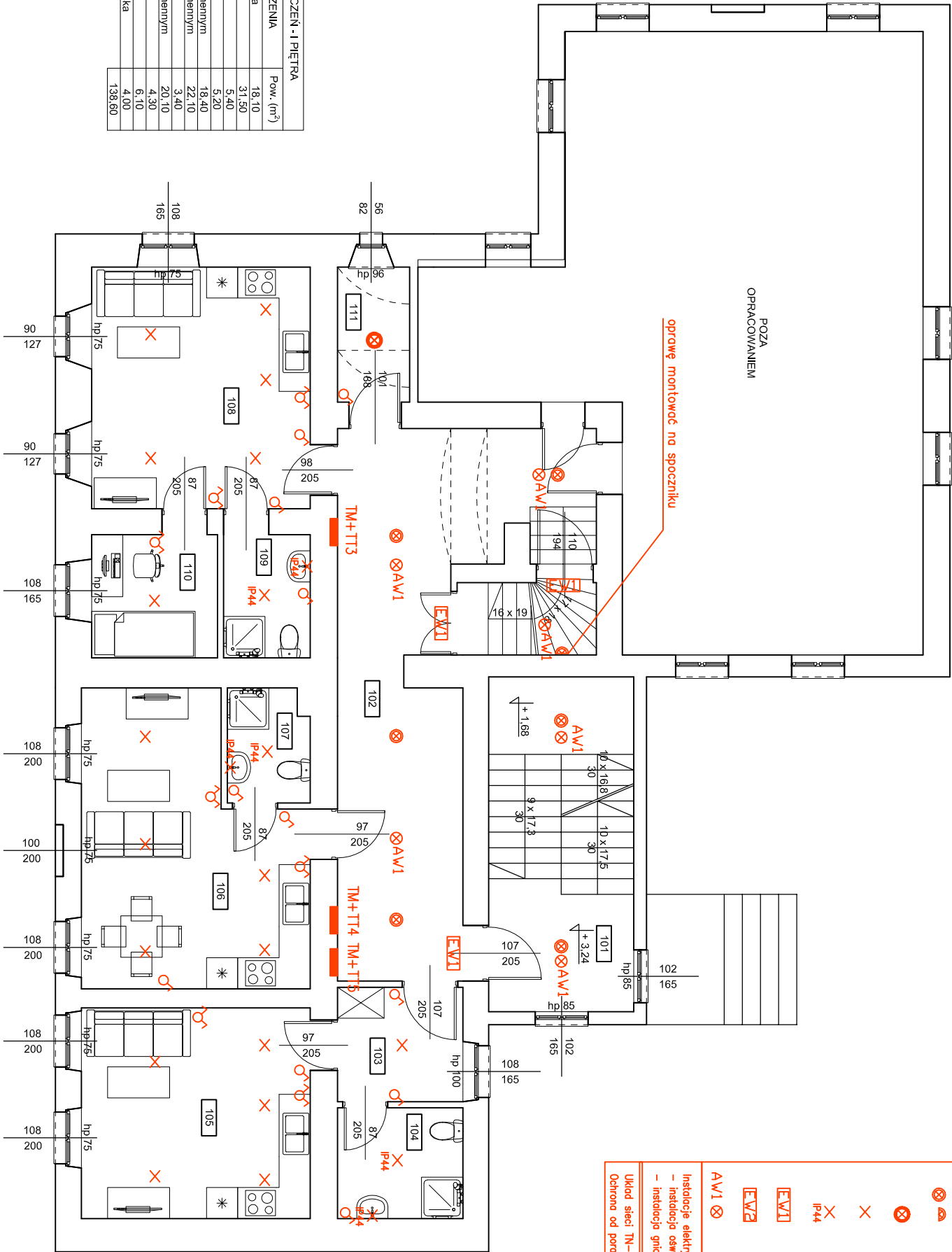
NR RYS.

E/11

BRANŻA: Elektryczna  
FAZA: PB  
SKALA: 1:100  
DATA: X 2020

str. nr 26

RZUT I PIĘTRA



NR	NAZWA POMIESZCZENIA	Pow. (m <sup>2</sup> )
101	Klatka schodowa	18,10
102	Komunikacja	31,50
103	Przebiegi	5,40
104	Łazienka	5,20
105	Pokój z aneksem kuchennym	18,40
106	Pokój z aneksem kuchennym	22,10
107	Łazienka	3,40
108	Pokój z aneksem kuchennym	20,10
109	Łazienka	4,30
110	Pokój	6,10
111	Komórka lokatorska	4,00
112		138,60

LEGENDA:

- RG+TT+TA Rozdzielnica główna - RG+TT+TA
- Volnosto jaco/przyścienna, IP30, zespolona z 3 sztuk
- wym. 1850x1600x250mm
- Tabela mieszkaniowa - TM - rozdz. hybrydowa
- IP30 3x12 mod, podtytnk wymi 348x880x94,5mm
- Przycisk Przeciwpozarowy.
- Wpipoż.
- Łącznik serjny 'świecznikowy' 230V IP20
- Łącznik 'schodowy' 230V IP20
- Łącznik pojedynczy 230V IP20
- Wypust oświetleniowy dla oprawy zewnętrznej IP54
- Doprwa LED 18W typ: plafon z czujnikiem ruchu PIR
- Doprwa LED 18W typ: plafon
- np. plafoniera led 18W
- Wypust oświetleniowy dla oprawy wewnętrznej
- Wypust oświetleniowy dla oprawy wewnętrznej IP44
- IP44
- E.W.1 Doprwa ewakuacyjna z plktogramem
- LED 16x01W, IP20 z mod. AW AT 1h
- Doprwa AW przeznaczona do niskich temp.
- LED 4x1W, IP65 z modułem AW - AT 1h
- Doprwa awaryjna LED -okrągła LED 3x1W, IP20,
- z modułem AW - AT 1h,

Instalacje elektryczne wykonac jako podtytnkow:

- instalacja oświetleniowa przewodem 3x1,5 mm2

- instalacja gniazd 230V przewodem 3x2,5 mm2

Układ sieci TN-S

Ochrona od porażeni: szybkie wyłączenie

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:



Andrzej Szajdźński  
62 - 800 Kalisz ul. Poznańska 21/122

INWESTOR: GMINA LUBAWKA 58-420 LUBAWKA, PLAC WOLNOŚCI 1

PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WRAZ Z ROZBUDOWĄ ZABUDOWY GOSPODARCZYCH PRZY ul. SĄDECKIEJ w CHEŁMNSKU SLĄSKIM

ADRES: 58 - 420 Chelmsko Śląskie 24, ul. Sądecka 24, nr działki 164/28, obręb Chelmsko Śląskie

Imię i nazwisko:	Specjalność:	Nr uprawnień:	Podpis:
Projektant:	Instalacyjno - elektryczna	UAM-83862389	
mgr. inż. A. STANECKI	Elektryka	-	
Opracował:	P. ZAWADZKI		

NAZWA RYSUNKU: Rzut 1 piętro - instalacja oświetlenia

NR RYS.

E/12

BRANŻA: Elektryczna

SKALA: 1:100

DATA: X 2020

FAZA: PB

str. nr 27

# RZUT PODDASZA



LEGENDA:

RG+TT+TA

Rozdzielnica Główna – RG+TT+TA  
Wolnostojąca/przyścienna, IP30, zespolona z 3 sztuk  
wym. 1850x1600x250mm

wym. 1850x1600x250mm

Tablica mieszkaniowa - TM - rozd. hybrydowa  
IP30 3x12 mod, podtyłek wym: 348x880x94,5mm

Przycisk Przeciwpowozarowy,

## Przycisk Przeciwpozarowy.

Wp.poż.

<p>łącznik seryjny 'świecznikowy' 230V IP20</p>	
---	--



	łącznik pojedynczy 230V IP20
--	------------------------------

3

Oprawa LED 18W typ: plafon z czujnikiem ruchu PIR



Uprawa LED 18W typ: pion  
nr. plafoniera led 18W

K

**Figure 1**

(a) **Flowchart illustrating the selection process for the study.**

(b) **Flowchart illustrating the selection process for the study.**

(c) **Flowchart illustrating the selection process for the study.**

(d) **Flowchart illustrating the selection process for the study.**

(e) **Flowchart illustrating the selection process for the study.**

(f) **Flowchart illustrating the selection process for the study.**

(g) **Flowchart illustrating the selection process for the study.**

(h) **Flowchart illustrating the selection process for the study.**

(i) **Flowchart illustrating the selection process for the study.**

(j) **Flowchart illustrating the selection process for the study.**

(k) **Flowchart illustrating the selection process for the study.**

(l) **Flowchart illustrating the selection process for the study.**

(m) **Flowchart illustrating the selection process for the study.**

(n) **Flowchart illustrating the selection process for the study.**

(o) **Flowchart illustrating the selection process for the study.**

(p) **Flowchart illustrating the selection process for the study.**

(q) **Flowchart illustrating the selection process for the study.**

(r) **Flowchart illustrating the selection process for the study.**

(s) **Flowchart illustrating the selection process for the study.**

(t) **Flowchart illustrating the selection process for the study.**

(u) **Flowchart illustrating the selection process for the study.**

(v) **Flowchart illustrating the selection process for the study.**

(w) **Flowchart illustrating the selection process for the study.**

(x) **Flowchart illustrating the selection process for the study.**

(y) **Flowchart illustrating the selection process for the study.**

(z) **Flowchart illustrating the selection process for the study.**



$$\frac{1}{5} + \frac{1}{5} = \frac{2}{5}$$

EWI

Doprawa AW przeznaczona do niskich temp.  
LED 4x1W TR65 z modułem AW - AT 1b

30

$$z \bmod n = a \mid \ln,$$

- instalacja oświetleniowa przewodem 3x1,5 mm<sup>2</sup>

- instalacja gniazd 230V przewodem 3x2,5 mm<sup>2</sup>

## Układ sieci TN-S

**Ochrona od porażenia: szybkie wyłączenie**

**JEDNOSTKA  
PROJEKTOWA:**



Andrzej Szajdziński  
62 – 800 Kalisz ul. Poznańska 21/122

**INWESTOR:**  
**GMINA LUBAWKA 58-420 LUBAWKA,**

**NAZWA  
ZAPLANIA:**  
**PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU  
MIESZKALNEGO WRAZ Z ROZBIÓRKĄ  
ZABUDOWY GOSPODARCZYCH PRZY  
UL. GOSPODARSTWA 64, LOTYSA**

**ADRES:** 58 – 420 Chelmsko Śląskie 24, ul. Sadecka 24, nr działki 164/28,

	<b>Imię i nazwisko:</b>	<b>Specjalność:</b>	<b>Nr uprawnień:</b>	<b>Podpis:</b>
<b>Projektant:</b>	techn. A. STANECKI	instalacyjno- inżynieryjna elektryczna	UAN-336623/69	
<b>Opracowanie:</b>	mgr. inż P. ZAWADZKI	Elektryka	-	

NAZWA RYSUNKU:	Rzut poddasza - instalacja oświetlenia

NR RYS.

BRANŽA:

## Elektryczna

PB 1:100

X 2020

E/13

## Elektryczna

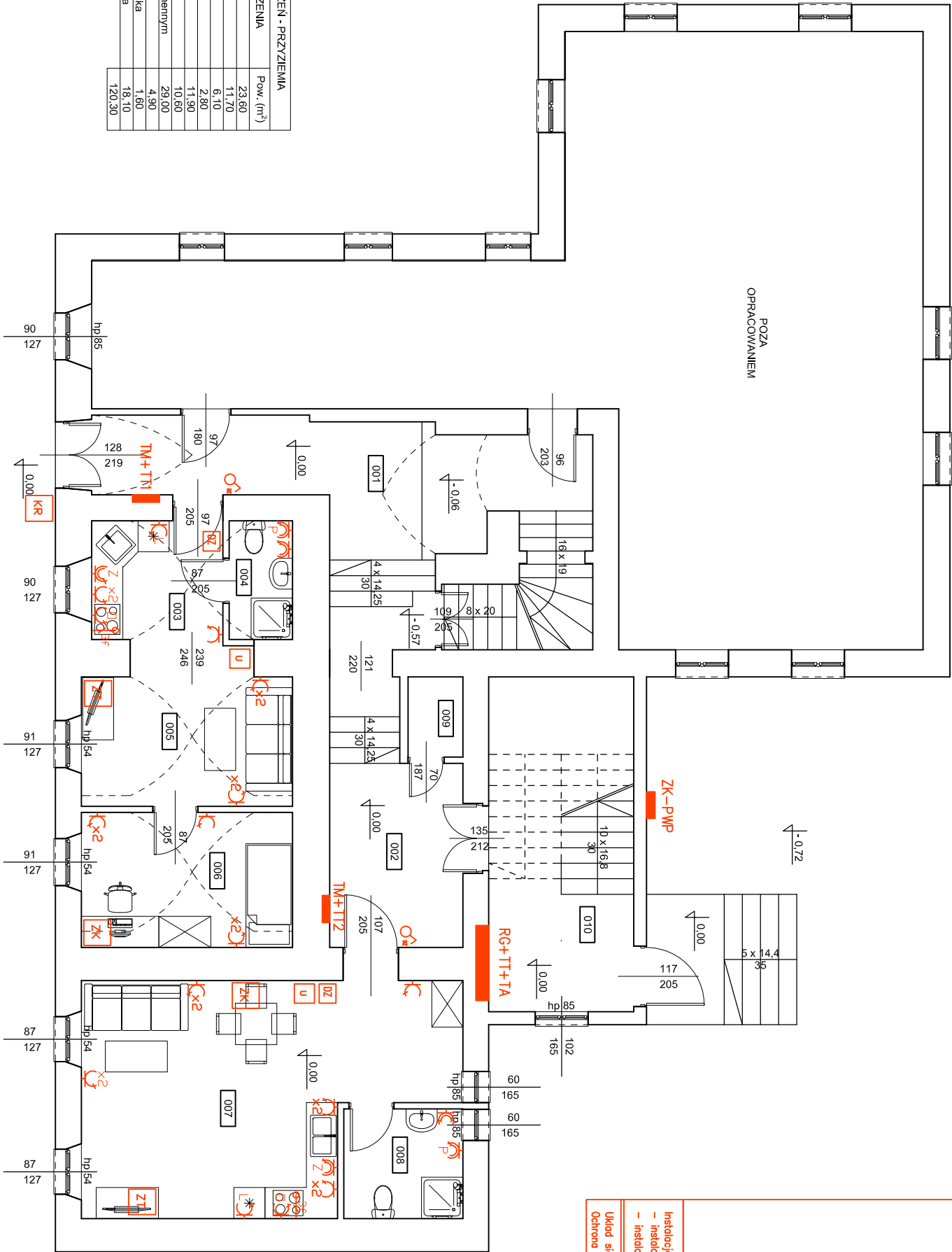
PB 1:100

X 2020

str. nr 28



RZUT PRZYZIEMI



ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ - PRZYZIEMIA		
NR	NAZWA POMIESZCZENIA	Pow. (m <sup>2</sup> )
001	Komunikacja	23,60
002	Komunikacja	11,70
003	Kuchnia	6,10
004	Kuchnia	2,80
005	Kuchnia	11,90
006	Pokój	10,60
007	Pokój z aneksem kuchennym	29,00
008	Kuchnia	4,90
009	Komórka lokatorska	1,60
010	Klatka schodowa	18,10
		120,30

- SZCZEGÓŁ:
- Zestaw kompletny ZK
- Zestaw telewizyjny ZT

LEGENDA: inst. teletechniczna

- ZT Zestaw telewizyjny: 3xgn 230V + 2xRJ45 + 2xRTV zakończyc w tablicy rozdzielczej
- ZK Zestaw komputerowy: 3xgn 230V + 2xRJ45 zakończyc w tablicy rozdzielczej
- KR Kaseła różnówna z zasilaczem - doprowadzic zasilanie 230V
- U Unifon instalacji domofonu Yntkisy 4x2x0,8 doprowadzic do kaseły różnównej

LEGENDA:

- TM+TT Tablica mieszkaniowa - TM - rozdź. hybrydowa IP30 3x12 mod, podtylnk wym: 348x880x94,5mm
- Kx2 Gniazdo podwójne 230V IP20 L+N+PE
- Kx2 Gniazdo hermetyczne 230V IP44 L+N+PE
- Kx2 Gniazdo pojedyncze 230V IP20 L+N+PE
- Kx2 Gniazdo hermetyczne 230V IP44 L+N+PE - zmywarka
- Kx2 Gniazdo hermetyczne 230V IP20 L+N+PE - lodówka
- Kx2 Gniazdo hermetyczne 230V IP44 L+N+PE - pralka
- Kx2 Gniazdo hermetyczne 230V IP20 L+N+PE - Okap, h=2,2m
- Wypust trójfazowy 400V - Kuchenska elektr.
- Przycisk dzwonkowy 230V IP20
- Dzwonek z cewką na 230V

Instalacje elektryczne wykonac jako podtylnkowc:  
- instalacja oświetleniowa przewodem 3x1,5 mm2  
- instalacja gniazd 230V przewodem 3x2,5 mm2

Układ sieci TN-S  
Ochrona od porażeni: szybkie wyłączenie

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:



Andrzej Szajdźński  
62 – 800 Kalisz ul. Poznańska 21/122

INWESTOR: GMINA LUBAWKA 58 – 420 LUBAWKA, PLAC WOLNOŚCI 1

NAZWA PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WRAZ Z ROZBÓRKĄ ZABUDOWAŃ GOSPODARCZYCH PRZY ZADANIU: ul. SĄDECKIEJ W CHEŁMISKU ŚLĄSKIM

ADRES: 58 – 420 Chełmsko Śląskie 24, ul. Sądecka 24, nr działki 164/28, obręb Chełmsko Śląskie

Imię i nazwisko:	Specjalność:	Nr uprawnień:	Podpis:
Projektant:	Instalacyjno - elektryczna	UAN-83862389	
mgr. inż. A. STANECKI			
Opracowujący:	Elektryka	-	
P. ZAWADZKI			

NAZWA RYSUNKU: Rzut parter - instalacja gniazd 230/400V

NR RYS.

E/14

BRANŻA: Elektryczna

SKALA: 1:100

DATA: X 2020

FAZA: PB

str. nr 29



RZUT I PIĘTRA

SZCZEGÓŁ:

Zestaw kompletny ZK

Zestaw telewizyjny ZT

LEGENDA: inst. teletechniczna

ZT

Zestaw telewizyjny: 3xgn 230V + 2xRJ45 + 2xRTV zakończyć w tablicy rozdzielczej

ZK

Zestaw komputerowy: 3xgn 230V + 2xRJ45 zakończyć w tablicy rozdzielczej

KR

Kaseta różnówna z zasilaczem - doprowadzić zasilanie 230V

U

Unifon instalacji domofonu

Ynitksy 4x2x0,8 doprowadzić do kasety różnównnej

LEGENDA:

Tablica mieszkaniowa - TM - rozdź. hybrydowa IP30 3xI2 mod. podtytnk wym: 348x880x94,5mm

TM+TT

Gniazdo podwójne 230V IP20 L+N+PE

Gniazdo hermetryczne 230V IP44 L+N+PE

Gniazdo pojedyncze 230V IP20 L+N+PE

Gniazdo hermetryczne 230V IP44 L+N+PE - zmywarka

Gniazdo hermetryczne 230V IP20 L+N+PE - lodówka

Gniazdo hermetryczne 230V IP44 L+N+PE - pralka

Gniazdo hermetryczne 230V IP20 L+N+PE - Okap, h=2,2m

Wypust trójfazowy 400V - Kuchenska elektr.

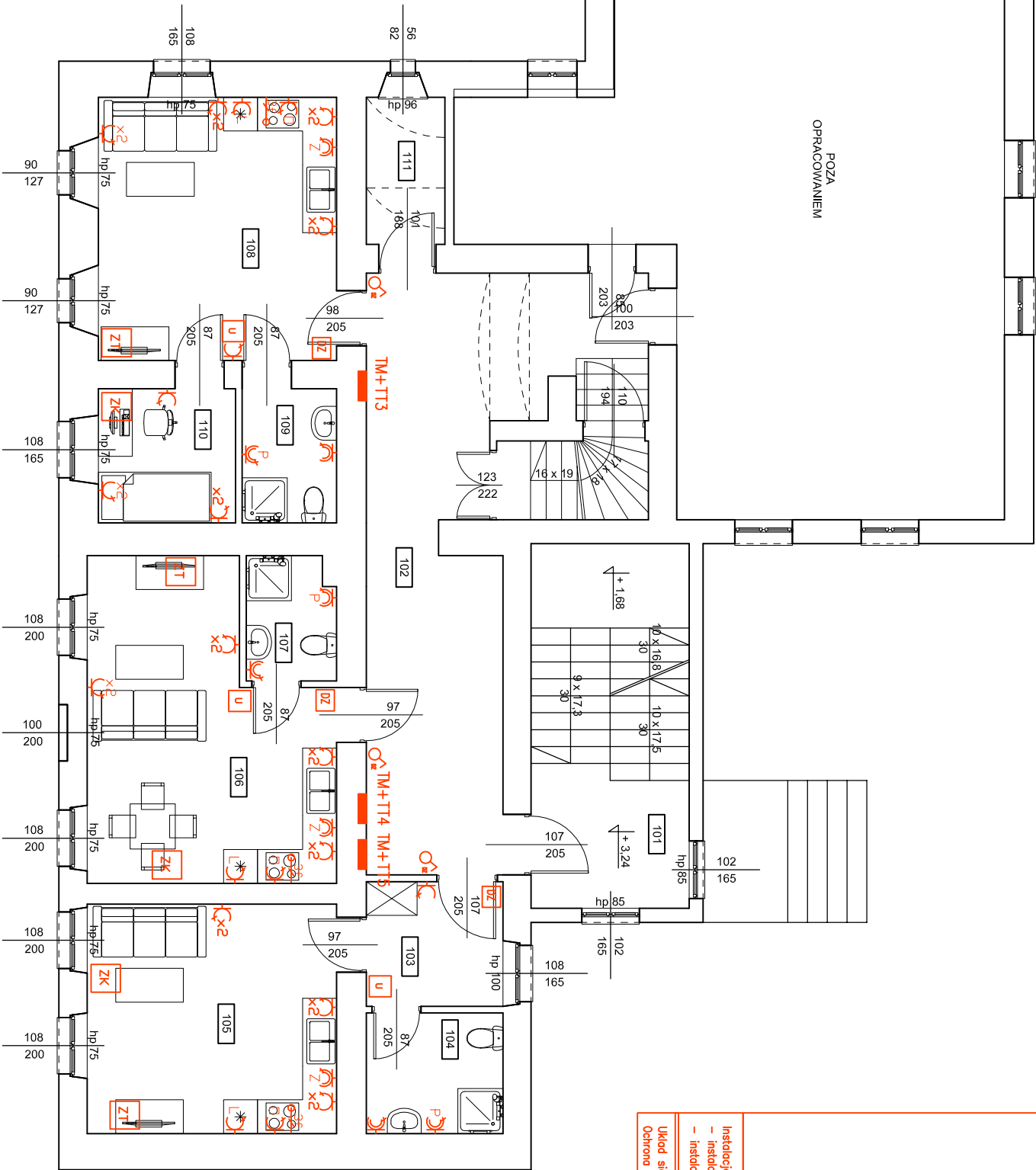
Przycisk dzwonekowy 230V IP20

Dzwonek z cewką na 230V

Instalacje elektryczno wykonac jako poddytkowc:  
- instalacja oświetleniowa przewodem 3x1,5 mm2  
- instalacja gniazd 230V przewodem 3x2,5 mm2

Układ sieci TN-S  
Ochrona od porażen: szybkie wyłączenie

ZESTAWIENIE POMIESZCZEN - I PIĘTRA		
NR	NAZWA POMIESZCZENIA	Pow. (m <sup>2</sup> )
101	Klatka schodowa	18,10
102	Komunikacja	31,50
103	Przedpokój	5,40
104	Łazienka	5,20
105	Pokój z aneksem kuchennym	18,40
106	Pokój z aneksem kuchennym	22,10
107	Łazienka	3,40
108	Pokój z aneksem kuchennym	20,10
109	Łazienka	4,30
110	Pokój	6,10
111	Komórka lokatorska	4,00
		138,60



Andrzej Szajdziński  
62 – 800 Kalisz ul. Poznańska 21/122

INWESTOR: GMINA LUBAWKA 58 – 420 LUBAWKA, PLAC WOLNOŚCI 1

PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WRAZ Z ROZBÓRKĄ ZABUDOWAŃ GOSPODARCZYCH PRZY ul. SĄDECKIEJ w CHEŁMNSKU SLĄSKIM

ADRES: 58 – 420 Chełmsko Śląskie 24, ul. Sądecka 24, nr działki 164/28, obręb Chełmsko Śląskie

	Imię i nazwisko:	Specjalność:	Nr uprawnień:	Podpis:
Projektant:	tech. A. STANECKI	Instalacyjno - elektryczna	UAM-83862389	
Opracowujący:	mgr. inż. P. ZAWADZKI	Elektryka	-	

NAZWA RYSUNKU: Rzut 1 piętro - instalacja gniazd 230/400V

NR RYS.

E/15

BRANŻA: Elektryczna	SKALA: 1:100	DATA: X 2020
FAZA: PB		

str. nr 30

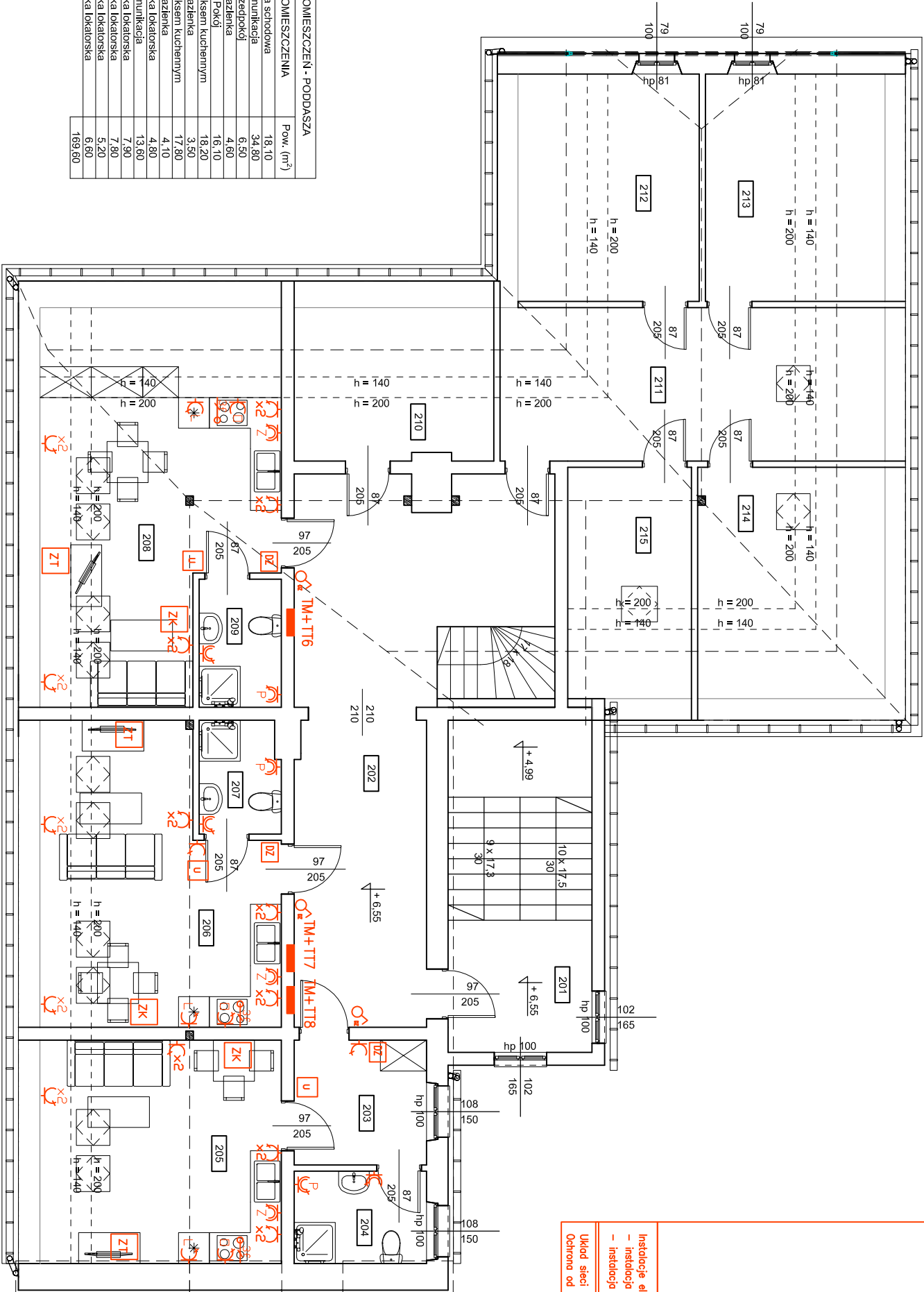
SZCZEGÓŁ:

- Zestaw kompletny ZK
- Zestaw telewizyjny ZT

LEGENDA: inst. teletechniczna

- ZT Zestaw telewizyjny: 3xgn 230V + 2xRJ45 + 2xRTV zakończyć w tablicy rozdzielczej
- ZK Zestaw komputerowy: 3xgn 230V + 2xRJ45 zakończyć w tablicy rozdzielczej
- KR Kaseeta różnówna z zasilaczem - doprowadzić zasilanie 230V
- U Unifon instalacji domofonu Yntkxy 4x2x0,8 doprowadzić do kaseety różnównej

RZUT PODDASZA



NR	NAMNA POMIESZCZENIA	Pow. (m²)
201	Kłauka sctodowa	18.10
202	Komunikacja	34.80
203	Przedpokój	6.50
204	Łazienka	4.60
205	Pokój	16.10
206	Pokój z aneksem kuchennym	18.20
207	Łazienka	3.50
208	Pokój z aneksem kuchennym	17.80
209	Łazienka	4.10
210	Komórka lokatorska	4.80
211	Komunikacja	13.60
212	Komórka lokatorska	7.90
213	Komórka lokatorska	7.80
214	Komórka lokatorska	5.20
215	Komórka lokatorska	6.60

LEGENDA:

- TM+TT Tablica mieszkaniowa - TM - rozdz. hybrydowa IP30 3x12 mod, podtylnk wym: 348x880x94,5mm
- x2 Gniazdo podwójne 230V IP20 L+N+PE
- x2 Gniazdo hermetyczne 230V IP44 L+N+PE
- x2 Gniazdo pojedyncze 230V IP20 L+N+PE
- x2 Gniazdo hermetyczne 230V IP44 L+N+PE - zmywarka
- x2 Gniazdo hermetyczne 230V IP20 L+N+PE - lodówka
- x2 Gniazdo hermetyczne 230V IP44 L+N+PE - pralka
- x2 Gniazdo hermetyczne 230V IP20 L+N+PE - Okap, h=2,2m
- x2 Wypust trójfazowy 400V - Kuchenska elektr.
- x2 Przycisk dzwonkowy 230V IP20
- U Dzwonek z cewką na 230V

Instalacje elektryczne wykonac jako podtylnkowc:  
- instalacja oświetleniowa przewodem 3x1,5 mm2  
- instalacja gniazd 230V przewodem 3x2,5 mm2

Układ sieci TN-S  
Ochrona od porażek: szybkie wyłączenie

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:



Andrzej Szajdzinski  
62 - 800 Kalisz ul. Poznańska 21/122

INWESTOR: GMINA LUBAWKA 58-420 LUBAWKA, PLAC WOLNOŚCI 1

NAMNA PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WRAZ Z ROZBUDOWĄ ZABUDOWAŃ GOSPODARZYCH PRZY ul. SĄDECKIEJ w CHEŁMSKU ŚLĄSKIM

ADRES: 58 - 420 Chelmsko Śląskie 24, ul. Sądecka 24, nr działki 164/28, obręb Chelmsko Śląskie

Imię i nazwisko:	Specjalność:	Nr uprawnień:	Podpis:
Projektant: A. STANECKI	Instalacje elektryczne	UAN-83862389	
Opracowujący: mgr inż. P. ZAWADZKI	Elektryka	-	

NAMNA RYSUNKU: Rzut poddasza - instalacja gniazd 230/400V

NR RYS.

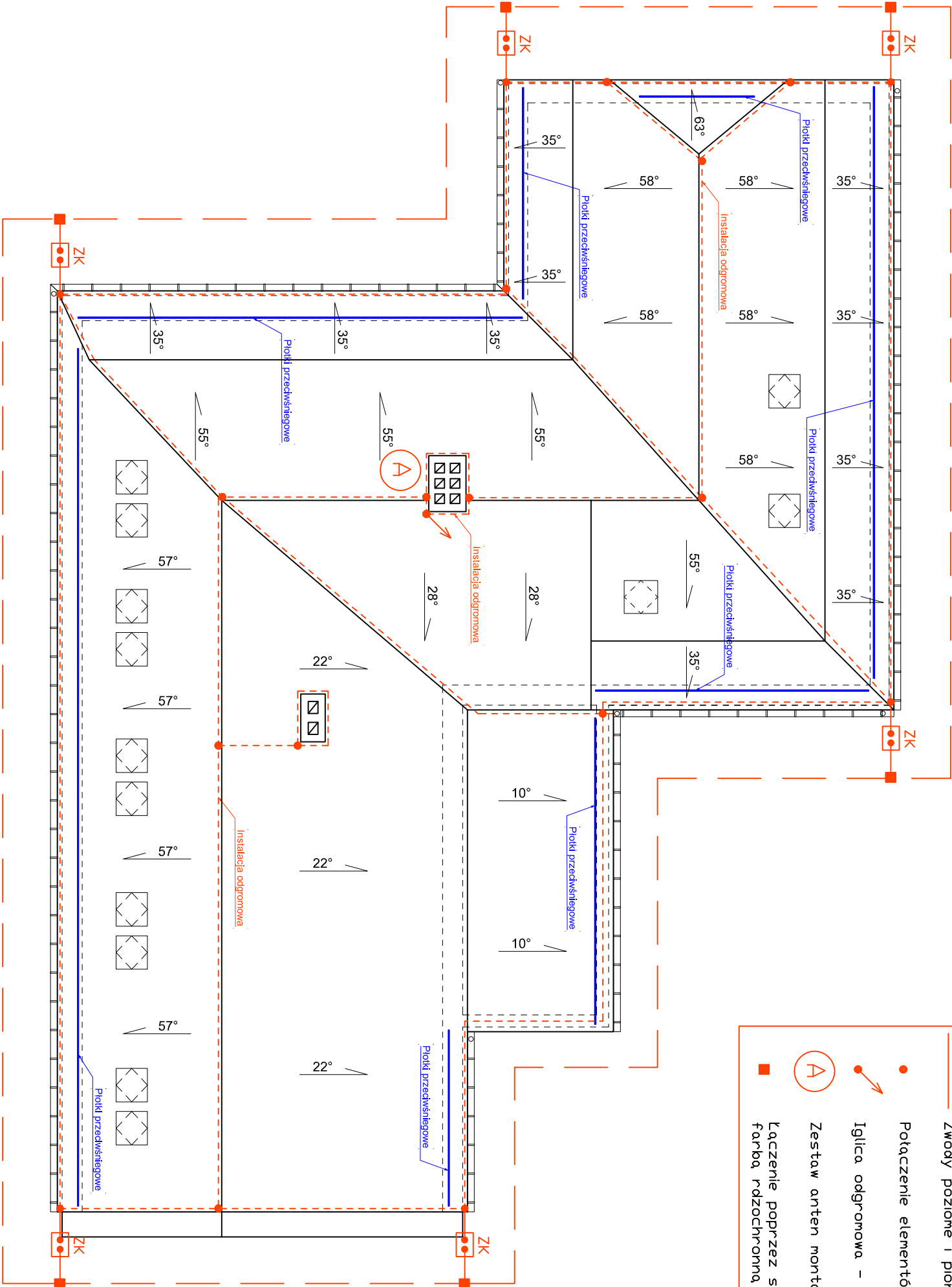
E/16

BRANŻA: Elektryczna


SKALA: 1:100

DATA: X 2020

RZUT DACHU



LEGENDA:

-  Złącze kontrolno-pomiarowe
- Uziom otokowy – bednarka FeZn płaskownik 30x4 mm
- Zwody poziome i pionowe – drut Alumiiniowy średnica 8mm
- Połączenie elementów instalacji odgromowej
- Iglica odgromowa – kominowa h=1,5m
- Zestaw anten montowanych na uchwytach do kominu
- Łączenie poprzez spawanie chronić poprzez pomalowanie farbą rdzochronną oraz tasmą denso

JEDNOSTKA  
PROJEKTOWA:



Andrzej Szajdziński  
62 – 800 Kalisz ul. Poznańska 21/122

INWESTOR: GMINA LUBAWKA 58 – 420 LUBAWKA,  
PLAC WOLNOŚCI 1

PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU  
MIESZKALNEGO WRAZ Z ROZBUDOWĄ  
ZABUDOWYAN GOSPODARCZYCH PRZY  
ul. SĄDECKIEJ W CHEŁMISKU ŚLĄSKIM

ADRES: 58 – 420 Chelmsko Śląskie 24, ul. Sądecka 24, nr działki 164/28,  
obręb Chelmsko Śląskie

	Imię i nazwisko:	Specjalność:	Nr uprawnień:	Podpis:
Projektant:	tech. A. STANECKI	Instalacyjno - inżynieria elektryczna	UAN-83862389	
Opracowujący:	mgr. inż. P. ZAWADZKI	Elektryka	-	

NAMNWA RYSUNKU: Rzut połaci dachu - instalacja odgromowa

NR RYS.

E/17

BRANŻA: Elektryczna

FAZA: PB

SKALA: 1:100

DATA: X 2020

str. nr 32