



RADIO-TELEFON

Radio – Telefon Sp. z o. o.

Świętopelka 2F

87-100 Toruń

tel. 056 655-50-50, fax 056 655-02-61

****** DOKUMENTACJA PROJEKTOWA ******

Stadium : Projekt Budowlano - Wykonawczy

Miejscowość: Toruń,

Temat: Modernizacja systemu telekomunikacyjnego z wykorzystaniem technologii Voice over Internet Protocol (VoIP) na Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu.

Obiekt: Baza Materiałowo - Techniczna.

Adres obiektu: ul. Wileńska 1, 87-100 Toruń.

Inwestor: Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
87-100 Toruń
ul. Gagarina 11

Nr zamówienia: 90-DAG.242.01.2020

Nr arch.: PBW-UMK/2020/06

Data wykonania dokumentacji: Sierpień 2025

	Imię i Nazwisko	Pieczętka	Podpis
<i>Projektant</i>	Andrzej Nowakowski nr upr. 1067/98/U		

Egz. Nr 1

Budynek: Baza Materiałowo - Techniczna

SPIS TREŚCI

1.	LOKALIZACJA OBIEKTU	2
2.	OPIS POŁĄCZENIA OBIEKTU Z GWK W REKTORACIE.....	2
3.	OPIS ISTNIEJĄCEJ SIECI TELEINFORMATYCZNEJ	2
4.	LOKALIZACJA PUNKTÓW DYSTRYBUCJI SIECI TELEINFORMATYCZNEJ	2
5.	OPIS CZYNNOŚCI MODERNIZACYJNYCH	2
6.	ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW I APARATÓW	4
7.	RYSUNKI	4

1. Lokalizacja obiektu

ul. Wileńska 1
87-100 Toruń

Usytuowanie obiektu na mapie obrazuje rysunek 6.1.

2. Opis połączenia obiektu z GWK w Rektoracie

W kompleksie budynków BMT są 3 serwerownie:

- pomieszczenie w dziale zakupów (zaplecze pokoju kierownika)
- portiernia
- warsztat blacharski.

Należy je połączyć z serwerownią w nowym budynku technicznym (przy CNT) światłowodem istniejącym w technologii WDM. Należy zastosować po obu stronach łącza FO odpowiednie wkładki SFP, miejsce podłączenia należy uzgodnić z administratorem sieci VoIP.

Połączenia lokalne pomiędzy lokalnymi punktami dystrybucji odbędzie się poprzez istniejącą sieć światłowodową w uzgodnieniu z administratorem sieci VoIP.

3. Opis istniejącej sieci teleinformatycznej

Budynki posiadają sieć telefoniczną integralną, zbudowaną kablami telefonicznymi cat.2 z punktów rozdzielczych do gniazd telefonicznych. Numery telefoniczne podłączone są z centrali telefonicznej DGT pracującej w Rektoracie UMK. Główne przyłącze telefoniczne było w zburzonym baraku magazynowym. Obecnie powstała zewnętrzna szafka telefoniczna przy budynku zaopatrzenia. Z tej szafki kablowej idą kable połączeniowe do poszczególnych obiektów (również do szklarni). Są dwa kable zasilające sieć telefoniczną. Jeden z Rektoratu i jeden z szafy kablowej przy budynku Chemii. Są to kable stare, które pracują od kilkudziesięciu lat W starych budynkach Bazy instalacja jest przestarzała. W nowych budynkach sieć jest wykonana prawidłowo i pracuje poprawnie.

4. Lokalizacja punktów dystrybucji sieci teleinformatycznej

W kompleksie budynków są 3 serwerownie:

- pomieszczenie w dziale zakupów (zaplecze pokoju kierownika)
- portiernia
- warsztat blacharski.

5. Opis czynności modernizacyjnych

- W Opisane w zestawieniu materiałów oraz kosztorysie telefony bezprzewodowe VoIP, składają się z nadajnika IP Dect (Bazy) i jednej słuchawki bezprzewodowej. Pozostałe słuchawki logujemy do zainstalowanych nadajników z uwzględnieniem lokalizacji.

- Nadajniki sieci IP (4bazy) należy podłączyć do przełącznika sieciowego z wykorzystaniem zasilania PoE. Do połączeń kablowych należy wykorzystać istniejącą sieć LAN . Należy uwzględnić ewentualne wykonanie drobnych przeróbek w sieci kablowej.
- Wszystkie urządzenia dostarczane w ramach rozbudowy należy zainstalować w stojakach sieci dystrybucyjnej znajdujących się w wymienionych serwerowniach.
- W celu podłączenia urządzeń wymagających sygnału analogowego (windy, faksy, centrale alarmowe i p-poż.) niezbędne jest zamontowanie bramy VoIP udostępniającej analogowe porty FXS.
- Bramę VoIP należy podłączyć do przełącznika VoIP za pomocą kabla krosowego UTP kat. 5e.
- Jeśli zajdzie konieczność szafy należy doposażyć w osobne listwy zasilające oraz organizery dla kabli krosujących.
- Porty przełącznika należy połączyć z portami paneli krosujących za pomocą kabli krosujących UTP kategorii 5e.
- W budynkach podłączone są 30 analogowe aparaty telefoniczne . W ramach tego projektu przewidujemy wymianę aparatów telefonicznych na telefony VoIP zgodnie z zestawieniem określonym w pkt 5.
- Aparaty telefoniczne powinny zostać przygotowane poprzez prekonfigurację przygotowaną przez administratora systemu. Z powodu braku źródeł zasilania PoE , aparaty telefoniczne VoIP muszą być wyposażone w zasilacze sieciowe. Wstępna konfiguracja i podłączenie aparatu do sieci spowodują uruchomienie procedury automatycznego provisioningu. Usługa provisioningu jest jedną z funkcjonalności serwera MyVoice. Za jej pomocą aparat pobierze wszystkie parametry niezbędne do nawiązania komunikacji z serwerem VoIP.
- Modernizacja infrastruktury telekomunikacyjnej nie zakłada zmiany numeracji ani sposobu realizacji połączeń. Zastosowanie nowoczesnych, cyfrowych aparatów udostępni użytkownikom końcowym szereg usług dodatkowych niedostępnych dla tradycyjnej telefonii analogowej.

6. Zestawienie materiałów i aparatów

Szczegółowa specyfikacja techniczna poszczególnych elementów znajduje się w części głównej projektu w rozdziale 5 „Wymagania techniczne urządzeń”.

Element	Ilość
Brama portów analogowych FXS 4 porty	1
Przełącznik 8 portów z PoE, dedykowany dla telefonii VoIP (zarządzalny) z niezbędnym wyposażeniem (wkładki SFP, Patchordy światłowodowe)	3
Organizer kabli 19" 1U	3
Kabel krosujący RJ45, kat. 5e, dł. 3m	6
Aparat telefoniczny VoIP Bezprzewodowy(Słuchawka +baza)	6
Słuchawka bezprzewodowa VoIP	24
Licencja 1 użytkownika konta VoIP	30

7. Rysunki

- 6.1. *Mapa orientacyjna*
- 6.2. *Rzut pomieszczenia Punktu Dystrybucyjnego (portiernia BTM)*
- 6.3. *Rzut pomieszczenia Punktu Dystrybucyjnego (Dział Zakupów)*
- 6.4. *Rzut pomieszczenia Punktu Dystrybucyjnego (Warsztat Blacharski)*



Inwestor: „Uniwersytet Mikołaja Kopernika. ul. Gagarina 11, 87-100 Toruń

zadanie projektowe: Modernizacja systemu telekomunikacyjnego z wykorzystaniem technologii Voice over Internet Protocol (VoIP) na Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu

stadium:
Projekt
Budowlano -
Wykonawczy

obiekt: BTM, ul. Wileńska 1

nr zamówienia
90-DAG.242.01.2020

treść rysunku:

Mapa orientacyjna.

nr rysunku:
ark./ogól.

zespół proj.:	imię, nazwisko:	nr uprawnień:	data:	podpis:
Projektant:	Andrzej Nowakowski	1067/98/U	Maj 2020.	

6
6.1



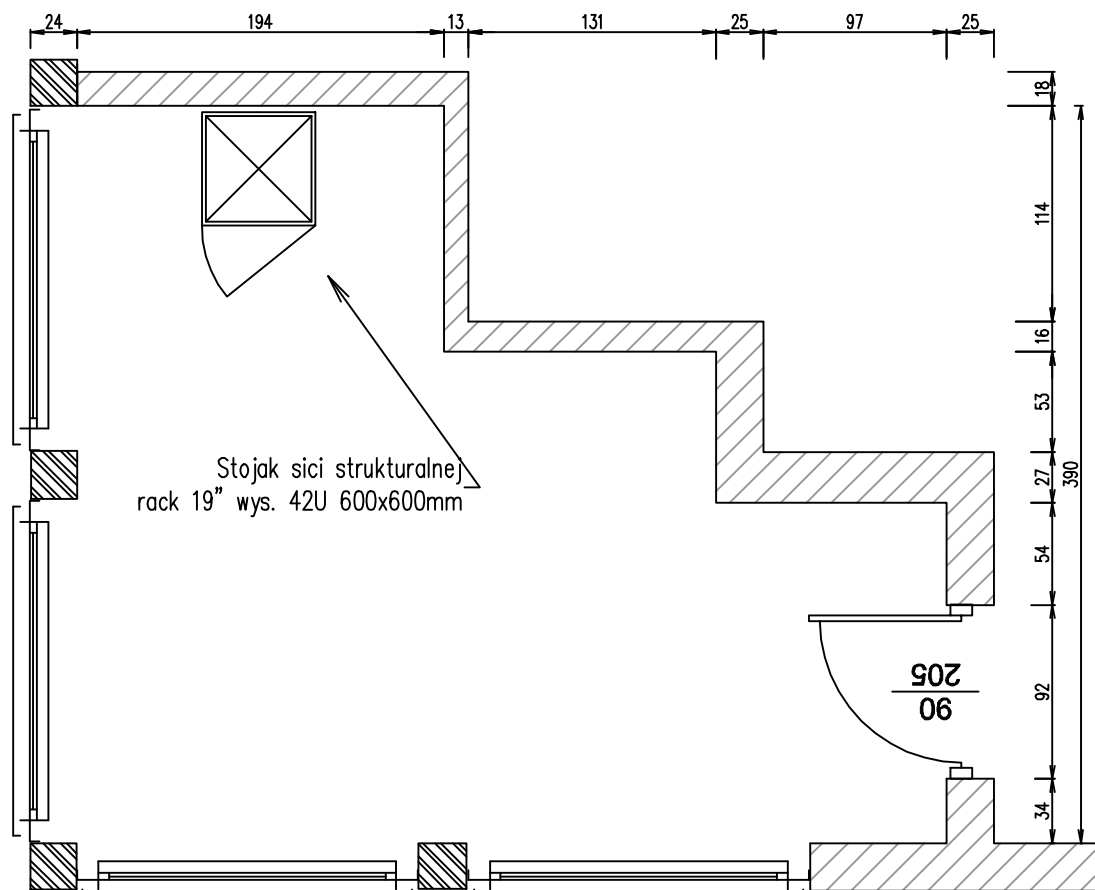
RADIO-TELEFON

Radio - Telefon Sp. z o. o.
ul. Świętopelka 2F
87-100 Toruń
tel. 056 655-50-50 , fax 056 655-02-61

skala:

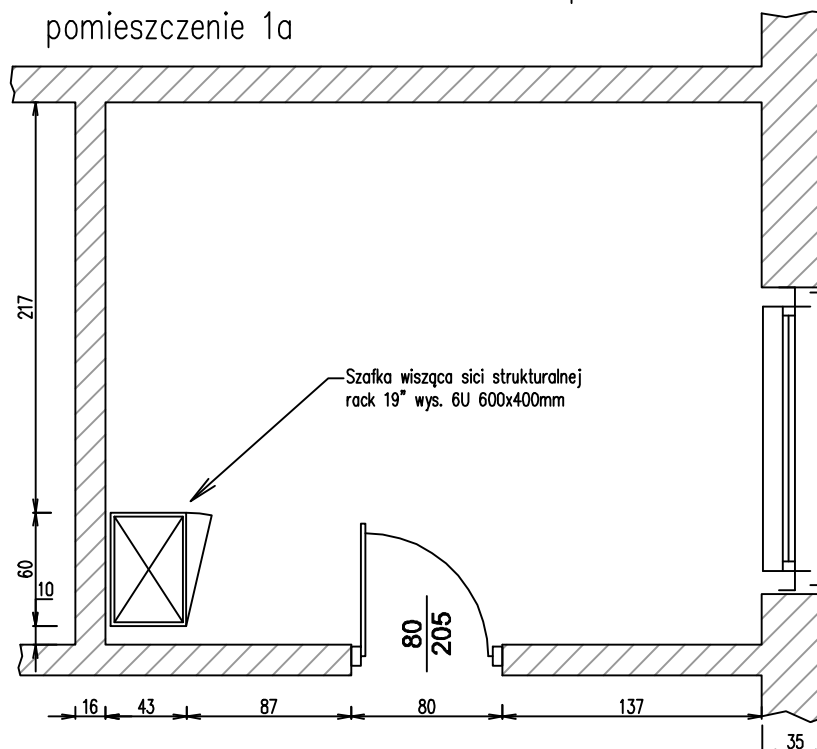
1 : 500

Baza Materiałowo Techniczna – portiernia



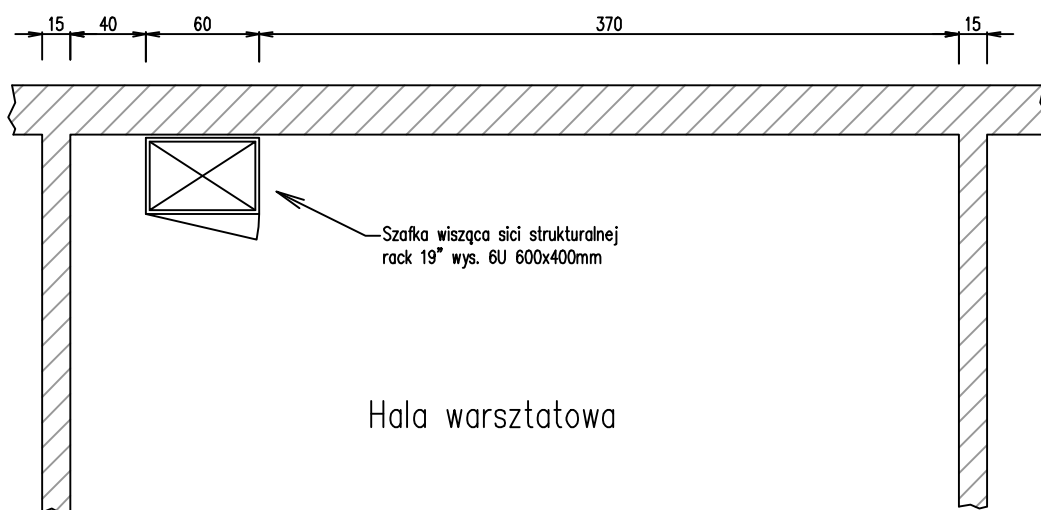
Inwestor: „Uniwersytet Mikołaja Kopernika. ul. Gagarina 11, 87-100 Toruń				
zadanie projektowe: Modernizacja systemu telekomunikacyjnego z wykorzystaniem technologii Voice over Internet Protocol (VoIP) na Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu				stadium: Projekt Budowlano - Wykonawczy
obiekt: Baza Materiałowo - Techniczna				nr zamówienia 90-DAG.242.01.2020
treść rysunku: Baza Materiałowo Techniczna - portiernia				nr rysunku: ark./ogól. 6 6.2.1
zespół proj.:	imię, nazwisko:	nr uprawnień:	data:	podpis:
Projektant:	Andrzej Nowakowski	1067/98/U	Maj 2020.	
 RADIO-TELEFON Radio - Telefon Sp. z o. o. ul. Świętopelka 2F 87-100 Toruń tel. 056 655-50-50 , fax 056 655-02-61				skala: 1 : 40

Baza Materiałowo Techniczna – zaopatrzenie
pomieszczenie 1a



Inwestor: „Uniwersytet Mikołaja Kopernika. ul. Gagarina 11, 87-100 Toruń				
zadanie projektowe: Modernizacja systemu telekomunikacyjnego z wykorzystaniem technologii Voice over Internet Protocol (VoIP) na Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu			stadium: Projekt Budowlano - Wykonawczy	
obiekt: Baza Materiałowo - Techniczna			nr zamówienia 90-DAG.242.01.2020	
treść rysunku: Baza Materiałowo Techniczna - zaopatrzenie pomieszczenie 1a			nr rysunku: ark./ogól. 6	
zespół proj.:	imię, nazwisko:	nr uprawnień:	data:	podpis:
Projektant:	Andrzej Nowakowski	1067/98/U	Maj 2020.	
			Radio - Telefon Sp. z o. o. ul. Świętopelka 2F 87-100 Toruń tel. 056 655-50-50 , fax 056 655-02-61	
			skala: 1 : 40	

Baza Materiałowo Techniczna – warsztat blacharski



Inwestor: „Uniwersytet Mikołaja Kopernika. ul. Gagarina 11, 87-100 Toruń				
zadanie projektowe: Modernizacja systemu telekomunikacyjnego z wykorzystaniem technologii Voice over Internet Protocol (VoIP) na Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu				stadium: Projekt Budowlano - Wykonawczy
obiekt: Baza Materiałowo - Techniczna				nr zamówienia 90-DAG.242.01.2020
treść rysunku: Baza Materiałowo Techniczna - warsztat blacharski				nr rysunku: ark./ogól.
zespół proj.:	imię, nazwisko:	nr uprawnień:	data:	podpis:
Projektant:	Andrzej Nowakowski	1067/98/U	Maj 2020.	
 RADIO-TELEFON Radio - Telefon Sp. z o. o. ul. Świętopelka 2F 87-100 Toruń tel. 056 655-50-50 , fax 056 655-02-61				6 6.2.3 skala: 1 : 40

LAN

Kabel światłowodowy lokalny

Dział Zakupów

VoIP Gateway 4 ports FXS



Przełącznik PoE 8 portów 1GbE



Kabel krosowy UTP kat.6

Portiernia BMT

Przełącznik PoE 8 portów 1GbE



Warsztat blacharski

Przełącznik PoE 8 portów 1GbE

