

# PROJEKT BUDOWLANY

## Branża elektryczna

### BUDYNKI MIESZKALNE WIELORODZINNE NR 1 I NR 2

projektował:

**inż. MIROSŁAW NIRNBERG**

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych nr 220/Gd/2002.

sprawdził:

**mgr inż. EDWARD FIJAŁKOWSKI**

Uprawnienia budowlane do sporządzania projektów wszelkiego rodzaju instalacji i urządzeń elektrycznych wchodzących do zakresu budownictwa powszechnego w zakresie instalacji i urządzeń elektrycznych nr 416/63.

## SPIS TREŚCI:

- 1) Oświadczenie, uprawnienia zespołu projektowego
- 2) Wstęp
  - 2.1) Podstawa opracowania
  - 2.2) Zakres opracowania
- 1) Instalacje elektryczne zewnętrzne
  - 1.1) Kanalizacja kablowa
  - 1.2) Wewnętrzne linie zasilające
  - 1.3) Oświetlenie zewnętrzne
- 2) Instalacje elektryczne wewnętrzne
  - 2.1) Instalacja uziemienia i ochronny odgromowej
  - 2.2) Ochrona przeciwpożeniowa
- 3) Instalacja połączeń wyrównawczych
  - 3.1) Ochrona od przepięć
  - 3.2) Główny wyłącznik prądu
  - 3.3) Pomiar energii elektrycznej
  - 3.4) Rozdzielnice, linie WLZ
  - 3.5) Instalacja oświetlenia podstawowego
  - 3.6) Instalacja gniazd wtyczkowych i siły.
  - 3.7) Instalacja dzwonekowa
  - 3.8) Układanie kabli i przewodów instalacji elektrycznych, przepusty instalacyjne
- 4) Instalacja urządzeń przeciwpożarowych
- 5) Instalacje teletechniczne
  - 5.1) Instalacja telefoniczna
  - 5.2) Instalacja domofonowa
  - 5.3) Instalacja okablowania strukturalnego
  - 5.4) Instalacja RTV SAT
  - 5.5) Układanie kabli/przewodów instalacji teletechnicznych
- 6) Informacje dodatkowe
- 7) Dokumentacja konieczna do odbioru końcowego robót
- 8) Warunki przyłączenia z ENERGA-OPERATOR SA
- 9) Wytyczne planu BiOZ
- 10) Część rysunkowa

## 1) OŚWIADCZENIE, UPRAWNIENIA ZESPOŁU PROJEKTOWEGO

Oświadczam, że wykonany projekt instalacji elektrycznej dla budynków mieszkalnych wielorodzinnych nr 1 i nr 2 położonych na działce nr 179/3, 179/2 i części. 175, 33/7, 220/8, 186/3 przy ul. gen Bora Komorowskiego w miejscowości Tczew został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

<b>PROJEKTOWAŁ</b>	<b>NR I ZAKRES UPRAWNIENI</b>	<b>PODPIS</b>
inż. Mirosław Nirnberg	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, urządzeń i instalacji elektrycznych i elektroenergetycznych nr 220/GD/2002	
<b>SPRAWDZIŁ</b>	<b>NR I ZAKRES UPRAWNIENI</b>	<b>PODPIS</b>
mgr inż. Edward Fijałkowski	Uprawnienia budowlane do sporządzania projektów wszelkiego rodzaju instalacji i urządzeń elektrycznych wchodzących do zakresu budownictwa powszechnego w zakresie instalacji i urządzeń elektrycznych nr 416/63.	



WOJEWODA POMORSKI

RR-AB-II-7131/115/02

Gdańsk, dnia 2002 - 12 - 23

**DECYZJA NR 220 /Gd/2002**

Na podstawie art. 12 ust. 1, art. 13 ust. 1 pkt 1 i art. 14 ust. 1 pkt 5, ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane /tekst jednolity: Dz. U. Nr 106 poz. 1126 z 2000 r. z późn. zm./ oraz art. 8 pkt 4 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. Nr 5 poz. 42 z 2002 r.), w związku z art. 62 ustawy z dnia 15 lutego 2002 r. o zmianie ustawy o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. Nr 23 poz. 221 z 2002 r.) i § 9 ust. 1 - rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 38 z 1995 r. zm. Dz. U. Nr 134 poz. 1130 z 2002 r.)

**n a d a j ę :**

Panu: Mirosławowi Nirnberg

**inżynierowi elektrykowi**

ur. w dniu 26 stycznia 1961 r. w Węgorzynie

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

w specjalności : **instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych**

w zakresie: **projektowania bez ograniczeń.**

Na niniejszą decyzję służy stronie prawo wniesienia odwołania do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, za pośrednictwem Wojewody Pomorskiego, w terminie 14 dni od dnia otrzymania niniejszej decyzji.

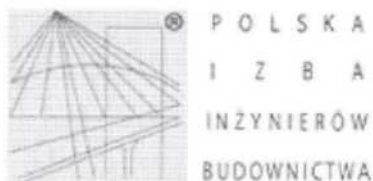
**Otrzymują:**

1. Pan Mirosław Nirnberg  
ul. C.K. Norwida 35  
83-110 Tczew
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego w Warszawie



**z up. WOJEWODY**

**mgr inż. arch. Kazimierz Norman**  
**z. o. z. ds. Dyrektora Wydziału**



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-6SB-TVY-ZBM \*

Pan Mirosław Nirnberg o numerze ewidencyjnym POM/IE/3433/01  
adres zamieszkania ul.C.K.Norwida 35, 83-110 Tczew  
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-01-01 do 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-11-23 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady 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.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

PREZYDIUM  
WOJEWÓDZKIEJ RADY NARODOWEJ  
WYDZIAŁ BUDOWNICTWA  
URBANISTYKI I ARCHITEKTURY  
w GDAŃSKU

GDAŃSK, dnia 21 września 1963 r.

Nr ewid. uprawn. 416/63

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Na podstawie art. 18, art. 19 ust. 1 pkt. 1 i art. 20 ust. 1 ustawy z dnia 31 stycznia 1961 r.  
- prawo budowlane (Dz. U. nr 7, poz. 46) oraz § 29 i § 9, ust. 1 pkt. 1  
rozporządzenia Przewodniczącego Komitetu Budownictwa, Urbanistyki i Architektury z dnia 10  
września 1963 r. w sprawie kwalifikacji fachowych osób wykonujących funkcje techniczne w bu-  
downictwie powszechnym (Dz. U. nr 53, poz. 266)  
ob. F I J A Ł K O W S K I Edward - magister inżynier elektryk  
urodzony dnia 22 grudnia 1935 r. w Tuszowie

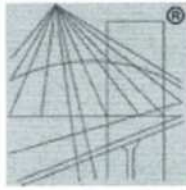
o r z y m u j e

w specjalności instalacji i urządzeń elektrycznych  
uprawnienia budowlane do :

sporządzania projektów wszelkiego rodzaju instalacji i urządzeń  
elektrycznych wchodzących do zakresu budownictwa powszechnego.



KIEROWNIK WYDZIAŁU  
*[Signature]*  
inż. arch. Edward Pławiński  
główny architekt województwa



P O L S K A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

**POM-252-319-RDI \***

Pan Edward Fijałkowski o numerze ewidencyjnym POM/IE/1042/01

adres zamieszkania Tetmajera 4c/ 7, 83-110 Tczew

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-10-01 do 2017-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-09-28 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady 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](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

## 2) WSTĘP

Projekt dotyczy wykonania robót elektrycznych w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych przy ulicy gen. Bora Komorowskiego w miejscowości Tczew.

Wszystkie roboty wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz zasadami BHP.

Wykonać należy wszystkie instalacje opisane w projekcie, narysowane w części rysunkowej oraz inne niezbędne do funkcjonowania budynku wynikające z projektów związanych (technologia, ogrzewanie, opracowania branży IT itp.).

### 2.1) Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem;
- Ustawa: Prawo Budowlane (Dz.U. Nr 89 z 1994 r.) z późniejszymi zmianami (tekst jednolity wprowadzony Obwieszczeniem Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 9 lutego 2016r. - Dz.U. 2016 poz. 290);
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. 2002 nr 147, poz. 1229 z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity wprowadzony Obwieszczeniem Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 17 lipca 2015r. - Dz.U. z dnia 18 września 2015 poz. 1422);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz.U. 2007 nr 143 poz. 1002 z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności, oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz.U. 2004 nr 195, poz. 2011 z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 roku w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041, z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2012, poz. 462);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. (Dz.U. 2004 Nr 202 Poz. 2072) w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji robót technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego,
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 roku w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 121, poz. 1137, z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. (Dz.U. 2003r. Nr 120 Poz. 1126) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,



- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. u. Nr 213, poz. 1397).
- Polska Norma PN-EN 62305: Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zbiór norm,
- Polska Norma PN-EN 60439-1 (2003) Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe. Zestawy badane w pełnym i niepełnym zakresie badań typu;
- Polska Norma PN-EN 12464-1 (2004) Światło i oświetlenie – oświetlenie miejsc pracy – miejsca pracy we wnętrzach,
- Polska Norma PN-N-01256-01 (1992) – Znaki bezpieczeństwa – Ochrona przeciwpożarowa;
- Polska Norma PN-N-01256-02 (1992) – Znaki bezpieczeństwa – Ewakuacja;
- Polska Norma PN-N-01256-05 (1998) – Znaki bezpieczeństwa – Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych;
- Norma N SEP-E-004 (2004): Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe,
- Norma N SEP-E-001:2003: Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa,
- Warunki przyłączenia nr P/16/052902 i P/16/052909;
- Przepisy Budowy Urządzeń Elektrycznych;
- Projekt architektoniczny;
- Projekt branży sanitarnej;
- Obowiązujące przepisy i normy.

## 2.2) Zakres opracowania

- Instalacje elektryczne zewnętrzne:
  - kanalizacja kablowa,
  - wewnętrzne linie zasilające,
  - instalacja oświetlenia zewnętrznego;
- Instalacje elektryczne wewnętrzne:
  - instalacja uziemienia i ochrony odgromowej;
  - instalacja połączeń wyrównawczych,
  - instalacja ochrony od przepięć,
  - rozdzielnice, linie WLZ
  - instalacja oświetlenia podstawowego,
  - instalacja gniazd wtyczkowych i siły,
  - instalacja dzwonekowa;
- Instalacje teletechniczne;
  - Instalacja sieci strukturalnej (telefonii i sieci komputerowej),
  - Instalacja RTV-SAT,
  - Instalacja domofonowa;
- Urządzenia przeciwpożarowe.
  - Instalacja przeciwpożarowych wyłączników prądu.

## 1) INSTALACJE ELEKTRYCZNE ZEWNĘTRZNE

### 1.1)Kanalizacja kablowa

Zaprojektowano kanalizację kablową 1-otworową  $\varnothing 110\text{mm}$  łączącą elektryczne pomieszczenia techniczne budynków z istniejącą kanalizacją kablową.

Przepusty do budynku wykonać jako szczelne ze spadkiem w kierunku studni kablowej. Zastosować studnie kablowe z osadnikiem.

Rurę kanalizacji kablowej doprowadzić do przełącznicy światłowodowej PS w pomieszczeniu punktu dystrybucyjnego BD.

### 1.2)Wewnętrzne linie zasilające

Zaprojektowane wewnętrzne linie zasilające łączące przyłącza elektroenergetyczne z rozdzielnicami głównymi oraz rozdzielnice główne z podrozdzielnicami. Linie WLZ wykonać kablami aluminiowymi typu YAKXS jednożyłowymi /układ płaski/ zgodnie z planem zbiorczym sieci. Kable układać na głębokości min. 0,7m.

W przypadku kolizji i zbliżeń z innymi instalacjami stosować rury osłonowe zgodnie z normą N SEP-E 004.

### 1.3)Oświetlenie zewnętrzne

Zaprojektowano oświetlenie zewnętrzne dróg przyległych do budynków i chodników. Instalację wykonać kablem typu YAKY 4x25. Kable układać na głębokości min. 0,5m a pod jezdniami na głębokości 0,8m (wierzch rury osłonowej). Trasa linii kablowych oraz lokalizacja latarni zgodnie z planem zbiorczym sieci. Jako latarnie oświetlenia dróg zastosować typowe latarnie wysięgnikowe stalowe ocynkowane o wysokości 8m posadowione na prefabrykowanym fundamencie betonowym. Na wysięgnikach instalować oprawy ze źródłem sodowym wysokoprężnym.

Do oświetlenia chodników zastosować latarnie parkowe (słup stalowy ocynkowany) o wysokości 4m z oprawą typu „kula”. W oprawach zainstalować źródła sodowe wysokoprężne o mocy 70W.

Latarnie (pierwsze, ostatnie, rozgałęźne oraz z podziałami sieci) uziemić. Wymagana rezystancja uziemienia to  $20\Omega$ .

W przypadku przejść linii kablowej pod jezdniami oraz kolizji i zbliżeń z innymi instalacjami stosować rury osłonowe zgodnie z normą N SEP-E 004.

## 2) INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE

### Układ sieciowy

Linia WLZ ze złącza kablowego: TN-S.

Rozdzielnica główna: TN-S.

Podrozdzielnice: TN-S.

Instalacje odbiorcze: TN-S

### 2.1) Instalacja uziemienia i ochronny odgromowej

Zgodnie z normą PN-EN 62305 budynek wymaga IV klasy ochrony odgromowej (LPS-IV, LPL-IV).

#### Uziom

Zaprojektowano uziom naturalny, fundamentowy wykorzystując zbrojenie ław fundamentowych. Połączenia spawać.

W fundamentach na dolnej siatce zbrojenia ułożyć bednarkę ocynkowaną FeZn 25x4 (przewód opasujący instalacji odgromowej). Bednarkę spawać do prętów zbrojenia.

Z uziomu fundamentowego wyprowadzić bednarkę ocynkowaną FeZn 25x4 (przewody uziemiające) do złączy kontrolnych (złącza kontrolne umieścić w skrzynkach kontrolnych w gruncie) oraz bednarki ocynkowane FeZn 25x4 (przewód wyrównawczy) do szyn wyrównania potencjałów SWP.

Złącza kontrolne umieścić w skrzynkach kontrolnych w gruncie.

#### Instalacja odgromowa

##### *Przewody uziemiające:*

- bednarka FeZn 25x4 połączona z uziomem fundamentowym i zaciskiem probierczym zainstalowanym w studziencie kontrolnej w gruncie.
- zapewnić ciągłość galwaniczną w rozumieniu normy odgromowej.

##### *Przewody odprowadzające:*

- drut FeZn  $\Phi$  8mm układany w rurce z polietylenu usieciowanego o grubości ścianki min. 3mm pod warstwą ocieplenia budynku.
- zapewnić ciągłość galwaniczną w rozumieniu normy odgromowej.

##### *Zwody poziome:*

- siatka zwodów poziomych o oczku mniejszym niż 20x20m wykonana z drutu ocynkowanego  $\Phi$ 8mm (drut ocynkowany montowany na uchwytych odstępowych)
- jako zwody poziome może być wykorzystane blaszane poszycie dachu, w przypadku zastosowania poszycia z blachy ocynkowanej o grubości min 0,5mm.
- zapewnić ciągłość galwaniczną w rozumieniu normy odgromowej.

W przypadku pojawienia się na dachu urządzeń połączonych z instalacją elektryczną np. wentylatory, centrale wentylacyjne ww. urządzenia chronić zwodami pionowymi lub masztami odgromowymi zgodnie z obowiązującą normą.

W przypadku zastosowania blaszanego poszycia dachu ww. urządzenia odizolować od poszycia dachu.

Anteny montowane na dachu wraz z masztami chronić masztami odgromowymi lub stosować zwód

pionowy izolowany zgodnie z normą odgromową.

Po zakończeniu prac związanych z instalacją odgromową należy sporządzić metrykę urządzenia piorunochronnego oraz protokół z badań zgodnie z PN-EN 62305.

## **2.2)Ochrona przeciwpożeniowa**

### ***Ochrona przed dotykiem bezpośrednim***

Podstawowa ochrona od porażeń realizowana jest przez producenta urządzeń i materiałów dostarczanych na budowę. Stosować wyłącznie materiały z aktualnymi certyfikatami. Certyfikaty winny być kontrolowane przy dostarczeniu materiałów na plac budowy.

### ***Ochrona przed dotykiem pośrednim***

Jako ochronę przed dotykiem pośrednim projektuje się samoczynne wyłączenie zasilania oraz urządzenia w II klasie ochronności.

### ***Ochrona uzupełniająca***

Jako ochronę uzupełniającą projektuje się urządzenia różnicowoprądowe krótkozwłoczne o prądzie różnicowym 30mA.

## **3) Instalacja połączeń wyrównawczych**

Wykonać główne połączenia wyrównawcze zgodnie z obowiązującymi przepisami.

W oparciu o normę PN-HD 60364-4-41 należy wykonać główne i miejscowe szyny wyrównania potencjałów SWP.

Szyna wyrównania potencjałów powinna łączyć ze sobą następujące części przewodzące: przewód ochronny PE, uziom budynku, instalację wodociągową, kanalizacyjną (wykonaną z mat. przewodzącego), metalowe elementy konstrukcyjne, urządzenia centralnego ogrzewania, metalowe elementy wyposażenia takie jak metalowe brodziki, zlewozmywaki, itp.

Elementy przewodzące doprowadzone z zewnątrz budynku, powinny być połączone w budynku możliwie jak najbliżej miejsca ich wprowadzenia.

Z uziomów fundamentowych do głównych szyn wyrównania potencjałów ułożyć bednarkę ocynkowaną FeZn 25x4.

Główne szyny wyrównania potencjałów połączyć z szynami PE rozdzielnic głównych linką LgYżo 25mm.

Wykonać miejscowe połączenia wyrównawcze zgodnie z obowiązującymi przepisami. Stosować przewód DYżo o przekroju min. 4mm. Przewody przyłączyć do głównej szyny wyrównania potencjałów. Szynę oznaczyć zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

Po wykonaniu montażu instalacji elektrycznej należy wykonać pomiary i badania powykonawcze.

## **3.1)Ochrona od przepięć**

Projektuje się zastosowanie ochrony przepięciowej dla urządzeń o wytrzymałości udarowej kategorii II i III – wg PN-IEC 60364-4-443 ( 1999 ). W tym celu w rozdzielnicach głównych i klatkowych zastosowano ograniczniki przepięć kl. B+C, w podrozdzielnicach węzłów cieplnych ochronniki klasy C. W przyłączach szaf BD zastosować ochronniki klapy D.

Zaleca się stosowanie dodatkowych ochronników kl. D w przyłączach urządzeń wrażliwych na przepięcia. Wszystkie układy sterowania należy zabezpieczyć od przepięć instalując dodatkowe ochronniki.

### 3.2) Główny wyłącznik prądu

W budynkach nr 1 i 2 zaprojektowano wyłączniki główne prądu – rozłącznik bezpiecznikowy z bezpiecznikami 200A. Zadziałanie wyłącznika spowoduje wyłączenie zasilania w energię elektryczną całego budynku.

Wyłącznik oznaczyć tabliczką:

#### **„WYŁĄCZNIK GŁÓWNY PRĄDU”**

Pole wyłącznika głównego przygotować do plombowania.

### 3.3) Pomiar energii elektrycznej

W rozdzielnicach głównych oraz w rozdzielnicach kłatkowych zaprojektowano układy pomiarowe bezpośrednio energii elektrycznej czynnej dla lokali mieszkalnych oraz potrzeb administracyjnych.

Układy pomiarowe przygotować do plombowania.

Szczegóły na załączonych rysunkach.

### 3.4) Rozdzielnice, linie WLZ

Rozdzielnice główne zasilic kablami typu 4x YKXS 1x95 /L1,L2,L3,N/ + YKXS 1x50/PE/ ze złączy kablowych zlokalizowanego przy budynku. Budowa złącza kablowego w zakresie oddzielnego opracowania w zakresie Energa-Operator S.A.

Linie WLZ pomiędzy kłatkami układać w gruncie. Linie WLZ wewnątrz budynku układać podtynkowo lub w korytach kablowych zabudowanych w szachtach elektrycznych poziomych i pionowych.

Niedopuszczalne jest układanie linii WLZ wielowarstwowo oraz razem z przewodami instalacji teletechnicznych oraz przewodami instalacji ppoż., linie WLZ muszą być układane w częściach wspólnych.

Nie dopuszczalne jest prowadzenie linii WLZ poprzez lokale mieszkalne.

#### **Rozdzielnice główne**

Rozdzielnice główne zainstalować na poziomie parteru w pomieszczeniu technicznym przy wejściu do budynku.

W rozdzielnicach głównych przewidziano:

- główny wyłącznik prądu typu RKB-1 z bezpiecznikami 200A,
- wyłącznik przeciwpożarowy prądu typu DPX-I 250A,
- aparaturę do zabezpieczenia obwodów odbiorczych od zwarć i przeciążeń,
- układy pomiarowe energii elektrycznej,
- aparaturę łączeniową,
- układy klasy B, C ochrony przeciwprzepięciowej,
- układy sterowania oświetleniem elektrycznym.

Zaleca się wykonać rozdzielnice główne w II klasie ochronności. Rozdzielnice wyposażyc w zamki uniemożliwiające dostęp do jej wnętrza osobom niepowołanym.

W rozdzielnicach głównych sekcjach administracyjnych pozostawić min. 20% wolnego miejsca na aparaty modułowe.

Rozdzielnice przystosować do zdalnego odczytu danych zgodnie z punktami 9.5 i 9.6 warunków przyłączenia Energa Operator.

Na drzwiach rozdzielnic umieścić od wewnątrz schematy jednokreskowe dla identyfikacji obwodów odbiorczych z rodzajami i wartościami wbudowanych zabezpieczeń. Na drzwiach od zewnętrznej strony umieścić trwały opis:

## „ROZDZIELNICA GŁÓWNA nn ”

### Rozdzielnice klatkowe

Rozdzielnicę klatkowe zainstalować na poziomie parteru w pomieszczeniu technicznym przy wejściu do budynku (rozdzielnice główne są jednocześnie rozdzielnicami klatkowymi).

W rozdzielnicach przewidziano:

- główny wyłącznik prądu typu DPX-I 160A,
- aparaturę do zabezpieczenia obwodów odbiorczych od zwarć i przeciążeń,
- układy pomiarowe energii elektrycznej,
- aparaturę łączeniową,
- układy klasy B, C ochrony przeciwprzepięciowej,
- układy sterowania oświetleniem elektrycznym.

Zaleca się wykonać rozdzielnice główne w II klasie ochronności. Rozdzielnice wyposażać w zamki uniemożliwiające dostęp do jej wnętrza osobom niepowołanym.

W rozdzielnicach głównych sekcjach administracyjnych pozostawić min. 20% wolnego miejsca na aparaty modułowe.

Rozdzielnice przystosować do zdalnego odczytu danych zgodnie z punktami 9.5 i 9.6 warunków przyłączenia Energa Operator.

### Podrozdzielnice

W budynkach zaprojektowano podrozdzielnice mieszkań oraz podrozdzielnice węzłów ciepłych.

Tablice mieszkaniowe TM wykonać w II klasie ochronności i wyposażać według załączonych schematów.

Na drzwiach tablic RM i RCO umieścić od wewnątrz schematy jednokreskowe dla identyfikacji obwodów odbiorczych z rodzajami i wartościami wbudowanych zabezpieczeń.

Szczegóły na załączonych rysunkach.

### 3.5) Instalacja oświetlenia podstawowego

Zaprojektowano instalację oświetleniową wewnętrzną zgodnie z normą PN-EN 12464-1.

Oświetlenie elektryczne w budynkach w częściach wspólnych zaprojektowano z wykorzystaniem źródeł LED.

Zastosowano oprawy nastropowe z kloszem mlecznym, wyposażone w czujnik obecności z regulowanym czasem wyłączenia.

W komórkach lokatorskich zaprojektowano oprawy /plafonier/ żarowe.

Na zewnątrz zastosowano oprawy świetlówkowe szczelne sterowane przez przełącznik zmierzchowy.

W lokalach mieszkalnych zaprojektowano wypusty oświetleniowe /rozміszczenie wypustów na załączonych rysunkach/. Wypusty zakończyć kostką przyłączeniową. Oświetlenie załączane lokalnie poprzez łączniki jednobiegunowe.

Zabezpieczenia obwodów dobrano do przekrojów przewodów zgodnie z obowiązującymi przepisami. Typy i rozmieszczenie opraw na załączonych rysunkach. Dopuszcza się stosowanie innych typów opraw lecz o nie gorszych parametrach. Podane typy mają na celu wyznaczenie standardu wykonania.

Dobór i ilość opraw oświetleniowych oparto na obliczeniach wykonanych z użyciem programów wspomagających projektowanie oświetlenia, natomiast wartość średnią natężenia oświetlenia jak i pozostałe jego parametry należy pomierzyć po montażu opraw i potwierdzić stosownym protokołem.

Instalację oświetleniową wykonać przewodami typu YDYżo 3(4,5)x1,5 i zabezpieczyć wyłącznikami nadmiarowo-prądowymi typu np.: S301 B10.

### **3.6) Instalacja gniazd wtyczkowych i siły.**

Zaprojektowano obwody 1x230V i 3x400V.

W lokalach mieszkalnych /pokoje/ gniazda montować podtynkowo na wysokości 0,3m. W aneksie kuchennym gniazda montować na wysokości 1m. Nad kuchenką elektryczną dla okapu zainstalować gniazdo szczelne IP44 na wysokości 2,2m. W celu zasilenia kuchenki elektrycznej pozostawić wypust trójfazowy zakończony puszką przyłączeniową IP44 /wys. 0,3m/. Wysokości montażu pozostałych gniazd na rysunkach.

W pomieszczeniach technicznych stosować osprzęt szczelny /min IP44/.

Rozmieszczenie gniazd wtyczkowych na załączonych rysunkach.

Instalację gniazdową (gniazda ogólnego stosowania) wykonać przewodami typu YDYżo 3x2,5 i zabezpieczyć wyłącznikami nadmiarowo-prądowymi oraz dodatkowo wyłącznikami różnicowo-prądowymi.

### **3.7) Instalacja dzwonekowa**

Zaprojektowano instalację dzwonekową w mieszkaniach. W korytarzu nad drzwiami wejściowymi zainstalować dzwonek elektryczny 230V. Załączanie dzwoneka przez łącznik jednobiegunowy, zwierny "dzwonek". Instalację dzwonekową zasilic z obwodu oświetleniowego tablicy mieszkaniowej TM przewodem YDYżo 3x1,5.

### **3.8) Układanie kabli i przewodów instalacji elektrycznych, przepusty instalacyjne**

Stosować kable i przewody miedziane z żyłą PE i o izolacji na napięcie 750V.

Przewody układać w pomieszczeniach podtynkowo. W pomieszczeniach technicznych dopuszcza się układanie przewodów n/t w rurkach instalacyjnych.

Oddzielić przewody instalacji elektrycznych od teletechnicznych. Zachować odległość min 10cm przewodów elektrycznych od przewodów teletechnicznych. Skrzyżowania wykonać pod kątem prostym.

Linie zasilające lokale mieszkalne, lokal usługowy WLZ układać w szachcie elektrycznym i/lub podtynkowo.

Oddzielić przewody instalacji elektrycznych od teletechnicznych /odrębne koryta/. Zachować odległość min 10 cm przewodów elektrycznych od przewodów teletechnicznych. Skrzyżowania wykonać pod kątem prostym.

#### 4) INSTALACJA URZĄDZEŃ PRZECIWPOŻAROWYCH

##### Strefy pożarowe

Zgodnie z opracowaniem technicznym ochrony przeciwpożarowej każdy budynek stanowi jedną strefę pożarową

##### **Instalacja wyłącznika przeciwpożarowego prądu**

Wyłączniki przeciwpożarowe prądu zlokalizowano w rozdzielnicach głównych. Wyłącznik wyposażać w wyzwalacz wzrostowy 230V.

Przyciski wyłączników ppoż. prądu typu "Zbij szybkę" zaprojektowano w wiatrołapach w każdej klatce.

Wyłącznik przeciwpożarowy prądu oraz przycisk oznaczyć zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Rozmieszczenie przycisków wyłączników przeciwpożarowych prądu na załączonych rysunkach nr E-01 i E-06.

Instalację przycisków ppoż. prądu wykonać przewodem typu NHXH 2x2,5 PH90. Kable układać w budynkach wyłącznie podtynkowo oddzielnie od przewodów innych instalacji. Na zewnątrz budynku /pomiędzy klatkami/ kable układać we wspólnym wykopie z liniami WLZ w rurze ostonowej na całej długości kabla. Zasilanie instalacji wyłącznika przeciwpożarowego poprzez przełącznik faz.



## 5) INSTALACJE TELETECHNICZNE

### 5.1) Instalacja telefoniczna

W budynku przewidziano instalacje gniazd telefonicznych. Należy w tym celu zainstalować w każdym mieszkaniu /w przedpokoju/ po 1 gnieździe telefonicznym jednokrotnym RJ 12. Do gniazd telefonicznych ułożyć przewód YTKSY 2x2x0,5. Przewody układać podtynkowo w rurkach PVC. Piony do mieszkań układać w szachtach teletechnicznych. Przewody prowadzić od gniazd telefonicznych do punktu dystrybucyjnego BD.

Przyłącze telekomunikacyjne w zakresie operatora telekomunikacyjnego. Rozmieszczenie gniazd telefonicznych na załączonych rysunkach.

### 5.2) Instalacja domofonowa

W budynku zaprojektowano cyfrową instalację domofonową. Moduły wywołań z funkcją zamka kodowego oraz przyciski wywołań zainstalować przy wejściach /klatki schodowe/ do budynków. W każdym mieszkaniu /w korytarzu/ należy zamontować unifon.

Zasilacze i kasety elektroniki umieścić w punkcie dystrybucyjnym BD.

Instalacja 2-żyłowa, zarówno w pionie jak i do unifonu, niezależnie od ilości użytkowników.

Okablowanie typu UTP 4x2x0,5 układać w szachcie instalacji teletechnicznych od punktu dystrybucyjnego BD do telekomunikacyjnej skrzynki mieszkaniowej TSM. Od unifonu do skrzynki TSM ułożyć przewód typu UTP 4x2x0,5. Przewód układać podtynkowo w rurce PVC.

*Dobór okablowania oraz urządzeń instalacji domofonowej sprawdzić z kartami DTR (dokumentacji technicznej – ruchowej) zastosowanych urządzeń.*

### 5.3) Instalacja okablowania strukturalnego

W budynku zaprojektowano:

- telekomunikacyjne skrzynki mieszkaniowe, zlokalizowane w pobliżu drzwi wejściowych do każdego mieszkania /służące do umieszczenia doprowadzonych do nich zakończeń kabli, umieszczeniu urządzeń aktywnych lub pasywnych, a także umożliwiające dystrybucję sygnału w mieszkaniu/;
- światłowodową infrastrukturę telekomunikacyjną budynku wraz z osprzętem instalacyjnym;
- okablowanie wykonane z parowych kabli symetrycznych wraz z osprzętem instalacyjnym.

Do skrzynek mieszkaniowych telekomunikacyjnych doprowadzić przynajmniej po dwa jednomodowe włókna światłowodowe o następujących parametrach:

- tłumienność dla długości fali w paśmie 1310nm – 1625nm nie większa niż 0,4 dB/km,
- tłumienność dla długości fali 1550nm nie większa niż 0,25dB/km,
- tłumienność w paśmie 1383 ±3nm nie większa niż 0,4 dB/km,
- długość fali zerowej dyspersji chromatycznej  $\lambda_0$  nie mniejsza niż 1300 nm i nie większa niż 1324 nm,
- współczynnik dyspersji chromatycznej D nie większy niż 0,092 ps/nm<sup>2</sup> • km,

- nominalna średnica pola modu (dla  $\lambda = 1310$  nm) od 8,6 do 9,5  $\mu\text{m}$  przy tolerancji średnicy pola modu  $\pm 0,6$   $\mu\text{m}$ ,
- długość fali odcięcia dla włókna w kablu nie większa niż 1260 nm,
- tłumienność 100 zwojów o średnicy 60 mm dla długości fali 1625 nm nie większa niż 0,1 dB.

Stosować złącza światłowodowe jednomodowe typu SC/APC. Tłumienie toru optycznego od punktu połączenia z publiczną siecią telekomunikacyjną do wyjścia z gniazda lub zakończeń kabli nie powinno przekraczać wartości 1,2 dB przy długości fali 1310 nm i 1550 nm.

W pokojach lokali mieszkalnych zaprojektowano gniazda komputerowe RJ45, kat. 6 nieekranowane. Od gniazd do skrzynki mieszkaniowej telekomunikacyjnej układać przewód UTP 4x2x0,5 kat. 6. Przewody układać podtynkowo w rurce PVC.

Do każdej skrzynki mieszkaniowej telekomunikacyjnej doprowadzić po dwa kable symetryczne UTP kategorii 6 nieekranowanej lub wyższej zakończone na odpowiednim osprzęcie połączeniowym tak, aby zapewnić dla łącza lub kanału minimum charakterystykę klasy D. Jedno z tych łączy powinno być przeznaczone na potrzeby instalacji wejściowej sygnalizacji alarmowo-przyzywowej lub podobnych, natomiast drugie łącze doprowadzone do punktu połączenia z publiczną siecią telekomunikacyjną dla potrzeb świadczenia usług telekomunikacyjnych, w tym usług szerokopasmowego dostępu do internetu. Lokalizacje gniazd na załączonych rysunkach.

#### 5.4) Instalacja RTV SAT

Instalację wykonać przewodami RG-6. W mieszkaniach montować gniazda RTV-SAT. Od gniazd RTV-SAT do telekomunikacyjnej skrzynki mieszkaniowej układać przewód RG-61. Przewód układać podtynkowo.

Na dachu zainstalować zestaw anten zapewniający odbiór cyfrowych programów telewizyjnych i radiowych w sposób naziemny o następujących parametrach:

- pasmo przenoszenia od 87,5 do 108MHz, od 174 do 230MHz oraz od 470 do 862MHz przy równomiernych charakterystykach częstotliwościowych;
- zysk kierunkowy nie mniejszy niż 14 dBi dla zakresów od 174 do 230MHz oraz od 470 do 862MHz;
- impedancja wyjściowa 75 $\Omega$ .

Na dachu zainstalować zestaw anten zapewniający odbiór cyfrowych programów telewizyjnych i radiowych w sposób satelitarny o następujących parametrach:

- stosować anteny paraboliczne lub offsetowe o średnicy nie mniejszej niż 1,2m zapewniające:
- pasmo przenoszenia od 10,7 do 12,75 GHz przy odpowiednio równomiernej charakterystyce częstotliwościowej;
- impedancję wyjściową 75 $\Omega$ ;
- możliwość odbioru sygnału z co najmniej dwóch satelitów;
- możliwość odbioru sygnału o dwóch ortogonalnych polaryzacjach.

Wszystkie urządzenia aktywne i pasywne w instalacji telewizyjnej powinny być uziemione i spełniać wymóg ekranowania w klasie A.

Z punktu dystrybucyjnego BD do każdej telekomunikacyjnej skrzynki mieszkaniowej ułożyć po 2 kable współosiowe kategorii RG-6.

Rozmieszczenie elementów systemu telewizji na załączonych rysunkach.

*Dobór przewodowania oraz urządzeń instalacji RTV-SAT sprawdzić z kartami DTR (dokumentacji techniczno – ruchowej) wybranego producenta.*

### **5.5) Układanie kabli/przewodów instalacji teletechnicznych**

Kable i przewody instalacji teletechnicznych układać w szachtach dla nich przeznaczonych. Przestrzegać promieni gięcia. Szachty powinny umożliwiać dołożenie dodatkowego okablowania.

Oddzielić przewody instalacji elektrycznych od teletechnicznych. Zachować odległość min 10cm przewodów elektrycznych od przewodów teletechnicznych. Skrzyżowania wykonać pod kątem prostym.

Kable i przewody instalacji teletechnicznych układanych pod tynkiem prowadzić w rurkach PVC.

## 6) INFORMACJE DODATKOWE

Całość robót wykonać zgodnie z projektem, obowiązującymi przepisami, normami i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” oraz dokonać sprawdzenia odbiorczego. Roboty rozpocząć zgodnie z wydanym przez Starostwo Powiatowe pozwoleniem na budowę. Wszystkie prace objęte projektem wykonywać pod nadzorem osoby uprawnionej.

Po zakończeniu prac całość zgłosić do odbioru końcowego. Do odbioru końcowego dołączyć komplet dokumentów powykonawczych.

Dokumentacja powinna być przedłożona Komisji najpóźniej na 7 dni przed terminem odbioru obiektu.

## 7) DOKUMENTACJA KONIECZNA DO ODBIORU KOŃCOWEGO ROBÓT

Poniżej podaję wykaz dokumentów koniecznych do dokonania odbioru technicznego instalacji elektrycznych i teletechnicznych.

- projekt budowlany z naniesionymi wszystkimi zmianami (zmiany w zakresie urządzeń przeciwpożarowych uzgodnione z rzeczoznawcą d/s zabezpieczeń przeciwpożarowych),
- oświadczenie kierownika budowy o zakończeniu prac,
- oświadczenie wykonawcy(ów) o zakończeniu prac,
- dziennik budowy,
- ważne certyfikaty i świadectwa dopuszczenia na wszystkie elementy instalacji,
- świadectwa, deklaracje zgodności, certyfikaty i atesty dla materiałów wbudowanych,
- protokół sprawdzenia oporności izolacji przewodów elektrycznych,
- protokół ze sprawdzenia działania środków zapewniających ochronę przeciwporażeniową w tym uziemienie,
- protokół z badania instalacji i urządzeń oświetlenia podstawowego,
- metryka urządzenia piorunochronnego,
- protokoły odbiorów poszczególnych elementów instalacji,
- protokół z prób zadziałania przeciwpożarowych wyłączników prądu,
- protokołu z prób i badań sieci strukturalnej
- protokoły z badań instalacji teletechnicznych m.in. systemu domofonowego, telefonicznego, RTV-SAT.

8) WARUNKI PRZYŁĄCZENIA Z ENERGA-OPERATOR SA

Numer P/16/052902	Miejscowość Tczew	Data 08-11-2016
-------------------	-------------------	-----------------

## WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA  
Oddział w Gdańsku

1. Przyłączany obiekt:  
Nazwa: budynek mieszkalny - wielorodzinny  
Adres (Nr działki): Tczew, ul. Gen. Bora-Komorowskiego 1  
gm. Tczew, działka numer 179/3
2. Grupa przyłączeniowa: IV
3. Moc przyłączeniowa: 107.5 kW  
W tym:  
złącze kablowe 107.5 kW
4. Miejsce przyłączenia:  
GPZ - Tczew [05600]  
Linia 15 kV kier. 052500 PKS ( Tczew - Malinowo) [05600-29]  
Stacja SN/nn []  
Obwód nn []  
Obieki Ciąg liniowy [SN] kier. 052500 PKS ( Tczew - Malinowo) [05600-29]
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:  
zacięski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczeń głównych w złączu, w kierunku instalacji odbiorcy;
6. Rodzaj przyłącza: kablowe
- 7.1. Zakres inwestycji realizowanych przez ENERGA-OPERATOR SA
- 7.1.1. Urządzenia WN i SN:  
-
- 7.1.2. Stacja transformatorowa:  
Stację transformatorową nr T331722 przystosować do nowych warunków obciążenia.; Dobór transformatora uzgodnić na etapie projektowania;
- 7.1.3. Urządzenia nn:  
Od stacji T331722 wybudować odcinek linii kablowej YAKXS 4x240 długości około 280m poprzez złącza kablowe odpowiednio zlokalizowane przy obiekcie w powiązaniu z obw. 700, T-5489;
- 7.1.4. Wyposażenie urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędne do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączane:  
-
- 7.1.5. Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci wnioskodawcy:  
-
- 7.1.6. Dostosowanie przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego:  
-
- 7.1.7. Demontaże:  
-
- 7.2. Zakres inwestycji realizowanych przez Podmiot Przyłączany:  
W Dziale Przyłączeń podlegają uzgodnieniu schematy układu zasilania (wiz) od miejsca rozgraniczenia własności do układów pomiarowych; Odbiorca wykona instalację przyłączaną w obiekcie przyłączanym do poboru mocy, od miejsca rozgraniczenia własności stron. Wykonanie tych czynności powinno zostać potwierdzone w "Oświadczeniu o gotowości instalacji przyłączanej".;
8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej:  $\text{tg } \phi \leq 0.4$
9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
- 9.1. Miejsce zainstalowania:  
klatka schodowa lub korytarz budynku;
- 9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego:  
Zgodnie z załącznikiem nr 1 zainstalowane na tablicach pomiarowych.

- 9.3. Sposób pomiaru: bezpośredni
- 9.4. Liczniki: 3-fazowy energii elektrycznej czynnej;
- 9.5. Przystosowanie układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych
- 9.6. Wymagania dodatkowe:
- Dla pomiaru pośredniego lub półpośredniego, zastosować odpowiednie przekładniki i listwę kontrolno-pomiarową a w obwodach wtórnych pomiaru wykonać zabezpieczenie obwodów napięciowych liczników oraz optyczną sygnalizację zaniku napięcia.
  - Dla poszczególnych etapów budowy przewidzieć pomiar dostosowany do poboru mocy.
  - Urządzenia pomiarowe winny być osłonięte i przystosowane do oplombowania.
  - Wymagania techniczne dla układów transmisji danych pomiarowych określone są w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA
  - Zaleca się zgrupowanie układów pomiarowych w tablicach rozdzielczych budynku lub w wydzielonych w tym celu pomieszczeniach dostępnych dla służb Operatora.
  - W celu zapewnienia możliwości instalacji systemu zdalnego odczytu układów pomiarowych należy
    - W miejscach grupowania liczników lub w tablicach rozdzielczych budynku przewidzieć miejsce do zainstalowania koncentratorów.
    - Od liczników do koncentratorów oraz od koncentratorów do tablicy głównej, złącza kablowego oraz anten systemu zdalnego odczytu należy ułożyć dodatkowe rury przeznaczone do zainstalowania przewodów komunikacyjnych łączących układy pomiarowe z układem transmisji danych pomiarowych.
  - inne:

10. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej

10.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:

a)	Układ sieci	Siec 0,4 kV pracuje w układzie TN-C.
b)	Napięcie znamionowe sieci	0,4 kV
c)	Maksymalny prąd zwarciovowy w sieci	26 kA
		Rzeczywistą wartość prądu zwarciovowego oblicza projektant.
d)	System ochrony od porażeń	Samoczynne wyłączenie zasilania

10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:

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

w stacji 110/15 kV GPZ Tczew

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

g) System ochrony od porażeń uziemienie ochronne

10.3. Inne:



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

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

12. Inne ustalenia:

12.1. Dotyczy projektu budowlanego:

Opracować projekty budowlane - wykonawcze (zgodnie z obowiązującymi w ENERGA-OPERATOR SA standardami technicznymi i Wytycznymi do Projektowania) i uzgodnić je z ENERGA - OPERATOR SA Oddział w Gdańsku, Rejon Dystrybucji w Tczewie - Dział Dokumentacji Energetycznej.;

12.2. Dotyczy współpracy ruchowej:

12.3. Dotyczy umowy o przyłączenie:

12.4. Inne wymagania:

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

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

15. Standardy jakościowe energii elektrycznej określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 roku (Dz.U. Nr 93 poz. 623 z 2007 r.).

ENERGA-OPERATOR SA nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii do sieci elektroenergetycznej dla ww. obiektu. Należy liczyć się z możliwością przerw w dostawie energii elektrycznej. Bezprzerwową dostawę energii elektrycznej można zapewnić jedynie poprzez zainstalowanie własnego źródła energii (np. agregatu prądotwórczego, urządzenia UPS, itp.) po uprzednim uzgodnieniu warunków jego instalacji z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Gdańsku

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

17. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich doręczenia.

Po zawarciu umowy o przyłączenie warunki przyłączenia ważne są w okresie obowiązywania umowy o przyłączenie.

18. Działając na podstawie art. 7 ust. 14 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 roku – Prawo energetyczne (Dz. U. nr 54 poz. 348 z późn. zm.) w związku z art. 34 ust. 3 pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku (Dz. U. nr 89 poz. 414 z późn. zm.) ENERGA-OPERATOR SA oświadcza, że zapewni dostawę energii dla obiektu przyłączonego:

- po przyłączeniu obiektu do sieci elektroenergetycznej na podstawie niniejszych warunków przyłączenia oraz w oparciu o umowę o przyłączenie, jaka zostanie zawarta pomiędzy Podmiotem Przyłączanym a ENERGA – OPERATOR SA,
- po zawarciu umowy o świadczenie usług dystrybucji lub umowy kompleksowej.

Niniejsze oświadczenie jest oświadczeniem w rozumieniu art. 34 ust. 3, pkt. 3 ustawy - Prawo budowlane.

Labuda Marcin

CPRACOWAL

tel. 58 527 94 85

Kierownik  
Działu Przyłączeń

ZATWIERDZIŁ  
Krzysztof Ejsmont

Otrzymują:

1. Wnioskodawca
2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Gdańsku Rejon Dystrybucji w Tczewie  
ul. Nowa 5, 83-110 Tczew

Numer P/16/052902	Miejscowość Tczew	Data 08-11-2016
-------------------	-------------------	-----------------

## WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA

Oddział w Gdańsku

ZAŁĄCZNIK nr 1

Zestawienie mocy przyłączeniowych i zabezpieczeń przedlicznikowych w lokalach.

1. Przyłączany obiekt:

Nazwa: budynek mieszkalny - wielorodzinny

Adres (Nr działki): Tczew, ul. Gen. Bora-Komorowskiego 1  
gm. Tczew, działka numer 179/3

Numer budynku	Miejsce dostarczenia	Typ odbioru	Ilość	Rodzaj instalacji	Wielkość zabezpieczenia	Rodzaj zabezpieczenia	Moc przyłączeniowa dla lokalu
		-	Szt.	-	A.		kW
	złącze kablowe	obiekt techniczny	1	3-faz	10	rodzaj zabezpieczenia według projektu technicznego	3,5
	złącze kablowe	mieszkanie	43	3-faz	25	rodzaj zabezpieczenia według projektu technicznego	12,5
	złącze kablowe	potrzeby administracyjne	3	3-faz	10	rodzaj zabezpieczenia według projektu technicznego	3,5
	złącze kablowe	oświetlenie zewnętrzne	1	3-faz	10	rodzaj zabezpieczenia według projektu technicznego	3,5

Numer P/16/052909	Miejscowość Tczew	Data 08-11-2016
-------------------	-------------------	-----------------

## WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA  
Oddział w Gdańsku

1. Przyłączany obiekt:  
Nazwa: budynek mieszkalny - wielorodzinny  
Adres (Nr działki): Tczew, ul. Gen. Bora-Komorowskiego 2  
gm. Tczew, działka numer 179/3
2. Grupa przyłączeniowa: IV
3. Moc przyłączeniowa: 107,5 kW  
W tym:  
złącza kablowe 107,5 kW
4. Miejsca przyłączenia:  
GPZ - Tczew [05600]  
Linia 15 kV kier. 052500 PKS ( Tczew - Malinowo) [05600-29]  
Stacja SN/nn []  
Obwód nn []  
Obiekt Ciąg liniowy [SN] kier. 052500 PKS ( Tczew - Malinowo) [05600-29]
5. Miejsce dostarczenia energii elektrycznej:  
zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczeń głównych w złączu, w kierunku instalacji odbiorcy;
6. Rodzaj przyłącza: kablowe
- 7.1. Zakres inwestycji realizowanych przez ENERGA-OPERATOR SA
  - 7.1.1. Urządzenia WN i SN:  
-
  - 7.1.2. Stacja transformatorowa:  
Stację transformatorową nr T331722 przystosować do nowych warunków obciążenia.; Dobór transformatora uzgodnić na etapie projektowania;
  - 7.1.3. Urządzenia nn:  
Od stacji T331722 wybudować odcinek linii kablowej YAKXS 4x240 długości około 280m poprzez złącza kablowe odpowiednio zlokalizowane przy obiekcie w powiązaniu z obw. 700, T-5489;
  - 7.1.4. Wyposażenie urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędne do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączane:  
-
  - 7.1.5. Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci wnioskodawcy:  
-
  - 7.1.6. Dostosowanie przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego:  
-
  - 7.1.7. Demontaże:  
-
- 7.2. Zakres inwestycji realizowanych przez Podmiot Przyłączany:  
W Dziale Przyłączeń podlegają uzgodnieniu schematy układu zasilania (w/z) od miejsca rozgraniczenia własności do układów pomiarowych; Odbiorca wykona instalację przyłączaną w obiekcie przyłączanym do poboru mocy, od miejsca rozgraniczenia własności stron. Wykonanie tych czynności powinno zostać potwierdzone w "Oświadczeniu o gotowości instalacji przyłączonej";
8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej:  $\text{tg } \varphi \leq 0,4$
9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
  - 9.1. Miejsce zainstalowania:  
klatka schodowa lub korytarz budynku;
  - 9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego:  
Zgodnie z złącznikiem nr 1 zainstalowane na tablicach pomiarowych.



**Energa**  
operator

- 9.3. Sposób pomiaru: bezpośredni  
9.4. Liczniki: 3-fazowy energii elektrycznej czynnej;  
9.5. Przystosowanie układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych
- 9.6. Wymagania dodatkowe:
- a) Dla pomiaru pośredniego lub półpośredniego, zastosować odpowiednie przekładniki i listwę kontrolno-pomiarową a w obwodach w których pomiaru wykonać zabezpieczenie obwodów napięciowych liczników oraz optyczną sygnalizację zaniku napięcia.
  - b) Dla poszczególnych etapów budowy przewidzieć pomiar dostosowany do poboru mocy.
  - c) Urządzenia pomiarowe winny być osłonięte i przystosowane do oplombowania.
  - d) Wymagania techniczne dla układów transmisji danych pomiarowych określone są w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA
  - e) Zaleca się zgrupowanie układów pomiarowych w tablicach rozdzielczych budynku lub w wydzielonych w tym celu pomieszczeniach dostępnych dla służb Operatora.
  - f) W celu zapewnienia możliwości instalacji systemu zdalnego odczytu układów pomiarowych należy
    - W miejscach grupowania liczników lub w tablicach rozdzielczych budynku przewidzieć miejsce do zainstalowania koncentratorów.
    - Od liczników do koncentratorów oraz od koncentratorów do tablicy głównej, złącza kablowego oraz anten systemu zdalnego odczytu należy ułożyć dodatkowo rury przeznaczone do zainstalowania przewodów komunikacyjnych łączących układy pomiarowe z układem transmisji danych pomiarowych.
  - g) inne:

10. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej

10.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:

- |                                    |   |
|------------------------------------|---|
| a) Układ sieci                     | Sieć 0,4 kV pracuje w układzie TN-C.                  |
| b) Napięcie znamionowe sieci       | 0,4 kV  |
| c) Maksymalny prąd zwarcia w sieci | 26 kA   |
|                                    | Rzeczywistą wartość prądu zwarcia oblicza projektant. |
| d) System ochrony od porażen       | Samoczynne wyłączenie zasilania                       |

10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:

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

w stacji 110/15 kV GPZ Tczew

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

- g) System ochrony od porażen
- 10.3. Inne: uziemienie ochronne

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

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

12. Inne ustalenia:

- 12.1. Dotyczy projektu budowlanego:

Opracować projekty budowlane - wykonawcze (zgodnie z obowiązującymi w ENERGA-OPERATOR SA standardami technicznymi i Wytycznymi do Projektowania) i uzgodnić je z ENERGA - OPERATOR SA Oddział w Gdańsku, Rejon Dystrybucji w Tczewie - Dział Dokumentacji Energetycznej;

- 12.2. Dotyczy współpracy ruchowej:

- 12.3. Dotyczy umowy o przyłączenie:

- 12.4. Inne wymagania:

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

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

15. Standardy jakościowe energii elektrycznej określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 roku (Dz.U. Nr 93 poz. 623 z 2007 r.).

ENERGA-OPERATOR SA nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii do sieci elektroenergetycznej dla ww. obiektu. Należy liczyć się z możliwością przerw w dostawie energii elektrycznej. Bezprzerwową dostawę energii elektrycznej można zapewnić jedynie poprzez zainstalowanie własnego źródła energii (np. agregatu prądotwórczego, urządzenia UPS, itp.) po uprzednim uzgodnieniu warunków jego instalacji z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Gdańsku

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

17. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich doręczenia.

Po zawarciu umowy o przyłączenie warunki przyłączenia ważne są w okresie obowiązywania umowy o przyłączenie.

18. Działając na podstawie art. 7 ust. 14 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 roku - Prawo energetyczne (Dz. U. nr 54 poz. 348 z późn. zm.) w związku z art. 34 ust. 3 pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku (Dz. U. nr 89 poz. 414 z późn. zm.) ENERGA-OPERATOR SA oświadcza, że zapewni dostawę energii dla obiektu przyłączonego:

- po przyłączeniu obiektu do sieci elektroenergetycznej na podstawie niniejszych warunków przyłączenia oraz w oparciu o umowę o przyłączenie, jaka zostanie zawarta pomiędzy Podmiotem Przyłączanym a ENERGA - OPERATOR SA,
- po zawarciu umowy o świadczenie usług dystrybucji lub umowy kompleksowej.

Niniejsze oświadczenie jest oświadczeniem w rozumieniu art. 34 ust. 3, pkt. 3 ustawy - Prawo budowlane.

Labuda Marcin

OPRACOWAŁ

tel. 58 527 94 85

Kierownik  
Działu Przyłączeń

ZATWIERDZIŁ  
Krzysztof Ejsmont

Otrzymują:

1. Wnioskodawca
2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Gdańsku Rejon Dystrybucji w Tczewie  
ul. Nowa 5, 83-110 Tczew

Numer P/16/052909	Miejscowość Tczew	Data 08-11-2016
-------------------	-------------------	-----------------

## WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA  
Oddział w Gdańsku  
ZALĄCZNIK nr 1

Zestawienie mocy przyłączeniowych i zabezpieczeń przedlicznikowych w lokalach.

1. Przyłączany obiekt:

Nazwa: budynek mieszkalny - wielorodzinny

Adres (Nr działki): Tczew, ul. Gen. Bora-Komorowskiego 2  
gm. Tczew, działka numer 179/3

Numer budynku	Miejsce dostarczenia	Typ obciążenia	Ilość	Rodzaj instalacji	Wielkość zabezpieczenia	Rodzaj zabezpieczenia	Moc przyłączeniowa dla lokalu
		-	Szt.	-	A		kW
	złącze kablowe	obiekt techniczny	1	3-faz	10	rodzaj zabezpieczenia według projektu technicznego	3.5
	złącze kablowe	mieszkanie	43	3-faz	25	rodzaj zabezpieczenia według projektu technicznego	12.5
	złącze kablowe	potrzeby administracyjne	3	3-faz	10	rodzaj zabezpieczenia według projektu technicznego	3.5
	złącze kablowe	oświetlenie zewnętrzne	1	3-faz	10	rodzaj zabezpieczenia według projektu technicznego	3.5



## 9) WYTYCZNE PLANU BIOZ

### **NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:**

BUDYNKI MIESZKALNE WIELORODZINNE NR 1 i 2

MIEJSCOWOŚĆ TCZEW, UL. GEN. BORA KOMOROWSKIEGO, DZ. NR 179/3, 179/2 i część. 175,  
33/7, 220/8, 186/3.

Obręb nr 0004 – M\_Tczew

### **IMIĘ I NAZWISKO LUB NAZWA INWESTORA I JEGO ADRES:**

Tczewskie Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o.

83 -110 Tczew, ul. Kołłątaja 9

### **PROJEKTANT:**

INŻ. MIROSŁAW NIRNBERG

83-110 TCZEW, UL. C.K. NORWIDA 35

**1. Zakres robót oraz kolejność realizacji:**

- Instalacje elektryczne zewnętrzne;
- Instalacje elektryczne wewnętrzne;
- Instalacja odgromowa;
- Urządzenia przeciwpożarowe.

**2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:**

- droga miejska

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

- istniejące sieci elektroenergetyczne 0,4kV w pasie drogowym,

**4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas wystąpienia:**

Skala	Rodzaj zagrożenia	Miejsce	Czas wystąpienia
Wysoka	Porażenie prądem o napięcie do 1kV	Teren budowy, budynki	Prace w pobliżu czynnych linii elektroenergetycznych związane z budową instalacji zewnętrznych Praca montażowe związane z uruchamianiem instalacji i urządzeń Prace kontrolno-pomiarowe
niska	Przygniecenie latarnią	Linia oświetlenia ulicznego	Roboty wykonywane przy pomocy dźwigów /montaż latarni/
Wysoka	Upadek z wysokości powyżej 5m	Budynki	Proce montażowe instalacji elektrycznych i instalacji odgromowej
Niska	Potrącenie samochodem	Plac budowy	Przez cały czas prowadzenia prac

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

Szkolenie takie powinno być przeprowadzone przez osoby posiadające kwalifikacje formalne i odpowiednio przygotowane merytorycznie do prowadzenia instruktażu.

Program szkolenia obejmuje:

- szkolenie pracowników w zakresie bhp,
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,



- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby,
- zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego,

Pracownicy powinni wysłuchać instruktażu i potwierdzić ten fakt własnoręcznym podpisem.

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

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

- ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych folią koloru biało-czerwonego,
- wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych,
- doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody
- odprowadzenia ścieków lub ich utylizacji,
- urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,
- zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- zapewnienia właściwej wentylacji,
- zapewnienia łączności telefonicznej,
- urządzenia składowisk materiałów i wyrobów,

Ponadto nie wykonywać prac:

- po zmroku, ani w warunkach złej widoczności,
- pod napięciem z wyjątkiem prac pomiarowych,

Pomiary elektryczne powinny wykonywać dwie osoby, w tym co najmniej jedna z uprawnieniami do wykonywania pomiarów.

*Uwaga, na wypadek zagrożenia należy opuścić miejsce robót najkrótszą możliwą drogą prowadzącą poza strefę zagrożenia.*

Roboty wykonać w oparciu o „instrukcję bezpiecznego wykonywania robót budowlanych” zgodnie z rozporządzeniem z 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

W planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, należy uwzględnić specyfikę następujących rodzajów robót budowlanych:

- których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości:
  - wykonywanie wykopów o ścianach bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0m.
  - roboty, przy których wykonaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0m
  - rozbiórki obiektów budowlanych o wysokości powyżej 8m
  - roboty wykonywane na terenie czynnych zakładów przemysłowych,
  - montaż, demontaż i konserwacja rusztowań przy budynkach wysokich i wysokościowych,

- roboty wykonywane przy użyciu dźwigów lub śmigłowców,
- roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych, w odległości liczony poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż:
  - -3,0m dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1kV,
  - -5,0m dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1kV, lecz nie przekraczającym 15kV,
  - -10,0m dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15kV, lecz nie przekraczającym 30kV,
  - -15,0m dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30kV, lecz nie przekraczającym 110kV.
    - roboty wykonywane w pobliżu linii kolejowych.
- przy prowadzeniu których występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi;
- stwarzających zagrożenie promieniowaniem jonizującym;
- prowadzonych w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych;
- stwarzających ryzyko utonięcia pracowników;
- prowadzonych w studniach, pod ziemią i w tunelach;
- wykonywanych przez kierujących pojazdami zasilanymi z linii napowietrznych;
- wykonywanych w kesonach, z atmosferą wytwarzaną ze sprężonego powietrza;
- wymagających użycia materiałów wybuchowych;
- prowadzonych przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych.

W oparciu o w/w „Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”, kierownik budowy winien opracować „Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

## 10) CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. nr EZ-01 – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU. INSTALACJE ELEKTRYCZNE ZEWNĘTRZNE.

Rys. nr E-01 – BUDYNEK NR 1-RZUT PARTERU. INSTALACJE ELEKTRYCZNE I TELETECHNICZNE.

Rys. nr E-02 – BUDYNEK NR 1-RZUT I PIĘTRA. INSTALACJE ELEKTRYCZNE I TELETECHNICZNE.

Rys. nr E-03 – BUDYNEK NR 1-RZUT II PIĘTRA. INSTALACJE ELEKTRYCZNE I TELETECHNICZNE.

Rys. nr E-04 – BUDYNEK NR 1-RZUT III PIĘTRA. INSTALACJE ELEKTRYCZNE I TELETECHNICZNE.

Rys. nr E-05 – BUDYNEK NR 1-RZUT DACHU. INSTALACJE ELEKTRYCZNE.

Rys. nr E-06 – BUDYNEK NR 2-RZUT PARTERU. INSTALACJE ELEKTRYCZNE I TELETECHNICZNE.

Rys. nr E-07 – BUDYNEK NR 2-RZUT I PIĘTRA. INSTALACJE ELEKTRYCZNE I TELETECHNICZNE.

Rys. nr E-08 – BUDYNEK NR 2-RZUT II PIĘTRA. INSTALACJE ELEKTRYCZNE I TELETECHNICZNE.

Rys. nr E-09 – BUDYNEK NR 2-RZUT III PIĘTRA. INSTALACJE ELEKTRYCZNE I TELETECHNICZNE.

Rys. nr E-10 – BUDYNEK NR 2-RZUT DACHU. INSTALACJE ELEKTRYCZNE.

Rys. nr R-01 – BUDYNEK NR 1-SCHEMAT IDEOWY ROZDZIELNICY GŁÓWNEJ.

Rys. nr R-02 – BUDYNEK NR 1-SCHEMAT IDEOWY ROZDZIELNICY KLATKI A.

Rys. nr R-03 – BUDYNEK NR 1-SCHEMAT IDEOWY ROZDZIELNICY KLATKI C.

Rys. nr R-04 – BUDYNEK NR 2-SCHEMAT IDEOWY ROZDZIELNICY GŁÓWNEJ.

Rys. nr R-05 – BUDYNEK NR 2-SCHEMAT IDEOWY ROZDZIELNICY KLATKI A.

Rys. nr R-06 – BUDYNEK NR 2-SCHEMAT IDEOWY ROZDZIELNICY KLATKI C.

Rys. nr R-07 – SCHEMAT IDEOWY ROZDZIELNICY WĘZŁA CIEPLNEGO.

Rys. nr R-08 – SCHEMATY IDEOWE ROZDZIELNIC MIESZKANIOWYCH.

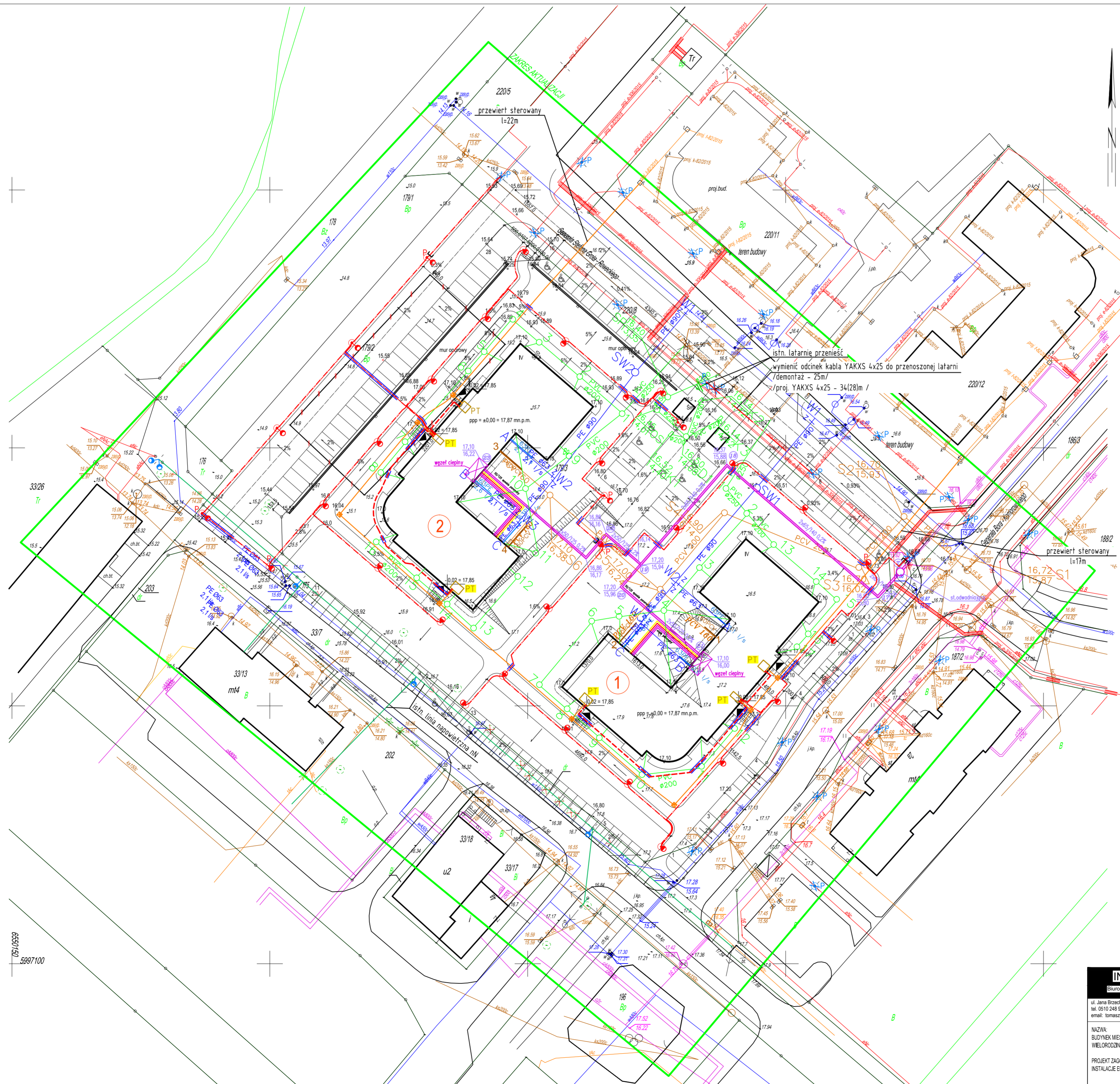
USŁUGI GEODEZYJNO-KARTOGRAFICZNE  
ALFA-Tomasz Brąga  
83-110 Mikulajki, Zapocławo 3B  
tel. (059) 509628, kom. 62205200  
NIP 593-165-37-40

Województwo pomorskie  
Powiat: tczewski  
Jednostka ewidencyjna: Tczew M - 221401\_1  
Obręb: 0004

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH  
SKALA 1:500

m. Tczew, obr. 4, ul. Gen. Bora Komorowskiego, dz. 179/3  
Nr ark. mapy 6.215.27.12.3.2/12.3.4.  
Układ wsp. płaskich: 2000 strefa 6 (18)  
Poziom odniesienia: Kronstadt 86  
ID:6640.735.2016, ks.rob. 455/2016  
Mapa powstała w wyniku aktualizacji pozyskanego pliku kcd programu Turbo Map v 9.0 o bezpośredni pomiar w terenie.  
Nie wykucza się istnienia w terenie innych, nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie zostały zgłoszone do inwentaryzacji.  
Dane ewidencyjne dotyczące granic działek nie spełniają wymagań dokładnościowych określonych w obowiązujących standardach technicznych.  
Uwaga:  
Dla działek objętych zakresem nie przeprowadzono badania ksiąg wieczystych pod kątem występowania ewentualnych obciążeń służebnościami gruntowymi.

Mapa aktualna na dzień: 02.06.2016 r.



- OZNACZENIA:
- PF #6.3 wodociąg
  - PCV 160 kanalizacja sanitarna
  - 20 PVC #2000 kanalizacja deszczowa
  - 2x65/40 0.2% sieć ciepła
  - linia kablowa nN 0.4kV - wewnętrzna linia zasilająca
  - linia kablowa nN 0.4kV - oświetlenie - YAKXS 4x25
  - PROJ. OSŁONA OTACZAJĄCA
  - typu DWK 110 - przy zbieżeniach i kolizjach z innymi sieciami i obiektami
  - SRS 110 - pod jezdnią
  - LATARNIA OŚWIETLENIA DROGOWEGO:
  - indeks P - skłup z podziałem sieci
  - fundament F150
  - skłup stalowy ocynkowany wys. = 8m
  - wysięgnik: długość 1.5 m, kąt uchylenia 15°
  - oprawa:
  - korpus aluminiowy, klosz szklany
  - źródło sodowe wysokoprężne SON-T PIA Plus 70W
  - LATARNIA OŚWIETLENIA PARKOWEGO:
  - indeks P - skłup z podziałem sieci
  - fundament F60
  - skłup stalowy ocynkowany okrągły wys. = 4m
  - oprawa typu KSLA
  - źródło SON-T PIA Plus 70W (sodowe wysokoprężne)
  - ISTN. LATARNIA OŚWIETLENIA
  - indeks P - skłup z podziałem sieci
  - ISTN. OPRAWA OŚWIETLENIA
  - na skłupie elektroenergetycznym
  - PT POMIESZCZENIE TECHNICZNE W BUDYNKU
  - Ułóż tamnowo szpiłkowy
  - Ruż ± 100
  - stacja kablowa SKO-1
  - kanalizacja kablowa jednocierowa Ø110mm, rura PVC 110mm/3.0mm
  - kod jezdni - rura RHDPE 110mm/3.3mm
  - PROPONOWANA LOKALIZACJA
  - ZŁĄCZA KABLOWO-POMIAROWE
  - Indywidualne opracowanie Energa Operator S.A.

051/0359  
5997100

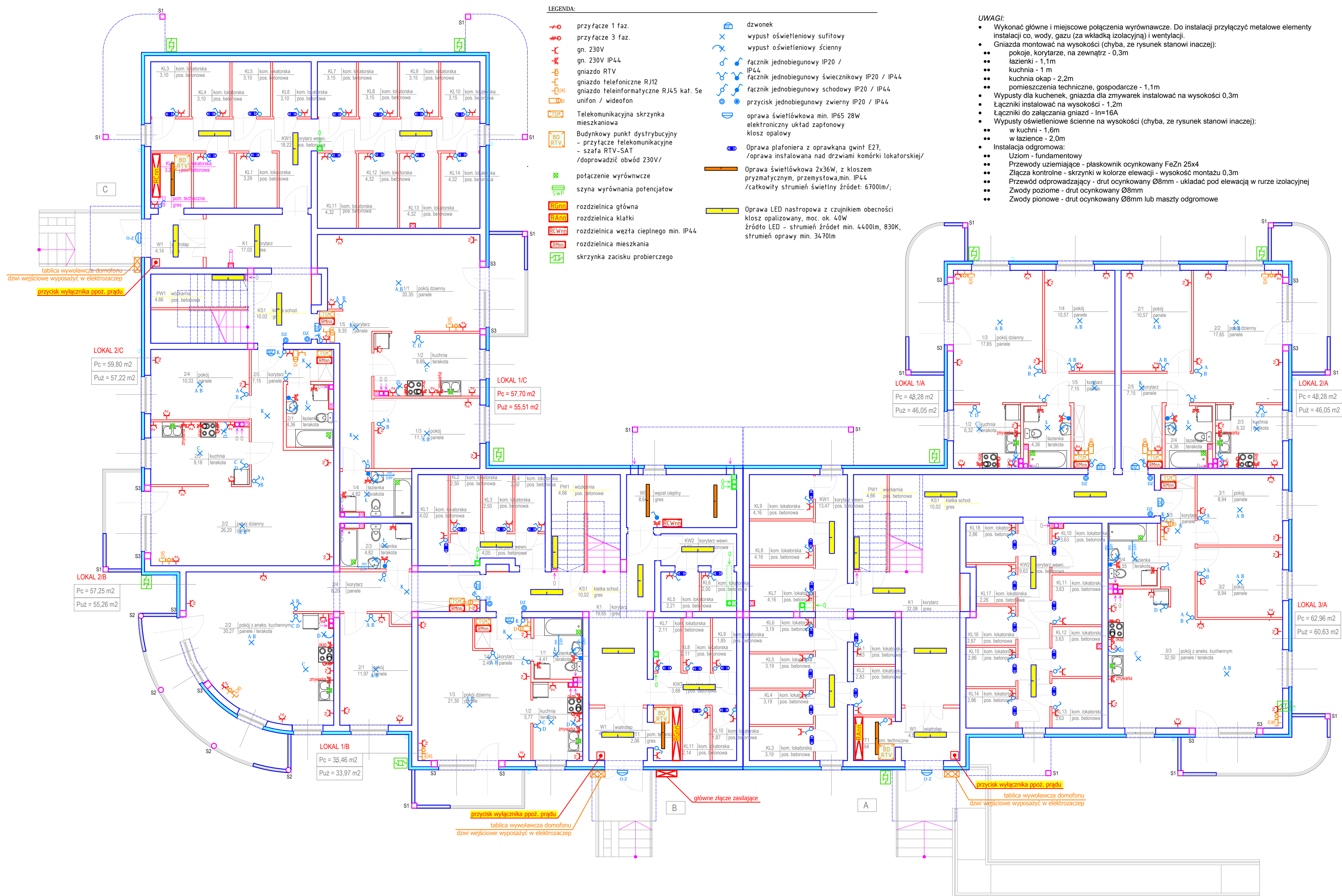
<b>INŻYNIER</b> Biuro Realizacji Inwestycji		INWESTOR: Tczewskie Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o. 83-110 Tczew, ul. Kollataja 9	
ul. Jana Strzemiły 13, 83-110 Tczew tel. 0510 248 902 email: tomaszderowicz@tp.pl		ADRES INWESTYCJI: dz. nr 179/3, 179/2 i części 175, 337, 2208, 1863, obręb 04, ul. Gen. Bora Komorowskiego, Tczew	
NAZWA BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY NR 11/2		BRANŻA: ELEKTRYCZNA	1:500 nr EZ-01
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU INSTALACJE ELEKTRYCZNE ZEWNĘTRZNE.		Projektował: <b>inż. Mirosław NIRNBERG</b> Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych nr 22016/2002	
		Sprawdził: <b>mgr inż. Edward FJALKOWSKI</b> Uprawnienia budowlane do sporządzania projektów wszelkiego rodzaju instalacji i urządzeń elektrycznych wchodzących do zakresu budownictwa powszechnego w zakresie instalacji i urządzeń elektrycznych nr 416/63	
Tczew, dn. 2016-06-29		grudzień 2016	

LEGENDA:

- przyłącze 1 faz.
- przyłącze 3 faz.
- gn. 230V
- gn. 230V IP44
- gniazdo telefoniczne RJ12
- gniazdo teleinformatyczne RJ45 kat. 5e
- unifon / wideofon
- Telekomunikacyjna skrzynka mieszkaniowa
- Budynkowy punkt dystrybucyjny - przyłącze telekomunikacyjne - szafa RTV-SAT /doprowadzić obwód 230V/
- połączenie wyrównawcze szyna wyrównania potencjałów
- rozdzielnica główna
- rozdzielnica klatki
- rozdzielnica węzła cieplnego min. IP44
- rozdzielnica mieszkaniowa
- skrzynka zacisku probierczego
- dzwonek
- wypust oświetleniowy sufitowy
- wypust oświetleniowy ścienny
- fącznik jednobiegunowy IP20 / IP44
- fącznik jednobiegunowy ścienny IP20 / IP44
- fącznik jednobiegunowy schodowy IP20 / IP44
- przycisk jednobiegunowy zwrotny IP20 / IP44
- oprawa świetłkowa min. IP65 28W elektroniczny układ zaptony klosz opalowy
- Oprawa plafoniera z oprawką gwint E27.
- Oprawa świetłkowa 2x36W, z kloszem przyścinnym, przemyślowym, min. IP44 /całkowity strumień świetlny źródeł: 6700lm/;
- Oprawa LED nastropowa z czujnikiem obecności klosz opalizowany, moc. ok. 40W źródło LED - strumień źródła min. 4400lm, 830K, strumień oprawy min. 3470lm

UWAGI:

- Wykonać główne i miejscowe połączenia wyrównawcze. Do instalacji przyłączyć metalowe elementy instalacji co, wody, gazu (za wkładką izolacyjną) i wentylacji.
- Gniazda montować na wysokości (chyba, że rysunek stanowi inaczej):
  - pokoje, korytarze, na zewnątrz - 0,3m
  - łazienki - 1,1m
  - kuchnia - 1 m
  - kuchnia okap - 2,2m
  - pomieszczenia techniczne, gospodarcze - 1,1m
- Wypusty dla kucharek, gniazda dla zmywarek instalować na wysokości 0,3m
- Łączniki instalować na wysokości - 1,2m
- Łączniki do załączania gniazd - In=16A
- Wypusty oświetleniowe ścienne na wysokości (chyba, że rysunek stanowi inaczej):
  - w kuchni - 1,6m
  - w łazience - 2,0m
- Instalacja odgromowa:
  - Uziom - fundamentowy
  - Przewody uziemiające - płaskownik ocynkowany FeZn 25x4
  - Złącza kontrolne - skrzynki w kolorze elewacji - wysokość montażu 0,3m
  - Przewód odprowadzający - drut ocynkowany Ø8mm - układać pod elewacją w rurze izolacyjnej
  - Zwody poziome - drut ocynkowany Ø8mm
  - Zwody pionowe - drut ocynkowany Ø8mm lub maszty odgromowe



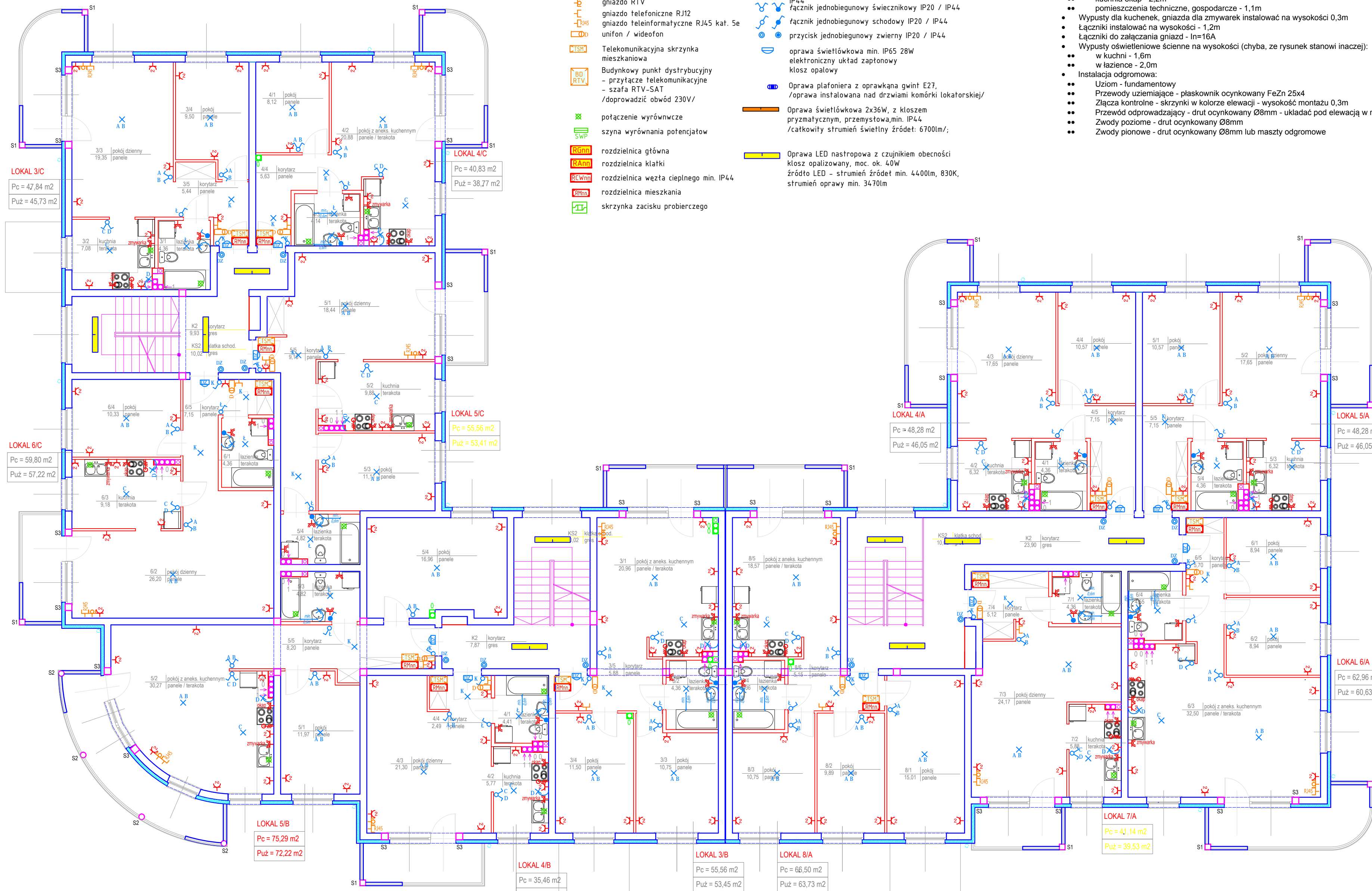
<b>INŻYNIER</b> Biuro Realizacji Inwestycji		INWESTOR: Tczewskie Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o. 83-110 Tczew, ul. Kollataja 9	
ul. Jana Brzechwy 13, 83 - 110 Tczew tel. 0510 248 902 email: tomaszfederowicz@op.pl		BRANŻA: ELEKTRYCZNA	1:100
NAZWA: BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY NR 1		Projektował: <b>inż. Mirosław NIRNBERG</b> Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych nr 220/Gd/2002	nr E-01
BUDYNEK NR 1 - RZUT PARTERU. INSTALACJE ELEKTRYCZNE I TELETECHNICZNE.		Sprawdził: <b>mgr inż. Edward FIJAŁKOWSKI</b> Uprawnienia budowlane do sporządzania projektów wszelkiego rodzaju instalacji i urządzeń elektrycznych wchodzących do zakresu budownictwa powszechnego w zakresie instalacji i urządzeń elektrycznych nr 416/63	grudzień 2016

LEGENDA:

- przyłącze 1 faz.
- przyłącze 3 faz.
- gn. 230V
- gn. 230V IP44
- gniazdo telefoniczne RJ12
- gniazdo teleinformatyczne RJ45 kat. 5e
- unifon / wideofon
- Telekomunikacyjna skrzynka mieszkaniowa
- Budynkowy punkt dystrybucyjny - przyłącze telekomunikacyjne - szafa RTV-SAT /doprowadzić obwód 230V/
- połączenie wyrównawcze
- szyna wyrównawcza potencjałów
- rozdzielnica główna
- rozdzielnica kłauki
- rozdzielnica węzła ciepłego min. IP44
- rozdzielnica mieszkania
- skrzynka zacisku probierczego
- dzwonek
- wypust oświetleniowy sufitowy
- wypust oświetleniowy ścienny
- łącznik jednobiegunowy IP20 / IP44
- łącznik jednobiegunowy ścienny IP20 / IP44
- łącznik jednobiegunowy schodowy IP20 / IP44
- przycisk jednobiegunowy zwrotny IP20 / IP44
- oprawa świetlówkowa min. IP65 28W elektroniczny układ zapłonowy klosz opalony
- Oprawa plafoniera z oprawką gwint E27, /oprawa instalowana nad drzwiami komórki lokatorskiej/
- Oprawa świetlówkowa 2x36W, z kloszem przyrządnym, przemysłowa, min. IP44 /catkwoły strumień świetlny źródła: 6700lm/;
- Oprawa LED nastropowa z czujnikiem obecności klosz opalizowany, moc. ok. 40W źródło LED - strumień źródła min. 4400lm, 830K, strumień oprawy min. 3470lm

UWAGI:

- Wykonać główne i miejscowe połączenia wyrównawcze. Do instalacji przyłączyć metalowe elementy instalacji co, wody, gazu (za wkładką izolacyjną) i wentylacji.
- Gniazda montować na wysokości (chyba, że rysunek stanowi inaczej):
  - pokoje, korytarze, na zewnątrz - 0,3m
  - łazienki - 1,1m
  - kuchnia - 1 m
  - kuchnia okap - 2.2m
  - pomieszczenia techniczne, gospodarcze - 1,1m
- Wypusty dla kuchenek, gniazda dla zmywarek instalować na wysokości 0,3m
- Łączniki instalować na wysokości - 1,2m
- Łączniki do załączania gniazd - In=16A
- Wypusty oświetleniowe ścienne na wysokości (chyba, że rysunek stanowi inaczej):
  - w kuchni - 1,6m
  - w łazience - 2,0m
- Instalacja odgromowa:
  - Uziom - fundamentowy
  - Przewody uziemiające - płaskownik ocynkowany FeZn 25x4
  - Złącza kontrolne - skrzynki w kolorze elewacji - wysokość montażu 0,3m
  - Przewód odprowadzający - drut ocynkowany Ø8mm - układać pod elewacją w rurze izolacyjnej
  - Zwody poziome - drut ocynkowany Ø8mm
  - Zwody pionowe - drut ocynkowany Ø8mm lub maszty odgromowe



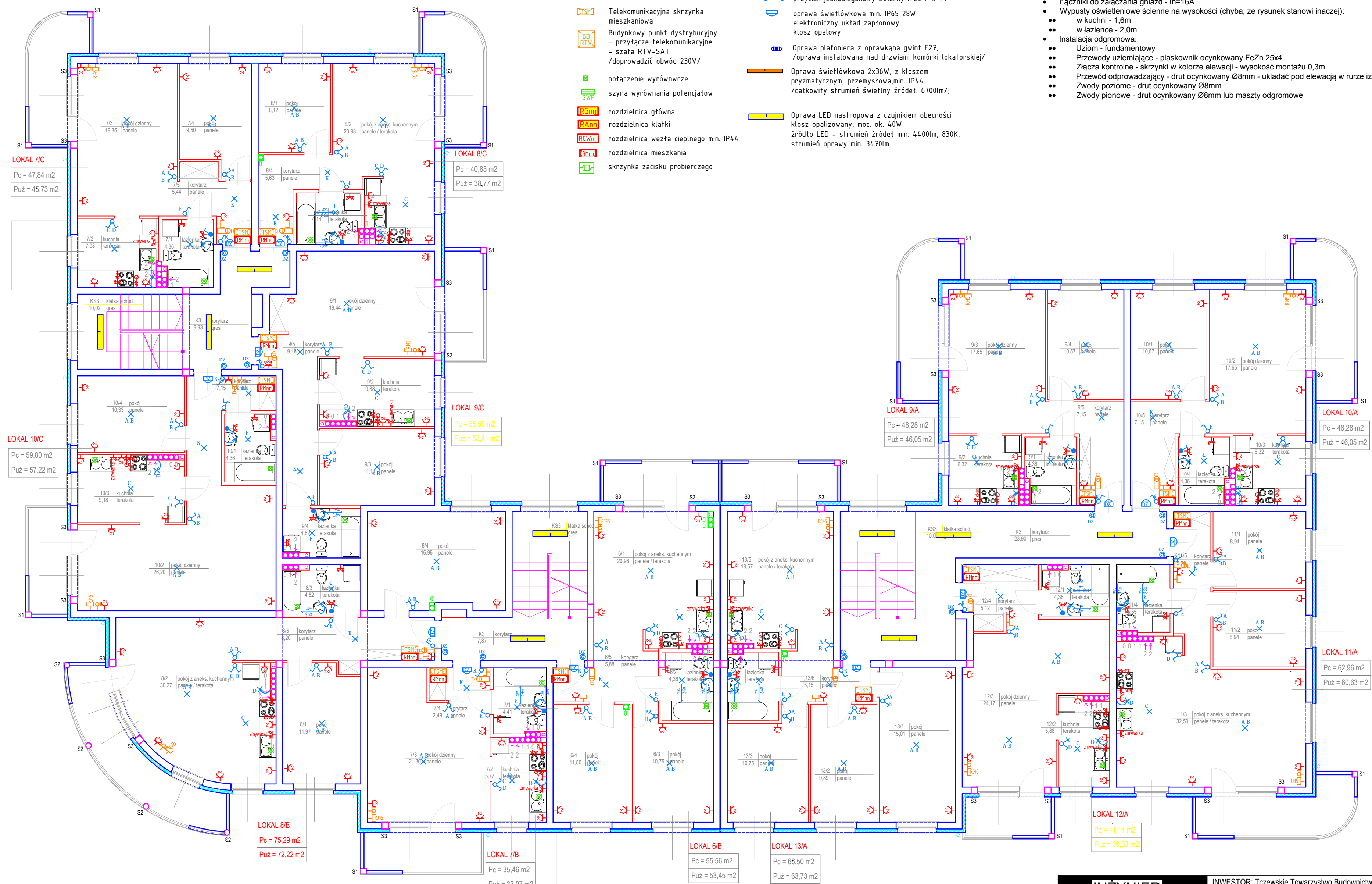
<b>INŻYNIER</b> Biuro Realizacji Inwestycji		INWESTOR: Tczewskie Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o. 83 -110 Tczew, ul. Kollataja 9 ADRES INWESTYCJI: dz. nr 179/3, 179/2 i część: 175, 337, 220/8, 186/3, obręb 04, ul. Gen. Bora Komorowskiego, Tczew	
ul. Jana Brzechwy 13, 83 - 110 Tczew tel. 0510 248 902 email: tomaszfederowicz@op.pl	BRANŻA: ELEKTRYCZNA	1:100	nr E-02 grudzień 2016
NAZWA: BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY NR 1  BUDYNEK NR 1 - RZUT I PIETRA. INSTALACJE ELEKTRYCZNE I TELETECHNICZNE.	<b>Projektował:</b> <b>inż. Mirosław NIRNBERG</b> Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych nr 220/Gd/2002	<b>Sprawdził:</b> <b>mgr inż. Edward FIJAŁKOWSKI</b> Uprawnienia budowlane do sporządzania projektów wszelkiego rodzaju instalacji i urządzeń elektrycznych wchodzących do zakresu budownictwa powszechnego w zakresie instalacji i urządzeń elektrycznych nr 416/63	

LEGENDA:

- przyłącze 1 faz.
- przyłącze 3 faz.
- gn. 230V
- gn. 230V IP44
- gniazdo RTV
- gniazdo telefoniczne RJ12
- gniazdo teleinformatyczne RJ45 kat. 5e
- unifon / wideofon
- Telekomunikacyjna skrzynka mieszkaniowa
- Budynkowy punkt dystrybucyjny - przyłącze telekomunikacyjne - szafa RTV-SAT /doprowadzić obwód 230V/
- połączenie wyrównwce
- szyna wyrównawania potencjałów
- rozdzielnica główna
- rozdzielnica klatki
- rozdzielnica węzła ciepłego min. IP44
- rozdzielnica mieszkania
- skrzynka zacisku probierczego
- dzwonek
- wypust oświetleniowy sufitowy
- wypust oświetleniowy ścienny
- łącznik jednobiegunowy IP20 / IP44
- łącznik jednobiegunowy świecznikowy IP20 / IP44
- łącznik jednobiegunowy schodowy IP20 / IP44
- przycisk jednobiegunowy zwiczny IP20 / IP44
- oprawa świetłkowa min. IP65 28W elektroniczny układ zapłonowy kłosz opalowy
- Oprawa plafoniera z oprawką gwint E27, /oprawa instalowana nad drzwiami komórki lokatorskiej/
- Oprawa świetłkowa 2x36W, z kłosem przymatcznym, przemystowa, min. IP44 /catkowiły strumień świetlny źródła: 6700lm/;
- Oprawa LED nastropowa z czujnikiem obecności kłosz opalizowany, moc. ok. 40W Źródło LED - strumień źródła min. 4400lm, 830K, strumień oprawy min. 3470lm

UWAGI:

- Wykonać główne i miejscowe połączenia wyrównawcze. Do instalacji przyłączyć metalowe elementy instalacji co, wody, gazu (za wkładką izolacyjną) i wentylacji.
- Gniazda montować na wysokości (chyba, że rysunek stanowi inaczej):
  - pokoje, korytarze, na zewnątrz - 0,3m
  - łazienki - 1,1m
  - kuchnia - 1 m
  - kuchnia okap - 2,2m
  - pomieszczenia techniczne, gospodarcze - 1,1m
- Wypusty dla kuchenek, gniazda dla zmywarek instalować na wysokości 0,3m
- Łączniki instalować na wysokości - 1,2m
- Łączniki do załączania gniazd - In=16A
- Wypusty oświetleniowe ścienne na wysokości (chyba, że rysunek stanowi inaczej):
  - w kuchni - 1,6m
  - w łazience - 2,0m
- Instalacja odgromowa:
  - Uziom - fundamentowy
  - Przewody uziemiające - płaskownik ocynkowany FeZn 25x4
  - Złącza kontrolne - skrzynki w kolorze elewacji - wysokość montażu 0,3m
  - Przewód odprowadzający - drut ocynkowany Ø8mm - układać pod elewacją w rurze izolacyjnej
  - Zwody poziome - drut ocynkowany Ø8mm
  - Zwody pionowe - drut ocynkowany Ø8mm lub maszty odgromowe



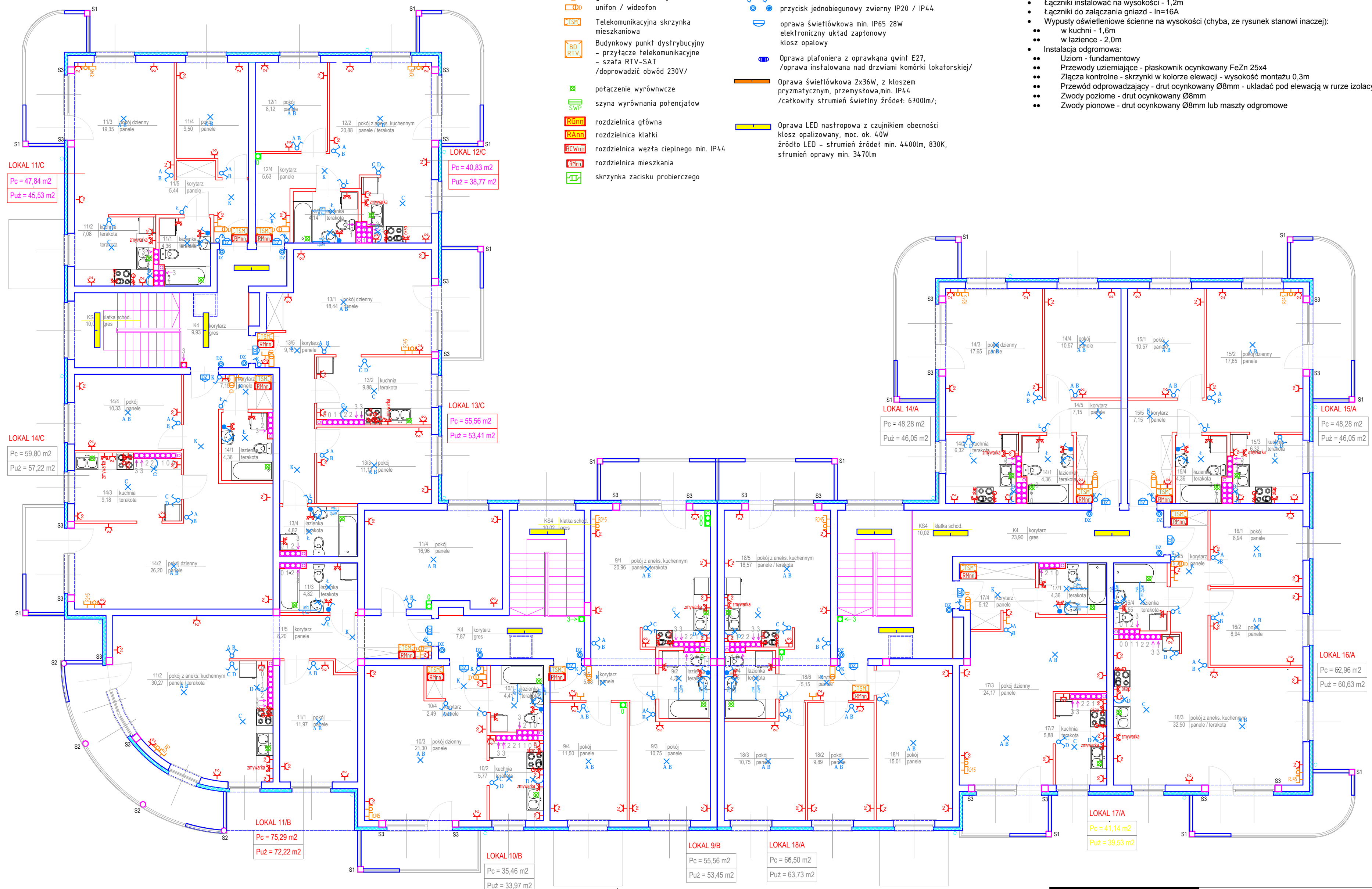
<b>INŻYNIER</b> Biuro Realizacji Inwestycji		INWESTOR: Tczewskie Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o. 83 - 110 Tczew, ul. Koflątaja 9	
ul. Jana Brzechwy 13, 83 - 110 Tczew tel. 0510 248 902 email: tomaszfederowicz@op.pl		BRANŻA: ELEKTRYCZNA	1:100 nr E-03 grutnień 2016
NAZWA: BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY NR 1  BUDYNEK NR 1 - RZUT II PIĘTRA. INSTALACJE ELEKTRYCZNE I TELETECHNICZNE.		<b>Projektował:</b> <b>inż. Mirosław NIRNBERG</b> Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych nr 220/Gd/2002  <b>Sprawił:</b> <b>mgr inż. Edward FIJAŁKOWSKI</b> Uprawnienia budowlane do sporządzania projektów wszelkiego rodzaju instalacji i urządzeń elektrycznych wchodzących do zakresu budownictwa powszechnego w zakresie instalacji i urządzeń elektrycznych nr 416/63	

LEGENDA:

- przyłącze 1 faz.
- przyłącze 3 faz.
- gn. 230V
- gn. 230V IP44
- gniazdo RTV
- gniazdo telefoniczne RJ12
- gniazdo telefoniczne RJ45 kat. 5e
- unifon / wideofon
- Telekomunikacyjna skrzynka mieszkaniowa
- Budynkowy punkt dystrybucyjny - przyłącze telekomunikacyjne - szafa RTV-SAT /doprowadzić obwód 230V/
- połączenie wyrównawcze szyna wyrównania potencjałów
- rozdzielnica główna
- rozdzielnica kłatkowa
- rozdzielnica węzła ciepłego min. IP44
- rozdzielnica mieszkaniowa
- skrzynka zacisku probierczego
- dzwonek
- wypust oświetleniowy sufitowy
- wypust oświetleniowy ścienny
- łącznik jednobiegunowy IP20 / IP44
- łącznik jednobiegunowy ścienny IP20 / IP44
- łącznik jednobiegunowy schodowy IP20 / IP44
- przycisk jednobiegunowy zwrotny IP20 / IP44
- oprawa świetłkowa min. IP65 28W elektroniczny układ zapłonowy klosz opalowy
- Oprawa plafoniera z oprawką gwint E27, /oprava instalowana nad drzwiami komórki lokatorskiej/
- Oprawa świetłkowa 2x36W, z kloszem przyrządnym, przemysłowa, min. IP44 /całkowity strumień świetlny źródeł: 6700lm/;
- Oprawa LED nastropowa z czujnikiem obecności klosz opalizowany, moc. ok. 40W źródło LED - strumień światła min. 4400lm, 830K, strumień oprawy min. 3470lm

UWAGI:

- Wykonać główne i miejscowe połączenia wyrównawcze. Do instalacji przyłączyć metalowe elementy instalacji co, wody, gazu (za wkładką izolacyjną) i wentylacji.
- Gniazda montować na wysokości (chyba, że rysunek stanowi inaczej):
  - pokoje, korytarze, na zewnątrz - 0,3m
  - łazienki - 1,1m
  - kuchnia - 1 m
  - kuchnia okap - 2,2m
  - pomieszczenia techniczne, gospodarcze - 1,1m
- Wypusty dla kucharek, gniazda dla zmywarek instalować na wysokości 0,3m
- Łączniki instalować na wysokości - 1,2m
- Łączniki do załączania gniazd - In=16A
- Wypusty oświetleniowe ścienne na wysokości (chyba, że rysunek stanowi inaczej):
  - w kuchni - 1,6m
  - w łazience - 2,0m
- Instalacja odgromowa:
  - Uziom - fundamentowy
  - Przewody uziemiające - płaskownik ocynkowany FeZn 25x4
  - Złącza kontrolne - skrzynki w kolorze elewacji - wysokość montażu 0,3m
  - Przewód odprowadzający - drut ocynkowany Ø8mm - układać pod elewacją w rurze izolacyjnej
  - Zwody poziome - drut ocynkowany Ø8mm
  - Zwody pionowe - drut ocynkowany Ø8mm lub maszy odgromowe



<b>INŻYNIER</b> Biuro Realizacji Inwestycji		INWESTOR: Tczewskie Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o. 83 - 110 Tczew, ul. Kollątaja 9 ADRES INWESTYCJI: dz. nr 179/3, 179/2 i część: 175, 33/7, 220/8, 186/3, obręb 04, ul. Gen. Bora Komorowskiego, Tczew	
ul. Jana Brzechwy 13, 83 - 110 Tczew tel. 0510 248 902 email: tomaszfederowicz@op.pl	BRANŻA: ELEKTRYCZNA	1:100	nr E-04 grudzień 2016
NAZWA: BUDYNEK MIESZKALNY WELORODZINNY NR 1  BUDYNEK NR 1 - RZUT III PIĘTRA. INSTALACJE ELEKTRYCZNE I TELETECHNICZNE.	<b>Projektował:</b> <b>inż. Mirosław NIRNBERG</b> Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych nr 220/Gd/2002	<b>Sprawdził:</b> <b>mgr inż. Edward FIJAŁKOWSKI</b> Uprawnienia budowlane do sporządzania projektów wszelkiego rodzaju instalacji i urządzeń elektrycznych wchodzących do zakresu budownictwa powszechnego w zakresie instalacji i urządzeń elektrycznych nr 416/63	

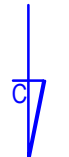
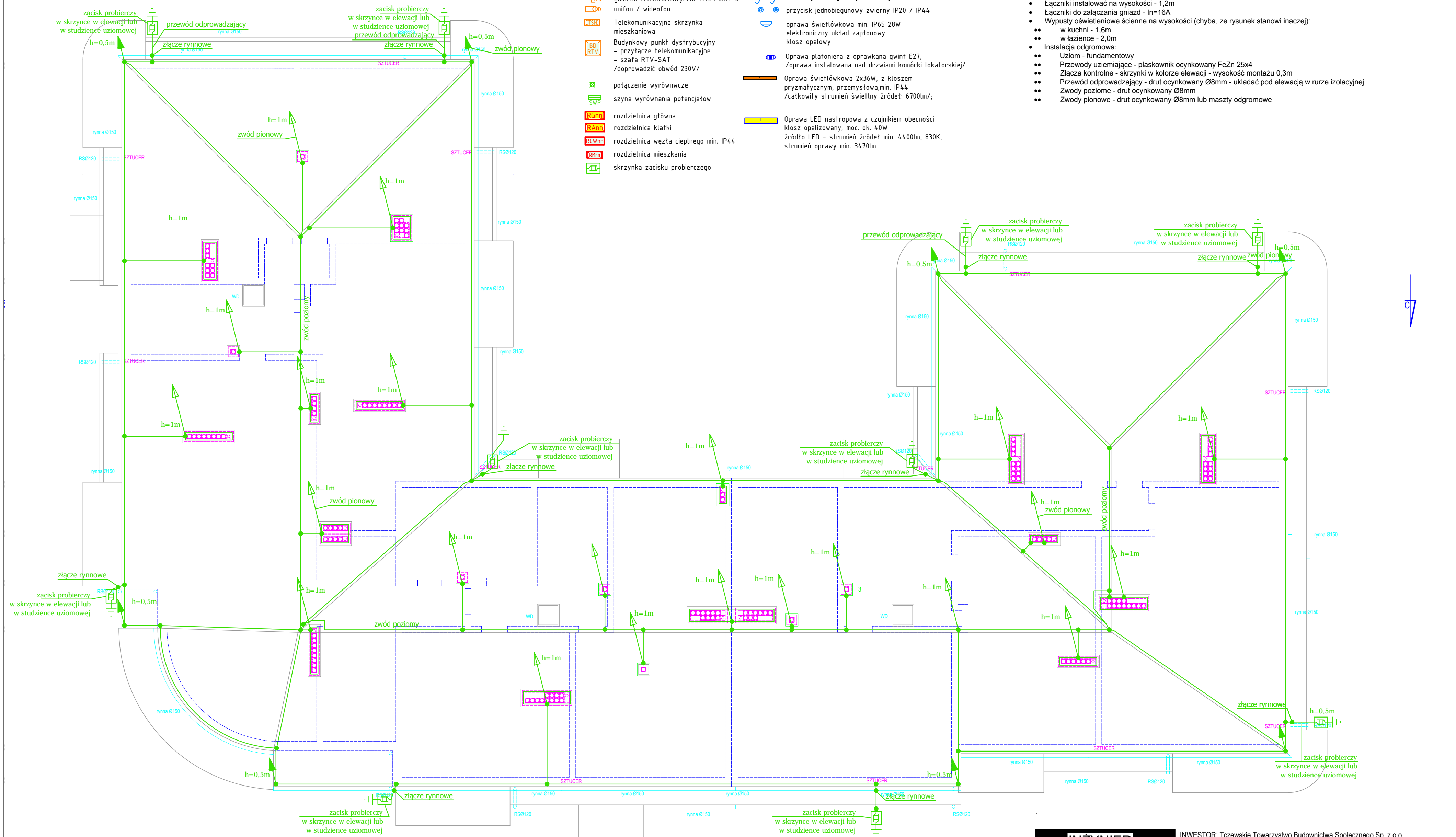


**LEGENDA:**

- przyłącze 1 faz.
- przyłącze 3 faz.
- gn. 230V
- gn. 230V IP44
- gniazdo RTV
- gniazdo teleinformatyczne RJ12
- gniazdo teleinformatyczne RJ45 kat. 5e unifon / wideofon
- Telekomunikacyjna skrzynka mieszkaniowa
- Budynkowy punkt dystrybucyjny - przyłącze telekomunikacyjne - szafa RTV-SAT /doprowadzić obwód 230V/
- połączenie wyrównwce szyna wyrównania potencjałów
- rozdzielnica główna
- rozdzielnica kłاتی
- rozdzielnica węzła ciepłego min. IP44
- rozdzielnica mieszkania
- skrzynka zacisku probierczego
- dzwonek
- wypust oświetleniowy sufitowy
- wypust oświetleniowy ścienny
- łącznik jednobiegunowy IP20 / IP44
- łącznik jednobiegunowy świecznikowy IP20 / IP44
- łącznik jednobiegunowy schodowy IP20 / IP44
- łącznik jednobiegunowy zwirny IP20 / IP44
- oprawa świetłkowa min. IP65 28W elektroniczny układ zaptony kłosz opalowy
- Oprawa plafoniera z oprawką gwint E27, /oprawa instalowana nad drzwiami komórki lokatorskiej/
- Oprawa świetłkowa 2x36W, z kłosem pryzmatycznym, przemysłowa, min. IP44 /całkowity strumień świetlny źródeł: 6700lm/;
- Oprawa LED nastropowa z czujnikiem obecności kłosz opalizowany, moc. ok. 40W Źródło LED - strumień źródeł min. 4400lm, 830K, strumień oprawy min. 3470lm

**UWAGI:**

- Wykonać główne i miejscowe połączenia wyrównwce. Do instalacji przyłączyć metalowe elementy instalacji co, wody, gazu (za wkładką izolacyjną) i wentylacji.
- Gniazda montować na wysokości (chyba, że rysunek stanowi inaczej):
  - pokoje, korytarze, na zewnątrz - 0,3m
  - łazienki - 1,1m
  - kuchnia - 1 m
  - kuchnia okap - 2,2m
  - pomieszczenia techniczne, gospodarcze - 1,1m
- Wypusty dla kuchenek, gniazda dla zmywarek instalować na wysokości 0,3m
- Łączniki instalować na wysokości - 1,2m
- Łączniki do załączania gniazd - In=16A
- Wypusty oświetleniowe ścienne na wysokości (chyba, że rysunek stanowi inaczej):
  - w kuchni - 1,6m
  - w łazience - 2,0m
- Instalacja odgromowa:
  - Uziom - fundamentowy
  - Przewody uziemiające - płaskownik ocynkowany FeZn 25x4
  - Złącza kontrolne - skrzynki w kolorze elewacji - wysokość montażu 0,3m
  - Przewód odprowadzający - drut ocynkowany Ø8mm - układać pod elewacją w rurze izolacyjnej
  - Zwody poziome - drut ocynkowany Ø8mm
  - Zwody pionowe - drut ocynkowany Ø8mm lub maszty odgromowe



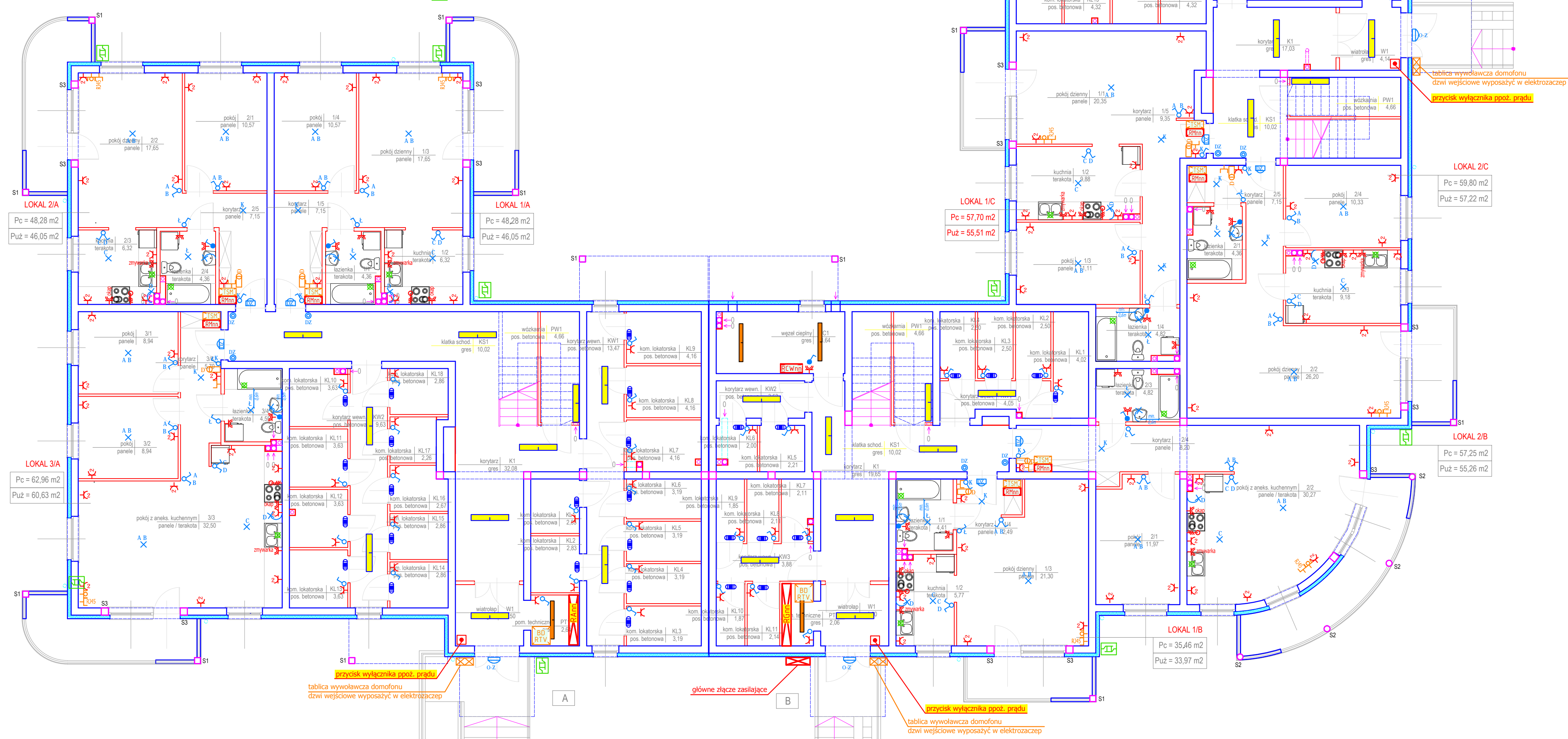
<b>INŻYNIER</b> Biuro Realizacji Inwestycji	INWESTOR: Tczewskie Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o. 83 - 110 Tczew, ul. Kollątaja 9 ADRES INWESTYCJI: dz. nr 179/3, 179/2 i część: 175, 337, 220/8, 186/3, obręb 04, ul. Gen. Bora Komorowskiego, Tczew	1:100	nr E-05	grudzień 2016
ul. Jana Brzechwy 13, 83 - 110 Tczew tel. 0510 248 902 email: tomaszfederowicz@op.pl	BRANŻA: ELEKTRYCZNA			
NAZWA: BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY NR 1  BUDYNEK NR 1 - RZUT DACHU. INSTALACJE ELEKTRYCZNE.	<b>Projektował:</b> <b>inż. Mirosław NIRNBERG</b> Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych nr 220/Gd/2002  <b>Sprawił:</b> <b>mgr inż. Edward FIJAŁKOWSKI</b> Uprawnienia budowlane do sporządzania projektów wszelkiego rodzaju instalacji i urządzeń elektrycznych wchodzących do zakresu budownictwa powszechnego w zakresie instalacji i urządzeń elektrycznych nr 416/63			

**UWAGI:**

- Wykonać główne i miejscowe połączenia wyrównawcze. Do instalacji przyłączyć metalowe elementy instalacji co, wody, gazu (za wkładką izolacyjną) i wentylacji.
- Gniazda montować na wysokości (chyba, że rysunek stanowi inaczej):
  - pokoje, korytarze, na zewnątrz - 0,3m
  - łazienki - 1,1m
  - kuchnia - 1 m
  - kuchnia okap - 2,2m
  - pomieszczenia techniczne, gospodarcze - 1,1m
- Wypusty dla kucharek, gniazda dla zmywarek instalować na wysokości 0,3m
- Łączniki instalować na wysokości - 1,2m
- Łączniki dołączające gniazd - In=16A
- Wypusty oświetleniowe ścienne na wysokości (chyba, że rysunek stanowi inaczej):
  - w kuchni - 1,6m
  - w łazience - 2,0m
- Instalacja odgromowa:
  - Uziom - fundamentowy
  - Przewody uziemiające - płaskownik ocynkowany FeZn 25x4
  - Złącza kontrolne - skrzynki w kolorze elewacji - wysokość montażu 0,3m
  - Przewód odprowadzający - drut ocynkowany Ø8mm - układać pod elewacją w rurze izolacyjnej
  - Zwody poziome - drut ocynkowany Ø8mm
  - Zwody pionowe - drut ocynkowany Ø8mm lub maszty odgromowe

**LEGENDA:**

- przyłącze 1 faz.
- przyłącze 3 faz.
- gn. 230V
- gn. 230V IP44
- gniazdo RTV
- gniazdo telefonyczne RJ12
- gniazdo teleinformatyczne RJ45 kat. 5e
- unifon / wideofon
- Telekomunikacyjna skrzynka mieszkaniowa
- Budynkowy punkt dystrybucyjny - przyłącze telekomunikacyjne - szafa RTV-SAT /doprowadzić obwód 230V//
- połączenie wyrównawcze
- szyna wyrównania potencjałów
- rozdzielnicza główna
- rozdzielnicza klatki
- rozdzielnicza węzła ciepłego min. IP44
- rozdzielnicza mieszkania
- skrzynka zacisku probierczego
- dzwonek
- wypust oświetleniowy sufitowy
- wypust oświetleniowy ścienny
- łącznik jednobiegunowy IP20 / IP44
- łącznik jednobiegunowy świecznikowy IP20 / IP44
- łącznik jednobiegunowy schodowy IP20 / IP44
- przycisk jednobiegunowy zwrotny IP20 / IP44
- oprawa świetłkowska min. IP65 28W elektroniczny układ zasilający kłoz opalowy
- oprawa plafoniera z oprawką gwint E27, /oprawa instalowana nad drzwiami komórki lokatorskiej/
- Oprawa świetłkowska 2x36W, z kłozem przymatcznym, przemystowa, min. IP44 źródło LED - strumień źródeł min. 4400lm, 830K, strumień oprawy min. 3470lm
- Oprawa LED nastropowa z czujnikiem obecności kłoz opalizowany, moc. ok. 40W źródło LED - strumień źródeł min. 4400lm, 830K, strumień oprawy min. 3470lm



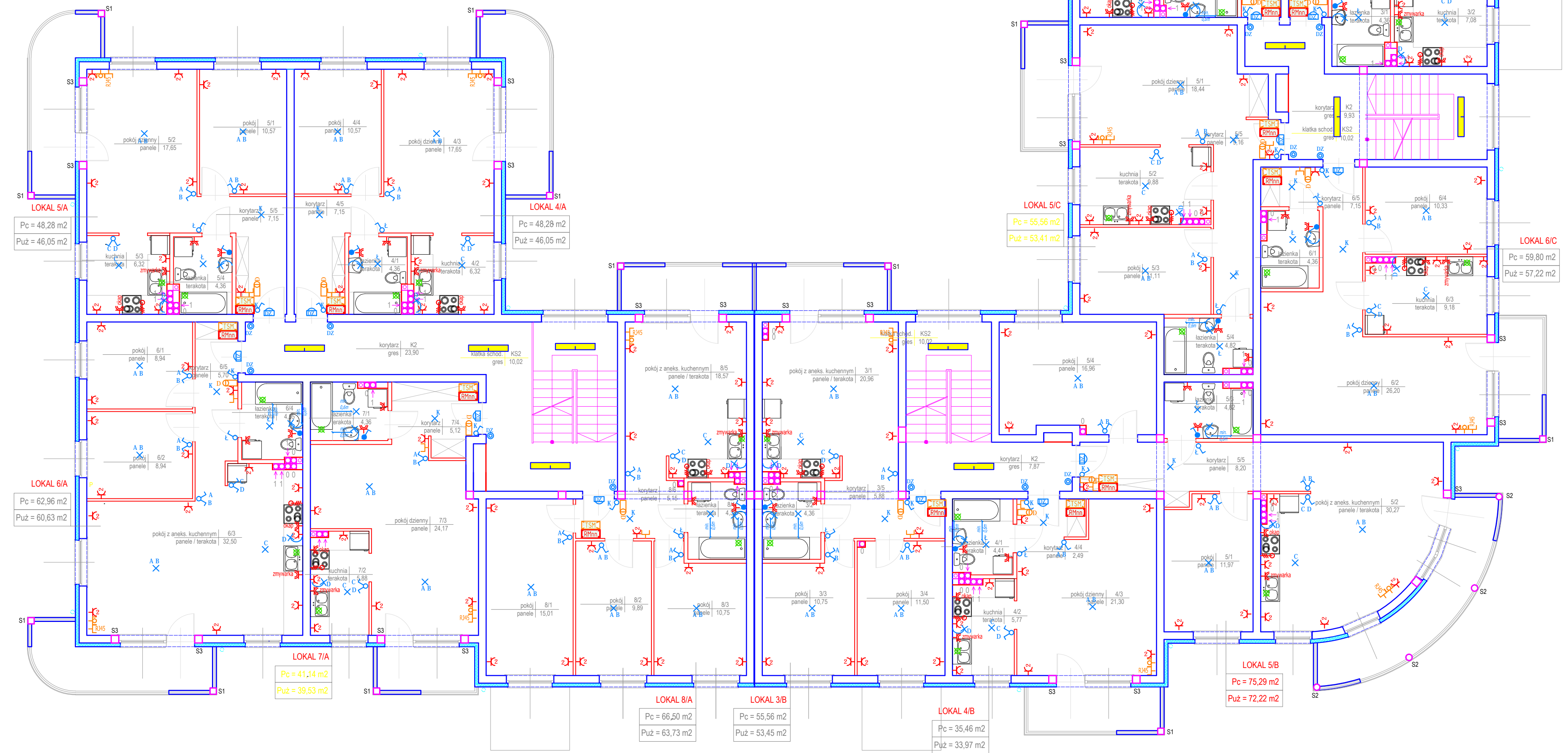
<b>INŻYNIER</b> Biuro Realizacji Inwestycji		INWESTOR: Tczewskie Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o. 83 - 110 Tczew, ul. Kołłątaja 9	
ul. Jana Brzechwy 13, 83 - 110 Tczew tel. 0510 248 902 email: tomaszfederowicz@op.pl		BRANŻA: ELEKTRYCZNA	1:100
NAZWA: BUDYNEK MIESZKALNY WELORODZINNY NR 2  BUDYNEK NR 2 - RZUT PARTERU. INSTALACJE ELEKTRYCZNE I TELETECHNICZNE.		Projektował: <b>inż. Mirosław NIRNBERG</b> Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych nr 220/Gd/2002	nr E-06
		Sprawdził: <b>mgr inż. Edward FIJAŁKOWSKI</b> Uprawnienia budowlane do sporządzania projektów wszelkiego rodzaju instalacji i urządzeń elektrycznych wchodzących do zakresu budownictwa powszechnego w zakresie instalacji i urządzeń elektrycznych nr 416/63	grudzień 2016

**UWAGI:**

- Wykonać główne i miejscowe połączenia wyrównawcze. Do instalacji przyłączyć metalowe elementy instalacji co, wody, gazu (za wkładką izolacyjną) i wentylacji.
- Gniazda montować na wysokości (chyba, że rysunek stanowi inaczej):
  - pokoje, korytarze, na zewnątrz - 0,3m
  - łazienki - 1,1m
  - kuchnia - 1 m
  - kuchnia okap - 2,2m
  - pomieszczenia techniczne, gospodarcze - 1,1m
- Wypusty dla kucharek, gniazda dla zmywarek instalować na wysokości 0,3m
- Łączniki instalować na wysokości - 1,2m
- Łączniki do załączania gniazd - In=16A
- Wypusty oświetlenia ściennego na wysokości (chyba, że rysunek stanowi inaczej):
  - w kuchni - 1,6m
  - w łazience - 2,0m
- Instalacja odgromowa:
  - Uziom - fundamentowy
  - Przewody uziemiające - płaskownik ocynkowany FeZn 25x4
  - Złącza kontrolne - skrzynki w kolorze elewacji - wysokość montażu 0,3m
  - Przewód odprowadzający - drut ocynkowany Ø8mm - układać pod elewacją w rurze izolacyjnej
  - Zwody poziome - drut ocynkowany Ø8mm
  - Zwody pionowe - drut ocynkowany Ø8mm lub maszty odgromowe

**LEGENDA:**

- przyłącze 1 faz.
- przyłącze 3 faz.
- gn. 230V
- gn. 230V IP44
- gniazdo RTV
- gniazdo telefoniczne RJ12
- gniazdo teleinformatyczne RJ45 kat. 5e
- unifon / wideofon
- Telekomunikacyjna skrzynka mieszkaniowa
- Budynkowy punkt dystrybucyjny - przyłącze telekomunikacyjne - szafa RTV-SAT /doprowadzić obwód 230V/
- połączenie wyrównawcze
- szyna wyrównania potencjałów
- rozdzielnicza główna
- rozdzielnicza klatki
- rozdzielnicza węzła ciepłego min. IP44
- rozdzielnicza mieszkania
- skrzynka zacisku probierczego
- dzwonek
- wypust oświetleniowy sufitowy
- wypust oświetleniowy ścienny
- łącznik jednobiegunowy IP20 / IP44
- łącznik jednobiegunowy świecznikowy IP20 / IP44
- łącznik jednobiegunowy schodowy IP20 / IP44
- przycisk jednobiegunowy zwykły IP20 / IP44
- Oprawa plafoniera z oprawką gwint E27, /oprawa instalowana nad drzwiami komórki lokatorskiej/
- Oprawa świetłkowa 2x36W, z kloszem pryzmatycznym, przemysłowym, IP44 /catkowiły strumień świetlny źródeł: 6700lm/;
- Oprawa LED nastropowa z czujnikiem obecności klosz opalizowany, moc. ok. 40W źródło LED - strumień źródeł min. 4400lm, 830K, strumień oprawy min. 3470lm



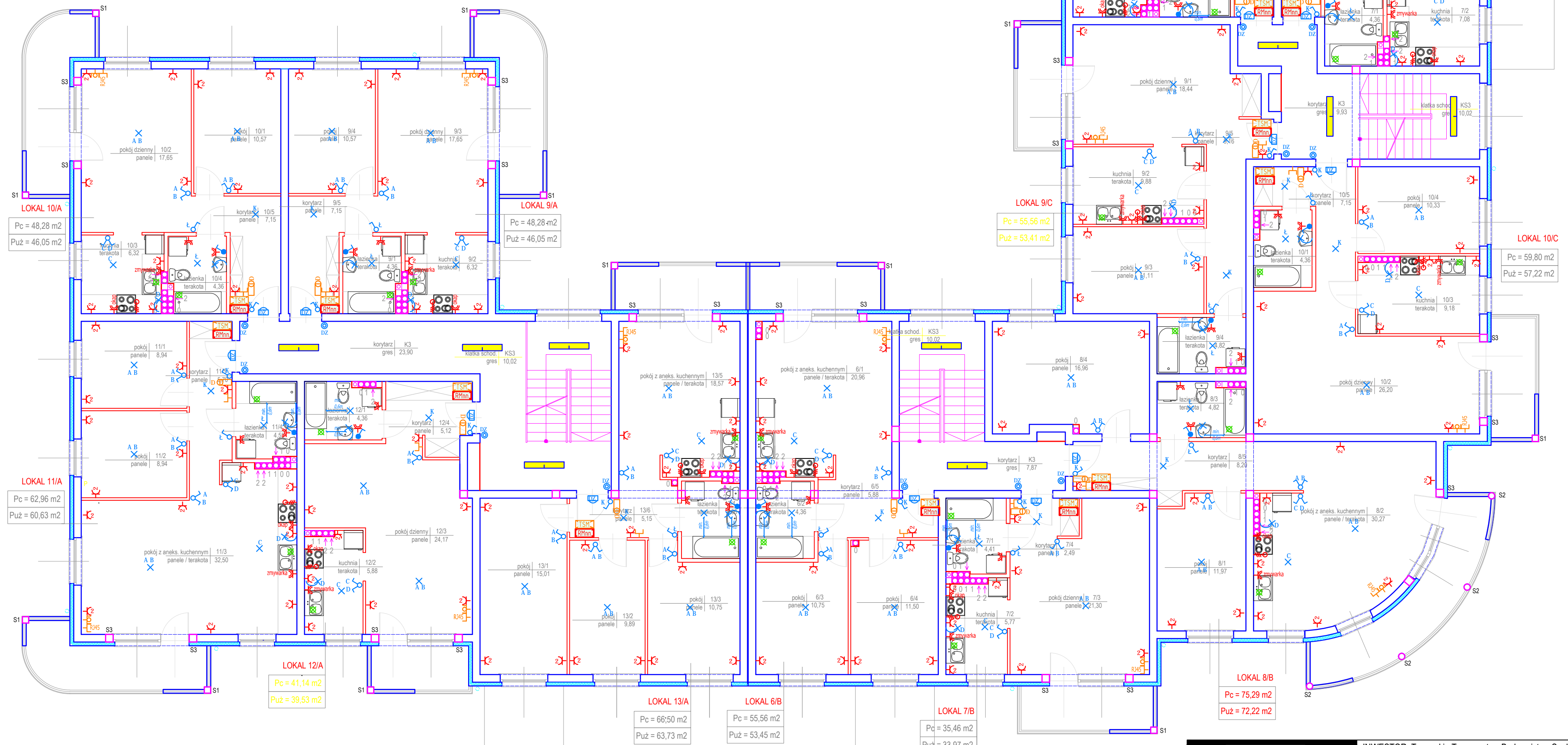
<p><b>INŻYNIER</b> Biuro Realizacji Inwestycji</p> <p>ul. Jana Brzechwy 13, 83 - 110 Tczew tel. 0510 248 902 email: tomaszfederowicz@op.pl</p>		<p>INWESTOR: Tczewskie Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o. 83 - 110 Tczew, ul. Kollątaja 9 ADRES INWESTYCJI: dz. nr 179/3, 179/2 i część, 175, 337, 220/8, 186/3, obręb 04, ul. Gen. Bora Komorowskiego, Tczew</p>	
<p>NAZWA: BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY NR 2</p> <p>BUDYNEK NR 2 - RZUT I PIĘTRA. INSTALACJE ELEKTRYCZNE I TELETECHNICZNE.</p>		<p>BRANŻA: ELEKTRYCZNA</p>	<p>1:100</p>
<p>mgr inż. Edward FIJAŁKOWSKI</p> <p>Uprawnienia budowlane do sporządzania projektów wszelkiego rodzaju instalacji i urządzeń elektrycznych wchodzących do zakresu budownictwa powszechnego w zakresie instalacji i urządzeń elektrycznych nr 416/63</p>		<p>Projektował: inż. Mirosław NIRNBERG</p> <p>Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych nr 220/Gd/2002</p>	<p>nr E-07</p> <p>grudzień 2016</p>

**UWAGI:**

- Wykonać główne i miejscowe połączenia wyrównawcze. Do instalacji przyłączyć metalowe elementy instalacji co, wody, gazu (za wkładką izolacyjną) i wentylacji.
- Gniazda montować na wysokości (chyba, że rysunek stanowi inaczej):
  - pokoje, korytarze, na zewnątrz - 0,3m
  - łazienki - 1,1m
  - kuchnia - 1 m
  - kuchnia okap - 2,2m
  - pomieszczenia techniczne, gospodarcze - 1,1m
- Wypusty dla kuchenek, gniazda dla zmywarek instalować na wysokości 0,3m
- Łączniki instalować na wysokości - 1,2m
- Łączniki do złączania gniazd - In=16A
- Wypusty oświetleniowe ścienne na wysokości (chyba, że rysunek stanowi inaczej):
  - w kuchni - 1,6m
  - w łazience - 2,0m
- Instalacja odgromowa:
  - Uziom - fundamentowy
  - Przewody uziemiające - płaskownik ocynkowany FeZn 25x4
  - Złącza kontrolne - skrzynki w kolorze elewacji - wysokość montażu 0,3m
  - Przewód odprowadzający - drut ocynkowany Ø8mm - układać pod elewacją w rurze izolacyjnej
  - Zwody poziome - drut ocynkowany Ø8mm
  - Zwody pionowe - drut ocynkowany Ø8mm lub maszty odgromowe

**LEGENDA:**

- przyłącze 1 faz.
- przyłącze 3 faz.
- gn. 230V
- gn. 230V IP44
- gniazdo RTV
- gniazdo teleinformatyczne RJ45 kat. 5e
- unifon / wideofon
- Telekomunikacyjna skrzynka mieszkaniowa
- Budynkowy punkt dystrybucyjny - przyłącze telekomunikacyjne - szafa RTV-SAT /doprowadzić obwód 230V/
- potężowanie wyrównawcze
- szyna wyrównania potencjałów
- rozdzielnica główna
- rozdzielnica klatki
- rozdzielnica węzła ciepłego min. IP44
- rozdzielnica mieszkania
- skrzynka zacisku pobierczego
- dzwonek
- wypust oświetleniowy sufitowy
- wypust oświetleniowy ścienny
- łącznik jednobiegunowy IP20 / IP44
- łącznik jednobiegunowy ściennego światła IP20 / IP44
- łącznik jednobiegunowy schodowy IP20 / IP44
- przycisk jednobiegunowy zwrotny IP20 / IP44
- oprawa świetłkowa min. IP65 28W elektroniczny układ zaptony klosz opalowy
- Oprawa plafoniera z oprawką gwint E27, /oprawa instalowana nad drzwiami komórki lokatorskiej/
- Oprawa świetłkowa 2x36W, z kloszem pryzmatycznym, przemysłowa, min. IP44 /catkowiły strumień świetlny Źródł: 6700lm/;
- Oprawa LED nastropowa z czujnikiem obecności klosz opalizowany, moc. ok. 40W
- Źródło LED - strumień Źródł min. 4400lm, 830K, strumień oprawy min. 3470lm



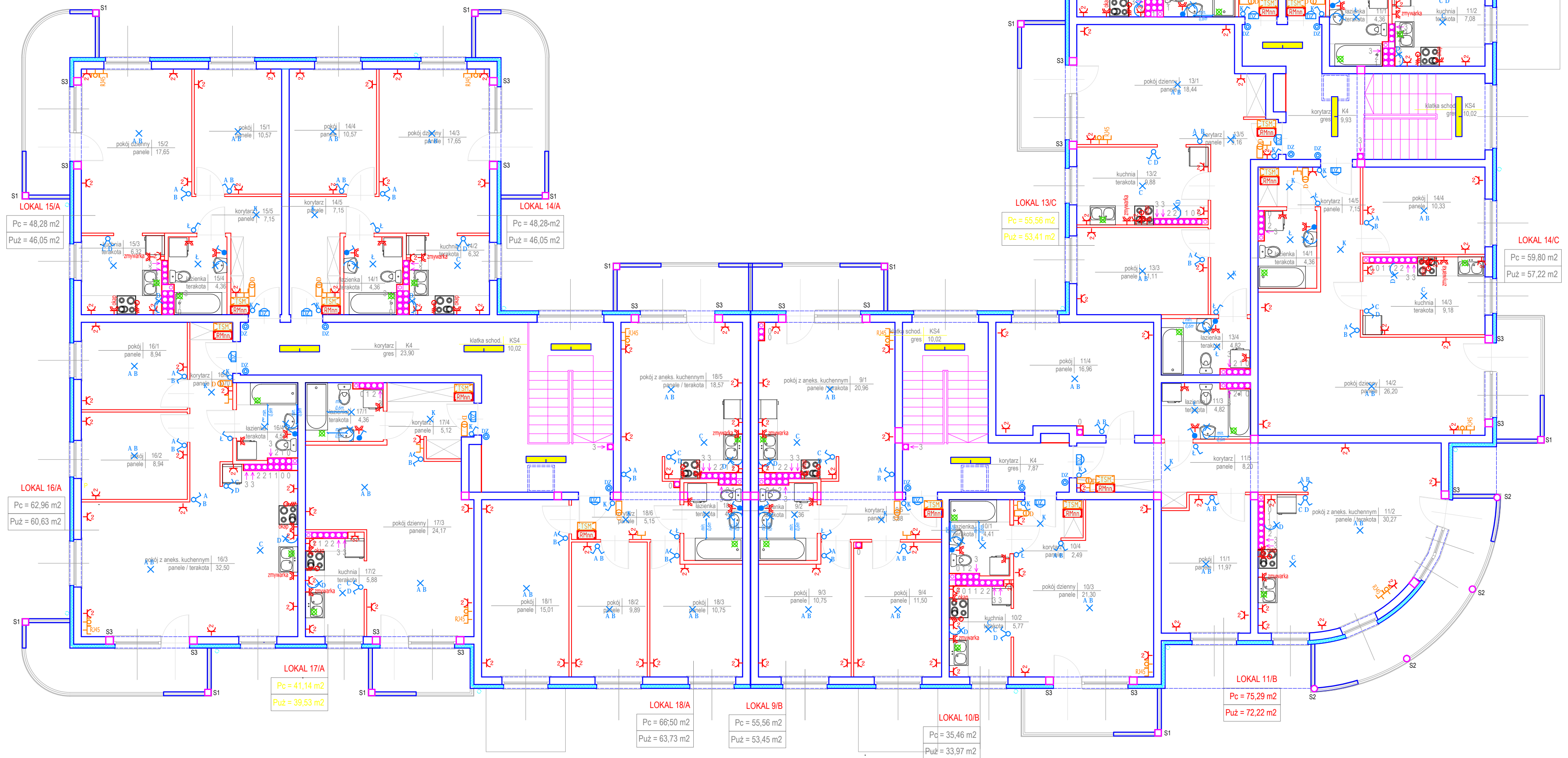
<p><b>INŻYNIER</b> Biurowo Realizacji Inwestycji</p> <p>ul. Jana Brzechwy 13, 83 - 110 Tczew tel. 0510 248 902 email: tomaszfederowicz@op.pl</p>	<p>INWESTOR: Tczewskie Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o. 83 - 110 Tczew, ul. Kółkajtąta 9</p>		<p>BRANŻA: ELEKTRYCZNA</p>	<p>1:100</p>	<p>nr E-08</p>	<p>grudzień 2016</p>
	<p>ADRES INWESTYCJI: dz. nr 179/3, 179/2 i część. 175, 337, 220/8, 186/3, obręb 04, ul. Gen. Bora Komorowskiego, Tczew</p>					
<p>NAZWA: BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY NR 2</p> <p>BUDYNEK NR 2 - RZUT II PIĘTRA. INSTALACJE ELEKTRYCZNE I TELETECHNICZNE.</p>	<p><b>Projektował:</b> <b>inż. Mirosław NIRNBERG</b> Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych nr 220/Gd/2002</p> <p><b>Sprawdził:</b> <b>mgr inż. Edward FIJAŁKOWSKI</b> Uprawnienia budowlane do sporządzania projektów wszelkiego rodzaju instalacji i urządzeń elektrycznych wchodzących do zakresu budownictwa powszechnego w zakresie instalacji i urządzeń elektrycznych nr 416/63</p>					

**UWAGI:**

- Wykonać główne i miejscowe połączenia wyrównawcze. Do instalacji przyłączyć metalowe elementy instalacji co, wody, gazu (za wkładką izolacyjną) i wentylacji.
- Gniazda montować na wysokości (chyba, że rysunek stanowi inaczej):
  - pokoje, korytarze, na zewnątrz - 0,3m
  - łazienki - 1,1m
  - kuchnia - 1 m
  - kuchnia okap - 2,2m
  - pomieszczenia techniczne, gospodarcze - 1,1m
- Wypusty dla kucharek, gniazda dla zmywarek instalować na wysokości 0,3m
- Łączniki instalować na wysokości - 1,2m
- Łączniki do załączania gniazd - In=16A
- Wypusty oświetleniowe ścienne na wysokości (chyba, że rysunek stanowi inaczej):
  - w kuchni - 1,6m
  - w łazience - 2,0m
- Instalacja odgromowa:
  - Uziom - fundamentowy
  - Przewody uziemiające - płaskownik ocynkowany FeZn 25x4
  - Złącza kontrolne - skrzynki w kolorze elewacji - wysokość montażu 0,3m
  - Przewód odprowadzający - drut ocynkowany Ø8mm - układać pod elewacją w rurze izolacyjnej
  - Zwody poziome - drut ocynkowany Ø8mm
  - Zwody pionowe - drut ocynkowany Ø8mm lub maszty odgromowe

**LEGENDA:**

- przyłącze 1 faz.
- przyłącze 3 faz.
- gn. 230V
- gn. 230V IP44
- gniazdo RTV
- gniazdo telefoniczne RJ12
- gniazdo teleinformatyczne RJ45 kat. 5e
- unifon / wideofon
- Telekomunikacyjna skrzynka mieszkaniowa
- Budynkowy punkt dystrybucyjny - przyłącze telekomunikacyjne - szafa RTV-SAT /doprowadzić obwód 230V/
- potężowanie wyrównawcze
- szyna wyrównania potencjałów
- rozdzielnicza główna
- rozdzielnicza klatki
- rozdzielnicza węzła ciepłego min. IP44
- rozdzielnicza mieszkania
- skrzynka zacisku pobierczego
- dzwonek
- wypust oświetleniowy sufitowy
- wypust oświetleniowy ścienny
- łącznik jednobiegunowy IP20 / IP44
- łącznik jednobiegunowy świecznikowy IP20 / IP44
- łącznik jednobiegunowy schodowy IP20 / IP44
- przycisk jednobiegunowy zwrotny IP20 / IP44
- oprawa świetłkowa min. IP65 28W elektroniczny układ zaptony kłosz opalowy
- oprawa plafoniera z oprawką gwint E27, /oprawa instalowana nad drzwiami komórki lokatorskiej/
- oprawa świetłkowa 2x36W, z kłosem pryzmatycznym, przemysłowa, min. IP44 /catkowiły strumień świetlny Źródło: 6700lm/;
- oprawa LED nastropowa z czujnikiem obecności kłosz opalony, moc. ok. 40W Źródło LED - strumień Źródło min. 4400lm, 830K, strumień oprawy min. 3470lm



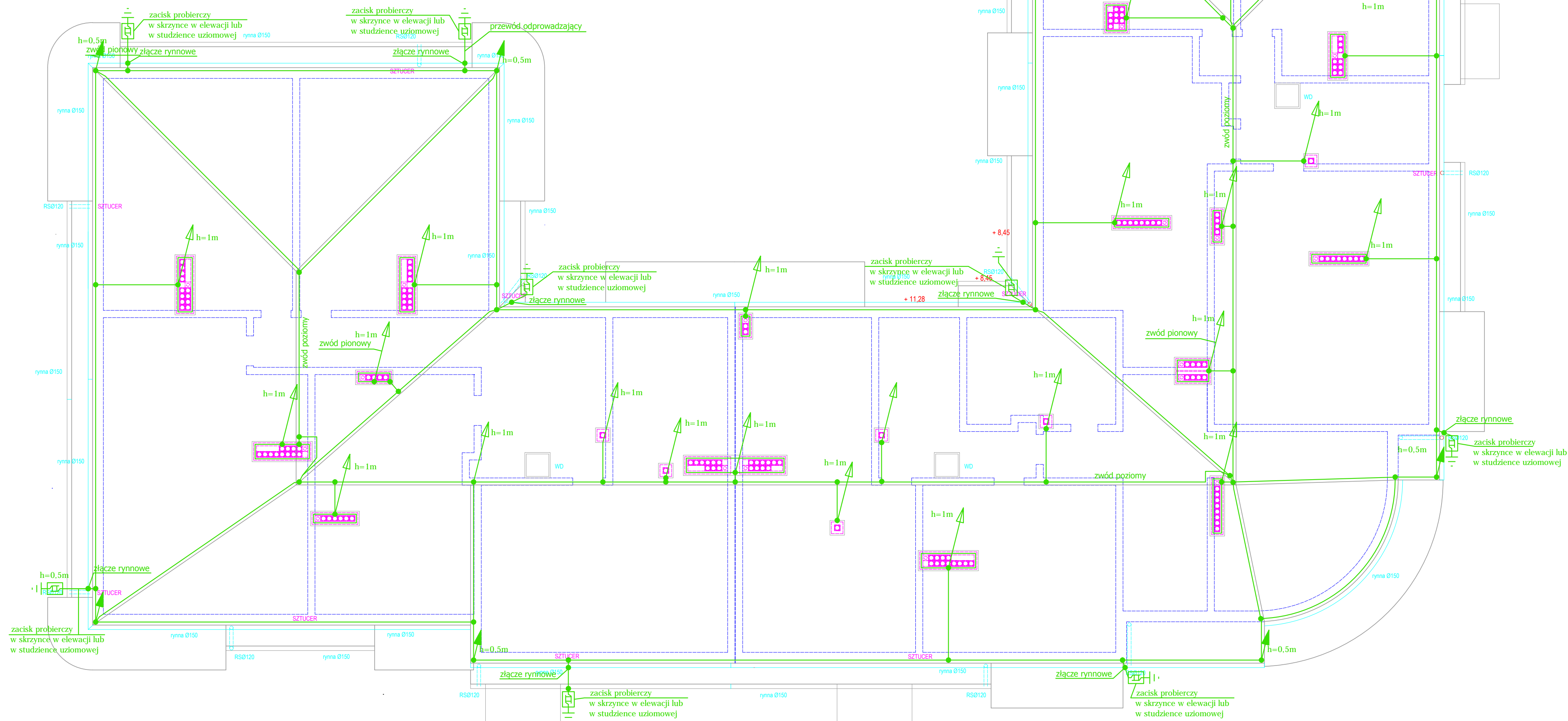
<b>INŻYNIER</b> Biuro Realizacji Inwestycji		INWESTOR: Tczewskie Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o. 83-110 Tczew, ul. Kollataja 9	
ul. Jana Brzechwy 13, 83 - 110 Tczew tel. 0510 248 902 email: tomaszfederowicz@op.pl		BRANŻA: ELEKTRYCZNA	1:100
NAZWA: BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY NR 2		Projektował: <b>inż. Mirosław NIRNBERG</b> Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych nr 220/Gd/2002	nr E-09 grudzień 2016
BUDYNEK NR 2 - RZUT III PIĘTRA. INSTALACJE ELEKTRYCZNE I TELETECHNICZNE.		Sprawdził: <b>mgr inż. Edward FIJAŁKOWSKI</b> Uprawnienia budowlane do sporządzania projektów wszelkiego rodzaju instalacji i urządzeń elektrycznych wchodzących do zakresu budownictwa powszechnego w zakresie instalacji i urządzeń elektrycznych nr 416/63	

**UWAGI:**

- Wykonać główne i miejscowe połączenia wyrównawcze. Do instalacji przyłączyć metalowe elementy instalacji co, wody, gazu (za wkładką izolacyjną) i wentylacji.
- Gniazda montować na wysokości (chyba, że rysunek stanowi inaczej):
  - pokoje, korytarze, na zewnątrz - 0,3m
  - łazienki - 1,1m
  - kuchnia - 1 m
  - kuchnia okap - 2,2m
  - pomieszczenia techniczne, gospodarcze - 1,1m
- Wypusty dla kucharek, gniazda dla zmywarek instalować na wysokości 0,3m
- Łączniki instalować na wysokości - 1,2m
- Łączniki do załączania gniazd - In=16A
- Wypusty oświetleniowe ścienne na wysokości (chyba, że rysunek stanowi inaczej):
  - w kuchni - 1,6m
  - w łazience - 2,0m
- Instalacja odgromowa:
  - Uziom - fundamentowy
  - Przewody uziemiające - płaskownik ocynkowany FeZn 25x4
  - Złącza kontrolne - skrzynki w kolorze elewacji - wysokość montażu 0,3m
  - Przewód odprowadzający - drut ocynkowany Ø8mm - układać pod elewacją w rurze izolacyjnej
  - Zwody poziome - drut ocynkowany Ø8mm
  - Zwody pionowe - drut ocynkowany Ø8mm lub maszy odgromowe

**LEGENDA:**

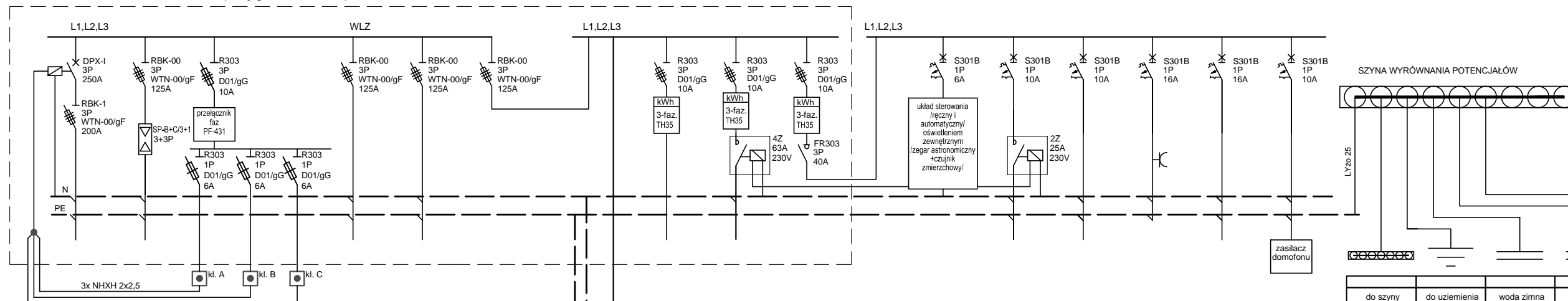
- przyłącze 1 faz.
- przyłącze 3 faz.
- gn. 230V
- gn. 230V IP44
- gniazdo RTV
- gniazdo telefoniczne RJ12
- gniazdo teleinformatyczne RJ45 kat. 5e
- unifon / wideofon
- Telekomunikacyjna skrzynka mieszkaniowa
- Budynkowy punkt dystrybucyjny - przyłącze RTV-SAT - szafa RTV-SAT /doprowadzić obwód 230V/
- potężnienie wyrównawcze
- szyna wyrównania potencjałów
- rozdzielnica główna
- rozdzielnica klatki
- rozdzielnica węzła ciepłego min. IP44
- rozdzielnica mieszkania
- skrzynka zacisku probierczego
- dzwonek
- wypust oświetleniowy sufitowy
- wypust oświetleniowy ścienny
- łącznik jednobiegunowy IP20 / IP44
- łącznik jednobiegunowy świecznikowy IP20 / IP44
- łącznik jednobiegunowy schodowy IP20 / IP44
- przycisk jednobiegunowy zwrotny IP20 / IP44
- oprawa świetłkowska min. IP65 28W elektroniczny układ zaptony klosz opalowy
- oprawa plafoniera z oprawką gwint E27, /oprawa instalowana nad drzwiami komórki lokatorskiej/
- oprawa świetłkowska 2x36W, z kloszem przyrzątkowym, przemysłowa, min. IP44 /catkowiły strumień świetlny Źródło: 6700lm/;
- oprawa LED nastropowa z czujnikiem obecności klosz opalizowany, moc. ok. 40W Źródło LED - strumień Źródło min. 4400lm, 830K, strumień oprawy min. 3470lm



<p><b>INŻYNIER</b> Biuro Realizacji Inwestycji</p> <p>ul. Jana Brzechwy 13, 83 - 110 Tczew tel. 0510 248 902 email: tomaszfederowicz@op.pl</p>		<p>INWESTOR: Tczewskie Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o. 83 - 110 Tczew, ul. Kollataja 9 ADRES INWESTYCJI: dz. nr 179/3, 179/2 i część: 175, 337, 220/8, 186/3, obręb 04, ul. Gen. Bora Komarowskiego, Tczew</p>	
<p>BRANŻA: ELEKTRYCZNA</p>	<p>1:100</p>	<p>nr E-10</p>	<p>grudzień 2016</p>
<p>NAZWA: BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY NR 2</p> <p>BUDYNEK NR 2 - RZUT DACHU. INSTALACJE ELEKTRYCZNE.</p>		<p><b>Projektował:</b> <b>inż. Mirosław NIRNBERG</b> Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych nr 220/Gd/2002</p> <p><b>Sprawdził:</b> <b>mgr inż. Edward FIJAŁKOWSKI</b> Uprawnienia budowlane do sporządzania projektów wszelkiego rodzaju instalacji i urządzeń elektrycznych wchodzących do zakresu budownictwa powszechnego w zakresie instalacji i urządzeń elektrycznych nr 416/63</p>	

# RGnn - rozdzielnica główna budynku nr 1

przygotować do plombowania



nr obwodu :	WLZ		
Nazwa:	WLZ ze złącza kablowo-pomiarowego zabezpieczenie 200A/gG	ochronniki przeciwprzepięciowe zestaw B+C	zasilanie wyłącznika ppoż prądu
moc szczytowa.:	107,3kW		
przewód/kabel:	4x YKXS 1x95 + YKXS 1x50		3x NHXH 2x2,5 PH90
uwagi:			

WLZ-1	WLZ-2	
WLZ klatka A	WLZ klatka C	zabezpieczenie główne klatki B
18 mieszkań + administracja 3,5kW	14 mieszkań + administracja 3,5kW	11 mieszkań + administracja 10,5kW
69,4 kW (108A)	62,5 kW (97A)	64 kW (99A)
4x YAKXS 1x50 4x YAKXS 1x25	4x YAKXS 1x50 4x YAKXS 1x25	
układ płaski	układ płaski	

WLZ-3	OZ-Z1	
WLZ węzeł ciepły	oświetlenie zewnętrzne	pomiar administracja
3,5 kW	3,5 kW	3,5 kW
YDY 5x4	YAKY 4x25	

OZ-S	OZ-Z2	O-01	G-01	T-01	T-02
układ sterowania ośw. zewnątrz.	oświetlenie zewnętrzne oprawa na elewacji	oświetlenie klatki schodowej	gniazdo w rozdzielnicy	szafa BD	domofon
	YDY 3x1,5	YDY 5x1,5		YDY 3x2,5	YDY 3x1,5

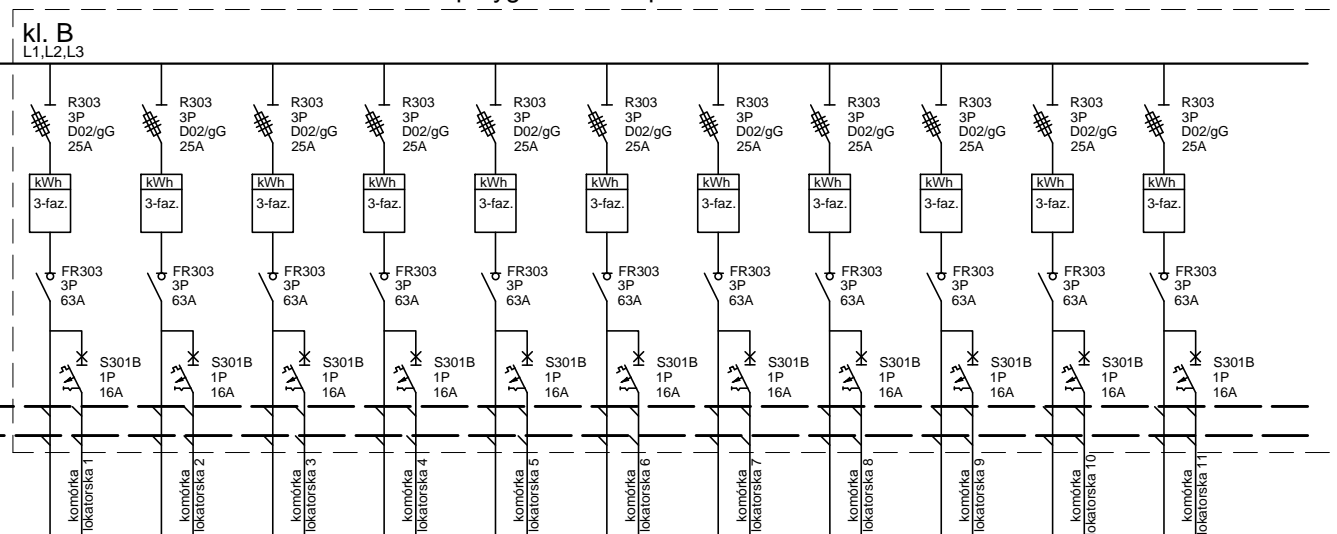
do szyny wyrównania potencjałów w kotłowni	do uzziemienia budynku	woda zimna	CO	szafa BD
LYzo 16	FeZn 25x4	LYzo 10	LYzo 10	LYzo 6

● przycisk wyłącznika ppoż. prądu typu "Zbij szybkie"

## BILANS MOCY:

mieszkania: 43 x 12,5kW = 537,5 kW  
 administracja: 3x 3,5kW + 2x 3,5kW = 17,5 kW  
 moc zainstalowana: 555 kW  
 moc szczytowa: 107,3 kW  
 prąd szczytowy: 167 A  
 zabezpieczenie w złączu kablowym: 200A/gG

przygotować do plombowania



M-01	M-02	M-03	M-04	M-05	M-06	M-07	M-08	M-09	M-10	M-11
wiz mieszkanie nr 1	wiz mieszkanie nr 2	wiz mieszkanie nr 3	wiz mieszkanie nr 4	wiz mieszkanie nr 5	wiz mieszkanie nr 6	wiz mieszkanie nr 7	wiz mieszkanie nr 8	wiz mieszkanie nr 9	wiz mieszkanie nr 10	wiz mieszkanie nr 11
12,5kW	12,5kW	12,5kW	12,5kW	12,5kW	12,5kW	12,5kW	12,5kW	12,5kW	12,5kW	12,5kW
YDY 5x6	YDY 5x6	YDY 5x6	YDY 5x6	YDY 5x6	YDY 5x6	YDY 5x6	YDY 5x6	YDY 5x6	YDY 5x6	YDY 5x6

Układ sieciowy:

WLZ - układ TN-S

Instalacje wewnętrzne - układ TN-S

Ochrona przed dotykiem pośrednim:

Szybkie samoczynne wyłączenie zasilania

UWAGI:

- Pozostawić zapas miejsca na aparaty min. 10%

**INŻYNIER**

Biurowo Realizacji Inwestycji

ul. Jana Brzechwy 13, 83 - 110 Tczew  
 tel. 0510 248 902  
 email: tomaszfederowicz@op.pl

NAZWA:  
 BUDYNEK MIESZKALNY  
 WIELORODZINNY NR 1

BUDYNEK NR 1 - SCHEMAT  
 ROZDZIELNICZY GŁÓWNEJ.

INWESTOR: Tczewskie Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o.  
 83 - 110 Tczew, ul. Kollątaja 9.  
 ADRES INWESTYCJI: dz. nr 179/3, 179/2 i część. 175, 33/7, 220/8, 186/3, obręb 04,  
 83-110 Tczew, ul. Generała Bora Komorowskiego.

BRANŻA: ELEKTRYCZNA

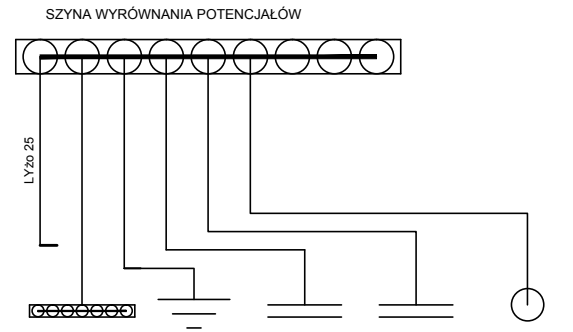
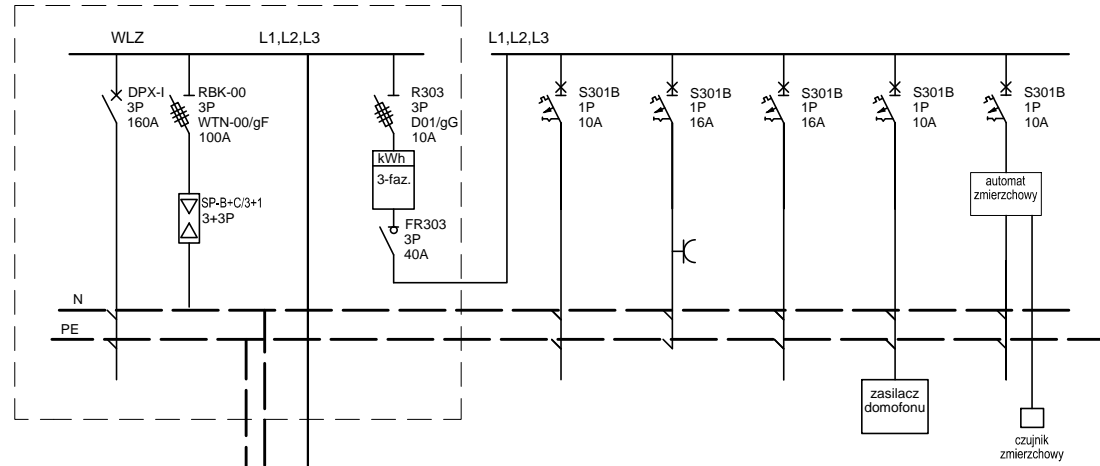
nr R-01  
 grudzień 2016

Projektował:  
**inż. Mirosław NIRNBERG**  
 Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych nr 220/Gd/2002

Sprawdził:  
**mgr inż. Edward FIJAŁKOWSKI**  
 Uprawnienia budowlane do sporządzania projektów wszelkiego rodzaju instalacji i urządzeń elektrycznych wchodzących do zakresu budownictwa powszechnego w zakresie instalacji i urządzeń elektrycznych nr 416/63

# RAnn - rozdzielnica kl. A budynku nr 1

przygotować do plombowania



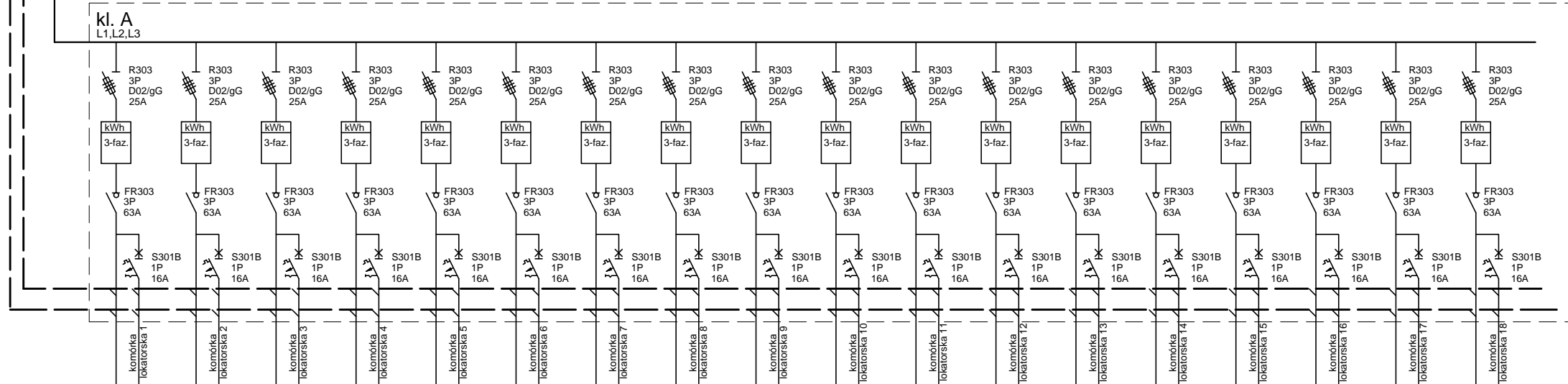
do szyny wyrównania potencjałów w kotłowni	do uziemienia budynku	woda zimna	CO	szafa BD
LYzo 16	FeZn 25x4	LYzo 10	LYzo 10	LYzo 6

<b>WLZ-1</b>
WLZ z RGnn klatka A
18 mieszkań + administracja 3,5kW
69,4 kW (108A)
4x YAKXS 1x50
4x YAKXS 1x25
układ płaski

pomiar administracja
3,5 kW

O-01	G-01	T-01	T-02	OZ
oświetlenie klatki schodowej	gniazdo w rozdzielnicy	szafa BD	domofon	oświetlenie zewnętrzne oprawa na elewacji
YDY 5x1,5		YDY 3x2,5	YDY 3x1,5	YDY 3x1,5

przygotować do plombowania



M-01	M-02	M-03	M-04	M-05	M-06	M-07	M-08	M-09	M-10	M-11	M-12	M-13	M-14	M-15	M-16	M-17	M-18
wiz mieszkanie nr 1	wiz mieszkanie nr 2	wiz mieszkanie nr 3	wiz mieszkanie nr 4	wiz mieszkanie nr 5	wiz mieszkanie nr 6	wiz mieszkanie nr 7	wiz mieszkanie nr 8	wiz mieszkanie nr 9	wiz mieszkanie nr 10	wiz mieszkanie nr 11	wiz mieszkanie nr 12	wiz mieszkanie nr 13	wiz mieszkanie nr 14	wiz mieszkanie nr 15	wiz mieszkanie nr 16	wiz mieszkanie nr 17	wiz mieszkanie nr 18
12,5kW	12,5kW	12,5kW	12,5kW	12,5kW	12,5kW	12,5kW	12,5kW	12,5kW	12,5kW	12,5kW	12,5kW	12,5kW	12,5kW	12,5kW	12,5kW	12,5kW	12,5kW
YDY 5x6	YDY 5x6	YDY 5x6	YDY 5x6	YDY 5x6	YDY 5x6	YDY 5x6	YDY 5x6	YDY 5x6	YDY 5x6	YDY 5x6	YDY 5x6	YDY 5x6	YDY 5x6	YDY 5x6	YDY 5x6	YDY 5x6	YDY 5x6

Układ sieciowy:

WLZ - układ TN-S

Instalacje wewnętrzne - układ TN-S

Ochrona przed dotykiem pośrednim:

Szybkie samoczynne wyłączenie zasilania

UWAGI:

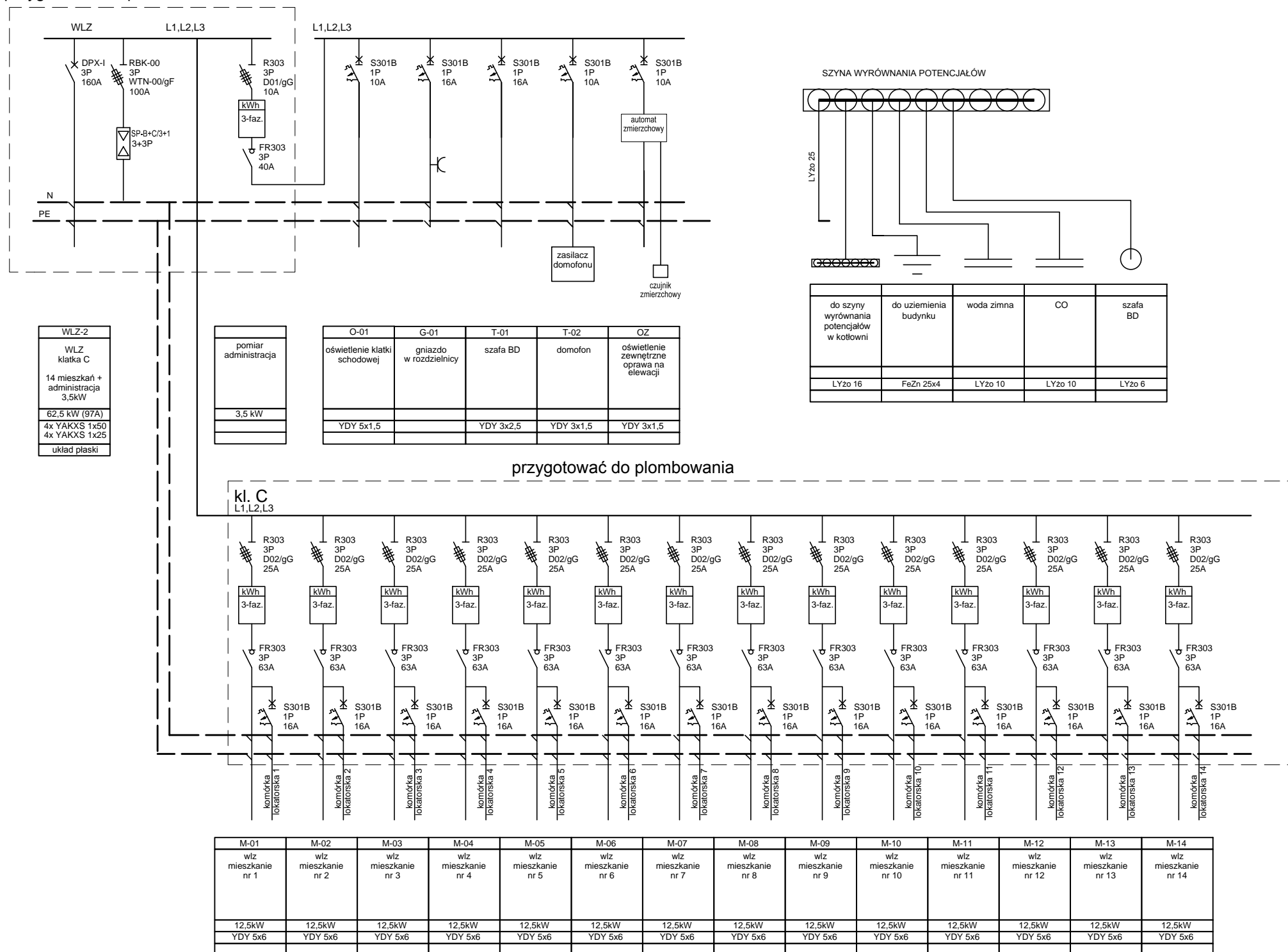
- Pozostawić zapas miejsca na aparaty min. 10%

<p><b>INŻYNIER</b></p> <p>Biurowo Realizacji Inwestycji</p> <p>ul. Jana Brzechwy 13, 83 - 110 Tczew tel. 0510 248 902 email: tomaszfederowicz@op.pl</p> <p>NAZWA: BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY NR 1</p> <p>BUDYNEK NR 1 - SCHEMAT ROZDZIELNICY KLATKI A.</p>	<p>INWESTOR: Tczewskie Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o. 83 - 110 Tczew, ul. Kollątaja 9. ADRES INWESTYCJI: dz. nr 179/3, 179/2 i część. 175, 33/7, 220/8, 186/3, obręb 04, 83-110 Tczew, ul. Generała Bora Komorowskiego.</p>
	<p>BRANŻA: ELEKTRYCZNA</p> <p>nr R-02</p> <p>grudzień 2016</p> <p>Projektował: <b>inż. Mirosław NIRNBERG</b> Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych nr 220/Gd/2002</p> <p>Sprawdził: <b>mgr inż. Edward FIJAŁKOWSKI</b> Uprawnienia budowlane do sporządzania projektów wszelkiego rodzaju instalacji i urządzeń elektrycznych wchodzących do zakresu budownictwa powszechnego w zakresie instalacji i urządzeń elektrycznych nr 416/63</p>



# RCnn - rozdzielnica kl. C budynku nr 1

przygotować do plombowania



Układ sieciowy:

WLZ - układ TN-S

Instalacje wewnętrzne - układ TN-S

Ochrona przed dotykiem pośrednim:

Szybkie samoczynne wyłączenie zasilania

UWAGI:

- Pozostawić zapas miejsca na aparaty min. 10%

**INŻYNIER**

Biurowo Realizacji Inwestycji

ul. Jana Brzechwy 13, 83 - 110 Tczew  
tel. 0510 248 902  
email: tomaszfederowicz@op.pl

NAZWA:  
BUDYNEK MIESZKALNY  
WIELORODZINNY NR 1

BUDYNEK NR 1 - SCHEMAT  
ROZDZIELNICY KLATKI C.

INWESTOR: Tczewskie Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o.  
83 - 110 Tczew, ul. Kollątaja 9.  
ADRES INWESTYCJI: dz. nr 179/3, 179/2 i część. 175, 33/7, 220/8, 186/3, obręb 04,  
83-110 Tczew, ul. Generała Bora Komorowskiego.

BRANŻA: ELEKTRYCZNA

nr R-03  
grudzień  
2016

Projektował:  
**inż. Mirosław NIRNBERG**

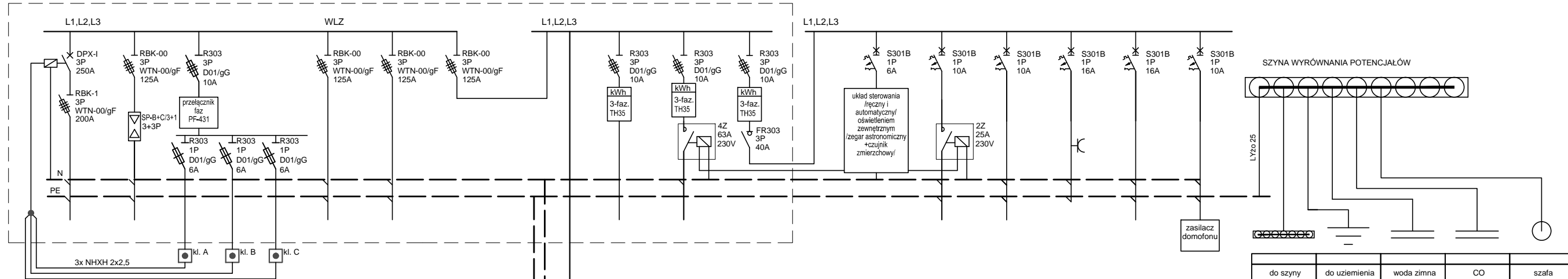
Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i  
urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych nr  
220/Gd/2002

Sprawdził:  
**mgr inż. Edward FIJAŁKOWSKI**

Uprawnienia budowlane do sporządzania projektów  
wszelkiego rodzaju instalacji i urządzeń elektrycznych  
wchodzących do zakresu budownictwa powszechnego w  
zakresie instalacji i urządzeń elektrycznych nr 416/63

# RGnn - rozdzielnica główna budynku nr 2

przygotować do plombowania



nr obwodu:	WLZ		
Nazwa:	WLZ ze złącza kablowo-pomiarowego zabezpieczenie 200A/gG	ochronniki przeciwprzepięciowe zestaw B+C	zasilanie wyłącznika ppoż. prądu
moc szczytowa:	107,3kW		
przewód/kabel:	4x YKXS 1x95 + YKXS 1x50		3x NHXH 2x2,5 PH90
uwagi:			

WLZ-1	WLZ-2	
WLZ klatka A	WLZ klatka C	zabezpieczenie główne klatki B
18 mieszkań + administracja 3,5kW	14 mieszkań + administracja 3,5kW	11 mieszkań + administracja 10,5kW
69,4 kW (108A)	62,5 kW (97A)	64 kW (99A)
4x YAKXS 1x50 4x YAKXS 1x25	4x YAKXS 1x50 4x YAKXS 1x25	
układ płaski	układ płaski	

WLZ-3	OZ-Z1	
WLZ węzeł ciepły	oświetlenie zewnętrzne	pomiar administracja
3,5 kW	3,5 kW	3,5 kW
YDY 5x4	YAKY 4x25	

OZ-S	OZ-Z2	O-01	G-01	T-01	T-02
układ sterowania ośw. zewnątrz.	oświetlenie zewnętrzne oprawa na elewacji	oświetlenie klatki schodowej	gniazdo w rozdzielnicy	szafa BD	domofon
	YDY 3x1,5	YDY 5x1,5		YDY 3x2,5	YDY 3x1,5

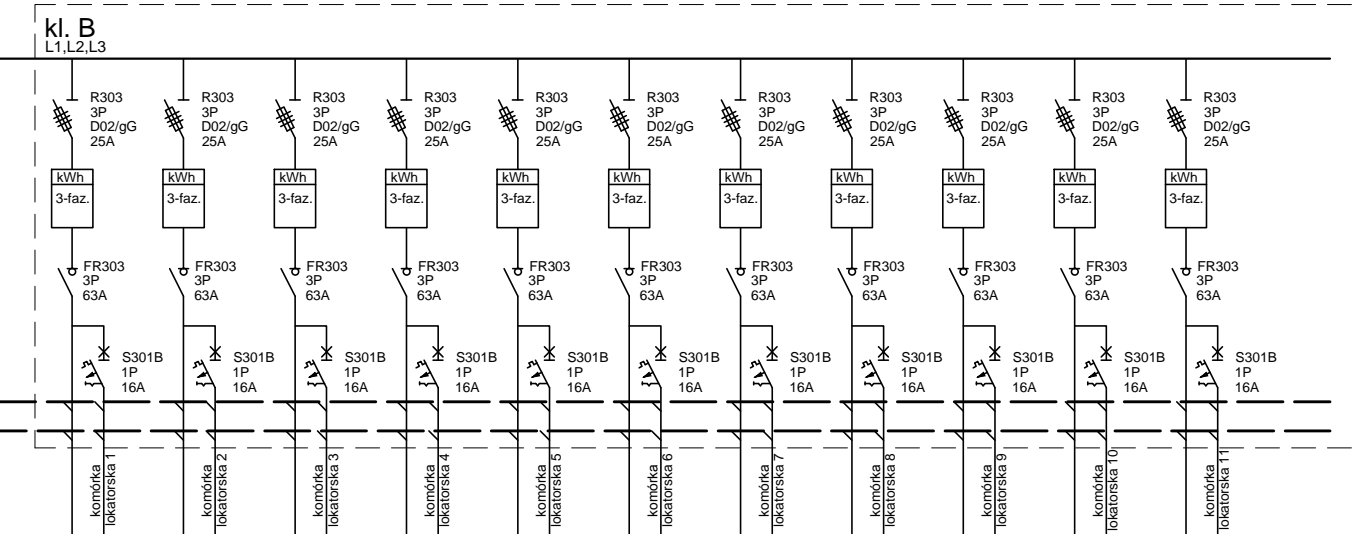
do szyny wyrównania potencjałów w kotłowni	do uziemienia budynku	woda zimna	CO	szafa BD
LYzo 16	FeZn 25x4	LYzo 10	LYzo 10	LYzo 6

● przycisk wyłącznika ppoż. prądu typu "Zbij szybkie"

## BILANS MOCY:

mieszkania: 43x 12,5kW = 537,5 kW  
 administracja: 3x 3,5kW + 2x 3,5kW = 17,5 kW  
 moc zainstalowana: 555 kW  
 moc szczytowa: 107,3 kW  
 prąd szczytowy: 167 A  
 zabezpieczenie w złączu kablowym: 200A/gG

przygotować do plombowania



M-01	M-02	M-03	M-04	M-05	M-06	M-07	M-08	M-09	M-10	M-11
wiz mieszkanie nr 1	wiz mieszkanie nr 2	wiz mieszkanie nr 3	wiz mieszkanie nr 4	wiz mieszkanie nr 5	wiz mieszkanie nr 6	wiz mieszkanie nr 7	wiz mieszkanie nr 8	wiz mieszkanie nr 9	wiz mieszkanie nr 10	wiz mieszkanie nr 11
12,5kW	12,5kW	12,5kW	12,5kW	12,5kW	12,5kW	12,5kW	12,5kW	12,5kW	12,5kW	12,5kW
YDY 5x6	YDY 5x6	YDY 5x6	YDY 5x6	YDY 5x6	YDY 5x6	YDY 5x6	YDY 5x6	YDY 5x6	YDY 5x6	YDY 5x6

Układ sieciowy:

WLZ - układ TN-S

Instalacje wewnętrzne - układ TN-S

Ochrona przed dotykiem pośrednim:

Szybkie samoczynne wyłączenie zasilania

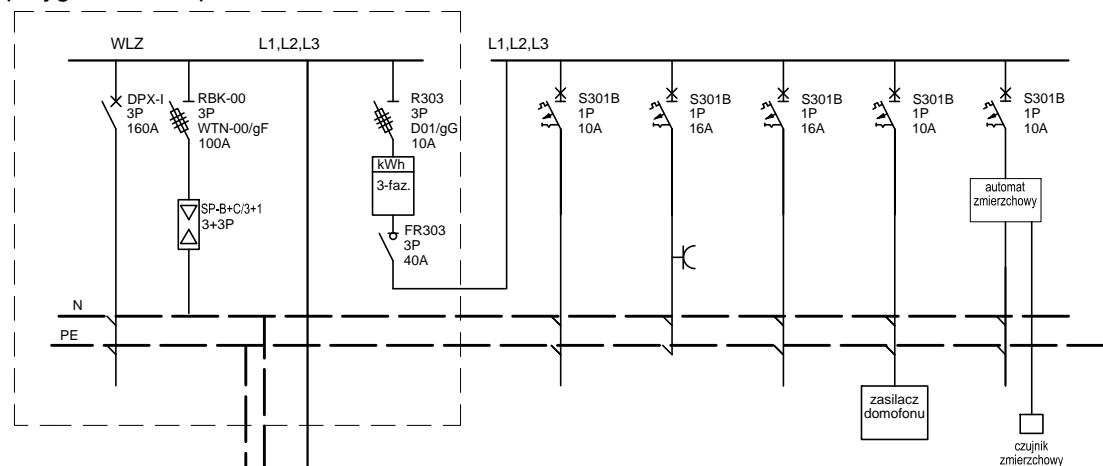
UWAGI:

- Pozostawić zapas miejsca na aparaty min. 10%

<b>INŻYNIER</b> Biuro Realizacji Inwestycji		INWESTOR: Tczewskie Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o. 83 - 110 Tczew, ul. Koliątaja 9. ADRES INWESTYCJI: dz. nr 179/3, 179/2 i część. 175, 33/7, 220/8, 186/3, obręb 04, 83-110 Tczew, ul. Generała Bora Komorowskiego.	
ul. Jana Brzechwy 13, 83 - 110 Tczew tel. 0510 248 902 email: tomaszfederowicz@op.pl		BRANŻA: ELEKTRYCZNA	nr R-04 grudzień 2016
NAZWA: BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY NR 2		Projektował: <b>inż. Mirosław NIRNBERG</b> Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych nr 220/Gd/2002	
BUDYNEK NR 2 - SCHEMAT ROZDZIELNICZY GŁÓWNEJ		Sprawdził: <b>mgr inż. Edward FIJAŁKOWSKI</b> Uprawnienia budowlane do sporządzania projektów wszelkiego rodzaju instalacji i urządzeń elektrycznych wchodzących do zakresu budownictwa powszechnego w zakresie instalacji i urządzeń elektrycznych nr 416/63	

# RAnn - rozdzielnica kl. A budynku nr 2

przygotować do plombowania

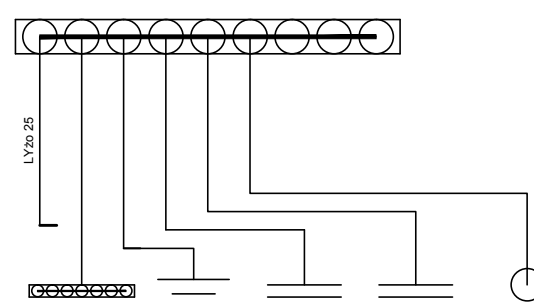


WLZ-1
WLZ z RGnn klatki A
18 mieszkań + administracja
3,5kW
69,4 kW (108A)
4x YAKXS 1x50
4x YAKXS 1x25
układ płaski

pomiar administracja
3,5 kW

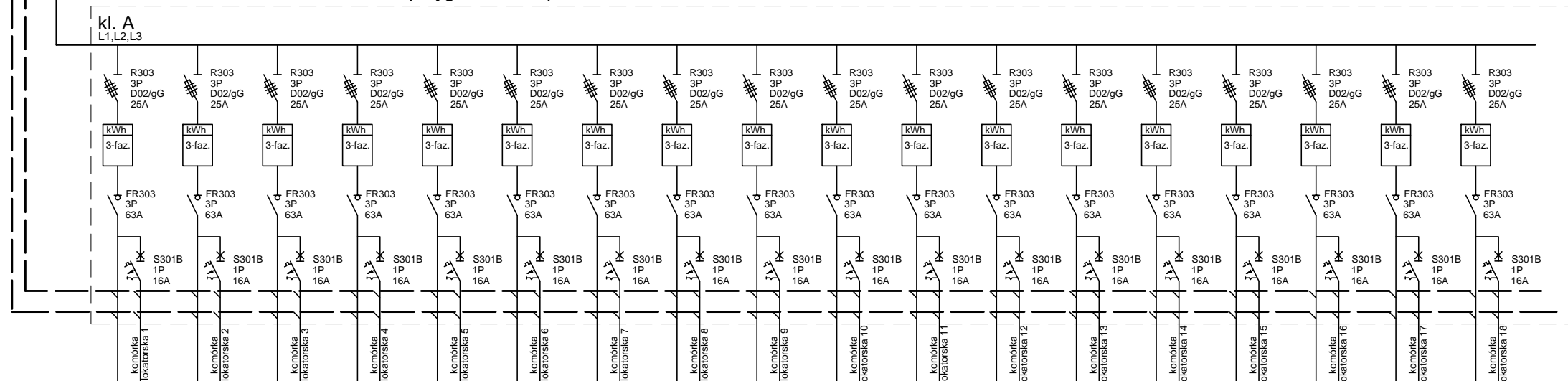
O-01	G-01	T-01	T-02	OZ
oświetlenie klatki schodowej	gniazdo w rozdzielni	szafa BD	domofon	oświetlenie zewnętrzne oprawa na elewacji
YDY 5x1,5		YDY 3x2,5	YDY 3x1,5	YDY 3x1,5

SZYNA WYRÓWNIANIA POTENCJAŁÓW



do szyny wyrównania potencjałów w kotłowni	do uziemienia budynku	woda zimna	CO	szafa BD
LYzo 16	FeZn 25x4	LYzo 10	LYzo 10	LYzo 6

przygotować do plombowania



M-01	M-02	M-03	M-04	M-05	M-06	M-07	M-08	M-09	M-10	M-11	M-12	M-13	M-14	M-15	M-16	M-17	M-18
włz mieszkanie nr 1	włz mieszkanie nr 2	włz mieszkanie nr 3	włz mieszkanie nr 4	włz mieszkanie nr 5	włz mieszkanie nr 6	włz mieszkanie nr 7	włz mieszkanie nr 8	włz mieszkanie nr 9	włz mieszkanie nr 10	włz mieszkanie nr 11	włz mieszkanie nr 12	włz mieszkanie nr 13	włz mieszkanie nr 14	włz mieszkanie nr 15	włz mieszkanie nr 16	włz mieszkanie nr 17	włz mieszkanie nr 18
12,5kW	12,5kW	12,5kW	12,5kW	12,5kW	12,5kW	12,5kW	12,5kW	12,5kW	12,5kW	12,5kW	12,5kW	12,5kW	12,5kW	12,5kW	12,5kW	12,5kW	12,5kW
YDY 5x6	YDY 5x6	YDY 5x6	YDY 5x6	YDY 5x6	YDY 5x6	YDY 5x6	YDY 5x6	YDY 5x6	YDY 5x6	YDY 5x6	YDY 5x6	YDY 5x6	YDY 5x6	YDY 5x6	YDY 5x6	YDY 5x6	YDY 5x6

Układ sieciowy:

WLZ - układ TN-S

Instalacje wewnętrzne - układ TN-S

Ochrona przed dotykiem pośrednim:

Szybkie samoczynne wyłączenie zasilania

UWAGI:

- Pozostawić zapas miejsca na aparaty min. 10%

**INŻYNIER**

Biurowo Realizacji Inwestycji

ul. Jana Brzechwy 13, 83 - 110 Tczew  
tel. 0510 248 902  
email: tomaszfederowicz@op.pl

NAZWA:  
BUDYNEK MIESZKALNY  
WIELORODZINNY NR 2

BUDYNEK NR 2 - SCHEMAT  
ROZDZIELNICY KLATKI A.

INWESTOR: Tczewskie Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o.  
83 - 110 Tczew, ul. Kollataja 9.  
ADRES INWESTYCJI: dz. nr 179/3, 179/2 i część. 175, 33/7, 220/8, 186/3, obręb 04,  
83-110 Tczew, ul. Generała Bora Komorowskiego.

BRANŻA: ELEKTRYCZNA

nr R-05  
grudzień 2016

Projektował:  
**inż. Mirosław NIRNBERG**

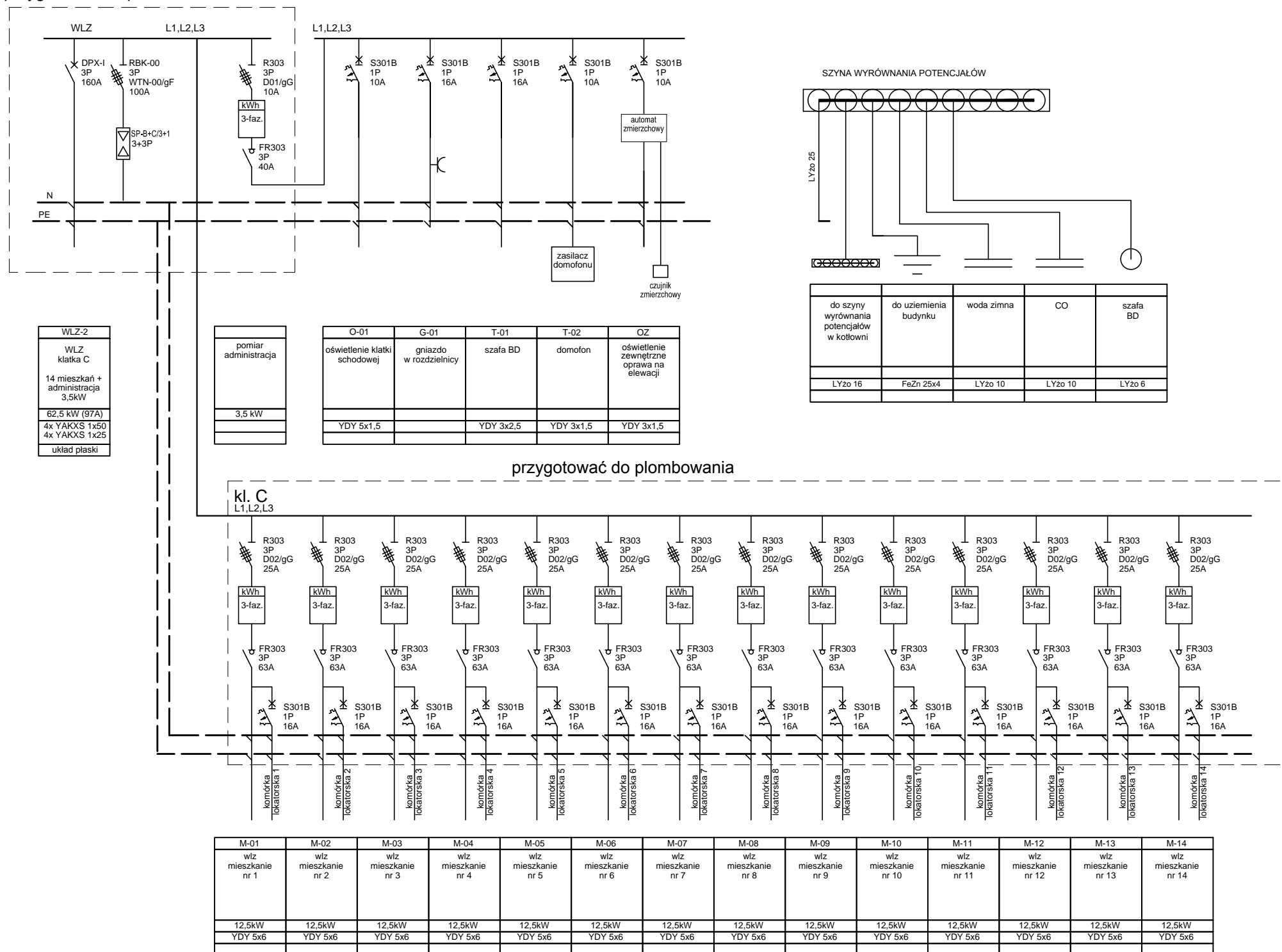
Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych nr 220/Gd/2002

Sprawdził:  
**mgr inż. Edward FIJAŁKOWSKI**

Uprawnienia budowlane do sporządzania projektów wszelkiego rodzaju instalacji i urządzeń elektrycznych wchodzących do zakresu budownictwa powszechnego w zakresie instalacji i urządzeń elektrycznych nr 416/63

# RCnn - rozdzielnica kl. C budynku nr 2

przygotować do plombowania



Układ sieciowy:

WLZ - układ TN-S

Instalacje wewnętrzne - układ TN-S

Ochrona przed dotykiem pośrednim:

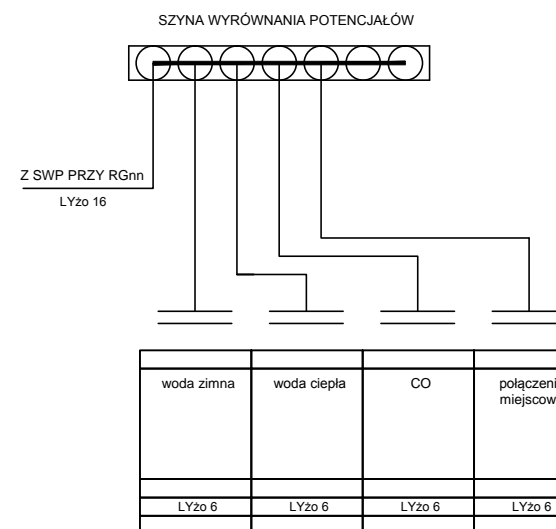
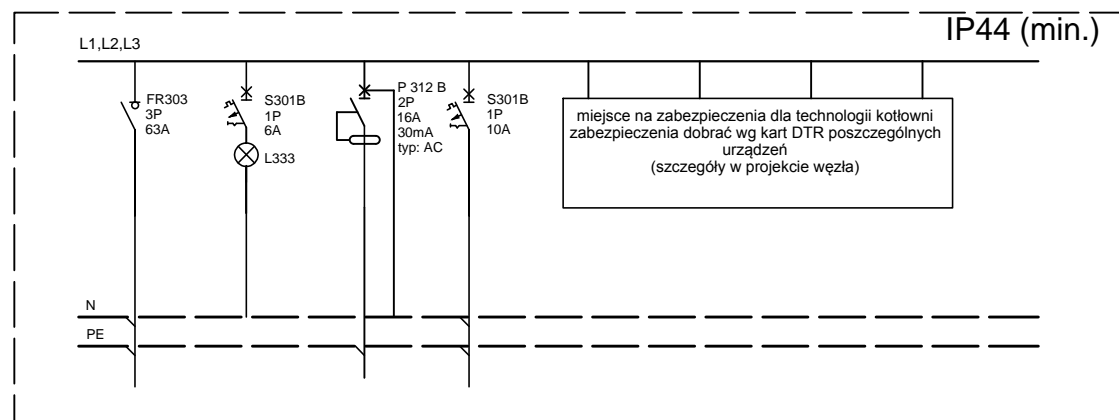
Szybkie samoczynne wyłączenie zasilania

UWAGI:

- Pozostawić zapas miejsca na aparaty min. 10%

<b>INŻYNIER</b> Biuro Realizacji Inwestycji		INWESTOR: Tczewskie Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o. 83 -110 Tczew, ul. Kollątaja 9. ADRES INWESTYCJI: dz. nr 179/3, 179/2 i część. 175, 33/7, 220/8, 186/3, obręb 04, 83-110 Tczew, ul. Generała Bora Komorowskiego.	
ul. Jana Brzechwy 13, 83 - 110 Tczew tel. 0510 248 902 email: tomaszfederowicz@op.pl		BRANŻA: ELEKTRYCZNA	nr R-06 grudzień 2016
NAZWA: BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY NR 2		Projektował: <b>inż. Mirosław NIRNBERG</b> Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych nr 220/Gd/2002	
BUDYNEK NR 2 - SCHEMAT ROZDZIELNICY KLATKI C.		Sprawdził: <b>mgr inż. Edward FIJAŁKOWSKI</b> Uprawnienia budowlane do sporządzania projektów wszelkiego rodzaju instalacji i urządzeń elektrycznych wchodzących do zakresu budownictwa powszechnego w zakresie instalacji i urządzeń elektrycznych nr 416/63	

### RCOnn - rozdzielnica węzła ciepłego



nr obwodu :	WLZ		G-01	O-01
Nazwa:	WLZ z RGnn zabezpieczenie D02/gG 20A	kontrola napiecia	gniazdo 1-faz 16A	oświetlenie
moc szczytowa.:				
przewód/kabel:	YDY 5x4		YDY 3x2,5	YDY 3x1,5
uwagi:				

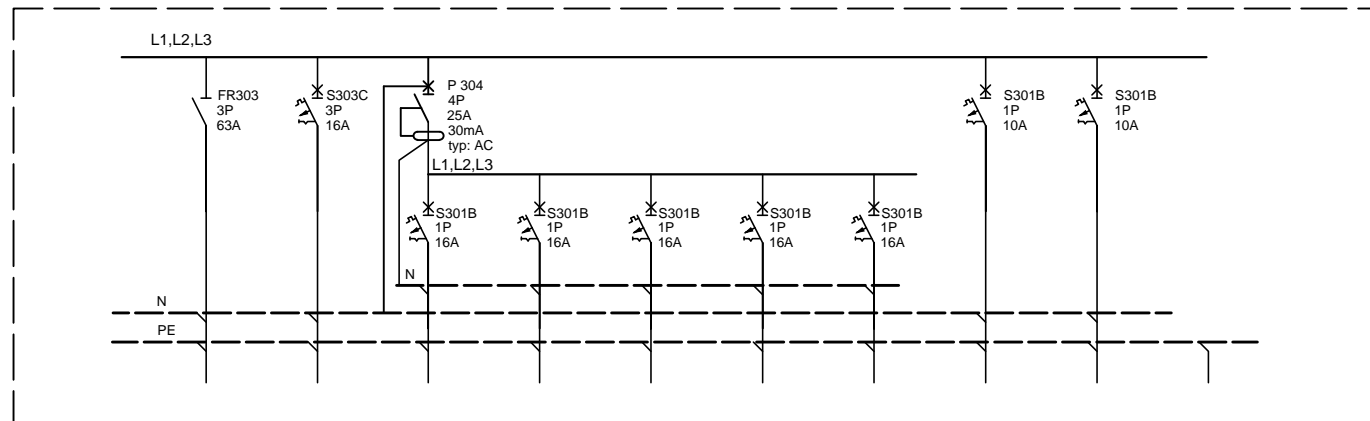
**Układ sieciowy:**  
Instalacje odbiorcze - układ TN-S

Ochrona przed dotykiem pośrednim:  
**SZYBKIE SAMOCZYNNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA**

UWAGI:  
Obudowę rozdzielnicy dobrać tak, by pomieściła aparaty dla zabezpieczenia technologii węzła oraz dodatkowo pozostawić zapas miejsca na aparaty min. 20%

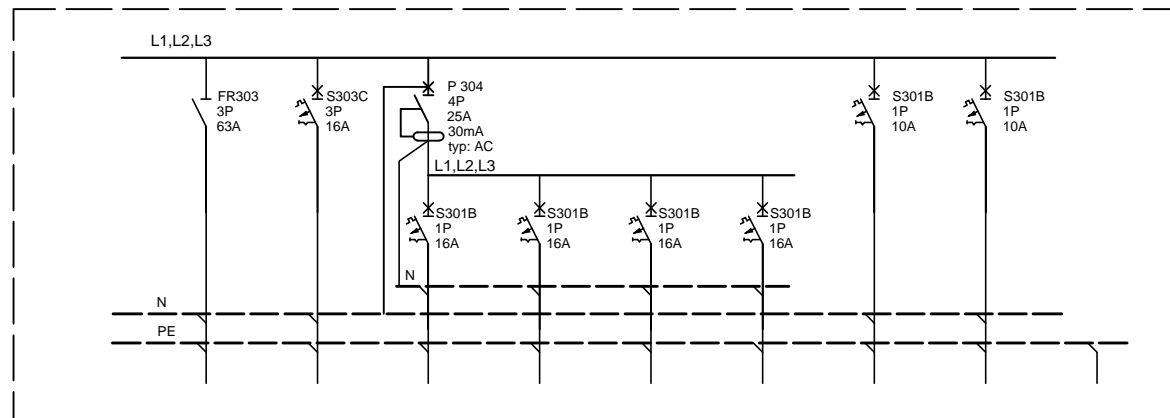
<b>INŻYNIER</b> Biuro Realizacji Inwestycji ul. Jana Brzechwy 13, 83 - 110 Tczew tel. 0510 248 902 email: tomaszfederowicz@op.pl	INWESTOR: Tczewskie Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o. 83 -110 Tczew, ul. Koliątaja 9. ADRES INWESTYCJI: dz. nr 179/3, 179/2 i część. 175, 33/7, 220/8, 186/3, obręb 04, 83-110 Tczew, ul. Generała Bora Komorowskiego.		nr R-07	grudzień 2016
	BRANŻA: ELEKTRYCZNA			
NAZWA: BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY NR 1 I NR 2  SCHEMAT ROZDZIELNICY WĘZŁA CIEPLNEGO	Projektował: <b>inż. Mirosław NIRNBERG</b> Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych nr 220/Gd/2002  Sprawdził: <b>mgr inż. Edward FIJAŁKOWSKI</b> Uprawnienia budowlane do sporządzania projektów wszelkiego rodzaju instalacji i urządzeń elektrycznych wchodzących do zakresu budownictwa powszechnego w zakresie instalacji i urządzeń elektrycznych nr 416/63			

RMnn - rozdzielnica mieszkania (mieszkania z trzema pokojami)



nr obwodu :	WLZ	GS-01	G-01	G-02	G-03	G-04	G-05	O-01	T-01	W-01
Nazwa:	WLZ z rozdzielnicy RG zabezpieczenie 25A /gG	kuchenska elektryczna	gniazdo 16A/230V /pralka/	gniazdo 16A/230V kuchnia zmywarka	gniazda 16A/230V kuchnia	gniazda 16A/230V pokoje (1/2 gniazd) + korytarz	gniazda 16A/230V pokoje (1/2 gniazd)	oświetlenie dzwonek	TSM telekomunikacyjna skrzynka mieszkaniowa	połączenia wyrównawcze
moc szczytowa.:	12,5 kW									
przewód/kabel:	YDY 5x6	YDY 5x2,5	YDY 3x2,5	YDY 3x2,5	YDY 3x2,5	YDY 3x2,5	YDY 3x2,5	YDY 3x1,5	YDY 3x1,5	DY2o 4
uwagi:										

RMnn - rozdzielnica mieszkania (mieszkania z jednym i dwoma pokojami)



nr obwodu :	WLZ	GS-01	G-01	G-02	G-03	G-04	O-01	T-01	W-01
Nazwa:	WLZ z rozdzielnicy RG zabezpieczenie 25A /gG	kuchenska elektryczna	gniazdo 16A/230V /pralka/	gniazdo 16A/230V kuchnia zmywarka	gniazda 16A/230V kuchnia	gniazda 16A/230V pokoje + korytarz	oświetlenie dzwonek	TSM telekomunikacyjna skrzynka mieszkaniowa	połączenia wyrównawcze
moc szczytowa.:	12,5 kW								
przewód/kabel:	YDY 5x6	YDY 5x2,5	YDY 3x2,5	YDY 3x2,5	YDY 3x2,5	YDY 3x2,5	YDY 3x1,5	YDY 3x1,5	DY2o 4
uwagi:									

Układ sieciowy:

Instalacje odbiorcze - układ TN-S

Ochrona przed dotykiem pośrednim:

**SZYBKE SAMOCZYNNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA**

**INŻYNIER**

Biurowo Realizacji Inwestycji

ul. Jana Brzechwy 13, 83 - 110 Tczew  
tel. 0510 248 902  
email: tomaszfederowicz@op.pl

NAZWA:  
BUDYNEK MIESZKALNY  
WIELORODZINNY NR 1 I NR 2

SCHEMAT ROZDZIELNICY  
MIESZKANIOWEJ

INWESTOR: Tczewskie Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o.  
83 -110 Tczew, ul. Kollątaja 9.  
ADRES INWESTYCJI: dz. nr 179/3, 179/2 i część. 175, 33/7, 220/8, 186/3, obręb 04,  
83-110 Tczew, ul. Generała Bora Komorowskiego.

BRANŻA: ELEKTRYCZNA

nr R-08  
grudzień  
2016

Projektował:  
**inż. Mirosław NIRNBERG**  
Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych nr 220/Gd/2002

Sprawdził:  
**mgr inż. Edward FIJAŁKOWSKI**  
Uprawnienia budowlane do sporządzania projektów wszelkiego rodzaju instalacji i urządzeń elektrycznych wchodzących do zakresu budownictwa powszechnego w zakresie instalacji i urządzeń elektrycznych nr 416/63