

OKABLOWANIE STRUKTURALNE I ŚWIATŁOWODOWE.

1. Wymagania ogólne:

- 1.1. Wszystkie urządzenia stanowiące przedmiot zamówienia powinny być fabrycznie nowe i mieć datę produkcji nie wcześniejszą niż 12 miesięcy od daty podpisania Umowy.
- 1.2. Wszystkie elementy toru transmisji wraz z wyposażeniem szaf (które stanowią elementy toru transmisji) muszą pochodzić od jednego producenta.
- 1.3. Lokalną sieć komputerową należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami. Zakończenia przewodów należy wykonać w standardzie T568B.
- 1.4. Elementy pasywne sieci komputerowej stanowiące przedmiot niniejszego zamówienia powinny posiadać certyfikaty lub świadectwa co najmniej jednego niezależnego laboratorium badawczego: np. Underwriters Laboratories Cable Certification and Follow Up Program, GHMT, DELTA, ETL SEMKO, Instytut Łączności w Warszawie. Kopie certyfikatu (certyfikatów) potwierdzone przez osobę upoważnioną do reprezentowania Wykonawcy należy załączyć do oferty (jeśli certyfikat jest w języku obcym, należy dołączyć również jego tłumaczenie na język polski).
- 1.5. System okablowania strukturalnego powinien spełniać wymagania kategorii 6 zarówno odniesieniu do zastosowanych poszczególnych komponentów jak i do całości systemu, co powinno zostać potwierdzone odpowiednim certyfikatem lub świadectwem co najmniej jednego niezależnego laboratorium badawczego wymienionych w pkt 1.4.
- 1.6. Szczegółowe rozmieszczenie Punktów Logicznych oraz Punktów Dystrybucyjnych w poszczególnych pomieszczeniach powinno nastąpić na podstawie przeprowadzonej przez Wykonawcę wizji lokalnej w porozumieniu z Zamawiającym.
- 1.7. Gniazda należy instalować w sposób nie kolidujący z wyposażeniem pomieszczenia.
- 1.8. Gniazda elektryczne należy instalować w takim położeniu aby bolec ochronny występował u góry, przewód fazowy dochodził do lewego bieguna a przewód neutralny do prawego bieguna.

2. Wymagania dotyczące systemu okablowania strukturalnego oraz urządzeń pasywnych:

- 2.1. Przez Punkt Logiczny należy rozumieć punkt logiczny zawierający jedno gniazdo logiczne RJ 45 kat. 6.
- 2.2. Każde gniazdo PL musi być opisane na samym gnieździe i odpowiednio w szafie dystrybucyjnej.
- 2.3. Jako kabel instalacyjny miedziany (okablowanie strukturalne) należy użyć skrętki czteroparowej nieekranowanej kategorii 6. (UTP kat.6) w powłoce bezhalogenowej (LSOH lub LSZH). Kabel instalacyjny powinien posiadać znacznik metra.
- 2.4. Dostarczenie kabli krosowych i przyłączeniowych kategorii 6 UTP, standard RJ45, z materiałów giętkich. Ilość kabli krosowych musi być równa liczbie Punktów logicznych i takiej długości aby umożliwić uporządkowane ułożenie ich w szafie.
- 2.5. Należy zapewnić odpowiedniej długości osłonę wtyku kabla krosowego.

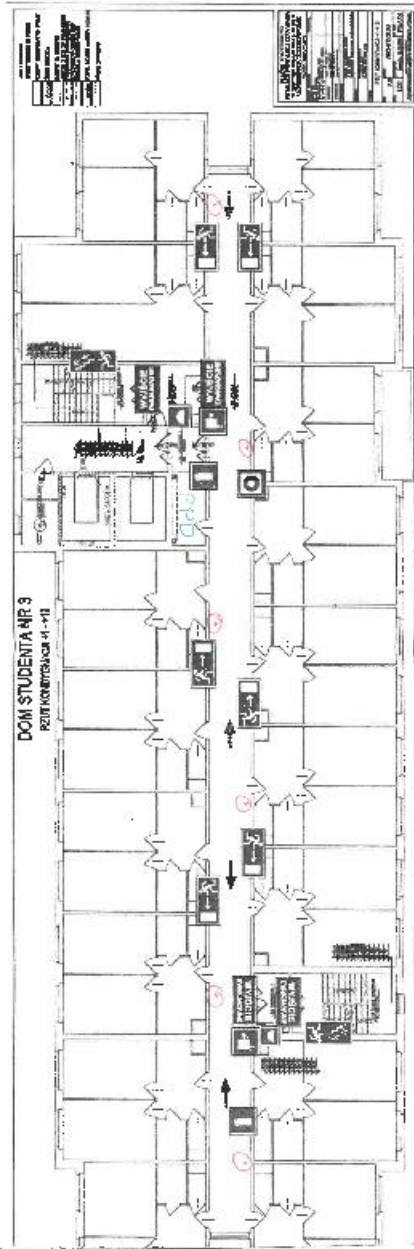
- 2.6. Należy uwzględnić ograniczenia odległości od punktu dystrybucyjnego do gniazda przyłączeniowego (mierzona długość kabla nie powinna przekroczyć 90 m).
- 2.7. Do Pośrednich Punktów Dystrybucyjnych (PPD w pomieszczeniach 218,518,818,1118) należy dostarczyć i zamontować metalowe szafy dystrybucyjne typu rack 19". Razem 4 szafy spełniające następujące warunki: wysokość 19 cali, 12U 600x600mm, drzwi przednie z zamkiem. W celu dogodnego dostępu do wnętrza szafy musi ona posiadać co najmniej dwie osłony zdejmowane - możliwość przełożenia drzwi na lewą i prawą stronę 2-panele porządkujący, listwa zasilająca 19" z co najmniej 6 gniazdami z bolcem z sygnalizacją optyczną napięcia i wyłącznikiem listwy.
- 2.8. Dostarczenie i montaż szafy do Głównego Punktu Dystrybucyjnego (GPD w pomieszczeniu 08) spełniającej następujące warunki: 15U 600x800 mm, drzwi przednie z zamkiem celem dogodnego dostępu do wnętrza szafy musi ona posiadać co najmniej dwie osłony zdejmowane - możliwość przełożenia drzwi na lewą i prawą stronę 3-panele porządkujący, listwa zasilająca 19" z co najmniej 6 gniazdami z bolcem z sygnalizacją optyczną napięcia i wyłącznikiem listwy.
- 2.9. System okablowania w szafach dystrybucyjnych musi składać się z paneli z gniazdami RJ45, wytrzymałych na co najmniej 650 krotne operacje włączenia i wyłączenia kabli potężnościowych i krosujących.
- 2.10. Ułożenie okablowania i paneli powinno zapewnić prawidłowy obieg powietrza w szafie.
- 2.11. Wszystkie wolne otwory powinny być zabezpieczone przed dostępem zanieczyszczeń.
3. Kanały elektroinstalacyjne
 - 3.1. Koryta instalacyjne muszą posiadać co najmniej dwie przestrzenie-komory, w których będą oddzielnie prowadzone przewody sygnałowe i sieci zasilającej. Do wykończenia tras należy stosować odpowiednie elementy pomocnicze tj. kąty wewnętrzne, kąty zewnętrzne, kąty płaskie, zakończenia kanałów.
 - 3.2. Koryta instalacyjne w ciągach poziomych należy montować tak, aby nie utrudniały przejść, nie blokowały drogi ewakuacyjnej oraz uwzględniały już istniejące uwarunkowania.
 - 3.3. Trasy prowadzenia przewodów transmisyjnych okablowania należy skoordynować z istniejącymi instalacjami w budynku m.in. instalacją elektryczną, sygnalizacyjną, instalacją centralnego ogrzewania, wody, gazu, itp.
 - 3.4. Koryta instalacyjne oraz elementy pomocnicze wymienione w pkt. 3.1 powinny być z materiału samogasnącego nie podtrzymującego palenia zgodnie z normą PN-EN 50085 i muszą być opatrzone znakiem CE.
4. Wymagania dotyczące dedykowanego zasilania elektrycznego
 - 4.1. Zasady wykonania instalacji elektrycznej muszą być zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami.
 - 4.2. Należy zastosować gniazda elektryczne z blokadą mechaniczną, zapewniające stopień ochrony co najmniej IP 22, które będą posiadały świadectwo dopuszczenia do użytkowania w sieciach elektrycznych na terenie Polski oraz zostaną oznakowane w sposób jednoznacznie wskazujący na ich przeznaczenie wg ww. normy. Do każdego

- gniazda elektrycznego z blokadą mechaniczną należy dostarczyć 2 klucze umożliwiające podłączenie wtyczek (1 zapasowy).
- 4.3. Obwody elektryczne instalacji dedykowanej muszą być wydzielone z ogólnej instalacji elektrycznej budynku, gdyż są one przeznaczone tylko do zasilania urządzeń teleinformatycznych.
 - 4.4. Rozgałęzienia obwodu elektrycznego należy wykonać w pomocą zacisków śrubowych bądź złączek samozaciskowych zapewniających stopień ochrony co najmniej IP 54 zgodnie z normą PN-92/E-08106.
 - 4.5. Wymagane jest, aby na jeden obwód odbiorczy dedykowanej instalacji elektrycznej przypadało nie więcej niż 5 punktów odbiorczych (gniazd elektrycznych).
 - 4.6. Oferowane rozwiązanie musi zapewnić wykonanie dedykowanej instalacji elektrycznej w następujący sposób:
 - 4.6.1. Całkowicie przewodami miedzianymi o znamionowym napięciu izolacji 750 V, wg. PN-93/E-90401, PN-93/E-90400, PN-93/E-90403.
 - 4.6.2. Trójprzewodowo lub pięcioprzewodowo zgodnie z obowiązującymi w Polsce przepisami i zgodnie z obowiązującą normą.
 - 4.6.3. Zabezpieczonej instalacyjnymi wyłącznikami różnicowoprądowymi z członem nadprądowym o charakterystyce odpowiedniej dla urządzeń komputerowych zgodnie z obowiązującą normą.
 - 4.6.4. Posiadającej kompletne układy ochrony przepięciowej.
 - 4.6.5. Skutecznie zabezpieczonej od zwarć i przepięć.
 - 4.6.6. Posiadającej odpowiednie uziemienie (lub zerowanie) z zachowaniem wymagań Polskich Norm dotyczących uziemienia w zakresie instalacji elektrycznej oraz z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dz.U. nr 75 z 2002 r. poz. 6904.8. W budowanej tablicy rozdzielczej powinna być zachowana 30% rezerwa umożliwiająca wykonanie dodatkowych obwodów w przypadku rozszerzenia sieci elektrycznej.
 - 4.7. Układy ochrony przepięciowej w tablicach rozdzielczych należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie przy uwzględnieniu Strefowej Koncepcji Ochrony Odgromowej obiektów budowlanych (PN-EN 61643-11).
 - 4.10. W przypadku zasilania instalacji z wydzielonego pola rozdzielni głównej budynku maksymalne spadki napięć liczone od wyjścia z rozdzielni nie mogą przekraczać 3%.
 - 4.8. Tablice elektryczne umieszczone w pomieszczeniach innych niż techniczne powinny posiadać zamek z kluczem.
 - 4.9. Dedykowane zasilanie elektryczne; okablowanie, koryta instalacyjne oraz tablice elektryczne (rozdzielnie) muszą spełniać wymagania dla sprzętu elektrycznego zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 21 sierpnia 2007 r. w sprawie wymagań zasadniczych dla sprzętu elektrycznego (Dz. U. Nr 155, poz. 1089) i posiadać oznakowanie CE. Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia deklaracji zgodności producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela Zamawiającemu.
5. Pomiary sieci
- 5.1. Pomiary muszą być wykonane zgodnie z obowiązującymi normami, a wyniki pomiarów powinny odpowiadać podanym w tych normach wartościom.

- 5.2. Pomiar toru transmisyjnego światłowodowego powinien określać tłumienie łącza w dwóch oknach transmisyjnych 850nm i 1300nm. Pomiar tłumienia każdego toru transmisyjnego światłowodowego powinien być przeprowadzony w dwie strony w dwóch oknach transmisyjnych.
- 5.3. Wykonane nowe połączenia poziome i pionowe muszą w 100% zostać przetestowane i muszą spełniać wszelkie kryteria testów pomiarowych.
- 5.4. Całość instalacji okablowania strukturalnego powinna być przetestowana na zgodność z kategorią 6 .
- 5.5. Należy przeprowadzić pomiary zgodnie z normą ISO/IEC 11801
- 5.6. Raporty pomiarowe wszystkich torów transmisyjnych należy zawrzeć w dokumentacji powykonawczej i przekazać jeden komplet jednostce organizacyjnej zarządzającej wskazaną lokalizacją (użytkownikowi końcowemu), oraz przekazać producentowi okablowania w celu udzielenia użytkownikowi końcowemu bezpłatnej gwarancji na okres 25 lat.
6. Szczegółowy zakres prac.
 - 6.1. Instalacja 80 Punktów logicznych na 13 kondygnacjach budynku DS3 po 6 na każdym piętrze i doprowadzenie do Pośredniego Punktu Dystrybucyjnego w pomieszczeniach 08,218,518,818,118.
 - 6.2. Rozmieszczenia Punktów Logicznych musi uwzględniać następujące warunki:
 - 6.2.1. Każdy PPD obsługuje trzy piętra po 6 PL na piętro (piętro PPD –1,piętro PPD, piętro PPD +1).
 - 6.2.2. Rozmieszczenie PL według schematu rzutów kondygnacji : piętra nieparzyste zał. Nr 1, piętra parzyste zał. Nr 2, parter zał. Nr 3. Punkty logiczne rozmieszczone na parterze obsługiwane są przez GPD pomieszczenie 08 (piwnica).
7. Punkt dystrybucyjny.
 - 7.1. Dostarczenie i montaż szafy „Rack” 19” opisanej w punkcie 2.7. Instalacja kabli przyłączeniowych na panelach krosowych. Szafa powinna mieć liczbę paneli oraz kabli krosowych odpowiednią do liczby kabli przyłączeniowych.
 - 7.2. Wykonanie dedykowanego zasilania elektrycznego 230 V z głównej rozdzielni do pomieszczeń 08,218,518,818,118 w celu zabezpieczenia gniazd elektrycznych 230V dla nowo projektowanej sieci.
8. Wykonanie montaż włókien światłowodowych.
 - 8.1. Dostarczenie i wykonanie ułożenia światłowodu wielomodowego OM3 min. 10-włóknowego zakończonym w kasecie złączem LC pomiędzy GPD (pomieszczenie 08), a PPD (pomieszczenia 218,518,818,1118).
 - 8.2. Do każdego PPD należy ułożyć światłowód min. 10 włóknowy i zakończyć na kasecie wtykiem LC.
9. Dostarczenie pełnej dokumentacji po wykonawczej.

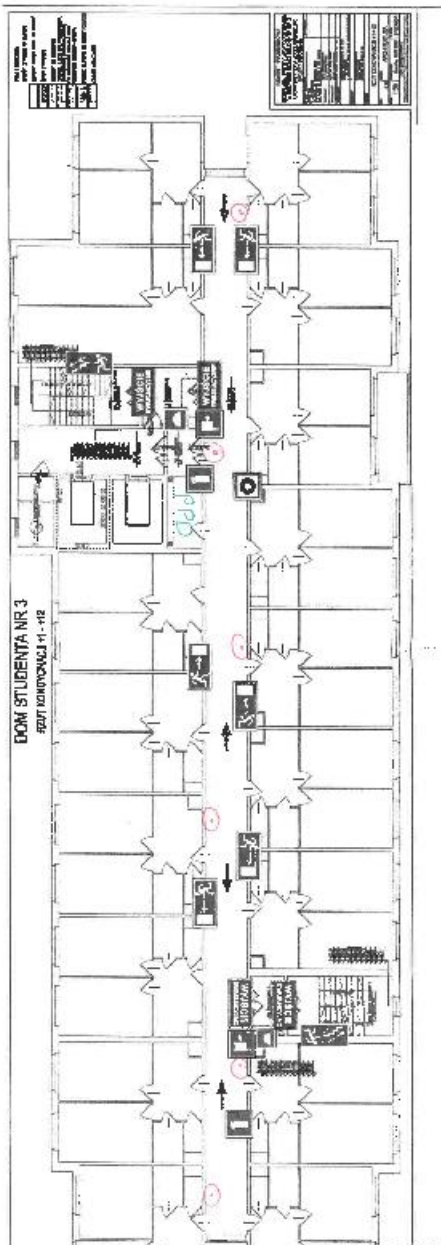
Zat. nv 1

- 000 - pasivada punkt dīgšpols
- 0 - punkti līgšpols 0:00-0:00



Zat. nv 1 Pijava mērogs

Zad. nr 2
pista pieszka



- PPD - poziom punkt dyscyplinarny
- O - punkt Logowania W-F

Zab. nr 3

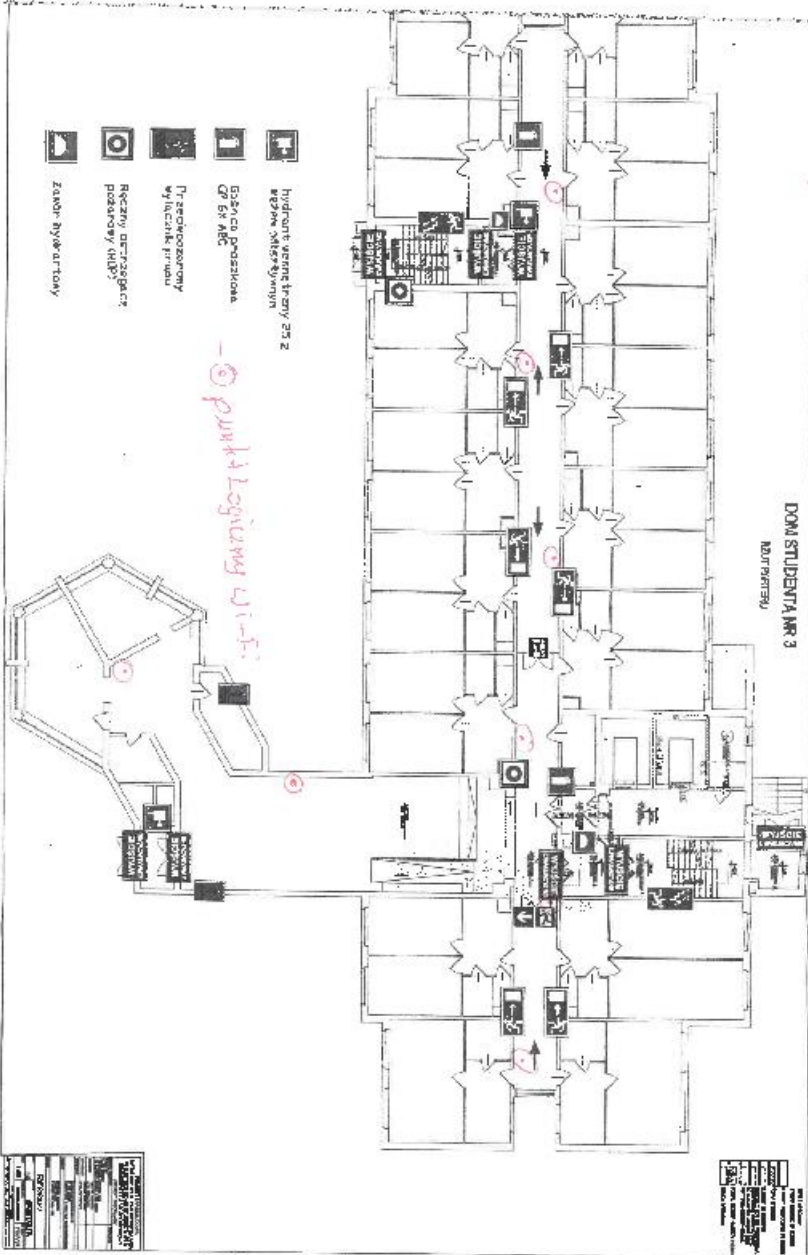
Pauza

DOM STUDENTA NR 3

10/10/2019

- hydrant zewnętrzny 25 2
- węzeł odciśnięty
- biuro poszukiwań
- CP 50 ABC
- Przebiegiem
- wyłącznik prądu
- Ręczny detektor
- podawczy (RDP)
- Zawór hydrauliczny

- 0 punkt Logowania U1-F



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

