

# PROJEKT TECHNICZNY

## INSTALACJA TELETECHNICZNA

### Spis treści

1.	Kanalizacja teletechniczna i kablowa.....	2
2.	Instalacje teletechniczne.....	2
	Telekomunikacyjna skrzynka mieszkaniowa TSM.....	2
	Punkt styku PS.....	2
	Instalacja lokalowa między TSM, a gniazdami końcowymi.....	3
	Instalacja LAN.....	3
	Instalacja telewizyjna.....	3
	Instalacja światłowodowa.....	3
	Instalacja antenowa na dachu.....	3
3.	Spis rysunków	
	E11 – Projekt zagospodarowania terenu-instalacja teletechniczna	
	E12 – Rzut parteru-instalacja teletechniczna	
	E13 – Rzut 1 piętra-instalacja teletechniczna	

## **1. Kanalizacja teletechniczna i kablowa**

Zaprojektowana zewnętrzna sieć kanalizacji składa się z następujących elementów:

- Studnie kablowe SKR-1, dwuelementowe, wykonane jako prefabrykowane elementy dopasowane, z możliwością wprowadzania rur osłonowych kabli. Wejście do studni należy odpowiednio zabezpieczyć włazem z wywietrznikiem.
- Rury osłonowe fi 110 pomiędzy studniami kablowymi, przeznaczone na kable światłowodowe.

Rury kanalizacji teletechnicznej należy ułożyć w rowie kablowym na głębokości 0,7m na podsypce z piachu grubości 10cm. Po ułożeniu rury należy zasypać 10cm warstwą piachu, a następnie warstwą rodzimego gruntu o grubości co najmniej 15cm i przykryć folią kablową z tworzywa sztucznego o trwałym kolorze pomarańczowym o grubości nie mniejszej niż 0,5mm, oraz szerokości min. 20cm. Odległość folii od rury powinna wynosić minimum 25cm. Wykop wypełnić gruntem rodzimym dokonując zagęszczenia gruntu warstwami co 30cm.

Zaprojektowana sieć kanalizacji teletechnicznej umożliwi wykonanie przyłącza internetowego.

## **2. Instalacje teletechniczne**

Budynek projektuje się wyposażać w instalację TV, TV-SAT, LAN i FTTH zgodnie z nowelizacją Rozporządzenia w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. Ust. Poz. 1289 z dnia 22.11.2012 r.) i wytycznymi do projektowania i budowy instalacji TV, TV-SAT, LAN i FTTH w budynkach wielorodzinnych opracowanych przez Polską Izbę Radiofuzji Cyfrowej.

### *Telekomunikacyjna skrzynka mieszkaniowa TSM*

W każdym mieszkaniu projektowana jest telekomunikacyjna skrzynka mieszkaniowa TSM o wymiarach nie mniejszych niż 300x420x80 mm. Dolna krawędź TSM powinna być co najmniej 180 mm nad docelową podłogą. W TSM zainstalowane będą urządzenia aktywne, takie jak: modem, router, wzmacniacz oraz urządzenia pasywne, takie jak: rozgałęźniki, filtry zwrotnice itp.

### *Punkt styku PS*

Na parterze w pomieszczeniu technicznym projektowany jest główny węzeł telekomunikacyjny – punkt styku PS wykonany jako szafa teletechniczna lub szafa teleinformatyczna typu rack 19". Do punktu styku należy wykonać przyłącze telekomunikacyjne z sieci publicznych. Wszystkie złącza optyczne w szafie teletechnicznej powinny być typu SC/APC. Wszystkie zakończenia włókien światłowodowych powinny zostać oznaczone numerem lokalu oraz opisem, że jest to włókno A lub B.

Po zainstalowaniu i zakończeniu złączami SP/APC wszystkie włókna światłowodowe należy zmierzyć certyfikowanym miernikiem w celu potwierdzenia spełnienia warunku tłumienia nieprzekraczającego wartości 1,2 dB przy długości fali 1310 nm i 1550 nm. Dokumentacja pomiarowa powinna stanowić element dokumentacji technicznej budynku.

Kable pomiędzy TSM, a punktem styku PS należy układać w rurach osłonowych PCV lub HDPE, zainstalowanych w warstwie izolacyjnej podłogi i drabinkach kablowych w szachcie.

Rury powinny posiadać pilota, a końce rur powinny być zabezpieczone przed rozpoczęciem tynkowania tak aby nie wpadały tam zanieczyszczenia.

#### *Instalacja lokalowa między TSM, a gniazdami końcowymi*

Należy zastosować gniazda LAN w kategorii min. 5e i przewody – skrętka min. 5e. Okablowanie telewizyjne należy wykonać kablami RG6 i zakończyć gniazdami RTV-SAT zapewniającymi transmisję w kanale zwrotnym. Urządzenia powinny spełniać wymóg ekranowania w klasie A.

W lokalach mieszkalnych kable należy układać w rurach osłonowych PCV ze sztywnymi kolankami max 90° oraz kielichowym połączeniem rur PCV lub w rurach HDPE.

#### *Instalacja LAN*

Należy ułożyć kabel typu skrętka min. UTP kat. 5e zakończony gniazdem RJ45 w TSM. W punkcie styku zakończenia kabli wykonać na panelach krosowych.

Po zainstalowaniu, wszystkie kable skrętkowe UTP należy zmierzyć certyfikowanym miernikiem w celu sprawdzenia czy dla łącza lub kanału został spełniony wymóg przepustowości transmisyjnej min. charakterystyki klasy D. Dokumentacja pomiarowa powinna stanowić element dokumentacji technicznej budynku.

#### *Instalacja telewizyjna*

Należy ułożyć dwa kable współosiowe typu RG6 w klasie A o co najmniej podwójnym ekranie lub kable typu trishield z potrójnym ekranem w klasie A+. Na końcach kabli współosiowych należy zainstalować złącza zaciskane stożkowo lub kompresyjne.

Jeden kabel RG6 należy zakończyć na panelu krosowym w punkcie styku, z przeznaczeniem na usługi operatorów TVK, a drugi kabel należy podłączyć do budynkowej instalacji multiswitchowej RTV-2SAT.

Po zainstalowaniu wszystkie kable współosiowe należy zmierzyć certyfikowanym miernikiem w celu sprawdzenia tłumienia poszczególnych odcinków kabli. Wszystkie zainstalowane tory kablowe powinny mieć tłumienie nie większe niż 12dB dla 860 MHz.

#### *Instalacja światłowodowa*

Do każdego lokalu mieszkalnego należy doprowadzić dwa jednomodowe światłowody min. typu G.657 w technologii FTTH, np. „luźnego włókna” poprowadzone od głównego kabla światłowodowego zainstalowanego w pionie w szachcie teletechnicznym, które kończą się z jednej strony w gnieździe światłowodowym 2x S.C./APC w TSM, a z drugiej strony na przełącznicy światłowodowej w szafie głównej w PS.

#### *Instalacja antenowa na dachu*

Należy zainstalować dwie oddzielne anteny satelitarne o średnicy lustra min 1,2 m. Anteny ukierunkować na dwa różne satelity umieszczone na różnych pozycjach orbitalnych. Rekomendowane jest ukierunkowanie na pozycje orbitalne 13°E i 19,2°E

satelity Hot Bird i Astra ze względu na dostęp m.in. do programów polskich platform cyfrowych oraz emisję kilkudziesięciu bezpłatnych programów w jakości HD.

Sposób zamontowania anten satelitarnych musi pozwalać na ich przekierowanie na odbiór sygnałów z innych satelitów wg potrzeb mieszkańców. Należy stosować anteny satelitarne dla których producenci wykonali badania w zakresie wytrzymałości na wiatr min. 160 km/h.

Anteny naziemne i satelitarne należy zainstalować na stojakach o odpowiedniej wytrzymałości mechanicznej.

Na maszcie antenowym zainstalować anteny naziemne o następującej specyfikacji:

- Zakres UHF kanały 21 ÷ 60 z zyskiem co najmniej 14 dBi do odbioru multipleksów DVB-T z lokalnych nadajników naziemnych,
- Zakres VHF kanały 05 ÷ 12 (174 ÷ 230 MHz) dla radia cyfrowego DAB i telewizji DVB-T,
- Zakres UKF analogowego radia naziemnego (88 ÷ 108 MHz).

Należy zapewnić ochronę odgromową instalacji antenowej poprzez montaż iglic odgromowych w pobliżu anten.

Szczegóły instalacji należy ustalić na etapie wykonawstwa z Inwestorem. W projekcie wskazano lokalizację gniazd końcowych TV i internetowych w mieszkaniach.

Opracował:

mgr inż. MARCIN DYTRYCH

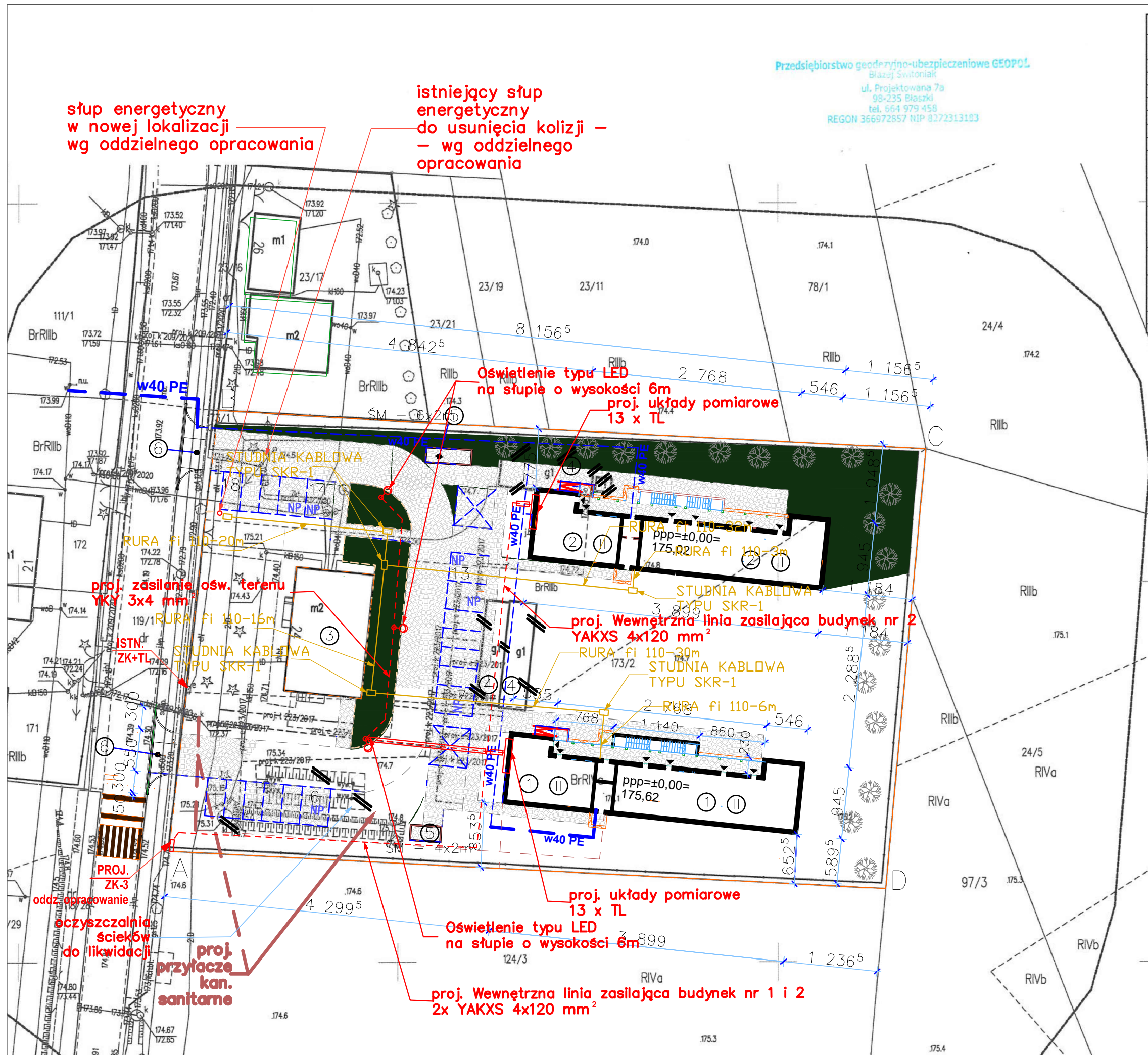
### **3. Spis rysunków**

E11 – Projekt zagospodarowania terenu-instalacja teletechniczna

E12 – Rzut parteru-instalacja teletechniczna

E13 – Rzut 1 piętra-instalacja teletechniczna





Przedsiębiorstwo geodezyjno-ubezpieczeniowe GEOPOL  
Błażej Świtoniak  
ul. Projektowana 7a  
98-235 Błaszki  
tel. 664 979 458  
REGON 366972857 NIP 8272313183

### MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej	GKN.6640.196.2023
Nazwa miejscowości	Korczew dz. 173/2
Identyfikator i nazwa jednostki ewidencyjnej	101904_2 - gm. Zduńska Wola
Identyfikator i nazwa obrębu ewidencyjnego	101904_2.0010 - Korczew
Skala mapy	1:500
Sekcja mapy zasadniczej	6.160.28.15.2.1
Nazwa układu współrzędnych prostokątnych płaskich	2000 strefa 6
Nazwa układu wysokości	Kronsztad 1960
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji	--- -- -- -- --
Oznaczenie obiektów projektowanych	-----
Informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów, zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji	Wykonanie niniejszej mapy nie było poprzedzone ustaleniami dotyczącymi ewentualnych służebności gruntowych obciążających grunty położone w granicach projektowanej inwestycji budowlanej.
Oznaczenie i symbol konturu użytku gruntowego, który nie jest ujawniony w granicach projektowanej inwestycji	-----
Uwaga! Nie wyklucza się istnienia w terenie innych przewodów, o których brak informacji wynika z zasłóści historycznych lub niedopełnienia przepisów zgłoszenia do inwentaryzacji (Ustawa Prawo Geodezyjne i Kartograficzne - Dz. U. 193 poz. 1287 z 2010r. wraz z późniejszymi zmianami.)	
Data opracowania mapy	03.03.2023r.

Oświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

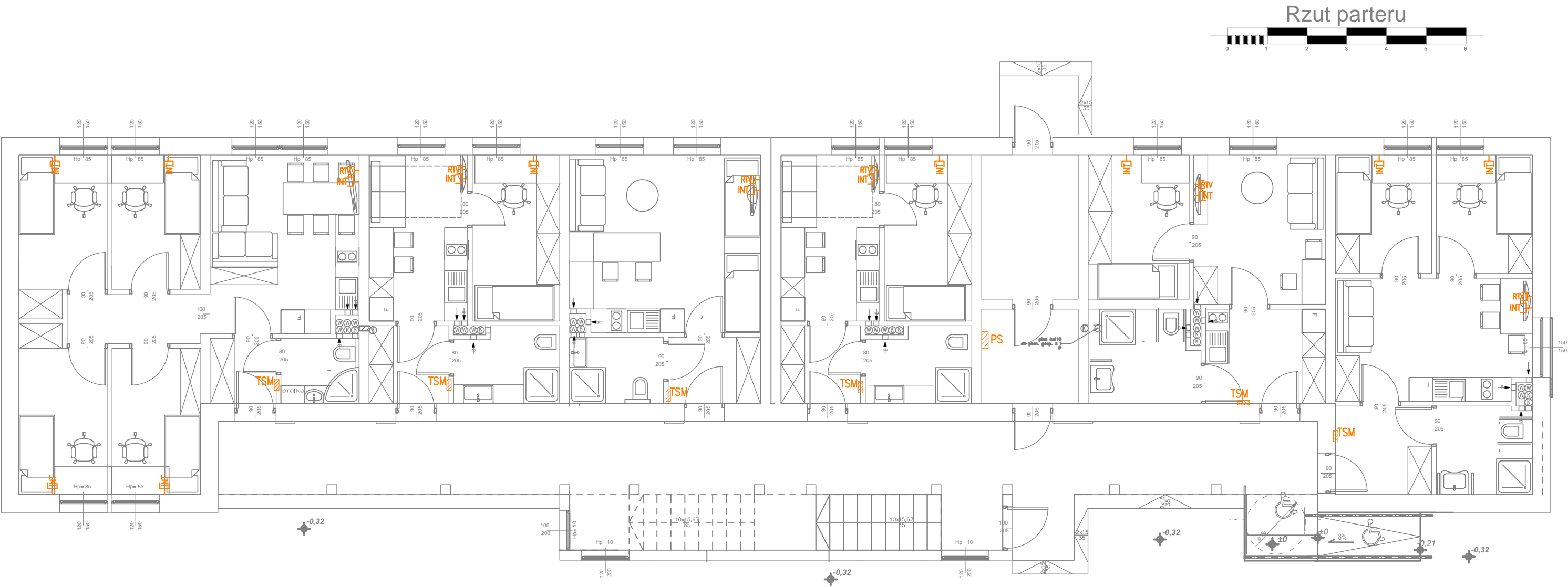
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych:	GKN.6640.196.2023
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie:	STAROSTA POWIATU ZDUŃSKOWOLSKIEGO
Wykonawca prac geodezyjnych:	GEOPOL BŁAŻEJ ŚWITONIAK
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji:	GKN.6640.196.2023_13798 z dn. 03.03.2023
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	Dariusz Zawis nr uprawnień: 8913

GEODETA UPRAWNIONY  
Dariusz Zawis  
ul. Wypokornego 24-26-200 Sieradz  
Lp. GUGIK nr 8913

GEODETA  
inż. Błażej Świtoniak

POTWIERDZAM ZGODNOŚĆ KOPI MAPY PROJEKTOWEJ Z ORYGINAŁEM PRZYJĘTYM DO ZASOBU STAROSTY SIERADZKIEGO W DNIU 03.03.2023 r. ZAEWIDENCJONOWANYM POD NR GK.6640.196.2023

OBIEKT: Budowa budynku wielorodzinnego	
INWESTOR: Gmina Zduńska Wola ul. Zielona 30 98-220 Zduńska Wola	
RYSEK: Projekt zagospodarowania terenu instalacja teletechniczna	Branża: ELEKTRYCZNA
ADRES INWESTYCJI: 98-220 Zduńska Wola, Korczew dz. nr 173/2 obr. Korczew	Skala: 1:500
Projektant: mgr inż. Marcin Dytrych upr. LOD/2058/PWOE/12	Data: 12.2023
Podpis:	Nr Rys.: E-11



TSM TELEKOMUNIKACYJNA SKRZYŃKA MIESZKANIOWA

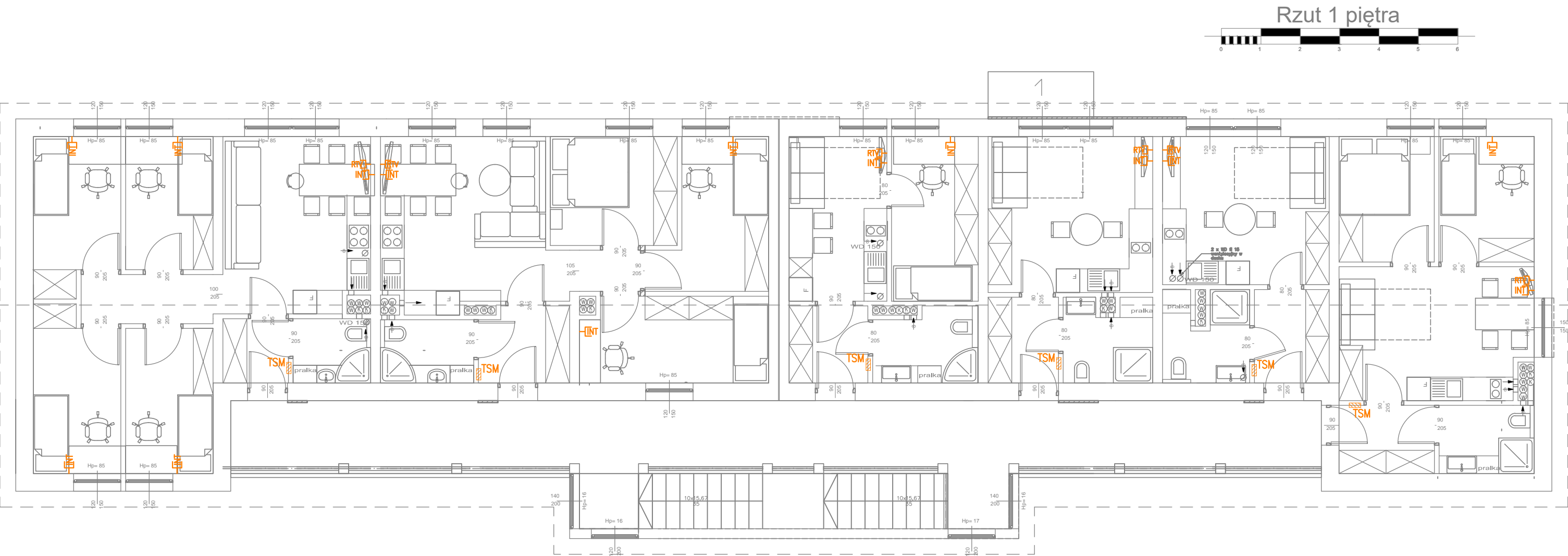
PS PUNKT STYKU

INT GNIAZDO INTERNETOWE RJ45

RTV GNIAZDO RTV

OBIEKT: Budowa budynku wielorodzinnego	
INWESTOR: <b>Gmina Zduńska Wola</b> <b>ul. Zielona 30</b> <b>98-220 Zduńska Wola</b>	
RYSUNEK: <b>Rzut parteru - instalacja teletechniczna</b>	Bronża: ELEKTRYCZNA
ADRES INWESTYCJI: <b>98-220 Zduńska Wola, Korczew</b> <b>dz. nr 173/2</b> <b>obr. Korczew</b>	Skala: 1:100
	Data: 12.2023
Projektant.: <b>mgr inż. Marcin Dytrych</b> <b>upr. LOD/2058/PWOE/12</b>	Podpis:  Nr Rys.: E-12





- TSM  TELEKOMUNIKACYJNA SKRZYŃKA MIESZKANIOWA
- INT  GNIAZDO INTERNETOWE RJ45
- RTV  GNIAZDO RTV

OBIEKT: Budowa budynku wielorodzinnego	
INWESTOR: Gmina Zduńska Wola ul. Zielona 30 98-220 Zduńska Wola	
RYСУNEK: Rzut 1 piętra - instalacja teletechniczna	Branża: ELEKTRYCZNA
ADRES INWESTYCJI: 98-220 Zduńska Wola, Korczew dz. nr 173/2 obr. Korczew	Skala: 1:100
Projektant: mgr inż. Marcin Dytrych upr. LOD/2058/PWOE/12	Data: 12.2023
Podpis:	Nr Rys.: E-13