

**PROJEKT BUDOWY TRZECH BUDYNKÓW MIESZKALNYCH, WIELORODZINNYCH
WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ: OŚWIETLENIEM ZEWNĘTRZNYM,
WEWNĘTRZNĄ LINIĄ ZASILAJĄCĄ ELEKTROENERGETYCZNĄ, WODOCIĄGOWĄ,
KANALIZACJI SANITARNYCH I TELEKOMUNIKACYJNĄ**

Inwestor:

Gmina Wieluń, Pl. Kazimierza Wielkiego 1, 98-300 Wieluń

Adres inwestycji:

działki nr 664/1 i 664/2, obręb Gaszyn, gmina Wieluń

Kategoria obiektu:

XIII

Instalacja telekomunikacyjna:

mgr inż. Jacek Jachowicz
nr upr.: LOD/2568/PWOT/15
nr w ŁOIB: ŁOD/BT/0128/15

Jednostka projektowa:

PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA



PRO - ZAR

98-300 Wieluń, os. Wyszyńskiego 21B/4; tel: 603 601 650, e- mail: prozar@poczta.fm
Wieluń, styczeń 2016

INSTALACJA TELEKOMUNIKACYJNA

SPIS TREŚCI

| | | |
|-------|----------------------------------------------------|----|
| 1 | DANE OGÓLNE ----- | 3 |
| 1.1 | Zakres opracowania _____ | 3 |
| 1.2 | Podstawa opracowania _____ | 3 |
| 1.3 | Wykaz podstawowych norm i przepisów _____ | 3 |
| 1.3.1 | PRZEPISY _____ | 3 |
| 1.3.2 | NORMY I WYTYCZNE _____ | 3 |
| 1.4 | Uwagi ogólne _____ | 4 |
| 2 | STAN ISTNIEJĄCY ----- | 4 |
| 3 | OKABLOWANIE STRUKTURALNE - TELEKOMUNIKACYJNE ----- | 4 |
| 3.1 | Przeznaczenie instalacji _____ | 4 |
| 3.2 | Podstawowe normy _____ | 4 |
| 3.3 | Struktura systemu _____ | 5 |
| 3.4 | Opis ogólny _____ | 5 |
| 3.5 | Zespół anten odbiorczych _____ | 5 |
| 3.6 | Okablowanie dystrybucyjne _____ | 6 |
| 3.7 | Budynkowa szafka telekomunikacyjna _____ | 7 |
| 3.8 | Kabel domowy _____ | 7 |
| 3.9 | Gniazdka telekomunikacyjne _____ | 7 |
| 3.10 | Pomiary testowe _____ | 7 |
| 4 | WYTYCZNE MONTAŻU ----- | 8 |
| 5 | OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCEJ ROBÓT ----- | 8 |
| 5.1 | Ogólne wymagania dotyczące robót _____ | 8 |
| 6 | MATERIAŁY ----- | 10 |
| 6.1 | Ogólne wymagania dotyczące materiałów _____ | 10 |
| 7 | SPIS RYSUNKÓW ----- | 11 |

1 DANE OGÓLNE

Przedmiotem opracowania jest Projekt Wykonawczy instalacji telekomunikacyjnych w ramach zadania pn.:

Budowa trzech budynków mieszkalnych, wielorodzinnych wraz z infrastrukturą techniczną: oświetleniem zewnętrznym, wewnętrzną linią zasilającą elektroenergetyczną, wodociągową, kanalizacji sanitarnych i telekomunikacyjną

1.1 ZAKRES OPRACOWANIA

Zakres opracowania obejmuje wykonanie następujących instalacji:

- ✓ Okablowanie telekomunikacyjne (strukturalne)
- ✓ Instalacja RTV

1.2 PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowią:

- ✓ Wymagania Inwestora
- ✓ Wytyczne architektoniczne.
- ✓ Normy i przepisy.

1.3 WYKAZ PODSTAWOWYCH NORM I PRZEPISÓW

1.3.1 PRZEPISY

- [1.] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane.

1.3.2 NORMY I WYTYCZNE

- [2.] Aktualne wersje norm PN-EN 50173 – Technika informatyczna systemy okablowania strukturalnego
- [3.] Aktualne wersje norm PN-EN 50174 – Technika informatyczna -- Instalacja okablowania
- [4.] Wytyczne projektowe producentów okablowania strukturalnego

INSTALACJA TELEKOMUNIKACYJNA

1.4 UWAGI OGÓLNE

Wszelkie instalacje należy wykonać zgodnie z Prawem Budowlanym, "Warunkami Technicznymi, Jakim Powinny Odpowiadać Budynki i Ich Usytuowanie", innymi obowiązującymi przepisami, odnośnymi normami, i innymi dokumentami wskazanymi w Projekcie Budowlanym, "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru" poszczególnych instalacji oraz zgodnie ze sztuką budowlaną.

W czasie prac należy zapewnić spełnienie wymagań przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisów sanitarnych, przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej, przepisów dotyczących pracy przy urządzeniach elektrycznych, etc.

Wszelkie prace mogą być prowadzone jedynie przez wykwalifikowany personel legitymujący się odpowiednimi uprawnieniami.

UWAGA: Z uwagi na socjalny charakter obiektu i związane z tym dopuszczalne obniżenie standardu instalacje telekomunikacyjne zostały zaprojektowane w wariantcie minimalnym, tak, aby umożliwić dostęp użytkownika do telewizji i przygotować lokale do doprowadzenia sygnału telefonicznego lub internetu.

2 STAN ISTNIEJĄCY

Budynek w trakcie projektowania.

3 OKABLOWANIE STRUKTURALNE - TELEKOMUNIKACYJNE

3.1 PRZEZNACZENIE INSTALACJI

Okablowanie strukturalne stanowi bazę do budowy aplikacji sieciowych, przed wszystkim sieci LAN, internet czy telefonii przewodowej,.

3.2 PODSTAWOWE NORMY

Krajowa norma PN-EN 50173 oparta jest na normie europejskiej EN 50173: Technika Informatyczna. Systemy okablowania strukturalnego. Norma dzieli się na kilka części:

- 1: Wymagania ogólne
- 2: Pomieszczenia biurowe
- 3: Zabudowania przemysłowe
- 4: Zabudowania mieszkalne
- 5: Centra danych

Norma PN-EN 50174 Technika informatyczna -- Instalacja okablowania dzieli się na

INSTALACJA TELEKOMUNIKACYJNA

- 1: Specyfikacja instalacji i zapewnienie jakości
- 2: Planowanie i wykonywanie instalacji wewnątrz budynków
- 3: Planowanie i wykonawstwo instalacji na zewnątrz budynków

W/w normy podlegają ciągłym aktualizacjom związanym z osiąganiem coraz to szybszych transmisji na mediach zarówno miedzianym jak i światłowodowym.

Ww. normy i standardy definiują zasady projektowania i budowy instalacji okablowania strukturalnego.

3.3 STRUKTURA SYSTEMU

Na system telekomunikacyjny składają się następujące elementy:

- Zespół anten odbiorczych
- Okablowanie dystrybucyjne
- Budynkowa Szafka Telekomunikacyjna BST
- Kabel domowy
- Gniazdko telekomunikacyjne

3.4 OPIS OGÓLNY

W każdym z budynków wydzielone jest pomieszczenie techniczne, w którym zainstalowane będą elementy systemu telekomunikacyjnego oraz przewidziano miejsce na instalację urządzeń zewnętrznego operatora telekomunikacyjnego.

Na dachu budynku nr 2 zaprojektowano zespół anten odbiorczych telewizji satelitarnej i rozsiwczczej (naziemnej) mocowany do komina, obsługujący wszystkie 3 budynki. Na maszcie istnieje również możliwość zainstalowania anteny zewnętrznego operatora telekomunikacyjnego np. dostawcy internetu.

Do budynków nr 1 i nr 3 z budynku nr 2 zaprojektowano rurociąg kablowy, w którym zostaną umieszczone kable połączeń międzybudynkowych.

W każdym z budynków zaprojektowano szafkę telekomunikacyjną, do której doprowadzone zostaną kable z gniazdek budynku nie wystąpi okablowanie pionowe.

Schemat instalacji pokazano na rys. T3

3.5 ZESPÓŁ ANTEN ODBIORCZYCH

Na kominie budynku nr 2 na maszcie o wys. 2,5m w pobliżu pomieszczenia technicznego zaprojektowano:

- antenę SAT śr. 1,1m z konwerterem quatro
- antenę kierunkową DVB-T

INSTALACJA TELEKOMUNIKACYJNA

- antenę radiową FM/DAB

Antenę SAT należy ustawić na satelitę Hot Bird.

Anteny telewizji naziemnej i radiowej połączone są zwrotnicą. Kable z anten po przejściu przez dachu należy wprowadzić na zespół ochronników przepięciowych i dalej do szafki telekomunikacyjnej BST2 wg rys. T3.

Projektowany budynek znajduje się w strefie dobrego odbioru naziemnej telewizji cyfrowej z nadajników: z Częstochowy Wręczyca, oraz z Kalisza Mikstat. Ze wszystkich tych lokalizacji powinien być zapewniony poprawny odbiór 3 podstawowych MUXów : 1 ,2 i 3. Lokalnie możliwy jest także odbiór MUXów 4 i 8. Zestawienie MUXów podano poniżej:

| # | MHz | MUX | Nazwa | Moc [kW] | Odległość [km] |
|----|-------|-------|-----------------------------|----------|----------------|
| 34 | 578 | MUX-3 | Olesno "ul. Leśna" | 7 | ~35.975 |
| 45 | 666 | MUX-4 | Kłobuck "Komin C Kłobuck" | 3 | ~41.477 |
| 35 | 586 | MUX-1 | Częstochowa "Wręczyca" | 100 | ~43.721 |
| 39 | 618 | MUX-2 | Częstochowa "Wręczyca" | 100 | ~43.721 |
| 41 | 634 | MUX-3 | Częstochowa "Wręczyca" | 80 | ~43.721 |
| 34 | 578 | MUX-3 | Kluczbork "Wierzbica Górna" | 12 | ~43.927 |
| 9 | 205.5 | MUX-8 | Łódź "Zygry" | 25 | ~53.903 |
| 26 | 514 | MUX-3 | Kalisz "Mikstat" | 35 | ~54.641 |
| 31 | 554 | MUX-3 | Kalisz "Mikstat" | 100 | ~54.641 |
| 38 | 610 | MUX-1 | Kalisz "Mikstat" | 100 | ~54.641 |
| 44 | 658 | MUX-2 | Kalisz "Mikstat" | 100 | ~54.641 |

Sygnał z anten dystrybuowany jest do gniazd użytkowników za pomocą multiswitchy. Umożliwia to użytkownikowi podłączenie bezpośrednio tunera satelitarnego do gniazdka i przeciwdziała niszczeniu elewacji przez instalację indywidualnych anten

Typy kabli podano na rys. T3

3.6 OKABLOWANIE DYSTRYBUCYJNE

Pomiędzy budynkiem 2 a budynkiem 1 w rurociągu kablowym RHDPE 40/3,7 należy ułożyć:

- 5 x kable RG6 (magistrala TV/SAT)
- 2 x kable U/UTP kat.5 (magistrala LAN/internet)

Pomiędzy budynkiem 2 a budynkiem 3 w rurociągu kablowym RHDPE 40/3,7 należy ułożyć:

INSTALACJA TELEKOMUNIKACYJNA

- 4 x kable RG6 (kable TV/SAT)
- 2 x kable U/UTP kat.5 (magistrala LAN/internet)

Oba typy kabli muszą być w wykonaniu zewnętrznym (żelowane)

Plan połączeń międzybudynkowych pokazano na rys. T4

3.7 BUDYNKOWA SZAFKA TELEKOMUNIKACYJNA

W każdym budynku zaprojektowano budynkową szafkę telekomunikacyjną BST. Jako model referencyjny dobrano metalową zamykaną szafkę DOMNET mini 6455 1 300-62 wyposażoną w 8 gniazd RJ45 oraz 6 złącz przelotowych typu F.

Gniazda umieszczone są w dolnej części szafki, a w górnej zaprojektowano urządzenia dystrybucji RTV/SAT – multiswitches.

W budynku nr 1 z uwagi na ilość mieszkań zaprojektowano 2 połączone bokami szafki.

Szafki montować na wys. ok. 1.4 m (spód szafki)

Lokalizacje szafek budynkowych pokazano na rys. T1 i T2

3.8 KABEL DOMOWY

Pomiędzy szafką a gniazdkiem zaprojektowano kabel domowy:

- 1x RG6 dla TV/SAT
- 1x U/UTP kat. 5 dla sieci LAN/internet/telefon

Kable w wersji wewnętrznej. Prowadzenie kabli na poddaszu budynku pod warstwą ocieplenia, a mieszkaniu podtynkowo.

Okablowanie pokazano na rysunkach T1 i T2

3.9 GNIAZDKA TELEKOMUNIKACYJNE

W każdym z lokali przewidziano gniazdko telekomunikacyjne:

- koncentryczne z wyprowadzeniami SAT, TV, R
- ze złączem RJ45 kat 5

Gniazdko montować podtynkowo na wysokości identycznej jak gniazdko elektryczne (o ile nie podano inaczej 30cm od posadzki).

Lokalizację gniazd pokazano na rys. T1 i T2

3.10 POMIARY TESTOWE

INSTALACJA TELEKOMUNIKACYJNA

Po zakończonej instalacji wykonać pomiary:

- okablowania strukturalnego na kategorię 5
- okablowania koncentrycznego (tłumienność, poziom sygnału w gnieździe).

Testowaniem należy objąć 100% okablowania, łącznie z okablowaniem międzybudynkowym.

4 WYTYCZNE MONTAŻU

- Instalator okablowania strukturalnego powinien posiadać autoryzację producenta systemu okablowania strukturalnego
- Wykonanie instalacji musi być zgodne z zaleceniami wybranego producenta okablowania strukturalnego
- Celem uniknięcia kolizji zaleca się przeprowadzenie montażu instalacji po wykonaniu innych instalacji w obiekcie, ale przed ułożeniem ocieplenia na poddaszu
- Przepusty instalacyjne w elementach oddzielników przeciwpożarowych (ściany, stropy) muszą mieć klasę odporności ogniowej wymaganą dla tych elementów wg wytycznych opisu pożarowego.
- Należy dążyć do zachowania odległości określonych w PN-EN-50174-2:2010 od innych przewodów i kabli elektrycznych
- Wysokość montażu należy przyjąć za branżą elektryczną. Gniazdko montować obok siebie w uzgodnionych wzorniczo ramkach

5 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCEJ ROBÓT

5.1 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z art. 5, 22, 23 i 28 ustawy Prawo budowlane a także normami i dokumentami określonymi w niniejszej dokumentacji.

Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie zastąpienia zaprojektowanych materiałów i urządzeń przez inne materiały/urządzenia o porównywalnych charakterystykach technicznych i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej.

INSTALACJA TELEKOMUNIKACYJNA

W zakres prac Wykonawcy wchodzi dostawa materiałów i urządzeń, potrzebnych do wykonania instalacji wraz z ich odpowiednim magazynowaniem, oraz zainstalowanie (montaż) wszelkich materiałów i urządzeń, wraz z wszelkimi pracami dodatkowymi i towarzyszącymi niezbędnymi do właściwego wykonania instalacji, ich uruchomienia, doprowadzenia do założonych parametrów pracy oraz umożliwiającymi właściwe funkcjonowanie i obsługę instalacji.

Zakres ten obejmuje w szczególności, lecz nie jedynie:

(Nie wszystkie elementy podanego poniżej zakresu występują we wszystkich rodzajach instalacji).

1. Odpowiednie zabezpieczenie miejsca robót.
2. Demontaż, czasowe przechowywanie w odpowiednio zabezpieczonym magazynie oraz ponowny montaż elementów instalacji, które mogłyby ulec uszkodzeniu w czasie prowadzenia innych prac po zainstalowaniu odnośnych elementów instalacji.
3. Przeprowadzenie wymaganych prób i odbiorów instalacji wraz z udokumentowaniem ich wyników.
4. Przeprowadzenie niezbędnych prób, analiz i ekspertyz wymaganych przez odpowiednie władze lub instytucje.
5. Przedstawienie, na żądanie Inwestora lub jego służb, do zatwierdzenia próbek stosowanych materiałów, wyposażenia instalacyjnego i elementów instalacji, jeżeli jest to wymagane przygotowanie i wyposażenie pokoju próbek.
6. Udział w konsultacjach i inspekcjach na miejscu budowy oraz innych rozmowach koordynacyjnych.
7. Uzgadnianie robót z lokalnym nadzorem budowlanym oraz zleceńbiorcami z pozostałych branż w fazie przygotowania i realizacji budowy.
8. Jeżeli nie uzgodniono inaczej, kucie bruzd, wykonywanie w przegrodach budowlanych otworów /przebić, do przeprowadzenia instalacji, w ścianach żelbetowych do wielkości 200 x 200 mm /lub Ø200 mm, oraz odpowiednich otworów w ścianach niekonstrukcyjnych.
9. Wykonanie uszczelnień wszelkich przejść instalacji przez elementy budynku zgodnie ze sztuką budowlaną.
10. Wykonanie wszelkich przejść instalacji przez ściany i stropy oddzielań przeciwpożarowych zgodnie z obowiązującymi przepisami, a także aprobatami

INSTALACJA TELEKOMUNIKACYJNA

- technicznymi, (dopuszczeniami) i instrukcjami wykonywania tego typu przejść
11. Oznaczenie wszystkich rurociągów kanalizacji wtórnej (rodzaj przewodu, nazwa i numer instalacji, medium, parametry, etc.) przy pomocy szyldów.
 12. Dokumentowanie na bieżąco na 1 egzemplarzu Projektu Wykonawczego, znajdującym się stale w biurze budowy, wszelkich odstępstw od projektu i uzupełniających informacji dotyczących instalacji.
 13. Dokumentację powykonawczą i instrukcję obsługi i eksploatacji instalacji obejmujące w szczególności:
 - a. Opis instalacji uwzględniający wszelkie zmiany wprowadzone w stosunku do Projektu Wykonawczego
 - b. Rysunki powykonawcze instalacji sporządzone na podstawie egzemplarza Projektu Wykonawczego z naniesionymi zmianami i uwagami, przedstawiające rzeczywiste rozmieszczenie urządzeń oraz prowadzenie kanalizacji
 - c. Specyfikacje zainstalowanych w rzeczywistości materiałów i urządzeń,
 - d. Pełną listę (zawierającą dane adresowe) dostawców (producentów) urządzeń zainstalowanych w obiekcie oraz dostawców części zamiennych,
 - e. Atesty, certyfikaty zgodności, aprobaty, dopuszczenia, etc. wszystkich zastosowanych elementów instalacji, w stosunku, do których jest wymóg dostarczenia takich dokumentów,
 - f. Plan przeglądów i konserwacji wszystkich elementów instalacji,

6 MATERIAŁY

6.1 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

Do wykonania instalacji mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych.

Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie, aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom. W przypadku braku normy powinny odpowiadać warunkom technicznym wytwórni lub innym umownym warunkom. Wykonawca powinien przed zastosowaniem wyrobu uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

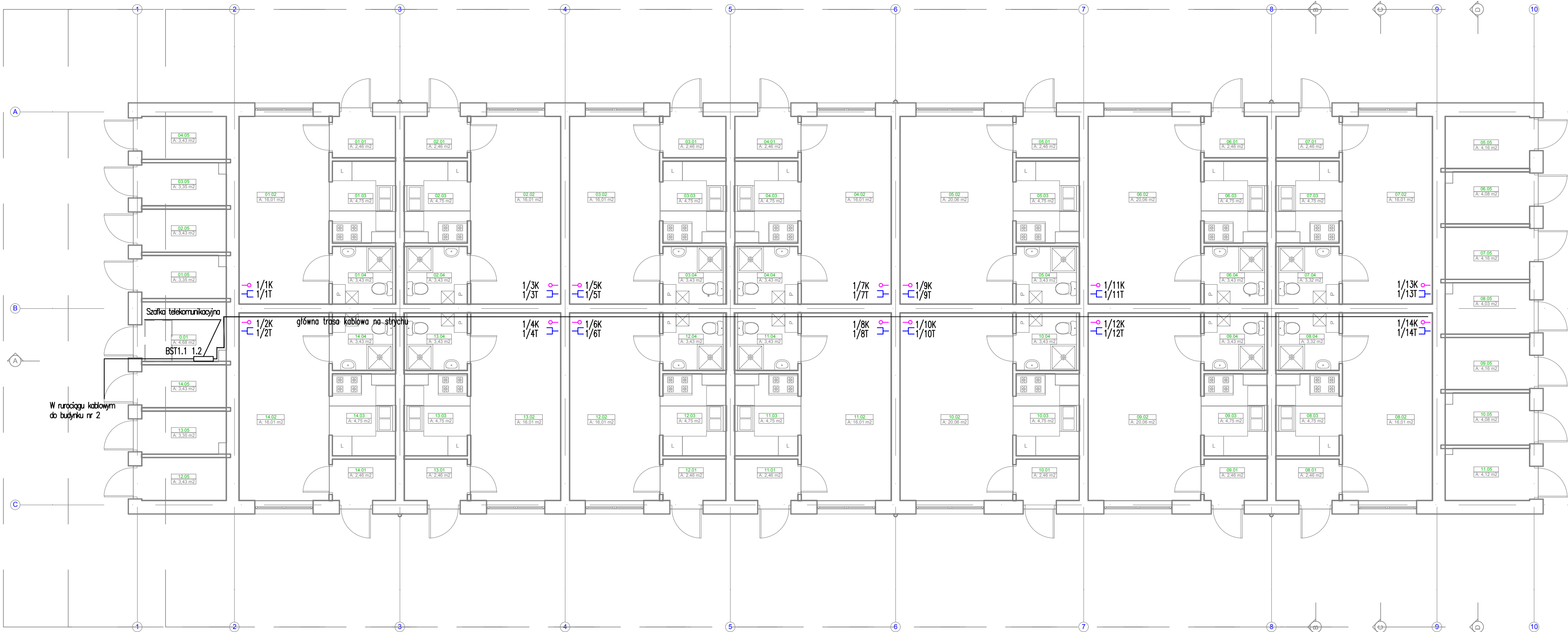
INSTALACJA TELEKOMUNIKACYJNA

Możliwe jest zaproponowanie innych produktów równorzędnej jakości jednak w tym przypadku wszystkie niezbędne przeróbki projektowe, budowlane i instalacyjne muszą być wykonane na koszt wykonawcy.

Jakakolwiek zmiana materiałowa musi zostać uzgodniona na piśmie z przedstawicielem inwestora i z zespołem projektowym.

7 SPIS RYSUNKÓW

| LP | Numer | Opis | Skala |
|----|-------|------------------------------------------------------|-------|
| 1 | T1 | Budynek 1, Instalacje telekomunikacyjne – rzut | 1:50 |
| 2 | T2 | Budynek 2(3), Instalacje telekomunikacyjne – rzut | 1:50 |
| 3 | T3 | Instalacje telekomunikacyjne - schemat | nws |
| 4 | T4 | Instalacje telekomunikacyjne – połączenia zewnętrzne | 1:500 |



INSTALACJE TELETECHNICZNE

- gniazdo telekomunikacyjne RJ45 Cat.5
- gniazdko koncentryczne RTV SAT

01/IT
NUMER GNIAZDKA /INSTALACJA
NUMER BUDYNKU

- UWAGI:
- Główne trasy kablowe prowadzić w przestrzeni strychu pod ociepleniem
 - W mieszkaniach trasy prowadzić pod tynkiem
 - Przejścia kablowe przez oddziały pożarowe (ściany, stropy) powinny być uszczelnione elastycznym, certyfikowanym materiałem, gwarantującym odporność ogniową, przejścia kablowego nie mniejszą od odporności przegrody
 - Urządzenia i osprzęt instalacyjny należy mocować do podłoża w sposób trwały, zapewniający mocne i bezpieczne jego osadzenie.



os. Wyszyńskiego 21B/4
98- 300 Wieluń
tel/fax: 043 842 7834
e-mail: prozar@poczta.fm



INSTALACJE TELETECHNICZNE
PROJEKTOWANIE DORADZTWO

98-300 WIELUŃ UL. PROSTA 31
TEL. 0609 751 762 ; jacek.jachowicz@gmail.com

Nazwa inwestycji:
Budowa trzech budynków mieszkalnych, wielorodzinnych wraz z infrastrukturą techniczną: oświetleniem zewnętrznym, wewnętrzną linią zasilającą elektroenergetyczną, wodociągową, kanalizacji sanitarnych i telekomunikacyjną – BUDYNEK Nr 1

Inwestor:
Gmina Wieluń, Pl. Kazimierza Wielkiego 1, 98-300 Wieluń

Adres inwestycji:
działki nr 664/1 i 664/2, obręb Gaszyn, gmina Wieluń

| | | |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------|
| Nazwa rysunku: Instalacje telekomunikacyjne - rzut | Branża: Telekomunikacja | symbol: DM 277 |
| Projektował mgr inż. Jacek Jachowicz ŁOD/2568/PWOT/15 ŁOIB ŁOD/BT/0128/15 | | skala: 1:50 data: 01.2016 nr rysunku T1 |

INSTALACJE TELETECHNICZNE

- gniazdo telekomunikacyjne RJ45 Cat.5
gniazdko koncentryczne RTV SAT

01/1T
NUMER GNIAZDKA /INSTALACJA
NUMER BUDYNKU

- UWAGI:
1. Główne trasy kablowe prowadzić w przestrzeni strychu pod ociepleniem
2. W mieszkaniach trasy prowadzić pod tyłkiem
3. Przejścia kablowe przez oddzielenia pożarowe (ściany, stropy) powinny być uszczelnione elastycznym, certyfikowanym materiałem, gwarantującym odporność ogniową przejścia kablowego nie mniejszą od odporności przegrody
4. Urządzenia i osprzęt instalacyjny należy mocować do podłoża w sposób trwały, zapewniający mocne i bezpieczne jego osadzenie.



os. Wyszyńskiego 21B/4
98- 300 Wieluń
tel/fax: 043 842 7834
e-mail: prozar@poczta.fm



INSTALACJE TELETECHNICZNE
PROJEKTOWANIE DORADZTWO

98-300 WIELUŃ UL. PROSTA 31
TEL. 0609 751 762 ; jacek.jachowicz@gmail.com

Nazwa inwestycji:
Budowa trzech budynków mieszkalnych, wielorodzinnych wraz z infrastrukturą techniczną: oświetleniem zewnętrznym, wewnętrzną linią zasilającą elektroenergetyczną, wodociągową, kanalizacji sanitarnych i telekomunikacyjną – BUDYNEK Nr 1

Inwestor:
Gmina Wieluń, Pl. Kazimierza Wielkiego 1, 98-300 Wieluń

Adres inwestycji:
działki nr 664/1 i 664/2, obręb Gaszyn, gmina Wieluń

Nazwa rysunku:
Instalacje telekomunikacyjne - rzut

Branża:
Telekomunikacja

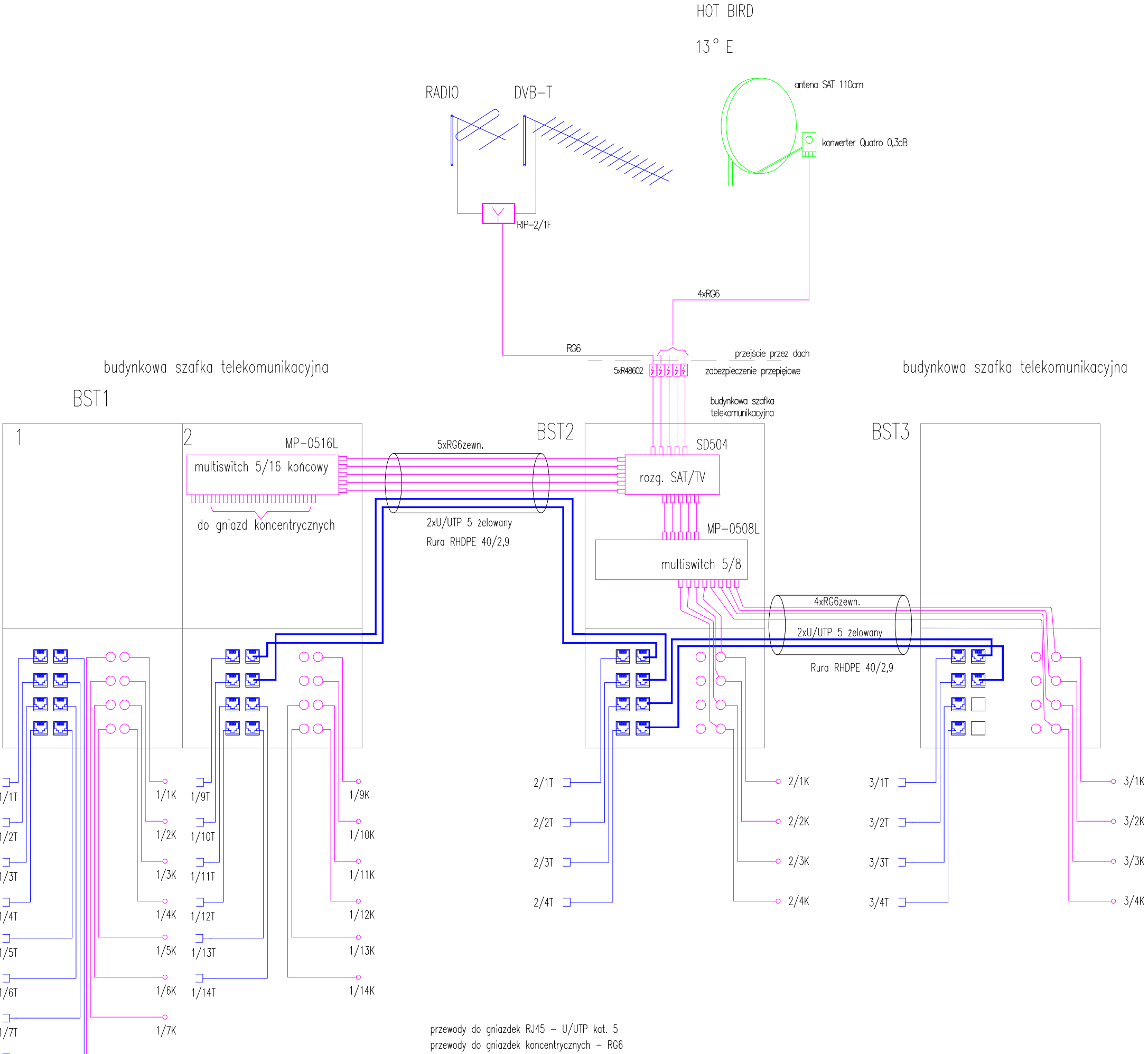
symbol:
DM 277

Projektował
mgr inż. Jacek Jachowicz
LOD/2568/PWOT/15
ŁOIIB ŁOD/BT/0128/15

skala:
1:50

data:
01.2016

nr rysunku:
T2



INSTALACJE TELETECHNICZNE

- gniazdo/moduł telekomunikacyjny RJ45 Cat.5
gniazdo/złocze koncentryczne RTV SAT

01/1T
NUMER GNIAZDKA /INSTALACJA
NUMER BUDYNKU

- UWAGI:
- Główne trasy kablowe prowadzić w przestrzeni strychu pod ociepleniem
 - W mieszkaniach trasy prowadzić pod tynkiem
 - Przejścia kablowe przez oddziały pożarowe (ściany, stropy) powinny być uszczelnione elastycznym, certyfikowanym materiałem, gwarantującym odporność ogniową przejścia kablowego nie mniejszą od odporności przegrody
 - Urządzenia i osprzęt instalacyjny należy mocować do podłoża w sposób trwały, zapewniający mocne i bezpieczne jego osadzenie.

- Marki referencyjne
- szafka mieszkaniowa telekomunikacyjna DomiNet 6455 1 300 50, wyposażona w złącza RJ45 i złącza F w ilości wskazanej na rysunku
 - multiswitche – Signal
 - okablowanie telekomunikacyjne MMC

Trasę połączeń międzybudynkowych pokazano na planie zagospodarowania terenu

Rozmieszczenie gniazd w budynkach pokazano na rysunkach T1 i T2



os. Wyszyńskiego 21B/4
98- 300 Wieluń
tel/fax: 043 842 7834
e-mail: prozar@poczta.fm



INSTALACJE TELETECHNICZNE
PROJEKTOWANIE DORADZTWO

98-300 WIELUŃ UL. PROSTA 31
TEL. 0609 751 762 ; jacek.jachowicz@gmail.com

Nazwa inwestycji:
Budowa trzech budynków mieszkalnych, wielorodzinnych wraz z infrastrukturą techniczną: oświetleniem zewnętrznym, wewnętrzną linią zasilającą elektroenergetyczną, wodociągową, kanalizacji sanitarnych i telekomunikacyjną – BUDYNEK Nr 1

Inwestor:
Gmina Wieluń, Pl. Kazimierza Wielkiego 1, 98-300 Wieluń

Adres inwestycji:
działki nr 664/1 i 664/2, obręb Gaszyn, gmina Wieluń

Nazwa rysunku:
Instalacje telekomunikacyjne - schemat

Branża:
Telekomunikacja

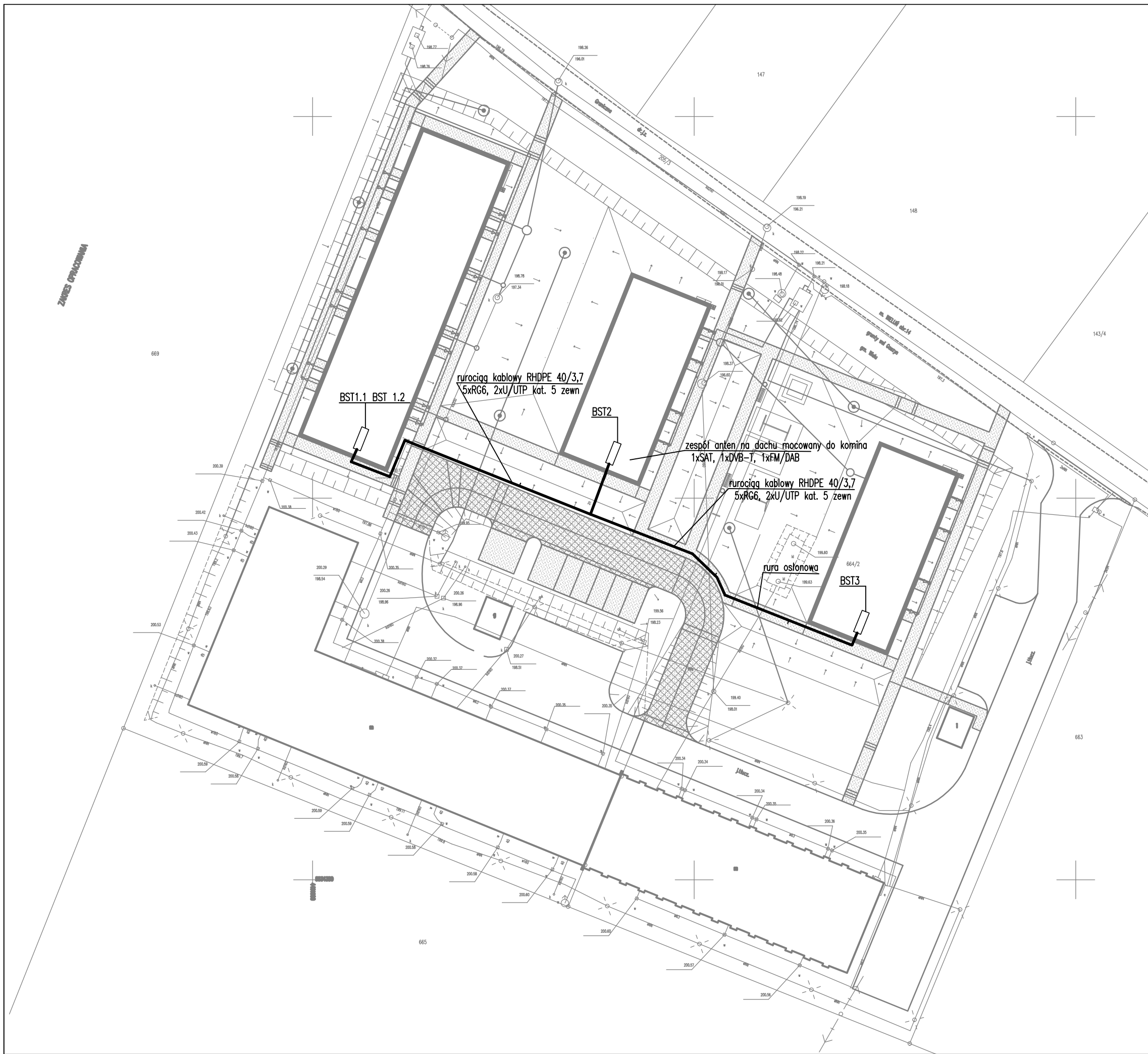
symbol:
DM 277



Projektował
mgr inż. Jacek Jachowicz
ŁOD/2568/PWOT/15
ŁOIB ŁOD/BT/0128/15

skala:
-

data:
01.2016

nr rysunku:
T3



| | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------|
| <div><div></div><div>os. Wyszyńskiego 21B/4 98-300 Wieluń tel/fax: 043 842 7834 e-mail: prozar@poczta.fm</div></div> | | |
| <div><div></div><div>INSTALACJE TELETECHNICZNE PROJEKTOWANIE DORADZTWO 98-300 WIELUŃ UL. PROSTA 31 TEL. 0609 751 762 ; jacek.jachowicz@gmail.com</div></div> | | |
| Nazwa inwestycji: Budowa trzech budynków mieszkalnych, wielorodzinnych wraz z infrastrukturą techniczną: oświetleniem zewnętrznym, wewnętrzną linią zasilającą elektroenergetyczną, wodociągową, kanalizacji sanitarnych i telekomunikacyjną - | | |
| Inwestor: Gmina Wieluń, Pl. Kazimierza Wielkiego 1, 98-300 Wieluń | | |
| Adres inwestycji: działki nr 664/1 i 664/2, obręb Gaszyn, gmina Wieluń | | |
| Nazwa rysunku: Instalacje telekomunikacyjne - połączenia zewnętrzne | Branta Telekomunikacja | symbol: DM 277 |
| Projektował mgr inż. Jacek Jachowicz ŁOD/2568/PWOT/15 ŁOIIB ŁOD/BT/0128/15 | skala: 1:500 | data: 01.2016 |
| | | nr rysunku: T4 |