

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Nazwa zamierzenia:

Wykonanie kompletnej dokumentacji projektowej budowlanej i wykonawczej obejmującej wszystkie branże dla przebudowy i rozbudowy istniejącego budynku warsztatowo-dydaktycznego Zespołu Szkół Technicznych i Ogólnokształcących w Jarosławiu, zlokalizowanego przy ul. Świętego Ducha 1A

Przedmiot zamówienia:

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie kompletnej dokumentacji projektowej budowlanej i wykonawczej przebudowy i rozbudowy istniejącego budynku dydaktycznego, zlokalizowanego przy ul. Świętego Ducha 1A, w celu utworzenia „**Branżowego Centrum Umiejętności w dziedzinie elektroniki przy Zespole Szkół Technicznych i Ogólnokształcących w Jarosławiu**”.

1. DANE OGÓLNE

Lokalizacja obiektu:
Miasto Jarosław, obręb 4
Działki nr ew. 2000/2, 2000/1
ul. Świętego Ducha 1A, 37-500 Jarosław

Zamawiający:
Powiat Jarosławski
ul. Jana Pawła II, 37-500 Jarosław

2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest sformułowanie uwarunkowań i wymogów, które powinny zostać uwzględnione przy tworzeniu kompletnej dokumentacji projektowej przebudowy i rozbudowy istniejącego budynku dydaktycznego zlokalizowanego przy ul. Świętego Ducha 1A w celu utworzenia „**Branżowego Centrum Umiejętności w dziedzinie elektroniki przy Zespole Szkół Technicznych i Ogólnokształcących w Jarosławiu**”.

Planowana inwestycja obejmuje teren Zespołu Szkół Technicznych i Ogólnokształcących w Jarosławiu (ZSTiO), usytuowany na działce nr ewid. gr. 2000/2 i 2000/1 m. Jarosław, obr. ewid. nr 4. Dla projektowanej rozbudowy i przebudowy budynku uzyskano Decyzję o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego z dnia 22 grudnia 2022 roku znak GKN.6733.29.2022.

Zakres niniejszego opracowania zawiera istniejący budynek, zlokalizowany na działce 2000/2 wraz z jego przebudową i rozbudową o nową klatkę schodową oraz rozbudową o nową część budynku, który będzie wzniesiony na działce 2000/2 w kierunku południowym, wraz z usytuowanym w jego podpiwniczeniu garażem podziemnym. Dobudowany budynek będzie połączony łącznikiem nadziemnym z budynkiem głównym ZSTiO, usytuowanym na działce 2000/1. Całość opracowania obejmie również zagospodarowanie terenu wokół całego kompleksu BCU na obu działkach, wraz z uporządkowaniem zieleni.

3. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Przedmiotowe działki nr ewid. gr. 2000/2 i 2000/1 m. Jarosław, obr. ewid. nr 4, położone są w mieście Jarosław w centrum zabudowy urbanistycznej miasta. Teren w/w działek nie jest objęty Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego, oraz nie jest objęty ochroną konserwatorską. Przedmiotowy budynek, to budynek murowany, który zlokalizowany jest na dz. nr ewid. gr. 2000/2 podlegający rozbudowie i przebudowie nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz nie podlega ochronie konserwatorskiej.

Główny budynek ZSTiO przylegający do przedmiotowego terenu od strony zachodniej, to budynek murowany, usytuowany na sąsiedniej działce nr ewid. 2000/1 jest objęty ochroną konserwatorską, wpisany do ewidencji pod numerem 540.

Pomiędzy przedmiotowym budynkiem a budynkiem głównym ZSTiO znajduje się główny wjazd na teren przedmiotowej działki biegnący od strony południowej z drogi publicznej ul. Św. Ducha (działki numer ewidencyjny 2012/1). Nad tą drogą wjazdową na teren szkoły powstanie łącznik nadziemny, który połączy rozbudowaną część przedmiotowego budynku z budynkiem głównym ZSTiO.

Do przedmiotowego obiektu ścianą przylega od strony zachodniej budynek sali gimnastycznej należący do sąsiadującej szkoły ZSD-GiL w Jarosławiu.

Od strony wschodniej przedmiotowego terenu sąsiednią zabudowę stanowią budynki wielorodzinne z usługami w poziomie parteru.

Od strony północnej dz. nr 2001, na której znajduje się boisko sportowe wielofunkcyjne, należące do Zamawiającego.

W miejscu przeznaczonym pod rozbudowę od strony południowej znajduje się plac parkingowy służący obecnie między innymi pracownikom szkoły.

Budynek podlegający rozbudowie i przebudowie to obiekt dwukondygnacyjny, częściowo podpiwniczony, z dachem płaskim, pełniący dotychczas funkcję dydaktyczną. Jest on podłączony do miejskiej sieci wodociągowej oraz sieci elektroenergetycznej, natomiast ścieki bytowe odprowadzane są do miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej, a wody opadowe do sieci kanalizacji deszczowej. Budynek ogrzewany jest poprzez sieć ciepłowniczą z kotłowni, przylegającego do ZSTiO, Zespołu Szkół Drogowo-Geodezyjnych i Licealnych w Jarosławiu.

Przez teren działki 2000/2 od strony południowej, w miejscu planowanej rozbudowy, przebiega ziemna sieć gazowa nie używana przez ZSTiO, zasilająca przylegające do działki od strony wschodniej budynki wielorodzinne, co powoduje konieczność przebudowy tej sieci.

Na przedmiotowym terenie nie występuje zieleń podlegająca ochronie, która wymaga zachowania. Występują jedynie drzewa iglaste oraz dominuje zieleń niska w postaci trawiastej – nieurządzonej.

4. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU

CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO	
NAZWA PARAMETRU	WARTOŚĆ PARAMETRU
Powierzchnia zabudowy:	około 884,00 m ²
Powierzchnia użytkowa:	około 2600 m ²
Kubatura:	około 10000 m ³
Całkowita wysokość budynku:	około 12,00 m
Ilość kondygnacji:	2 nadziemne i 1 podziemna
długość budynku:	około 34,00 m
szerokość budynku:	około 26,00 m

5. UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA OBIEKTU

Bryła istniejącego budynku podlegającego rozbudowie i przebudowie zbliżona jest swoją formą do kształtu litery „L” posiada dwie kondygnacje nadziemne i jedną częściowo podziemną. Rozbudowa będzie polegać na dobudowaniu od strony południowej dwukondygnacyjnego budynku z podpiwniczeniem (garaż podziemny), połączonego z istniejącym budynkiem. Forma powstałej części w wyniku rozbudowy powinna być dostosowana do istniejącego budynku. Orientacyjny zewnętrzny wymiar budynku to szerokość około 26,00 m, a długość około 34,00 m, wysokość około 12,00 m, i zostanie on zakwalifikowany jako budynek niski. Planuje się wykonać budynek metodą tradycyjną murowaną z elementami żelbetowymi i prefabrykowanymi.

Dach rozbudowanej części budynku powinien zostać wykonany jako płaski (stropodach), wokół zwieńczony attyką, nawiązując formą do istniejącej zabudowy, umożliwiając w ten sposób zamontowanie na nim paneli fotowoltaicznych w ilości oraz mocy wynikających z rocznego zapotrzebowania na prąd całego kompleksu BCU. Cała instalacja paneli fotowoltaicznych powinna się składać z modułów paneli o mocy nie mniejszej niż 500 W_{pp} oraz powinna być obsługiwana przez co najmniej dwa falowniki o mocy nie mniejszej niż 20 KW, przeznaczone do istniejącego budynku oraz dobudowanego. Do budowy instalacji fotowoltaicznej może być wykorzystany dach na istniejącym budynku. Moduły paneli fotowoltaicznych powinny być zamontowane na dachu w sposób optymalny względem położenia słońca, umożliwiający efektywną produkcję

prądu. Projektant powinien uzgodnić z Inwestorem wszystkie szczegóły techniczne na etapie koncepcji.

Elewacja części rozbudowanej, wraz z budynkiem istniejącym, powinna zostać jednolicie zaprojektowana i wykończona tynkiem cienkowarstwowym w kolorystyce korespondującej z kolorystyką budynku głównego. Wygląd elewacji oraz technologię wykonania należy zatwierdzić u Zamawiającego na etapie koncepcji.

6. ZAKRES UŻYTKOWO-FUNKCJONALNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

- 1) Zamawiający posiada Decyzję o Ustaleniu Lokalizacji Inwestycji Celu Publicznego z dnia 22 grudnia 2022 roku znak GKN.6733.29.2022.
 - 2) Zamawiający nie posiada koncepcji architektoniczno-urbanistycznej. Przed rozpoczęciem prac związanych z realizacją zamówienia Zamawiający z Wykonawcą uściśli najważniejsze założenia w celu stworzenia koncepcji architektoniczno-urbanistycznej, zachowując wszystkie uwarunkowania opisane w tym opracowaniu. Powstała w ten sposób koncepcja architektoniczno-urbanistyczna podlega zatwierdzeniu przez Zamawiającego.
 - 3) Architektura istniejącego budynku oraz części rozbudowanej powinna być jednolita, korespondująca z budynkiem głównym ZSTiO oraz komponować się z otoczeniem, zapewniając czytelny układ przestrzenny i funkcjonalno-użytkowy zgodnie z wypracowaną Koncepcją architektoniczno-urbanistyczną, o której mowa w pkt. 2. Powstały w wyniku rozbudowy budynek winien być obiektem o wysokich walorach urbanistyczno-architektonicznych i stanowić kompozycyjnie jednorodną, wyeksponowaną i rozpoznawalną formę.
 - 4) Zakłada się, że rozbudowany budynek będzie posiadał trzy kondygnacje: poziom -1 - parking podziemny, poziom 0 – parter i poziom 1 – piętro.
 - 5) Teren wokół budynków należy uporządkować pod kątem poruszania się osób pieszych oraz pojazdów, Wokół budynku winny znajdować się niezbędny układ komunikacyjny wraz z drogą przeciwpożarową oraz wydzielone ciągi piesze, niezbędne miejsca parkingowe, stojaki na rowery i tereny zielone.
 - 6) W związku z koniecznością wycinki niezbędnego drzewostanu Wykonawca w imieniu Zamawiającego wystąpi do Burmistrza Miasta Jarosławia o uzyskanie stosownej decyzji.
 - 7) Budynek dobudowany powinien być zaprojektowany w technologii zapewniającej prawidłowe kształtowanie funkcji budynku z możliwością łatwych ewentualnych przekształceń funkcji wewnętrznych w późniejszym okresie, nowoczesnej i energooszczędnej technologii z uwzględnieniem aspektów ekonomicznych przy przyjmowaniu poszczególnych rozwiązań. Przy wyborze rozwiązań technicznych należy brać pod uwagę wymogi dot. izolacyjności cieplnej przegród zewnętrznych określonych w Warunkach Technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, a obowiązujące od 01.01.2021 r.
 - 8) Projektowany budynek powinien spełniać wymagania unijne dotyczące efektywności energetycznej budynków, a samo określenie ww. wymagań powinno być przeprowadzone w sposób zapewniający osiągnięcie optymalnej pod względem kosztów równowagi między wymaganymi nakładami inwestycyjnymi, a oszczędnościami kosztów energii uzyskiwanymi podczas cyklu „życia” danego budynku. Maksymalną wartość wskaźnika EP określającego roczne obliczeniowe zapotrzebowanie budynku na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji, chłodzenia, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz oświetlenia należy przyjąć jak dla budynku użyteczności publicznej w przedziale parametrów obowiązujących od dnia 1 stycznia 2021 r.
 - 9) Koszty budowy powinny być poparte szacunkową analizą ekonomiczną uwzględniającą cały cykl „życia” obiektu (projekt, budowa, eksploatacja, remont, rozbiórka).
-

- 10) Koszt wybudowania 1 m² powierzchni użytkowej budynku liczonego od wartości całej inwestycji (w tym wyposażenie stałe, zagospodarowanie terenu, ogrodzenie wraz z bramami, oraz fotowoltaiką) nie powinien przekroczyć **7000,00** złotych brutto.
 - 11) W części rozbudowanej budynku należy zaprojektować urządzenia zapewniające łatwe korzystanie przez osoby niepełnosprawne, w tym wyposażyć je w urządzenia dźwigowe, pochylnie, podesty, zjazdy, poręcze, itp.
 - 12) W rozbudowanej części budynku należy przewidzieć przestrzenie dla samodzielnej pracy w grupach oraz przestrzenie dla studentów przeznaczone do odpoczynku, czy spędzania czasu wolnego na parterze i piętrze.
 - 13) W projektowanym budynku należy zastosować nowoczesne energooszczędne rozwiązania i technologie przy zastosowaniu systemu zarządzania budynkiem BMS (z wbudowanym systemem pogodowym), który winien być zaprojektowany w celu maksymalizacji funkcjonalności, komfortu i bezpieczeństwa, z uwzględnieniem minimalizacji kosztów eksploatacji oraz ograniczenia emisji szkodliwych zanieczyszczeń. System BMS powinien być ograniczony do niezbędnego minimum w zakresie swojej złożoności (późniejsza obsługa i koszty serwisu). Polem działania tego systemu mogą być: kontrola, monitorowanie, optymalizacja i raportowanie takich elementów, jak w szczególności:
 - a) system energooszczędnego oświetlenia umożliwiający podział oświetlenia na strefy uzależnione od natężenia światła dziennego (zależnego od odległości od okna) oraz z możliwością regulowania oświetlenia sterowanego za pomocą czujników natężenia światła – należy uwzględnić sterowanie oświetleniem wewnętrznym, jak i zewnętrznym w zależności od obecności i potrzeb osób w pomieszczeniach, w oparciu o natężenie światła itp.,
 - b) wysokosprawny system odzysku ciepła z wentylacji (rekuperacja) - projektując wentylację należy założyć współczynnik wymiany powietrza zapewniający komfortowe warunki pracy, w Laboratorium projektowania, modelownia układów i urządzeń elektronicznych, przy stanowisku specjalistycznym dla maszyny do druku SMT typu PICK-PLACE dodatkowa wentylacja zasilana 3f 400V,
 - c) wysoce energooszczędne centrale powietrza z systemem glikolowym lub równorzędnym – należy uwzględnić sterowanie wentylacją, klimatyzacją i filtracją w oparciu o parametry jakości powietrza,
 - d) system klimatyzacji – należy uwzględnić możliwość indywidualnego ograniczonego sterowania chłodzeniem poszczególnych pomieszczeń – dobór systemu klimatyzacji dla wskazanych pomieszczeń na etapie uzgodnień przy projektowaniu (1.Systemy klimatyzacyjne typu SPLIT do mniejszych pomieszczeń, 2.Systemy klimatyzacji bezpośredniej typu VRF i Multi ze zintegrowaną jednostką zewnętrzną obsługującą większą ilość jednostek wewnętrznych, w tym salę konferencyjną),
 - e) instalacja fotowoltaiczna – umieszczona na dachu budynku rozbudowywanego lub/i istniejącego, zapewniająca zapotrzebowanie na prąd dla całego kompleksu BCU,
 - f) instalacja solarna – umieszczona na dachu budynku, należy dokonać analizy opłacalności jej zastosowania w okresie użytkowania obiektu przez miesiące wrzesień – czerwiec, po dokonaniu analizy decyzja przez Zamawiającego,
 - g) oszczędzająca wodę automatyczna armatura (umywalki, zlewozmywaki, pisuary i muszle klozetowe),
 - h) system przeciwpożarowy, w tym: system sterowania oddymianiem pożarowym, sterowanie i monitorowanie klap przeciwpożarowych,
 - i) system ochrony i monitoringu, kontroli dostępu do pomieszczeń,
 - j) system monitoringu wizyjnego, uzgodniony z Zamawiającym na etapie projektowania
 - k) obsługa urządzeń audio-video, uzgodniona z Zamawiającym na etapie projektowania.
 - l) sieć teleinformatyczna.
-

- 14) Budynek przewiduje się zasilić w media tj. energię elektryczną, centralnego ogrzewania, ciepłą i wodę w następujący sposób:
- a) wykorzystanie przyłącza energetycznego z istniejącego budynku, z rozszerzeniem mocy do maks. 60 kW, na potrzeby obu budynków, w uzgodnieniu z służbami energetycznymi,
 - b) oddzielne ogrzewanie poprzez zainstalowane w kotłowni dwa zintegrowane piece gazowe kondensacyjne o odpowiedniej mocy (przykładowo 2 x 120 kW = 240 kW) dla potrzeb budynku projektowanego i rozbudowywanego, podłączone do zewnętrznej sieci gazowej PGNiG, z możliwością w niedalekiej przyszłości podłączenia dodatkowych pieców w celu ogrzewania głównego budynku ZSTiO,
 - c) przyłącze wodociągowe z istniejącego budynku z utworzeniem podlicznika lub najbliższej miejskiej sieci wodociągowej MPWiK (oddzielne opomiarowanie budynku),
 - d) przyłącza kanalizacji sanitarnej i deszczowej do istniejących odprowadzeń do miejskiej sieci MPWiK.
- 15) Część rozbudowaną budynku należy wyposażyć w niezbędne instalacje elektryczne i sanitarne:
- a) Podstawowa Instalacja elektryczna budynku uwzględniająca: a) wykonanie oświetlenia energooszczędnego w technologii LED, b) instalacja wewnętrzna 230V i 400V w wybranych pomieszczeniach laboratoryjnych wskazanych przez Zamawiającego,
 - b) Instalacja odgromowa budynku, uwzględniająca również instalację odgromową budynku istniejącego,
 - c) Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego,
 - d) Instalacja sygnalizacji pożaru oraz o ile zachodzi taka potrzeba instalacja dźwiękowego systemu ostrzegawczego.
 - e) Instalacja sieci informatycznej winna uwzględniać kabel światłowodowy jednomodowy (min 24 włókna) ułożony od szafy dystrybucyjnej w serwerowni w budynku głównym (III piętro) do serwerowni w rozbudowywanym budynku – powinien być zakończony w szafie dystrybucyjnej. Ponieważ nowa serwerownia przejmie funkcję całego kompleksu (połączy dwa budynki, tj. istniejący i rozbudowany) należy przewidzieć połączenie nowej serwerowni z serwerownią w istniejącym budynku.
 - f) Okablowanie wewnętrzne strukturalne należy rozprowadzić z szaf dystrybucyjnych w serwerowni. Kable ułożyć w kanałach kablowych wystarczająco pojemnych, tak by można było dodawać nowe linie bez konieczności wykonywania nowych koryt kablowych. Okablowanie strukturalne wykonać kablem UTP min. kat 6E. Urządzenia Access Point dla sieci WiFi będą podłączone linią typu PoE. Punkt abonencki informatyczny (komputerowy) składa się z gniazda wyposażonego w podwójne moduły RJ 45. Przełączniki sieciowe (switche) z możliwością zarządzania, umożliwiające zasilanie poprzez PoE.
 - g) Instalacja telefoniczna budynku wyposażona w pakiet numerów miejskich oraz automatyczna centrala telefoniczna. Instalacja telefonów wykorzystuje okablowanie strukturalne budynku. System oparty na telefonii IP (VoIP) do uzgodnienia na etapie projektowania.
 - h) Instalacja telewizji wewnętrznej i radiowęzła szkolnego, umożliwiająca przesyłanie informacji do odbiorców, połączona z istniejącą, ze stanowiskiem zarządzania umieszczonym w serwerowni.
 - i) Instalacja sygnalizacji pożaru oraz instalacje dźwiękowego systemu ostrzegawczego.
 - j) Instalacja systemu kontroli dostępu do budynku oraz wszystkich pomieszczeń wewnętrznych, w tym wejście i wyjście do budynku od strony wschodniej przeznaczone tylko dla nauczycieli i pracowników (dla posiadaczy karty dostępu). Zakres funkcjonalny Systemu Kontroli Dostępu i zarządzania tym systemem, wraz
-

- z możliwością jego rozbudowy w budynku istniejącym – do uzgodnienia na etapie projektowania,
- k) Instalacja antywłamaniowa z możliwością podłączenia do sieci LAN ZSTiO oraz ochrony zewnętrznej kompatybilna z systemami ochrony antywłamaniowej SATEL 4 – zakres do uzgodnienia na etapie projektowania,
 - l) Instalacja monitoringu zewnętrznego i wewnętrznego. Monitoring oparty na kamerach IP z zasilaniem PoE podłączonych do okablowania strukturalnego budynku wspierający protokół Hikvision i ONVIF, z możliwością rozbudowy – do uzgodnienia na etapie projektowania,
 - m) Instalacje audiowizualne służące nagłośnieniu oraz przekazowi i rejestracji zdarzeń z pomieszczeń, wyposażone w sprzęt i urządzenia o nowoczesnych standardach technicznych w pomieszczeniach wskazanych przez użytkownika na etapie projektowania,
 - n) Instalacja systemu zarządzania budynkami BMS. System BMS w opcji standardowej zgodny lub kompatybilny z systemem używanym w PWSTE (Elpiast).
 - o) Instalacja oświetlenia zewnętrznego, montowanego na budynkach, obejmującego budynek istniejący i rozbudowywany,
 - p) Instalacja wewnętrzna wody ciepłej, zimnej i cyrkulacji,
 - q) Instalacja c.o. z możliwością regulacji ciepła w pomieszczeniach.
 - r) Instalacja wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła, hybrydowej (wspomaganie wentylacji grawitacyjnej), klimatyzacji. Sterowanie systemami wentylacyjno-klimatyzacyjnymi w zakresie niezbędnym do prawidłowej ich pracy.
 - s) Instalacja hydrantów wewnętrznych i zewnętrznych.
 - t) Instalacja oddymiania.
- 16) Projekt wyposażenia stałego należy uzgodnić z Zamawiającym na etapie projektowania.

7. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Zakłada się rozbudowę istniejącego budynku na działce nr 2000/2 w kierunku południowym o dwukondygnacyjny budynek z podpiwniczeniem, w którym to przewiduje się m.in.: usytuowanie parkingów podziemnych dla pracowników ZSTiO i osób odbywających szkolenia, których pojazdy były dotychczas parkowane na placu w miejscu planowanej rozbudowy.

Główne wejście do części rozbudowanej budynku będzie usytuowane od strony południowo-zachodniej u zbiegu istniejącego budynku i nowej jego części, wraz z zewnętrzną pochylnią, prowadzącą do tego wejścia i umożliwiającą swobodne poruszanie się osobom niepełnosprawnym. Wejście to umożliwi dostęp z jednej strony do utworzonego wzdłuż południowej ściany istniejącego budynku, głównego ciągu komunikacyjnego, łączącego obie części budynku i prowadzącego do wejścia drugiego, z drugiej strony umożliwi dostęp do nowego ciągu komunikacyjnego, prowadzącego do dobudowanej klatki schodowej. To drugie wejście do tego budynku będzie się znajdować od strony wschodniej (wejście i wyjście tylko dla nauczycieli i pracowników) i będzie połączone z obecnym wejściem do istniejącego budynku, tworząc nowy ciąg komunikacyjny, umożliwiający dostęp do tej części istniejącego budynku.

Obok wjazdu do parkingu podziemnego od strony południowej będzie się znajdować dodatkowe wejście do nowej części budynku i usytuowanej tam klatki schodowej, zapewniającej komunikację pomiędzy parterem i piętrem, pełniącej jednocześnie funkcję ewakuacyjną.

Ważnym elementem rozbudowy istniejącego budynku będzie dobudowa nowej klatki schodowej ewakuacyjnej od strony elewacji północnej, wraz z połączeniem jej z dotychczasowymi i nowymi ciągami komunikacyjnymi, co będzie się wiązać z likwidacją

dotychczasowej klatki schodowej. Ma ona zapewnić komunikację pomiędzy trzema kondygnacjami istniejącego budynku (piwnica, parter, piętro) oraz przebudowanymi w tym budynku ciągami komunikacyjnymi parteru i piętra, łączącymi się z ciągami komunikacyjnymi parteru i piętra części dobudowanej. Takie rozwiązanie zapewni skuteczniejsze bezpieczeństwo przeciwpożarowe, gdyż istniejące na działce nr 2000/1 boisko wielofunkcyjne będzie pełnił funkcję placu ewakuacyjnego, a dobudowana klatka schodowa umożliwi skierowanie ewakuacji na to boisko.

Bez zmian pozostanie istniejący wjazd na teren ZSTiO od strony ul. Świętego Ducha, który nadal będzie pełnił funkcję głównej drogi pożarowej.

Aby wydzielić drugą drogę pożarową, w tym dojazd do budynku i części rozbudowywanej, należy zaplanować drugi wjazd z ul. Św. Ducha od strony wschodniej. Przy tym wjeździe będzie usytuowane, wspomniane wcześniej, drugie wejście do nowej części budynku (wejście i wyjście tylko dla posiadaczy karty dostępu – nauczyciele i pracownicy), połączone z dotychczasowym wejściem do istniejącego budynku, umożliwiające również poruszanie się osobom niepełnosprawnym. Przed tym wejściem będzie znajdować się jedno miejsce parkingowe dla osób niepełnosprawnych oraz kilka miejsc parkingowych wzdłuż wjazdu od strony wschodniej oraz kilka miejsc parkingowych usytuowanych po drugiej stronie wjazdu, przed nowym budynkiem. Z tego drugiego wjazdu będzie prowadzić wjazd i wyjazd do podziemnego parkingu zlokalizowanego pod powstałą w wyniku rozbudowy nową częścią budynku. Zarówno drugi wjazd, jak i wjazd do parkingu podziemnego muszą być oddzielone ogrodzeniem od wjazdu głównego, gdyż będą przeznaczone tylko dla nauczycieli i pracowników. Wjazd do parkingu podziemnego może być zaprojektowany w inny sposób, pod warunkiem, że w każdej sytuacji będzie wydzielony z drogi wewnętrznej, a nie bezpośrednio z ul. Świętego Ducha, np.: z głównego wjazdu na teren ZSTiO, ale rozwiązanie to musi zostać zaakceptowane przez Zamawiającego. Dopelnieniem całości będzie wąski pas zieleni z zielenią uzupełniającą niską i wysoką iglastą, wzdłuż drogi wjazdowej od strony wschodniej oraz wzdłuż ogrodzenia od strony południowej.

W linii granicy działki od strony południowej i w miejscu dotychczasowego ogrodzenia, należy zaprojektować nowe ogrodzenie segmentowe wraz z dwoma bramami rozsuwanymi przy głównym wjeździe oraz przy drugim wjeździe od strony wschodniej. Obie bramy powinny być wyposażone w pełną automatykę bramową z listwami zębatymi, wykonanymi z tworzywa sztucznego (aby zmniejszyć poziom hałasu podczas pracy bramy), otwierającymi się w kierunku zachodnim. Bramy powinny być zabezpieczone fotokomórkami po obu stronach bramy (wjazdowej i wyjazdowej), wraz z lampkami sygnalizującymi pracę bramy. W ogrodzeniu tym, przy wjeździe głównym obok bramy przesuwnej, należy zaprojektować bramkę wejściową, zamykaną niezależnie.

W linii granicy działki od strony wschodniej należy zaprojektować podobne ogrodzenie wraz z bramką wejściową, umożliwiającą wejście na teren boiska od strony północnej. Bramka ta będzie mogła być użytkowana tylko przez nauczycieli i pracowników i zintegrowana z systemem kontroli dostępu.

Wewnętrzne ciągi piesze i jezdne zostaną utwardzone kostką betonową wibroprasowaną z zachowaniem odpowiednich spadków oraz odprowadzeniem wód opadowych do kanalizacji deszczowej. Od strony wschodniej przewiduje się ukształtowanie terenu w taki sposób, aby zapewnić swobodne poruszanie się osobom niepełnosprawnym z dostępem do rozbudowanej części budynku.

Infrastruktura techniczna – zakres przebudowy

Przedmiotowy budynek zostanie przyłączony:

- a) do sieci wodociągowej,
 - b) do sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej,
 - c) do sieci gazowej,
 - d) do sieci elektroenergetycznej.
-

W wyniku planowanej rozbudowy konieczne będzie przeprowadzenie przebudowy następującej infrastruktury technicznej:

- a) Przebudowę istniejącego kolidującego gazociągu przebiegającego przez teren inwestycji – przed rozpoczęciem prac projektowych należy uzyskać od gestora sieci warunki techniczne na wykonanie w/w prac;
- b) Przebudowę od strony frontowej - południowej istniejącego budynku fragmentu sieci i przyłącza kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej oraz wodociągowej, a także energetycznej w tym również przebudowę oświetlenia zewnętrznego.
- c) Od strony północno-zachodniej, w wyniku rozbudowy o klatkę schodową, przewiduje się przebudowę kolidującego fragmentu wewnętrznej sieci elektrycznej, jak również przebudowę fragmentu kanalizacji deszczowej.

UWAGA:

Przed rozpoczęciem wykonania dokumentacji projektowej należy uzyskać odpowiednie warunki techniczne z wytycznymi umożliwiającymi wykonanie powyższych prac.

Zieleń – zakres prac:

Przewiduje się wycinkę kolidujących drzew iglastych od strony elewacji frontowej (południowo-wschodniej), głównego wjazdu z ul. Św. Ducha. W ramach tego zostanie nasadzona równoważna zieleń oraz zieleń niska uzupełniająca.

8. ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA ORAZ PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO

Głównym założeniem projektu jest rozbudowa i przebudowa istniejącego dwukondygnacyjnego, częściowo podpiwniczonego budynku dydaktycznego należącego do Zespołu Szkół Technicznych i Ogólnokształcących w Jarosławiu, zlokalizowanego na działce nr ewid. gr. 2000/2 w m. Jarosław.

Rozbudowana część budynku będzie dwukondygnacyjna, w całości podpiwniczona i pozwoli na utworzenie kompleksu dydaktycznego pn. **„Branżowe Centrum Umiejętności w dziedzinie elektroniki przy Zespole Szkół Technicznych i Ogólnokształcących w Jarosławiu”**.

W rozbudowanej części budynku należy zaprojektować:

Na poziomie podpiwniczenia:

parking podziemny, w którym znajdą się na całej jego powierzchni miejsca postojowe dla pracowników ZSTiO i osób odbywających szkolenia (minimum 20 miejsc) oraz jedno miejsce przystosowane dla osób niepełnosprawnych, usytuowane najbliżej windy. Przed bramą wjazdową na parking podziemny powinno się znajdować skuteczne odprowadzenie wody deszczowej, by zabezpieczyć parking przed zalaniem w czasie obfitego deszczu.

Ponadto w części podpiwniczonej znajdą się pomieszczenia techniczne, pomieszczenia gospodarcze oraz klatka schodowa, zapewniająca komunikację na parter i piętro, a także winda osobowa, obsługująca trzy kondygnacje (parking, parter i piętro), umożliwiająca jednorazowe przewiezienie minimum 14 osób oraz przystosowana do korzystania przez osoby niepełnosprawne. Parking podziemny powinien być wyposażony we wszystkie, wymagane instalacje, w tym oświetleniową, wentylacyjną i oddymiającą oraz sterowaną elektronicznie bramę wjazdową, zsynchronizowaną z Systemem Kontroli Dostępu.

Na poziomie parteru

Wejścia do budynku

W rozbudowanej nowo powstałej części budynku na parterze znajdzie się wejście główne z głównego wjazdu na teren ZSTiO, prowadzące do głównego ciągu komunikacyjnego usytuowanego wzdłuż południowej ściany istniejącego budynku oraz do drugiego ciągu komunikacyjnego, prowadzące w kierunku północnym do dobudowanej klatki schodowej.

Po drugiej stronie głównego ciągu komunikacyjnego będzie się znajdować drugie wejście prowadzące z drugiego wjazdu od strony wschodniej, z możliwością wejścia i wyjścia tylko dla nauczycieli i pracowników, zintegrowane z systemem kontroli dostępu.

Przed wejściem głównym będzie znajdował się podest, do którego będzie prowadził podjazd, zabezpieczony barierami, usytuowany wzdłuż ściany nowego budynku, umożliwiający wjazd do budynku osobom niepełnosprawnym. Wejście główne będzie wyposażone w drzwi samoczynnie rozsuwane, ułatwiające wejście i wjazd do budynku osobom niepełnosprawnym.

Przed wejściem do rozbudowanej klatki schodowej od strony północnej należy zaprojektować ławeczki dla odpoczywających.

Klatki schodowe i winda

Komunikacja między piętrami oraz podpiwniczeniem będzie odbywać się za pomocą głównej klatki schodowej 3-kondygnacyjnej oraz znajdującej się obok windy przystosowanej do korzystania przez osoby niepełnosprawne. Do klatki schodowej oraz windy będzie przylegać główny korytarz komunikacyjny, łączący oba budynki, biegnący wzdłuż południowej ściany istniejącego budynku od głównego wejścia od strony południowo-zachodniej do drugiego wejścia od strony wschodniej. Korytarz ten będzie się łączył przy głównym wejściu z przebudowanym korytarzem, biegnącym przez istniejący budynek do wybudowanej nowej klatki schodowej od strony północnej.

Druga klatka schodowa będzie się znajdować przy wjeździe do parkingu podziemnego od strony południowej, do której będzie prowadzić dodatkowe wejście do nowego budynku. Zapewni ona komunikację pomiędzy parterem i piętrem, pełniąc jednocześnie funkcję ewakuacyjną.

Specjalistyczne laboratoria zawodowe

Na parterze powinno znaleźć się co najmniej pięć klimatyzowanych, specjalistycznych laboratoriów zawodowych o powierzchni minimum **60 m²** każde, których wyposażenie pozwoli na kształcenie zawodowe uczniów i uczestników szkoleń w zakresie najnowocześniejszych technologii w dziedzinie elektroniki. Są to:

- Laboratorium podstaw elektrotechniki
- Laboratorium metrologii
- Laboratorium układów analogowych i cyfrowych
- Laboratorium projektowania, modelownia układów i urządzeń elektronicznych,
- Laboratorium montażu układów elektronicznych

Przy projektowaniu należy uwzględnić minimalne wyposażenie tych laboratoriów, gdyż wszystkie laboratoria będą wyposażone w:

- 16 stolików uczniowskich, każde stanowisko wyposażone w 10 gniazd elektrycznych 230V wraz z wyłącznikiem awaryjnym na stanowisko, umożliwiającym podłączenie komputerów, urządzeń elektronicznych i peryferyjnych, zasilanie 3f 400V dla każdego stanowiska,
- 1 stanowisko dla nauczyciela – wyposażenie j.w., ale wyłącznik awaryjny na wszystkie stanowiska
- dodatkowe gniazda w pracowni - 8 szt 230V przy stanowisku nauczyciela,
- monitor interaktywny min. 86 cali, do prezentacji multimedialnych, sterowany pilotem,
- tablica suchościeralna o wymiarach min. 220cm x 120cm,
- stół elektrotechniczny ALU-N25 400 KP o wymiarach 200cm x 70cm,
- szafy na pomoce dydaktyczne – 2-3 szt o wym: wys. 250 cm, szer. 220 cm, głęb. 60 cm,
- Fotele uczniowskie i dla nauczyciela.

Ponadto w laboratorium projektowania, modelownia układów i urządzeń elektronicznych znajdują się: 1 stanowisko specjalistyczne dla maszyny do druku SMT typu PICK-PLACE

STB wym. szer. 129 x gł. 234 x wys. 145 cm, wraz z wentylacją – zasilanie 3f 400V, sprężarka 8bar - zasilanie 1f, instalacja pneumatyczna do automatu smd, Przy projektowaniu laboratoriów należy uwzględnić ich przeznaczenie i wyposażenie.

Pomieszczenia techniczne - kotłownia

Na parterze, znajdzie się pomieszczenia gospodarcze oraz pomieszczenie techniczne (kotłownia), w którym należy zaprojektować zamontowane kotły gazowe kondensacyjne o parametrach umożliwiających efektywne ogrzewanie całego kompleksu BCU, tj. dobudowanej części oraz istniejącego budynku. Umożliwi to samodzielne ogrzewanie istniejącego oraz dobudowanego budynku oraz odłączenie się od instalacji grzewczej zasilanej z ZSD-GiL. Kotłownia powinna być tak zaprojektowana, by umożliwić w niedalekiej przyszłości zamontowanie kolejnych kotłów (lub kotłów sprężonych) oraz ich połączenie z instalacją grzewczą głównego budynku ZSTiO, o parametrach zapewniających efektywne ogrzewanie również budynku głównego ZSTiO.

Inne pomieszczenia

Kolejnymi pomieszczeniami będą: pomieszczenie na archiwum, szatnia dla uczniów i uczestników szkoleń, WC damskie i męskie dla uczniów, oddzielne jedno WC z przystosowaniem do korzystania przez osoby niepełnosprawne i oddzielne WC damskie i męskie dla nauczycieli oraz pomieszczenie socjalne dla nauczycieli.

Od strony południowej, obok wjazdu do garażu podziemnego, będzie usytuowana klatka schodowa ewakuacyjna.

Przed dobudowanym budynkiem należy zamontować stojaki na rowery.

Na poziomie piętra

Najważniejszym elementem piętra będzie klimatyzowana i dźwiękoszczelna sala konferencyjna/wykładowa, mieszcząca min. 200 osób. Będzie ona dzielona ścianą systemową przesuwaną (ważnym czynnikiem będzie łatwość rozsuwania i składania oraz zachowanie wszystkich parametrów, jak w sali dużej), by można było stworzyć dwie niezależne sale wykładowe, w których będzie można prowadzić jednocześnie wykłady w mniejszych grupach, spełniające te same wymogi, co sala duża. Duża sala powinna być wyposażona w dwa projektory multimedialne oraz dwa ekrany prezentacyjne sprzężone o wymiarach min. 300 cm x 200 cm, by po podziale dużej sali na dwie mniejsze, każdy ekran służył jednej sali. Podobnie należą ją wyposażyć w dwa monitory interaktywne sprzężone o rozmiarach min. 90 cali, by mogły również służyć osobno zajęciom odbywanym po podziale tej sali na dwie mniejsze.

Duża sala konferencyjna powinna spełniać wszystkie wymogi obowiązujące w tego typu pomieszczeniach (odpowiednia akustyka, wytłumienie i dźwiękoszczelność, odpowiednie nagłośnienie, widoczność ekranów prezentacyjnych, sterowanie oświetleniem, itp.). W dzielonych salach wykładowych powinny obowiązywać te same parametry, jak w dużej sali konferencyjnej.

Do dużej sali konferencyjnej powinny bezpośrednio przylegać dwa pomieszczenia, służące jako zaplecze techniczne i organizacyjne, które mogłyby być wykorzystane przy podziale jej na dwie mniejsze sale wykładowe. Zaplecza te mogłyby być używane podczas różnych uroczystości i imprez, organizowanych w tych salach.

Główny ciąg komunikacyjny, analogicznie jak na parterze, biegnący wzdłuż południowej ściany istniejącego budynku, powinien posiadać na całej jego długości i szerokości naświetla dachowe sterowane automatycznie (za pomocą pilota) i umożliwiające wietrzenie. Będzie ono pełnić ważną funkcję doświetlającą światłem dziennym istniejące na piętrze pracownie techniczne – W16, W17 i W18, a także w dużej części W19. Przyjęte rozwiązanie techniczne i funkcyjne należy uzgodnić z Zamawiającym.

Ponadto na piętrze powinny się znaleźć: jedno laboratorium podstaw elektrotechniki i elektroniki o powierzchni min. 60 m² o charakterystyce takiej samej, jak laboratorium na parterze, sekretariat, pomieszczenie biurowe, serwerownia, pomieszczenie gospodarcze,

pomieszczenie techniczne oraz pomieszczenia sanitarne – toalety (dla niepełnosprawnych, dla uczniów – damskie i męskie, dla nauczycieli – damski i męski). W serwerowni należy przewidzieć miejsce na 3 wolnostojące szafy krosownicze telekomunikacyjne, zaopatrzone w niezbędny sprzęt i oprogramowanie wg specyfikacji zawartej w pkt. 12 Wyposażenie strukturalne, w części „Wyposażenie serwerowni” – na końcu niniejszego opracowania.

Serwerownia będzie centralnym miejscem zarządzania siecią komputerową wraz ze stanowiskiem dla administratora sieci. Struktura sieci oraz minimalne wyposażenie przedstawiono w pkt. 12. Wyposażenie strukturalne, w części „Sieć komputerowa”.

Trzecim elementem serwerowni będzie zarządzanie siecią telefoniczną wraz z hybrydową centralą telefoniczną o charakterystyce zawartej w pkt. 12 Wyposażenie strukturalne, w części „Hybrydowa centrala telefoniczna”.

Czwartym elementem serwerowni będzie zarządzanie monitoringiem wizyjnym oraz systemem kontroli dostępu, więc tu powinny znaleźć się wszystkie elementy kluczowe dla tych systemów. Serwerownia mogłaby być również miejscem zarządzania innymi systemami, nieumieszczonymi w innych miejscach.

Od strony południowej znajdzie się klatka schodowa ewakuacyjna, prowadząca na parter. Przy klatce schodowej ewakuacyjnej od strony południowej, zostanie zaprojektowany łącznik nadziemny, prowadzący od korytarza przy sali konferencyjne i przy klatce schodowej ewakuacyjnej do korytarza I piętra na klatce schodowej budynku głównego ZSTiO.

Ciągi komunikacyjne – korytarze, powinny mieć zaprojektowane większe przestrzenie (strefy relaksu), przeznaczone do odpoczynku lub indywidualnej pracy, w których można będzie umieścić fotele, kanapy, stoliki, a także telewizję.

Zakres przebudowy w istniejącym budynku

Istniejący budynek, w wyniku rozbudowy o nową część, zostanie przebudowany w taki sposób, aby zapewnić swobodne poruszanie się użytkowników między istniejącą, a rozbudowaną częścią, a zwłaszcza dla osób niepełnosprawnych. Głównym aspektem tej przebudowy będzie likwidacja na poziomie podpiwniczenia oraz parteru i piętra istniejącej klatki schodowej. Jej funkcję przejmie dobudowana od strony północnej nowa klatka schodowa, umożliwiająca komunikację między kondygnacjami (piwnica, parter, piętro) dostosowana do norm technicznych, w tym przeciwpożarowych, wraz z zabudową istniejących otworów okiennych. Rozbudowana na zewnątrz klatka schodowa powinna mieć wyjście w kierunku boiska od strony północnej oraz powinna być połączona z ciągami komunikacyjnymi na trzech kondygnacjach. W tej klatce schodowej powinno zostać zaprojektowane nowe wyjście na dach, a stare powinno zostać zlikwidowane.

W miejscach po zlikwidowanej klatce schodowej w istniejącej części budynku na trzech poziomach, tj. piwnicy, parteru i piętra, powstaną nowe ciągi komunikacyjne (korytarze), umożliwiające komunikację z nową klatką schodową. Te trzy korytarze zostaną również połączone nowymi korytarzami, łączącymi je z ciągami komunikacyjnymi w dobudowanej części budynku.

Wszystkie nowo powstałe w wyniku przebudowy ciągi komunikacyjne i inne przestrzenie, powinny zostać gruntownie wyremontowane i dostosowane do użytkowania.

Na poziomie podpiwniczenia

Likwidacja klatki schodowej i utworzenie korytarza komunikacyjnego łączącego pracownię WPT i zaplecze sportowe z dobudowaną klatką schodową, będzie wymagało drobnych przeróbek przy sali WPT, w tym instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej oraz instalacji elektrycznej (oświetlenia). Utworzony w ten sposób nowy ciąg komunikacyjny powinien być wyremontowany i doprowadzony do stanu użytkowania.

Na poziomie parteru

Przewiduje się zamurowanie zewnętrznych drzwi, pełniących dotychczas funkcję drzwi wejściowych, wewnątrz likwidacja okna z dostosowaniem otworu do możliwości wstawienia drzwi, przebudowę istniejącej sali edukacyjnej, stworzenie sali wystawowej, do której będzie dostęp z niższego poziomu posadzki.

Powyższe prace w szczególności należy uzgodnić z Zamawiającym.

Przebudowa parteru powinna dotyczyć:

- likwidacja istniejącej klatki schodowej i w jej miejsce utworzenie ciągów komunikacyjnych na trzech kondygnacjach, połączonych z dobudowaną klatką schodową,
- przebudowa toalet z wejściem od strony nowoutworzonego korytarza i utworzenie jednej toalety dla nauczycieli oraz jednej toalety dla uczniów z dwoma kabinami,
- wydzielenie nowego korytarza komunikacyjnego z dotychczasowej sali łuczniczej, łączącego wejście główne do nowego budynku z dobudowaną klatką schodową wraz likwidacją istniejącego okna,
- likwidacja istniejącego wejścia zewnętrznego do sali łuczniczej oraz utworzenie nowego wejścia w miejsce okna pierwszego od prawej,
- likwidacja istniejącego korytarza komunikacyjnego i jednocześnie poszerzenie sali dydaktycznej W3 z wejściem obecnym i wymianą drzwi. Dostosowanie wyglądu poszerzonej części sali W3 do istniejącego (posadzka, wykładzina, oświetlenie, szpachlowanie, malowanie, itp.),
- zamurowanie obecnego wejścia do budynku W,
- wymiana drzwi w salach W1, W2, W3, W4 (gabinet psychologa) oraz drzwi wejściowych prawych (od strony wschodniej),
- remont ścian i sufitu wokół nowego korytarza, prowadzącego do nowej klatki schodowej oraz przy wejściach do sal lekcyjnych,
- remont posadzki i dostosowanie jej do posadzki w nowoutworzonym korytarzu komunikacyjnym, prowadzącym do dobudowanej klatki schodowej,
- zamurowanie okna w sali W5.

Przebudowa piętra powinna dotyczyć:

- likwidacja istniejącej klatki schodowej i utworzenie korytarza połączonego z korytarzem dobudowanej klatki schodowej,
 - zaplanować wejście na dach z dobudowanej klatki schodowej,
 - wydzielenie nowego korytarza komunikacyjnego z dotychczasowej sali W16, łączącego wejście główne do nowego budynku z dobudowaną klatką schodową wraz likwidacją istniejącego okna,
 - wymiana drzwi w salach W11, W12, W15, pokoju nauczycielskim i gabinecie pielęgniarki,
 - wydzielenie przejścia łączącego główny ciąg komunikacyjny z istniejącą klatką schodową (wydzielenie z dotychczasowego zaplecza dydaktycznego), wraz z likwidacją okna i wstawieniem drzwi,
 - remont ścian i sufitu wokół nowego korytarza, prowadzącego do nowej klatki schodowej oraz przy wejściach do sal lekcyjnych,
 - remont posadzki i dostosowanie jej do posadzki w nowoutworzonym korytarzu komunikacyjnym, prowadzącym do dobudowanej klatki schodowej.
 - likwidacja istniejącego korytarza I piętra od strony północnej, powiązanego z poszerzeniem powierzchni sal dydaktycznych W16, W17, W18, wraz z przebudową i remontem ścianek działowych i sufitów, w celu zwiększenia powierzchni tych sal dydaktycznych,
 - likwidacja okien od strony południowej w salach dydaktycznych W16, W17, W18 w celu wstawienia drzwi wejściowych do tych sal,
 - zamurowanie okna w sali W19.
-

W istniejącym budynku podlegającym rozbudowie i przebudowie przewiduje się wykonanie izolacji termicznej zewnętrznych przegród budowlanych w celu poprawy efektywności energetycznej obiektu.

9. DOSTĘPNOŚĆ DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Przedmiotowy budynek zostanie zaprojektowany w sposób umożliwiający korzystanie z niego przez osoby niepełnosprawne. Wejście zewnętrzne główne oraz drugie wejście do budynku od strony wschodniej będą bez barier architektonicznych. Wewnątrz budynku znajdzie się winda, dzięki której osoby niepełnosprawne będą mogły swobodnie poruszać się między kondygnacjami (piwnicą – garażem podziemnym, parterem, a piętrzem). Na parterze oraz piętrze usytuowane zostaną WC dla osób niepełnosprawnych. Wszystkie pomieszczenia będą zaprojektowane bez progów. Na działce Inwestora wyznaczono jedno zewnętrzne miejsce postojowe do korzystania przez osoby niepełnosprawne w pobliżu wejścia do budynku od strony wschodniej oraz jedno w parkingu podziemnym, znajdujące się przy windzie.

10. INFORMACJA O ZASADNICZYCH ELEMENTACH WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO, ZAPEWNIĄCYCH UŻYTKOWANIE OBIEKTU BUDOWLANEGO ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM

Projektowany budynek będzie wyposażony w wewnętrzne instalacje:

- Wodociągową;
- Kanalizacji sanitarnej i deszczowej (na zewnątrz);
- Elektryczną i energetyczną;
- Fotowoltaiczną – wraz z montażem paneli fotowoltaicznych na dachu rozbudowanej części budynku i podłączeniem do sieci elektroenergetycznej,
- Gazową, umożliwiającą zasilanie pieców c.o., z możliwością również zasilania w niedalekiej przyszłości pieców, ogrzewających główny budynek ZSTiO,
- Centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej;
- Wentylacyjną – w budynku przewiduje się wentylację mechaniczną z odzyskiem ciepła;
- Klimatyzacyjną – planuje się również w pomieszczeniach budynku zamontowanie centralnej klimatyzacji sterowanej indywidualnie z każdego pomieszczenia,
- System Kontroli Dostępu do budynku i pomieszczeń wewnętrznych,
- Teletechniczne – w tym sieci komputerowej, telewizji wewnętrznej, systemu monitoringu wizyjnego (system kamer), telefonii wewnętrznej,
- instalacja odgromowa zewnętrzna.

11. UWAGI KOŃCOWE

Niniejsze opracowanie stanowi jedynie zbiór uwarunkowań i zaleceń, przedstawiających ogólne rozwiązania funkcjonalno-przestrzenne, które należy uwzględnić przy projektowaniu. Wszelkie przyjęte rozwiązania, które nie wynikają wprost z niniejszego opracowania, albo stanowią rozwiązania tożsame lub alternatywne, należy uzgodnić z Zamawiającym.

W celu zapewnienia bezpieczeństwa przed dostępem osób trzecich należy zaprojektować ogrodzenie od strony wschodniej, odgradzające teren zamieszkały wraz z bramką prowadzącą w stronę boiska szkolnego, umożliwiającą otwarcie tylko przez osoby posiadające kartę dostępu.

12. WYPOSAŻENIE STRUKTURALNE

- 1) Laboratorium projektowania, modelownia układów i urządzeń elektronicznych
-

- 16 biurk ucniowskich (komputer + monitor) + 1 stanowisko dla nauczyciela, wyłącznik główny awaryjny dla całej pracowni, 200x70 stół elektrotechniczny ALU-N25 400KP (porównywalne do firma Szydłowski),
- 17 podwójnych gniazd LAN 45 + światłowód przyłącz, switch,
- każde stanowisko 10 gniazd 230V wraz z wyłącznikiem awaryjnym na stanowisko,
- monitor interaktywny min. 86" do prezentacji multimedialny,
- tablica sucho ścieralna,
- stanowisko specjalistyczne dla maszyny do druku SMT typu PICK-PLACE, STB wym. szer. 129 x gł. 234 x wys. 145 cm (Panasonic NPM-W2 Pick And Place Machine - QYSMT Nadwyżka (qysurplus.com)) ESKAM - Montaż SMT i THT,
- szafy na pomoce dydaktyczne 2-3 (220 x 60 h=250),
- fotel dla nauczyciela – 1 szt.,
- fotele ucniowskie – 16 szt.,
- wentylacja dla maszyny do druku smd + zasilanie 3f 400V,
- dodatkowe gniazda w pracowni 8 szt 230V przy stanowisku nauczyciela,
- zasilanie tablicy interaktywnej,
- sprężarka 8bar - zasilanie 1f,
- instalacja pneumatyczna do automatu smd,
- zasilanie 3f 400V do każdego stanowiska.

2) Laboratorium podstaw elektrotechniki i elektroniki.

- 16 biurk ucniowskich (komputer + monitor) + 1 stanowisko dla nauczyciela 200x70 stół elektrotechniczny ALU-N25 400KP (porównywalne do firma Szydłowski),
- 17 podwójnych gniazd LAN 45 + światłowód przyłącz, switch,
- każde stanowisko po 10 gniazd 230V + autotransformator
- monitor interaktywny min. 86" do prezentacji multimedialny,
- tablica sucho ścieralna,
- szafy na pomoce dydaktyczne 2-3 (220 x 60 h=250),
- fotel dla nauczyciela – 1 szt.,
- fotele ucniowskie – 16 szt.,
- dodatkowe gniazda w pracowni 8 szt. 230V,
- zasilanie tablicy interaktywnej,
- zasilanie 3f 400V do każdego stanowiska.

3) Laboratorium metrologii

- 16 biurk ucniowskich (komputer + monitor) + 1 stanowisko dla nauczyciela 200x70 stół elektrotechniczny ALU-N25 400KP (firma Szydłowski),
- 17 podwójnych gniazd LAN 45 + światłowód przyłącz, switch,
- każde stanowisko po 10 gniazd 230V,
- monitor interaktywny min. 86" do prezentacji multimedialny,
- tablica sucho ścieralna,
- szafy na pomoce dydaktyczne 2-3 (220 x 60 h=250),
- fotel dla nauczyciela - 1 szt.,
- fotele ucniowskie – 16 szt.,
- dodatkowe gniazda w pracowni 8 szt 230V,
- zasilanie tablicy interaktywnej,
- zasilanie 3f 400V do każdego stanowiska.

4) Laboratorium układów analogowych i cyfrowych

- 16 biurk ucniowskich (komputer + monitor) + 1 stanowisko dla nauczyciela 200x70 stół elektrotechniczny ALU-N25 400KP (firma Szydłowski),
 - 17 podwójnych gniazd LAN 45 + światłowód przyłącz, switch,
 - każde stanowisko po 10 gniazd 230V,
-

- monitor interaktywny min. 86" do prezentacji multimedialny,
- tablica sucho ścieralna,
- szafy na pomoce dydaktyczne 2-3 (220 x 60 h=250),
- fotel dla nauczyciela - 1 szt.,
- fotele uczniowskie – 16 szt.,
- dodatkowe gniazda w pracowni 8 szt 230V,
- zasilanie tablicy interaktywnej,
- zasilanie 3f 400V do każdego stanowiska.

5) Laboratorium montażu układów elektronicznych

- 16 biurk ucniowskich (komputer + monitor) + 1 stanowisko dla nauczyciela 200x70 stół elektrotechniczny ALU-N25 400KP (firma Szydłowski),
- 17 podwójnych gniazd LAN 45 + światłowód przyłącz, switch,
- każde stanowisko po 10 gniazd 230V + autotransformator,
- monitor interaktywny min. 86" do prezentacji multimedialny,
- tablica sucho ścieralna,
- szafy na pomoce dydaktyczne 2-3 (220 x 60 h=250),
- fotel dla nauczyciela - 1 szt.,
- fotele uczniowskie – 16 szt.,
- dodatkowe gniazda w pracowni 8 szt 230V,
- zasilanie tablicy interaktywnej,
- zasilanie 3f 400V do każdego stanowiska,
- 17 wyciąg i nawiew do oparów lutowniczych.

6) Wyposażenie serwerowni

RODZAJ OSPRZĘTU
Klimatyzator ścienny z montażem min. 2,6kW – 1 szt.
Wymagania minimalne: wymiary pomieszczenia m2 15-25 chłodzenie kW: 2.6 gwarancja lata: 5 Funkcje: chłodzenie, osuszanie, grzanie.
SZAFKA KROSOWNICZA - 3 szt.
Wymagania minimalne: <ul style="list-style-type: none"> • wolnostojąca (telekomunikacyjna), • wysokość robocza: 27U, • szerokość montażowa: 19", • obciążanie: do 800kg, • wyposażona dodatkowo w panel wentylacyjny
LISTWA RACKOWA - 9 szt.
Wymagania minimalne: Obciążenie [W]: 2300 Liczba bezpieczników [szt]: 1 Liczba gniazd [szt]: 12 Długość przewodu [m]: 3 Sygnalizacja napięcia: Tak Uziemienie: Tak Wyłącznik: Tak

Liczba bezpieczników [sz]: 1
Filtr: Przeciwwprzeięciowy
Poziom ochrony: IP20

PRZEŁĄCZNIK ZARZĄDZALNY - 8 szt.

Wymagania minimalne:

Porty

- 24 porty RJ45 2,5Gb/s Mb/s
- 4 sloty SFP+ 10 G
- 1 port konsolowy RJ45
- 1 port konsolowy microUSB

Zasilanie 100-240 V AC~50/60 Hz
Montaż Możliwość montażu w szafie rack

Wydajność przełączania 200 Gb/s

Szybkość przekierowań pakietów 148.80 Mp/s

Tablica adresów MAC 32 K

Bufor pakietów 16 Mb

Ramki jumbo 9 KB

FUNKCJE DODATKOWE

Funkcja Quality of Service

Możliwość tworzenia

TRUNKÓW

**Możliwość tworzenia VLAN
i VTP**

PRZEŁĄCZNIK ZARZĄDZALNY z PoE – 6 szt.

Wymagania minimalne:

Porty

- 24× Porty RJ45 10/100/1000 Mbps
- 4× Sloty SFP+ 10G
- 1× Port Konsolowy RJ45
- 1× Port Konsolowy Micro-USB

Zasilanie 100-240 V AC~50/60 Hz

Porty PoE+ (RJ45)

- Zgodność ze standardami: 802.3at/af
- Porty PoE+: 24 Porty, do 30W na port
- Łączne zasilanie: 384 W

Montaż Szafa Rack

WYDAJNOŚĆ

Wydajność przełączania 128 Gbps

Szybkość przekierowań pakietów 95.23 Mpps

Tablica adresów MAC	16 K
Bufor pakietów	12 Mb
Ramki jumbo	9 KB
FUNKCJE OPROGRAMOWANIA	
Funkcja Quality of Service	
Możliwość tworzenia TRUNKÓW	
Możliwość tworzenia VLAN i VTP	
PANEL KROSOWNICZY - 10 szt.	
Wymagania minimalne:	
Patch panel 24-portowy, STP, kat. 6, 1U, 19", złącza typu IDC 110, z diodami LED	
24-portowy patchpanel ekranowany kategorii 6 do szafy 19". Wysokość 1U. Złącza typu IDC 110.	
Każdy z portów oznaczony jest diodą, która pozwala na łatwą identyfikację toru kablowego i weryfikację poprawności jego zakończeń.	
PRZEŁĄCZNIK ZARZĄDZALNY SFP+ 4 szt.	
Wymagania minimalne:	
Porty	<ul style="list-style-type: none"> • 8 slotów SFP+ 10 G • 1 port konsolowy RJ45 • 1 port konsolowy microUSB
Zasilanie	100-240 V AC~50/60 Hz
Montaż	Możliwość montażu w szafie rackowej
Maks. zużycie energii	15,46 W (220 V / 50 Hz)
Ilość generowanego ciepła	52,75 BTU/h (220 V / 50 Hz)
WYDAJNOŚĆ	
Wydajność przełączania	160 Gb/s
Szybkość przekierowań pakietów	119,04 Mp/s
Tablica adresów MAC	32 K
Bufor pakietów	16 Mb
Ramki jumbo	9 KB
FUNKCJE OPROGRAMOWANIA	
Funkcja Quality of Service	
Możliwość tworzenia TRUNKÓW	
Możliwość tworzenia VLAN i VTP	
Kabel patchcord RJ-45 - RJ-45 LANBERG 0.25 m – 200 szt.	
Typ:	RJ-45 - RJ-45 2x RJ-45 męski
Wtyczki:	Parametry

Inne:	Ekranowanie U/UTP, Kategoria 6e
Instalacja elektryczna pomieszczenia wraz odpowiednimi zabezpieczeniami	
Wymagania minimalne: Liczba gniazd ściennych min 10	
Zabezpieczenia: Ochronnik przepięć Ochronnik nadprądowy Ochronniki różnicowo-prądowy Ochronniki dopasowane odpowiednio do wymagań i obciążenia	
Szafa na sprzęt – 2 szt.	
Wymiary wys. 220 cm, szer. 100 cm, gł. 60 cm	

7) Sieć komputerowa

Gigabitowy router z portami 10G - 6 szt.	
Wymagania minimalne:	
Standardy i protokoły	<ul style="list-style-type: none"> • IEEE 802.3, IEEE802.3u, IEEE802.3ab, IEEE802.3z, IEEE 802.3x, IEEE 802.1q • TCP/IP, DHCP, ICMP, NAT, PPPoE, NTP, HTTP, HTTPS, DNS, IPSec, PPTP, L2TP, OpenVPN, SNMP
Porty	<ul style="list-style-type: none"> • 2 Porty 10GE SFP+ (1 WAN, 1 WAN/LAN) • 1 Port 1GE SFP WAN/LAN • 8 Portów 1GE RJ45 WAN/LAN • 1 Port konsolowy RJ45 • 2 Porty USB (Modem 4G/3G USB jako łącze zapasowe WAN)
Okablowanie sieciowe	<ul style="list-style-type: none"> • 10BASE-T: kabel UTP kategorii 5, 6, 6E (Maks. 100 m) EIA/TIA-568 100Ω STP (Max 100 m) • 100BASE-TX: kabel UTP kategorii 6, 6e (Maks. 100 m) EIA/TIA-568 100Ω STP (Max 100 m) • 1000BASE-T: kabel UTP kategorii 6e, 6 (Maks. 100 m)
Zasilanie	Zasilanie redundantne (100–240 VAC, 50/60 Hz)
Przepustowość SSL VPN	1511,10 Mb/s
Szybkość przekierowań pakietów 1,518 Bajt	<ul style="list-style-type: none"> • Wysyłanie: 9970 Mb/s • Pobieranie: 9970 Mb/s
PODSTAWOWE FUNKCJE	
Typ połączenia WAN	<ul style="list-style-type: none"> • Statyczne/dynamiczne przydzielanie adresów IP • PPPoE • PPTP • L2TP • Tunel 6to4 • Pass-Through • Łącze mobilne: Modem 4G/3G USB jako łącze zapasowe
Klonowanie adresów MAC	Modyfikacja adresów MAC WAN/LAN* ⁴
DHCP	<ul style="list-style-type: none"> • Serwer/Klient DHCP • Rezerwacja adresów DHCP • Multi-net DHCP*

<p>VLAN</p> <p>Uwierzytelnianie sieciowe</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Interfejsy Multi-IP* 802.1Q VLAN TRUNK <p>BEZPIECZEŃSTWO TRANSMISJI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Brak uwierzytelniania • Uproszczone hasło*² • Hotspot (Użytkownik lokalny / Voucher*² / SMS*² / Radius*²) • Zewnętrzny serwer Radius • Serwer portalu zewnętrznego*² • Instagram Follow*²
<p>Moduł SFP+ 10G x16</p>	
<p>Wymagania minimalne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • przesył sygnału: światłowód jednomodowy - SM (9/125) typ modułu: SFP+ • rodzaj złącza: 2x LC (duplex) • prędkość transmisji: do 11.1Gbps • długość fali (TX/RX): 1310nm • odległość transmisji: do 10km • cyfrowa diagnostyk (DDM), Hot-Pluggable <p>Zgodny z urządzeniami powyżej</p>	
<p>PUNKTY DOSTĘPOWE Access Point – 20 szt.</p>	
<p>Wymagania minimalne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Procesor 880 MHz MIPS 1004 KEc • Dwustrumieniowa, wysokowydajna technologia Wi-Fi 6 • Pasmo 5 GHz 2x2 MU-MIMO i OFDMA z szybkością radiową 1,2 Gb/s • Pasmo 2,4 GHz 2x2 MIMO z szybkością radiową 300 Mb/s • Zasilany przez PoE 802.3at (brak injectora PoE w zestawie) • Kompatybilny z osłonami UAP-nanoHD i wpuszczanym uchwytem montażowym 	
<p>Okablowanie strukturalne oraz sieciowe w kat 6E</p>	
<p>Okablowanie do pracowni komputerowych (24 gniazda) dla urządzeń sieciowych prowadzonych z serwerowni x6</p> <p>Okablowanie do pomieszczeń administracyjnych (12 gniazd) dla urządzeń sieciowych prowadzonych z serwerowni x1</p> <p>Okablowanie umożliwiające podłączanie usługi Wi-Fi w budynku.</p> <p>Okablowanie strukturalne (światłowodowe) łączące budynki W oraz budynek główny szkoły.</p> <p>Trasy kablowe, kanały, korytka, itp.</p>	
<p>Serwery rack wraz z oprogramowaniem – 2 szt.</p>	
<p>Wymagania minimalne:</p> <p>Oprogramowanie umożliwiające tworzenie minimum 4 systemów wirtualnych z wykorzystaniem Hyper-V</p> <p>pamięć RAM - 64 GB, Typ Ram - DDR4</p>	

Seria Procesora Intel Xeon E5 lub wyższy
Liczba Rdzeni Procesora – 10, Liczba Procesorów - 1
Pojemność dysku SSD - 2TB
Dodatkowy dysk HDD – 8TB
Rodzaj Karty Graficznej - Zintegrowana
Karta Sieciowa 4x10/100/1000 Mbit
Obudowa - Rack

8) Hubrydowa centrala telefoniczna

Hybrydowa centrala telefoniczna - 1 szt.
<p>Wymagania minimalne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • współpraca z telefonami systemowymi Slican Upo, IP i SIP • współpraca z pakietem modułów CTI: MessengerCTI i WebCTI – aplikacje do pracy stacjonarnej i mobilnej • otwarte protokoły HTTP / EbdRECP / TAPI / HOTELP / XML / CTIP • telefonia internetowa VoIP • zaawansowane zarządzanie i kontrola kosztów • zintegrowany GSM • sieciowanie po LAN / WAN • zintegrowane nagrywanie rozmów • sterowanie urządzeniami zewnętrznymi • zasilanie rezerwowe (opcja) • obudowa naścienna i RACK <p>Parametry dodatkowe:</p> <p>wersja do montażu RACK</p> <ul style="list-style-type: none"> • do 16 analogowych linii miejskich • do 16 łączy ISDN BRA (2B+D) – miejskie • do 2 łączy ISDN PRA (30B+D) • do 32 analogowych portów wewnętrznych • do 124 cyfrowych portów systemowych • do 100 abonentów SIP (VoIP) • do 100 translacji SIP (VoIP) • do 16 portów GSM (3G/2G)
Telefon IP – 15 szt.
<p>Minimalne wymagania:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Obsługa 2 kont VoIP (SIP 2.0) • Sygnalizacja stanu zajętości BLF/BLA*

- Identyfikacja numeru połączenia przychodzącego CLIP
- Programowalne klawisze funkcyjne
- Możliwość podłączenia przewodowych słuchawek nagłownych za pomocą złącza typu RJ9
- Interfejs WEB GUI do konfiguracji telefonu
- Połączenia konferencyjne 5 uczestników

Ekran i interfejs użytkownika:

- Graficzny podświetlany wyświetlacz LCD 132x48
- Wygaszacz ekranu
- Regulacja czcionki telefonu

Zarządzanie:

- Konfiguracja przez WWW (WEB GUI) lub z klawiatury telefonu
-