

## **ZAKRES PRAC:**

Adaptacja istniejącej infrastruktury Zespołu Szkół Centrum Edukacji im. Ignacego Łukasiewicza w Płocku na potrzeby Branżowego Centrum Umiejętności wraz z niezbędną do eksploatacji infrastrukturą wewnętrzną i instalacjami oraz wraz z zagospodarowaniem otoczenia, zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2021 r. poz. 2351, z późn. zm.) oraz z zachowaniem zasad działalności zrównoważonej środowiskowo, o których mowa w dokumentacji dostępnej na stronie DNSH - zasada nieczynienia znaczącej szkody środowisku (do no significant harm)

w ramach Projektu pn. „*Branżowe Centrum Umiejętności dla branży petrochemicznej w Zespole Szkół Centrum Edukacji im. Ignacego Łukasiewicza w Płocku*”.

## **ZAKRES PRAC REMONTOWYCH NIEZBĘDNYCH DO UTWORZENIA BCU:**

- a) Demontaż istniejących powłok, okładzin i osprzętu. ( pow. użytkowa - 838,7 m<sup>2</sup>)
  - b) Demontaż osprzętu (oświetlenie, gniazda wtykowe, rolety i żaluzje okienne)
  - c) Demontaż urządzeń i instalacji istniejących stanowisk laboratoryjnych
  - d) Demontaż grzejników
  - e) Demontaż urządzeń sanitarnych
  - f) Demontaż balustrad schodowych
  - g) Skucie istniejących posadzek ceramicznych i wykładzin PCV
  - h) Usunięcie istniejących powłok i okładzin ściennych i sufitowych
  - i) Demontaż stolarki drzwiowej
  - j) Wyburzenie 3 okien i ścianek podokiennych (1kpl. cz. 6 – winda + 2kpl. cz. 7 - rozbudowa)
- 2) Wykonanie prac budowlanych w zakresie pomieszczeń dydaktycznych (sale wykładowe), komunikacji poziomej i klatek schodowych: ( pow. użytkowa - 301,7 m<sup>2</sup>)
- a) Wykonanie otworów w stropie i ścianach dla instalacji wentylacji i klimatyzacji
  - b) Wykonanie instalacji wentylacji i klimatyzacji
  - c) Wykonanie kanałów instalacji komputerowej i elektrycznej w ścianach i w warstwach posadzkowych
  - d) Wykonanie instalacji sanitarnej w zakresie c.o. (bez montażu grzejników)
  - e) Wykonanie instalacji elektrycznych, teletechnicznych i obsługi urządzeń multimedialnych
  - f) Wykonanie napraw tynkarskich ścian i sufitów
  - g) Wykonanie wylewek pod nowe posadzki
  - h) Zabudowa systemowa płytą G.K - trasy instalacji sanitarnych
  - i) Wykonanie tynków na ścianach (gładź gipsowa)
  - j) Wykonanie konstrukcji systemu ściany mobilnej
  - k) Wykonanie systemowych konstrukcji sufitów podwieszanych „Ecophon”
  - l) Montaż wykładziny posadzkowej
  - m) Wykonanie obudów otworów okiennych płytą HPL
  - n) Wykonanie powłok malarskich ścian
  - o) Montaż drzwi i ściany mobilnej
  - p) Instalowanie elementów akustycznych wykończenia ścian
  - q) Instalowanie osprzętu elektrycznego i oświetleniowego
  - r) Montaż przesłon okiennych – żaluzje i rolety
  - s) Montaż urządzeń i osprzętu audio-wideo
  - t) Montaż zewnętrznych urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
- 3) Wykonanie prac budowlanych w zakresie istniejących pom. sanitarnych: (pow. użyt. 16,0 m<sup>2</sup>)
- a) Wykonanie instalacji sanitarnej

- b) Wykonanie instalacji elektrycznych
  - c) Wykonanie napraw tynkarskich ścian i sufitów
  - d) Wykonanie posadzek ceramicznych – płytki gres
  - e) Wykonanie okładzin ściennych – płytki ceramiczna
  - f) Montaż drzwi wejściowych
  - g) Wykonanie stelaży systemowych kasetonowego sufitu podwieszanego
  - h) Montaż systemowych ścianek działowych HPL (wydzielenie kabin)
  - i) Montaż urządzeń oświetleniowych i osprzętu elektrycznego
  - j) Montaż urządzeń sanitarnych (biały montaż)
- 4) Wykonanie prac budowlanych w zakresie istniejących laboratoriów : (pow. użytk. 138,9 m<sup>2</sup>)
- a) Wykonanie technologicznej instalacji sanitarnej
  - b) Wykonanie instalacji elektrycznej
  - c) Wykonanie instalacji multimedialnej
  - d) Wykonanie napraw tynkarskich ścian i sufitów
  - e) Montaż wykładziny posadzkowej
  - f) Wykonanie tynków na ścianach (gładź gipsowa)
  - g) Wykonanie powłok malarskich ścian i sufitów
  - h) Montaż drzwi
  - i) Montaż urządzeń oświetleniowych i osprzętu elektrycznego
  - j) Montaż urządzeń wyposażenia technologicznego
- 5) Wykonanie prac budowlanych w zakresie komunikacji poziomej piętra i klatki schodowej:  
( pow. użytkowa - 382,1 m<sup>2</sup>)
- a) Wykonanie okładzin schodów – PCV (linoleum)
  - b) Montaż barierki schodów
  - c) Wykonanie instalacji oświetleniowej i teletechnicznej (informacja multimedialna)
  - d) Wykonanie instalacji systemowych (ppoż, alarm, monitoring)
  - e) Montaż grzejników
  - f) Wykonanie napraw tynkarskich ścian i sufitów
  - g) Wykonanie obudów świetlików dachowych – system G.K.
  - h) Wykonanie tynków na ścianach (gładź gipsowa)
  - i) Montaż sufitowych płyt akustycznych „Ecophon”
  - j) Wykonanie powłok malarskich ścian
  - k) Montaż wykładziny posadzkowej
  - l) Wykonanie obudów ścian okiennych płytą HPL (łącznie z osłonami grzejników)
  - m) Montaż osprzętu oświetleniowego i systemowego (łącznie z multimedialnym)

#### B. ZAKRES PRAC BUDOWLANYCH – ROZBUDOWA

- 6) Wykonanie windy osobowej o parametrach zapewniających korzystanie przez osoby niepełnosprawne:
- a) Wykonanie żelbetowej płyty fundamentowej (łącznie z podszybiem)
  - b) Montaż urządzenia dźwigowego łącznie z obudową stalowo – szklaną
  - c) Wykonanie instalacji elektrycznej eksploatacji windy
  - d) Wykonanie okładzin ściennych wewnętrznych ściany wejściowej do windy
- 7) Wykonanie prac budowlanych w zakresie rozbudowy – budowa zespołu sanitarnego parteru i piętra z przystosowaniem rozwiązań dla osób niepełnosprawnych (pow. użytkowa - 59,4 m<sup>2</sup>)
- a) Wykonanie wykopów pod fundamenty
  - b) Wykonanie żelbetowej płyty fundamentowej
  - c) Wymurowanie ścian parteru
  - d) Wykonanie stropu żelbetowego
  - e) Wymurowanie ścian piętra
  - f) Wykonanie stropu żelbetowego nad piętrem
  - g) Wykonanie warstw stopowych stropodachu
  - h) Montaż okien
  - i) Wykonanie izolacji termicznej i okładzin ścian zewnętrznych

- j) Wykonanie instalacji sanitarnej
  - k) Wykonanie instalacji elektrycznych
  - l) Wykonanie tynków wewnętrznych
  - m) Wykonanie posadzek ceramicznych
  - n) Wykonanie okładzin ceramicznych ścian wewnętrznych
  - o) Wykonanie systemu konstrukcji sufitów podwieszanych
  - p) Montaż osprzętu sanitarnego (biały montaż)
  - q) Montaż osprzętu elektrycznego
  - r) Montaż systemowych ścianek działowych HPL
- 

Realizowane będą następujące elementy przedsięwzięcia:

1. Remont istniejących pomieszczeń szkolnych w podziale na grupy funkcjonalne:
  - a. Sale szkolne w przedziale 35 – 65 m<sup>2</sup> pow. użytkowej
  - b. Sale szkolne kameralne w przedziale 15,5 – 17,5 m<sup>2</sup> pow. użytkowej
  - c. Pracownie chemiczne - Laboratoria po 70 m<sup>2</sup> pow. użytkowej
2. Remont istniejących pomieszczeń sanitarnych
3. Remont przestrzeni komunikacyjnej i rekreacyjnej (łącznie z klatką schodową)
4. Rozbudowa – budowa windy dla osób niepełnosprawnych
5. Rozbudowa – budowa zespołu pomieszczeń sanitarnych z dostępem dla osób niepełnosprawnych

Pomieszczenia szkolne (sale lekcyjne) poddane zostaną gruntownemu remontowi, którego celem jest transformacja jakości funkcjonowania zapewniająca osiągnięcie warunków do wprowadzania i stosowania nowoczesnych standardów metod nauczania.

#### **OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ ARCHITRKTONICZNO-BUDOWLANYCH, TECHNICZNYCH I TECHNOLOGICZNYCH W POSZCZEGÓLNYCH GRUPACH POMIESZCZEŃ**

**1a. Grupa sal szkoleniowych o powierzchniach w przedziale od 35 do 65 m<sup>2</sup>. W tej grupie znajduje się 5 sal lekcyjnych dla 127 słuchaczy łącznie.**

- Indywidualne stanowiska komputerowe  
Wszystkie stanowiska wyposażone zostaną w zestawy komputerowe i zestawy audio zapewniające pełną możliwość interaktywnego uczestnictwa w prowadzonych zajęciach.
- Multimedialne systemy audio-video  
Każda z sal posiada niezależny, zsynchronizowany z kompleksem nauczania system audio-video do prezentacji indywidualnej lub zgrupowanej.

Standard wyposażenia sal w systemy audio-video skutkuje znacznym ograniczeniem zużycia papieru i tuszu w stosunku do tradycyjnych metod prowadzenia zajęć edukacyjnych czy szkoleniowych. Możliwość prowadzenia zdalnych sesji szkoleniowych zdecydowanie zwiększa skalę oszczędności. W ten sposób osiągnięto zgodność z zasadą zrównoważonego rozwoju poprzez podjęcie działań ukierunkowanych na:

- a. racjonalne gospodarowanie zasobami;
  - b. ograniczenie presji na środowisko
- Gwarancja dobrej jakości przekazu video
  - W celu zapewnienia osiągnięcia optymalnego efektu przekazu informacji wizualnej zadbano o wprowadzenie zautomatyzowanych systemów zaciemniania okien. Dzięki zdalnemu sterowaniu listwowymi żaluzjami wewnętrznymi zapewniono możliwość doboru odpowiedniej konfiguracji ustawień parametrów zaciemnienia gwarantując tym samym odpowiednią jakość prezentowanego obrazu.
  - Zastosowano nowoczesne, wielofunkcyjne systemy oświetlenia sal zintegrowane z konfiguracją systemów prezentacji wizualnej
- Gwarancja dobrej jakości przekazu audio  
Każde stanowisko słuchacza wyposażone zostanie w indywidualny, bezprzewodowy zestaw audio z możliwością translacji językowej.

Wszystkie materiały zastosowane do wykończenia wewnątrz posiadają odpowiednie parametry gwarantujące właściwą akustykę dla tej grupy pomieszczeń:

- Posadzka : wykładzina heterogeniczna PCV Eternal de Luxe Comfort gr 3mm zapewniająca redukcję dźwięków uderzeniowych do 17 dB
  - Wykładziny Eternal są w pełni dostosowane do gospodarki o obiegu zamkniętym oraz posiadają pełną zdolność do recyklingu, produkt w 100 % wolna od ftalanów i wykonany z ponad 50 % naturalnych materiałów, w procesie produkcyjnym nie powstają żadne odpady ponieważ wszystkie odpady produkcyjne są ponownie wykorzystywane przy produkcji wersji Compact

Stosując zalecane wykładziny posadzkowe firmy FORBO osiągnięto zgodność z zasadą zrównoważonego rozwoju poprzez podjęcie działań ukierunkowanych na:

a. racjonalne gospodarowanie zasobami;

b. ograniczenie presji na środowisko

- Sufit podwieszany Ecophon Master Rigid E - Klasa pochłaniania dźwięku A
- Akustyczne panele ściennie Ecophon Akusto™ Wall – klasa pochłaniania dźwięku – A

- Poprawa funkcjonalności

Pomiędzy salami szkoleniowymi zaprojektowano ścianę mobilną umożliwiającą zmianę konfiguracji wielkości. Zwiększono tym samym ofertę dydaktyczną o możliwość prowadzenia zajęć w dla 47 osobowej grupy słuchaczy w jednej przestrzeni wykładowej

- Poprawa efektywności energetycznej

Do pomalowania ścian podokiennej w całym pomieszczeniu zastosowano farby termorefleksyjne (w kolorach ścian pozostałych wg wzornika NCS). Dzięki temu zwiększono efektywność grzejników poprzez ograniczenie strat ciepła.

Zalecenie stosowania farb termorefleksyjnych w połączeniu z zastosowaniem systemowych sufitów z wełny mineralnej z krytym zamkiem przewiduje się uzyskanie poprawy efektywności energetycznej budynku.

Osiągnięto zgodność z zasadą zrównoważonego rozwoju poprzez podjęcie działań ukierunkowanych na:

a. racjonalne gospodarowanie zasobami;

b. ograniczenie presji na środowisko

- Pomieszczenia wyposażone w instalacje:

- elektryczna
- teletechniczna (multimedia)
- c.o.
- wentylacja mechaniczna/klimatyzacja (Projektowana zbiorcza centrala zewnętrzna)

### **1b. Grupa sal szkoleniowych o powierzchniach w przedziale od 15,5 do 17,5 m<sup>2</sup>. W tej grupie znajduje się 5 sal lekcyjnych dla 74 słuchaczy łącznie.**

- Multimedialne systemy audio-video

Każda z sal posiada niezależny, zsynchronizowany z kompleksem nauczania system audio-video do prezentacji indywidualnej lub zgrupowanej.

- Gwarancja dobrej jakości przekazu video

- W celu zapewnienia osiągnięcia optymalnego efektu przekazu informacji wizualnej zadbanie o wprowadzenie zautomatyzowanych systemów zacieniania okien. Dzięki zdalnemu sterowaniu listwowymi żaluzjami wewnętrznymi zapewniono możliwość doboru odpowiedniej konfiguracji ustawień parametrów zacienienia gwarantując tym samym odpowiednią jakość prezentowanego obrazu.
- Zastosowano nowoczesne, wielofunkcyjne systemy oświetlenia sal zintegrowane z konfiguracją systemów prezentacji wizualnej

- Gwarancja dobrej jakości przekazu audio

Wszystkie materiały zastosowane do wykończenia wewnątrz posiadają odpowiednie parametry gwarantujące właściwą akustykę dla tej grupy pomieszczeń:

- Posadzka : wykładzina heterogeniczna PCV Eternal de Luxe Comfort gr 3mm zapewniająca redukcję dźwięków uderzeniowych do 17 dB
- Sufit podwieszany Ecophon Master Rigid E - Klasa pochłaniania dźwięku A

- Poprawa efektywności energetycznej  
Do pomalowania ścian podokiennych w całym pomieszczeniu zastosowano farby termorefleksyjne (w kolorach ścian pozostałych wg wzornika NCS). Dzięki temu zwiększono efektywność grzejników poprzez ograniczenie strat ciepła.

Zalecenie stosowania farb termorefleksyjnych w połączeniu z zastosowaniem systemowych sufitów z wełny mineralnej z krytym zamkiem przewiduje się uzyskanie poprawy efektywności energetycznej budynku.

Osiągnięto zgodność z zasadą zrównoważonego rozwoju poprzez podjęcie działań ukierunkowanych na:

- a. racjonalne gospodarowanie zasobami;
- b. ograniczenie presji na środowisko

- Pomieszczenia wyposażone w instalacje:
  - elektryczna
  - teletechniczna (multimedia)
  - c.o.
  - wentylacja mechaniczna/klimatyzacja (Projektowana zbiorcza centrala zewnętrzna)

#### **1c. Pracownie chemiczne - laboratoria o pow. 70,0 m<sup>2</sup> każda. W tej grupie znajdują się 2 sale laboratoryjne dla 32 słuchaczy łącznie.**

- Bezpieczeństwo użytkowania  
Wielostanowiskowe, w pełni wyposażone chemiczne laboratorium edukacyjne z zastosowaniem indywidualnych i zbiorczych systemów bezpieczeństwa użytkowania w zakresie warunków ochrony ppoż., bhp, oraz sanitarno-epidemiologicznych.  
Posadzka : wykładzina Linoleum Marmoleum (FORBO)
  - Odporność na zabrudzenia i chemikalia EN-ISO 26987:
  - Odporne na działanie rozcieńczonych kwasów, olejów, tłuszczów i standardowych rozpuszczalników: alkoholu, spirytusu itp. Nie jest odporne na przedłużone działanie rozcieńczonych zasad.
  - Marmoleum posiada naturalne właściwości bakteriostatyczne potwierdzone przez niezależne laboratoria, nawet wobec szczepów MRSA
  - Wykładziny Eternal są w pełni dostosowane do gospodarki o obiegu zamkniętym oraz posiadają pełną zdolność do recyklingu, produkt w 100 % wolna od ftalanów i wykonany z ponad 50 % naturalnych materiałów, w procesie produkcyjnym nie powstają żadne odpady ponieważ wszystkie odpady produkcyjne są ponownie wykorzystywane przy produkcji wersji Compact

Stosując zalecane wykładziny posadzkowe firmy FORBO osiągnięto zgodność z zasadą zrównoważonego rozwoju poprzez podjęcie działań ukierunkowanych na:

- a. racjonalne gospodarowanie zasobami;
- b. ograniczenie presji na środowisko

- Multimedialne systemy audio-video  
Każda z sal laboratoryjnych posiada system do prezentacji audio-video umożliwiający oprócz komunikacji zdalnej możliwość rejestracji działań edukacyjnych
- Poprawa efektywności energetycznej  
Do pomalowania ścian podokiennych w całym pomieszczeniu zastosowano farby termorefleksyjne (w kolorach ścian pozostałych wg wzornika NCS). Dzięki temu zwiększono efektywność grzejników poprzez ograniczenie strat ciepła.

Zalecenie stosowania farb termorefleksyjnych w połączeniu z zastosowaniem systemowych sufitów z wełny mineralnej z krytym zamkiem przewiduje się uzyskanie poprawy efektywności energetycznej budynku.

Osiągnięto zgodność z zasadą zrównoważonego rozwoju poprzez podjęcie działań ukierunkowanych na:

- a. racjonalne gospodarowanie zasobami;
- b. ograniczenie presji na środowisko

- Pomieszczenia wyposażone w instalacje:
  - technologiczna
  - elektryczna
  - teletechniczna (multimedia)

- c.o.
- wentylacja mechaniczna indywidualna

## **2. Remont istniejących pomieszczeń sanitarnych – w.c. piętra – pow. użytkowa 16,0 m<sup>2</sup>**

- Poprawa jakości technicznej
  - Zastosowanie urządzeń sanitarnych z oszczędnymi systemami zużycia wody
  - Energooszczędne systemy oświetlenia z automatyką sterowania
- Poprawa ergonomii i estetyki pomieszczeń  
W zakresie stylistyki ceramiki wykończeniowej oraz zastosowania nowoczesnych systemów wydzielenia pomieszczeń (płyty HPL) wprowadzono rozwiązanie odpowiadające potrzebom estetycznym, jakie narzuca nowa funkcja obiektu wynikająca z utworzenia BCU
- Pomieszczenia wyposażone w instalacje:
  - elektryczna
  - wod.-kan.
  - c.o.
  - wentylacja mechaniczna

## **3. Remont przestrzeni komunikacyjnej i rekreacyjnej pow. użytkowa 382,1 m<sup>2</sup>**

- Poprawa ergonomii i estetyki
  - W zakresie posadzek i wykończenia ścian wprowadzono rozwiązania odpowiadające potrzebom estetycznym, jakie narzuca nowa funkcja obiektu wynikająca z utworzenia BCU
  - Zaprojektowano obudowę ściany okiennej korytarza maskującą układ natynkowych instalacji c.o. oraz grzejników pod parapetami okiennymi
- Poprawa funkcjonalności  
Zastosowano system funkcjonalnej informacji przestrzennej dotyczącej aktualności zdarzeń i działań w jednostce BCU
- Poprawa warunków akustycznych  
Sufit na ciągach korytarzowych Ecophon Master Rigid E - Klasa pochłaniania dźwięku A zaprojektowano system  
Posadzki – wykładzina Linoleum Marmoleum (FORBO) zapewniająca redukcję dźwięków uderzeniowych do 17 dB
  - Poprawa efektywności energetycznej  
Do pomalowania ścian podokiennych w całym pomieszczeniu zastosowano farby termorefleksyjne (w kolorach ścian pozostałych wg wzornika NCS). Dzięki temu zwiększono efektywność grzejników poprzez ograniczenie strat ciepła.

Zalecenie stosowania farb termorefleksyjnych w połączeniu z zastosowaniem systemowych sufitów z wełny mineralnej z krytym zamkiem przewiduje się uzyskanie poprawy efektywności energetycznej budynku.

Osiągnięto zgodność z zasadą zrównoważonego rozwoju poprzez podjęcie działań ukierunkowanych na:

- a. racjonalne gospodarowanie zasobami;
- b. ograniczenie presji na środowisko

## **4. Rozbudowa – budowa windy dla osób niepełnosprawnych**

- Poprawa funkcjonalności (Umożliwienie dostępności BCU dla osób niepełnosprawnych)  
Zaprojektowano windę osobową ( 10 osób) z przeznaczeniem zapewnienia dostępu do zespołu sal edukacyjnych (szkoleniowych) przez osoby niepełnosprawne. Kompleks pomieszczeń przeznaczonych na BCU zlokalizowany jest na poziomie I-go piętra. Istniejące klatki schodowe ze względu na ograniczone gabaryty uniemożliwiają zastosowanie jakichkolwiek urządzeń do transportu pionowego dla osób niepełnosprawnych. Jedynym, racjonalnym rozwiązaniem jest wybudowanie zewnętrznej windy osobowej. Winda zlokalizowana została w bezpośrednim sąsiedztwie istniejącej klatki schodowej z dostępem od strony wewnętrznego holu rekreacyjnego.

Osiągnięto zgodność z zasadą równości szans i niedyskryminacji oraz zasadą równości szans kobiet i mężczyzn oraz zapewnienie dostępności produktów przedsięwzięcia dla osób z niepełnosprawnościami

## 5. Rozbudowa – budowa zespołu pomieszczeń sanitarnych z dostępem dla osób niepełnosprawnych

- Poprawa funkcjonalności (Umożliwienie dostępności BCU dla osób niepełnosprawnych)  
Zaprojektowano budowę zespołu pomieszczeń sanitarnych – w.c. damski i w.c. męski – z zagwarantowaniem dostępności dla osób niepełnosprawnych niezależnie dla kobiet i dla mężczyzn.

Osiągnięto zgodność z zasadą równości szans i niedyskryminacji oraz zasadą równości szans kobiet i mężczyzn oraz zapewnienie dostępności produktów przedsięwzięcia dla osób z niepełnosprawnościami

- Poprawa jakości technicznej
  - Zastosowanie urządzeń sanitarnych z oszczędnymi systemami zużycia wody
  - Energooszczędne systemy oświetlenia z automatyką sterowania

Osiągnięto zgodność z zasadą zrównoważonego rozwoju poprzez podjęcie działań ukierunkowanych na:

- a. racjonalne gospodarowanie zasobami;
- b. ograniczenie presji na środowisko

- Pomieszczenia wyposażone w instalacje:
  - elektryczna
  - wod.-kan.
  - c.o.
  - wentylacja mechaniczna