

DOKUMENTACJA TECHNICZNA

Obiekt : CENTRUM ONKOLOGII INSTYTUT
ODDZIAŁ w KRAKOWIE – PRZYZCHODNIA

Adres : Kraków, ul. Garncarska 15/17

Stadium : Projekt wykonawczy – zamienny

Temat : Instalacje telefoniczne wew. i sieć LAN

Branża : Teletechniczna

Inwestor : Centrum Onkologii Oddział Kraków
31-115 Kraków, ul. Garncarska 11

Projektant : inż. Adam Biela
- nr upr. 220/78

inż. ADAM BIELA
Uprawniony do sporządzania
projektów, nadzoru i kierowania
robotami/eksploatacyjnymi
BPP 66/220/78
30-611 Kraków, ul. Wyślouchów 10/8
tel. 91 2 65 65 4 71

Opracował : Tomasz Biela

Kraków: – sierpień 2017 r.–

ZAWARTOŚĆ DOKUMENTACJI

A. Część opisowa

1. Dokumentacja prawna
 - kserokopie uprawnień budowlanych i przynależności do Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa,
 - oświadczenie o sporządzeniu projektu wykonawczego.
2. Opis techniczny zamiennego
 - 2.1. Opis techniczny instalacji telefonicznej
 - 2.2. Opis techniczny sieci LAN (komputerowej)
3. Zestawienie zasadniczych materiałów

B. Część rysunkowa

0. Oznaczenia
 1. Schemat ideowy instalacji telefonicznej
 2. Schemat ideowy sieci LAN (komputerowej)
 3. Rzut kondygnacji (-1) – przyziemie
 4. Rzut kondygnacji 0 – parter
 5. Rzut 2 piętra (fragment)
 6. Widok szafy dystrybucyjnej PD
- | | |
|--|-------------|
| | skala 1:100 |
| | skala 1:100 |
| | skala 1:100 |
| | skala 1:10 |

REGISTRUM PRZESILENIEMO

ul. Przy Rondzie 12
31-547 Kraków, tel. c. 520-22

Nr. Ur. 220 /78

Kraków, dnia 13 października 1978 r.

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE

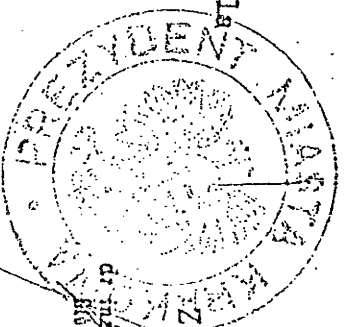
Na podstawie § 4 ust. 2, § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. td rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. Nr. 8, poz. 46/ stwierdza się, że Obywatel ADAM B I E L A inżynier elektryk urodzony dnia 16 maja 1948 r. w Krakowie posiada przygotowanie zawodowe uprawniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych.

Obywatel ADAM B I E L A jest upoważniony do :

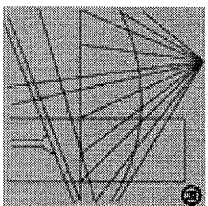
- 1/ sporządzania projektów instalacji elektrycznych,
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytworzenia konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji elektrycznych.

Otrzymują:

1. inż. Adam Biela
2. a/a. -



dyr. inż. arch. Krzysztof Gajda
Główny Architekt m. Krakowa



**P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A**

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-5PJ-FXZ-YD3 *

Pan Adam Biela o numerze ewidencyjnym MAP/IE/4869/01
adres zamieszkania ul. Wystouchów 10/8, 30-611 Kraków
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-11-16 roku przez:

Stanisław Karcmarczyk, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pilb.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

OŚWIADCZENIE O SPORZĄDZENIU
PROJEKTU WYKONAWCZEGO ZAMIENNEGO,
ZGODNIE
Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI
ORAZ ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ

Ja niżej podpisany: ADAM BIELA
legitymujący się dowodem osobistym nr: CEE 879705
zamieszkały: 30-611 KRAKÓW, ul. WYSŁOUCHÓW 10/8
nr uprawnień: 220/78

po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane
(Dz. U. z 2003, Nr 207, poz. 2016, z późniejszymi zmianami), zgodnie z Art. 20 ust. 4 pkt 2 tej
Ustawy

oświadczam, że sporządziłem projekt wykonawczy zamienny:

Instalacji telefonów wew. i sieci LAN
w modernizowanych pomieszczeniach przyziemia i parteru
przechodni przyklinicznej COI-OK, ul. Garncarska 15/17

(nazwa zamierzenia inwestycyjnego)

zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

KRAKÓW, dn. 12.08.2017 rok
(miejscowość, data)

inż. ADAM BIELA
Uprawniony do sporządzania
projektów, nadzoru i kierowania
robocznymi elektrycznymi
BIP Up. 220/78
30-611 Kraków, ul. Wysłouchów 10/8
tel. 012 654 83 71
(podpis)

2. OPIS TECHNICZNY

2.0. Wstęp

Dokumentacja niniejsza jest projektem wykonawczym zamienny dla instalacji telefonicznej i sieci LAN (komputerowej) w budynku Przychodni Przyklinicznej COI-OK w Krakowie przy ul. Garncarskiej 15/17. W/w instalacjami objęto część budynku, w której będzie remont i modernizacja, tzn. przyziemie i parter. Niniejszy projekt zamienna dokumentację z lipca 2017r. Zamienną wynikiła z ograniczenia zakresu prac budowlanych.

Obecnie w budynku są instalacje telefoniczne i sieć LAN. Na 2 piętrze jest główna serwerownia COI-OK. W piwnicach budynku Garncarska 11 zamontowana jest centrala telefoniczna. W budynku Przychodni sieć LAN jest kategorii 5.

2.1. OPIS TECHNICZNY INSTALACJI TELEFONICZNEJ

2.1.1. Przyłącze teletechniczne i szafa telekomunikacyjna

Na poziomie piwnic budynku Garncarska 11 zlokalizowana jest szafa telekomunikacyjna, do której doprowadzony jest telefoniczny kabel telefonii miejskiej. Przyłącze telefoniczne wraz z w/w szafą pozostaje bez zmian.

2.1.2. Stan istniejący i demontaż

W budynku Przychodni w istniejącym szybie telefonicznym ułożony jest istniejący kabel telefoniczny, który pozostaje bez zmian dla telefonów kondygnacji nie objętych remontem. Na przyziemiu i parterze w szybie zamontowane są tablice wnekowe z łączówkami telefonicznymi. Tablice te należy zdemontować i zezłomować. Instalacje telefoniczne przyziemia i parteru należy zdemontować i zezłomować. Przewody telefoniczne ułożone w korytkach zdemontować a przewody w rurkach pł umartwić.

Instalacje telefoniczne pomieszczeń przyziemia i parteru nie objęte remontem należy podłączyć do łączówek nowych tablic TT(-1) i TT0.

2.1.3. Tablice telefoniczne (szafki telekomunikacyjne)

W miejscu istniejących tablic TT(-1) i TT0 projektuje się zamontować skrzynki wnekowe 50 par typu Krone wyposażone w łączówki telefoniczne 5 x 10par. Projektuje się skrzynki 50 parowe ze względu na przyszłościowe podłączenie aparatów telefonicznych pomieszczeń nie objętych remontem.

Projektuje się skrzynki produkcji ALANTEC, których dystrybutorem min. jest firma unotel z Dąbowa. Dla w/w skrzyniek są kody zamówień Tel 012 (50 par) i Tel 011 (30par). Skrzynki wyposażać w łączówki telefoniczne typu A-LAN 10-parowe.

W istniejącej szafie telekomunikacyjnej centrali telefonicznej krosowania wykonać pod nadzorem konserwatora sieci telefonicznej w COI-OK.

2.1.4. Magistrale telefoniczne

Dla podłączenia projektowanych szafek telefonicznych projektuje się 2 kable telefoniczne 48 parowe typu YTKSY osobno dla przyziemia i osobno dla parteru. Zwiększona ilość par przeznaczona jest dla przyszłościowej rozbudowy instalacji telefonicznych dla pomieszczeń nie objętych modernizacją.

Kable YTKSY 48x2x0,5 mm układać pomiędzy centralą telefoniczną a tablicami TT(-1) i TT0 :

- w rurkach RVS 47 przy przejściu przez stropy i ściany o min. grubości 0,3m,
- w istniejących korytkach kablowych i projektowanych o szer. 100mm na poziomie kondygnacji (-2) budynku Garncarska 15/17,
- w istniejących korytkach kablowych i projektowanych o szer. 100mm na poziomie piwnic budynku Garncarska 11/13.

W projekcie i kosztorysie branży elektrycznej ujęto 70m korytek kablowych o szer. 100mm.

2.1.5. Instalacje telefoniczne

a) aparaty telefoniczne wraz z ich podłączeniem

Projektuje się aparaty telefoniczne (dyskrybutor mobicom):

- biurkowe telefonów wewnętrznych, przewodowe typu ALCATEL Temporis 25,
- biurkowe telefonów zewnętrznych (miejskich), przewodowe typu Gigaset DA710 z trybem głośnomówiącym i książką telefoniczną.

Aparaty telefoniczne są dostawą Wykonawcy lub mogą być ponownie zamontowane z odzysku w uzgodnieniu z Inspektorem nadzoru i Kierownikiem Administracji.

Do każdego gabinetu, pokoju biurowego, rejestracji i pomieszczenia socjalnego (objętych remontem) projektuje się doprowadzić parę łączeniową. Zakonczenie linii telefonicznej dla podłączenia telefonu wykonać przy pomocy gniazda telefonicznego typu RJ12 (pojedyncze 6 pinowe typu keystone jack). Projektuje się gniazda w kolorze białym produkcji Hager. Gniazdo do puszek Ø60mm montować przy pomocy łapek rozporowych. Puszki Ø60mm montować na wysokości 0,3m (obok gniazd 230V i gniazd komputerowych) w ramkach 1 i 2 (ramki w niniejszej dokumentacji ujęto wspólnie z gniazdami RJ45- dla komputerów w projekcie instalacji elektrycznych).

b) przewody telefoniczne

Projektuje przewody YTKSY 1x2x0,5mm ułożone w rurkach RVKLn pod tynkiem. W przestrzeni międzystropowej przewody układać w korytkach kablowych. Korytka kablowe dla telefonów są wspólne z siecią komputerową (LAN). Korytka oraz rurki RVKLn ujęto w projekcie i kosztorysie branży elektrycznej.

W projektowanych szafkach telefonicznych (szafkach telekomunikacyjnych) krosowania wykonać pod nadzorem konserwatora sieci telefonicznej w COI-OK.

2.1.6. Zalecenia ogólne

- Wszystkie prace związane z instalacjami telefonicznymi należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP i normatywnymi teletechnicznymi oraz elektrycznymi w koordynacji z innymi branżami pod nadzorem konserwatora sieci telefonicznej w COI-OK.

- Ze względu na ciągłość połączeń telefonicznych oraz zmianę szafek i zły stan przewodów krosujących do pomieszczeń nie objętych remontem projektuje się doprowadzić 1 parę łączeniową wraz ze skrótkami sieci LAN.
- Korytka kablowe i rurki RVS oraz RVKLn, puszki pt i ramki ujęto w projekcie i kosztorysie instalacji elektrycznych. Roboty te wykonuje branża elektryczna.
- Odgąlenia wykonywać w puszkach podtynkowych Ø60mm z dekletem (puszki puste) – puszki ujęto w projekcie i kosztorysie instalacji elektrycznych. Roboty te wykonuje branża elektryczna.
- Projektuje się gniazda telefoniczne firmy Hager typu FIORENA w kolorze białym.
- Dopuszcza się zastosowanie innych producentów i zamiany zastosowanych materiałów pod warunkiem, aby zamiany nie spowodowały pogorszenia jakości projektowanej instalacji.
- Przewody telefoniczne od przewodów elektrycznych układać w odległości 20 cm.

2.2. OPIS TECHNICZNY SIECI LAN (KOMPUTEROWEJ)

2.2.1. Podstawa opracowania

Podstawą do opracowania zagadnień związanych z okablowaniem strukturalnym są normy okablowania strukturalnego i uzgodnienia z użytkownikami.

Normy europejskie dotyczące okablowania strukturalnego - wymagań ogólnych i specyficznych dla danego środowiska:

PN-EN 50173-1:2007 Technika Informatyczna – Systemy okablowania strukturalnego – Część 1: Wymagania ogólne

PN-EN 50173-2:2008 Technika Informatyczna – Systemy okablowania strukturalnego – Część 2: Budynki biurowe;

Normy europejskie pomocnicze – w zakresie instalacji:

PN-EN 50174-1:2002 Technika informatyczna. Instalacja okablowania – Część 1 – Specyfikacja i zapewnienie jakości;

PN-EN 50174-2:2002 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 50346:2002 Technika informatyczna. Instalacja okablowania – Badanie zainstalowanego okablowania

PN-EN 50310:2007 Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemiających w budynkach z zainstalowanym sprzętem informatycznym.

2.2.2. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje :

- a) montaż światłowodów pomiędzy serwerownią a szafą dystrybucyjną,
- b) montaż szafy dystrybucyjnej PD,
- c) montaż sieci LAN (instalacji komputerowych):
 - sieć internetu,
 - sieć Varis,
 - sieć szpitalna,
 - sieć dla systemu kolejkowego

2.2.3. Magistrale komputerowe

Pomiędzy serwerownią (2 piętro) a punktem dystrybucyjnym PD (przyziemie) projektuje się 3 kable światłowodowe (po jednym dla każdej sieci) produkcji Tele-Fonika. Projektuje się kabel typu W-YYOTKSd(G/50) - 12 włókien (opcja2-powłoka zewnętrzna polwiniowa) układany w korytkach instalacyjnych (projektowanych i istniejących) oraz w projektowanych naściennych listwach plastikowych. Na klatce schodowej projektuje się listwę naścienną koloru białego o wymiarach 60×90mm. Listwę wraz z montażem ujęto w projekcie branży elektrycznej.

Projektuje się kabel wewnętrzny rozdzielczy wielomodowy. Kable te są odporne na zakłócenia elektromagnetyczne. Dla podłączenia światłowodu projektuje się złącza światłowodowe w standardzie FC. Dla kabla wielomodowego projektuje się pasamer połączeniowy FC/PC, gdzie:

- FC – patchord ze złączem FC,
- PC – adapter.

2.2.4. Szafa dystrybucyjna ozn. PD

W pomieszczeniu nr (-1.6) zaprojektowano szafę wykonaną z obudowy

teleinformatycznej produkcji ZPAS. Projektuje się szafę typu SZB 19”-36U o wymiarach 800x600 mm wyposażone w urządzenia i elementy w standardzie 19” firmy ZPAS. Projektuje się obudowę o wysokości 1696mm stojącą na cokole o wysokości 100mm. Projektuje się cokoł z perforacją na przodzie i w tyle. Projektowaną obudowę w komplecie zamawiać pod numerem: WZ-SZB-150-1YAA-14-2211-011 w kolorze RAL 7035. Szafę projektuje się o stopniu ochrony IP20 z drzwiami przednimi szklanymi i tylnymi blaszczanymi z perforacją typu C oraz 2 osłonami blaszczanymi pełnymi. W/w drzwi i osłony boczne wyposażone są z zamkami jednopunktowymi. Dach szafy standardowy z 3 otworami kablowymi zakrytymi wytłumioną zaślepką.

W obudowie SZB projektuje się zamontować stelaż 19” złożony z 2 parami belek nośnych w rozstawie 19” (na belkach nośnych będzie zamontowana płyta montażowa), poprzeczników i prowadnic wsporników itp.

Dla połączeń krosowych (komputerowych) projektuje się panele krosowe UTP 19”x1U (U = 44,45mm), kat.6, 24 porty dla modułów transmisyjnych RJ45. Panele krosowe należy wyposażyć w moduły transmisyjne RJ45 kategorii 6 firmy ZPAS (nr kat. T-SO-834-928). Dla połączeń krosowych projektuje się kable krosowe U/UTP kategorii 6 o standardowych długościach tj. 0,5m, 1m i 2m. Krosowanie w szafie wykonywać pod nadzorem pracowników Sekcji Informatycznej COI-OK.

Szafę SZB dodatkowo wyposażyć:

- w zespół uziemiający – uzziemienie Cu (listwa uzziemienia 15x5x375mm). Dla uzemień

projektuje się 10 kompletów linek uziemiających z elementami mocującymi

- (nr kat. WZ- SB12-00-01-000),
- w zespół zasilający 230V AC – (listwa LZI-30/9),
- w zespół wentylacyjny dla 4 wentylatorów (typ PW2.4T) i termostatu załączającego typu KTS 1141 (dla załączenia wentylatorów po przekroczeniu temperatury) ,
- w zespół oświetleniowy LED szafy 230V AC z mikrowyłącznikiem.

2.2.5. Instalacje LAN (komputerowe)

Dla podłączenia sprzętu komputerowego i urządzeń sieci kolejkowej projektuje się skrzętki 4-parowe kategorii 6 UTP 4x2x0,5mm i gniazda teletechniczne pojedyncze (osobne dla każdej sieci) kategorii 6 typu RJ45 produkcji HAGER. Projektuje się Keystone UTP RJ45, zaciskany od tyłu. Gniazda RJ45 projektuje się zamontować pod tynkiem w puszkach Ø60 mm. Dla monitorów zamontowanych na suficie podwieszonym gniazda RJ45 montować w puszkach natynkowych.

Gniazdo RJ45 do puszek Ø60mm montować przy pomocy łapek rozporowych. Puszki Ø60mm montować na wysokości 0,3m (obok gniazd 230V i gniazd telefonicznych) w ramach 1 i 2. Dla monitorów montowanych na ścianach – gniazda montować na wysokości 2,0m.

Skrzётki 4-parowe układać w:

- w strzpie podwieszonym w korytkach prod. BAKS Karczew (łącznie z przewodami telefonicznymi) . Korytka ujęto w projekcie i kosztorysie instalacji elektrycznych,
 - w rurkach RVKLnØ11mm pt (przy zejściu do gniazda RJ45 oraz w ścianach pod tynkiem). Rurki ujęto w projekcie i kosztorysie instalacji elektrycznych,
 - w rurkach RVS pt (przy przejściu przez strop pomiędzy kondygnacjami). Rurki ujęto w projekcie i kosztorysie instalacji elektrycznych,
 - w kanale kablowym systemu DLP (dwudzielny z przegrodą) ułożonym wraz z przewodami elektrycznymi w meblu rejestracji. Kanał ujęto w projekcie i kosztorysie instalacji elektrycznych,
- Podejścia do szafy PD projektuje się od korytka podwieszonego do sufitu. Korytka oraz rurki instalacyjne podtynkowe wraz z puszkami podtynkowymi ujęto w projekcie i kosztorysie instalacji elektrycznych. Roboty te wykonuje branża elektryczna.

2.2.6. Ochrona p. porażeniem

Dla zasilania 230V AC zastosowano szybkie wyłączenie dla sieci TN-C-S (ujęto w projekcie instalacji elektrycznych wew.). Całość ochrony wykonywać zgodnie z PN-HD 60364.

2.2.6.1. uziemienia – ujęto w projekcie instal. elektrycznych

projektowaną szafę PD należy uziemić. Do magistrali uziemiającej (linka LYżo 25mm² ułożona w/g projektu branży elektrycznej) projektuje się doprowadzić przewód uziemiający DYżo10mm². Przewód DYżo10mm² w szafie SZB podłączyć do listwy uziemiającej. Uziemienie ujęto w projekcie branży elektrycznej.

2.2.7. Wymagania gwarancyjne

Całość rozwiązania ma być objęta jednolitą, spójną 25-letnią gwarancją systemową producenta, obejmującą całą część transisyjną „miedzianą” wraz z kablami krosowymi i innymi elementami dodatkowymi. Gwarancja ma być udzielona przez producenta bezpośrednio klientowi końcowemu.

Gwarancja systemowa ma obejmować:

- gwarancję systemową (Producent zagwarantuje, że jeśli w jego produktach podczas

dostawy, instalacji bądź 25-letniej eksploatacji wykryte zostaną wady lub usterki fabryczne, to produkty te zostaną naprawione bądź wymienione).

- gwarancję parametrów łącza kanału (Producent zagwarantuje, że łącze stałe bądź kanał transmisyjny zbudowany z jego komponentów przez okres 25 lat będzie charakteryzował się parametrami transmisyjnymi przewyższającymi wymogi stawiane przez normę ISO/IEC 11801 2nd edition:2002 dla okablowania kategorii 6)
- gwarancję aplikacji (Producent zagwarantuje, że na jego systemie okablowania przez okres 25 lat będą pracowały dowolne aplikacje (współczesne i stworzone w przyszłości), które zaprojektowane były (lub będą) dla systemów okablowania kategorii 6 (w rozumieniu normy ISO/IEC 11801 2nd edition:2002).

Wymagana gwarancja ma być bezpłatną usługą serwisowa oferowana Użytkownikowi końcowemu (Inwestorowi) przez producenta okablowania. Ma obejmować swoim zakresem całość systemu okablowania od głównego punktu dystrybucyjnego do gniazda Użytkownika, w tym również okablowanie szkieletowe i poziome, zarówno dla projektowanej części sieci LAN jak i telefonicznej.

W celu uzyskania tego rodzaju gwarancji cały system musi być zainstalowany przez firmę instalacyjną posiadającą odpowiedni status uprawniający do udzielenia gwarancji producenta.

Wniosek o udzielenie gwarancji składany przez firmę instalacyjną do producenta ma zawierać: listę zainstalowanych elementów systemu zakupionych w autoryzowanej sieci sprzedaży w Polsce, imienną listę instalatorów (ukończony kurs 1 stopnia), wyciąg z dokumentacji wykonawczej podpisanego przez projektanta-instalatora (ukończony kurs 2 stopnia), wyniki pomiarów dynamicznych kanału transmisyjnego (Channel) wszystkich torów transmisyjnych według norm ISO/IEC 11801:2002 wyd. drugie lub EN 50173-1:2007.

W celu zabezpieczenia interesu Użytkownika końcowego by dowieść zdolności udzielenia gwarancji 25-letniej systemowej producenta systemu okablowania – Użytkownikowi końcowemu (lub Inwestorowi) wykonawca okablowania (firma instalacyjna) powinien przedstawić:

- dokument (imienny) poświadczający ukończenie dwustopniowego kursu certyfikacyjnego przez zatrudnionego pracownika – wydany bezterminowo przez producenta (a nie w imieniu producenta). Dopuszczane są certyfikaty wydane w języku innym niż polski;
- aktualną umowę z producentem okablowania regulującą warunki udzielenia gwarancji bezpłatnie Użytkownikowi końcowemu (umowa i zdolność oferenta do udzielenia gwarancji powinna być potwierdzona w oddzielnym piśmie od producenta okablowania).
- wykonawca okablowania strukturalnego winien wykazać się udokumentowaną, kompleksową realizacją projektów z zakresu IT – Data i Voice tzn. dostawą sprzętu aktywnego z konfiguracją, wraz z budową infrastruktury pasywnej.

2.2.8. Administracja i dokumentacja

Wszystkie kable powinny być oznaczone numerycznie, w sposób trwały, tak od strony gniazda, jak i od strony szafy montażowej. Te same oznaczenia należy umieścić w sposób trwały na gniazdach sygnałowych w punktach przyłączeniowych Użytkowników oraz na panelach.

Należy sporządzić dokumentację wykonawczą instalacji kablowej uwzględniając wszelkie, ewentualne zmiany w trasach kablowych i rzeczywiste rozmieszczenie punktów przyłączeniowych w pomieszczeniach. Do dokumentacji należy dołączyć raporty z pomiarów torów sygnałowych.

2.2.9. Odbiór i pomiary sieci

Warunkiem koniecznym dla odbioru końcowego instalacji przez Inwestora jest uzyskanie gwarancji systemowej producenta potwierdzającej weryfikację wszystkich zainstalowanych torów na zgodność parametrów z wymaganiami norm Kategorii 6 w/g obowiązujących norm. W celu odbioru instalacji okablowania strukturalnego należy spełnić następujące warunki:

1. Wykonać komplet pomiarów (pomiary części miedzianej i światłowodowej okablowania).

1.1. Pomiary należy wykonać miernikiem dynamicznym (analyzerem), który posiada wgrane oprogramowanie umożliwiające pomiar parametrów według aktualnie

obowiązujących standardów. Analyzer pomiarów musi posiadać aktualny certyfikat potwierdzający dokładność jego wskazań.

1.2. Analizator okablowania wykorzystany do pomiarów sieci musi charakteryzować się minimum III poziomem dokładności (proponowane urządzenia to np. MICROTEST Omniscaner, FLUKE DTX) i umożliwiać pomiar systemów klasy E w paśmie do min. 250MHz.

1.2.1. Pomiary należy wykonać w konfiguracji pomiarowej kanału transmisyjnego (przy pomocy adapterów typu *Channel*) – przy wykorzystaniu uniwersalnych adapterów pomiarowych do pomiaru kanału transmisyjnego Kategorii 6 (nie specjalizowanych pod żadnego konkretnego producenta ani żadne konkretne rozwiązanie). Taka konfiguracja pomiarowa daje w wyniku analizę całego łącza, które znajduje się „w ścianie”, łącznie z kablami przełączeniowymi i krosowymi, czyli obejmuje zakres od urządzenia aktywnego do karty sieciowej. Procedura wymaga, aby po wykonaniu pomiarów jednego kanału, pozostawić tam kable krosowe, które były używane do pomiaru, zaś do pomiaru nowego kanału transmisyjnego należy rozpakować nowy kpl. kabli krosowych.

1.2.2. Dodatkowo, na życzenie Użytkownika, należy przeprowadzić pomiary w konfiguracji łącza stałego (wykorzystać adaptery typu *Permanent Link*), obejmujące zakres okablowania od panela krosowego do gniazda Użytkownika.

1.2.3. Pomiar każdego toru transmisyjnego poziomego (miedzianego) powinien zawierać:

- Specyfikację (normę) wg której jest wykonywany pomiar
- Mapa połączeń
- Impedancja
- Rezystancja pętli stałoprądowej
- Prędkość propagacji
- Opóźnienie propagacji
- Tłumienie
- Zmniejszenie przesłuchu zbliżonego
- Sumaryczne zmniejszenie przesłuchu zbliżonego
- Strata odbiciowa
- Zmniejszenie przesłuchu zdalnego
- Zmniejszenie przesłuchu zdalnego w odniesieniu do długości linii transmisyjnej
- Sumaryczne zmniejszenie przesłuchu zdalnego w odniesieniu do długości linii transmisyjnej
- Współczynnik tłumienia w odniesieniu do zmniejszenia przesłuchu

- Sumaryczny współczynnik tłumienia w odniesieniu do zmniejszenia przesłuchu
- Podane wartości graniczne (limit)
- Podane zapasy (najgorszy przypadek)
- Informację o końcowym rezultacie pomiaru

1.2.4. Pomiar każdego toru transmisyjnego światłowodowego wielodomowego (wartość tłumienia) należy wykonać w dwukierunkowo ($A > B$ i $B > A$) dla dwóch okien transmisyjnych, tj. 850nm i 1300nm. Powinien zawierać:

- Specyfikację (normę) wg której jest wykonywany pomiar
- Metodę referencji
- Tłumienie toru pomiarowego
- Podane wartości graniczne (limit)
- Podane zapasy (najgorszy przypadek)
- Informację o końcowym rezultacie pomiaru

1.2.5. Kompletny pomiar tłumienia każdego toru transmisyjnego światłowodowego wielomodowego powinien być przeprowadzony w dwie strony w dwóch oknach transmisyjnych:

- od punktu A do punktu B w oknie 1310nm
- od punktu B do punktu A w oknie 1310nm
- od punktu A do punktu B w oknie 1550nm
- od punktu B do punktu A w oknie 1550nm

1.3 Na raportach pomiarów powinna znaleźć się informacja opisująca wysokość marginesu pracy (inaczej zapasu lub marginesu bezpieczeństwa, tj. różnicy pomiędzy wymaganiem normy a pomiarem, zazwyczaj wyrażana w jednostkach odpowiednich dla każdej wielkości mierzonej) podanych przy najgorszych przypadkach. Parametry transmisyjne muszą być poddane analizie w całej wymaganej dziedzinie częstotliwości/tłumienia. Zapasy (margines bezpieczeństwa) musi być podany na raporcie pomiarowym dla każdego oddzielnego toru transmisyjnego miedzanego oraz toru światłowodowego.

2. Zastosować się do procedur certyfikacji okablowania producenta.

Przykładowa procedura certyfikacyjna wymaga spełnienia następujących warunków:

2.1. Dostawy rozwiązań i elementów zatwierdzonych w projektach wykonawczych zgodnie z obowiązującą w Polsce oficjalną drogą dystrybucji

2.2. Przedstawienia producentowi faktury zakupu towaru (listy produktów) nabytego u Autoryzowanego Dystrybutora w Polsce.

2.3. Wykonania okablowania strukturalnego w całkowitej zgodności z obowiązującymi normami ISO/IEC 11801, EN 50173-1, EN 50174-1, EN 50174-2 dotyczącymi parametrów technicznych okablowania, jak również procedur instalacji i administracji.

- 2.4. Potwierdzenia parametrów transmisyjnych zbudowanego okablowania na zgodność z obowiązującymi normami przez przedstawienie certyfikatów pomiarowych wszystkich torów transmisyjnych miedzianych.
- 2.5. Wykonawca musi posiadać status Licencjonowanego Przedsiębiorstwa Projektowania i Instalacji, potwierdzony umową ND&I zawartą z producentem, regulującą warunki udzielania w/w gwarancji przez producenta.
- 2.6. W celu zagwarantowania Użytkownikom końcowym najwyższej jakości parametrów technicznych i użytkowych, cała instalacja jest weryfikowana przez inżynierów ze strony producenta.
3. Wykonać dokumentację powykonawczą.
 - 3.1. Dokumentacja powykonawcza ma zawierać:
 - 3.1.1. Raporty z pomiarów dynamicznych okablowania,
 - 3.1.2. Rzeczywiste trasy prowadzenia kabli transmisyjnych poziomych
 - 3.1.3. Oznaczenia poszczególnych szaf, gniazd, kabli i portów w panelach krosowych
 - 3.1.4. Lokalizację przebiegów ścian i podłogi.
 - 3.2. Raporty pomiarowe wszystkich torów transmisyjnych należy zawrzeć w dokumentacji powykonawczej i przekazać inwestorowi przy odbiorze inwestycji. Drugą kopię pomiarów (dokumentacji powykonawczej) należy przekazać producentowi okablowania w celu udzielenia inwestorowi (Użytkownikowi końcowemu) bezpłatnej gwarancji.

2.2.10. Uwagi końcowe

Rozprowadzenie przewodów transmisyjnych w stropie podwieszanym w korytkach kablowych.

Miedzy kablami energetycznymi zasilającymi nieekranowanymi a przewodami transmisyjnymi ekranowanymi zachować bezpieczna odległość minimum 300 mm. Miedzy kablami energetycznymi zasilającymi nieekranowanymi a przewodami transmisyjnymi również nieekranowanymi zachować bezpieczna odległość minimum 200mm.

Trasy prowadzenia przewodów transmisyjnych okablowania poziomego zostały skoordynowane z istniejącymi i wykonywanymi instalacjami w budynku m.in. dedykowaną oraz ogólną instalacją elektryczną i kanałami wentylacyjnymi.

Wszystkie korytka metalowe, drabinki kablowe, szafy dystrybucyjne 19" wraz z osprzętem, łączówki telefoniczne wyposażone w grzebienie uziemiające oraz urządzenia aktywne sieci teleinformatycznej muszą być uziemione by zapobiec powstawaniu zakłóceń. Dedykowaną dla okablowania instalację elektryczną należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

Wszystkie materiały wprowadzone do robót winny być nowe, nieużywane, najnowszych aktualnych wzorów, winny również uwzględniać wszystkie nowoczesne rozwiązania techniczne.

2.2.11. Zalecenia ogólne

- Wszystkie prace związane z siecią LAN należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP i normatywnymi teletechnicznymi oraz elektrycznymi w koordynacji z innymi branżami pod nadzorem Sekcji Informatyków COI-OK.
- W pomieszczeniach nie objętych remontem istniejące sieci LAN kategorii 5 pozostają bez zmian. W II etapie w tych pomieszczeniach będzie wymiana na sieć 6 kategorii. W szafie dystrybucyjnej dla II etapu pozostawiono rezerwę.
- Korytka, kanał DLP i listwa naścienna oraz rurki instalacyjne podtynkowe wraz z puszkami podtynkowymi i ramkami ujęto w projekcie i kosztorysie instalacji elektrycznych. Roboty te wykonuje branża elektryczna.
- Projektuje się gniazda RJ45 firmy Hager typu FIORENA w kolorze białym.
- Dopuszcza się zastosowanie innych producentów zastosowanych materiałów pod warunkiem, aby zaniżony nie spowodowały pogorszenia jakości projektowanej instalacji.

3. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW ZASADNICZYCH

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość	Uwagi
1	2	3	4	5
A.	Szafa dystrybucyjna ozn. PD			
1	Szafa teleinformatyczna typ SZB 19"-36U pełna konstrukcja wyposażona w drzwi, osłony, dach i cokół nr zamówienia: WZ-SZB-150-1YAA-22111-011	kpl	1	ZPAS GROUP
2	Zespół uziemiający – listwa Cu 15x5x375 mm	kpl	1	ZPAS GROUP
3	(typu: T-SO-806-130)	kpl	10	ZPAS GROUP
4	Zespół zasilający 230V AC, 16A – listwa LZI-30/9	kpl	1	ZPAS GROUP
5	Zespół wentylacyjny 230V AC dla 4 wentylatorów typ PW2.4T	kpl	1	ZPAS GROUP
6	Zespół oświetleniowy LED 230V AC z mikrowyłącznikiem	kpl	1	ZPAS GROUP
7	Wieszak 1U	szt	13	ZPAS GROUP
8	Półka stała 1U	szt	1	ZPAS GROUP
9	Stelaż 19" złożony z 2 par belek nośnych w rozstawie 19" + rama montażowa	kpl	1	ZPAS GROUP
10	Popręczniki w rozstawie 19"	kpl	16	ZPAS GROUP
11	Switch 24 port 10/100 1U	kpl	6	ZPAS GROUP
12	Panel krosowy UTP 19"x 1U, 24port kat. 6 nr T-SO-806-120 z półką	kpl	7	ZPAS GROUP
13	Kabel krosowy U/UTP kat 6 dt. 0,5m	szt	60	ZPAS GROUP
14	Kabel krosowy U/UTP kat 6 dt. 1,0m	szt	9	ZPAS GROUP
15	Kabel krosowy U/UTP kat 6 dt. 2,0m	szt	5	ZPAS GROUP
16	Moduł transmisyjny RJ45 19" kat. 6 nr T-SO-834-928 zaciskany od tyłu	kpl	69	ZPAS GROUP
17	Termostat do paneli wentylacyjnych typu PW nr WN-0201-12-00-000	kpl	1	ZPAS GROUP

1	2	3	4	5
B.	Sieć LAN			
1	Gniazdo komputerowe podtynkowe pojedyncze ALMP 6 pinowe kat. 6 typ Keystone Jack RJ 45 (białe)	szt	69	HAGER
2	Skrętka UTP 4x2x0,5 mm kat.6 ułożona: w korytku-1345mb; w rurce Ø11 pt-175mb; w RVS47 pt-55mb; w listwie- 245mb	mb	1865	ZPAS GROUP
3	Światłowód W-YYOTKSd (G/50) – 12 włókien ułożony: w korytku 30mb; listwa nasąciana 25mb, zapas w serwerowni 30mb	mb	198	TELEFONIKA
4	Patchcord ze złączem FC	kpl	6	ZPAS GROUP
5	Adapter PC	kpl	6	ZPAS GROUP
C.	Instalacja telefoniczna			
1	Gniazdo telefoniczne podtynkowe pojedyncze 6 pinowe typ Keystone Jack RJ12 (białe)	szt	22	HAGER
2	Przewód YTKSY 1 x 2 x 0,5 mm – ułożony: w korytku-350mb; w rurce Ø11 pt-75mb; Ø13,5 pt-10mb; w listwie- 20mb	mb	1585	TELEFONIKA
3	Przewód YTKSY 48 x 2 x 0,5 mm – ułożony: w korytku-105mb; w rurce RVS47 pt-25mb;	mb	235	TELEFONIKA
4	Szafka telefoniczna pt typ Krone 50 par firmy ALANTEC kod Tel 011	szt	2	unotel Dartowo
5	Łączówka do szafek jw typ A-LAN 10 par	szt	10	unotel Dartowo
6	Aparat telefoniczny biurkowy przewodowy typ Gigaset DA710	szt	3	mobicom
7	Aparat telefoniczny biurkowy przewodowy typ ALCATEL Temporis 25	szt	19	mobicom

Opracował:

Adam Biela

inż. ADAM BIELA
 Uprawniony do sporządzania
 projektów, nadzoru i kierowania
 robotami elektrycznymi
 BPP/bp. 220/78
 30-611 Kraków, ul. Wysoczków 10/8
 tel. 012 654 54 71

- OZNACZENIA -
- _____ - 3-Y SWIATLOWODY
- _____ 3 - TRASA LISTWY NAŚCIENNEJ
- _____ - TRASA KORYTEK KABLOWYCH W/G PW ELEKTRYKI
- (FM) - APARAT TELEFONICZNY BIUROWY - ZEWNĘTRZNY (PRZEWODOWY) TYP GIGASET DA710
- (FM) - APARAT TELEFONICZNY BIUROWY - WEWNĘTRZNY (PRZEWODOWY) TYP ALCATEL TEMPORIS25
- (TT) - TABLICA DYSTRYBUCYJNA TELEFONICZNA
- PD - PUNKT DYSTRYBUCYJNY SIECI LAN
- (I) - KOMPUTER SIECI INTERNETU
- (V) - KOMPUTER SIECI VARIS
- (S) - KOMPUTER SIECI SZPITALNEJ
- (M) - MONITOR INSTALACJI SYSTEMU KOLEJKOWEGO
- (R) - REJESTRATOR INSTALACJI SYSTEMU KOLEJKOWEGO

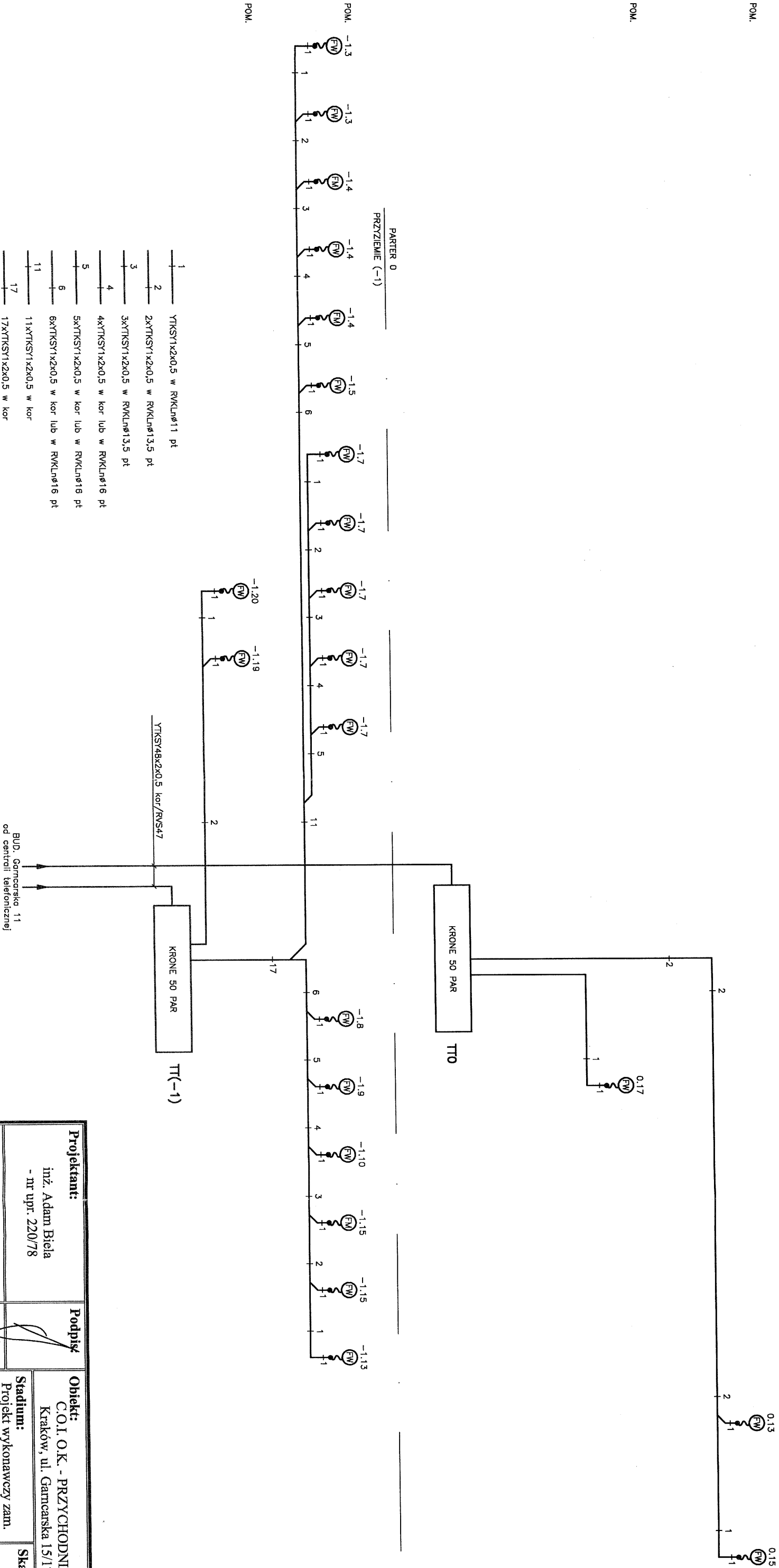
- PIONY -
- 1 - YTKSY48x2x0,5 w RVS47 pt DO TT(-1) OD CENTRALI TELEFONICZNEJ
- 2 - YTKSY48x2x0,5 w RVS47 pt DO T10 OD CENTRALI TELEFONICZNEJ
- 3 - 3xW-YOTKSd(G/50) W LISTWIE NAŚCIENNEJ OD PD DO SERWEROWNI
- 4 - 13xUTP kat 6 - 4x2x0,5 RVS47pt + 4xRVS47 (rezervo)

POM.

POM.

POM.

POM.



Projektant: inż. Adam Biela - nr upr. 220/78		Podpis: 		Obiekt: C.O.I. O.K. - PRZYCHODNIA Kraków, ul. Garmarska 15/17	
Opracował: Tomasz Biela		Podpis: 		Stadium: Projekt wykonawczy zam. (teletechnika)	
				Rysunek: Schemat idoeowy instalacji telefonicznej	
				Nr rys.: 1	



SIEĆ SYSTEMU KOLEJKOWEGO

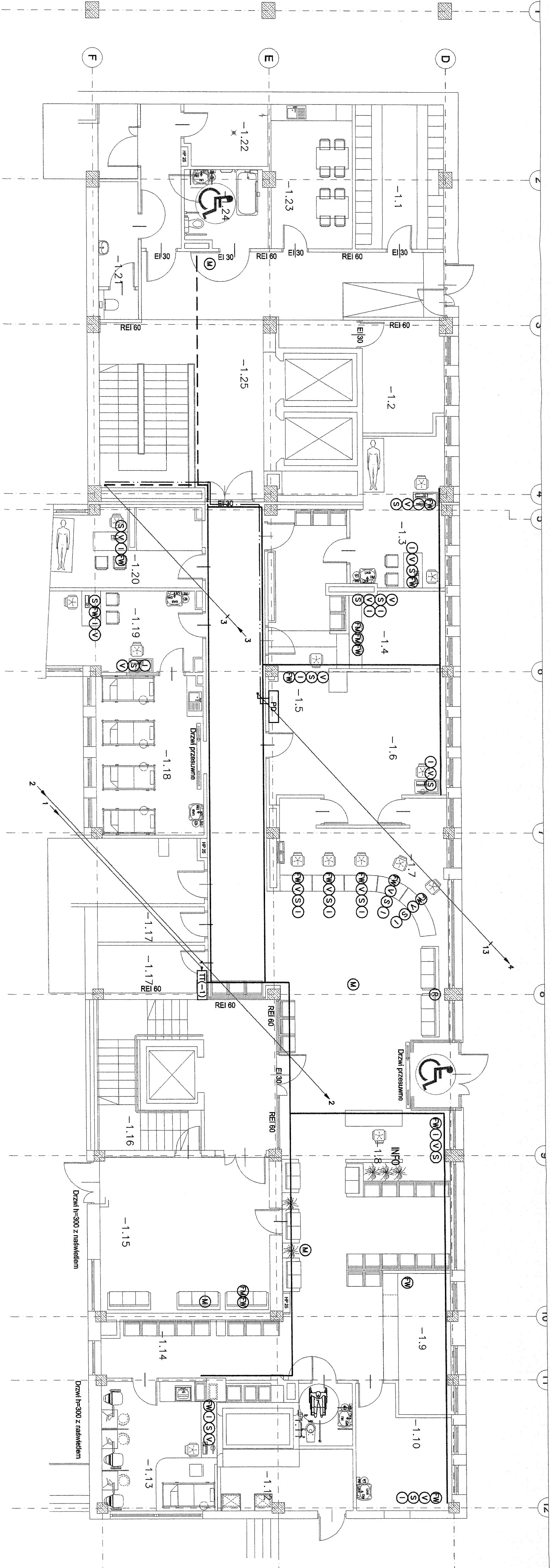
SIEĆ INTERNETU

SECT VARIS

5. SIFĆ SZPITALNA

.....

Projektant: inż. Adam Biela - nr upr. 220/78		Podpis: 	Obiekt: C.O.I. O.K. -PRZYCHODNIA Kraków, ul. Garmerska 15/17	Stadium: Projekt wykonawczy zam. (teleinżynika)	Skala:
Opracowali: Tomasz Biela		Podpis: 			
Rysunek: Schemat ideowy sieci LAN (komputerowej)			Nr rys.:	2	



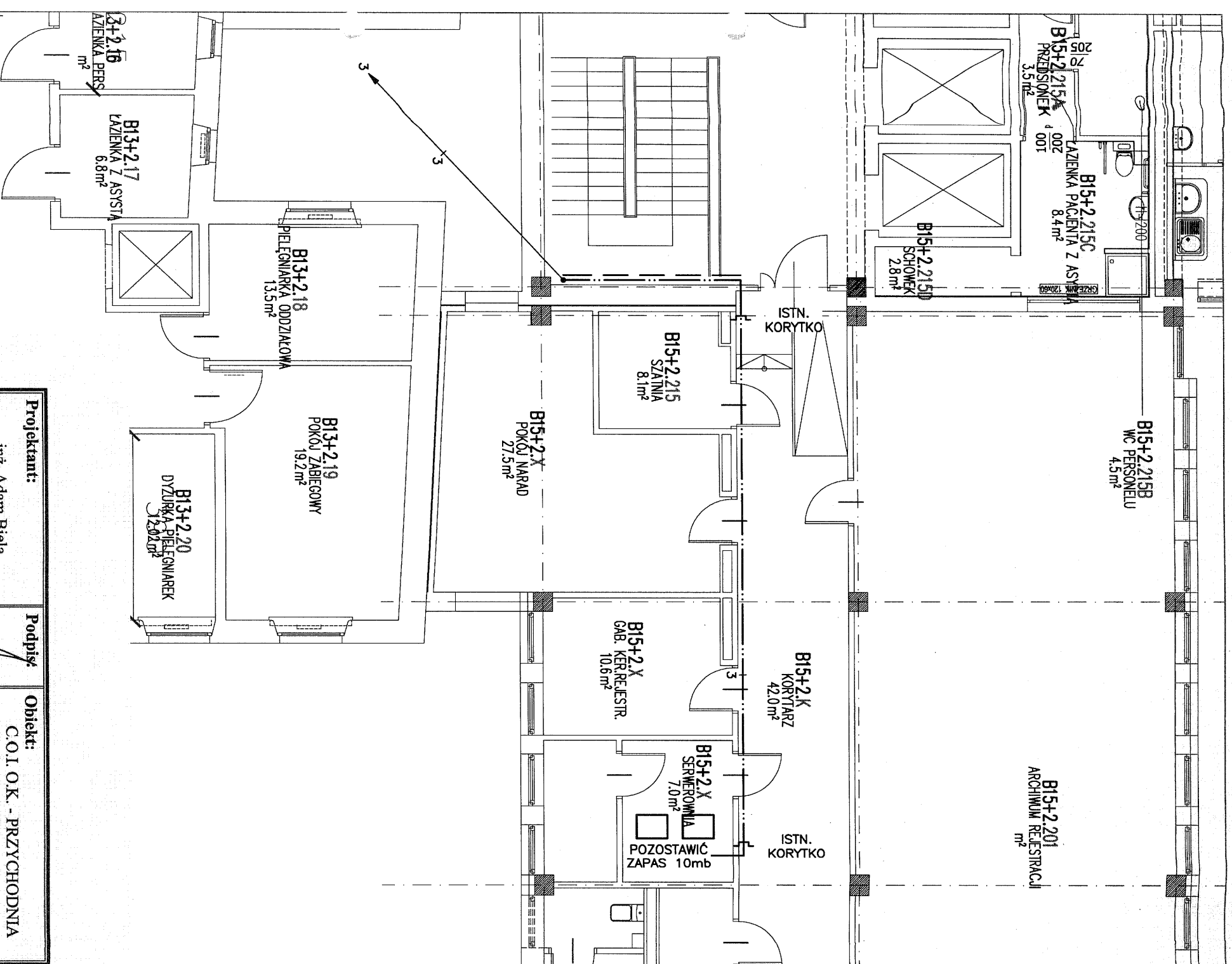
NR POM.	OPIS	POW.M2
-1.1	Szaniec pacjentów	17,6
-1.2	Catering	12,9
-1.3	Gabinet lekarski	18,4
-1.4	Rejestracja telefoniczna	10,4
-1.5	Punkt przyjęć klinicznych	5,0
-1.6	Zaplecze rejestracji	34,2
-1.7	Rejestracja	15,4
-1.8	Punkt informacji / poczekalnia	26,0
-1.9	Szaniec	12,7
-1.10	Gabinet lekarski	13,9



-1.11	Przedsiownik	10,0
-1.12	WC DIS	4,8
-1.13	Gabinet pobierania krwi	20,3
-1.14	Poczekalnia	12,7
-1.15	Szaniec	13,4
-1.16	Pomieszczenie wózków, szafa depozytowa	5,7
-1.17	Sanitariaty pacjentów (damski oraz męski) - poza opracowaniem	23,1
-1.18	Pokój pacjentów	16,6
-1.19	Dodatk. pielęgniarski / Pokój ankiety	11,8
-1.20	Pokój socjalny personelu	7,5
-1.21	Sanitariat personelu	7,0
-1.22	Pomieszczenie gospodarcze (trycie wózków)	16,3
-1.23	Pomieszczenie socjalne	8,7
-1.24	Sanitariat (niepełnosprawni, wariantyżółty)	8,7

Pomieszczenia poza opracowaniem

drugi etap

Projektant:		Podpis:		Obiekt:	
inż. Adam Biela				C.O.I. O.K. - PRZYCHODNIA	
- nr upr. 220/78				Kraków, ul. Garmarska 15/17	
Opracował:		Podpis:		Stadium:	
Tomasz Biela				Projekt wykonawczy zam.	
				(telecznik)	
				Rysunek:	
				Rzut kondygnacji (-1)	
				Skala:	
				1:100	
				Nr rys.:	
				3	



Projektant: inż. Adam Biela - nr upr. 220/78	Podpis: 	Obiekt: C.O.I O.K. - PRZYCHODNIA Kraków, ul. Garmcarska 15/17	
		Stadium: Projekt wykonawczy zam. (techniczna)	Skala: 1:100
Opracowali: Tomasz Biela	Podpis: 	Rysunek: Rzut 2 piętra (fragment)	Nr rys.: 5

