

## PROJEKT WYKONAWCZY

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

Budynek mieszkalny wielorodzinny

82-550 Prabuty, ul. Westerplatte  
Działki Nr 95/34, 95/32, 98/2 obręb 0003  
jedn. ewid. Prabuty (M)  
kat. XIII - budynki mieszkalne**BRANŻA:**

Teletechniczna

**INWESTOR:****TBS sp. z o.o. w Kwidzynie**  
ul. Toruńska 30/1, 82-500 Kwidzyn

<i>Projektant</i>	<i>data opracowania</i>	<i>Zakres</i>
<b>specjalność teletechniczna</b> mgr inż. Adam Lewandowski upr. nr: 1910/00/U	22.08.2019	Całość

<i>Sprawdzający</i>	<i>data opracowania</i>	<i>Zakres</i>
<b>specjalność teletechniczna</b> Jerzy Cząstki upr. nr: 0171/96/U	22.08.2019	Całość



# **S P I S   T R E Ś C I**

## **OPIS TECHNICZNY INSTALACJE TELETECHNICZNE**

### **1.        UWAGI OGÓLNE**

- 1.1.     Przedmiot i zakres opracowania
- 1.2.     Podstawa opracowania

### **2.        INSTALACJE TELETECHNICZNE – PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA**

- 2.1.     Sieć strukturalna
- 2.2.     Instalacja RTV
- 2.3.     Instalacja domofonowa
- 2.4.     Uwagi końcowe

### **3.        ZAŁĄCZNIKI**

- BIOZ

### **4.        RYSUNKI**

- Rys.TW1     Plan instalacji teletechnicznej zewnętrznej
- Rys.TW2     Schemat instalacji RTV/SAT, strukturalnej LAN, światłowodowej
- Rys.TW3     Schemat instalacji RTV/SAT
- Rys.TW4     Schemat instalacji domofonowej
- Rys.TW5     Plan instalacji teletechnicznej – rzut piwnicy
- Rys.TW6     Plan instalacji teletechnicznej – rzut parteru
- Rys.TW7     Plan instalacji teletechnicznej – rzut piętra
- Rys.TW8     Plan instalacji teletechnicznej – rzut poddasza
- Rys.TW9     Plan instalacji teletechnicznej – rzut dachu



# OPIS TECHNICZNY

## **1. UWAGI OGÓLNE**

### **1.1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA**

Tematem opracowania jest projekt wykonawczy instalacji teletechnicznej.

### **1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- Zlecenie na wykonanie projektu
- Podkład architektoniczno-budowlany budynku
- Aktualne normy i przepisy:
  - PN-EN 50173-1:2011 Technika Informatyczna – Systemy okablowania strukturalnego – Część 1: Wymagania ogólne
  - PN-EN 50173-2:2008/A1:2011 Technika Informatyczna – Systemy okablowania strukturalnego – Część 2: Budynki biurowe;
  - PN-EN 50174-1:2010/A1:2011 Technika informatyczna. Instalacja okablowania – Część 1- Specyfikacja i zapewnienie jakości;
  - PN-EN 50174-2:2010/A1:2011 Technika informatyczna. Instalacja okablowania – Część 2 - Planowanie i wykonawstwo instalacji wewnątrz budynków;
  - PN-EN 50174-3:2005 Technika informatyczna. Instalacja okablowania – Część 3 – Planowanie i wykonawstwo instalacji na zewnątrz budynków;
  - PN-EN 50346:2004/A2:2010 Technika informatyczna. Instalacja okablowania - Badanie zainstalowanego okablowania;

## **2. INSTALACJA TELETECHNICZNA – PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA**

### **2.1. SIEĆ STRUKTURALNA**

W pomieszczeniu porządkowym na poziomie piwnicy projektuje się zamontowanie szafy dystrybucyjnej 42U, w której przewidziane jest miejsce dla szafki telewizji SAT oraz głównej krosownicy budynku. W szachtach pionowych ułożone będą kable sieciowe dla mieszkań. Od szafy dystrybucyjnej należy ułożyć przewody (1x przewód światłowodowy dwuwłókowy jednodomowy, 2x przewód skrętkowy F/UTP kat. 5e, 2 x przewód koncentryczny RG-6Cu) do każdego z mieszkań (odcinki poziome układać w rurce RVS w posadzce). Przewody doprowadzić do gniazd zaprojektowanych w mieszkaniach. W mieszkaniach należy zamontować mieszkaniowe szafki teletechniczne IT oraz zainstalować w puszkach d=55mm gniazda RJ45 oraz RJ12. Gniazda montować w zestawach z gniazdami 230V i RTV na wysokości h=30cm.

Instalację zaprojektowano według założeń:

- Ilość i lokalizację gniazd końcowych, przyjęto na podstawie aktualnej dla daty wykonywania dokumentacji wytycznych Użytkownika i projektu aranżacji wnętrz. W przypadku zmiany tej koncepcji, ostateczna i precyzyjna lokalizacja gniazd logicznych powinna być ustalona między Użytkownikiem, a Wykonawcą w trakcie realizacji;
- Wszystkie elementy pasywne składające się na okablowanie strukturalne muszą być oznaczone nazwą lub znakiem firmowym, tego samego producenta okablowania i pochodzić z jednolitej oferty reprezentującej kompletny system w takim zakresie, aby zostały spełnione warunki niezbędne do uzyskania bezpłatnego certyfikatu gwarancyjnego w/w producenta;
- Maksymalna długość kabla instalacyjnego (od punktu dystrybucyjnego do gniazda końcowego) nie może przekroczyć 90 metrów;
- System okablowania strukturalnego ma posiadać potwierdzoną wydajność Klasy E, natomiast jego budowa ma pozwalać na skonfigurowanie połączeń do pracy z innymi wydajnościami, określonymi przez Normy;
- Okablowanie poziome ma być prowadzone podwójnie kablem typu U/UTP kat 5e o paśmie



przenoszenia minimum 250 MHz;

- Punkt końcowy PL oparty został na uniwersalnym gnieździe teleinformatycznym kategorii 6;
  - System pozwala na rozbudowę ilości gniazd (interfejsów) końcowych bez konieczności dokładania kabla i ponownej terminacji kabla na złączu oraz bez potrzeby wymiany lub dodawania paneli krosowych;
  - Budowa systemu gwarantuje możliwość zmiany interfejsu – poprzez zastosowanie dowolnego interfejsu (np. RJ45, RS-485, złącze typu F), który może być wymieniony w dowolnym czasie użytkowania, celem udostępnienia nowych/innych możliwości transmisyjnych, zgodnie z życzeniem Użytkownika i jego potrzebami w tym zakresie. Zmiana interfejsu nie może powodować zmiany stałego zakończenia kabla i jego „rozszywania”, a ma być realizowana np. przez zamianę wkładki wymiennej po obydwu stronach łącza;
  - W projektowanej szafie 42U przewidziano kątową konstrukcję organizatorów do prowadzenia kabli krosowych;
- Projekt przyłącza operatora telekomunikacyjnego według odrębnego opracowania.

### **2.1.1. PUNKT DYSTRYBUCJI**

Projektowaną instalację okablowania strukturalnego obsługuje Główny Punkt Dystrybucyjny GPD – szafa serwerowa typu 19" 24U dzielona, głębokość 600mm. Wyposażenie: listwy nośne, drzwi przednie metalowe, osłony boczne, osłona górną perforowana, zaślepka filtracyjna, cztery regulowane stopki, szyna z kompletem linek uziemiających, panel wentylacyjny z wentylatorami oraz listwę zasilającą z ogranicznikiem przepięć klasy D do zasilania urządzeń i wentylatora. Szafa, osłony boczne i tylna mają być zamykane na zamki z kluczami.

### **2.2. INSTALACJA RTV**

Na dachu budynku zamontować anteny telewizji cyfrowej SAT, telewizji naziemnej. Sygnał z poziomu dachu doprowadzić przewodami koncentrycznymi RG-6Cu Pe do szafek GDP.

W GPD projektuje się zamontowanie obudowy, w której przewidziane jest miejsce dla wzmacniacza/ multiswitch RTV-SAT. W GPD należy zamontować dwie sekcje patch paneli F rozdziału sygnału telewizji satelitarnej oraz wybranego operatora telewizji kablowej. Pierwszą sekcję patch paneli F podłączyć z multiswitch'em telewizji satelitarnej, druga sekcja zarezerwowana dla operatora telewizji kablowej. W szachtach pionowych ułożone będą przewody telewizyjne transmisyjne typu RG-6Cu. Od patch paneli RTV należy ułożyć po dwa przewody do każdego z mieszkań (odcinki poziome układać w rurce RVS w posadzce). Przewód należy doprowadzić do mieszkaniowych szafek teletechnicznych, a następnie do gniazd zaprojektowanych w mieszkaniach. W mieszkaniach należy zainstalować w puszkach d=55mm gniazda abonenckie końcowe. Gniazda RTV/SAT montować w zestawach z gniazdami 230V, RJ45 / RJ12. Przyłącza operatora telewizji kablowej według odrębnego opracowania.

### **2.3. INSTALACJA DOMOFONOWA**

Instalację domofonów przewidziano do komunikacji pomiędzy poszczególnymi mieszkaniami i wejściem do budynku. W skład instalacji wchodzi:

- panel zewnętrzny, przy wejściu do klatki schodowej
- rygiel elektromagnetyczny rewersyjny montowany w drzwiach wejściowych
- zasilacz; montowany w rozdzielniczy elektrycznej RA
- przewody typu YTKSY 8x0,5mm<sup>2</sup> pomiędzy panelem zewnętrznym, a poszczególnymi mieszkaniami,
- aparaty domofonowe

### **2.4. UWAGI KOŃCOWE**

- 1) Wszystkie materiały wprowadzone do robót winny być nowe, nieużywane, najnowszych aktualnych wzorów, winny również uwzględniać wszystkie nowoczesne rozwiązania techniczne.
- 2) Różnice pomiędzy wymienionymi normami w projekcie, a proponowanymi normami zamiennymi muszą być w pełni opisane przez Wykonawcę i przedłożone do zatwierdzenia przez



Zamawiającego W przypadku, kiedy ustali się, że proponowane odchylenia nie zapewniają zasadniczo równorzędnego działania, Wykonawca stosuje się do wymienionych w dokumentacji projektowej.

- 3) Wszystkie prace wykonać należy wg przepisów PBUE i BHP.
- 4) Po wykonaniu prac montażowych wykonać należy pomiary elektryczne i teletechniczne w zakresie wymaganymi przepisami prawa.

Opracowanie: mgr inż. Adam Lewandowski



# INFORMACJE DLA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

**NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO  
I ADRES:**

Budynek mieszkalny wielorodzinny

82-550 Prabuty, ul. Westerplatte  
Działki Nr 95/34, 95/32, 98/2 obręb 0003  
jedn. ewid. Prabuty (M)  
kat. XIII - budynki mieszkalne

**BRANŻA:**

Teletechniczna

**INWESTOR:**

**TBS sp. z o.o. w Kwidzynie**  
ul. Toruńska 30/1, 82-500 Kwidzyn

**OPRACOWAŁ:**

mgr inż. Adam Lewandowski – upr. nr: 1910/00/U  
uprawnienia do projektowania w specjalnościach instalacyjnych  
w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą



## **1. ZAKRES ROBÓT.**

Zakres robót obejmuje instalacje teletechniczne.

## **2. OBIEKTY BUDOWLANE.**

Budynek mieszalny wielorodzinny.

## **3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA MOGĄCE STWARZAĆ ZAGROŻENIE.**

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

- a) wykonania wyjść i przejść dla pracowników,
- c) doprowadzenia energii elektrycznej
- d) urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,
- f) zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- g) zapewnienia łączności telefonicznej,
- h) urządzenia składowisk materiałów i wyrobów

Miejsce budowy lub robót powinno być w miarę potrzeby ogrodzone lub skutecznie zabezpieczone przed osobami postronnymi. Szerokość ciągu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić co najmniej 0,75 m, a dwukierunkowego 1,20 m.

Drogi i ciągi piesz na miejscu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym. Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów. Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek oraz pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów nie powinny mieć spadków większych niż 10%. Przejścia i strefy niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu. Przejścia o pochyleniu większym niż 15 % należy zaopatrzyć w listwy umocowane poprzecznie, w odstępach nie mniejszych niż 0,40 m lub schody o szerokości nie mniejszej niż 0,75 m, zabezpieczone co najmniej z jednej strony balustradą. Strefa niebezpieczna w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, powinna być ogrodzona balustradami i oznakowana w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym. Strefa ta nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6,0 m.

Instalacje rozdziału energii elektrycznej na miejscu budowy powinny być wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, lecz chroniły pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym. Roboty związane z podłączeniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia. Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

- a) 3,0 m - dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1 KV,
- b) 5,0 m - dla linii i napięciu znamionowym powyżej 1 KV, nie większym od 15 KV,
- c) 10,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 KV, nie większym od 30 KV,
- d) 15,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 KV, nie większym od 110 KV,
- e) 30,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 KV.

Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia.

Na miejscu budowy powinny być wyznaczone, miejsca do składania materiałów i wyrobów. Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunęcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń. Odległość stosów przy składowaniu materiałów nie powinna być mniejsza niż:

- a) 0,75 m - od ogrodzenia lub zabudowań,
- b) 5,00 m - od stałego stanowiska pracy.

Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego jest zabronione. Wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne przy użyciu drabiny lub schodów.

Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być



regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych. Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych.

#### **4. ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT.**

- upadek pracownika z wysokości (brak balustrad ochronnych przy podestach roboczych, rusztowania; brak stosowania sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości przy wykonywaniu robót związanych z montażem lub demontażem rusztowania),
- porażenie prądem w czasie prac instalacyjnych (niedopuszczalne jest instalowanie jakichkolwiek urządzeń elektrycznych pod napięciem).

- uderzenie spadającym przedmiotem osoby postronnej korzystającej z ciągu pieszego usytuowanego przy remontowanym obiekcie budowlanym (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej).

Roboty instalacyjne na zewnątrz (elewacja budynku) mogą być wykonywane przy użyciu ruchomych podestów roboczych oraz rusztowań. Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta lub projektem indywidualnym. Osoby zatrudnione, przy montażu i demontażu rusztowań oraz monterzy podestów roboczych powinien posiadać wymagane uprawnienia.

Osoby dokonujące montażu i demontażu rusztowań obowiązane są do stosowania urządzeń zabezpieczających przed upadkiem z wysokości.

Przed montażem i demontażem rusztowań należy wyznaczyć i wygradzić strefę niebezpieczną. Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem. Odbiór rusztowania dokonuje się wpisem do dziennika budowy lub w protokole odbioru technicznego.

W przypadku rusztowań systemowych dopuszczalne jest umieszczenie poręczy ochronnej na wysokości 1,00 m. Rusztowania z elementów metalowych powinny być uziemione i posiadać instalację piorunochronną. Rusztowania usytuowane bezpośrednio przy drogach, ulicach oraz w miejscach przejazdów i przejść dla pieszych, powinny posiadać daszki ochronne i osłonę z siatek ochronnych.

Stosowanie siatek ochronnych nie zwalnia z obowiązku stosowania balustrad.

##### Urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych;

- pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

Urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, nie podlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń.

#### **5. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH.**

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia.

Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy. Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku. Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym



stanowisku pracy. Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika. Szkolenie wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 - miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy. Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 - lata, a na stanowiskach pracy na których występują szczególnie dla zagrożenia dla zdrowia oraz zagrożenia wypadkowe - nie rzadziej niż raz w roku.

## **6. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH.**

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy - do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP. Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz majster budowy, stosownie do zakresu obowiązków.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem, Na podstawie:
- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
- określenia podstawowych wymagań BHP przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej

kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia. Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę. Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

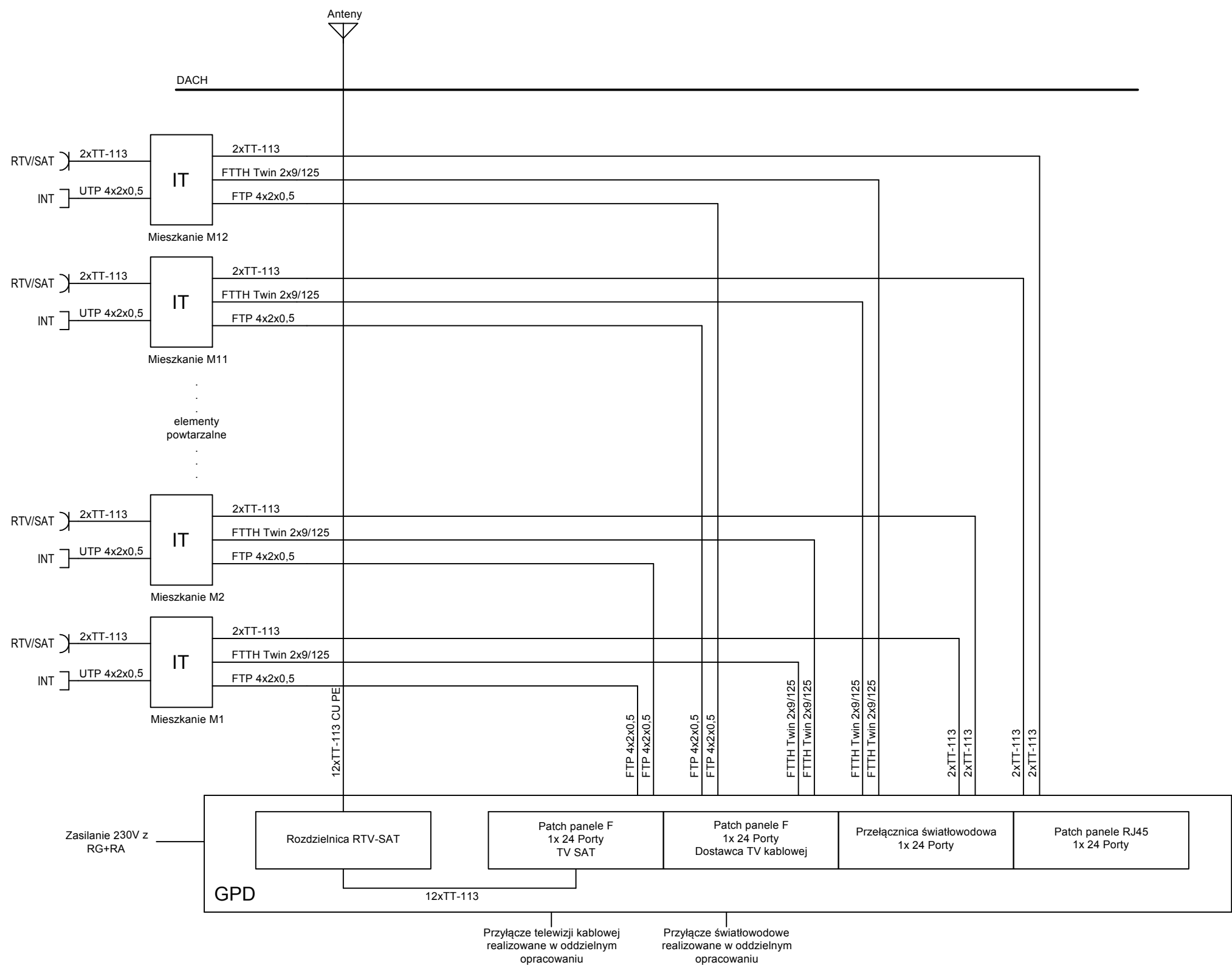
Kierownik budowy zobowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.


Opracowanie: mgr inż. Adam Lewandowski











Twoj dom oszczędza z Tobą

Usługi Elektroinstalacyjne

inż. Kamil Pieper

84-200 Wejherowo, ul. Nowa 4

kom. 662-027-157

e-mail.: biuro.kamel@o2.pl

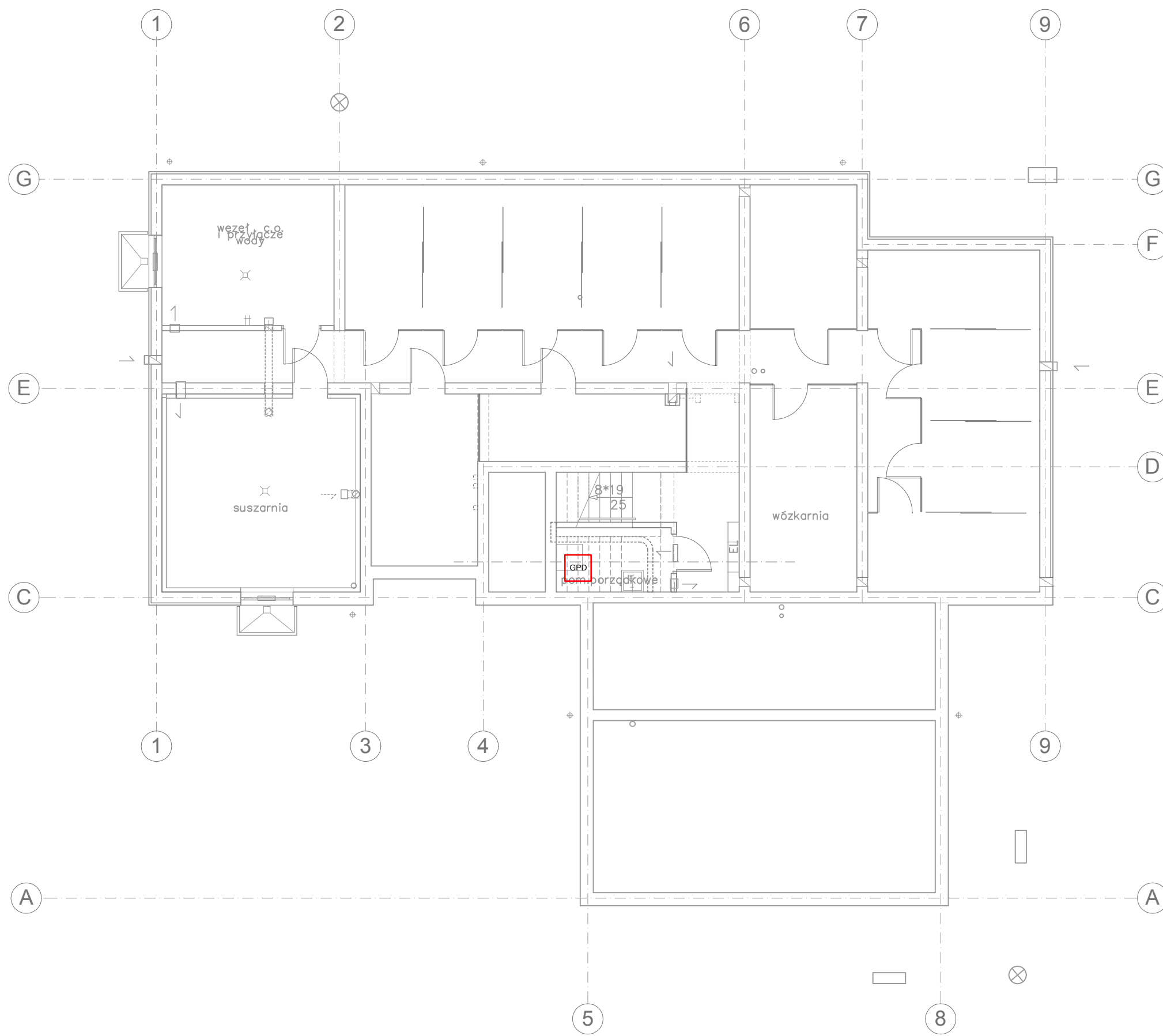
PROJEKTY

REALIZACJE

ODBIORY

Obiekt	Budynek mieszkalny wielorodzinny			
Rysunek	Schemat instalacji RTV/SAT, strukturalnej LAN, światłowodowej			Branża teletechn.
Inwestor	TBS sp. z o.o. w Kwidzynie, 82-500 Kwidzyn ul. Toruńska 30/1			
Lokalizacja	82-550 Prabuty, ul. Westerplatte, dz. nr 95/34, 95/32, 98/2, obr. 0003			Skala: -
Projektant	mgr inż. Adam Lewandowski	upr. nr: 1910/00/U	w specjalności instalacji teletechnicznych	
Opracował	inż. Kamil Pieper			08.2019
Sprawdził	Jerzy Częstki	upr. nr: 0171/96/U	w specjalności instalacji teletechnicznych	RYS. TW2



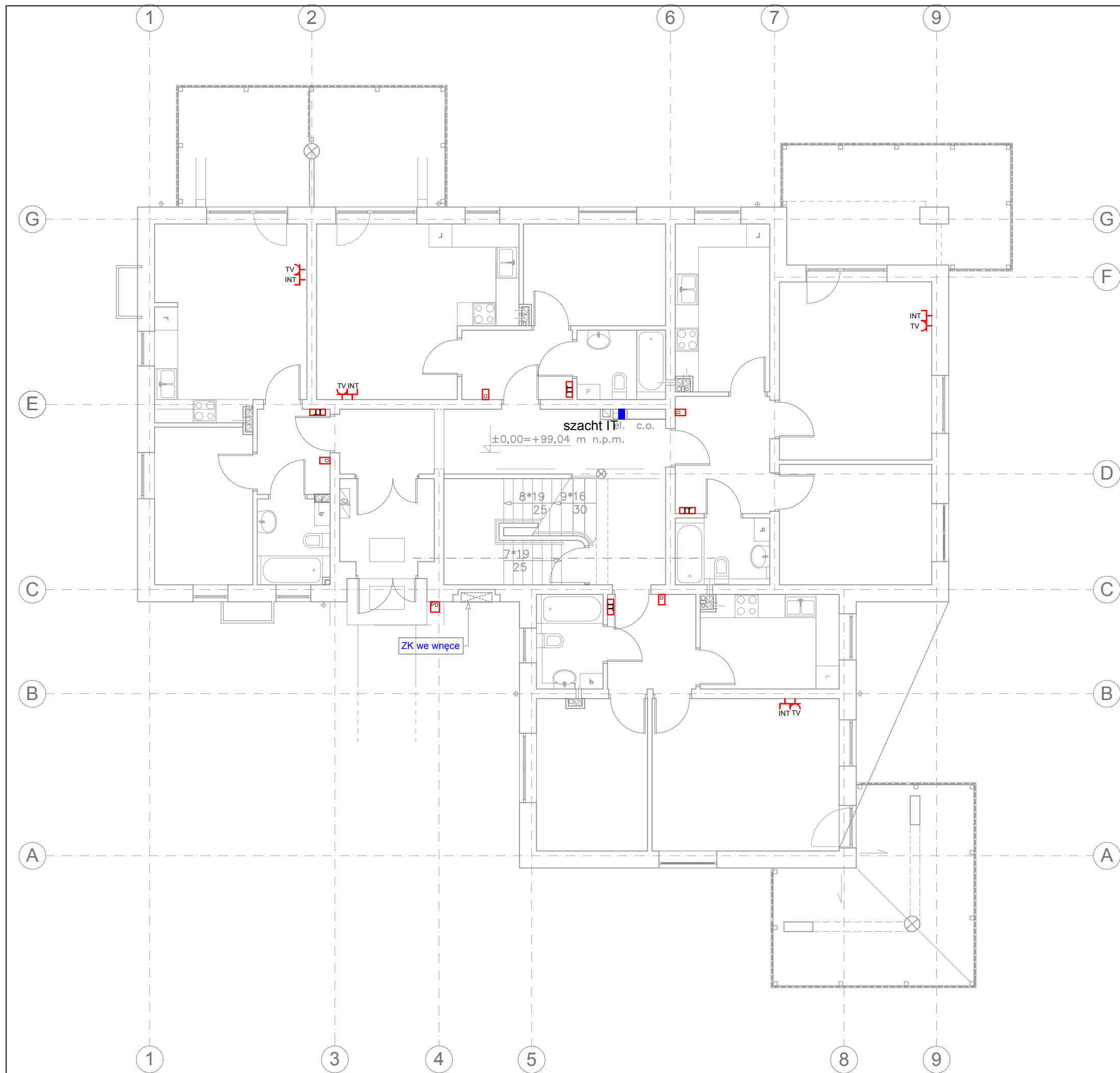


## LEGENDA

- gniazdo RTV przelotowe
- gniazdo komputerowe RJ45, kat. 5
- szafka GPD
- szafka IT
- unifon
- panel domofonowy


   Twój dom oszczędza z Tobą		<b>Usługi Elektroinstalacyjne</b> <b>inż. Kamil Pieper</b> 84-200 Wejherowo, ul. Nowa 4 kom. 662-027-157 e-mail.: biuro.kamel@o2.pl	
PROJEKTY		REALIZACJE	ODBIORY
Obiekt	Budynek mieszkalny wielorodzinny		
Rysunek	Plan instalacji teletechnicznej - rzut piwnicy		Branża teletechn.
Inwestor	TBS sp. z o.o. w Kwidzynie, 82-500 Kwidzyn ul. Toruńska 30/1		
Lokalizacja	82-550 Prabuty, ul. Westerplatte, dz. nr 95/34, 95/32, 98/2, obr. 0003		Skala: 1:100
Projektant	mgr inż. Adam Lewandowski	upr. nr: 1910/00/U w specjalności instalacji teletechnicznych	
Opracował	inż. Kamil Pieper		
Sprawdził	Jerzy Częstki	upr. nr: 0171/96/U w specjalności instalacji teletechnicznych	
			RYS. TW5





## LEGENDA

- TV INT gniazdo RTV przelotowe
- INT TV gniazdo komputerowe RJ45, kat. 5
- GPD szafka GPD
- IT szafka IT
- U unifon
- PD panel domofonowy


   Twój dom oszczędza z Tobą		Usługi Elektroinstalacyjne inż. Kamil Pieper 84-200 Wejherowo, ul. Nowa 4 kom. 662-027-157 e-mail.: biuro.kamel@o2.pl	
PROJEKTY		REALIZACJE	
ODBIORY			
Obiekt	Budynek mieszkalny wielorodzinny		
Rysunek	Plan instalacji teletechnicznej - rzut parteru		Branża teletechn.
Inwestor	TBS sp. z o.o. w Kwidzynie, 82-500 Kwidzyn ul. Toruńska 30/1		
Lokalizacja	82-550 Prabuty, ul. Westerplatte, dz. nr 95/34, 95/32, 98/2, obr. 0003		Skala: 1:100
Projektant	mgr inż. Adam Lewandowski	upr. nr: 1910/00/U w specjalności instalacji teletechnicznych	
Opracował	inż. Kamil Pieper		
Sprawił	Jerzy Częstki	upr. nr: 0171/96/U w specjalności instalacji teletechnicznych	
			RYS. TW6





# LEGENDA

- gniazdo RTV przelotowe
- gniazdo komputerowe RJ45, kat. 5
- szafka GPD
- szafka IT
- unifon
- panel domofonowy


 Twój dom oszczędza z Tobą		<b>Usługi Elektroinstalacyjne</b> <b>inż. Kamil Pieper</b> 84-200 Wejherowo, ul. Nowa 4 kom. 662-027-157 e-mail.: biuro.kamel@o2.pl	
PROJEKTY   REALIZACJE   ODBIORY			
Obiekt	Budynek mieszkalny wielorodzinny		
Rysunek	Plan instalacji teletechnicznej - rzut piętra		Branża teletechn.
Inwestor	TBS sp. z o.o. w Kwidzynie, 82-500 Kwidzyn ul. Toruńska 30/1		
Lokalizacja	82-550 Prabuty, ul. Westerplatte, dz. nr 95/34, 95/32, 98/2, obr. 0003		Skala: 1:100  08.2019  RYS. TW7
Projektant	mgr inż. Adam Lewandowski	upr. nr: 1910/00/U w specjalności instalacji teletechnicznych	
Opracował	inż. Kamil Pieper		
Sprawdził	Jerzy Częstki	upr. nr: 0171/96/U w specjalności instalacji teletechnicznych	





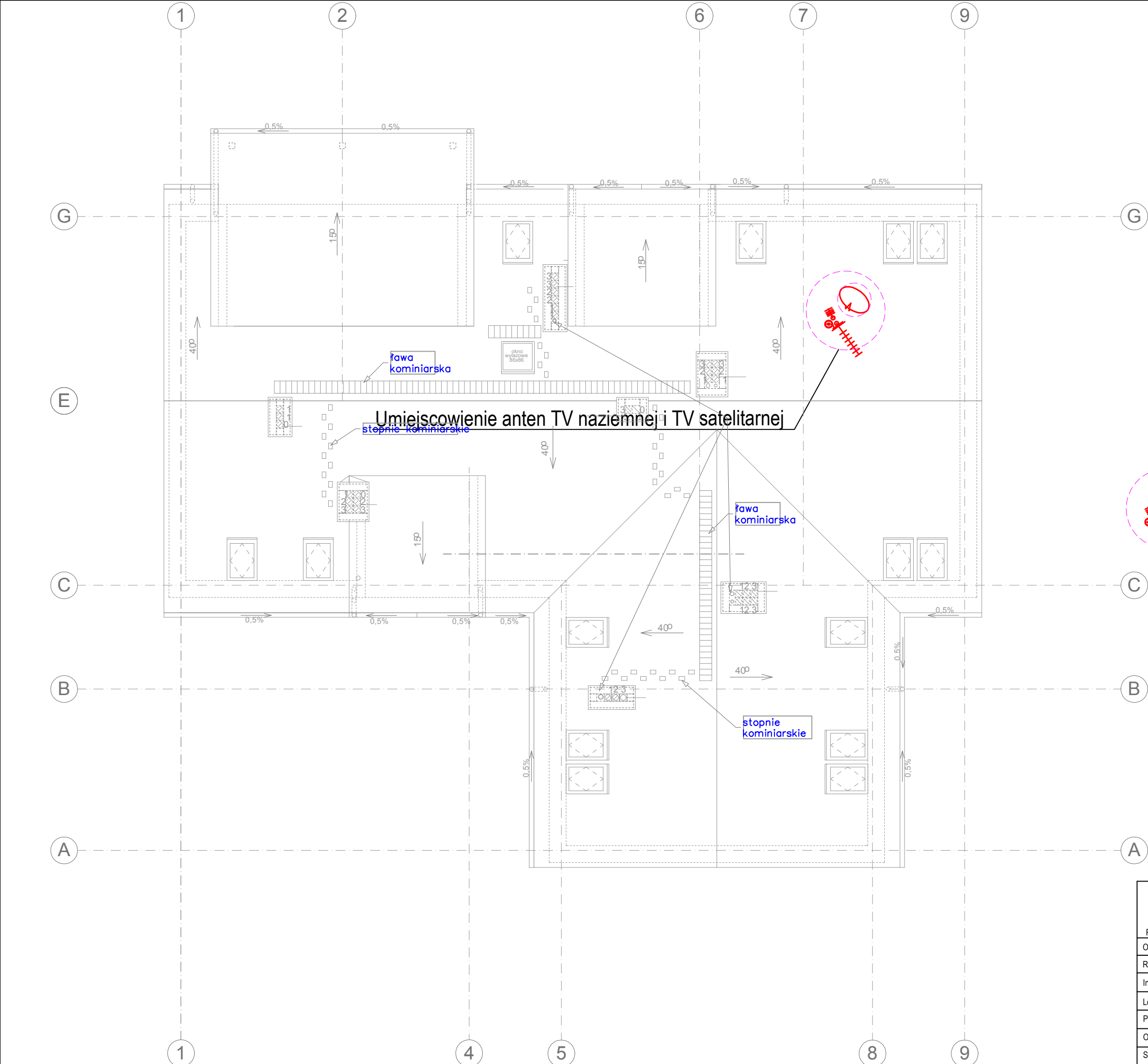
## LEGENDA

- TV INT gniazdo RTV przelotowe
- INT TV gniazdo komputerowe RJ45, kat. 5
- GPD szafka GPD
- IT szafka IT
- U unifon
- PD panel domofonowy

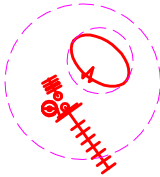
 <b>Usługi Elektroinstalacyjne</b> <b>inż. Kamil Pieper</b> 84-200 Wejherowo, ul. Nowa 4 kom. 662-027-157 e-mail: biuro.kamel@o2.pl	
PROJEKTY      REALIZACJE      ODBIORY	
Obiekt	Budynek mieszkalny wielorodzinny
Rysunek	Plan instalacji teletechnicznej - rzut poddasza
Inwestor	TBS sp. z o.o. w Kwidzynie, 82-500 Kwidzyn ul. Toruńska 30/1
Lokalizacja	82-550 Prabuty, ul. Westerplatte, dz. nr 95/34, 95/32, 98/2, obr. 0003
Projektant	mgr inż. Adam Lewandowski
Opracował	inż. Kamil Pieper
Sprawdził	Jerzy Częstki

upr. nr: 1910/00/U w specjalności instalacji teletechnicznych	Skala: 1:100
upr. nr: 0171/96/U w specjalności instalacji teletechnicznych	
	08.2019
	RYS. TW8






LEGENDA



- Zestaw anten do odbioru sygnału SAT, FM, UHF, VHF:
- antena satelitarna fi 125cm TT-125 + 2x konwerter QUATTRO;
  - antena DVB-T VHF T-urbo-TV;
  - antena FM T-urbo-T FM;
  - antena DVB-T UHF T-urbo-T 30.

 Twój dom oszczędza z Tobą		Usługi Elektroinstalacyjne inż. Kamil Pieper 84-200 Wejherowo, ul. Nowa 4 kom. 662-027-157 e-mail.: biuro.kamel@o2.pl			
PROJEKTY		REALIZACJE		ODBIORY	
Obiekt		Budynek mieszkalny wielorodzinny			
Rysunek		Plan instalacji teletechnicznej - rzut dachu			Branża teletechn.
Inwestor		TBS sp. z o.o. w Kwidzynie, 82-500 Kwidzyn ul. Toruńska 30/1			
Lokalizacja		82-550 Prabuty, ul. Westerplatte, dz. nr 95/34, 95/32, 98/2, obr. 0003			Skala: 1:100
Projektant		mgr inż. Adam Lewandowski		upr. nr: 1910/00/U w specjalności instalacji teletechnicznych	
Opracował		inż. Kamil Pieper			
Sprawdził		Jerzy Częstki		upr. nr: 0171/96/U w specjalności instalacji teletechnicznych	
					RYS. TW9