

Pracownia Projektowania Architektonicznego

**AM-PROJEKT**

architekt Maciej Andruszkiewicz

15-688 Białystok, ul. Przędzalniana 14 lok. 20, tel. 0 501 475 073

NIP 542-113-01-45, REGON 200044066

---

**Temat:** **Projekt budowy budynku mieszkalnego  
wielorodzinnego przy ul. Kościelnej w Wysokiem  
Mazowieckiem.**

**INSTALACJE TELETECHNICZNE**

**Lokalizacja inwestycji:** Wysokie Mazowieckie, ul. Kościelna  
Obręb: Wysokie Mazowieckie, działka 1290

**Inwestor :** Gmina Miejska Wysokie Mazowieckie  
18 –200 Wysokie Mazowieckie ul. Ludowa 15

**Stadium:** PROJEKT WYKONAWCZY

**Projektant:** mgr inż. Krzysztof Andruszkiewicz  
DT-WBT/02444/03/U

Białystok 30.09.2021r.

## Spis treści

1	Część ogólna.	4
1.1	Przedmiot i zakres opracowania.	4
1.2	Inwestor.	4
1.3	Jednostka projektowa.	4
1.4	Kompleksowość dokumentacji.	4
1.5	Podstawa opracowania.	4
2	Część ogólna.	5
2.1	Telekomunikacyjne uzbrojenie terenu.	5
2.1.1	Budowa kanalizacji kablowej.	5
2.1.2	Nawiązanie do kanalizacji kablowej Orange Polska S.A.	5
2.2	Instalacje wewnątrzbudynkowe.	5
2.2.1	Trasy kablowe.	6
2.2.1.1	Budowa koryt kablowych.	6
2.2.1.2	Budowa drabin kablowych.	6
2.2.1.3	Budowa rur elektroinstalacyjnych.	6
2.2.2	Instalacja okablowania strukturalnego miedzianego pionowego miedzianego.	7
2.2.2.1	Założenia ogólne	7
2.2.2.2	Układanie i montaż okablowania miedzianego pionowego.	7
2.2.2.3	Pomiary końcowe.	8
2.2.3	Instalacja okablowania strukturalnego miedzianego pionowego światłowodowego.	8
2.2.3.1	Założenia ogólne	8
2.2.3.2	Układanie i montaż okablowania miedzianego pionowego.	8
2.2.3.3	Pomiary końcowe.	9
2.2.4	Instalacja okablowania strukturalnego miedzianego poziomego.	9
2.2.4.1	Założenia ogólne	9
2.2.4.2	Układanie i montaż okablowania miedzianego poziomego.	9
2.2.4.3	Gniazda abonenckie.	10
2.2.4.4	Pomiary końcowe.	10
2.2.5	Instalacja domofonowa.	10
2.2.5.1	Założenia ogólne	10
2.2.5.2	Układanie i montaż okablowania miedzianego.	11
2.2.5.3	Dobór urządzeń.	11
2.2.5.4	Zasilanie systemu.	12
2.2.5.5	Uruchomienie systemu i testy końcowe.	12
2.2.6	Instalacja radiowo-telewizyjna.	12

2.2.6.1	Założenia ogólne	12
2.2.6.2	Układanie okablowania.	12
2.2.6.3	Dobór i montaż anten.	13
2.2.6.4	Dobór osprzętu.	14
2.2.6.5	Pomiary końcowe.	14
2.2.7	Szafa dystrybucyjna.	14
2.2.8	Telekomunikacyjna szafka mieszkaniowa.	15
2.2.9	Uwagi końcowe.	15
3	Warunki techniczne Orange Polska S.A. nr pisma:TTISIKU-25656/21/JB.	16
4	Część rysunkowa.	19
IT/PW/01	– Projekt zagospodarowania terenu.	
IT/PW/02	– Nawiązanie do studni kablowej Orange Polska S.A. Przekrój.	
IT/PW/03	– Instalacje wewnątrz budynkowe. Rzut piwnic.	
IT/PW/04	– Instalacje wewnątrz budynkowe. Rzut parteru.	
IT/PW/05	– Instalacje wewnątrz budynkowe. Rzut I piętra.	
IT/PW/06	– Instalacje wewnątrz budynkowe. Rzut II piętra.	
IT/PW/07	– Instalacje wewnątrz budynkowe. Rzut III piętra.	
IT/PW/08	– Instalacje wewnątrz budynkowe. Rzut dachu.	
IT/PW/09	– Instalacje wewnątrz budynkowe. Schemat.	

## **1 Część ogólna.**

### **1.1 Przedmiot i zakres opracowania.**

Dokumentacja zawiera projekt wykonawczy instalacji teletechnicznych budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ul. Kościelnej w Wysokim Mazowieckiem.

W zakres projektu instalacji teletechnicznych wchodzi:

- budowy kanalizacji kablowej umożliwiającej wykonania przyłączy telekomunikacyjnych,
- budowa okablowania strukturalnego miedzianego i światłowodowego,
- budowa instalacji domofonowej,
- budowa instalacji radiowo-telewizyjnej.

### **1.2 Inwestor.**

Gmina Miejska Wysokie Mazowieckie, 18 –200 Wysokie Mazowieckie ul. Ludowa 15

### **1.3 Jednostka projektowa.**

Pracownia Projektowania Architektonicznego AM-PROJEKT Maciej Andruszkiewicz, ul. Przędzalniana 14, lok. 20, 15-688 Białystok

### **1.4 Kompleksowość dokumentacji.**

Niniejsze opracowanie związane jest z projektami poszczególnych obiektów, sieci i instalacji wchodzących w skład dokumentacji projektowej.

### **1.5 Podstawa opracowania.**

- zlecenie Zamawiającego,
- SIWZ,
- warunki techniczne Orange Polska S.A. nr pisma:TTISIKU-25656/21/JB,
- obowiązujące normy i przepisy.

## **2 Część ogólna.**

### **2.1 Telekomunikacyjne uzbrojenie terenu.**

#### **2.1.1 Budowa kanalizacji kablowej.**

Zgodnie z częścią graficzną opracowania od pomieszczenia technicznego do studni kablowej WYSOKIE MAZ/CD1/2B/10A/G/015 wykonać należy kanalizację kablową 1-otworową zapewniającą wykonanie przyłączy dla usług telekomunikacyjnych szerokopasmowych. Rury kanalizacji telekomunikacyjnej ułożyć na głębokości min. 0,6m licząc od wierzchniej powierzchni rury i zabezpieczyć taśmą ostrzegawczą ułożoną w połowie zakopania przedmiotowej infrastruktury. Rzędne posadowienia studni kablowych należy określić na etapie wykonawstwa po ustaleniu docelowych rzędnych terenu.

Do budowy stosować należy studnie typu SK-1 spełniające oraz rury typu RPP110/5. Na skrzyżowaniach z innymi urządzeniami uzbrojenia terenu oraz na przejściach poprzecznych pod ciągami jezdni kanalizację kablową zabezpieczyć rurą osłonową HDPE140/8.

Wejścia kanalizacji do budynku uszczelnić przed wnikaniem gazów i wilgoci zarówno od strony budynku, jak i od strony studni.

Całość wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie.

#### **2.1.2 Nawiązanie do kanalizacji kablowej Orange Polska S.A.**

Miejsce wprowadzenia projektowanej kanalizacji kablowej do studni operatora wskazano w części graficznej opracowania. Wprowadzoną rurę należy zlicować ze ścianą studni i obmurować na całym obwodzie. Nawiązanie do studni Orange Polska powinno być tak wykonane, aby nie utrudniało dostępu do istniejących kabli teletechnicznych. W przypadku uszkodzenia sieci teletechnicznej Inwestor zostanie obciążony kosztami awarii oraz kosztami wynikającymi z przerwy eksploatacyjnej.

### **2.2 Instalacje wewnątrzbudynkowe.**

Projektowany budynek mieszkalny wyposażać w następujące systemy i instalacje teletechniczne:

- instalacja okablowania strukturalnego miedziana spełniająca wymagania klasy E wg. normy PN-EN50173,
- instalacja okablowania strukturalnego miedziana spełniająca wymagania klasy OF-300 wg. normy PN-EN50173,

- instalacja RTV zapewniająca dostęp do cyfrowych kanałów telewizji naziemnej, kablowej i satelitarnej,
- instalacja domofonowa umożliwiająca wejście do budynku wyłącznie osobom upoważnionym.

## **2.2.1 Trasy kablowe.**

### **2.2.1.1 Budowa koryt kablowych.**

W piwnicy obiektu na potrzeby prowadzenia okablowania instalacji teletechnicznych od szachtu do pomieszczenia technicznego wybudować należy system koryt kablowych z pokrywą o wymiarach 200x42mm wykonanych z blachy perforowanej o grubości min. 0,7mm.

Koryta mocować do stropu lub ścian zgodnie z częścią rysunkową opracowania za pomocą systemu zawiesi rekomendowanych przez producenta koryt. Zmiany kierunku trasy skrzyżowania i łączenia koryt wykonywać wyłącznie przy zastosowaniu dedykowanych do tego celu elementów łączeniowych. Dokładny przebieg koryt kablowych oraz wysokość ich montażu skoordynować należy na etapie budowy pomiędzy wykonawcami instalacji elektrycznych, teletechnicznych i sanitarnych. Koryta kablowe w każdym końcu połączyć linką systemem połączeń wyrównawczych budynku ujętych w projekcie wewnętrznych instalacji elektrycznych.

Piony kablowe, tj. zejście kabli z koryta metalowego do szaf systemów teletechnicznych wykonać należy drabiną kablową o min. wymiarach 200x45.

### **2.2.1.2 Budowa drabin kablowych.**

Piony kablowe, tj.:

- na całej wysokości szachtu teletechnicznego,
- od miejsca wprowadzenia kanalizacji kablowej do budynku do koryt metalowych,
- od szafy teleinformatycznej 19” do koryt metalowych,

wykonać należy drabiną kablową o min. wymiarach 200x45.

Drabiny mocować do ścian za pomocą uchwytów rekomendowanych przez producenta

Drabiny kablowe na każdej kondygnacji połączyć linką systemem połączeń wyrównawczych budynku ujętych w projekcie wewnętrznych instalacji elektrycznych.

### **2.2.1.3 Budowa rur elektroinstalacyjnych.**

Na odcinkach od szachtu kablowego do telekomunikacyjnych szafek mieszkaniowych oraz do gniazd abonenckich wykonać ruraż z rurek elektroinstalacyjnych RB20 układanych w podtynkowo w ścianach i w posadzkach. Rurki zakończyć w szafkach TSM oraz

w pomieszczeniach mieszkalnych podtynkowymi puszkami elektroinstalacyjnymi o głębokości 60mm.

## **2.2.2 Instalacja okablowania strukturalnego miedzianego pionowego miedzianego.**

### **2.2.2.1 Założenia ogólne**

Instalację pionowego okablowania strukturalnego zaprojektowano zgodnie z wymaganiami klasy E wg. normy PN-EN 50173 w wersji ekranowanej na potrzeby świadczenia usług telekomunikacyjnych, w tym usług transmisji danych poprzez szerokopasmowy dostęp do Internetu oraz sygnalizacji alarmowo-przyzywowej dostosowanej do potrzeb osób niepełnosprawnych.

### **2.2.2.2 Układanie i montaż okablowania miedzianego pionowego.**

Do budowy instalacji okablowania strukturalnego stosować należy czteroparowe kable symetryczne ekranowane (folia aluminiowa) spełniające wymagania dla kategorii 6, o żyłach miedzianych, szerokości pasma przenoszenia nie mniejszej 250 MHz i średnicy żyły nie mniejszej niż AWG23. Zastosowane przewody powinny być pokryte powłoką zewnętrzną nierozprzestrzeniającą płomienia i wykonaną z materiałów bezhalogenowych (LSOH, LSZH, LSHF) o klasie reakcji na ogień **B2ca-s1b, d1, a1**.

Kable układać należy w projektowanych korytach i drabinach kablowych oraz podtynkowo w rurkach elektroinstalacyjnych RB20 po 2 przewody w każdej rurze. Kable zakończyć w szafie dystrybucyjnej na panelach rozdzielczych ekranowanych 19"/1U 24xRJ45 kat. 6 oraz w telekomunikacyjnych szafkach mieszkaniowych modułami RJ45 osadzonymi w dedykowanych otworach. Wewnątrz szafy 19" przewody ułożyć należy w sposób uporządkowany mocując je grupowo do bocznych poziomych profili ramy stosując opaski samozaciskowe lub „typu rzep”.

Do rozszycia okablowania stosować należy panele rozdzielcze charakteryzujące się własnościami funkcjonalno – użytkowymi pozwalającymi na sprawne, wygodne i oszczędne użytkowanie systemu okablowania przez cały okres jego eksploatacji, tj.:

- wysokość - 1U,
- zagęszczenie portów zapewniające obsługę 24 portów RJ45 kat. 6 ekranowane,
- możliwość wypełnienia modułami RJ45 rekomendowanymi przez producenta panela,
- zintegrowany system (mocowania) zarządzania okablowaniem,
- możliwość zarabiania kabla w sekwencji T568A/B,

Kable instalacji okablowania strukturalnego zakończyć należy modułami RJ45 przeznaczonymi do montażu w ww. panelu rozdzielczym i w szafce TSM, spełniającymi następujące wymagania:

- kategoria zastosowanego miedzianego modułu przyłączeniowego zgodna w wymaganiami dla kategorii 6 co stanowi podstawę do uzyskania wydajności toru transmisyjnego klasy E wg.PN- EN50173-1,
- możliwość terminacji żył typu drut jako AWG 23,
- terminacja kabla w sekwencji T568A/B,
- zapewnienie pełnego ekranowania i uziemienia.

### **2.2.2.3 Pomiary końcowe.**

Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić pomiary końcowe okablowania miedzianego w celu potwierdzenia spełnienia wymagań dla klasy E Permanent Link. Wyniki pomiarów powinny spełniać wymagania normy PN-EN50173

Całość instalacji wykonywać zgodnie z normą PL-EN 50174.

## **2.2.3 Instalacja okablowania strukturalnego miedzianego pionowego światłowodowego.**

### **2.2.3.1 Założenia ogólne**

Instalację poziomego okablowania strukturalnego zaprojektowano zgodnie z wymaganiami klasy OF-300 normy PN-EN 50173 na potrzeby świadczenie usług telekomunikacyjnych, w tym usług transmisji danych poprzez szerokopasmowy dostęp do Internetu oraz usług rozprowadzania programów telewizyjnych i radiofonicznych, w tym programów telewizji cyfrowej wysokiej rozdzielczości, przez różnych dostawców tych usług

### **2.2.3.2 Układanie i montaż okablowania miedzianego pionowego.**

Do budowy stosować kable z powłoką z tworzywa bezhalogenowego, przystosowane do układania wewnątrz budynków o klasie reakcji na ogień B2ca-s1b, d1, a1, z włóknami typu OS2 2 włóknowe o następujących parametrach:

- tłumienność dla długości fali w paśmie 1310 nm –1625 nm nie większa niż 0,4 dB/km,
- tłumienność dla długości fali 1550 nm nie większa niż 0,25 dB/km,
- tłumienność w paśmie  $1383 \lambda_0 \pm 3$  nm 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  $\mu$ m przy tolerancji średnicy pola modu  $\pm 0,6$   $\mu$ 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;

Kable układać należy w projektowanych korytach i drabinach kablowych oraz podtynkowo w rurkach elektroinstalacyjnych RB20. Układany kabel nie może być poddany nadmiernym siłom rozciągającym i zgięciom o zbyt małym promieniu. Dopuszczalny promień gięcia jest określony przez producenta kabli. Dopuszczalna siła z jaką można układać kabel, powinna być określona w warunkach technicznych na dany typ kabla. Całość okablowania powinna być wykonana zgodnie z normami PN-EN50173 i PN-EN50174.

Kable zakończyć należy w przełącznicach panelowych 19"/1U wyposażonych w magazynki i tacki na spawy o pojemnościach zgodnych z częścią graficzną opracowania oraz w szafkach TSM złączkami typu SC/APC.

Przed wprowadzeniem włókien światłowodowych do przełącznicy panelowej w celu możliwości swobodnego wykonania złącza końcowego zostawić należy po 5m zapasu na każdym kablu montując go w skrzynkach zapasu kabla. Skrzynkę zapasu kabla SZK zamontować w bezpośrednim sąsiedztwie szafy teleinformatycznej na wys. ok. 2m od posadzki. Włókna powinny być łączone poprzez spawanie

### **2.2.3.3 Pomiary końcowe.**

Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić pomiary końcowe okablowania miedzianego w celu potwierdzenia spełnienia wymagań. 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.

Całość instalacji wykonywać zgodnie z normą PL-EN 50174.

## **2.2.4 Instalacja okablowania strukturalnego miedzianego poziomego.**

### **2.2.4.1 Założenia ogólne**

Instalację pionowego okablowania strukturalnego zaprojektowano zgodnie z wymaganiami klasy E wg. normy PN-EN 50173 w wersji ekranowanej.

### **2.2.4.2 Układanie i montaż okablowania miedzianego poziomego.**

Do budowy instalacji okablowania strukturalnego stosować należy czteroparowe kable symetryczne ekranowane (folia aluminiowa) spełniające wymagania dla kategorii 6, o żyłach miedzianych, szerokości pasma przenoszenia nie mniejszej 250 MHz i średnicy żyły nie mniejszej niż AWG23. Zastosowane przewody powinny być pokryte powłoką zewnętrzną

nierozprzestrzeniającą płomienia i wykonaną z materiałów bezhalogenowych (LSOH, LSZH, LSHF) o klasie reakcji na ogień **B2ca-s1b, d1, a1**.

Kable układać należy podtynkowo w rurkach elektroinstalacyjnych RB20 po 2 przewody w każdej rurze. Kable zakończyć w telekomunikacyjnych szafkach mieszkaniowych modułami RJ45 osadzonymi w dedykowanych otworach oraz w gniazdach abonenckich.

Kable instalacji okablowania strukturalnego zakończyć należy modułami RJ45 przeznaczonymi do montażu w szafce TSM, spełniającymi następujące wymagania:

- kategoria zastosowanego miedzianego modułu przyłączeniowego zgodna z wymaganiami dla kategorii 6 co stanowi podstawę do uzyskania wydajności toru transmisyjnego klasy E wg.PN- EN50173-1,
- możliwość terminacji żył typu drut jako AWG 23,
- terminacja kabla w sekwencji T568A/B,
- zapewnienie pełnego ekranowania i uziemienia.

#### **2.2.4.3 Gniazda abonenckie.**

W lokalach mieszkaniowych w miejscach wskazanych w części graficznej opracowania pomieszczeniach wybudować należy podtynkowo gniazda abonenckie umożliwiające dostęp do sieci teleinformatycznej budynku w postaci 1 gniazda ekranowanego RJ45 kat. 6. Gniazdko instalować w puszkach instalacyjnych głębokich (ok. 60mm) w odległości ok.0,3m od podłogi.

#### **2.2.4.4 Pomiary końcowe.**

Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić pomiary końcowe okablowania miedzianego w celu potwierdzenia spełnienia wymagań dla klasy E Permanent Link. Wyniki pomiarów powinny spełniać wymagania normy PN-EN50173.

Całość instalacji wykonywać zgodnie z normą PL-EN 50174.

#### **2.2.5 Instalacja domofonowa.**

##### **2.2.5.1 Założenia ogólne**

W projektowanym obiekcie przy drzwiach wejściowych do budynku zainstalować należy system domofonowy umożliwiający wejście do obiektu osobom, które nie są uprawnione do samodzielnego wejścia (np. mieszkańcy).

##### **UWAGA**

**W związku z koniecznością zapewnienia bezpiecznej ewakuacji drzwi wejściowe od strony wewnętrznej wyposażać należy w klamkę.**

### **2.2.5.2 Układanie i montaż okablowania miedzianego.**

Do budowy instalacji domofonowej stosować należy kable typu YTDY4x0,5) o klasie reakcji na ogień B2ca-s1b, d1, a1.

Kable układać należy w projektowanych korytach i drabinach kablowych oraz podtynkowo w rurkach elektroinstalacyjnych RB20 i zakończyć bezpośrednio wewnątrz urządzeń systemowych. .

### **2.2.5.3 Dobór urządzeń.**

#### *Panel wywołania*

Przy drzwiach wejściowych do budynku (zgodnie z częścią graficzną opracowania) zamontować należy panel wywołania o następujących wymaganiach technicznych i funkcjonalnych:

- sekretność prowadzonych rozmów
- indywidualne kody otwierania drzwi powiązane z kodami wywołania użytkowników,
- indywidualne kody wywołania użytkowników,
- instalacja 2-żyłowa,
- zasilanie: z dedykowanego transformatora,
- wbudowana w panel funkcja zamka kodowego,
- temperatura pracy: -20°C do +50°C

Moduł zamontować podtynkowo w miejscu wskazanym w części graficznej opracowania na wysokości ok. 1,2m.

#### *Unifon*

Unifony zamontować należy w pomieszczeniach wskazanych w części graficznej opracowania na wysokości ok. 1,4m .Zastosowane urządzenia powinny spełniać następujące, minimalne wymagania techniczno-funkcjonalne:

- przycisk do otwierania drzwi
- podłączenie za pomocą 2 żył
- ustawiany zworkami kod wywołania
- regulacja głośności

#### *Elektrozaczep*

Projekt zakłada fabryczne wyposażenie drzwi w elektrozaczep umożliwiający regulację eliminującą luzy pomiędzy językiem elektrozaczepu, a językiem zamka. Projekt zakłada zasilanie elementu bezpośrednio z panelu wywołania.

#### **2.2.5.4 Zasilanie systemu.**

Opracowanie zakłada zasilanie urządzeń z wykorzystaniem systemowego zasilacza zamontowanego w tablicy rozdzielczej zgodnie z częścią graficzną opracowania. .

#### **2.2.5.5 Uruchomienie systemu i testy końcowe.**

Po wybudowaniu i uruchomieniu systemu należy przeprowadzić testy końcowe polegające na próbie otwarcia drzwi wejściowych z każdego z zainstalowanych unifonów.

### **2.2.6 Instalacja radiowo-telewizyjna.**

#### **2.2.6.1 Założenia ogólne**

Projekt zakłada budowę instalacji RTV obejmującej swoim zakresem wszystkie lokale mieszkalne. Projektowana instalacja pozwoli na odbiór niekodowanych programów cyfrowej telewizji satelitarnej, kablowej oraz naziemnej DVB-T z multiplexów:

- MUX-1 - kanał 46, częstotliwość 674MHz, nadajnik Białystok "Krynice", azymut – 45°,
- MUX-2 - kanał 49, częstotliwość 698MHz, nadajnik Białystok "Krynice", azymut – 45°,
- MUX-3 - kanał 22, częstotliwość 482MHz, nadajnik Białystok "Krynice", azymut – 45°,
- MUX 4 - kanał 38, częstotliwość 610MHz, nadajnik Białystok "Południe", azymut – 62°,
- MUX-8 - kanał 8, częstotliwość 198,5MHz, nadajnik Białystok "Krynice", azymut – 45°.

#### **2.2.6.2 Układanie okablowania.**

Instalację RTV wykonać należy w oparciu o kable koncentryczne typu:

- TT113Pe gel - na odcinku od anten do szafki z odgromnikami,
- TT113Pe - na pozostałych odcinkach.

Kable układać należy w projektowanych korytach i drabinach kablowych oraz podtynkowo w rurkach elektroinstalacyjnych RB20. Kable zbiorcze zakończyć w szafie dystrybucyjnej na panelach rozdzielczych 19"/1U 24 x złącze „F”, w telekomunikacyjnych szafkach mieszkaniowych gniazdami typu „F” oraz w gniazdach abonenckich gniazdami końcowymi R/TV/SAT.

Wewnątrz szafy 19” przewody ułożyć należy w sposób uporządkowany mocujące je grupowo do bocznych poziomych profili ramy stosując opaski samozaciskowe lub „typu rzep”.

Na maszcie antenowym przewody układać na uchwytych izolowanych w odstępie zapewniającym zachowania odstępu izolacyjnego.

Należy stosować przewody o klasie reakcji na ogień **B2ca-s1b, d1, a1**.

### 2.2.6.3 Dobór i montaż anten.

Projekt przewiduje zainstalowanie na maszcie antenowym na dedykowanych uchwytych:

- 2x antena kierunkowa DVB-T do odbioru kanałów na multipleksach MUX1, MUX2, MUX3 i MUX4 o parametrach:
  - Zakres częstotliwości pracy - 470-790MHz,
  - Zysk energetyczny - 9-14dBi,
  - Ilość elementów - 20
  - Impedancja - 75Ω
  - Złącze sygnałowe - gniazdo F
  - Wymiary - 1500x290x500 mm,
- 1x antena kierunkowa DVB-T do odbioru kanałów na multipleksie MUX8 o parametrach:
  - Zakres częstotliwości pracy - 174-230 MHz,
  - Zysk energetyczny - 4,5dBi,
  - Ilość elementów - 3
  - Impedancja - 75 Ω
  - Złącze sygnałowe - gniazdo F
  - Wymiary - 900x550x80 mm,
- 1x antena radiowa FM o parametrach:
  - Zakres częstotliwości pracy - 87,5-108 MHz,
  - Zysk energetyczny - 2,1dBi,
  - Ilość elementów - 3
  - Impedancja - 75 Ω
  - Złącze sygnałowe - gniazdo F
- 1x antena satelitarna do instalacji zbiorczych wyposażona w 2 konwertery satelitarne QUATRO i uchwyt ZeZ:
  - Zysk energetyczny - 40,8 @10,7 GHz  
41,5 @11,7 GHz  
42,0 @12,7 GHz
  - Wymiar reflektora - 1100x1200,
  - Odległość ogniskowa - 710,

Anteny DVB-T montować należy na maszcie antenowym o dł. Który jednocześnie będzie pełnił rolę iglicy odgromowej.

#### **2.2.6.4 Dobór osprzętu.**

Sygnal z anten należy doprowadzić do wejść multiswitcha z funkcją wzmacniacza wielozakresowego obsługującego sygnały z dwóch satelitów (dwa konwertery Quattro), dwóch anten UHF, anteny VHF oraz anteny FM, zapewniającego dostarczenie sygnałów RTV/SAT do min. 16 szafek TSM. Do włączenia pozostałych mieszkań zastosować należy multiswitch kaskadowy. Całość wykonać zgodnie ze schematem załączonym do części graficznej opracowania.

Urządzenia zamontować należy w szafie RTV o następujących parametrach:

- obudowa metalowa o wymiarach: 800x600x250mm zamykana na klucz,
- wyposażona w blachę montażową,
- wyposażona w gniazdo 1x230V instalowane na płycie montażowej.

W celu zapewnienia kompleksowej ochrony zbiorczej instalacji radiowo-telewizyjnej na ostatniej kondygnacji w szachcie teletechnicznym na wysokości ok. 2m od posadzki zamontować należy szafkę z zabezpieczeniami przeciwprzepięciowymi wyposażoną w 12 ochronników pozwalających na zabezpieczenie:

- 2 multiswitchowych torów satelitarnych (w sumie 8 przewodów - po 4 dla każdego z satelitów),
- 2 torów radiowych (FM, DAB/VHF),
- 2 torów telewizji naziemnej DVB-T (UHF1, UHF2).

#### **2.2.6.5 Pomiary końcowe.**

Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić regulację instalacji tak aby minimalny poziom sygnału na wyjściu gniazda abonenckiego zawierał się w przedziale 48-74 $\mu$ V.

#### **2.2.7 Szafa dystrybucyjna.**

Lokalny punkt dystrybucyjny wskazany w części rysunkowej opracowania zrealizować należy w oparciu o szafę stojącą 19" 42U/600x600.

Wewnątrz szafy na belkach nośnych należy zainstalować zgodnie z rysunkiem następujący osprzęt pasywny:

- 1x przełącznica światłowodowa 1U/24xSC duplex,
- 2x panel rozdzielczy 24xRJ45 kat. 6 ekranowany,

- 2x panel rozdzielczy 24x złącze typu „F”,
- 5x płyta czołowa z przewodnikami kabla typu 19”/1U,
- 1x panel zasilający (obudowa aluminiowa anodyzowana, napięcie znamionowe 230V AC, min. obciążenie 16A, wyposażony w min. 6 gniazd okrągłych 230V 2P+Z /16A).

### **2.2.8 Telekomunikacyjna szafka mieszkaniowa.**

W każdym mieszkaniu zgodnie z częścią graficzną opracowania na wysokości ok. 0,5m od posadzki zamontować należy skrzynkę podtynkową w której zgrupować należy okablowanie telekomunikacyjne z pomieszczenia technicznego oraz z gniazd teletechnicznych zamontowanych w mieszkaniu o następujących właściwościach funkcjonalnych:

- o wymiarach zapewniających montaż aktywnych i pasywnych urządzeń abonenckich (np. modemy przełączniki sieciowe, routery, rozgałęźniki RTV),
- wyposażona w komorę przyłączeniową (tzw. komora krosowa) dla kabli telekomunikacyjnych: teleinformatyczne kable miedziane i światłowodowe, kable koncentryczne,
- wyposażona w płytę montażową pozwalającą na montaż urządzeń aktywnych (modemy przełączniki sieciowe, routery) i pasywnych (rozgałęźniki) oraz krosowanie łączy telekomunikacyjnych,
- wyposażona w rozgałęźnik 2-krotny (w przypadku TSM2),
- wyposażona w rozgałęźnik 4-krotny (w przypadku TSM3),
- konstrukcja z blachy ocynkowanej,
- kolor biały,
- drzwiczki z otworami dedykowanymi dla sygnałów WiFi,
- wyposażone w gniazdo 230V.

### **2.2.9 Uwagi końcowe.**

- Niniejszy opis stanowi integralną część projektu wykonawczego.
- Całość robót wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie.
- Roboty należy wykonać z zachowaniem obowiązujących norm i przepisów ze szczególnym uwzględnieniem wymogów przepisów BHP.
- Podczas budowy należy wzajemnie korelować i bezwzględnie uwzględniać postanowienia i elementy zawarte w opracowaniach:
- Po wykonaniu robót należy wykonać wymagane przepisami pomiary oraz należy udokumentować je protokołami.



Orange Polska  
Hurt  
Zarządzanie Zasobami Sieci i IT  
Dział Zarządzania Zasobami Infrastruktury  
i Obsługi Klienta  
ul. Rakowicka 51, 31-510 Kraków  
tel.: 12 2550637 [www.hurt-orange.pl](http://www.hurt-orange.pl)

Pracownia Projektowania Architektonicznego  
AM-Projekt architekt Maciej Andruszkiewicz  
ul. Przędzalniana 14 lok. 20  
15-688 Białystok

Kraków, 12 lipca 2021r.

Numer pisma: TTISIKU-25656/21/JB

Temat: warunki techniczne na nawiązanie do sieci telekomunikacyjnej Orange Polska projektowanego budynku mieszkalnego wielorodzinnego na działce 1290 położonej przy ul. Kościelnej w Wysokiem Mazowieckiem (gm. Wysokie Mazowieckie)

Szanowni Państwo,

W odpowiedzi na Państwa wniosek informujemy, że celem nawiązania w/w obiektu do sieci telekomunikacyjnej należy zaprojektować:

- infrastrukturę telekomunikacyjną do najbliższego punktu styku z siecią OPL, którym jest studnia telekomunikacyjna przy ul. Kościelnej (WYSOKIE MAZ/CD1/2B/10A/G/015) wskazana na załączonej mapie. W dokumentacji projektowej przedstawić rzut ściany studni, do której projektuje się nawiązanie i przekrój nawiązania;

Niniejsze warunki wydaje się dla celów projektowych i nie stanowią one zobowiązania Orange Polska S.A do wykonania przyłączenia do sieci telekomunikacyjnej.

Jeżeli inwestor zainteresowany jest korzystaniem z usług Orange Polska S.A., to informację w tej sprawie może uzyskać w Dział Obsługi Rynku Deweloperskiego, e-mail: [Inwestycjedeweloperskie@orange.com](mailto:Inwestycjedeweloperskie@orange.com) lub <https://klient.orange.pl/najlepsza-oferta-dla-firm>.

W przypadku realizacji prac projektowych przez Klienta należy projektowane trasy i lokalizacje urządzeń telekomunikacyjnych uzgodnić zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, a następnie wraz z projektem wykonawczym złożyć do uzgodnienia i zatwierdzenia przez Zarządzanie Zasobami Sieci i IT, Wydział Zarządzania Zasobami Infrastruktury i Obsługi Klienta w Krakowie.

Szczegółowe dane techniczne zostaną udzielone w Dziale Zarządzania Zasobami Infrastruktury i Obsługi Klienta w Krakowie (sprawę prowadzi Jacek Bakota, tel. 12 6230242).

Po realizacji budowy nawiązania należy dokonać odbioru prac na naszej infrastrukturze przez przedstawiciela Orange Polska S.A. oraz przekazać dokumentację powykonawczą w wersji elektronicznej na adres komórki opiniującej wcześniej projekty.

Przed rozpoczęciem prac przy i na urządzeniach telekomunikacyjnych Inwestor ma obowiązek wystąpić, co najmniej 14 dni przed planowanym rozpoczęciem robót, z wnioskiem w celu zlecenia świadczenia nadzoru w trakcie prac wykonywanych na sieci i na urządzeniach telekomunikacyjnych ORANGE POLSKA. Wniosek dostępny jest na stronie [www.orange.pl/wniosek nadzor](http://www.orange.pl/wniosek nadzor). Po wypełnieniu wszystkich wymaganych pól wniosek zostanie automatycznie przesłany i zarejestrowany przez Orange Polska S.A. Istnieje również możliwość przesłania wniosku w postaci papierowej do Orange Polska S.A. Obsługa Techniczna Klienta:



ORANGE POLSKA S.A.  
Obsługa Techniczna Klienta w Warszawie  
Wydział Utrzymania Usług i Infrastruktury 3 - Białystok  
ul. Skorupska 17  
15-048 Białystok  
e-mail: [DiSU.REWUUiBIAL@orange.com](mailto:DiSU.REWUUiBIAL@orange.com)

#### UWAGA:

Informujemy, że w obszarze działań inwestycyjnych mogą znajdować się elementy infrastruktury telekomunikacyjnej (kable szafy, puszki) będące pod **napięciem niebezpiecznym**. Elementy te oznaczone są przywieszkami koloru czerwonego, zawierającymi informację o występowaniu napięcia niebezpiecznego. W dokumentacji projektowej należy umieścić Informację o możliwości występowania na trasie/w relacji projektowanego zasobu, elementów infrastruktury z napięciami niebezpiecznymi i konieczności zachowania szczególnych środków ostrożności podczas pracy na/w zbliżeniu z nimi.

Osoby przystępujące do wykonywania prac na tak oznakowanych elementach infrastruktury w których występują napięcia niebezpieczne, powinny posiadać aktualne uprawnienia SEP (E) oraz zobowiązane są do przestrzegania Instrukcji BHP.

Wykonawca przystępując do prac na infrastrukturze Orange Polska S.A., zobowiązany jest do przestrzegania i stosowania standardów w zakresie bezpieczeństwa i kontroli dostępu w zakresie:

- uzgodnienia terminu rozpoczęcia prac,
- prowadzenia prac wyłącznie pod nadzorem właścicielskim ze strony OPL,
- oznaczania miejsca prowadzenia prac tablicą informacyjną.

Szczegółowy sposób postępowania dla powyższych wymagań został zapisany na stronie: [www.orange.pl/wniosekonadzor](http://www.orange.pl/wniosekonadzor).

Dla robót realizowanych na infrastrukturze telekomunikacyjnej będącej w użytkowaniu OPL należy spełnić wymóg znakowania miejsca prowadzenia prac tablicą informacyjną.

a. tablica informacyjna przekazywana jest przez przedstawiciela OPL:

- przedstawicielowi inwestora (wykonawcy) na etapie przekazania placu budowy lub,
  - przedstawicielowi inwestora (wykonawcy) na etapie rozpoczęcia świadczenia nadzoru nad realizowanymi robotami, dla przypadku gdy realizowane prace nie wymagają przekazania placu budowy.

b. przedstawiciel inwestora zgłasza zamiar prowadzenia prac wysyłając wniosek poprzez stronę www lub na wskazany wydanych Warunków Technicznych adres Obsługi Techniczna Klienta uzupełniając przekazywany zakres informacji o dane dotyczące:

- miejsca prowadzenia prac,
- terminu rozpoczęcia i zakończenia prac,
- nazwiska i numeru telefonu do kierownika robót,

c. w odpowiedzi na złożony wniosek/zamiar rozpoczęcia robót/ przedstawiciel Inwestora (wykonawcy) otrzymuje od komórki Orange Polska, do której kierowany był wniosek (Obsługa Techniczna Klienta) numer zgłoszenia, pod którym wniosek został zarejestrowany,

d. wykonawca robót uzupełnia tablicę informacyjną (zgodnie z określonym standardem tj: dane uzupełniane dużymi literami, w sposób trwały, pisakiem koloru czarnego, ścieralnym) wprowadzając następujące dane:

- nazwę firmy - wykonawcę, lub podwykonawcę prac,
- imię nazwisko kierownika robót,
- numer telefonu komórkowego do kierownika robót,
- numer zgłoszenia, pod którym wniosek został zarejestrowany,

e. wykonawca uzupełnia zapisy na tablicy informacyjnej i umieszcza ją w widocznym miejscu np.: na zastawach ochronnych lub za przednią szybą od strony kierowcy w samochodzie wykonawcy znajdującym się na miejscu/w pobliżu wykonywanych prac,

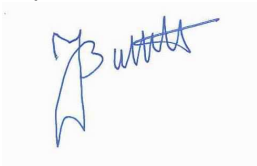
f. po zakończeniu prac oraz usunięciu wprowadzonych zapisów, tablica informacyjna podlega zwrotowi do Orange Polska. Sposób zwrotu tablicy informacyjnej należy uzgodnić z przedstawicielem Orange Polska w momencie przekazania tablicy.

Niniejsze warunki są ważne przez okres sześciu miesięcy od daty wydania.

**Orange Polska nie bierze odpowiedzialności za wszelkie działania Inwestora podjęte w związku z przedmiotową inwestycją.**

Opracował: Jacek Bakota, tel. 12 623 0242

Z poważaniem



Jacek Bakota  
Zarządzanie Zasobami Infrastruktury  
i Obsługi Klienta

**Załączniki:**

1 egz. mapy sytuacyjnej

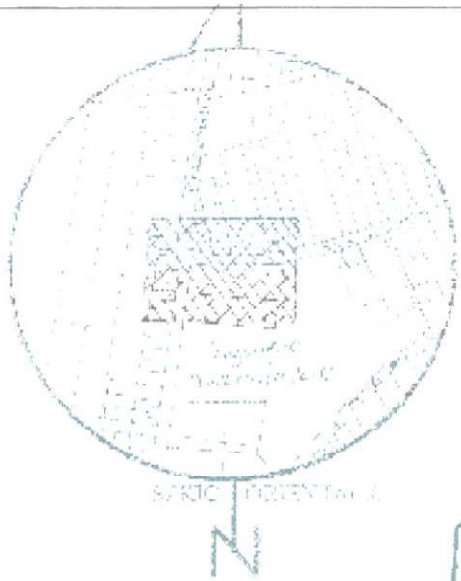
Otrzymuje:

1 x adresat,

1 x a/a

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI NR GEOD. 1290  
 POŁOŻONEJ W WYSOKIEM MAZOWIECKIEM  
 PRZY UL. KOŚCIELNEJ  
 INWESTOR: GMINA MIEJSKA WYSOKIE MAZOWIECKIE

SKALA 1:500



Orange Polska S.A.  
 Zarządzanie Zasobami Sieci i IT  
 Dział Zarządzania Zasobami Infrastruktury  
 i Obsługi Klienta w Krakowie  
 ul. Alfreda Dauna 66, 30-629 Kraków

Załącznik do pisma  
 TTISIKU-25656/21/JB z dnia 12.07.2021r.

WYSOKIE  
 MAZ/CD1/2B/10A  
 /G/015

PRZECIWPÓŻAROWYCH  
 mgr inż. Jarosław Kuszneruk Nr upr. 341/97  
 Biał Podlaska, dnia 26.07.2006  
 Zgodność projektu z wymaganiami  
 ochrony przeciwpożarowej  
 bez uwag stwierdzam z uwagami

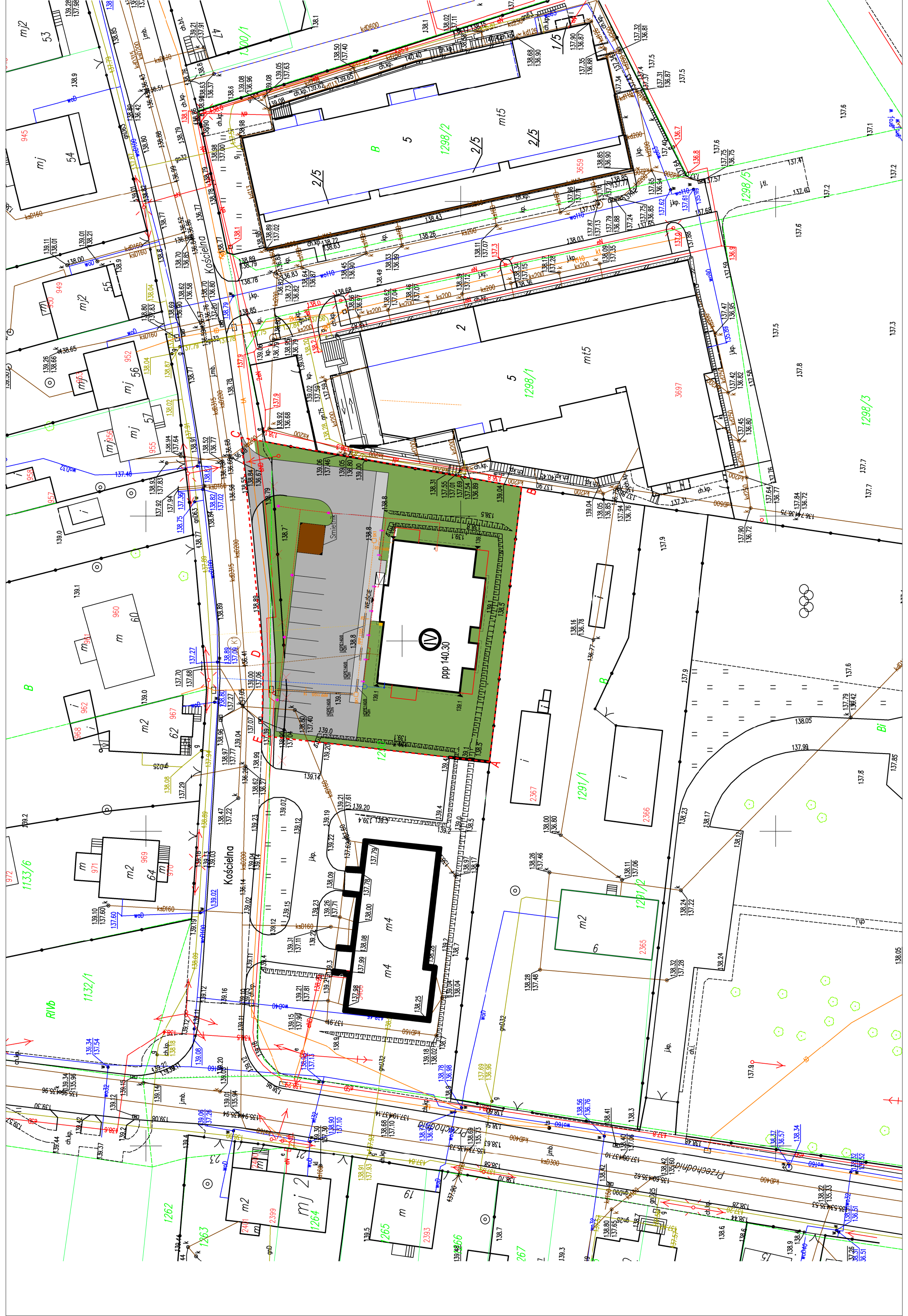
Godło 254220 1404  
**MAPA** w skali 1:500  
 Miejsce: Wysokie Mazowieckie  
 Ulica: Kościelna  
 Powiat: wysokomazowiecki  
 Woj. podlaskie  
 Mapa do celów projektowych  
 aktualna w zakresie  
 na dzień 18.05.2006  
 wykonana w Biurze Geodazji  
 W.G.O.



Plac Szkolny Dwór 28  
 21-500 Biała Podlaska  
 tel. (0-83) 342-00-36

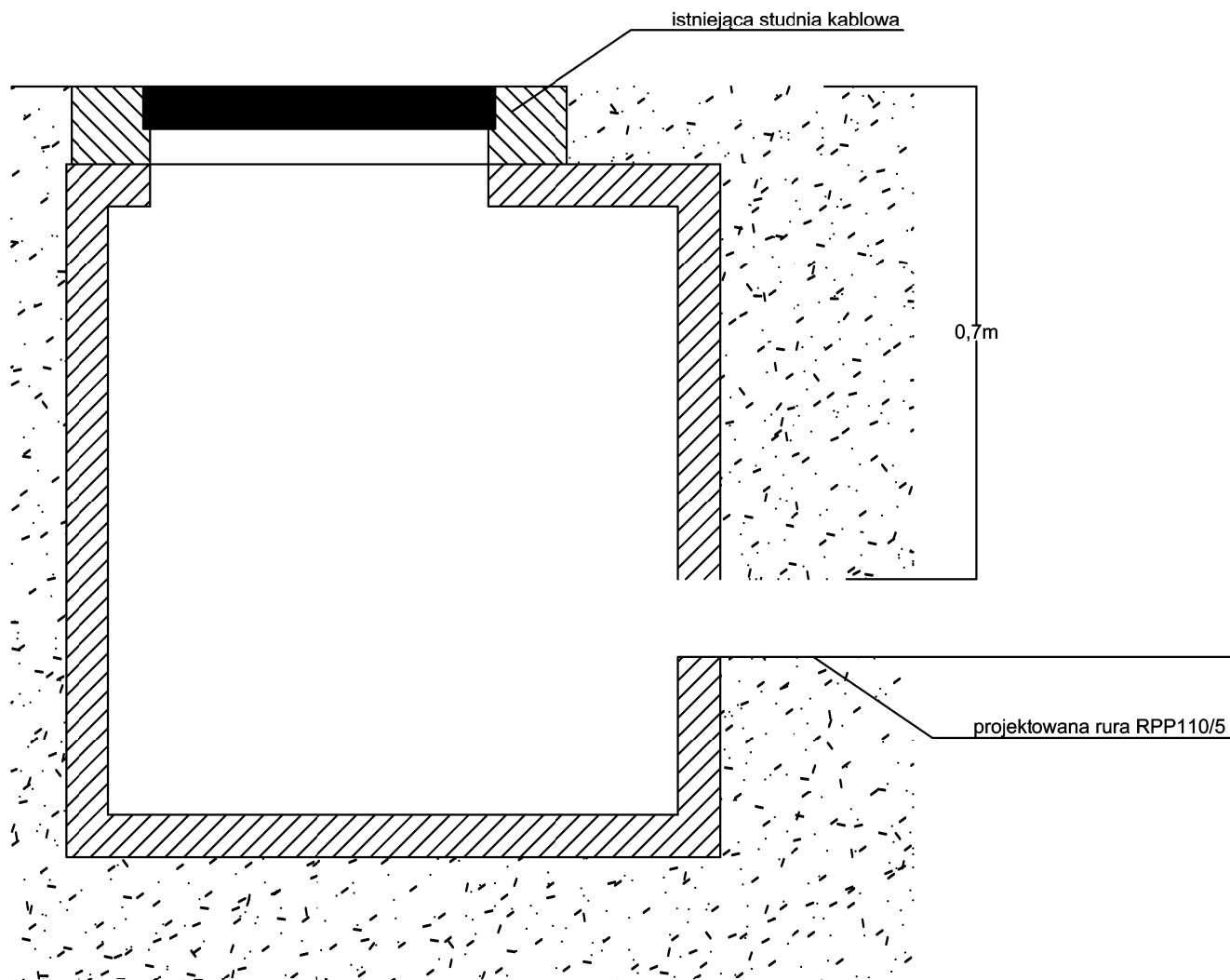
BILANS TERENU		
	m <sup>2</sup>	%
- pow. opracowania		
- powierzchnia zabudowy		
- powierzchnia dojazdów		
- powierzchnia zieleni		

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI			
OBIEKT:	Budynek mieszkalny-wielorodzinny		
PROJEKTANT	Imię i Nazwisko	UPRAWNIENIA:	PODPIS:
AS.PROJEKT.	mgr inż. arch. Henryk Dołęgowski	259/BP/85	
	mgr inż. arch. Agnieszka Cajgner		<i>Dołęgowski</i>
BRANŻA:	DATA:	SKALA:	NR RYS.
ARCHITEKTURA	VII.2006 r	1 : 500	1



Pracownia Projektowania Architektonicznego  
**AM-PROJEKT**  
 architekt Maciej Andruszkiewicz  
 15-688 Białystok, ul. Przedzaliniana 14, lok. 20 tel. 501 475 073  
 NIP 542-113-01-45, REGON 200044066

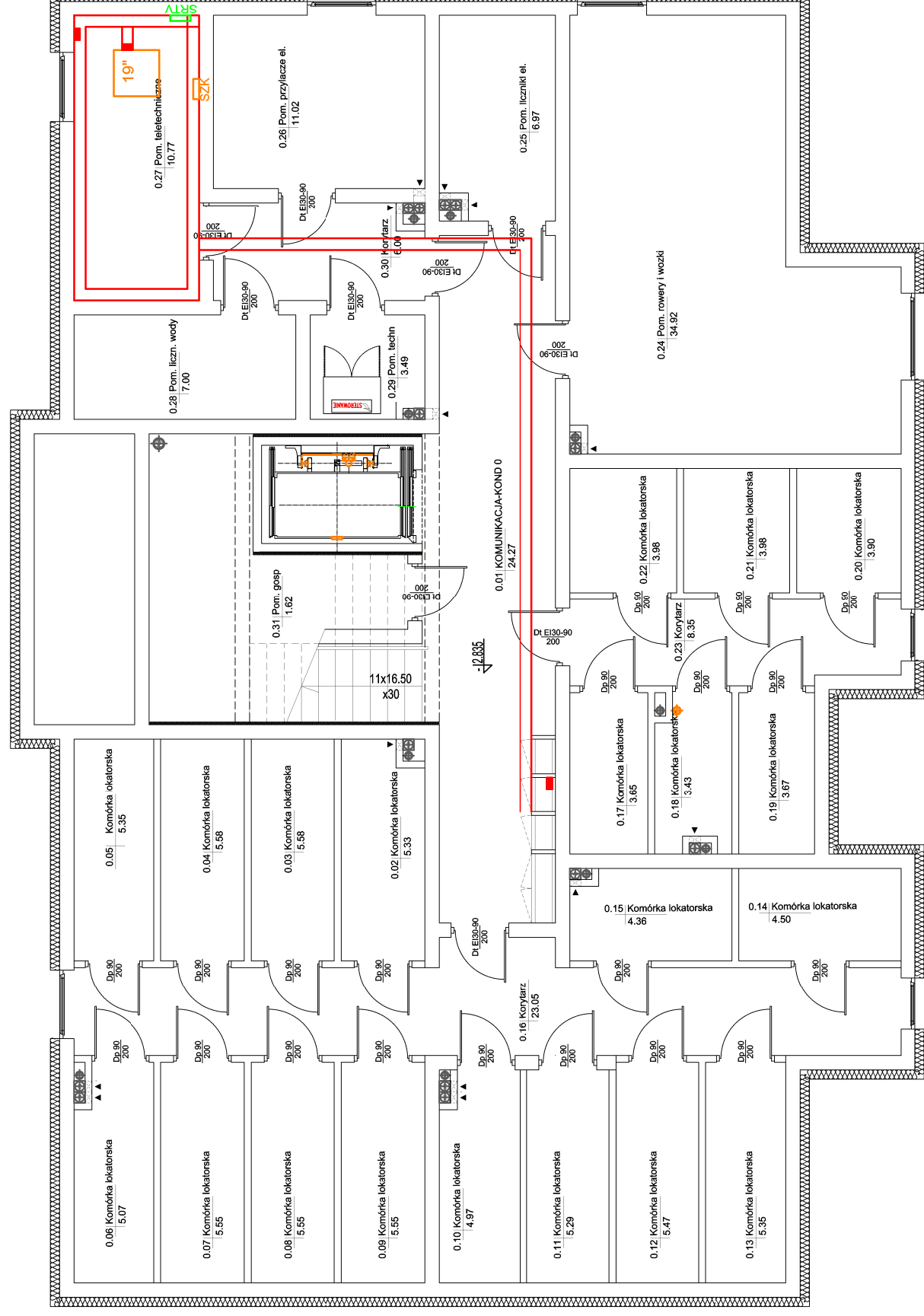
Investor	GMINA MIEJSKA WYSOKIE MAZOWIECKIE ul. Ludowa 15, 18 – 200 Wysokie Mazowieckie	Skala	1:1500
Temat	Projekt budowy budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ul. Kościelnej w Wysokim Mazowieckim	Nr rysunku	IT/PW/01
Lokalizacja inwestycji	Wysokie Mazowieckie, ul. Kościelna obręb: Wysokie Mazowieckie dz. nr 1290	Data	09.06.2021
Tytuł rysunku	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	Faza	PW
Projektant:	mgr inż. Krzysztof Andruszkiewicz upr DT-WBT/02444/03/U		



WSZELKIE PRAWA AUTORSKIE DOTYCZĄCE TEGO OPRACOWANIA PROJEKTOWEGO I RYSUNKU NALEŻĄ DO PRACOWNI PROJEKTOWANIA ARCHITEKTONICZNEGO AM-PROJEKT ARCHITEKT MACIEJ ANDRUSZKIEWICZ  
 OPRACOWANIE PROJEKTOWE I RYSUNEK NIE MOŻE BYĆ KOPIOWANY I UDOSTĘPNIANY BEZ ZGODY PRACOWNI PROJEKTOWANIA ARCHITEKTONICZNEGO AM-PROJEKT ARCHITEKT MACIEJ ANDRUSZKIEWICZ

Pracownia Projektowania Architektonicznego  
**AM-PROJEKT**  
 architekt Maciej Andruszkiewicz  
 15-688 Białystok, ul. Przędzalniana 14, lok. 20 tel. 501 475 073  
 NIP 542-113-01-45, REGON 200044066

Inwestor	GMINA MIEJSKA WYSOKIE MAZOWIECKIE ul. Ludowa 15, 18 – 200 Wysokie Mazowieckie	Skala 1:100
Temat	Projekt budowy budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ul. Kościelnej w Wysokim Mazowieckiem	Nr rysunku IT/PW/02
Lokalizacja inwestycji	Wysokie Mazowieckie, ul. Kościelna obręb: Wysokie Mazowieckie dz. nr 1290	Data 16.09.2021
Tytuł rysunku	NAWIĄZANIE DO STUDNI KABLOWEJ ORANGE POLSKA S.A. PRZEKRÓJ	Faza PW
Projektant:	mgr inż. Krzysztof Andruszkiewicz upr DT-WBT/02444/03/U	



WSZELKIE PRAWA AUTORSKIE DOTYCZĄCE TEGO OPRACOWANIA PROJEKTOWEGO I RYSUNKU NALEŻĄ DO PRACOWNI PROJEKTOWANIA ARCHITEKTONICZNEGO AM-PROJEKT ARCHITEKT MACIEJ ANDRUSZKIEWICZ OPRACOWANIE PROJEKTOWE I RYSUNEK NIE MOŻE BYĆ KOPIOWANY I UDOSTĘPNIANY BEZ ZGODY PRACOWNI PROJEKTOWANIA ARCHITEKTONICZNEGO AM-PROJEKT ARCHITEKT MACIEJ ANDRUSZKIEWICZ

Pracownia Projektowania Architektonicznego  
**AM-PROJEKT**  
 architekt Maciej Andruszkiewicz  
 15-688 Białystok, ul. Przędzalniana 14, lok. 20 tel. 501 475 073  
 NIP 542-113-01-45, REGON 200044066

Inwestor	GMINA MIEJSKA WYSOKIE MAZOWIECKIE ul. Ludowa 15, 18 – 200 Wysokie Mazowieckie	Skala	1:100
Temat	Projekt budowy budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ul. Kościelnej w Wysokim Mazowieckiem	Nr rysunku	IT/PW/03
Lokalizacja inwestycji	Wysokie Mazowieckie, ul. Kościelna obrab: Wysokie Mazowieckie dz. nr 1290	Data	16.09.2021
Tytuł rysunku	INSTALACJE WEWNĄTRZ-BUDYNKOWE RZUT PIWNIC	Faza	PW
Projektant:	mgr inż. Krzysztof Andruszkiewicz upr DT-WBT/02444/03/U		

LEGENDA

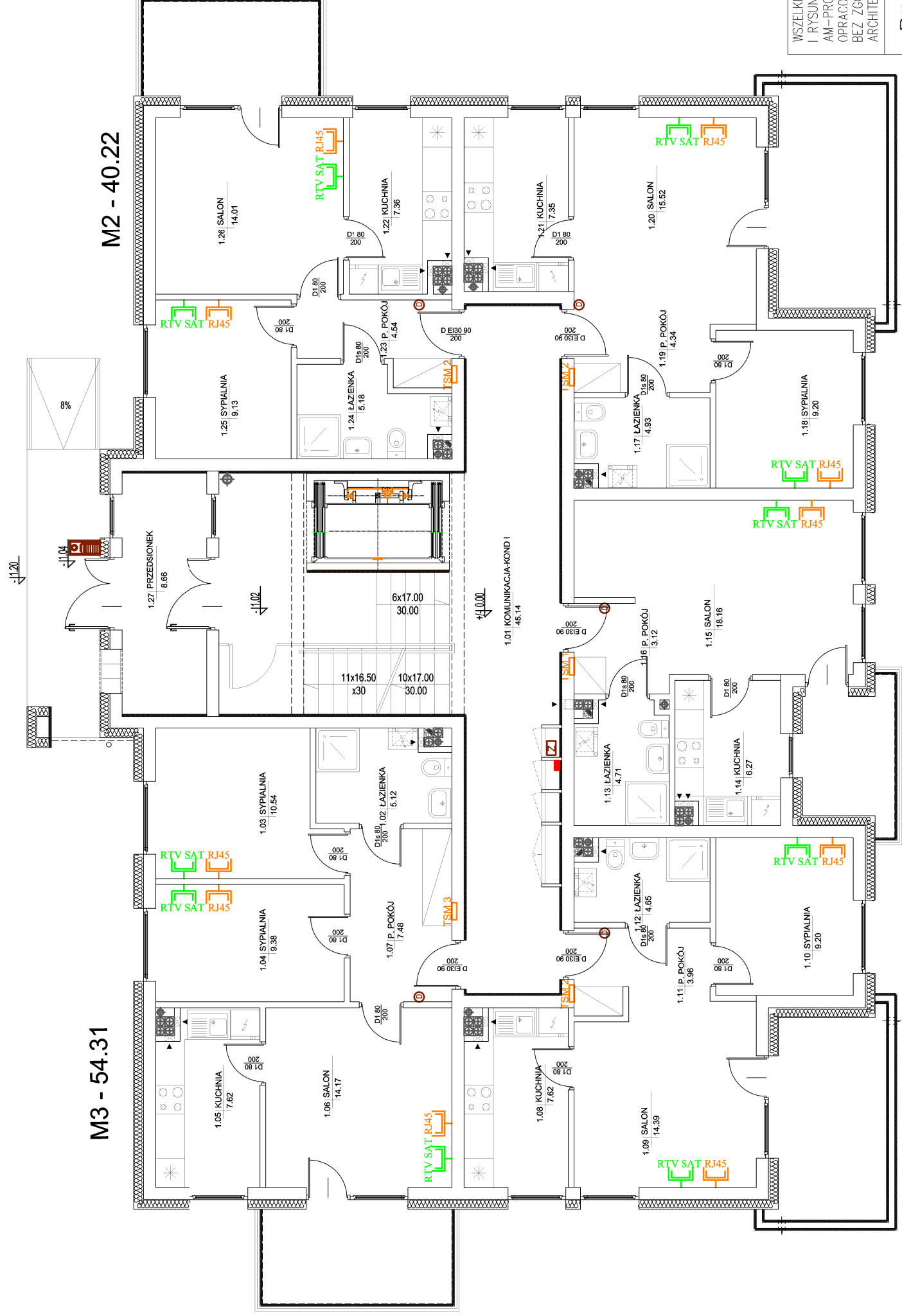
- koryto kablowe 200x42 z blachy perforowanej z pokrywą

- szafa teleinformatyczna stojąca 19"

- szafka RTV

- skrzynka zapasu kabla światłowodowego














M2 - 39.82

M1 - 32.26

M2 - 41.34

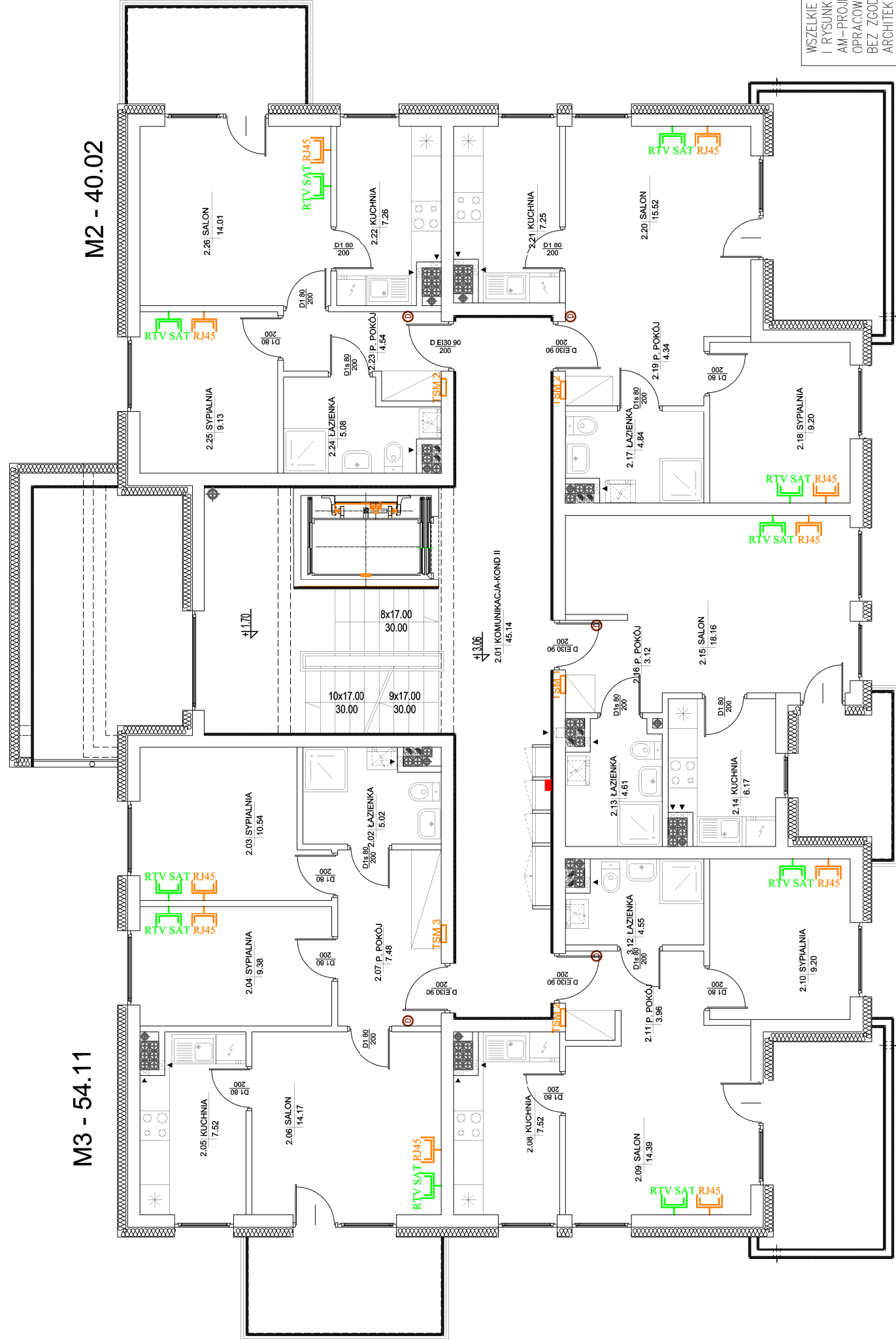
LEGENDA

-  - gniazdo abonentki RTV/SAT
-  - szafka RTV
-  - skrzynka zabezpieczeń przeciwprzebiegowych
-  - gniazdo abonentki RJ45
-  - telekomunikacyjna szafka mieszkaniowa
-  - skrzynka zapasu kabla światłowodowego
-  - unifon
-  - panel wywołania instalacji domofonowej
-  - zasiliacz systemu domofonowego

WSZELKIE PRAWA AUTORSKIE DOTYCZĄCE TEGO OPRACOWANIA PROJEKTOWEGO I RYSUNKU NALEŻĄ DO PRACOWNI PROJEKTOWANIA ARCHITEKTONICZNEGO AM-PROJEKT ARCHITEKT MACIEJ ANDRUSZKIEWICZ OPRACOWANIE PROJEKTOWE I RYSUNEK NIE MOŻE BYĆ KOPIOWANY I UDOSTĘPNIANY BEZ ZGODY PRACOWNI PROJEKTOWANIA ARCHITEKTONICZNEGO AM-PROJEKT ARCHITEKT MACIEJ ANDRUSZKIEWICZ

Pracownia Projektowania Architektonicznego  
**AM-PROJEKT**  
 architekt Maciej Andruszkiewicz  
 15-688 Białystok, ul. Przędzaliniana 14, lok. 20 tel. 501 475 073  
 NIP 542-113-01-45, REGON 200044066

Investor	Skala
GMINA MIEJSKA WYSOKIE MAZOWIECKIE ul. Ludowa 15, 18 – 200 Wysokie Mazowieckie	1:100
Temat	Nr rysunku
Projekt budowy budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ul. Kościelnej w Wysokim Mazowieckiem	IT/PW/04
Lokalizacja inwestycji	Data
Wysokie Mazowieckie, ul. Kościelna obręb: Wysokie Mazowieckie dz. nr 1290	16.09.2021
Tytuł rysunku	Faza
INSTALACJE WEWNĄTRZ-BUDYNKOWE RZUT PARTERU	PW
Projektant:	
mgr inż. Krzysztof Andruszkiewicz upr DT-WBT/02444/03/U	



M3 - 54.11

M2 - 40.02

M2 - 39.62

M1 - 32.06

M2 - 41.15

LEGENDA

- gniazdo abonentki RTV/SAT
- szafka RTV
- skrzynka zabezpieczeń przeciwprzepięciowych
- gniazdo abonentki RJ45
- telekomunikacyjna szafka mieszkaniowa
- skrzynka zapasu kabla światłowodowego
- unifon
- panel wywołania instalacji domofonowej
- zasilacz systemu domofonowego

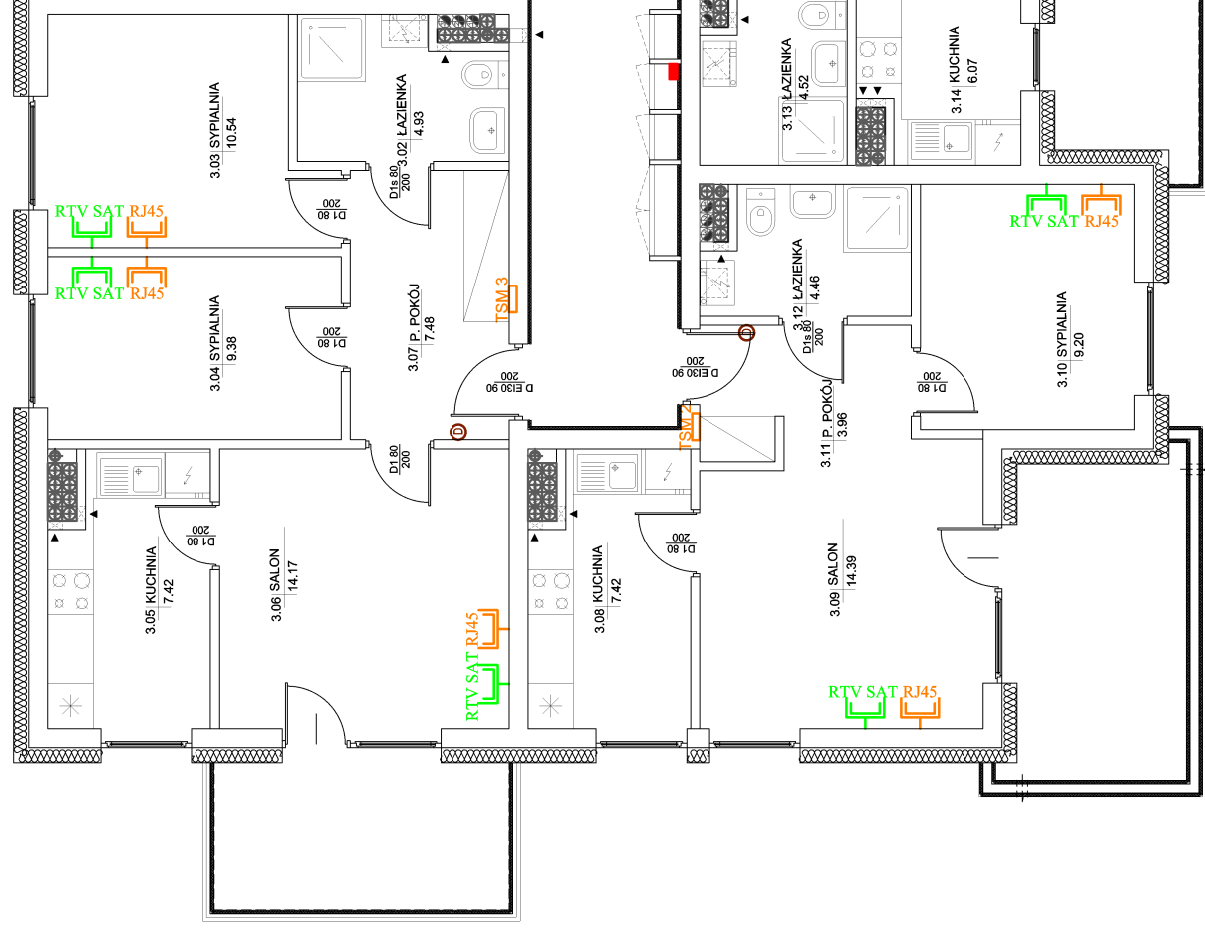
WSZELKIE PRAWA AUTORSKIE DOTYCZĄCE TEGO OPRACOWANIA PROJEKTOWEGO I RYSUNKU NALEŻĄ DO PRACOWNI PROJEKTOWANIA ARCHITEKTONICZNEGO AM-PROJEKT ARCHITEKT MACIEJ ANDRUSZKIEWICZ OPRACOWANIE PROJEKTOWE I RYSUNEK NIE MOŻE BYĆ KOPIOWANY I UDOSTĘPIANY BEZ ZGODY PRACOWNI PROJEKTOWANIA ARCHITEKTONICZNEGO AM-PROJEKT ARCHITEKT MACIEJ ANDRUSZKIEWICZ

Pracownia Projektowania Architektonicznego  
**AM-PROJEKT**  
 architekt Maciej Andruszkiewicz  
 15-688 Białystok, ul. Przędzalniana 14, lok. 20 tel. 501 475 073  
 NIP 542-113-01-45, REGON 200044066

Investor	Skala	1:100
GMINA MIEJSKA WYSOKIE MAZOWIECKIE ul. Ludowa 15, 18 – 200 Wysokie Mazowieckie	Nr rysunku	IT/PW/05
Temat	Data	16.09.2021
Projekt budowy budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ul. Kościelnej w Wysokim Mazowieckiem	Faza	PW
Lokalizacja inwestycji	Instalacje	
Wysokie Mazowieckie, ul. Kościelna obrab: Wysokie Mazowieckie dz. nr 1290	TYTUŁ RYSUNKU	INSTALACJE WEWNĄTRZ-BUDYNKOWE RZUT I PIĘTRA
Projektant:	mgr inż. Krzysztof Andruszkiewicz upr DT-WBT/02444/03/U	

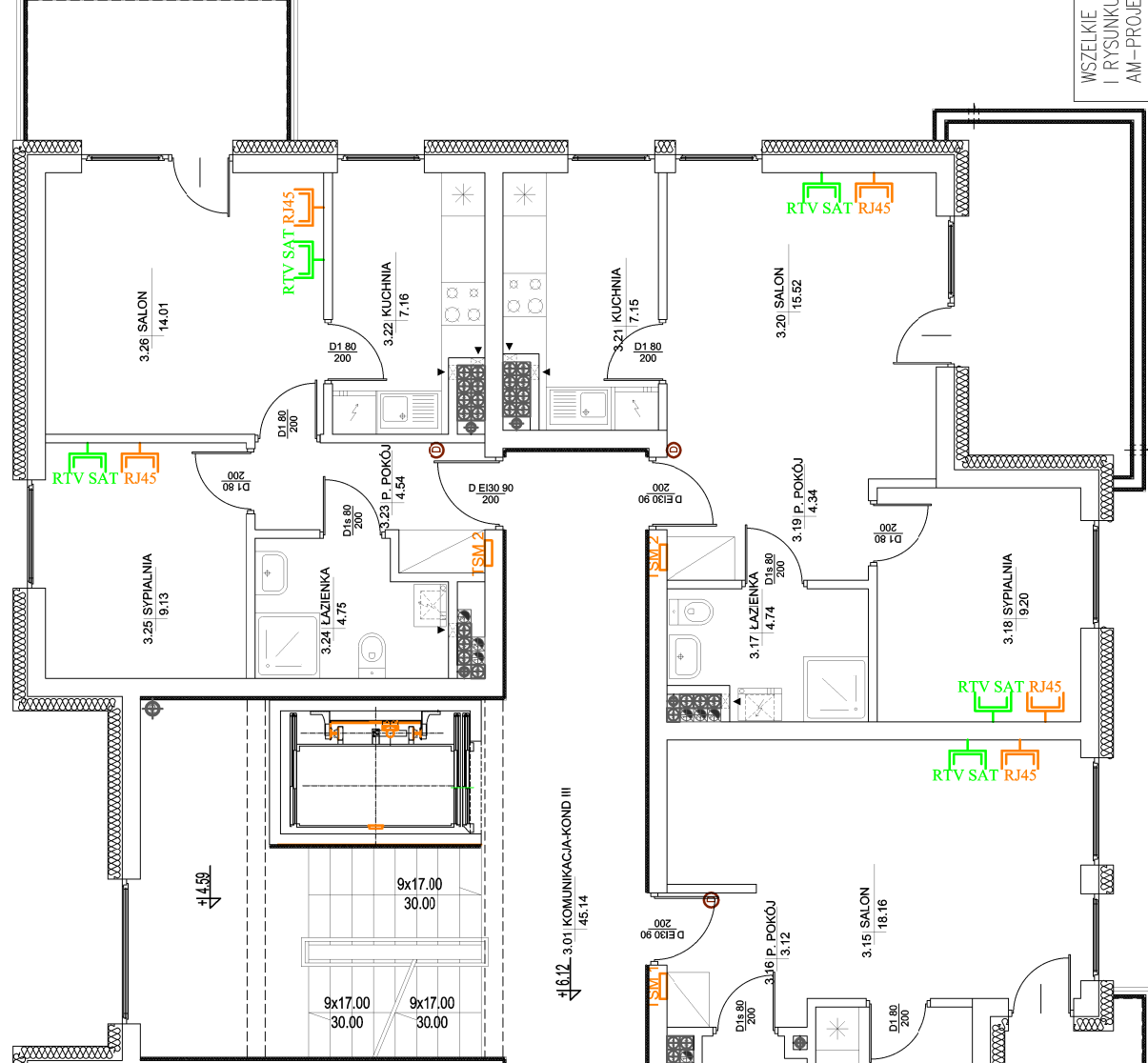


M3 - 53.92



M2 - 39.43

M2 - 39.59



M2 - 40.95

WSZELKIE PRAWA AUTORSKIE DOTYCZĄCE TEGO OPRACOWANIA PROJEKTOWEGO I RYSUNKU NALEŻĄ DO PRACOWNI PROJEKTOWANIA ARCHITEKTONICZNEGO AM-PROJEKT ARCHITEKT MACIEJ ANDRUSZKIEWICZ OPRACOWANIE PROJEKTOWE I RYSUNEK NIE MOŻE BYĆ KOPIOWANY I UDOSTĘPIANY BEZ ZGODY PRACOWNI PROJEKTOWANIA ARCHITEKTONICZNEGO AM-PROJEKT ARCHITEKT MACIEJ ANDRUSZKIEWICZ

Pracownia Projektowania Architektonicznego  
**AM-PROJEKT**  
 architekt Maciej Andruszkiewicz  
 15-688 Białystok, ul. Przędzalniana 14, lok. 20 tel. 501 475 073  
 NIP 542-113-01-45, REGON 200044066

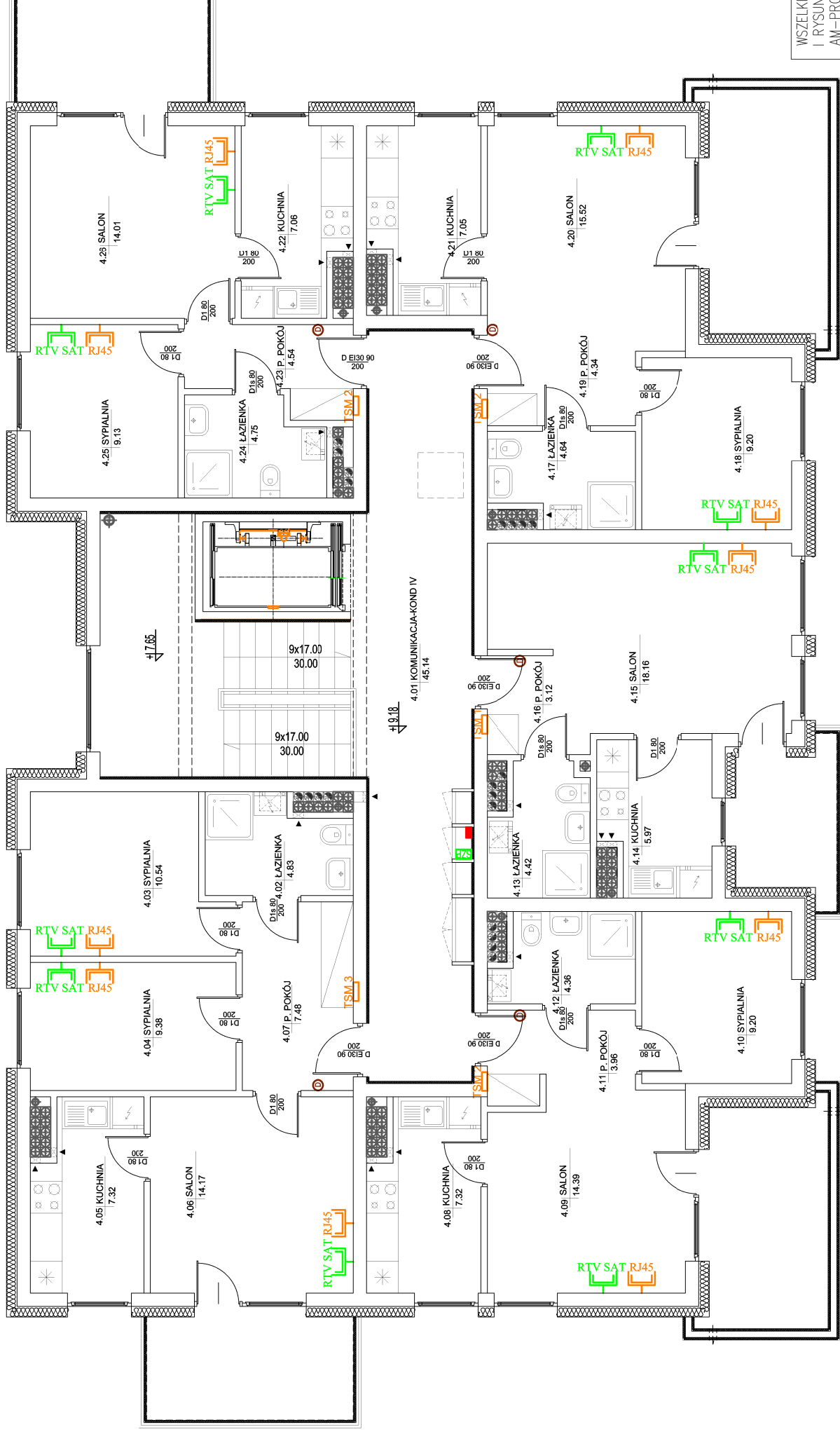
Investor	Skala	1:100
Temat	Nr rysunku	IT/PW/06
Lokalizacja inwestycji	Data	16.09.2021
Tytuł rysunku	Faza	PW
Projektant:	mgr inż. Krzysztof Andruszkiewicz upr DT-WBT/02444/03/U	

LEGENDA

- gniazdo abonentkie RTV/SAT
- szafka RTV
- skrzynka zabezpieczeń przeciwprzepięciowych
- gniazdo abonentkie RJ45
- telekomunikacyjna szafka mieszkaniowa
- skrzynka zapasu kabla światłowodowego
- unifon
- panel wywołania instalacji domofonowej
- zasilacz systemu domofonowego

M3 - 53.72

M2 - 39.49












M2 - 39.23

M1 - 31.67

M2 - 40.75

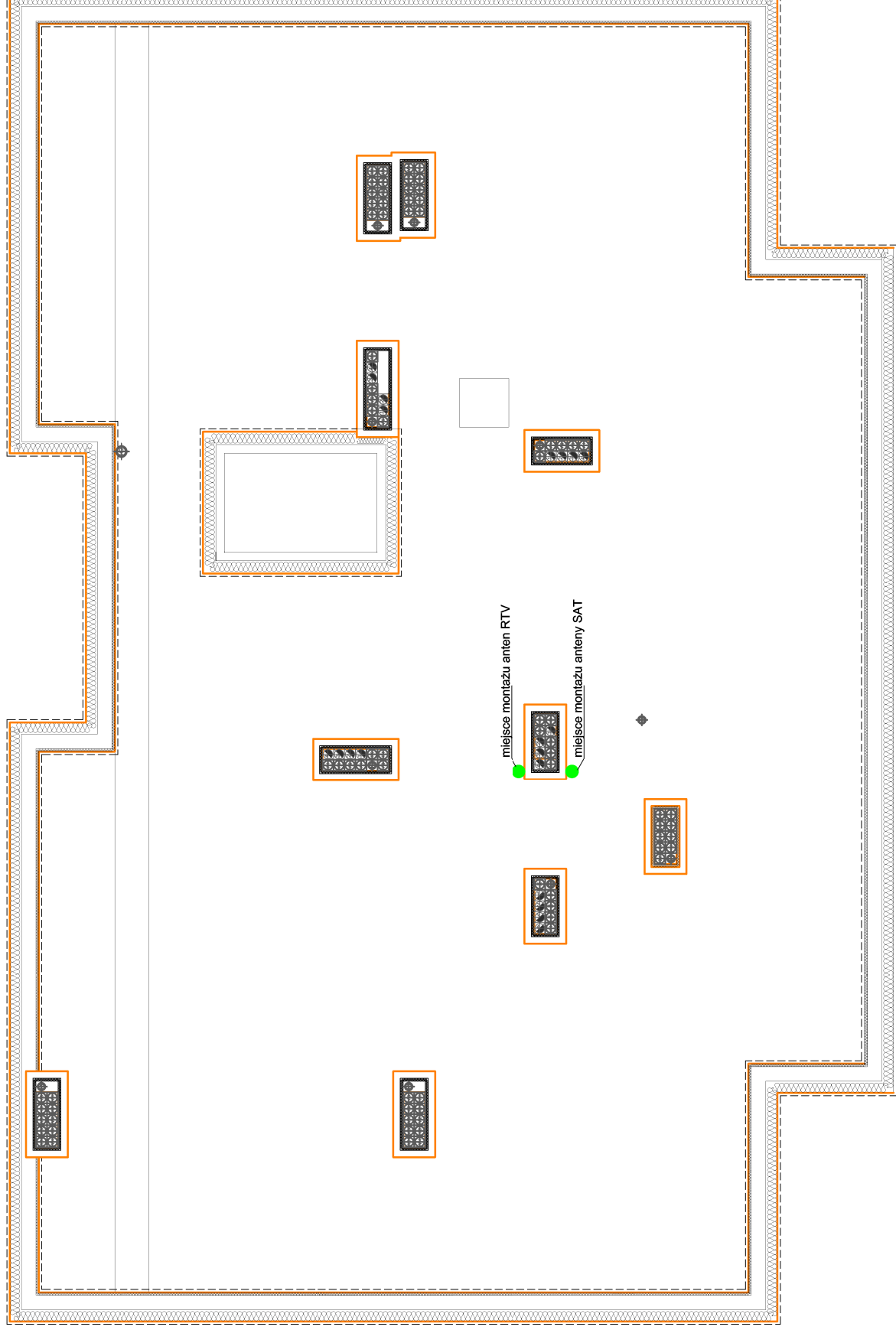
LEGENDA

-  - gniazdo abonentki RTV/SAT
-  - szafka RTV
-  - skrzynka zabezpieczeń przeciwprzepięciowych
-  - gniazdo abonentki RJ45
-  - telekomunikacyjna szafka mieszkaniowa
-  - skrzynka zapasu kabla światłowodowego
-  - unifon
-  - panel wywołania instalacji domofonowej
-  - zasilacz systemu domofonowego

WSZELKIE PRAWA AUTORSKIE DOTYCZĄCE TEGO OPRACOWANIA PROJEKTOWEGO I RYSUNKU NALEŻĄ DO PRACOWNI PROJEKTOWANIA ARCHITEKTONICZNEGO AM-PROJEKT ARCHITEKT MACIEJ ANDRUSZKIEWICZ OPRACOWANIE PROJEKTOWE I RYSUNEK NIE MOŻE BYĆ KOPIOWANY I UDOSTĘPNIANY BEZ ZGODY PRACOWNI PROJEKTOWANIA ARCHITEKTONICZNEGO AM-PROJEKT ARCHITEKT MACIEJ ANDRUSZKIEWICZ

Pracownia Projektowania Architektonicznego  
**AM-PROJEKT**  
 architekt Maciej Andruszkiewicz  
 15-688 Białystok, ul. Przędzalniana 14, lok. 20 tel. 501 475 073  
 NIP 542-113-01-45, REGON 200044066

Inwestor	GMINA MIEJSKA WYSOKIE MAZOWIECKIE ul. Ludowa 15, 18 – 200 Wysokie Mazowieckie	Skala	1:100
Temat	Projekt budowy budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ul. Kościelnej w Wysokim Mazowieckiem	Nr rysunku	IT/PW/07
Lokalizacja inwestycji	Wysokie Mazowieckie, ul. Kościelna obręb: Wysokie Mazowieckie dz. nr 1290	Data	16.09.2021
Tytuł rysunku	INSTALACJE WEWNĄTRZ-BUDYNKOWE RZUT III PIĘTRA	Faza	PW
Projektant:	mgr inż. Krzysztof Andruszkiewicz upr DT-WBT/02444/03/U		

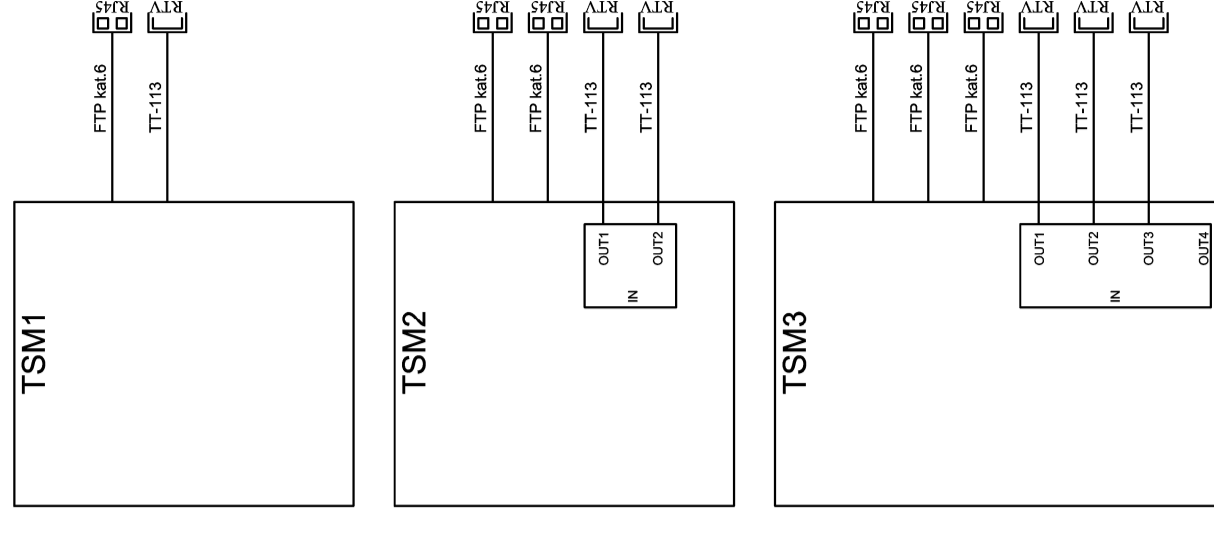
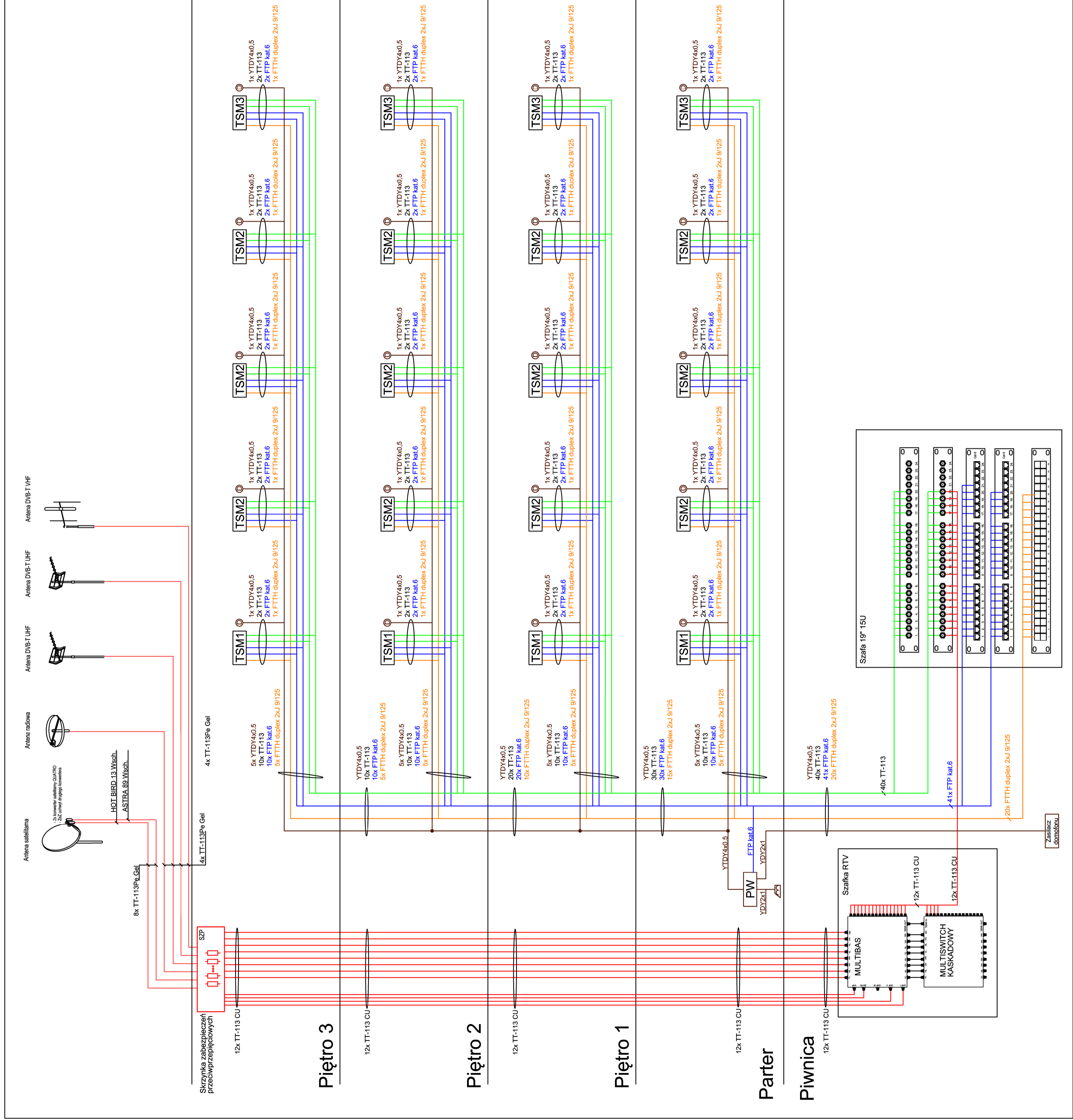
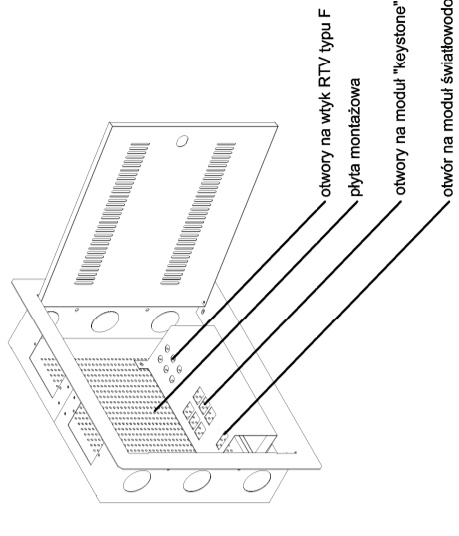


WSZELKIE PRAWA AUTORSKIE DOTYCZĄCE TEGO OPRACOWANIA PROJEKTOWEGO I RYSUNKU NALEŻĄ DO PRACOWNI PROJEKTOWANIA ARCHITEKTONICZNEGO AM-PROJEKT ARCHITEKT MACIEJ ANDRUSZKIEWICZ OPRACOWANIE PROJEKTOWE I RYSUNEK NIE MOŻE BYĆ KOPIOWANY I UDOSTĘPNIANY BEZ ZGODY PRACOWNI PROJEKTOWANIA ARCHITEKTONICZNEGO AM-PROJEKT ARCHITEKT MACIEJ ANDRUSZKIEWICZ

Pracownia Projektowania Architektonicznego  
**AM-PROJEKT**  
 architekt Maciej Andruszkiewicz  
 15-688 Białystok, ul. Przędzalniana 14, lok. 20 tel. 501 475 073  
 NIP 542-113-01-45, REGON 200044066

Inwestor	Skala	GMINA MIEJSKA WYSOKIE MAZOWIECKIE ul. Ludowa 15, 18 – 200 Wysokie Mazowieckie	1:100
Temat	Nr rysunku	Projekt budowy budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ul. Kościelnej w Wysokim Mazowieckiem	IT/PW/08
Lokalizacja inwestycji	Data	Wysokie Mazowieckie, ul. Kościelna obrab: Wysokie Mazowieckie dz. nr 1290	16.09.2021
Tytuł rysunku	Faza	INSTALACJE WEWNĄTRZ-BUDYNKOWE RZUT DACHU	PW
Projektant:	mgr inż. Krzysztof Andruszkiewicz upr DT-WBT/02444/03/U		

PRZYKŁADOWY WIDOK TELEKOMUNIKACYJNEJ SKRZYNIKI MIESZKANIOWEJ TSM



WSZELKIE PRAWA AUTORSKIE DOTYCZĄCE TEGO OPRACOWANIA PROJEKTOWEGO I RYSUNKU NALEŻĄ DO PRACOWNI PROJEKTOWANIA ARCHYTEKTONICZNEGO AM-PROJEKT ARCHITEKT MACIEJ ANDRUSZKIEWICZ OPRACOWANIE PROJEKTOWE I RYSUNEK NIE MOŻE BYĆ KOPIOWANY I UDOSTĘPNIANY BEZ ZGODY PRACOWNI PROJEKTOWANIA ARCHYTEKTONICZNEGO AM-PROJEKT ARCHITEKT MACIEJ ANDRUSZKIEWICZ

Pracownia Projektowania Architektonicznego  
**AM-PROJEKT**  
 architekt Maciej Andruszkiewicz  
 15-688 Białystok, ul. Przędzalniana 14, lok. 20 tel. 501 475 073  
 NIP 542-113-01-45, REGON 200044066

Investor	GMINA MIEJSKA WYSOKIE MAZOWIECKIE ul. Ludowa 15, 18 – 200 Wysokie Mazowieckie	Skala	
Temat	Projekt budowy budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ul. Koscielnej w Wysokim Mazowieckim	Nr rysunku	IT/PW/09
Lokalizacja inwestycji	Wysokie Mazowieckie, ul. Koscielna dz. nr. 1290	Data	16.09.2021
Tytuł rysunku	INSTALACJE WEWNĄTRZ-BUDYNKOWE SCHEMAT.	Faza	PW
Projektant	mgr inż. Krzysztof Andruszkiewicz upr DT-WBT/02444/03/U		