

PROJEKT REMONTU

REMONT OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO W POMIESZCZENIU SERWEROWNI W PIWNICY ORAZ W POMIESZCZENIACH BIUROWYCH NA 2 PIĘTRZE

Obiekt:

**Instytut Medycyny Doświadczalnej i Klinicznej
im. Mirosława Mossakowskiego PAN
ul. Dworkowa 3, Warszawa,**

Inwestor:

**Instytut Medycyny Doświadczalnej i Klinicznej
im. Mirosława Mossakowskiego PAN
ul. Pawińskiego 5
02-106 Warszawa**

Projektanci:

mgr inż. Witold Danielewski

mgr inż. Jan Miszczak

Branża:

Elektryczna, instalacje niskoprądowe

Warszawa, grudzień 2010 r.

Spis treści

Przedmiot dokumentacji	3
Podstawa opracowania	3
Zakres opracowania	3
Normy związane	3
Opis stanu istniejącego.	4
Ogólny opis projektu	4
Podsystem stanowisk roboczych	4
Okablowanie poziome.....	4
Okablowanie pionowe	5
Szafy instalacyjne	5
Instalacje dodatkowe	5
Wymagania BHP	5
Wymagania inne.....	5
Wytyczne branżowe - branża budowlana	6
Uwagi końcowe	6
Zestawienie materiałów	7
RYS. 1. Gniazda sieci komputerowej i korytka kablowe istniejące.	9
RYS. 2. Gniazda sieci komputerowej i korytka kablowe dodatkowe.....	10
RYS. 3. Trasy kablowe.....	11
RYS. 4. Serwerownia w piwnicy.	12
RYS. 5. Rozmieszczenie wyposażenia szafy w GPD w piwnicy.	13
RYS. 6. Rozmieszczenie wyposażenia szafy w LPD na 2 piętrze.	14

Przedmiot dokumentacji

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt remontu instalacji okablowania strukturalnego i instalacji towarzyszących niskoprądowych w piwnicy i na drugim piętrze w budynku przy ul. Dworkowej 3 w Warszawie.

Podstawa opracowania

Dokumentację niniejszą opracowano na podstawie:

- zlecenia Inwestora,
- wizji lokalnej w obiekcie,
- dokumentacji architektonicznej (rzuty poszczególnych kondygnacji),
- uzgodnienia z Inwestorem,
- obowiązujących norm, przepisów i wytycznych projektowych.

Zakres opracowania

Opracowanie zawiera rozwiązanie techniczne remontu instalacji okablowania strukturalnego w Serwerowni zlokalizowanej w piwnicy oraz pomieszczeniach biurowych na drugim piętrze w Budynku Biurowym „Pałac” przy ul. Dworkowej 3A w Warszawie.

Projekt obejmuje:

- budowę głównego punktu dystrybucyjnego GPD w serwerowni w piwnicy,
- okablowanie poziome punktów abonenckich pomieszczeń na 2 piętrze,
- rozmieszczenie punktów abonenckich,
- budowę lokalnego punktu dystrybucyjnego LPD na 2 piętrze,
- okablowanie pionowe pomiędzy serwerownią i 2 piętrem,
- okablowanie dla kontroli dostępu i domofonu,
- sposób rozprowadzenia okablowania w budynku,
- opis szaf instalacyjnych GPD i LPD.

Normy związane

- EN 50173 „Okablowanie strukturalne budynków”,

- EN 50167 „Okablowanie poziome”,
- EN 50168 „Okablowanie pionowe”,
- EN 50169 „Okablowanie krosowe i stacyjne”
- Polskie Normy budowlane i elektryczne

Opis stanu istniejącego.

W piwnicy znajduje się pomieszczenie serwerowni, na drugim piętrze są pomieszczenia biurowe będące przedmiotem opracowania. Na drugim piętrze budynku jest zainstalowana sieć strukturalna (komputerowa/telefoniczna) częściowo zdemontowana, niekompletna w stanie uniemożliwiającym jej naprawę.

Ogólny opis projektu

Zdecydowano o usunięciu istniejących gniazd RJ45, usunięciu okablowania i ułożeniu nowego okablowania przy zachowaniu istniejących korytek kablowych oraz instalacji nowych dodatkowych korytek. Nowe okablowanie jest zaprojektowane przy użyciu osprzętu ekranowanego kategorii 6 w celu bezproblemowego uzyskania prędkości transmisji 1Gb/s wymaganej przez Zamawiającego. W przestrzeni nad sufitem podwieszanym przewidziano gniazda dla punktów dostępowych sieci bezprzewodowej zasilanych w technologii PoE oraz dla projektora. Piwnica i drugie piętro będą połączone ze sobą światłowodem dla transmisji danych oraz kablem wieloparowym dla telefonii. W piwnicy nie ma wolnych korytek kablowych. Przebieg nowych tras kablowych i rozplanowanie urządzeń w serwerowni pokazuje rys. 4.

Podsystem stanowisk roboczych

Każde stanowisko robocze (punkt dostępowy) jest wyposażone w podwójne gniazdo WE8W RJ45 kategorii 6 przeznaczone do transmisji danych i/lub głosu. Wkładki RJ45 są umieszczone w ramach zamontowanych w puszkach podtynkowych w ścianie gipsowo-kartonowej. W projekcie wykorzystano 45 istniejących puszek plus przewidziano 11 dodatkowych. Rozmieszczenie gniazd na drugim piętrze przedstawiają rysunki 1 i 2.

Numery gniazd abonenckich powinny znajdować się przy każdym gnieździe oraz na panelu krosowym w punkcie dystrybucyjnym.

Sposób oznaczania gniazd abonenckich:

2031 2032

Pierwsza cyfra oznacza kondygnację budynku (2 piętro). Trzy kolejne cyfry oznaczają numer gniazda na danej kondygnacji.

Okablowanie poziome

Każde stanowisko robocze na 2 piętrze przyłączone będzie do przełącznicy (krosownicy) w LPD czteroparowym ekranowanym kablem kat. 6. Kable należy ułożyć, na odcinku pomiędzy stropem podwieszanym i puszką przy podłodze, w rurach karbowanych za płytą gipsowo-kartonową, a następnie w metalowym korytku w przestrzeni między stropowej trasą do szafki dystrybucyjnej LPD. Przebieg tras kablowych przedstawiają rysunki 1 i 2. Zasilanie rzutnika przewidziano z podwójnego gniazda 230V przeniesionego nad strop podwieszany z sąsiedniej ściany.

Okablowanie pionowe

Do transmisji danych pomiędzy drugim piętrem a piwnicą przewidziano kabel światłowodowy wielomodowy zakończony w szafach 19" krosownicami optycznymi z adapterami w standardzie LC. Skrzynię zapasu kabla należy zamontować na suficie. Do podłączenia telefonów stacjonarnych, faksów itp. przewidziano kabel 21 parowy prowadzony poziomo w metalowym korytku w przestrzeni między stropowej od pomieszczenia z głowicą telefoniczną budynku zlokalizowaną w piwnicy do pionu kablowego, następnie pionem kablowym do pomieszczenia sekretariatu na 2 piętrze, następnie poziomo w metalowym korytku w przestrzeni między stropowej trasą do szafki dystrybucyjnej w LPD na drugim piętrze. Przebieg tras kablowych przedstawiają rysunki 3 i 4.

Szafy instalacyjne

Na drugim piętrze budynku, w punkcie LPD, zgodnie z rysunkiem 3, należy zamontować szafę 19" 42U. W szafie tej należy zakończyć:

- okablowanie poziome drugiego piętra na krosownicach RJ45,
- kabel wieloparowy na krosownicy telefonicznej 50xRJ45 z rozszyciem dwuparowym,
- światłowód na krosownicy optycznej.

Pozostały osprzęt należy zamontować zgodnie z wykazem materiałów i rysunkiem nr 5.

Urządzenia aktywne szafy należy zasilic z przeniesionego z sąsiedniej ściany podwójnego gniazda 230V zlokalizowanego w pobliżu szafy.

Szafę 19" w piwnicy należy umieścić zgodnie z rysunkiem nr 4, zamocować krosownicę optyczną i pozostały osprzęt zgodnie z wykazem materiałów i rysunkiem nr 6. Szafę 19" w piwnicy należy zasilic z gniazda 230V umieszczonego nad stropem podwieszanym (projekt elektryczny).

Instalacje dodatkowe

Przy drzwiach wejściowych drugiego piętra należy zamontować domofon oraz system kontroli dostępu - rys 3. Zasilacze do tych urządzeń oraz unifon (słuchawkę) domofonu należy zainstalować w sekretariacie. Przy drzwiach wejściowych do serwerowni, w piwnicy, należy zamontować system kontroli dostępu - rys 4. Połączenia wykonać zgodnie z dokumentacją techniczną producenta.

Wymagania BHP

Montaż instalacji prowadzić przestrzegając przepisów BHP dla robót instalacyjnych. Eksploatacja instalacji powinna być prowadzona przez uprawnione osoby. Wszelkie naprawy i przeglądy urządzeń prowadzić przy odłączeniu zasilania elektrycznego.

Prace instalacyjne należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP oraz obowiązującymi Polskimi Normami.

Wymagania inne

Prace instalacyjne należy zakończyć pomiarami parametrów toru transmisyjnego z raportem dla sieci strukturalnej miedzianej oraz światłowodowej, zgodnie z opisem w biuletynie TIA/EIA/TSB-95. Dla sieci strukturalnej miedzianej pomiary wykonać na zgodność z kategorią 6.

Wytyczne branżowe - branża budowlana

Przebiecia przez przegrody budowlane i uszczelnienia przebić w przegrodach budowlanych, po zamontowaniu przewodów instalacyjnych, wykonać w technologii o odporności ogniowej zgodnej z klasą odporności ogniowej przegrody.

Uwagi końcowe

Przed przystąpieniem do montażu należy dokładnie zapoznać się z niniejszym projektem, zarówno z rysunkami, jak i z opisem oraz przeprowadzić wizję lokalną w obiekcie. Należy zapoznać się z dokumentacją urządzeń i komponentów użytych w instalacji.

Trasy robót podlegające zakryciu instalacji, muszą być zinwentaryzowane w dokumentacji powykonawczej i przekazane użytkownikowi obiektu.

Zestawienie materiałów

**wykaz materiałów - instalacje elektryczne niskoprądowe
(okablowanie strukturalne, kontrola dostępu)**

Lp	Nazwa	Producent	jm	Ilość
1	Szafa stojąca 19" 42U szer. 600 x głęb. 1000 mm WZ-OTS1-010-17AA-11-0000-011	ZPAS	szt.	1
2	Cokół kompletny z łącznikami pełnymi i możliwością poziomowania WZ-02CP-60-90-011	ZPAS	szt.	1
3	Szafa stojąca 19" 42U szer. 600 x głęb. 800 mm WZ-SZB-021-17AA-11-0000-011	ZPAS	szt.	1
4	Półka o regulowanej głębokości 500-900, wysokość 1U, mocowana na 4 belkach WZ-3074-83-00-011	ZPAS	szt.	2
5	Koryto kablowe perforowane z blachy, 1800 mm WZ-4755-20-02-000	ZPAS	szt.	3
6	Organizator kabli do szafy 19" Prowadnica kabli WZ-SB55-00-00-011	ZPAS	szt.	5
7	Uchwyty kablowe (komplet 5 szt.) 66x66 WZ-SB54-00-03-000	ZPAS	szt.	5
8	Listwa zasilająca do szafy 19" 9 gniazd WZ-LZI30-09-00-000	ZPAS	szt.	3
9	panel 19" 50xRJ45, USOC 2 pary, UTP, 1U, PID-00145	Molex	szt.	1
10	panel 19" 24xRJ45, 568A/B, STP, Cat 6, 1U PID-00182	Molex	szt.	6
11	Molex pokrywa puszek UK 1G 2M z oznacznikami, biała 17-0111-02	Molex	szt.	56
12	Molex moduł DataGate+, 1xRJ45 (WE8W), 568A/B, STP, PowerCat 6, biały KSJ-00035-02	Molex	szt.	112
13	Molex adapter Euromod M1/DataGate , pionowy, prosty, bez modułów, biały WEU-00007-02	Molex	szt.	112
14	Molex puszka natynkowa UK 1G 28mm, biała 42-501	Molex	szt.	5

PROJEKT - INSTALACJA OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO, ul. Dworkowa 3, Warszawa,

15	Puszka do ścian gipsowych, jednomodułowa		szt.	9
16	Gniazdo 230V n/t podwójne białe	Kontakt-Simon	szt.	1
17	Molex kabel FTP PowerCat 6 LSZH , 4 pary	Molex	m	3870
18	Kabel 21 parowy 21x2x0.5	Technokabel	m	60
19	Kabel VGA do monitora 15m	Gembird	szt.	1
20	kabel monitorowy HDMI/HDMI 15m	Gembird	szt.	1
21	Kabel 2 x 0.75 mm ²	FF Kable	m	60
22	Korytka metalowe 100mm h = 50mm	Baks	m	90
23	Kolanko do korytka 100mm	Baks	szt.	14
24	Trójnik 100mm	Baks	szt.	5
25	Wspornik sufitowy	Baks	szt.	50
26	Wysięgnik do korytka 100mm	Baks	szt.	100
27	Śruby 6 x 12 z łbem grzybkowym (kpl 100szt.)	Baks	szt.	2
28	Kołki rozporowe do betonu 8mm	Technox	szt.	150
29	Kołki rozporowe do betonu 12mm	Technox	szt.	4
30	Rura karbowana z pilotem 25/21	Elmark Tarnów	m	200
31	Rura karbowana z pilotem 52/44	Elmark Tarnów	m	25
32	Domofon	Genway	szt.	1
33	Kontroler dostępu	Roger	szt.	1
34	Panel światłowodowy 1U	Telegaertner	szt.	2
35	Panel frontowy 1U SC 24 porty	Telegaertner	szt.	2
36	Kaseta spawów	Telegaertner	szt.	2
37	Pokrywa kasety spawów	Telegaertner	szt.	2
38	Molex pig-tail simplex MM 50/125 OM3 LC 2m	Molex	szt.	48
39	Molex kabel światłowodowy, 24 włóknowy, ogólnego stos. MM 50/125 OM3, LSZH	Molex	m	50
40	Skrzynka zapasu kabla	Netrack	szt.	1
41	Adapter LC/LC MM duplex	Molex	szt.	24

RYS. 1. Gniazda sieci komputerowej i korytka kablowe istniejące.

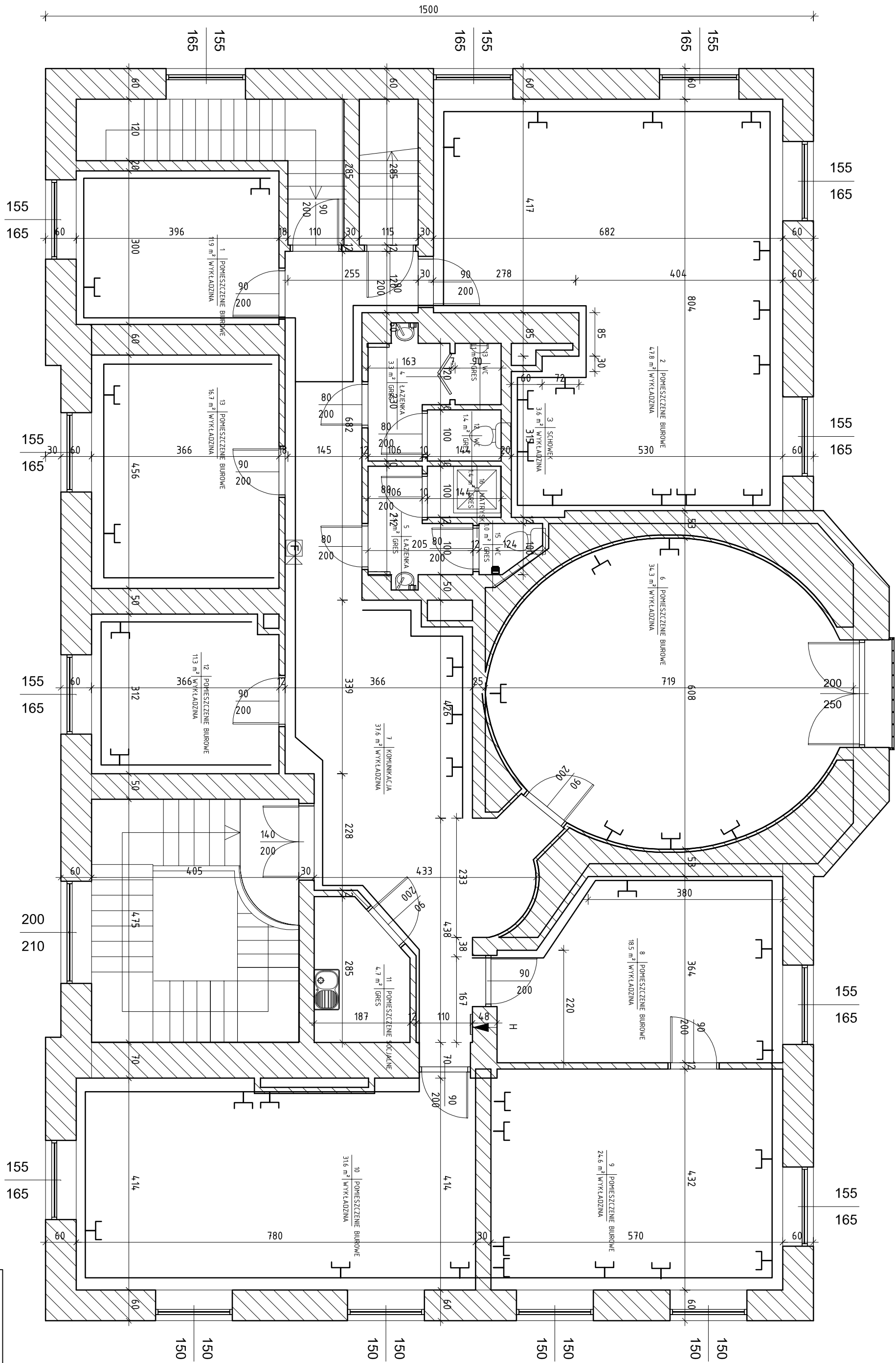
RYS. 2. Gniazda sieci komputerowej i korytka kablowe dodatkowe.

RYS. 3. Trasy kablowe.

RYS. 4. Serwerownia w piwnicy.

RYS. 5. Rozmieszczenie wyposażenia szafy w GPD w piwnicy.

RYS. 6. Rozmieszczenie wyposażenia szafy w LPD na 2 piętrze.

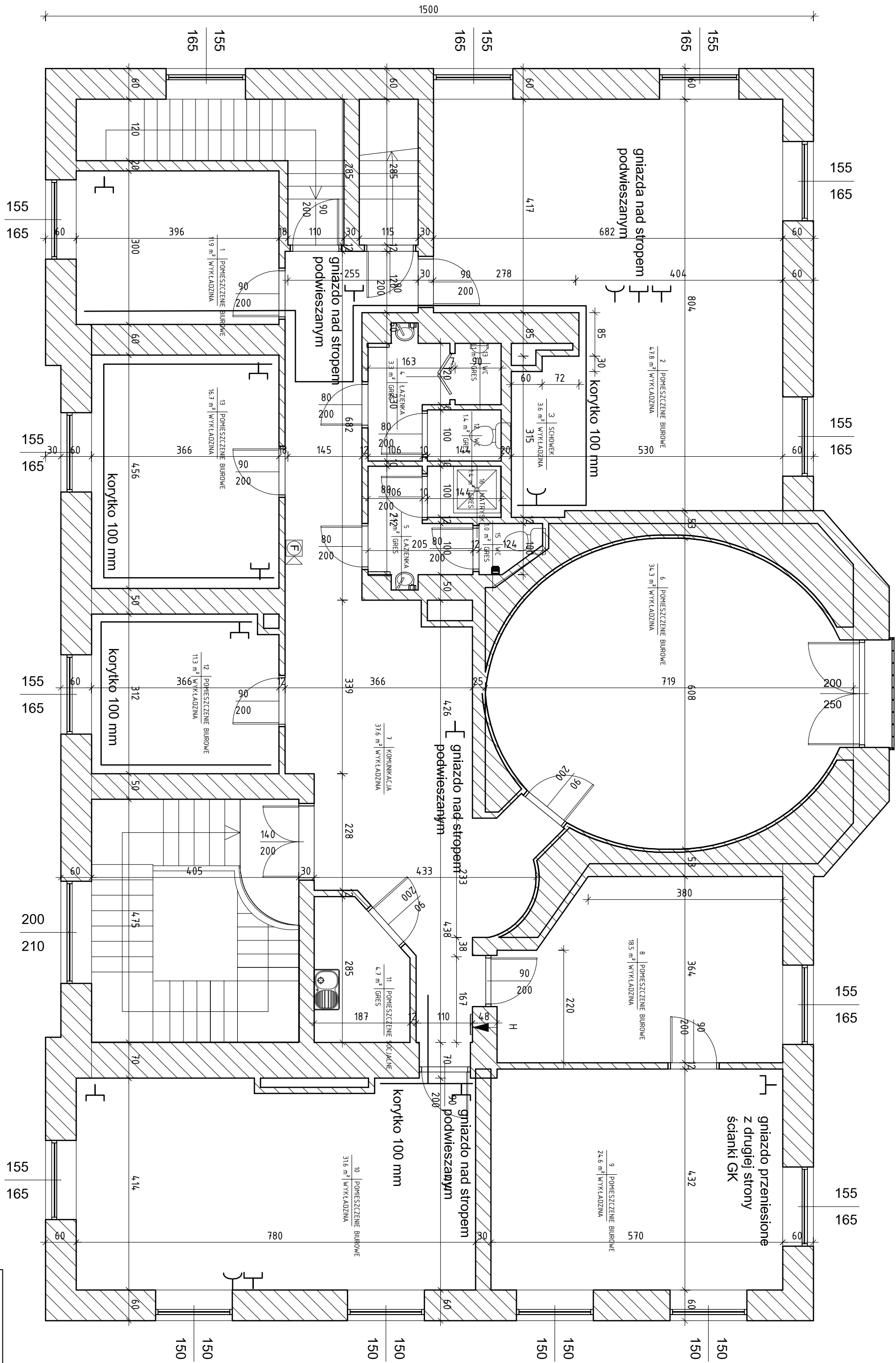


24.4.7

GNIAZDO 2XRJ45

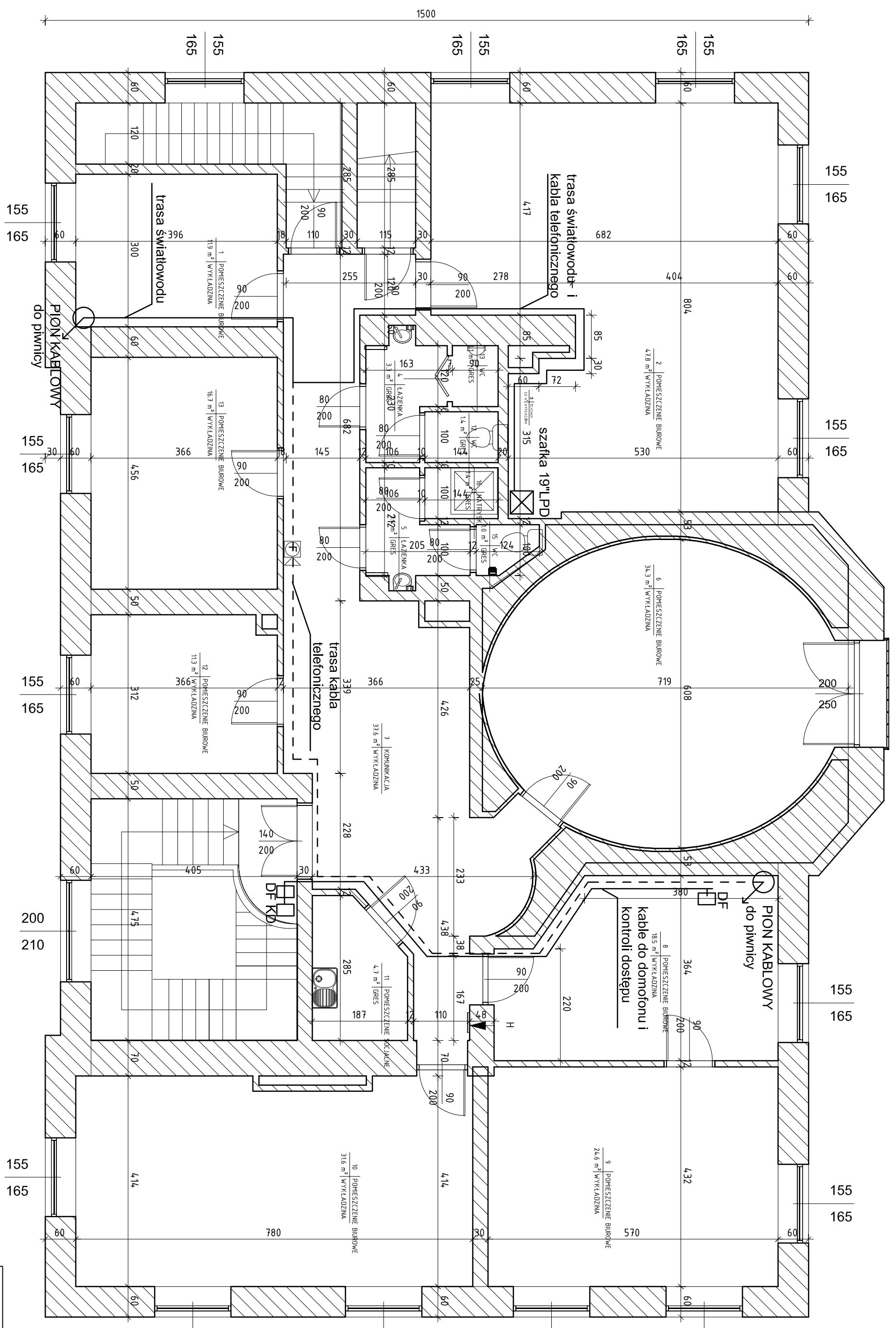
KORYTKO
KABLOWE

BRDREX Barbara Danielewska 05-230 Kobylka, ul. Główna 3	INWESTOR	IMDK P&N, ul. Powińskiego 5 Warszawa
Instytut Medycyny Doświadczalnej i Klinicznej im. Mirosława Masłowskiego PAN ul. Dworkowa 3	FAZA	PROJEKT REMONTOWY
	WYKONALC:	mgr inż. Witold Danielewski
	SPRAWOZDAJĄCY	mgr inż. Jan Młazczok
	BRANŻA	ELEKTRYCZNA - INSTALACJE NISKOPRĄDOWE
	TYP	GNIAZDA KOMPUTEROWE I KORYTKA KABLOWE ISTNIEJĄCEJ SIĘCI KOMPUTEROWEJ: II PIĘTRO
DATA		czerwiec 2011 W SKALI 1:50



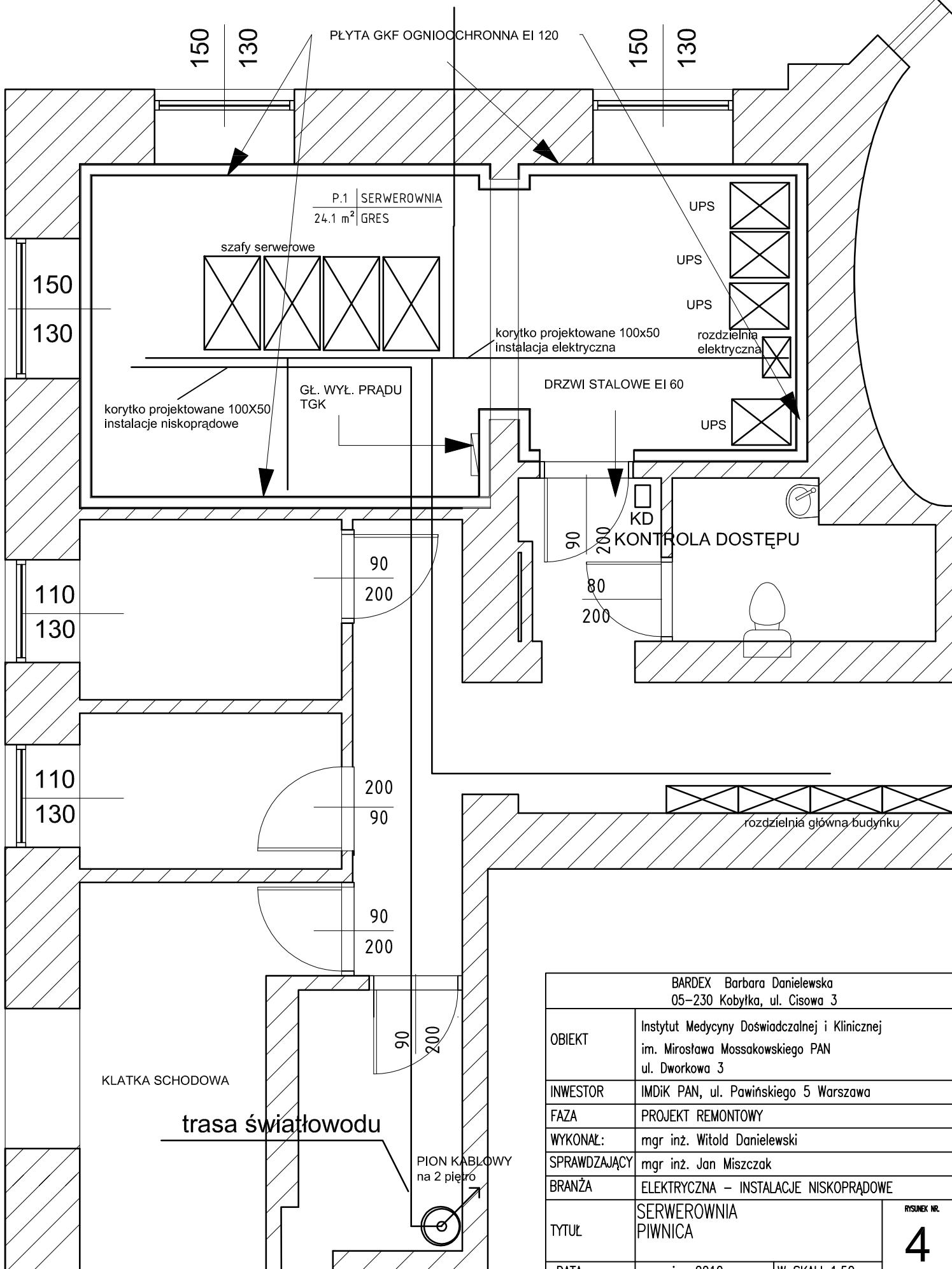
- KORYTKO
- GNIAZDO 2XRJ45
- GNIAZDO 230V

PROJEKTANT	BRBCK Barbara Danielewska
ADRES	05-230 Kobylka, ul. Główna 3
OBIEKT	Instytut Medycyny Doświadczalnej i Klinicznej im. Mirosława Masłowskiego PAN
ADRES OBIEKTU	ul. Dworkowa 3
INWESTOR	IMDK PAN, ul. Powińskiego 5 Warszawa
FAZA	PROJEKT REMONTOWY
WYKONAWCA	mgr inż. Witold Danielewski
SPRAWOZDAWCA	mgr inż. Jan Miszczyk
BRANŻA	ELEKTRYCZNA - INSTALACJE NISKOPRĄDOWE
Tytuł	GNIAZDA SIECI KOMPUTEROWEJ I KORYTKA KABLOWE
DATA	DODATKOWE: II PIĘTRO czerwiec 2011 W SKALI 1:50



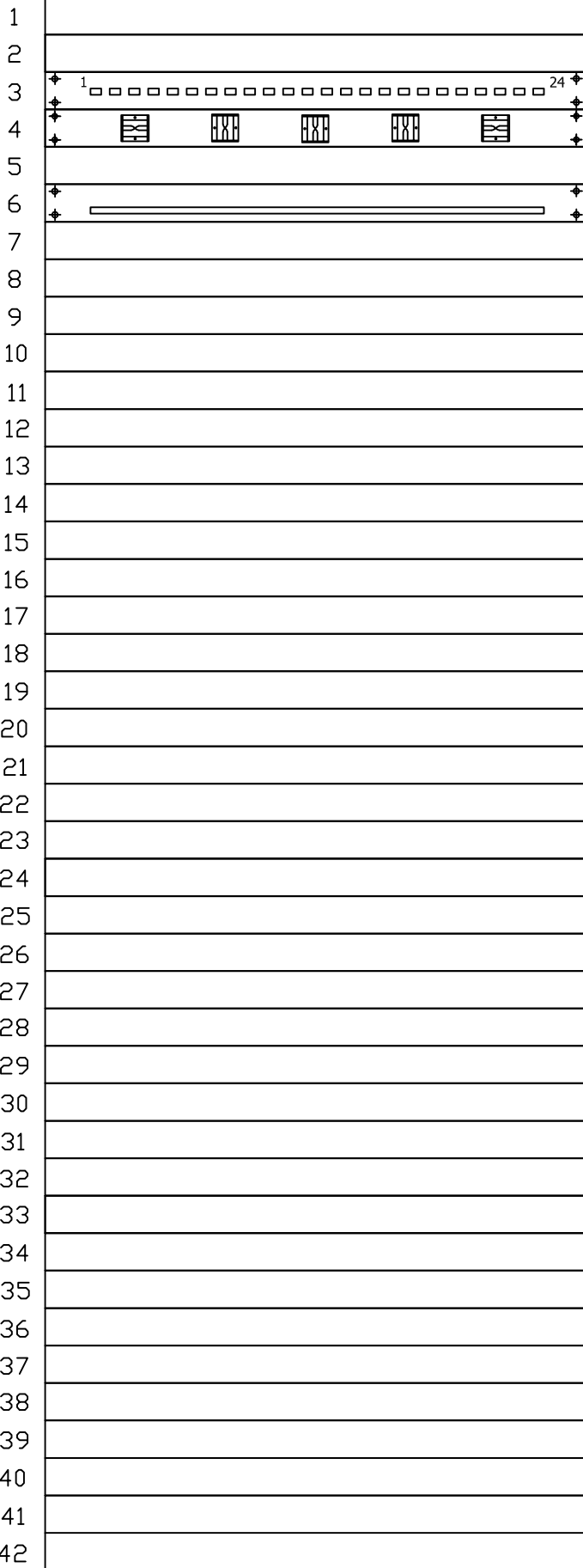
- DOMOFON
- KONTROLA DOSTĘPU

PROJEKTANT	BARCEK Barbara Danielewska
ADRES	05-230 Kobylka, ul. Główna 3
OBIEKT	Institut Medycyny Doświadczalnej i Klinicznej im. Mirosława Masłowskiego PAN ul. Dworkowa 3
INWESTOR	IMDK PAN, ul. Powińskiego 5 Warszawa
FAZA	PROJEKT REMONTOWY
WYKONAWCĄ	mgr inż. Witold Danielewski
SPRAWOZDAWCA	mgr inż. Jan Miszczyk
BRANŻA	ELEKTRYCZNA - INSTALACJE NISKOPRĄDOWE
Tytuł	SZAFKA 19" LPD, TRASY KABLOWE, PIONY DOMOFONÓW I KONTROLI DOSTĘPU, KONTROLA DOSTĘPU
DATA	czerwiec 2010r. W SKALI 1:50



BARDEX Barbara Danielewska 05-230 Kobyłka, ul. Cisowa 3		
OBIEKT	Instytut Medycyny Doświadczalnej i Klinicznej im. Mirosława Mossakowskiego PAN ul. Dworkowa 3	
INWESTOR	IMDiK PAN, ul. Pawińskiego 5 Warszawa	
FAZA	PROJEKT REMONTOWY	
WYKONAŁ:	mgr inż. Witold Danielewski	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Jan Miszczak	
BRANŻA	ELEKTRYCZNA – INSTALACJE NISKOPRĄDOWE	
TYTUŁ	SERWEROWNIA PIWNICA	RYSUNEK NR. 4
DATA	czerwiec 2010r	W SKALI 1:50

Punkt dystrybucyjny GPD w serwerowni w piwnicy



24x LC duplex. Kablowanie pionowe LAN światłowodowe

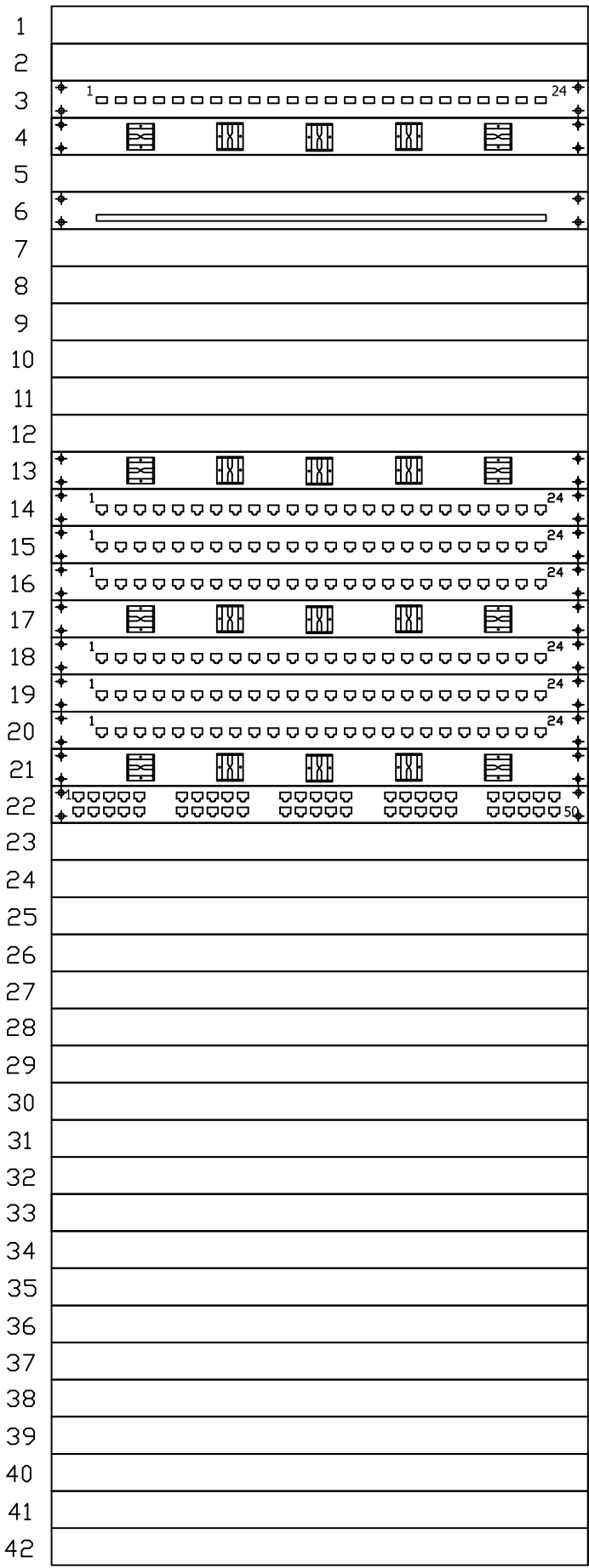
Panel wieszak (organizator)

Półka

Pole urządzeń aktywnych

BARDEX Barbara Danielewska 05-230 Kobyłka, ul. Cisowa 3	
OBIEKT	Instytut Medycyny Doświadczalnej i Klinicznej im. Mirosława Mossakowskiego PAN ul. Dworkowa 3
INWESTOR	IMDiK PAN, ul. Pawlińskiego 5 Warszawa
FAZA	PROJEKT REMONTOWY
WYKONAŁ:	mgr inż. WITOLD DANIELEWSKI
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. JAN MISZCZAK
BRANŻA	ELEKTRYCZNA – INSTALACJA NISKOPRĄDOWA
TYTUŁ	OKABLOWANIE STRUKTURALNE GŁÓWNY PUNKT DYSTRYBUCYJNY SERWEROWNIA W PIWNICY
DATA	czerwiec 2010r
	W SKALI
	RYSUNEK NR. 5

Punkt dystrybucyjny LPD2 na 2 piętrze.



24x LC duplex. Okablowanie pionowe LAN światłowodowe

Panel wieszak (orgaznizer)

Półka na sprzęt

Pole urządzeń aktywnych

Panel wieszak (orgaznizer)

24x RJ45. Okablowanie poziome

24x RJ45. Okablowanie poziome

24x RJ45. Okablowanie poziome

Panel wieszak (orgaznizer)

24x RJ45. Okablowanie poziome

24x RJ45. Okablowanie poziome

24x RJ45. Okablowanie poziome

Panel wieszak (orgaznizer)

PANEL 50xRJ45. Okablowanie pionowe voice.

BARDEX Barbara Danielewska 05-230 Kobyłka, ul. Cisowa 3	
OBIEKT	Instytut Medycyny Doświadczalnej i Klinicznej im. Mirosława Mossakowskiego PAN ul. Dworkowa 3
INWESTOR	IMDiK PAN, ul.Pawlińskiego 5 Warszawa
FAZA	PROJEKT REMONTOWY
WYKONAŁ:	mgr inż. WITOLD DANIELEWSKI
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. JAN MISZCZAK
BRANŻA	ELEKTRYCZNA – INSTALACJA NISKOPRĄDOWA
TYTUŁ	OKABLOWANIE STRUKTURALNE LOKALNY PUNKT DYSTRYBUCYJNY 2 PIĘTRO
DATA	czerwiec 2010r
	W SKALI 1:50
	RYSUNEK NR. 6