

PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY

„Szkoła Przyszłości w Książkach - II edycja” – budowa infrastruktury sieciowej

ZAMAWIAJĄCY

Gmina Książki
ul. Bankowa 4
87-222 Książki

ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO

Szkoła Podstawowa im. H. Sienkiewicza w Książkach
ul. Szkolna 6
87-222 Książki

CPV

45000000-7	Roboty budowlane
45311000-0	Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych
45314310-7	Układanie kabli
45314300-4	Instalowanie infrastruktury okablowania
45314320-0	Instalowanie okablowania komputerowego
32410000-0	Lokalna sieć komputerowa
32420000-3	Urządzenia sieciowe
32424000-1	Infrastruktura sieciowa
51610000-1	Usługi instalowania urządzeń komputerowych i przetwarzania informacji
71320000-7	Usługi inżynierskie w zakresie projektowania

SPIS ZAWARTOŚCI PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO

1. CZĘŚĆ OPISOWA

- 1.1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia
- 1.2. Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia
- 1.3. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia
- 1.4. Ogólne właściwości funkcjonalno – użytkowe
- 1.5. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe w stosunku do przedmiotu zamówienia
 - 1.5.1. Etapy wykonania zamówienia
 - 1.5.2. Projekt wykonawczy
 - 1.5.3. System okablowania
 - 1.5.4. Koryta kablowe
 - 1.5.5. Osprzęt sieciowy: punkty bezprzewodowego dostępu, utm, switch, szafy serwerowe
 - 1.5.6. Wymagania gwarancyjne
 - 1.5.7. Warunki wykonania i odbioru robót

2. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

- 2.1. Informacja Zamawiającego
- 2.2. Materiały dostarczane przez Zamawiającego w trakcie procesu projektowego
- 2.3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego

3. WYKAZ ZAŁĄCZNIKÓW

1. CZĘŚĆ OPISOWA

1.1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie, wykonanie robót budowlanych w rozumieniu ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane i uruchomienie sieci komputerowej dla zadania „Szkoła Przyszłości w Książkach - II edycja” – budowa infrastruktury sieciowej. Obiekt, którego dotyczy zadanie to Szkoła Podstawowa im. H. Sienkiewicza w Książkach ul. Szkolna 6, 87-222 Książki.

1.2. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1.2.1. Przed rozpoczęciem prac należy przygotować projekt wykonawczy oraz terminarz prac, który należy uzgodnić z Zamawiającym przy współudziale przedstawiciela obiektu.

1.2.2. Charakterystyczne parametry określające wielkość i zakres robót:

- instalacja okablowania strukturalnego dla 142 punktów logicznych (nazwanych dalej PL),
- dostawa oraz instalacja szafy dystrybucyjnej 42U z wyposażeniem – panel wentylacyjny, elementy montażowe, listwy zasilające (min. 6 gniazd listwa), wyposażenie nośne, organizery kabli,
- dostawa oraz instalacja tablic krosowych,
- dostawa oraz instalacja 1 szt. UPS (rack),
- dostawa oraz instalacja przełączników 3 szt. (48x10/100/1000 zarządzalne),
- dostawa oraz instalacja 1 szt. przełącznika (48x10/100/1000 zarządzalny) z odpowiednią ilością portów POE zasilających punkty bezprzewodowego dostępu do sieci,
- dostawa oraz instalacja 14 szt. punktów bezprzewodowego dostępu do sieci wraz z konfiguracją systemu autoryzacji użytkowników,
- dostawa, montaż oraz konfiguracja urządzenia UTM,
- dostawa oraz konfiguracja systemu zarządzania siecią bezprzewodową,
- wszystkie niezbędne materiały instalacyjne potrzebne do wykonania zadania dostarcza Wykonawca. Dokładne nazwy tych elementów, numery katalogowe oraz koszty powinny być podane w projekcie wykonawczym,
- wszystkie oferowane produkty muszą być fabrycznie nowe.

1.3. AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

- Projekt budowy infrastruktury sieciowej oraz jego realizacja powinna opierać się na aktualnych schematach budynku (Załącznik od Nr 1 do Nr 12) oraz wizji budynku dokonanej przez Wykonawcę. Wizja nie jest obowiązkowa.
- Wszystkie prace muszą odbywać się w sposób zapewniający niezakłóconą pracę urządzeń komputerowych przyłączonych do istniejącej infrastruktury sieciowej i umożliwiać nieprzerwaną pracę.
- Wykonawca zaplanuje wykonanie prac w sposób minimalizujący zniszczenia w pomieszczeniach.
- Wykonawca w trakcie realizacji prac zobowiązany będzie bez dodatkowego wynagrodzenia do bieżącego uprzątnięcia zanieczyszczeń, utylizacji i wywozu odpadów we własnym zakresie.

- Po wykonaniu prac instalatorskich pomieszczenia zostaną doprowadzone do stanu nie gorszego niż przed instalacją okablowania, co zostanie potwierdzone przez przedstawiciela obiektu.

1.4. OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE

Ze względu na wciąż rosnące wymagania prędkościowe i wydajnościowe komputerów oraz aplikacji, coraz mocniej zaznaczające swoją obecność i przydatność usługi multimedialne, a także dynamiczną zmienność charakteru stanowisk końcowych w obiektach/strefach użyteczności publicznej celem dopasowania możliwości obiektu/systemu do zmieniających się wymagań Użytkowników oraz interfejsów i zewnętrznych warunków przyłączeniowych należy zastosować system okablowania strukturalnego jak najbardziej uniwersalny, tj. taki, w którym wszelkiego rodzaju zmiany i rozbudowy będą mogły być samodzielnie prowadzone przez uprawniony personel szybko, a dodatkowo w sposób jak najbardziej prosty i łatwy, bez konieczności prowadzenia poprawek i remontów związanych z ingerencją zewnętrznych grup instalatorskich.

Biorąc pod uwagę aktualną sytuację dotyczącą wydajności systemów okablowania minimalne wymagania dotyczące elementów okablowania strukturalnego to rzeczywista Kategoria 6/ Klasa E oraz RJ45 jako interfejs końcowy dla połączeń na skrętce miedzianej 4 parowej. Dla połączeń światłowodowych medium światłowodowe wielomodowe.

Mając na uwadze rosnące wymagania bezpieczeństwa danych projektowany system sieci komputerowej powinien zakładać podział na strefy dostępu. Należy zaprojektować 4 strefy dla sieci Lan (VLAN 1, VLAN 2, VLAN 3, VLAN 4) oraz 4 strefy dla sieci bezprzewodowej Wifi (Nauczyciel, Uczeń, Administracja, Gość).

Autoryzacja użytkowników sieci bezprzewodowej odbywać się będzie na kontrolerze sieci Wifi.

1.5. SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1.5.1. Etapy wykonania zamówienia

- Wykonanie sieci komputerowej będzie odbywać się w następujących etapach, łącznie przez okres maksymalnie 22 dni:
 - * Etap 1 – Wykonanie Projektu – do 5 dni,
 - * Etap 2 – Zatwierdzenie projektu – do 2 dni,
 - * Etap 3 – Realizacja, Zgłoszenie do odbioru, Odbiór końcowy – do 15 dni.
- Dni i godziny wykonywania prac należy uzgodnić z Zamawiającym przy współudziale przedstawiciela obiektu.

1.5.2. Projekt wykonawczy

- opis wymagań użytkownika (założeń do projektu),
- opis rozwiązania (zawierający aspekty techniczne, funkcjonalne i użytkowe),
- opis przyjętej architektury połączeń, detali wykonawczych,
- zestawienie wymaganych parametrów dla poszczególnych elementów lub systemu,
- wymagania certyfikacyjne i gwarancyjne,
- sposób wykonania pomiarów – w projekcie wykonawczym należy zawrzeć warunek wykonania pomiarów torów transmisyjnych zgodnie z obowiązującą specyfikacją Kategoria 6 (interfejs RJ45 – klasa E z pasmem 250MHz),
- przyjęty sposób administracji okablowaniem oraz oznaczeń torów transmisyjnych i gniazd (po stronie użytkownika i przełącznicy),

- konfiguracja systemu – tablicę krosowań i oznaczenia gniazd,
- opis procedury odbioru instalacji,
- specyfikacja materiałowo – cenowa (kosztorys w wersji inwestorskiej i tzw. „ślepy”),
- rysunki (plany) lokalizacji głównych elementów okablowania, prowadzenie tras kablowych, rysunki szaf, schematy blokowe – potrzebne wykonawcy do realizacji zadania,
- specyfikacja techniczna budowy i odbioru robót,
- Dokumentacja Projektowa ma zostać oddana Zamawiającemu celem weryfikacji i zatwierdzenia do 5 dni od dnia zawarcia umowy,
- Zamawiający zaakceptuje Dokumentację Projektową w terminie 2 dni od dostarczenia. W przypadku odrzucenia projektu przez Zamawiającego Wykonawca niezwłocznie dokona niezbędnych korekt i przedstawi projekt do ponownej akceptacji,
- wraz z Dokumentacją Projektową Wykonawca zobowiązany będzie do przedłożenia do akceptacji przez Zamawiającego terminarza robót w poszczególnych pomieszczeniach,
- dokumentacja projektowa, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót oraz dokumentację powykonawczą należy wykonać w 3 egzemplarzach w formie papierowej oraz w formie elektronicznej na płycie CD (pliki w formatach źródłowych oraz pdf).
- wszystkie parametry wskazane w Programie Funkcjonalno-użytkowym są określone jako minimalne.

1.5.3. System okablowania

- należy zaprojektować nieekranowany system okablowania UTP w powłoce LSZH,
- należy zaprojektować system okablowania, który posiada możliwości transmisyjne do klasy E w paśmie 250MHz, z wykorzystaniem interfejsów Kat.6 zgodnie z wymaganiami normy ISO/IEC 11801,
- maksymalna długość kabla instalacyjnego w łączy stałym okablowania poziomego (od punktu dystrybucyjnego do gniazda końcowego) nie może przekroczyć 90 metrów,
- projektowane okablowanie poziome obsługiwane jest przez punkty dystrybucji, co dokładnie ma być pokazane na schemacie ideowym oraz na podkładach budowlanych,
- należy zaplanować wykonanie przyłącza 2 punktów styku do internetu znajdujących się w sali 41 (Netia – Adsl oraz OSE) do GPD. Jeśli będzie możliwość techniczna należy zaplanować przeniesienie łącza Netia-Adsl do GPD,
- należy zaprojektować funkcjonalność redundantnego łącza,
- należy przyłączyć segment nr 5 podłączony obecnie do Internetu do szafy dystrybucyjnej w sali 40 do GPD,
- należy zaplanować wykonanie przyłącza z szafy dystrybucyjnej znajdującej się w segmencie nr 6 I piętro w celu przyłączenia pomieszczeń dyrektora, vice-dyrektora sekretariatu oraz księgowości do GPD,
- jeżeli zostanie przekroczona maksymalna długość okablowania należy zaprojektować dodatkowe punkty dystrybucji. W takim wypadku połączenia szkieletowe pomiędzy szafami wykonać należy w technologii miedzianej lub światłowodowej wielomodowej. Minimalnie 8 włókien. Wymagane jest zapewnienie przepustowości na poziomie 2Gbit,
- rozmieszczenie, ilość oraz rodzaj gniazd w poszczególnych pomieszczeniach przedstawiono na schematach pomieszczeń – Załącznik od Nr 1 do Nr 12,

- wszystkie elementy okablowania (w szczególności: kabel, panele krosowe, gniazda, kable krosowe, prowadnice kablowe i inne) mają być oznaczone logo lub nazwą producenta i pochodzić z jednolitej oferty rynkowej,
- w fazie projektowej należy skonfigurować gniazda końcowe tak, aby spełniały obecne wymagania kategorii 6/klasy E,
- złącza kablowe mają być zakańczane za pomocą standardowych narzędzi instalacyjnych, tj. narzędzia uderzeniowego typu 110 lub narzędzia LSA+. Zalecane jest zastosowanie narzędzi dedykowanych i takich sposobów montażu złączy, które pozwalają zakończyć w jednym ruchu narzędzia wszystkie pary transmisyjne z minimalnym rozplotem,
- każde gniazdo instalowane w pomieszczeniach musi być czytelnie opisane – oznaczenie należy uzgodnić na etapie projektu z przedstawicielem obiektu,
- na wszystkich torach transmisyjnych należy wykonać pomiary potwierdzające uzyskanie parametrów charakterystycznych dla kategorii 6/klasy E,
- należy przewidzieć 156 kabli krosowych o odpowiedniej długości po stronie szaf serwerowych, 50 kabli krosowych 5 m oraz 90 kabli krosowych 3 m po stronie gniazd/komputerów. Ponadto, jeśli będzie wymagane należy uwzględnić odpowiednie kable światłowodowe,
- wszystkie tory transmisyjne muszą być uzbrojone. Muszą być wykonane wszystkie połączenia niezbędne do poprawnej pracy.

1.5.4. Koryta kablowe

- koryta kablowe doprowadzające okablowanie do PL należy umieścić na ścianach, pod sufitem, nad oknami bądź przy podłodze – miejsce instalacji uzgodnić z przedstawicielem obiektu,
- w pierwszej kolejności powinny być wykorzystane sufity podwieszane, gdzie zastosowane będą szyny metalowe,
- wszystkie koryta kablowe powinny pochodzić od jednego producenta i być jednolitego koloru,
- w miejscach przebić przez ściany konieczne jest stosowanie odpowiednich rur lub korytek kablowych ze względu na wypełnienie ścian materiałem mogącym uszkodzić okablowanie,
- Wykonawca wykonując odwierty i układając koryta dołoży szczególnej staranności w trakcie robót we wszystkich w pomieszczeniach, a szczególnie w tych, które są wyremontowane tak żeby zminimalizować uszkodzenia,
- koryta mają być położone estetycznie, równo, muszą być zakryte na całej długości. Otwory w ścianach oraz ubytki tynku muszą zostać zagipsowane oraz pomalowane kolorem identycznym do koloru pomieszczenia,
- koryta muszą umożliwić otwieranie i dokładanie kabli,
- należy dobrać tak wielkość koryt kablowych by po wykonaniu okablowania pozostały wolne przestrzenie pozwalające zwiększyć ilość kabli o co najmniej 30%,
- koryta kablowe powinny być samogasnące i nie rozprzestrzeniać płomienia,
- koryta kablowe i drabiny muszą stanowić kompleksowe i kompletne systemy ze wszystkimi elementami w wykonaniu fabrycznym (wsporniki, wysięgniki, wieszaki, łączniki, belki, śruby tulejowe rozporowe, zaciski mocujące, systemowe zakończenia itp.) umożliwiającymi:
 - * łączenie odcinków,

- * mocowanie do stropu i ścian,
- * wykonywanie rozgałęzień, odgałęzień, zmian kierunku prowadzenia,
- * zmiany wysokości mocowania,
- koryta kablowe powinny być dobrane na obciążenie dla maksymalnego wypełnienia kablami,
- zastosowane produkty powinny posiadać odpowiednie certyfikaty i świadectwa dopuszczenia do stosowania w Polsce.

1.5.5. Osprzęt sieciowy: punkty bezprzewodowego dostępu, utm, switch, szafy:

- Główna szafa dystrybucyjna (800x1000) z wyposażeniem: 3 szt. listwy zasilające, elementy montażowe, wyposażenie nośne, organizatory kabli, wentylatory, cokół, Ups 2kVA (rack) True-On-line, 3 szt. przełącznik (48x10/100/1000 zarządzalne), 1 szt. przełącznik (48x10/100/1000 zarządzalny) z odpowiednią ilością portów POE zasilających punkty bezprzewodowego dostępu do sieci. Wykonana z metalowych elementów wyposażona z przodu i z tyłu w ruchome (regulacja głębokości) pionowe szyny w standardzie 19", drzwi frontowe z szybą, otwieraną z tyłu i z przodu za pomocą klucza, możliwość zdejmowania ścian bocznych. Należy wykonać niezbędne przyłącza elektryczne w celu zasilenia szafy dystrybucyjnej. W planowanym GPD/Serwerowni należy zaprojektować i wykonać rozdzielnię elektryczną, z której należy to przyłącze zasilenia szafy dystrybucyjnej wykonać. Jeżeli zajdzie potrzeba wykonania dodatkowego punktu dystrybucji należy zaprojektować jego odpowiednie wyposażenie.
- Punkty bezprzewodowego dostępu – 14 szt. bezprzewodowych punktów dostępu do sieci wraz z systemem zarządzania siecią bezprzewodową i autoryzacji użytkowników. Na etapie projektu należy przewidzieć odpowiednią ilość gniazd zasilania PoE dla punktów dostępowych w switchach. Sieć Wifi ma pracować w dwóch zakresach częstotliwości jednocześnie. Punkt dostępu na Sali gimnastycznej należy zabezpieczyć przed uderzeniami odpowiednią osłoną.
- Kontroler sieci Wifi – urządzenie zapewniające centralne zarządzanie bezprzewodowymi punktami dostępowymi.
- UTM – urządzenie zapewniające bezpieczny dostęp do sieci Internet oraz umożliwiające odpowiednią segmentację oraz zabezpieczenie sieci, liczba portów Wan – 2, liczba portów Lan – 5, liczba portów DMZ – 1, min. przepustowość dla Firewall 10 Gbps, IPS 1,4 Gbps, NGFW 1 Gbps, Threat Protection 700 Mbps. Zamawiający wymaga dostarczenia subskrypcji na okres gwarancji – zgodnie z wymaganiami zawartymi w Zapytaniu ofertowym, która umożliwi utrzymanie gwarancji urządzenia, czas wymiany w trybie 24x7 (po zgłoszeniu i stwierdzeniu uszkodzenia wysyłka urządzenia sprawnego) i aktualizację wewnętrznego oprogramowania, aktywująca funkcje bezpieczeństwa takie jak Antywirus, IPS, Web Filtering, Antyspam, Application Control (wszystkie parametry są podane jako minimalne).

1.5.6. Wymagania gwarancyjne

Gwarancja – 36 miesięcy od daty odbioru końcowego.

1.5.7. Warunki wykonania i odbioru robót

- maksymalny czas na realizację zadania do 22 dni od dnia zawarcia umowy,
- na czas instalacji Zamawiający zapewni Wykonawcy sukcesywny dostęp do pomieszczeń w których wykonywane będą prace dni robocze, w soboty i w niedziele w godzinach 8⁰⁰ – 20⁰⁰ zgodnie z uzgodnionym terminarzem prac,

- czas na przedstawienie projektu wykonawczego – do 5 dni od dnia zawarcia umowy,
- Zamawiający zaakceptuje projekt w terminie do 2 dni od dostarczenia. W przypadku odrzucenia projektu przez Zamawiającego Wykonawca niezwłocznie dokona niezbędnych korekt i przedstawi projekt do ponownej akceptacji,
- w zależności od zapisów w projekcie wykonawczym, poszczególne etapy wykonania robót powinny być odebrane i zaakceptowane przez osobę wyznaczoną przez Zamawiającego. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w określonym z Zamawiającym terminie. Odbiory robót zanikających i ulegających zakryciu należy prowadzić w miarę postępu robót,
- w przypadku istniejących wątpliwości, zgodność parametrów technicznych zaproponowanych do wykorzystania w instalacji, materiałów i urządzeń z wymaganiami Zamawiającego, musi zostać udokumentowana za pomocą stosownych świadectw i certyfikatów niezależnych ośrodków certyfikacyjnych lub deklaracjami producenta,
- po zakończeniu robót i instalacji należy wykonać dokumentację powykonawczą wraz z wynikami pomiarów dynamicznych sieci komputerowej (protokoły pomiarów należy dostarczyć wraz z dokumentacją powykonawczą),
- należy dostarczyć Zamawiającemu stosowne certyfikaty producenta systemu okablowania,
- należy dostarczyć gwarancję na system okablowania, prace instalacyjne oraz pozostałe elementy sieci komputerowej.

2. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

2.1. Informacja Zamawiającego

- Zamawiający informuje, że cały przedmiot zamówienia realizowany będzie w budynku czynnym. W związku z tym Wykonawca zobowiązany będzie do dostosowania prac w taki sposób, żeby zminimalizować wpływ na pracującą Szkołę. Wszystkie prace zostaną uzgodnione z przedstawicielem obiektu.
- Dopuszcza się zastosowanie w instalacji sieci komputerowej oraz w dostarczanych urządzeniach elementów o lepszych parametrach niż wymagane.

2.2. Materiały dostarczane przez Zamawiającego w trakcie procesu projektowego:

- schemat poziomy pomieszczeń w wersji elektronicznej – Załącznik od Nr 1 do Nr 12,
- w zakresie niezbędnym do wykonania dokumentacji Zamawiający umożliwi Wykonawcy dokonywanie oględzin nieruchomości, budynku i jego pomieszczeń, wyposażenia i infrastruktury technicznej, w tym dokonywanie pomiarów,
- oczekiwania i wymagania funkcjonalne, techniczne, oraz eksploatacyjno – użytkowe Zamawiającego zawarte są w Programie funkcjonalno-użytkowym.

2.3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego

- PN-EN 50173-1 - Technika Informatyczna - Systemy okablowania strukturalnego - Część 1: Wymagania ogólne,
- PN-EN 50173-2 - Technika Informatyczna - Systemy okablowania strukturalnego - Część 2: Budynki biurowe,
- PN-EN 50174-1 - Technika informatyczna. Instalacja okablowania - Część 1- Specyfikacja i zapewnienie jakości,

- PN-EN 50174-2 - Technika informatyczna. Instalacja okablowania – Część 2-Planowanie i wykonanie instalacji wewnątrz budynków,
- ISO/IEC 11801
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2021 r., poz. 2351 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (t. j. z Dz. U. z 2022 r., poz. 1679),
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. z 2021 roku, poz. 2454),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t. j. Dz. U. z 2022 roku, poz. 1225),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 roku, Nr 120, poz. 1126),
- pozostałe przepisy szczególne i normy mające zastosowanie i wpływ na kompletność i prawidłowość wykonania zadania projektowego oraz docelowe bezpieczeństwo użytkowania wraz z trwałością i ekonomiką rozwiązań technicznych,
- zasady sztuki budowlanej.

3. WYKAZ ZAŁĄCZNIKÓW

- Załącznik Nr 1 do PFU - Schemat piwnica - segmnet nr 2
- Załącznik Nr 2 do PFU - Schemat piwnica - segmnet nr 3
- Załącznik Nr 3 do PFU - Schemat parter - segmnet nr 1
- Załącznik Nr 4 do PFU - Schemat parter - segmnet nr 2
- Załącznik Nr 5 do PFU - Schemat parter - segmnet nr 3
- Załącznik Nr 6 do PFU - Schemat parter - segmnet nr 6
- Załącznik Nr 7 do PFU - Schemat piętro - segmnet nr 1
- Załącznik Nr 8 do PFU - Schemat piętro - segmnet nr 2
- Załącznik Nr 9 do PFU - Schemat piętro - segmnet nr 6
- Załącznik Nr 10 do PFU - Schemat I piętro - segmnet nr 3
- Załącznik Nr 11 do PFU - Schemat II piętro - segmnet nr 3
- Załącznik Nr 12 do PFU - Schemat sala gimnastyczna - segmnet nr 4