



PROGRAM REGIONALNY  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA  
EUROPEJSKA



NAZWA OPRACOWANIA:

PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY  
REMONTU BIBLIOTEKI GŁÓWNEJ ORAZ  
HALLU BUDYNKU GŁÓWNEGO

NAZWA ZAMÓWIENIA:

REMONT POMIESZCZEŃ BIBLIOTECZNYCH  
W BIBLIOTECE GŁÓWNEJ W CELU  
ZWIĘKSZENIA DOSTĘPNOŚCI USŁUG  
BIBLIOTECZNYCH I INFORMACYJNYCH DLA  
MIESZKAŃCÓW TRÓJMIASTA I POMORZA  
ORAZ REMONT HALLU I KORYTARZY  
BOCZNYCH BUDYNKU GŁÓWNEGO  
POLITECHNIKI GDAŃSKIEJ

NAZWA I ADRES OBIEKTU:  
BUDOWLANEGO

GMACH GŁÓWNY POLITECHNIKI GDAŃSKIEJ  
80-233 GDAŃSK  
UL. GABRIELA NARUTOWICZA 11/12

ZAMAWIAJĄCY:

POLITECHNIKA GDAŃSKA  
80-233 GDAŃSK  
UL. GABRIELA NARUTOWICZA 11/12

AUTOR:

arch. Beata Roksana Czartopolska- Bętlejewska  
upr. nr 5798/Gd/94  
PO-0101



**ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:**

1. **ETAP I - CZĘŚĆ A**  
PROGRAM FUNKCJONALNO- UŻYTKOWY BIBLIOTEKI GŁÓWNEJ
2. **ETAP II - CZĘŚĆ B**  
PROGRAM FUNKCJONALNO- UŻYTKOWY HALLU BUDYNKU GŁÓWNEGO



**PROGRAM REGIONALNY**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA  
EUROPEJSKA



**1. ETAP I - CZĘŚĆ A**  
PROGRAM FUNKCJONALNO UŻYTKOWY BIBLIOTEKI GŁÓWNEJ



NAZWA OPRACOWANIA

PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY  
REMONTU BIBLIOTEKI GŁÓWNEJ BUDYNKU  
GŁÓWNEGO – ETAP I

NAZWA ZAMÓWIENIA

REMONT POMIESZCZEŃ BIBLIOTECZNYCH  
W BIBLIOTECE GŁÓWNEJ W CELU  
ZWIĘKSZENIA DOSTĘPNOŚCI USŁUG  
BIBLIOTECZNYCH I INFORMACYJNYCH DLA  
MIESZKAŃCÓW TRÓJMIASTA I POMORZA

NAZWA I ADRES OBIEKTU:  
BUDOWLANEGO

GMACH GŁÓWNY POLITECHNIKI GDAŃSKIEJ  
80-233 GDAŃSK  
UL. GABRIELA NARUTOWICZA 11/12

KODY CPV

71220000-6	usługi projektowania architektonicznego
71320000-7	usługi inżynierskie w zakresie projektowania
74224000-5	Usługi architektoniczne, inżynierskie i planowania
74232000-4	Usługi inżynierskie w zakresie projektowania
45300000-0	Roboty w instalacyjnych w budynkach
45311000-0	Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych
45314000-1	Instalowanie urządzeń telekomunikacyjnych
45317000-2	Inne instalacje elektryczne
45442000-7	Nakładanie powierzchni kryjących
45453000-4	Roboty remontowe i renowacyjne
39100000-3	Meble
39155000-3	Meble biblioteczne
39155100-4	Wyposażenie bibliotek
30238000-6	Zautomatyzowane urządzenia biblioteczne

ZAMAWIAJĄCY:

POLITECHNIKA GDAŃSKA  
80-233 GDAŃSK  
UL. GABRIELA NARUTOWICZA 11/12

AUTOR:

arch. Beata Roksana Czartopolska- Bętlejewska  
upr. nr 5798/Gd/94  
PO-0101



PO-0101

## **SPIS ZAWARTOŚCI:**

<b>I.</b>	<b>OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.</b>	str. 10
1.1.	Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu lub Zakres robót budowlanych.	str. 9
1.2.	Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia.	str. 9
1.3.	Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe.	str. 10
1.4.	Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe, wyrażone we wskaźnikach powierzchniowo-kubaturowych: powierzchnie użytkowe poszczególnych pomieszczeń wraz z określeniem ich funkcji.	str. 11
1.5.	Wyposażenie specjalistyczne.	str. 12
<b>II.</b>	<b>OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJACEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.</b>	
2.1.	Przygotowanie terenu budowy.	str. 15
2.2.	Architektura.	str. 15
2.3.	Konstrukcja.	str. 25
2.4.	Instalacje.	str. 25
2.5.	Wykończenie.	str. 33
2.6.	Zagospodarowanie terenu.	str. 35
2.7.	Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych odpowiadające Zawartości specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych	str. 35
<b>III.</b>	<b>CZĘŚĆ INFORMACYJNA</b>	
3.1.	Oświadczenie Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane	str. 40
3.2.	Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego	str. 40
3.3.	Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych	str. 41
-	Zalecenia konserwatorskie konserwatora zabytków	
-	Standardy i wytyczne do projektowania sieci strukturalnych na terenie Politechniki Gdańskiej	
-	Schemat elektryczny	
-	Wytyczne rfid	
-	Propozycja rozmieszczenia kamer cctv	
-	Kopia mapy do celów informacyjnych	



- Dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania, związane z budową i jej przeprowadzeniem

#### **IV. ZAŁĄCZNIKI**

Schematy rysunkowe;

1. Zakres opracowania
2. Schemat prac budowlanych
3. Zalecenia Konserwatorskie Konserwatora Zabytków
4. Standardy i wytyczne do projektowania sieci strukturalnych na terenie Politechniki Gdańskiej
5. Wytyczne RFID
6. Schemat elektryczny
7. Schemat rozmieszczenia CCTV
8. Schemat rozmieszczenia Access Pointów
9. Mapa do celów informacyjnych
10. Kopie uprawnień projektantów i przynależność do izb zawodowych.



## I. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.

Przedmiotem zamówienia są **prace projektowe, roboty budowlane i wyposażenie** (meble oraz system RFID) w pomieszczeniach Biblioteki Głównej Politechniki Gdańskiej w celu zwiększenia dostępności usług bibliotecznych i informacyjnych dla mieszkańców Trójmiasta i Pomorza.

We wszystkich pomieszczeniach, objętych zakresem opracowania należy przewidzieć prace instalacyjne branży elektrycznej, teletechnicznej (prace teletechniczne zostaną wykonane również w pomieszczeniach biurowych – zakres częściowy), podłączenie do instalacji SAP, CCTV, SSWiN, wymianę instalacji grzewczej oraz wymianę warstw posadzki (poza hallem biblioteki, gdzie występuje zabytkowa posadzka lastriko).

W obszarze objętym zakresem opracowania należy przewidzieć instalację wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewną z chłodzeniem.

W celu optycznego połączenia pomieszczeń biblioteki wprowadzone zostaną przeszklenia drzwi pomiędzy hallem a salą multimedialno-szkoleniową, czytelnią czasopism bieżących, baz danych, informacji naukowej i norm. Również drzwi pomiędzy czytelnią czasopism bieżących, baz danych, informacji naukowej i norm a salą multimedialno-szkoleniową i pomieszczeniem biurowym – sekcja informacji naukowej zostaną przeszkłone. Ze względu na zabytkowy charakter drzwi pomiędzy hallem a korytarzem zostaną one przeniesione i wstawione w ścianę pomiędzy hallem a pomieszczeniem biurowym.

Wszystkie pomieszczenia powinny mieć dostęp do sieci przewodowej i bezprzewodowej.

Pomieszczenia biblioteki należy zaprojektować zgodnie z zasadami projektowania uniwersalnego, wynikającymi z Konwencji ONZ o prawach osób niepełnosprawnych.

### 1. Hall wraz z wypożyczalnią (100/9, 100/8, 100/8A, 100/8B) – strefa półcicha

Zmianie ulegnie funkcja pomieszczenia z komunikacyjnej na użytkową – poszerzenie przestrzeni dla użytkownika:

- informatorium (udzielanie informacji naukowej, katalogowej i bibliograficznej)
- obsługa użytkownika w pełnym zakresie
- wypożyczalnia z magazynu głównego – zamawianie on-line wypożyczenie mobilnego sprzętu: ultrabooki i tablety z ładowarką wraz z instruktażem obsługi sprzętu
- samoobsługowe wypożyczenia krótkoterminowe
- samoobsługowe zwroty w systemie 24/7
- dostęp do Internetu
- elektroniczna obsługa katalogu (infomaty)– szybkie wyszukiwanie informacji bez sprzętu własnego
- udostępnianie księgozbioru dydaktycznego w wolnym dostępie
- organizacja dostępu do komputerowych baz danych i autoryzowanego dostępu do Internetu oraz źródeł informacyjnych uczelni
- stanowiska komputerowe stacjonarne do pracy indywidualnej
- stanowiska czytelnicze do pracy zespołowej



- część relaksacyjno – edukacyjna (fotele, pufy)
- samoobsługowe urządzenia reprograficzne

Wyburzenie istniejących przegród (ścian działowych), zabudowy wypożyczalni oraz demontaż przegrody z drzwiami, oddzielającej hall od korytarza spowoduje optyczne powiększenie hallu. Zdemontowaną przegrodę należy zamontować w ścianie pomiędzy hallem a pomieszczeniem biurowym.

## 2. Czytelnia ogólna (100/3) – strefa pracy cichej indywidualnej

Aranżacja i wyposażenie czytelnia ulegnie zmianie. Pomieszczenie zostanie przystosowane dla osób niepełnosprawnych poprzez montaż dźwigu dla niepełnosprawnych, organizację miejsc czytelniano-komputerowych dla niepełnosprawnych.

Czytelnia realizować będzie następujące funkcje:

- obsługa użytkownika (stanowisko biblioteczne)
- udostępnienie zbiorów czytelnianych w wolnym dostępie
- udostępnienie zbiorów z magazynu głównego
- udostępnianie zbiorów zabytkowych w ograniczonym zakresie
- dostęp do internetu

## 3. Sala multimedialno-szkoleniowa (100/4) – strefa pracy grupowej zamknięta

Zmianie ulegnie funkcja pomieszczenia z pomieszczenia biurowego na salę multimedialno-szkoleniową, wyposażoną w projektor multimedialny z ekranem i mobilnymi zestawami komputerowymi do prowadzenia szkoleń i warsztatów (indywidualnych i grupowych) przy zastosowaniu technologii informatycznych oraz pracy grupowej.

Przewiduje się wielofunkcyjność pomieszczenia. Główną funkcją jest organizacja:

- szkoleń
- warsztatów
- wykładów itp.

W trakcie w/w pracy do dyspozycji będą mobilne zestawy komputerowe, które będą wypożyczane użytkownikom bez własnego sprzętu elektronicznego.

Pomieszczenie pełnić również będzie funkcję pomieszczenia zamkniętego do pracy grupowej z możliwością dowolnej organizacji stanowisk do pracy.

## 4. Czytelnia czasopism bieżących, baz danych, informacji naukowej i norm (100/6,100/5) – strefa cicha otwarta

W pomieszczeniu zostaną przeprowadzone niezbędne prace budowlane, przy zachowaniu funkcji pomieszczenia:

Czytelnia czasopism bieżących, baz danych, informacji naukowej:

- obsługa użytkownika (stanowisko bibliotekarza)
- wolny dostęp do zbiorów
- dostęp do internetu





- udostępnianie zbiorów multimedialnych
- udostępnianie książek elektronicznych
- udostępnianie czasopism, literatury naukowo-technicznej, księgozbioru podręcznego w wolnym dostępie
- udostępnienie baz danych i czasopism on – line (stanowiska komputerowe)
- udzielanie informacji naukowo-technicznej

Czytelnia norm – strefa monitorowanego dostępu do norm

- udostępnianie norm w wersji papierowej
- udostępnianie norm w wersji elektronicznej (stanowiska komputerowe)
- udzielanie informacji normalizacyjnej

5. Pomieszczenie biurowe – sekcja informacji naukowej (100/7) - funkcja biurowa. Zmianie ulegnie funkcja pomieszczenia.

### 1.1 CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OKREŚLAJĄCE WIELKOŚĆ OBIEKTU LUB ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH.

Lp.	Nr pomieszczenia	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia istniejąca (m <sup>2</sup> )	Powierzchnia projektowana (m <sup>2</sup> )
1	100/9 100/8 100/8A 100/8B	Hall wraz z wypożyczalnią	147,3	259,7
2	100/3	Czytelnia ogólna	236,0	236,0
3	100/4	Sala multimedialno-szkoleniowa – dawniej informacja naukowa	48,0	48,0
4	100/5 100/6	Czytelnia czasopism bieżących, baz danych, informacji naukowej norm	131,6	131,6
5	100/7	Pomieszczenie biurowe – sekcja informacji naukowej	27,1	27,1

### 1.2 AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.

- Prace remontowe prowadzone w budynku, znajdującym się pod ochroną konserwatorską wymagają uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę - według Ustawy Prawo Budowlane rozdział 4 art.29 pkt. 2 ust.1 – remont istniejących obiektów budowlanych i urządzeń budowlanych, wpisanych do rejestru zabytków należy prowadzić po uzyskaniu decyzji o pozwoleniu na budowę
- Zabytkowy charakter obiektu powoduje konieczność uzyskania decyzji konserwatorskiej, wydanej przez Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków. Decyzję należy dołączyć do



- projektu budowlanego.
- Konieczność instalacyjnego podłączenia do istniejących w budynku systemów – należy wystąpić o wydanie warunków technicznych do służb technicznych, a następnie uzgodnić ze służbami rozwiązania projektowe.
  - Prace remontowe prowadzone będą w istniejącym budynku w trakcie roku akademickiego. Organizacja robót budowlanych powinna zapewnić prawidłowe funkcjonowanie uczelni i ograniczenie poziomu hałasu w trakcie zajęć.
  - Uwarunkowania terminowe – harmonogram prac sporządzony przez Wykonawcę powinien uwzględniać czas uzyskania niezbędnych pozwoleń i uzgodnień.

### 1.3. OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE.

Przedmiotem remontu są pomieszczenia Biblioteki Głównej. Podstawowe funkcje biblioteki nie ulegną zmianie.

Zadaniem prac remontowych jest stworzenie kreatywnej, otwartej przestrzeni w celu zwiększenia dostępności usług bibliotecznych.

W celu podniesienia jakości usług bibliotecznych planuje się wymianę wyposażenia biblioteki oraz odnowienie pomieszczeń, co przyczyni się do podniesienia poziomu estetycznego.

Funkcje biblioteki po remoncie:

- obsługa studentów, pracowników PG oraz mieszkańców Trójmiasta
- wolny dostęp do wydzielonego księgozbioru
- samoobsługa użytkowników w zakresie wypożyczeń/zwrotów
- popularyzowanie zasobów w Open Access
- propagowanie idei otwartej nauki
- szeroka oferta usług informacji naukowo-technicznej
- możliwość kreowania przestrzeni dla pracy grupowej
- powiększenie przestrzeni dla użytkownika poprzez jednoprzestrzenność hallu oraz połączenie optyczne z czytelniami (zastosowanie szklanych drzwi)
- przyjazna i kreatywna przestrzeń dla użytkowników poprzez aranżację oraz zastosowanie infrastruktury technicznej w postaci instalacji: wentylacji mechanicznej, SAP, CCTV, SSWiN

Planuje się przełożenie historycznych drzwi, dzielących hall od korytarza i osadzenie ich w ścianie pomiędzy halle a pomieszczeniem biurowym. W hallu przewiduje się montaż drugich drzwi szklanych wejściowych pozostawiając pierwsze drewniane. Przewiduje się również poszerzenie i przeszklenie otworów drzwiowych w ścianie pomiędzy halle a salą multimedialno - szkoleniową i czytelnią czasopism bieżących, baz danych, informacji naukowej i norm(100/4, 100/5, 100/6, 100/7).

W pomieszczeniach czytelni ogólnej, czytelni czasopism bieżących, baz danych, informacji naukowej i norm oraz sali szkoleniowo - multimedialnej projektuje się wymianę posadzki i wykonanie instalacji elektrycznych i teletechnicznych w posadzce. Projektuje się również schowanie istniejących instalacji w brzdach ściennych i wymianę kaloryferów na ozdobne w kolorze posadzki.

Projektuje się wymianę istniejących instalacji oraz montaż instalacji wentylacji mechanicznej



wywiewno-nawiewnej wraz z chłodzeniem.

**1.4. SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE, WYRAŻONE WE WSKAŹNIKACH POWIERZCHNIOWO-KUBATUROWYCH: POWIERZCHNIE UŻYTKOWE POSZCZEGÓLNYCH POMIESZCZEŃ WRAZ Z OKREŚLENIEM ICH FUNKCJI, WSKAŹNIKI POWIERZCHNIOWOKUBATUROWE,**

**WYKAZ POMIESZCZEŃ (stan istniejący)**

Lp.	nr i nazwa pomieszczenia	pow. użytkowa m <sup>2</sup>	pow. ruchu m <sup>2</sup>	Kubatura m <sup>3</sup>	posadzka
1.	100/1 wypożyczalnia	28,7	0	132,02	lastriko
2.	100/2 sekretariat	29,88	0	137,45	parkiet
3.	100/2A	12,4	0	57,04	parkiet
4.	100/2B	27,95	0	128,52	parkiet
5.	100/3 czytelnia ogólna	253,2	39,45	1425,2	wykładzina dywanowa
6.	100/4 Informacja naukowo- techniczna	47,9	0	220,3	wykładzina dywanowa
7.	100/5 czytelnia czasopism	91,3	0	420,0	wykładzina dywanowa
8.	100/6 czytelnia norm	38,9	0	179,0	wykładzina tarkett
9.	100/7 pracownia RCIP	27,11	0	124,7	wykładzina tarkett
10.	100/8A magazyn	20,8	0	95,7	lastriko
11.	100/8B WC	16,7	8,7	76,8	terakota
12.	100/8 korytarz	76,08	76,08	350,0	lastriko
13.	100/9 hall	122,0	60,0	561,0	lastriko



### WYKAZ POMIESZCZEŃ (stan projektowany)

Lp.	nr i nazwa pomieszczenia	pow. użytkowa m <sup>2</sup>	pow. ruchu m <sup>2</sup>	Kubatura m <sup>3</sup>	posadzka
1.	100/1 100/8 100/8A 100/9 informatorium wypożyczalnia księgozbioru bibliotecznego	263,9	0	1214,0	lastriko
2.	100/2 sekretariat	29,88	0	137,45	parkiet
3.	100/2A	12,4	0	57,04	parkiet
4.	100/2B	16,7	0	76,8	parkiet
5.	100/3 Czytelnia ogólna	229,9	18,15	1425,2	Gres wielkoformatowy
6.	100/4 sala multimedialno- szkoleniowa	47,9	0	220,3	Gres wielkoformatowy
7.	100/5 czytelnia czasopism bieżących, baz danych, informacji naukowej	91,3	0	420,0	Gres wielkoformatowy
8.	100/6 czytelnia norm	38,9	0	179,0	Gres wielkoformatowy
9.	100/7 pomieszczenie biurowe – sekcja informacji naukowej	27,11	0	124,7	Gres wielkoformatowy
10.	100/8B WC Poza zakresem opracowania	16,7	0	76,8	terakota

#### 1.5. WYPOSAŻENIE SPECJALISTYCZNE.

Przedmiotem dostawy w ramach tego zamówienia będą wszystkie urządzenia sieciowe (w tym Access Pointy wg załącznika nr 4 „Standardy i wytyczne do projektowania sieci strukturalnych na terenie Politechniki Gdańskiej”, wg załącznika nr 8 „Propozycja rozmieszczenia Access Pointów” oraz wytycznych w poszczególnych punktach opracowania), system RFID (wg załącznika nr 5 „Wytyczne do projektowania i wdrożenia systemu RFID w Bibliotece Głównej”), meble, rolety lub żaluzje, niezbędne okablowanie,



dźwig dla osób niepełnosprawnych, winda do transportu książek wraz z obudową, bezprzewodowy system informowania czytelnika o przyniesieniu zamówionej książki), wszystkie elementy branżowe CCTV, SAP, SSWiN, oprawy oświetleniowe, balustrady. Pozostałe wyposażenie specjalistyczne w pomieszczeniach objętych pracami budowlanymi zostanie zakupione, dostarczone i zamontowane w ramach innego zamówienia i nie jest objęte przyszłym kontraktem na roboty budowlane. Ich usytuowanie i prawidłowe funkcjonowanie musi być uwzględnione przez projektanta i Wykonawcę na etapie projektowania.

Wyposażenie specjalistyczne (poza zakresem opracowania)

Lp.	Opis produktu	Liczba
<b>HALL BIBLIOTEKI</b>		
1.	Szafa na mobilne urządzenia tj. tablety, ultrabooki ( min. 20 szt.)	1
2.	Zestaw komputerowy dla bibliotekarza (informatorium)	2
3.	Infomaty/terminale e-usług	6
4.	Telewizor LCD/LED 52"	1
5.	Zestawy komputerowe do pracy indywidualnej i zbiorowej	2
<b>POMIESZCZENIE 100/4 SALA MULTIMEDIALNO- SZKOLENIOWA</b>		
1.	Zestaw komputerowy dla obsługi szkoleń	1
2.	Projektor multimedialny – rozdzielczość XGA, jasność min. 4000 lm, złącza VGA(D-SUB), DVI,HDMI, LAN, pilot do zdalnego sterowania	1
3.	Ekran multimedialny dotykowy	1
4.	Ekran projekcyjny wiszący rozwijany, montaż ścienny/sufitowy, format 16:9	1
5.	Głośniki stereo	1 zestaw
<b>POMIESZCZENIE 100/3 CZYTELNIĄ OGÓLNA</b>		
1.	Zestawy komputerowe	6
<b>POMIESZCZENIE 100/5, 100/6 CZYTELNIĄ CZASOPISM BIEŻĄCYCH, BAZ DANYCH, INFORMACJI NAUKOWEJ I NORM</b>		
1.	Zestawy komputerowe	22
<b>POMIESZCZENIE PRACOWNIKÓW INFORMACJI NAUKOWEJ 100/7</b>		
1.	Zestawy komputerowe	5



### **Specyfikacja sprzętu:**

1. System RFID - wg załącznika nr 6 „Wytyczne do projektowania i wdrożenia systemu RFID w Bibliotece Głównej”
2. Zestawy komputerowe -typu All-in-One oraz tablety i mobilne zestawy komputerowe
3. Infomaty/terminale e-usług - wyposażenie: ekran dotykowy 17", komputer z systemem operacyjnym Windows, oprogramowanie do zarządzania kioskiem (prezentacja informacji, rejestracja aktywności użytkowników, monitorowanie pracy infomatu). Obudowa infomatu wieszana/mocowana na ścianie – wandaloodporna, klawiatura wandaloodporna z trackballem (myszką).
4. Telewizor LCD/LED (wyświetlacz wielkoformatowy) -przekątna ekranu 52"
5. Projektor multimedialny
6. Ekran projekcyjny wiszący rozwijany elektrycznie, montaż ścienny/sufitowy, rozmiary 240x180 (format16:9), powierzchnia matowa biała
7. Ekran multimedialny dotykowy– ekran na stelażu z możliwością przemieszczania (tablica interaktywna)





## II. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJACEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.

### 2.1. PRZYGOTOWANIE TERENU BUDOWY.

Prace remontowe obejmują wnętrze budynku głównego, teren należy przygotować pod względem dojazdu, utrzymania istniejących dróg w stanie nie gorszym od zastanego podczas prac remontowych oraz na zabezpieczeniu i oznakowaniu ciągów komunikacyjnych, znajdujących się w pobliżu prowadzonych prac.

Prowadzenie przewodów chłodzenia z wentylatorni do agregatu chłodzącego, będzie się odbywało poza budynkiem. Po wykonaniu prac należy teren uporządkować.

### 2.2. ARCHITEKTURA.

Wszystkie pomieszczenia znajdują się w strefie WI-FI.

#### 2.2.1. HALL BIBLIOTEKI GŁÓWNEJ WRAZ Z INFORMATORIUM I WYPOŻYCZALNIĄ - 100/1,100/9, 100/8, 100/8A, 100/8B

##### 2.2.1.1. Architektura

###### 2.2.1.1.1. Prace rozbiórkowe

- likwidacja ścian istniejącej wypożyczalni
- likwidacja pomieszczenia technicznego na końcu hallu
- demontaż przegrody z drzwiami, dzielącej hall na dwie części
- demontaż istniejącej windy w wypożyczalni do transportu książek, udźwig 100 kg
- demontaż posadzki we wnękach okiennych
- demontaż istniejących drzwi do pomieszczeń sali multimedialnej i czytelnicy czasopism i baz danych
- demontaż fragmentu ściany pomieszczenia biurowego

###### 2.2.1.1.2. Prace budowlane

- wykonanie otworu drzwiowego w ścianie pomiędzy halle a salą multimedialną szkoleniową, montaż nadproża stalowego, spód nadproża powinien znajdować się na tej samej wysokości co nadproże drzwi do czytelnicy czasopism i baz danych, rzędną określa spód istniejącego ozdobnego nadproża nad drzwiami do czytelnicy
- poszerzenie istniejących otworów drzwiowych do czytelnicy czasopism i baz danych – na całą szerokość wnęki drzwiowej – przewidzieć konieczność wzmocnienia nadproża elementem stalowym od strony czytelnicy, rzędną określa spód istniejącego ozdobnego nadproża nad drzwiami
- wykonanie otworu drzwiowego, prowadzącego na korytarz dla drzwi drugich ewakuacyjnych z biblioteki - montaż nadproża stalowego, odtworzenie elementu ozdobnego nadproża, drzwi należy podłączyć do systemu SAP
- wykonanie wrzutni obok windy wypożyczalni - otwór w ścianie pomiędzy halle głównym PG a halle biblioteki powinien zostać dopasowany kolorem i wymiarami do podziału ściany spoinami (spoiny od strony hallu PG)



- oświetlenie przeszklonej (drzwiami) ściany pomiędzy hallem a czytelniami i salą multimedialno - szkoleniową
- montaż windy do transportu książek w wypożyczalni (udźwig min. 100 kg)
- montaż osłony windy do transportu książek
- montaż osłony zaplecza wrzutni (taśmociąg i wózek biblioteczny)
- wnęki okienne - wymiana kaloryferów, stosować ozdobne kaloryfery w kolorze analogicznym do posadzki z lastriko
- montaż hydrantów wewnętrznych
- montaż gaśnic we wnękach ściennych
- należy zachować zabytkowe kraty do kanałów wentylacji grawitacyjnej ze wszystkimi elementami np. haczykami, łańcuszkami itp., elementy należy odczyścić
- w pobliżu toalet przewidzieć wydzieloną przestrzeń zamykana na środki czystości i sprzęt do sprzątania – nie należy wydzielać pomieszczenia
- przygotowanie infrastruktury do montażu multimedialnego ekranu dotykowego
- przygotowanie infrastruktury do montażu infomatów– 6 szt.

#### 2.2.1.1.2.1. Stolarka okienna wraz z parapetami – do renowacji – stolarka skrzynkowa drewniana

#### 2.2.1.1.2.2. Stolarka drzwiowa

- drzwi wejściowe z hallu głównego do biblioteki – do renowacji
- drzwi wejściowe do czytelnii ogólnej – do renowacji,
- montaż drzwi szklanych w przegrodzie szklanej, rozsuwanych automatycznie, podłączonych do systemu SAP, jako drugich wejściowych z hallu głównego, z napisem – treść napisu uzgodnić z Inwestorem, zabudowa szklana w postaci szklanego prostopadłościanu o głębokości równej głębokości drewnianego portalu – istniejący portal drewniany wychodzi przed lico ściany, szklane drzwi rozsuwane montować w prostopadłościennej obudowie. Automatyczna blokada drzwi przez system zabezpieczania zbiorów
- montaż drzwi szklanych w profilach aluminiowych lub bezramowych do pomieszczeń: sala multimedialno- szkoleniowa, czytelnia czasopism bieżących, baz danych informacji naukowej i norm w poszerzonych wnękach - drzwi szklane do czytelnii czasopism i baz danych należy umieścić w świetle zachowanego portalu, co powoduje konieczność poszerzenia istniejących otworów, spód nadproża portalu określa spód nadproża pozostałych elementów przeszklonych –np. drzwi do sali multimedialno-szkoleniowej,
- drzwi do pomieszczeń biurowych – drzwi z korytarza, pomiędzy hallem a drugą częścią korytarza – ze względu na historyczny charakter przegrody - należy przenieść i wykorzystać jako drzwi wejściowe do części biurowej. Istniejące drzwi są wahadłowe - należy przewidzieć system zamykania pomieszczenia biurowego
- montaż drzwi drewnianych, wykonanych analogicznie do istniejących historycznych, w otworze prowadzącym z korytarza bocznego hallu biblioteki na korytarz Wydziału Inżynierii Lądowej i Środowiska, jako drugich ewakuacyjnych z biblioteki, podłączonych do systemu SAP, blokada zwalniana w wypadku pożaru
- drzwi do WC – renowacja





- drzwi wejściowe do biblioteki wyposażyć w dwa zamki, w tym 1 antywłamaniowy w klasie C, pozostałe drzwi wewnętrzne wyposażyć w dwa zamki patentowe, w drzwiach do pomieszczenia biurowego przewidzieć system zamykania pomieszczenia
- przewidzieć infrastrukturę pod montaż multimedialny ekran dotykowy.

#### 2.2.1.1.2.3.Prace tynkarskie

- skucie nierówności
- częściowa wymiana
- uzupełnienie i naprawa
- malowanie farbą paroprzepuszczalną, kolorystykę należy uzgodnić z Inwestorem
- sprawdzić, czy pod tynkarską wyprawą słupów nie znajduje się wyprawa zabytkowa (tak, jak w hallu PG), w takim przypadku należy postępować zgodnie z wytycznymi konserwatorskimi
- obudowa istniejących pionów instalacyjnych, instalacje elektryczne, teletechniczne i c.o. schować w bruzdach

#### 2.2.1.1.2.4.Posadzki

- posadzka lastrico – do renowacji, sposób renowacji posadzki lastrico – czyszczenie przegrzaną para wodną z dodatkiem detergentu, impregnować preparatami, przeznaczonymi do posadzek kamiennych, nie należy uzupełniać spękań posadzki. Odczyścić istniejące cokoliki z czarnego lastrico lub uzupełnić cokolikami z czarnego granitu, analogicznego do lastrico.
- usunięcie cokolików nieoryginalnych, odtworzenie cokolików z czarnego lastrico lub uzupełnić cokolikami z czarnego granitu.
- wnęki okienne hallu biblioteki od strony dziedzińca – wykonać posadzkę z materiału, stosowanego na uzupełnienie cokolików – czarny granit. Odczyścić istniejące cokoliki z czarnego lastrico lub uzupełnić cokolikami z czarnego granitu. We wnękach stosować ozdobne kaloryfery w kolorze analogicznym do lastrico.

#### 2.2.1.1.3.Wyposażenie

- multimedialny ekran dotykowy – poza zakresem opracowania
- infomaty - poza zakresem opracowania – 6 szt.
- zestawy komputerowe – 4 szt. – poza zakresem opracowania
- telewizor LCD/LED 52” – poza zakresem opracowania
- system RFID
- regały na księgozbiór dydaktyczny do wypożyczeń w wolnym dostępie, regały wysokie oświetlone, niskie - ażurowe
  - w części 100/9 – 160,0 mb
  - w części 100/8 – 90,0 mb, w tym regały na czasopisma – 15,0 mb w zabudowach wnękowych stosować zabudowę na wymiar
- regały w strefie lady wypożyczalni, przeznaczone na książki, oczekujące na odbiór, zamówione on-line w części 100/9
- regały zamykane 20 mb w części 100/9
- szafa do przechowywania zestawów mobilnych z funkcją ładowania (zamknięta) w



- części 100/9 – poza zakresem opracowania
- lada (funkcje informatorium i wypożyczalnia) do obsługi użytkownika – wyposażenie lady wg punktu nr 2.5 WYKONCZENIE niniejszego opracowania – 1 szt. w części 100/9
  - stoliki dla czytelników – 24 miejsca
  - krzesła dla użytkowników - 24 czytelniane, 2 obrotowe dla bibliotekarzy
  - każde miejsce czytelnicze należy wyposażyć w lampę biurową
  - gabloty ekspozycyjne – 6 szt.
  - stojaki na materiały promocyjne i informatyczne 2 szt.
  - taśmociąg i wózek biblioteczny
  - tablica zwijana do pisania, ścieralna, samonośna
  - stół na sprzęt reprograficzny
  - miejsce relaksacyjno – edukacyjne (fotele, pufy)
  - hydranty
  - drzwi rewizyjne

## 2.2.2. CZYTELNIĄ OGÓLNA 100/3

### 2.2.2.1. Architektura

#### 2.2.2.1.1. Prace rozbiórkowe

- demontaż warstw posadzkowych
- demontaż drzwi do magazynu
- demontaż zabudowy meblowej w strefie bibliotekarza
- demontaż drewnianej boazerii
- demontaż osłon na grzejniki
- demontaż odbojnicy przy schodach
- demontaż okien
- demontaż krat okiennych
- demontaż węższej części antresoli po lewej stronie wejścia
- demontaż bramki elektromagnetycznej

#### 2.2.2.1.2. Prace budowlane

- montaż dźwigu dla niepełnosprawnych
- montaż rolet lub żaluzji wertykalnych okiennych, z napędem elektrycznym
- oczyszczenie balustrady pełnej antresoli
- montaż nowej balustrady przy schodach od strony ściany
- wnęki okienne - wymiana kaloryferów, stosować ozdobne kaloryfery w kolorze analogicznym do posadzki
- przygotowanie infrastruktury do montażu multimedialnego ekranu dotykowego



#### 2.2.2.1.2.1. Stolarka okienna wraz z parapetami – do wymiany

należy odtworzyć istniejący podział, materiał i kolor, parapety powinny spełniać funkcję górnej osłony grzejników, montaż stolarki drewnianej, dwa pasy dolne przeszkleń – szkło antywłamaniowe, stosować szprosły dwustronne – nie stosować szprosów międzyszybowych

#### 2.2.2.1.2.2. Stolarka drzwiowa

- wymiana drzwi do magazynu –szklone szkłem bezpiecznym matowym

#### 2.2.2.1.2.3. Prace tynkarskie

- skucie nierówności
- częściowa wymiana
- uzupełnienie i naprawa po przeprowadzeniu robót instalacyjnych w branży elektrycznej i teletechnicznej
- malowanie farbą paroprzepuszczalną, kolorystykę należy uzgodnić z Inwestorem
- piony instalacyjne c.o., instalacje elektryczne i teletechniczne schować w bruzdach

#### 2.2.2.1.2.4. Posadzki

- wykonanie nowych warstw posadzki, prowadzenie instalacji elektrycznej i teletechnicznej w warstwach posadzki, w posadzce umieścić kasety podłogowe, materiał wykończeniowy – gres wielkoformatowy, kolor i faktura gresu winna nawiązywać do historycznej posadzki lastrico (elementy o zróżnicowanych wymiarach i zróżnicowanym kolorze), schody na antresolę wykonane są z lastrico – posadzkę należy zachować i odczyszczyć, cokoliki z materiału, stosowanego na posadzkę

#### 2.2.2.1.3. Wyposażenie

- multimedialny ekran dotykowy – poza zakresem opracowania
- zestawy komputerowe – 6 szt. – poza zakresem opracowania
- regały na księgozbiór czytelniany w wolnym dostępie, regały wysokie oświetlone, niskie - ażurowe – 300 mb.
- we wnękach zabudowa na wymiar
- stoliki czytelniane – 46 miejsc
- należy zastosować bezprzewodowy system informowania czytelnika o zrealizowanym zamówieniu na książki lub czasopisma
- każde miejsce czytelnicze należy wyposażyć w lampę biurową
- lada biblioteczna do obsługi użytkownika – wyposażenie lady wg punktu nr 2.5 WYKOŃCZENIE niniejszego opracowania – 1 szt.
- regały biurowe i szafa na książki i dokumenty czytelnia – strefa bibliotekarza
- krzesła dla użytkowników - 48 czytelnianych, 2 obrotowe na kółkach dla bibliotekarzy
- stół na sprzęt reprograficzny
- rolety lub żaluzje wertykalne okienne z napędem elektrycznym
- dźwig dla niepełnosprawnych
- balustrada przy schodach od strony ściany



## **2.2.3. SALA MULTIMEDIALNO - SZKOLENIOWA – DAWNIEJ INFORMACJA NAUKOWA 100/4**

### 2.2.3.1. Architektura

#### 2.2.3.1.1. Prace rozbiórkowe

- demontaż okien
- demontaż drzwi pomiędzy salą a czytelnia czasopism bieżących, baz danych i informacji naukowej
- częściowy demontaż ścian pomiędzy pomieszczeniem a hallem biblioteki
- demontaż warstw posadzkowych

#### 2.2.3.1.2. Prace budowlane

- wykonanie bruzd w ścianach na prowadzenie kanałów wentylacji mechanicznej
- wykonanie nadproża wzmacniającego nad kanałami wentylacyjnymi
- montaż rolet lub żaluzji wertykalnych okiennych zaciemniających, z napędem elektrycznym
- przygotowanie infrastruktury do montażu projektora multimedialnego
- przygotowanie infrastruktury do montażu ekranu projekcyjnego
- przygotowanie infrastruktury do montażu multimedialnego ekranu dotykowego
- przygotowanie infrastruktury do montażu systemu nagłaśniającego
- wnęki okienne - wymiana kaloryferów, stosować ozdobne kaloryfery w kolorze analogicznym do posadzki

2.2.3.1.2.1. Stolarka okienna wraz z parapetami – do wymiany - należy odtworzyć istniejący podział, materiał i kolor, montaż stolarki drewnianej, stosować szprosy dwustronne – nie stosować szprosów międzyszybowych

#### 2.2.3.1.2.2. Stolarka drzwiowa

- montaż drzwi przeszklonych pomiędzy salą a hallem, szklenie szkłem bezpiecznym
- montaż drzwi szklanych pomiędzy salą a czytelnia czasopism, szklenie szkłem bezpiecznym

#### 2.2.3.1.2.3. Prace tynkarskie

- skucie nierówności
- częściowa wymiana
- uzupełnienie i naprawa po przeprowadzeniu robót instalacyjnych w branży elektrycznej i teletechnicznej
- malowanie farbą paroprzepuszczalną, kolorystykę należy uzgodnić z Inwestorem
- pionowe instalacyjne c.o., instalacje elektryczne i teletechniczne schować w bruzdach



#### 2.2.3.1.2.4. Posadzki

- wykonanie nowych warstw posadzki, prowadzenie instalacji elektrycznej i teletechnicznej w warstwach posadzki, w posadzce umieścić kasety podłogowe, materiał wykończeniowy – gres wielkoformatowy, kolor i faktura gresu winna nawiązywać do historycznej posadzki lastriko (elementy o zróżnicowanych wymiarach i zróżnicowanym kolorze),

#### 2.2.3.1.3. Wyposażenie

- system nagłaśniający (głośniki poza zakresem opracowania)
- multimedialny ekran dotykowy, ekran projekcyjny rozwijany oraz projektor multimedialny – poza zakresem opracowania
- zestaw komputerowy do obsługi szkoleń – 1 szt. – poza zakresem opracowania
- zestawy komputerowe mobilne – 20 szt. – poza zakresem opracowania
- rolety lub żaluzje wertrykalne zaciemniające z napędem elektrycznym, przesuwane i obracane elektrycznie
- stanowiska dla użytkowników z możliwością swobodnej aranżacji przestrzeni – 20 szt.
- biurko komputerowe do obsługi multimedii – 1 szt. – wyposażenie mebla wg punktu 2.5 WYKOŃCZENIE niniejszego opracowania
- krzesła dla użytkowników – 20 szt. czytelnianych i 1 szt. dla bibliotekarza, obsługującego stanowisko multimedialne
- każde miejsce czytelnicze należy wyposażyć w lampę biurową
- szafa biurowa na materiały promocyjne

### **2.2.4. CZYTELNIĄ CZASOPISM BIEŻĄCYCH, BAZ DANYCH, INFORMACJI NAUKOWEJ I NORM 100/5, 100/6**

#### 2.2.4.1. Architektura

##### 2.2.4.1.1. Prace rozbiórkowe

- demontaż okien
- demontaż drzwi pomiędzy czytelnią a pomieszczeniem pracowników
- częściowy demontaż ściany pomiędzy częściami czytelni
- demontaż warstw posadzkowych

##### 2.2.4.1.2. Prace budowlane

- poszerzenie otworu pomiędzy czytelniami, wykonanie nadproża stalowego nad otworem wnęki okienne - wymiana kaloryferów, stosować ozdobne kaloryfery w kolorze analogicznym do posadzki
- montaż rolet lub żaluzji okiennych, z napędem elektrycznym
- przygotowanie infrastruktury do montażu multimedialnego ekranu dotykowego





2.2.4.1.2.1. Stolarka okienna wraz z parapetami – do wymiany - należy odtworzyć istniejący podział, materiał i kolor, montaż stolarki drewnianej, stosować szprosy dwustronne – nie stosować szprosów międzyszybowych

2.2.4.1.2.2. Stolarka drzwiowa

- montaż drzwi przeszklonych w konstrukcji aluminiowej lub bezramowych, szklenie szkłem bezpiecznym
- montaż drzwi szklanych pomiędzy czytelnią a pomieszczeniem biurowym (Sekcja Informacji Naukowo-Technicznej), szklenie szkłem bezpiecznym

2.2.4.1.2.3. Prace tynkarskie

- skucie nierówności
- częściowa wymiana
- uzupełnienie i naprawa po przeprowadzeniu robót instalacyjnych branży elektrycznej i teletechnicznej
- malowanie farbą paroprzepuszczalną, kolorystykę należy uzgodnić z Inwestorem,
- piony instalacyjne c.o., instalacje elektryczne i teletechniczne schować w bruzdach

2.2.4.1.2.4. Posadzki

- wykonanie nowych warstw posadzki, prowadzenie instalacji elektrycznej i teletechnicznej w warstwach posadzki, w posadzce umieścić kasety podłogowe, materiał wykończeniowy – gres wielkoformatowy, kolor i faktura gresu winna nawiązywać do historycznej posadzki lastriko (elementy o zróżnicowanych wymiarach i zróżnicowanym kolorze),

2.2.4.1.3. Wyposażenie

- multimedialny ekran dotykowy – poza zakresem opracowania
- zestawy komputerowe – 22 szt. – poza zakresem opracowania
- regały na księgozbiór w wolnym dostępie, regały wysokie oświetlone, niskie – ażurowe
  - w części 100/6 – 70,0 mb
  - w części 100/5 – 60,0 mb, w tym regały na czasopisma – 30,0mb
- rolety lub żaluzje okienne z napędem elektrycznym
- lada biblioteczna do obsługi użytkownika - wyposażenie lady wg punktu nr 2.5 WYKOŃCZENIE niniejszego opracowania – 1 szt.
- stoliki dla czytelników – 36 miejsc
- krzesła dla użytkowników – 36 czytelnianych, obrotowe na kółkach 1szt. dla bibliotekarza
- każde miejsce czytelnicze należy wyposażyć w lampę biurową



## **2.2.5. POMIESZCZENIE BIUROWE – SEKCJA INFORMACJI NAUKOWO-TECHNICZNEJ 100/7**

### 2.2.5.1. Architektura

#### 2.2.5.1.1. Prace rozbiórkowe

- demontaż okien
- demontaż warstw posadzkowych
- demontaż umywalki wraz z pasem glazury
- demontaż drzwi, prowadzących na korytarz Wydziału Inżynierii Lądowej i Środowiska

#### 2.2.5.1.2. Prace budowlane

- zamurowanie otworu drzwiowego, prowadzącego na korytarz
- wnęki okienne - wymiana kaloryferów, stosować ozdobne kaloryfery w kolorze analogicznym do posadzki
- montaż rolet lub żaluzji okiennych, z napędem elektrycznym
- montaż umywalki w zabudowie meblowej

2.2.5.1.2.1. Stolarka okienna wraz z parapetami – do wymiany - należy odtworzyć istniejący podział, materiał i kolor, montaż stolarki drewnianej, stosować szprosy dwustronne – nie stosować szprosów międzyszybowych

#### 2.2.5.1.2.2. Prace tynkarskie

- skucie nierówności
- częściowa wymiana
- uzupełnienie i naprawa po przeprowadzeniu robót instalacyjnych w branży elektrycznej i teletechnicznej
- malowanie farbą paroprzepuszczalną, kolorystykę należy uzgodnić z Inwestorem, w miejscu występowania umywalki stosować glazurę
- piony instalacyjne c.o., instalacje elektryczne i teletechniczne schować w bruzdach

#### 2.2.5.1.2.3. Posadzki

- wykonanie nowych warstw posadzki, prowadzenie instalacji elektrycznej i teletechnicznej w warstwach posadzki, w posadzce umieścić kasety podłogowe, materiał wykończeniowy – gres wielkoformatowy, kolor i faktura gresu winna nawiązywać do historycznej posadzki lastriko (elementy o zróżnicowanych wymiarach i zróżnicowanym kolorze),

#### 2.2.5.1.3. Wyposażenie

- zestawy komputerowe – 5 szt. – poza zakresem opracowania
- regały na księgozbiór archiwalny, regały wysokie oświetlone – 50 0 mb
- szafy na dokumentację
- rolety lub żaluzje okienne z napędem elektrycznym.



- stanowiska dla pracowników – 5 miejsc, kontenerki na kółkach - 5 szt.,
- krzesła – 5 szt. przy stanowiskach pracy
- każde miejsce pracownika należy wyposażyć w lampę biurową
- szafa socjalna z umywalką
- szafa ubraniowa
- stół na sprzęt reprograficzny

#### **2.2.6. BIURO BG PG 100/2, 100/2B**

Nie objęte pełnym zakresem opracowania – zakres częściowy

1. Sieć teletechniczna
  - poprowadzenie połączeń sieciowych do gniazd w dwusekcyjnych listwach kablowych
  - montaż gniazd sieciowych
  - montaż Access Pointów
2. Sieć elektryczna
  - sieć elektryczna 230 V dedykowana
3. Wentylacja mechaniczna
  - nawiewno-wywiewna
4. Prace tynkarskie i malowanie

#### **2.2.7. MAGAZYN BG PG (poziom 0)**

Nie objęte zakresem opracowania. Występuje konieczność objęcia częściowym zakresem opracowania – prowadzenie kanałów wentylacji mechanicznej Biblioteki Głównej. Wprowadzenie w/w kanałów spowoduje konieczność zmiany aranżacji regałów przesuwanych, znajdujących się w pomieszczeniu.

Należy poprowadzić połączenie sieciowe do gniazd w dwusekcyjnych listwach kablowych oraz zamontować gniazda sieciowe.

#### **2.2.8. WC**

Nie objęte zakresem opracowania

#### **2.2.9. WENTYLATORNIA**

Objęta częściowym zakresem opracowania, wynikającym z konieczności przystosowania istniejącego pomieszczenia na funkcję wentylatorni. Pomieszczenie ma wysokość  $h = 2,25$  m, drzwi – 2 szt. oraz jedno okno, zabezpieczone kratą. Przez pomieszczenie przechodzi instalacja c.o.





### 2.3. KONSTRUKCJA.

Zmiany o charakterze konstrukcyjnym obejmują wykonanie nadproży stalowych w ścianach:

- drzwi ewakuacyjne pomiędzy hallem biblioteki a hallem Wydziału Inżynierii Lądowej i Środowiska
- wstawienie (przeniesienie istniejącej przegrody przeszklonej z drzwiami z hallu w ścianę pomiędzy hallem a pomieszczeniami biurowymi)
- poszerzenie otworów drzwiowych do sali multimedialnej, czytelnicy czasopism bieżących, baz danych, informacji naukowo-technicznej i norm
- wykonanie przebić w ścianach i stropach do prowadzenia instalacji wentylacji mechanicznej, instalacji elektrycznej i teletechnicznej

#### UWAGA:

Przed przystąpieniem do robót należy wykonać wymagane prawem ekspertyzy konstrukcyjno - budowlane i niezbędne uzgodnienia, w szczególności z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków.

### 2.4. INSTALACJE

Rozwiązania projektowe powinny uwzględniać zapisy dotyczące bezpieczeństwa pożarowego

#### 2.4.1. BRANŻA ELEKTRYCZNA

Zakres prac remontowych: wg załącznika graficznego, określającego zakres programu funkcjonalno-użytkowego oraz załącznika nr 6 „Schemat elektryczny”.

Na potrzeby zasilania pomieszczeń biblioteki z rozdzielnic 0,4 kV stacji transformatorowo-rozdzielczej Gmachu Głównego wyprowadzić wlvz o przekroju, umożliwiającym zwiększenie mocy w przyszłości

Lokalizację rozdzielnic głównej biblioteki uzgodnić z uprawnionym przedstawicielem Działu Eksploatacji.

We wszystkich rozdzielnicach należy zostawić co najmniej 30% rezerwy miejsca.

Projektowane rozdzielnice zabezpieczyć przed skutkami przepięć oraz przeciążeń i zwarć.

Wszystkie rozdzielnice muszą być zamykane na klucz. Wszystkie zamki powinny być otwierane jednym kluczem (dla potrzeb Działu Eksploatacji należy przekazać co najmniej 8 szt. kluczy).

Instalacja gniazd wtykowych – oprócz gniazd dedykowanych w każdym pomieszczeniu należy przewidzieć gniazda ogólnego przeznaczenia (np. dla sprzętających) w liczbie zależnej od jego kształtu i wielkości.

Oświetlenie podstawowe – wyniki obliczeń przedstawić służbom PG do zatwierdzenia. Instalację oświetlenia należy zaprojektować tak, aby umożliwić ekipom konserwacyjnym łatwy dostęp do lamp (czyszczenie, wymiana źródeł, itp).

Awaryjne oświetlenie zapasowe i ewakuacyjne – instalacja awaryjna oświetlenia zapasowego i ewakuacyjnego winna być wyposażona w centrale monitorującą umożliwiającą m.in. wykonanie automatycznych i ręcznych testów poprawnego działania (test A) oraz czasu działania (test B) opraw oświetlenia awaryjnego, rejestrację wyników testów, generowanie alarmów w przypadku stwierdzenia nieprawidłowości, wydruk wyników testów,



blokowanie pracy awaryjnej oraz pełną obsługę systemu oświetlenia za pośrednictwem strony WWW. LAMPY oświetlenia awaryjnego należy oznaczyć zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 60598-2-22 oraz wytycznymi Działu Eksploatacji. Oprawy powinny posiadać świadectwo dopuszczenia CNBOP.

Szafa sterująca oświetleniem awaryjnym - centrala – lokalizacja w miejscu wskazanym przez służby techniczne.

#### Zakres prac remontowych:

- demontaż istniejącej instalacji elektrycznej
- montaż rozdzielnic
- montaż instalacji oświetleniowej
- montaż opraw oświetleniowych
- montaż gniazd 230 V podwójnych (częściowo w kasetach podłogowych):
  - lada biblioteczne – każda lada powinna być wyposażona w min.6 gniazd podstawowych i 2 dedykowane – razem: gniazda podstawowe – min.18 szt. dedykowane – min.6 szt.
  - stanowisko do obsługi multimediiów – sterowanie oświetleniem w pomieszczeniu musi odbywać się dodatkowo bezprzewodowo lub ze stanowiska obsługi multimediiów - gniazda podstawowe – min.4 szt. ,dedykowane –min. 4 szt.
  - miejsce czytelnicze  
gniazda podstawowe – min.131 szt. ,dedykowane – min.131 szt.
  - infomaty – 6 szt.
  - gniazda ogólnego przeznaczenia  
gniazda podstawowe – min.26 szt. ,dedykowane – min.24 szt.
- montaż instalacji siłowej
- zasilanie rolet w pomieszczeniu czytelni głównej, czytelni czasopism bieżących, baz danych, informacji naukowej i norm, sali multimedialno-szkoleniowej i pomieszczeniu biurowym - sekcja informacji naukowej
- zasilanie projektora multimedialnego i ekranu projekcyjnego
- zasilanie głośników (od miejsca obsługi multimediiów do docelowego miejsca montażu ewentualnych głośników – zostawić zapas 1m kabla z każdej strony)
- zasilanie oświetlenia regałów bibliotecznych wysokich
- oświetlenie częściowo przeszklonej (drzwiami) ściany pomiędzy hallem a czytelniami i salą multimedialną
- zasilanie stolików czytelnianych i komputerowych – po 2 gniazda na każde miejsce siedzące (w tym jedno dedykowane)
- zasilanie dźwigu dla niepełnosprawnych w Czytelni Ogólnej
- zasilanie windy do transportu książek
- zasilanie instalacji wentylacji mechanicznej
- zasilanie drzwi rozsuwanych przy wejściu do Biblioteki Głównej
- zasilanie systemu RFID
- zasilanie instalacji CCTV



## 2.4.2. BRANZA TELETECHNICZNA (TELEFONICZNA)

### 2.4.2.1. TELETECHNIKA

Zakres prac remontowych: wg załącznika graficznego, określającego zakres programu funkcjonalno-użytkowego.

Standardy wykonania oraz minimalne wymagania dla dostarczanych urządzeń zostały wymienione w dokumencie: „Standardy i wytyczne do projektowania sieci strukturalnych na terenie Politechniki Gdańskiej” załącznik nr 4.

#### **Strefa sieci bezprzewodowej (Wi-Fi)**

Projekt sieci bezprzewodowej powinien zakładać dostawę, instalację i podłączenie urządzeń aktywnych do obsługi klientów mobilnych pracujących w standardach 802.11b/g/n na terenie objętym zakresem opracowania (wszystkie pomieszczenia biblioteki). Urządzenia muszą być zgodne z posiadaną przez Inwestora infrastrukturą sieci bezprzewodowej. Urządzenia sieciowe uzgadniać przed złożeniem oferty z inwestorem. Rozmieszczenie punktów montażu oraz ilość Access Pointów pokazano w załączniku nr 8: „Schemat rozmieszczenia Access Pointów”. Urządzenia należy rozmieścić równomiernie, na wysokości 0,5m od sufitu lub nie mniej niż 3,5m od posadzki w przypadku pomieszczeń wysokich.. Należy zapewnić podwójne gniazdo sieciowe (skrętka). W pomieszczeniach biblioteki przewidzieć min. 7 szt.

#### **Sieć komputerowa BG:**

1. Demontaż istniejących węzłów sieciowych (3szt.) i całego okablowania z nich wyprowadzonego
2. Budowa węzła sieciowego BG zgodnie z wytycznymi w dokumencie: „Standardy i wytyczne do projektowania sieci strukturalnych na terenie Politechniki Gdańskiej”
3. Podłączenie węzła sieci komputerowej BG do węzła CUI:
  - wymiana istniejącego kabla wielomodowego na kabel światłowodowy jednomodowy 48 włóknowy i doprowadzenie go od węzła sieci CUI w piwnicy (poziom -01) do projektowanego węzła BG
  - dostawa i montaż nowej przełącznicy światłowodowej w węźle CUI, węźle BG i serwerowni CUI(p. 254)
  - spawanie po 12 włókien kabla światłowodowego w każdej dostarczanej przełącznicy światłowodowej
  - dostawa urządzeń sieciowych z portami 2x10G każde urządzenie, zgodnych z urządzeniami posiadanymi przez Inwestora (z wyposażeniem dodatkowym niezbędnym do prawidłowego montażu i funkcjonowania węzła: zgodnie z dokumentem: „Standardy i wytyczne do projektowania sieci strukturalnych na terenie Politechniki Gdańskiej” – załącznik nr 4, w tym patchkordy światłowodowe, zasilacze awaryjne) – ilość urządzeń powinna być adekwatna do ilości projektowanych połączeń, jednak nie mniej niż 2 szt.
4. Poprowadzenie okablowania strukturalnego (kat.6a) w remontowanych pomieszczeniach oraz tych, które korzystały ze zdemontowanej infrastruktury:
  - Hall biblioteki:
  - 15 gniazd RJ-45 kat. 6a
  - podłączenie do telewizora





- ewentualne podłączenie do bramki RFID
  - podłączenie do wrzutni RFID
  - podłączenie do stanowiska samodzielnych wypożyczeń
  - Czytelnia ogólna 100/3 – 50 gniazd RJ-45 kat. 6a
  - Sala szkoleniowa 100/4:
    - 25 gniazda RJ-45 kat. 6a
    - podłączenie do projektora multimedialnego montowanego pod sufitem
  - Czytelnia czasopism 100/5-100/6 – 36 gniazd RJ-45 kat. 6a
  - Czytelnia norm 100/6 – 12 gniazd RJ-45 kat. 6a
  - Pomieszczenie pracowników 100/7 – 10 gniazd RJ-45 kat. 6a
  - biuro BG i gabinet dyrektora - 8 gniazd RJ-45 (pomieszczenie nieremontowane zakres częściowy)
  - magazyn BG – 8 gniazd RJ-45 KAT. 6A (pomieszczenie nieremontowane – zakres częściowy)
  - dziedziniec Heweliusza – 2 gniazda RJ-45 kat. 6a (pomieszczenie nieremontowane – zakres częściowy)
  - podłączenie serwera CCTV – 1 gniazdo RJ-45 kat. 6a
  - podłączenie modułu ethernetowego centrali SSWiN – pomieszczenie socjalne BG, poziom 00 – pom. 77/3
  - podłączenie urządzeń aktywnych sieci bezprzewodowej w obszarze objętym zakresem Opracowania
5. Podłączenie innych węzłów sieciowych BG – dotychczas korzystających z demontowanej infrastruktury:
- a. Węzeł sieciowy w magazynie BG (poziom 00, pomieszczenie 73)
    - Ułożenie kabla światłowodowego od węzła CUI w piwnicy (poziom -01) do węzła w magazynie BG
    - Dostawa i montaż nowych przełącznic w węźle CUI w piwnicy i węźle w magazynie BG
    - Spawanie po 12 włókien kabla światłowodowego każdej dostarczonej przełącznicy światłowodowej
    - Dostawa urządzeń sieciowych z portami 2x10G każde urządzenie, zgodnych z urządzeniami posiadanymi przez Inwestora (z wyposażeniem dodatkowym, niezbędnym do prawidłowego montażu i funkcjonowania węzła: zgodnie z dokumentem „Standardy i wytyczne do projektowania sieci strukturalnych na terenie Politechniki Gdańskiej” – załącznik nr 4 w tym patchkordy światłowodowe, zasilacze awaryjne) – ilość urządzeń powinna być adekwatna do ilości projektowanych połączeń jednak nie mniej niż 2 szt.
  - b. Węzeł sieciowy w czytelni WILiŚ (poziom 00, pom. 2)
    - Ułożenie kabla światłowodowego od węzła CUI w piwnicy (poziom -01) do węzła w czytelni WILiŚ
    - Dostawa i montaż nowych przełącznic w węźle CUI w piwnicy i węźle w czytelni WILiŚ
    - Spawanie po 12 włókien kabla światłowodowego w każdej dostarczonej przełącznicy światłowodowej
    - Dostawa urządzeń sieciowych z portami 2x10G każde urządzenie, zgodnych z urządzeniami, posiadanymi przez Inwestora (z wyposażeniem dodatkowym niezbędnym do prawidłowego funkcjonowania węzła: zgodnie z dokumentem „Standardy i wytyczne



do projektowania sieci strukturalnych na terenie Politechniki Gdańskiej” – załącznik nr 4 w tym patchkordy światłowodowe, zasilacze awaryjne) – ilość urządzeń powinna być adekwatna do ilości projektowanych połączeń jednak nie mniej niż 2 szt.

## UWAGA

Węzeł sieciowy w magazynie BG, węzeł sieciowy w czytelni WLiŚ oraz 4 gniazda sieciowe RJ-45 kat. 6a w magazynie BG są kluczowymi elementami sieci Biblioteki Głównej PG – zależnymi do demontowanych węzłów sieciowych. Przez cały okres prac remontowych i do czasu wykonania właściwych połączeń między poszczególnymi węzłami wykonawca jest zobowiązany zapewnić bezawaryjne funkcjonowanie ww. węzłów i gniazd sieciowych (utrzymanie połączenia sieciowego). Lokalizacja szafy dystrybucyjnej w bibliotece w miejscu wskazanym przez Użytkownika.

6. Projektor multimedialny – doprowadzenie sieci LAN, kabla HDMI, VGA, S-Video, Video-Composite i zasilania
7. Głośniki stereo w Sali multimedialno-szkoleniowej – doprowadzenie okablowania od miejsca mebla do obsługi multimedii do docelowego miejsca montażu głośników (wyposażenie w głośniki poza zakresem opracowania) – zostawić zapas 1m kabla z każdej strony

### 2.4.2.2. TELEFONY

Zakres prac remontowych: wg załącznika graficznego, określającego zakres programu funkcjonalno-użytkowego

- telefony należy podłączyć kablami UTP
- w pomieszczeniach:
  - lada biblioteczna - strefa wypożyczeń - min.1szt.
  - lada biblioteczna - czytelnia ogólna - min.1szt.
  - lada biblioteczna - czytelnia czasopism i baz danych - min.1szt.
  - pomieszczenie pracowników - min. 5szt.
  - pomieszczenia biurowe - min. 4szt.

### 2.4.2.3. SYSTEM SAP

Zakres prac remontowych: wg załącznika graficznego, określającego zakres programu funkcjonalno-użytkowego.

Aktualnie pomieszczenia BG podłączone są do znajdującej się na portierni centrali SAP firmy Polon typ TELSAP 2100. W ramach projektu remontu Centrum Usług Informatycznych (wg odrębnego opracowania) obok pojawi się nowa centrala SAP – parametry nowej centrali poda Użytkownik - i do niej zostaną podłączone czujki z CUI. Do tej centrali należy podłączyć czujki i ROP'y obsługujące Bibliotekę Główną i korytarze będące w zakresie opracowania. Po usunięciu z centrali TELSAP czujek podłączanych do nowej centrali należy je także usunąć z programu starej centrali i wprogramować do nowej. Prace prowadzić w taki sposób, aby nie zakłócić działania pozostałej części systemu SAP.

Rozwiązania projektowe powinny uwzględniać zapisy dotyczące bezpieczeństwa pożarowego.



Zakres prac remontowych:

Podłączenie pomieszczeń do w/w systemów, a w szczególności:

- wymiana czujek, gniazd i ROP'ów do współpracy z nową centralą (uwzględnić użycie czujek jonizacyjnych).
- zabezpieczenie systemem SAP wszystkich pomieszczeń, objętych zakresem opracowania uwzględniając specyfikę poszczególnych pomieszczeń (nie stosować czujek jonizacyjnych)
- przełączenie pętli ze starej do nowej centrali wraz z jej przeprogramowaniem
- podłączenie do systemu SAP drzwi szklanych rozsuwanych przy wejściu do Biblioteki Głównej oraz drzwi ewakuacyjnych z korytarza 100/8
- podłączenie do systemu SAP centrali wentylacyjnej i ewentualny system oddymiania
- automatyczna blokada drzwi wejściowych do Biblioteki przez system zabezpieczania zbiorów – system SAP musi mieć możliwość odblokowania tych drzwi w przypadku wykrycia pożaru

#### 2.4.2.4.SYSTEM CCTV

Zakres prac remontowych: wg załącznika graficznego, określającego zakres programu funkcjonalno-użytkowego oraz wg załącznika nr 7: „Propozycja rozmieszczenia kamer CCTV”

- zastosować technikę cyfrową CCTV: kamery IP o rozdzielczości min. 2 Mpx z regulowaną ogniskową min. 2,8-12 mm, w miejscach narażonych na sabotaż – w obudowach wandaloodpornych, zasilanie PoE (zastosować odpowiednie switch'e PoE)
- do rejestracji obrazu zaprojektować serwer CCTV zdolny obsłużyć min. 20 strumieni video 2Mpx, przy jednoczesnym zapisie, odtwarzaniu lokalnym, archiwizacji danych, zdalnym, sieciowym, pełnym dostępie min. 3 użytkowników (jednocześnie). Serwer musi być wyposażony w dyski twarde zdolne zapisać ciągły strumień video ze wszystkich kamer z okresu 14 dni
- okablowanie strukturalne kat. min. 6a
- zabezpieczenie kamerami: czytelnia, wypożyczalnia i innych ogólnie dostępnych pomieszczeń BG – min. 12 szt.
- zapewnienie zasilania awaryjnego systemu przez min. 30 min.
- podłączenie serwera CCTV do sieci komputerowej PG
- szafę rack (wspólną dla biblioteki i hallu) ze sprzętem CCTV zlokalizować w pomieszczeniu niedostępnym dla studentów w bibliotece
- w szafie rack Videoserwer wyposażać w monitor LCD CCTV min. 19" (1 wspólny dla hallu i biblioteki) podłączony do serwera CCTV .

#### 2.4.2.5.SYSTEM SSWiN

Zakres prac remontowych: wg załącznika graficznego, określającego zakres programu funkcjonalno-użytkowego

- Aktualnie system jest obsługiwany przez centralę alarmową firmy Satel typ CA-64 zainstalowaną w pomieszczeniu socjalnym magazynu BG. Należy zmodernizować ją do Integry 128 tego samego producenta. Ten krok pociągnie za sobą konieczność wymiany wszystkich manipulatorów LCD w tym systemie (5szt). Dodatkowo centralę należy wyposażać w moduł ethernetowy i doprowadzić do niego połączenie sieciowe





- w remontowanej części BG od nowa rozprorowadzić okablowanie między centralą a manipulatorami i modułami rozszerzeń oraz między czujkami a modułami rozszerzeń
- zastosować okablowanie zgodne z wytycznymi producenta centrali
- stosować czujki typu PIR z optyką lustrzaną, w przypadku zewnętrznych okien biblioteki (od strony ul. Traugutta, w pomieszczeniach objętych zakresem opracowania) stosować optykę - lustro kurtynowe pionowe
- wszystkie czujniki w systemie muszą być sparametryzowane jako dualne NC
- zabezpieczenie systemem wszystkich pomieszczeń BG objętych projektem
- prace prowadzić w taki sposób, aby nie zakłócić działania pozostałej części systemu SSWiN Biblioteki Głównej

### 2.4.3.BRANZA SANITARNA

Zakres prac remontowych: wg załącznika graficznego, określającego zakres programu funkcjonalno-użytkowego.

Parametry węzła cieplnego i agregatu wody lodowej:

- moc węzła cieplnego dla części CT wynosi 877 kW i składa się z dwóch wymienników płytowych lutowanych o mocach
  - 697 kW typ HL2-110 – aula
  - 180 kW typ HI 12-58 – senat
- parametry pracy instalacji CT 90/65
- parametry wody sieciowej 120/70
- aktualna wykorzystywana moc węzła wynosi 250 kW
- zainstalowany agregat wody lodowej o mocy 240 kW wykorzystuje
  - 184 kW – aula
  - 28 kW – sala Senatu
- pozostały zapas mocy agregatu wynosi 28 kW – w przypadku braku mocy istniejącego agregatu należy zaprojektować nowy

Zakres prac remontowych:

#### 2.4.3.1.c.o.

- demontaż rurociągów w hallu
- wymiana grzejników na nowe ozdobne z zaworami termostatycznymi montaż rurociągów z zaworami oraz zaworami termostatycznymi – w brzdach, grzejniki łączyć z przewodami instalacyjnymi za pomocą śrubunków.
- czyszczenie i malowanie części rurociągów w miejscach, gdzie chowanie ich w brzdach będzie niemożliwe
- w przypadku wbudowania pionów i poziomów instalacji w ściany należy wymienione odcinki instalacji wykonać z materiałów nie ulegających korozji, dopuszczonych do stosowania w ciepłownictwie. Łączenie nowoprojektowanych odcinków z istniejącą instalacją musi być dostępne dla eksploatacji. Należy unikać łączenia w brzdach. W związku z awaryjnością sieci cieplnej dopuszcza się zabudowanie istniejących instalacji w rozbieralnych kanałach, umożliwiających przeprowadzenie napraw. W przypadku



wymiany instalacji należy połączyć wszystkie piony i poziomy zasilające pomieszczenia na kondygnacjach nie objętych zakresem opracowania i zapewnić ich prawidłowe działanie.

#### 2.4.3.2. wod-kan

Sala multimedialno – szkoleniowa:

- demontaż rury sanitarnej, znajdującej się nad drzwiami w sali multimedialnej, przełożenie jej, uwzględniając prowadzenie kanałów wentylacji mechanicznej

Pomieszczenie pracowników:

- demontaż istniejącej umywalki i podłączenia
- wymiana umywalki na nową meblową
- montaż hydrantów

Sposób zabudowywania instalacji wod-kan i łączenia z pionami i poziomami kondygnacji, nie objętych zakresem opracowania analogicznie do wytycznych instalacji c.o.

#### 2.4.3.3. wentylacja mechaniczna

Zakres prac remontowych: wg załącznika graficznego, określającego zakres programu funkcjonalno-użytkowego

Zakres prac remontowych:

- montaż wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej z chłodzeniem jako niezależnego systemu należy zaprojektować centralę wentylacyjną nawiewno-wywiewną z uwzględnieniem kosztów zarówno inwestycyjnych jak i eksploatacyjnych. W instalacji nie przewiduje się nawilżania powietrza. Odzysk ciepła w centrali przy pomocy wymiennika krzyżowego. Automatyka centrali powinna być oparta na pomiarze dwutlenku węgla w poszczególnych pomieszczeniach. Centrala i kanały winna być wykonana w wersji cichej z powiększoną izolacją wewnętrzną.
- przystosowanie istniejącego pomieszczenia do wymagań, stawianych wentylatorni - pomieszczenie 018 G
- trasa prowadzenia instalacji wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej z chłodzeniem:
- Wentylatornia – centrala: zblokowany zespół nawiewno-wywiewny z odzyskiem ciepła i recyrkulacją - usytuowana w poziomie piwnicy w pionie pod salą szkoleniową multimedialną - pom. 018 G
- Czerpnia i wyrzutnia powietrza ścienna w pomieszczeniu wentylatorni lub magazynu poniżej Sali multimedialnej, stosować materiały szlachetne do wykonania osłony czerpni i wyrzutni np. aluminium w kolorze grafitowym ze względu na usytuowanie elementów w zabytkowej elewacji – pom. 76/1 G
- Piony instalacyjne prowadzone wzdłuż istniejących ścian wentylatorni, pomieszczenia magazynowego na poziomie 00 oraz sali szkoleniowej multimedialnej na poziomie 100 – po. 018 G, 76/1 G, 100/4 (należy zinwentaryzować kanały wentylacyjne, znajdujące się w ścianach wentylatorni i w miarę możliwości wykorzystać je do prowadzenia projektowanej instalacji)
- Elementy poziome prowadzić pod stropem poziomu 100, obudowa kanałów poziomych w formie gzymsów, w czytelnym ogólnym ze względu na strop kolebkowy kanały prowadzić w





- sposób widoczny, kanały wykonane ze szlachetnego materiału (stal nierdzewna)
- Instalacja chłodu – przewody prowadzić przez pomieszczenie magazynu 75/1G oraz czytelnię 100/5, zgodnie z trasą istniejących przewodów.

## 2.5. WYKOŃCZENIE.

Pomieszczenia winien cechować wysoki standard wykończenia wewnętrznego z użyciem materiałów nowoczesnych o dużej trwałości, walorach estetycznych i użytkowych oraz odpowiednio wysokiej klasie odporności ogniowej. Materiały użyte w pomieszczeniach Gmachu Głównego Politechniki Gdańskiej powinny być odpowiednie do natężenia ruchu.

Należy zachować elementy zabytkowe takie jak: historyczne kraty wentylacyjne z haczykami (wentylacja grawitacyjna). We wnękach okiennych stosować ozdobne kaloryfery w kolorze analogicznym do posadzki z gresu. Jako uzupełnienie zabytkowych posadzek lastrykowych oraz części cokołowej stosować czarny granit (wnęki okienne).

W pomieszczeniach czytelni ogólnej, czytelni czasopism i baz danych oraz sali multimedialnej stosować gres wielkoformatowy jako warstwę wykończenia nowej posadzki. Gres winien posiadać odporność na ścieranie, skuteczność antypoślizgową, odporność na czynniki chemiczne i odporność na płamienie odpowiednią do obiektu, w którym będzie zastosowany. Kolor i faktura gresu winna nawiązywać do historycznej posadzki lastrykowej (stosować elementy o zróżnicowanych wymiarach i zróżnicowanym kolorze, w posadzce umieścić kasety podłogowe, dopasowane do materiału posadzki).

Instalacja wentylacji mechanicznej – zasady prowadzenia przewodów pionowych i poziomych:

- w pomieszczeniach o płaskim stropie przewody pionowe i poziome wentylacji mechanicznej można zabudować,
- w czytelni ogólnej znajduje się strop kolebkowy – w celu zachowania istniejących podziałów zaleca się stosowanie kanałów odkrytych, kanały winny być wykonane z materiałów szlachetnych (stal nierdzewna), nie należy ich malować, zastosować jednakową średnicę kanałów. Czerpnia i wyrzutnia ścienna usytuowana będzie w elewacji zabytkowej budynku, wobec czego należy zastosować żaluzje systemowe uznanego producenta z materiałów szlachetnych np. aluminium.

Należy wykonać oznaczenia ciągów instalacyjnych i aparatów w technice grawerowania lub laminowania.

Wyposażenie meblowe.

Stosować wysokiej klasy materiały. Proponowane wyposażenie meblowe powinno nawiązywać do historycznego budynku a jednocześnie odpowiadać wymogom projektowania nowoczesnych pomieszczeń bibliotecznych

Lady biblioteczne.

- hall - lada biblioteczna (funkcja informatorium i wypożyczalni) do obsługi użytkownika. Przy projektowaniu lady wypożyczalni należy uwzględnić miejsce na:
  - kasę fiskalną



- drukarkę
- skaner
- część zamykana (kasetka z pieniędzmi)
- telefon
- dwa stanowiska pracownicze każde wyposażone w (zestaw komputerowy, czytnik kodu kreskowego, czytnik RFID)
- czytelnia ogólna – lada biblioteczna do obsługi użytkownika. Przy projektowaniu lada wypożyczalni należy uwzględnić miejsce na:
  - kasę fiskalną
  - drukarkę
  - telefon
  - dwa stanowiska pracownicze każde wyposażone w (zestaw komputerowy, czytnik kodu kreskowego, czytnik RFID)
- czytelnia czasopism bieżących, baz danych i informacji naukowej – lada biblioteczna do obsługi użytkownika. Przy projektowaniu lada należy uwzględnić miejsce na:
  - skaner
  - telefon
  - jedno stanowisko pracownicze wyposażone w zestaw komputerowy

#### Stoliki czytelniane:

- przewidzieć element stolika na poprowadzenie stałych kabli do kaset podłogowych - każde miejsce czytelniane powinno mieć dwa gniazda elektryczne – podstawowe – 1 szt. i dedykowane – 1 szt., strukturalne – 1 szt.

Stanowisko do obsługi multimediiów – w sali multimedialno-szkoleniowej stanowisko, z którego będzie odbywało się sterowanie i podłączanie multimediiów oraz prowadzenie zajęć, szkoleń, prezentacji.

Przy projektowaniu mebla należy uwzględnić:

- wyprowadzenia połączeń do projektora zakończone gniazdami w biurku (kabel HDMI, VGA, S-Video, Video-Composite)
- podłączenie komputera/laptopa (minimum 3 wbudowane gniazda zasilania, minimum 2 gniazda RJ-45)
- wyprowadzenie i zakończenie okablowania od głośników
- miejsce na wzmacniacz do głośników stereo
- panel sterowania oświetleniem i roletami/żaluzjami (sterowanie oświetleniem w pomieszczeniu musi odbywać się dodatkowo bezprzewodowo lub ze stanowiska obsługi multimediiów)
- szafka zamykana na klucz

Oznakowanie i identyfikacja - wprowadzić jednolity system identyfikacji wizualnej: numeracja i nazwy pomieszczeń, tablice informacyjne. Wprowadzić podział biblioteki na strefy tematyczne stosując w/w system identyfikacji wizualnej, przewidzieć możliwość zmian opisu regałów bibliotecznych.



#### Minimalny zakres:

- informacja o godzinach otwarcia biblioteki – przed wejściem do biblioteki (wolnostojący przenośny element informacyjny z możliwością zmiany informacji np. w formie pylonu )
- „mapa biblioteki” z rozmieszczeniem pomieszczeń - (wolnostojący przenośny element informacyjny z możliwością zmiany informacji np. w formie pylonu)
- tablice informacyjne z nazwami i numerami pomieszczeń
- informacyjne oznakowanie regałów (z możliwością zmiany informacji)
- przegródki na półkach na książki z wystającą niewielką ramką zawierającą określoną informację np. o końcu danego zakresu działowego (możliwość wymiany informacji)
- oznakowanie stanowisk bibliotekarza
- tablice informacyjne w miejscach do „odkładania książek”
- informacja „zachowaj ciszę”
- informacje o zakazie fotografowania
- informacje o zakazie używania telefonów komórkowych
- informacja o zakazie wnoszenia i spożywania posiłków
- tablice na regulamin, zasady udostępniania zbiorów, korzystania z komputerów

Regały wyposażyć w system oświetleniowy.

Oprawy oświetleniowe winny zapewnić wysoki standard estetyczny i wykończeniowy, powinny być dopasowane do charakteru wnętrza i jego aranżacji.

Proponowane materiały, jakie należy zastosować w wyposażeniu meblowym:

czarny granit, szkło, stal nierdzewna, drewno lub materiały drewnopodobne wysokiej jakości, skóra. Kolorystykę, aranżację i rodzaj wyposażenia meblowego uzgodnić z Inwestorem. Odporność materiałów powinna być dostosowana do użytku w budynkach użyteczności publicznej.

## **2.6. ZAGOSPODAROWANIE TERENU.**

Po zakończeniu prac remontowych teren wokół budynku głównego należy uporządkować.

## **2.7. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH ODPOWIADAJĄCE ZAWARTOŚCI SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Wykonawca przyjmie do realizacji przedmiot umowy w trybie „Zaprojektuj i wybuduj” polegający na opracowaniu dokumentacji projektowej i wykonaniu na jej podstawie remontu wraz z wyposażeniem pomieszczeń, będących przedmiotem opracowania. Dokumentacja projektowa powinna być wspólna dla obu części projektu: biblioteki i hallu Gmachu Głównego Politechniki Gdańskiej, wykonana przez tę samą jednostkę projektową i w tym samym czasie.



## 1. Zakres prac projektowych.

- wielobranżowa inwentaryzacja budowlana pomieszczeń, objętych budową na potrzeby Wykonawcy
- projekt budowlany wielobranżowy wraz z Planem Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia, przekazany protokołem zdawczo - odbiorczym z uzyskaniem pozwolenia na budowę
- projekt wykonawczy wielobranżowy z uwzględnieniem rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych i materiałowych – przekazany protokołem zdawczo - odbiorczym
- projekt wnętrz (aranżacja w tym dobór mebli katalogowych, projekt mebli indywidualnych projekt posadzki, projekt sufitów, elementy zieleni, kolorystyka) - przekazany protokołem zdawczo - odbiorczym
- projekty poszczególnych etapów powinny zawierać: rzuty, przekroje, widoki ścian, detale architektoniczne, kolorystyki
- kosztorysy robót budowlanych na potrzeby Wykonawcy
- wszelkie inne projekty i opracowania wymagane przepisami prawa, instrukcje

## 2. Warunki wykonywania i odbioru prac projektowych

W trakcie opracowania dokumentacji budowlanej i wykonawczej wymaga się od Projektanta konsultacji roboczych w celu uściślenia przyjętych rozwiązań projektowych, standardu wykończenia i wyposażenia, nie rzadziej niż raz na dwa tygodnie w terminie uzgodnionym przez Zamawiającego i Wykonawcę.

Dokumentacja projektowa zostanie wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, a w szczególności Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, programem funkcjonalno-użytkowym, zatwierdzoną przez Zamawiającego koncepcją architektoniczną oraz wymaganymi przez przepisy prawa normami. Wykonawca zapewni sprawdzenie dokumentacji projektowej pod względem poprawności opracowania, kompletności i zgodności z przepisami techniczno-budowlanymi oraz obowiązującymi polskimi normami przez osoby posiadające uprawnienia budowlane w odpowiedniej specjalności lub rzeczoznawcę budowlanego.

Zamawiający dopuszcza możliwość wystąpienia w trakcie realizacji przedmiotu umowy konieczności wykonania robót zamiennych, w stosunku do przewidzianych w programie funkcjonalno-użytkowym w sytuacji, gdy wykonanie tych robót będzie niezbędne do prawidłowego tj. zgodnego z zasadami wiedzy technicznej i obowiązującymi na dzień odbioru robót przepisami wykonania przedmiotu umowy.

Przewiduje się także ograniczenie zakresu rzeczowego przedmiotu umowy w sytuacji, gdy wykonanie danych robót będzie zbędne do prawidłowego tj. zgodnego z zasadami wiedzy technicznej i obowiązującymi na dzień odbioru robót przepisami wykonania przedmiotu umowy.

Zmiany, o których mowa muszą być każdorazowo zatwierdzone w formie pisemnej przez zamawiającego pod rygorem nieważności.

Projekt budowlany winien posiadać wszystkie wymagane przepisami pozwolenia i uzgodnienia, oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu zgodnie z umową,





obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, normami i wytycznymi oraz że jest kompletny z punktu widzenia celu, jakiemu ma służyć.

W trakcie opracowywania projektu budowlanego Projektant winien wystąpić do służb technicznych Politechniki Gdańskiej o warunki techniczne do projektowania, a po zakończeniu prac projektowych o akceptację rozwiązań technicznych: do Działu Eksploatacji (sekcja teletechniczna i telefoniczna, elektryczna, sanitarna), Centrum Usług Informatycznych, Biblioteka Główna, Dział Gospodarczy (sekcja multimediiów), Dział Ochrony Mienia, Dział Inwestycji i Remontów.

W trakcie prac projektowych Wykonawca jest zobowiązany uwzględnić w rozwiązaniach projektowych uwagi Zamawiającego i jego życzenia, o ile nie są sprzeczne z obowiązującymi przepisami i normami, sztuką budowlaną i programem funkcjonalno-użytkowym.

Przed złożeniem wniosku o decyzję o pozwoleniu na budowę należy uzyskać pozwolenie Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków na prowadzenie prac budowlanych w formie decyzji.

Dokumentacja projektowa zostanie sporządzona w 5 egzemplarzach wykonanych techniką tradycyjną na nośniku papierowym, a także w 1 egzemplarzu (kopia bezpieczeństwa) w formie elektronicznej zgodnej z wersją papierową na odpowiednim nośniku (CD - w wersji edytowalnej dwg, doc oraz w wersji nieedytowalnej pdf) wraz ze wszelkimi niezbędnymi uzgodnieniami, opiniami, pozwoleniami i zgodami, stanowiącymi podstawę do uzyskania na rzecz Zamawiającego pozwolenia na budowę.

Na podstawie zaakceptowanego przez Zamawiającego projektu budowlanego wielobranżowego wykonawca sporządzi projekt wykonawczy, zawierający projekt wnętrza, który zostanie przekazany w 3 egzemplarzach oraz w wersji elektronicznej, zgodnej z wersją papierową na odpowiednim nośniku (CD - w wersji edytowalnej dwg, doc oraz w wersji nieedytowalnej pdf).

Poszczególne etapy prac projektowych oraz ujęte w nich rozwiązania muszą zostać zatwierdzone przez Zamawiającego. Przekazywanie prac projektowych odbywać się będzie na podstawie protokołu przekazania.

W trakcie realizacji prac budowlanych projektant zobowiązany jest do sprawowania nadzoru autorskiego, w szczególności do:

- stwierdzenia w toku wykonywanych robót budowlanych zgodności realizacji z projektem
- uzgadniania możliwości wprowadzania rozwiązań zamiennych, zgłoszonych przez kierownika budowy lub inspektora nadzoru inwestorskiego

Rozwiązania wprowadzone w ramach nadzoru autorskiego projektant ma obowiązek nanieść na dokumentację budowy, znajdującą się u kierownika budowy oraz wykonać dokumentację powykonawczą zamienną.

Dokumentacja projektowa zostanie sprawdzona w zakresie:

- zgodności z przepisami, zapisami warunków służb technicznych Politechniki Gdańskiej
- kompletności dokumentacji w tym dokumentów formalno-prawnych
- poprawności wersji elektronicznej z papierową.

Po zakończeniu prac budowlanych Wykonawca prześle dokumentację powykonawczą.



### 3. Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych.

Po podpisaniu umowy Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć harmonogram realizacji uwzględniający etapy realizacji prac, w tym termin wykonania projektu budowlanego, termin wystąpienia o pozwolenia na budowę, terminy przekazywania Zamawiającemu projektów wykonawczych, termin rozpoczęcia robót budowlanych oraz termin zakończenia robót budowlanych.

Prace budowlane winny być prowadzone przez osoby, mogące pełnić samodzielne funkcje w budownictwie (zgodnie z ustawą Prawo budowlane), a ze względu na zabytkowy charakter budynku przez osoby posiadające uprawnienia do kierowania pracami konserwatorskimi (Rozporządzenie Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 27 lipca 2011r. Dz. U. Nr 165, poz. 987.)

Kierownik prac konserwatorskich winien posiadać uprawnienia do kierowania pracami przy obiekcie zabytkowym tzn.

- posiadać tytuł zawodowy magistra po ukończeniu wyższych studiów na kierunku konserwacja i restauracja dzieł sztuki lub wyższych studiów w specjalności w zakresie konserwacji zabytków, wykazać się co najmniej 12-miesięczną praktyką zawodową w zakresie konserwacji i badania zabytków lub
- posiadać średnie wykształcenie w zakresie konserwacji i restauracji dzieł sztuki oraz wykazać się co najmniej 5-letnią praktyką zawodową w zakresie konserwacji i badania zabytków

Kierownik robót budowlanych winien

- posiadać odpowiednie uprawnienia budowlane, określone przepisami prawa budowlanego, wykazać się co najmniej 2-letnią praktyką na budowie przy zabytkach ruchomych

Wykonawca zapewni prowadzenie dokumentacji budowy w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego, w szczególności Dziennika Budowy.

Wykonawca wykona obiekt z materiałów własnych zgodnie z dokumentacją projektową, zasadami wiedzy technicznej i obowiązującymi przepisami prawa, warunkami pozwolenia na budowę.

Wykonawca zakupi i dostarczy materiały, konstrukcje, maszyna i urządzenia niezbędne do wykonywania obiektu oraz wykona wszystkie towarzyszące roboty, prace i czynności niezbędne do wykonania prac remontowych.

Wykonawca zapewni przez cały czas realizacji inwestycji utrzymanie dróg istniejących, wykorzystywanych przez Wykonawcę w trakcie prac budowlanych, w stanie nie gorszym niż przed rozpoczęciem prac.

Wykonawca będzie zobowiązany do przyjęcia odpowiedzialności od następstw i za wynik działalności w zakresie:

- organizacji robót
- zabezpieczenia osób trzecich
- ochrony środowiska
- warunków bhp
- zabezpieczenia terenu robót



W trakcie realizacji robót dokonywane będą odbiory techniczne robót zanikowych, a także odbiory częściowe określonych elementów, etapów robót, poprzedzające odbiór końcowy. Odbiór końcowy przedmiotu umowy nastąpi jednorazowo, po zakończeniu całości prac, objętych niniejszą umową.

4. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów i materiałów budowlanych oraz urządzeń.

Wszelkie wyroby i materiały budowlane oraz urządzenia, zastosowane przez Wykonawcę przy realizacji inwestycji, powinny odpowiadać pod względem jakości wymogom dla wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie zgodnie z przepisami prawa budowlanego, a w szczególności zgodnie z art. 10 ustawy prawo budowlane jak i wymaganiom dokumentacji projektowej.

5. Wymagania dotyczące wykonania robót

Wszystkie wykonane roboty będą zgodne z dokumentacją projektową i z innymi przepisami obowiązującymi na terenie Polski. W przypadku zaistnienia rozbieżności Wykonawca nie może wykorzystywać błędów i opuszczeń w dokumentacji, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego.

Przy wykonywaniu robót należy uwzględniać instrukcje producenta materiałów oraz przepisy związane i obowiązujące, w tym również te, które uległy zmianie lub aktualizacji. W przypadku istnienia norm, atestów, certyfikatów, instrukcji, aprobat technicznych, świadectw dopuszczenia nie wyszczególnionych w dokumentacji projektowej i specyfikacjach technicznych a obowiązujących, Wykonawca ma również obowiązek stosowania się do nich. Roboty budowlane zostaną sprawdzone w zakresie:

- zgodności z projektem wielobranżowym budowlanym i wykonawczym, programem funkcjonalno-użytkowym oraz obowiązującymi przepisami i normami
- jakości wykonanych prac
- ilości elementów
- stosowania się do norm, atestów, certyfikatów, instrukcji, aprobat, świadectw dopuszczenia



### III. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

- 3.1. OŚWIADCZENIE ZAMAWIAJACEGO STWIERDZAJĄCE JEGO PRAWO DO DYSPONOWANIA NIERUCHOMOŚCIĄ NA CELE BUDOWLANE – zostanie przekazane w trakcie sporządzania projektu budowlanego.
- 3.2. PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM I WYKONANIEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 Prawo budowlane (Dz.U. z 2010 nr 243 poz.1623) z późniejszymi zmianami.
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2002 nr 75 poz.690) z późniejszymi zmianami.
  - Rozporządzenie Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2006 nr 83 poz.578) z późniejszymi zmianami.
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie wzoru wniosku o pozwolenie na budowę, oświadczenia o posiadany prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane (Dz.U.z 2003 nr 120 poz 1127).
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 30 kwietnia 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonywania i odbioru robót budowlanych (Dz.U.z 2004 nr 202 poz.2072).
  - Rozporządzenie Ministra transportu, Budownictwa i gospodarki morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego z późniejszymi zmianami.
  - Rozporządzenie z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U.z 2003 nr 120 poz.1126).
  - Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity Dz.U. z 2003 nr 169 poz.1650).
  - Ustawa z dnia 17 maja 1989r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (tekst jednolity Dz.U.z 2005r. nr 240 poz. 2027) oraz wydanych na jej podstawie przepisów wykonawczych i standardów technicznych.
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004r. w sprawie określania metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych, określonych w programie funkcjonalno - użytkowym (Dz.U.z 2004 poz. 1389).
  - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U..z 2010 nr 109 poz.719).
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych





wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. z 2004 nr 202 poz. 2072).

- Ustawa z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu przestrzennym (Dz.U.z 2012 nr 647) z późniejszymi zmianami.
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004r. prawo zamówień publicznych (Dz.U. z 2010 nr 113 poz. 759) z późniejszymi zmianami.
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2008 nr 25 poz. 150)z późniejszymi zmianami.
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami

### 3.3. INNE POSIADANE INFORMACJE I DOKUMENTY NIEZBĘDNE DO ZAPROJEKTOWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

- KOPIA MAPY DO CELÓW INFORMACYJNYCH
  - ZALECENIA KONSERWATORSKIE KONSERWATORA ZABYTKÓW
  - STANDARDY I WYTYCZNE DO PROJEKTOWANIA SIECI STRUKTURALNYCH NA TERENIE POLITECHNIKI GDAŃSKIEJ
  - DODATKOWE WYTYCZNE INWESTORSKIE I UWARUNKOWANIA, ZWIĄZANE Z BUDOWĄ I JEJ PRZEPROWADZENIEM
1. Należy wykonać inwentaryzację pomieszczeń, powierzchnie i wymiary występujące w programie funkcjonalno-przestrzennym mają charakter informacyjny.
  2. W bezpośrednim sąsiedztwie czytelnii ogólnej znajduje się pomieszczenie stacji transformatorowo-rozdzielczej.
  3. Należy pokryć dach pomieszczenia technicznego, przylegającego do czytelnii ogólnej gretingiem drewnianym.
  4. Drzwi wejściowe do biblioteki wyposażyć w dwa zamki, w tym 1 antywłamaniowy w klasie C, pozostałe drzwi wewnętrzne wyposażyć w dwa zamki patentowe, w drzwiach do pomieszczenia biurowego przewidzieć system zamykania pomieszczenia.
  5. Wykonać projekt zieleni w pomieszczeniach biblioteki.
  6. Wskaźniki powierzchniowe i kubaturowe mają charakter orientacyjny i nie stanowią podstawy obmiaru w projekcie budowlanym.

arch. Beata Roksana Czartopolska -Bętlejewska

upr. nr 5798/Gd/94

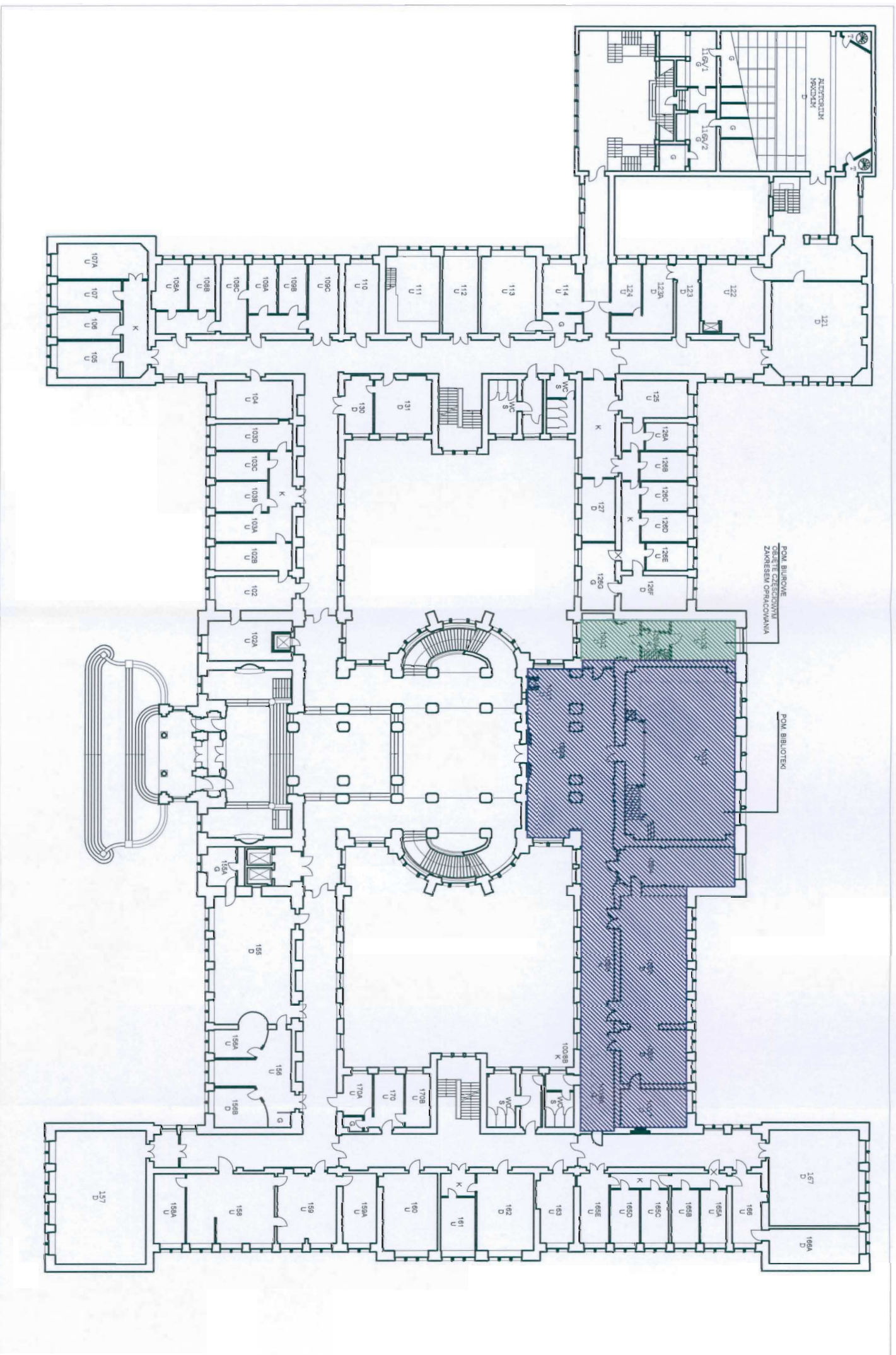
PO-0101

## **IV.ZAŁĄCZNIKI**

### SCHEMATY RYSUNKOWE:

1. ZAKRES OPRACOWANIA
2. SCHEMAT PRAC BUDOWLANYCH
3. ZALECENIA KONSERWATORSKIE WOJEWÓDZKIEGO  
KONSERWATORA ZABYTKÓW
4. STANDARDY I WYTYCZNE DO PROJEKTOWANIA SIECI  
STRUKTURALNYCH NA TERENIE POLITECHNIKI  
GDAŃSKIEJ
5. WYTYCZNE RFID
6. SCHEMAT ELEKTRYCZNY
7. PROPOZYCJA ROZMIESZCZENIA KAMER CCTV
8. PROPOZYCJA ROZMIESZCZENIA ACCESS POINTÓW
9. MAPA DO CELÓW INFORMACYJNYCH
10. KOPIE UPRAWNIENÍ I ZAŚWIADCZENIA O PRZYNALEŻNOŚCI  
DO IZBY ZAWODOWEJ AUTORA OPRACOWANIA

# **1. ZAKRES OPRACOWANIA**



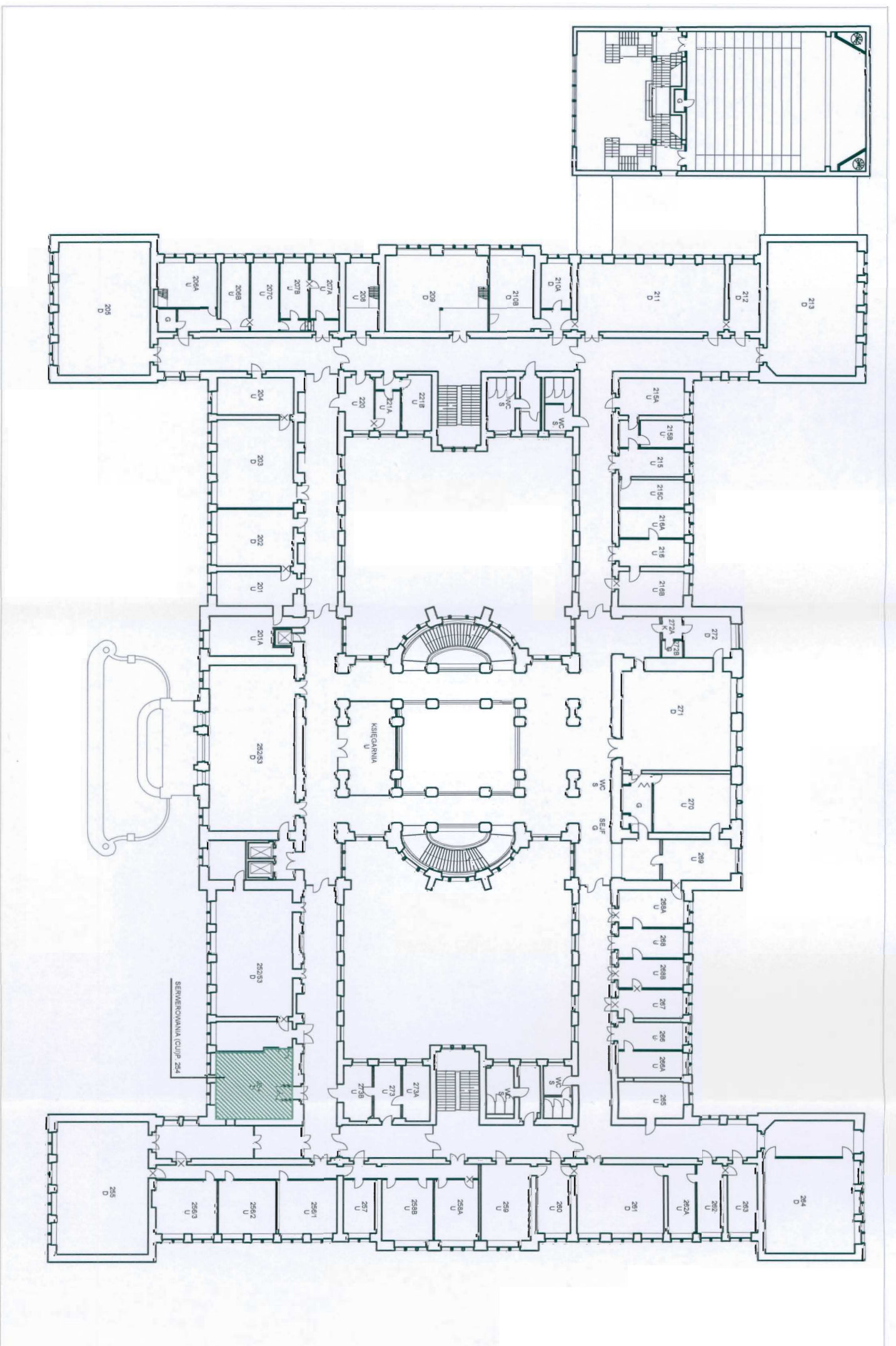
RZUT POZIOMU 100  
 ZAKRES OPRACOWANIA



ZAKRES OPRACOWANIA  
 ZAKRES OPRACOWANIA  
 CZĘŚCIOWEGO

1 : 500





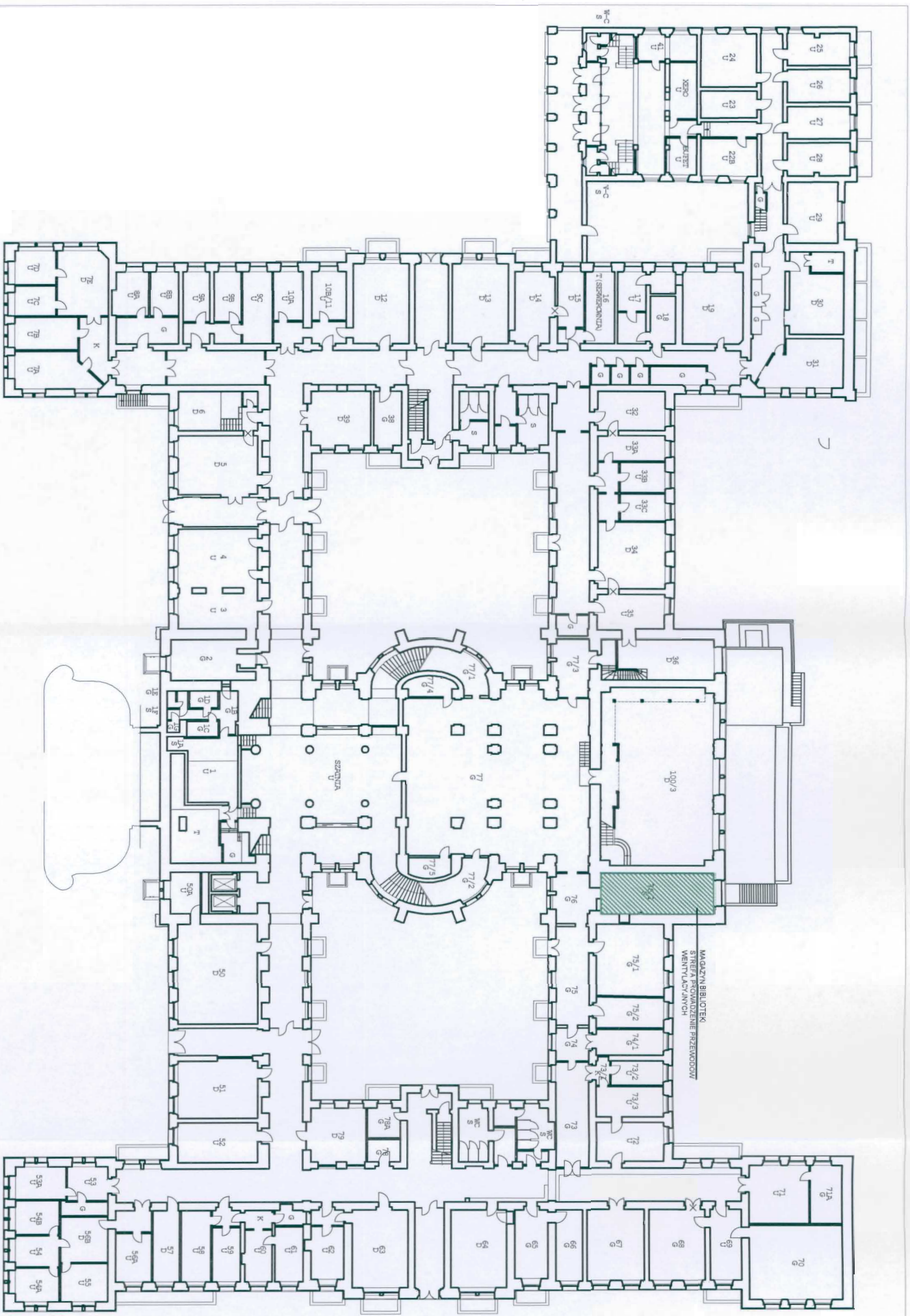
RZUT POZIOMU 200  
 ZAKRES OPRACOWANIA



ZAKRES OPRACOWANIA  
 ZAKRES OPRACOWANIA  
 CZĘŚCIOWEGO

1 : 500





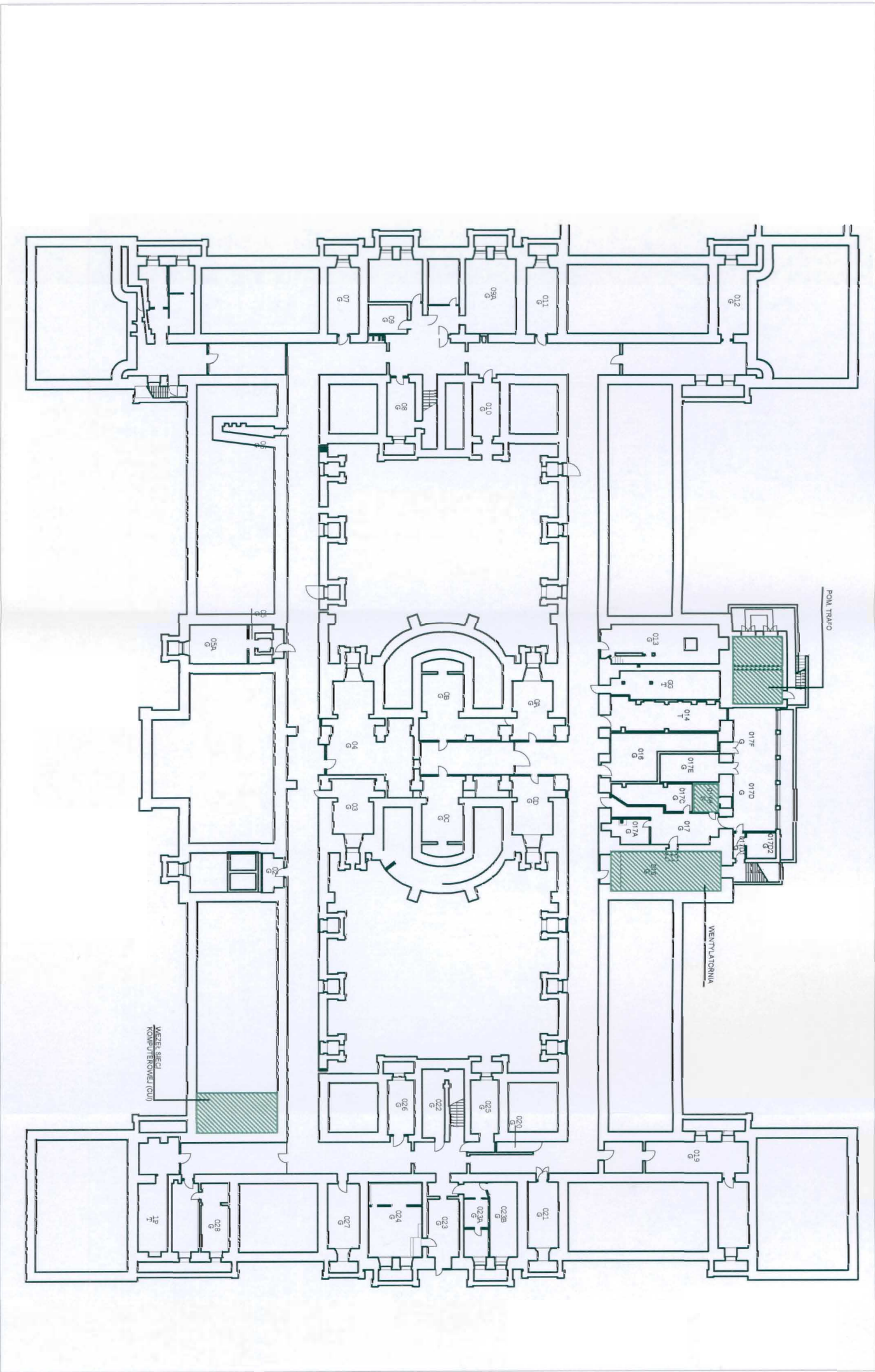
RZUT POZIOMU 00  
 ZAKRES OPRACOWANIA



ZAKRES OPRACOWANIA  
 ZAKRES OPRACOWANIA  
 CZĘŚCIOWEGO

1 : 500





RZUT POZIOMU -01  
 ZAKRES OPRACOWANIA

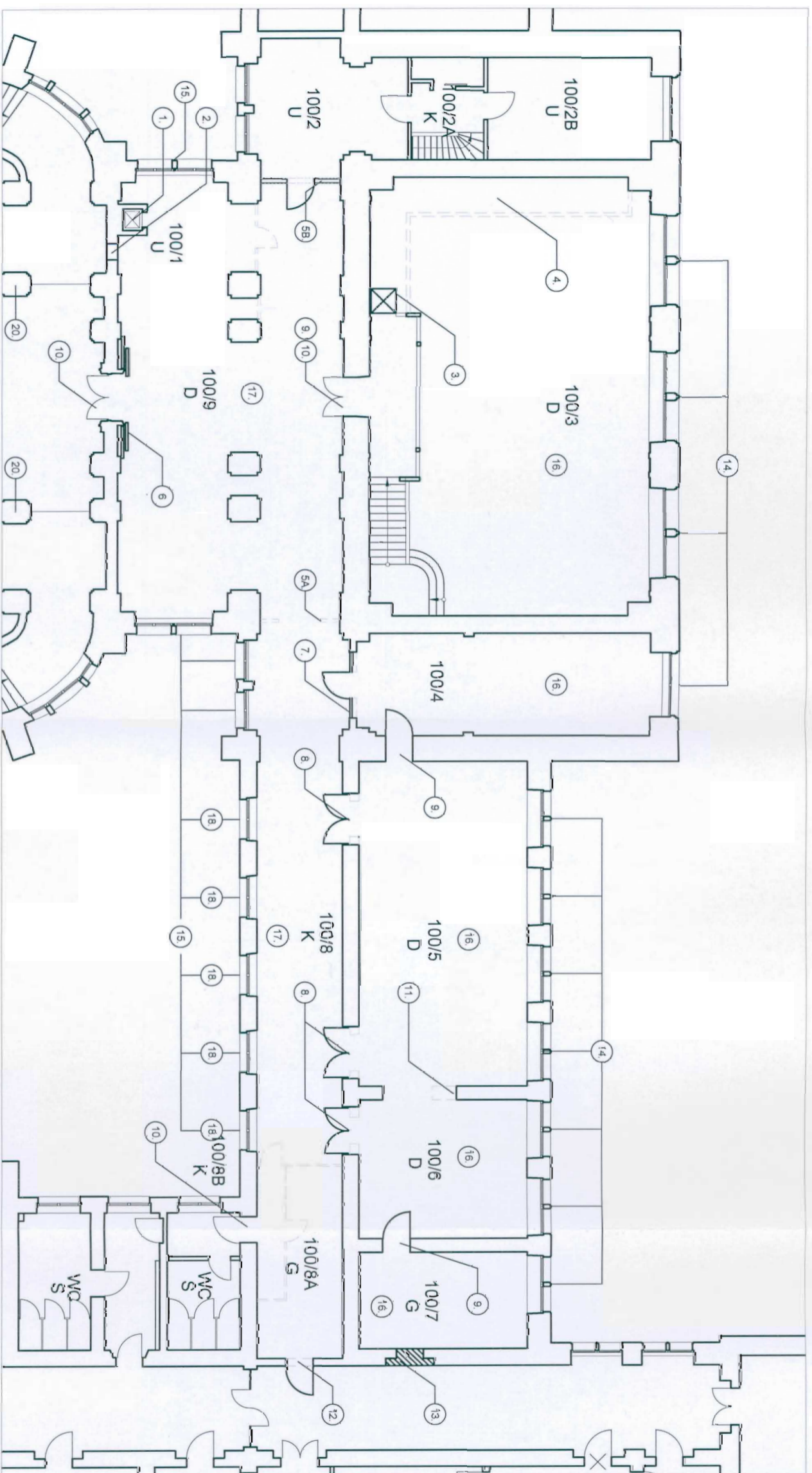


ZAKRES OPRACOWANIA  
 ZAKRES OPRACOWANIA  
 CZĘŚCIOWEGO

1 : 500

## **2. SCHEMAT PRAC BUDOWLANYCH**





RZUT POZIOMU 100 - BIBLIOTEKA GŁÓWNA  
SCHEMAT PRAC BUDOWLANYCH

1 : 200

## OZNACZENIA



WYBURZENIA

WYMUROWANIA

1. WYMIANA WINDY TOWAROWEJ I MONTAŻ OBUDOWY
- 1A. WYMIANA DRZWI WINDY I PANELU STEROWANIA
2. WYKONANIE WRZUTNI
3. WYKONANIE DŹWIGU DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH
4. DEMONTAŻ CZĘŚCI ANRESOLI
5. PRZENIESIENIE DRZWI ZABYTKOWYCH DO POMIESZCZENIA BIUROWEGO
- 5A. DEMONTAŻ DRZWI ZABYTKOWYCH
- 5B. MONTAŻ DRZWI ZABYTKOWYCH W POMIESZCZENIU BIUROWYM
6. WYKONANIE SZKLANEJ PRZEGRODY Z DRZWIAMI OTWIERANYMI AUTOMATYCZNIE
7. POSZERZENIE OTWORU ISTNIEJACEGO, MONTAŻ NADPROŻA, WSTAWIENIE SZKLANEJ PRZEGRODY
8. POSZERZENIE OTWORU ISTNIEJACEGO, WZMOCNIENIE NADPROŻA, WSTAWIENIE SZKLANÝCH DRZWI
9. WYMIANA DRZWI NA SZKLANE
10. RENOWACJA DRZWI ISTNIEJĄCYCH
11. POSZERZENIE OTWORU ISTNIEJACEGO MONTAŻ NADPROŻA
12. WYKONANIE OTWORU DRZWIOWEGO
13. ZAMUROWANIE OTWORU DRZWIOWEGO
14. WYMIANA OKIEN MONTAŻ ROLET OKIENNYCH
15. RENOWACJA OKIEN
16. WYMIANA POSADZKI
17. RENOWACJA POSADZKI
18. WYMIANA POSADZKI WE WNĘKACH OKIENNYCH
19. WYMIANA POSADZKI WE WNĘKACH DRZWIOWYCH MONTAŻ SZKLANÝCH PRZEGRÓD
20. INSTALACJA MULTIMEDIALNA, UMIESZCZONA NA SŁUPACH

## OZNACZENIA SCHEMAT PRAC BUDOWLANYCH



**3. ZALECENIA KONSERWATORSKIE  
WOJEWÓDZKIEGO KONSERWATORA  
ZABYTKÓW**

1) DIR (oryg) 2) Biblioteka 3) akce

19.06.2013

Gdańsk, 10.06.2013 r.

WOJEWÓDZKI URZĄD  
OCHRONY ZABYTEKÓW W GDAŃSKU  
POMORSKI WOJEWÓDZKI KONSERWATOR ZABYTEKÓW  
ul. Kotwiczników 20, 80-881 Gdańsk  
tel./fax.: (+58) 301-62-67, 301-62-68

ZN.5180.59.2013.IKo

BIURO KANCLERZA PG  
WPLYNĘŁO ...19.06.2013  
L.DZ. ...KT/314/2013

## WYTYCZNE KONSERWATORSKIE DO PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO

Dotyczy: remontu hallu głównego oraz biblioteki głównej w Gmachu Głównym Politechniki Gdańskiej, wpisanym do rejestru zabytków pod numerem 828 decyzją Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Gdańsku z dnia 30 kwietnia 1979 roku – obecnie pod numerem 969 (nowy numer rejestru zabytków).

Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Gdańsku, Pomorski Wojewódzki Konserwator Zabytków w wyniku oględzin przeprowadzonych dnia 28.05.2013 r. w obecności przedstawicieli Politechniki Gdańskiej informuje, iż ze stanowiska konserwatorskiego wprowadza się następujące zalecenia:

### HALL GŁÓWNY

#### 1. Wiatrołap:

- nową stolarkę drzwiową wymienić na aluminiową;
- oryginalne drzwi środkowe poddać konserwacji;
- kraty przy drzwiach środkowych oczyścić (sprężonym powietrzem) i zabezpieczyć antykorozyjnie;
- kraty pozostawione przy ścianach bocznych wiatrołapu – oczyścić i zabezpieczyć w analogiczny sposób, a ponadto wysunąć z wnęk i podwiesić na równi z licem ścian, dodatkowo wyeksponować oświetleniem;
- wymienić wycieraczki (stalowe aluminiowe) i włazy (stalowe w kolorze grafitowym).

#### 2. Posadzka:

- nowe pasy lastriko (szare) wymienić na analogiczne do oryginalnych;
- ciemne pasy posadzki lastriko pozostawić i uzupełnić żywicami;
- zniszczony fragment granitu przy drzwiach wejściowych podciąć i uzupełnić takim samym materiałem;
- powierzchnię granitu i lastriko należy odtłuścić z pomocą pary wodnej z dodatkiem detergentu i impregnować;
- istniejące cokoliki odczyścić lub wymienić na granitowe;
- wycieraczki wewnętrzne wymienić na przystosowane do intensywnego ruchu pieszego w budynkach użyteczności publicznej.

#### 3. Ściany:

- powierzchnię ścian wyczyścić przegrzaną parą (ew. z dodatkiem detergentu) lub mączką szklaną (metodą strumieniowo-ścierną);
- instalacje w miarę możliwości poprowadzić istniejącymi bruzdami lub pod sufitem, ewentualnie po liniach spoin;
- wymianie podlegają wszystkie grzejniki współczesne – nowe umieścić pod oknami, osłony dostosować formą do historycznych;
- zlikwidować obecną portiernię;
- zdemontować tablice inf. elektronicznej i telewizor;

- pod prawą antresolą można poprowadzić szynę na ekran multimedialny, a po drugiej stronie na rzutnik;
  - na odczyszczonych filarach umiejscowić można głośniki;
  - usunąć tablicę z informacjami na temat wydziałów – zastąpić ją literami przestrzennymi ze szlachetnego materiału;
  - stolarkę drzwiową oczyścić, a następnie zabezpieczyć wgrzewanym woskiem;
  - we wnękach drzwiowych uczelni profile narożnikowe i ujednolicić system tabliczek informacyjnych;
  - portal wejściowy do Biblioteki Głównej odczyścić i uzupełnić ubytki, tabliczkę z napisem również wyczyścić i wypolerować;
  - obok wejścia do biblioteki zainstalować metalową kasetę wrzutni książek – dopasowaną do koloru i faktury ściany;
  - ściany przy bibliotece można przeznaczyć na ekspozycję plakatów.
4. Korytarze:
- kolorystykę ustalić na podstawie weryfikacji konserwatorskiej lub posiłkować się rozwiązaniami z korytarzy na wyższym poziomie;
  - okablowanie wkuć w ściany lub obudować;
  - cokoliki uzupełnić płytkami granitowymi;
  - wnęki przeznaczone dla szafek studenckich – skuć posadzkę, wykonać podesty w materiale analogicznym do cokolików, ustawić szklane gabloty;
  - drzwi do wind wymienić na dopasowane do historycznych.
5. Stolarka okienna – do zachowania i konserwacji (łącznie z oryginalnymi okuciami).
6. Istniejące oprawy oświetleniowe do wymiany – forma pozostaje do uzgodnienia.

## BIBLIOTEKA GŁÓWNA

1. Wypożyczalnia:
- od wewnątrz wstawić dodatkowe rozsuwane skrzydła szklane w prostopadłościenną obudowie (odsunięte od portalu);
  - wyposażenie biblioteki do wymiany;
  - istniejące przegrody usunąć, z pozostawieniem jedynie słupów – zaaranżowanie przestrzeni otwartej;
  - szklane drzwi po prawej stronie przenieść w miejsce wtórnej ścianki i drzwi secesyjnych (które muszą zostać przeniesione w inne miejsce);
  - drzwi w korytarzu prowadzącym do pozostałych pomieszczeń usunąć i przeszklić – w świetle zachowanych portali, pozostawić elementy technicznego wyposażenia (kratki, łańcuszki, haczyki);
  - stolarka okienna w korytarzu do renowacji;
  - cokoliki z czarnego lastriko oczyścić, ewentualnie wymienić na płytki granitowe;
  - grzejniki wymienić na nowoczesne dekoracyjne;
  - betonowe wylewki pod grzejnikami skuć i zastąpić materiałem przeznaczonym do uzupełniania cokolików.
2. Czytelnie i inne pomieszczenia:
- stolarkę okienną poddać renowacji lub wymienić (po weryfikacji konserwatorskiej) na nową drewnianą z szybą zespoloną i zewnętrznymi szprosami, przełożyć oryginalne okucia i odtworzyć brakujące;
  - wymienić oprawy oświetleniowe;
  - grzejniki wymienić, osłonić wnęki, pozostawić parapety;
  - materiał posadзки pozostaje do decyzji użytkownika (z wyjątkiem lastriko);
  - drzwi wewnętrzne należy przeszklić;
  - kanały wentylacji mechanicznej można zabudować.

3. Czytelnia ogólna:


- wentylację poprowadzić w nowoczesnych odkrytych kanałach;
- możliwa jest wymiana stolarki okiennej (pozostaje do ostatecznej weryfikacji w programie prac konserwatorskich);
- do demontażu kwalifikuje się boazeria i osłony na kaloryfery;
- istniejąca antresola może zostać częściowo rozebrana (wąski fragment), a w powstałej przestrzeni (symetrycznie do schodów) należy usytuować windę dla osób niepełnosprawnych;
- pozostawić lastriko (ukryte na antresoli pod wykładziną), na pozostałej powierzchni można położyć gres;
- dach dobudowanego baraku technicznego można pokryć drewnianym dekiem;
- w przypadku braku innej możliwości wstępnie dopuszcza się lokalizację czerpni i wyrzutni ściennej na zewnętrznej ścianie w elewacji tylnej – pod gzymsem.

~~GABINETY:~~

- ~~1. Stolarka okienna może podlegać wymianie na okna z szybą zespoloną.~~
- ~~2. Stolarkę drzwiową należy poddać renowacji;~~
- ~~3. Posadzkę dostosować do obecnej funkcji – najlepiej parkiet;~~
- ~~4. Wnęka przed sekretariatem:  
- dopuszcza się demontaż drzwi drewnianych do sekretariatu i przeszklenie powstałej przestrzeni;  
- należy zachować oryginalną posadzkę oraz portal i strzypia po bokach dawnych drzwi, by uczynić, iż jest to rozwiązanie wtórne;  
- drewniane drzwi można usytuować na wejściu do istniejącej wnęki pomiędzy szklanymi ściankami (jeśli jest to rozwiązanie technicznie wykonalne).~~

POZA ZAKRESEM OPRAĆ.

Jednocześnie PWKZ informuje, iż powyższe wytyczne mogą ulec zmianie w wyniku weryfikacji konserwatorskiej i przygotowanego na tej podstawie programu prac konserwatorskich.



Otrzymują:

1. Politechnika Gdańska, ul. Narutowicza 11/12, 80-233 Gdańsk
2. WUOZ w Gdańsku - a/a, iKo

**4. STANDARDY I WYTYCZNE DO  
PROJEKTOWANIA SIECI  
STRUKTURALNYCH NA TERENIE  
POLITECHNIKI GDAŃSKIEJ**





# Standardy i wytyczne do projektowania sieci strukturalnych na terenie Politechniki Gdańskiej

---

Wersja 1.02

Gdańsk  
Data: 2013-01-24  
Liczba stron:8



**Metryka dokumentu:**

Opracował: Rajmund Steczeń  
Sprawdził: Tadeusz Radomski, Adam Tłałka  
Nazwa pliku: wytyczne dla sieci strukturalnych\_PG\_v1.02.docx  
1.

**Historia zmian:**

Data	Autor	Nr wersji	Opis zmiany
2011-10-27	Rajmund Steczeń	0.01	Utworzenie dokumentu.
2013-01-09	Rajmund Steczeń	1.02	Aktualizacja wymagań dot. sposobu opisu gniazd

## Spis treści:

1	WYTYCZNE OGÓLNE .....	4
2	PUNKTY DYSTRYBUCYJNE.....	4
3	OKABLOWANIE STRUKTURALNE.....	4
4	URZĄDZENIA SIECIOWE.....	5
5	SIEĆ BEZPRZEWODOWA.....	6
6	SALE WYKŁADOWE, KONFERENCYJNE ORAZ POMIESZCZENIA TECHNICZNE.....	6



## 1. Wytyczne ogólne

- 1.1. projekt sieci musi być każdorazowo uzgadniany z Centrum Usług Informatycznych i Sekcją Teletechniczną Działu Eksploatacji oraz powinien zawierać rysunek przedstawiający przebieg sieci komputerowej w określonym budynku wraz z opisami sporządzonymi zgodnie z niniejszymi wytycznymi,
- 1.2. w projekcie nie należy stosować żadnych zapisów wskazujących na jednego producenta osprzętu sieciowego oraz konkretnego wykonawcę sieci,
- 1.3. w projekcie należy w szczególności zawrzeć informacje dotyczące wymiarów szaf w punktach dystrybucyjnych, wyposażenie punktów dystrybucyjnych, sposób zakończenia kabli światłowodowych oraz telefonicznych, sposób prowadzenia kabli w kanałach, rodzaj kanałów kablowych, projektowany procent zajętości torów kablowych, rodzaj obudowy modułów RJ-45,
- 1.4. podłączenie sieci w budynku do sieci komputerowej USK PG należy zrealizować kablem światłowodowym jednodomowym, co najmniej 24 włóknowym,
- 1.5. zaleca się planować jak najmniejszą ilość punktów dystrybucyjnych – najlepiej jeśli będą one zlokalizowane w pomieszczeniach przeznaczonych na punkty dystrybucyjne innych mediów niskiego napięcia (telefony, telewizja itp),
- 1.6. zaleca się pochodzenie wszystkich elementów sieci komputerowej (w tym wszystkie elementy kanałów kablowych) od jednego producenta (niezależnie kto nim będzie) oraz zapewnienie możliwości certyfikacji całej sieci komputerowej.

## 2. Punkty dystrybucyjne

- 2.1. plan rozmieszczenia punktów dystrybucyjnych musi uwzględniać maksymalne długości kabla, możliwe do zastosowania dla użytej kategorii i typu kabla (niedopuszczalne przekroczenie nawet w przypadku tylko jednego punktu dystrybucyjnego),
- 2.2. połączenia pomiędzy punktami dystrybucyjnymi wewnątrz budynku wykonać za pomocą kabla światłowodowego jednodomowego co najmniej 4 włóknowego,
- 2.3. pomiędzy punktami dystrybucyjnymi wykonać zapasowe połączenia kablem miedzianym UTP/FTP/SFTP kat.6a (o ile pozwalają na to długość trasy pomiędzy punktami)
- 2.4. wszystkie kable światłowodowe na obu końcach zakańczać w szafach dystrybucyjnych na przełącznicach światłowodowych panelowych 19" ze złączami SC-PC,
- 2.5. w punktach dystrybucyjnych nie stosować kabli z zamknięciem na klucz,



- 2.6. w węzłach dystrybucyjnych stosować szafy telekomunikacyjne o szerokości min. 800 mm (z możliwością instalowania organizerów pionowych po obu stronach szafy) oraz głębokości bez okablowania 430 mm (po zainstalowaniu switcha musi pozostać wolna przestrzeń z przodu i z tyłu około 100 mm umożliwiającą swobodne instalowanie kabli),
- 2.7. w węzłach dystrybucyjnych stosować szafy wiszące dwusekcyjne lub stojące z otwieranymi ścianami bocznymi oraz drzwiami przednimi i tylnymi,
- 2.8. szafy dystrybucyjne muszą mieć wysokość o minimum 4U większą od minimalnej wysokości umożliwiającej zainstalowanie wszystkich urządzeń oraz organizerów przewidzianych dla danego punktu dystrybucyjnego,
- 2.9. szafy dystrybucyjne muszą być wyposażone w zamki patentowe umożliwiające skuteczne zamknięcie szaf,
- 2.10. szafy dystrybucyjne umieszczone poza wydzielonymi przestrzeniami na punkty dystrybucyjne, muszą mieć wszystkie ściany i drzwi nie przeszklone,
- 2.11. w szafach dystrybucyjnych pomiędzy poszczególnymi modułami (przełącznice, switch'e) stosować poziome organizery kabli oraz do prowadzenia kabli pomiędzy modułami zamontowanymi na różnej wysokości stosować pionowe organizery kabli (po obu stronach) z minimum 4 uchwytyami kablowymi (dopasować do wysokości),
- 2.12. w szafach dystrybucyjnych nie podłączonych do systemu zasilania awaryjnego zastosować zasilacze awaryjne 19" o wysokości max 2U pozwalające na pracę urządzeń zainstalowanych w danej szafie przez minimum 15 min.

### 3. Okablowanie strukturalne

- 3.1. na okablowanie strukturalne miedziane wewnątrz budynku należy stosować kable UTP/FTP/SFTP kat.6a
- 3.2. kable UTP/FTP/SFTP narażone na działanie silnego pola elektromagnetycznego prowadzić w osłonie ekranowanej z odpowiednim uziemieniem
- 3.3. w uzasadnionych przypadkach na wybranych trasach stosować kable z osłoną zewnętrzną trudnopalną,
- 3.4. do prowadzenia kabli stosować dwusekcyjne listwy kablowe z uwzględnieniem 50% zapasu wolnej przestrzeni po wprowadzeniu wszystkich kabli,
- 3.5. stosować tory kablowe natynkowe lub podtynkowe w zależności od potrzeb użytkownika pomieszczeń,
- 3.6. stosować gniazda natynkowe lub podtynkowe w zależności od potrzeb użytkownika pomieszczeń,





- 3.7. stosować gniazda punktowe, modułowe lub montowane na listwie w zależności od potrzeb użytkownika obiektu,
- 3.8. gniazda montować na wysokości wyznaczonej przez użytkownika obiektu,
- 3.9. okablowanie strukturalne zakańczać w szafach dystrybucyjnych na panelach krosowych kat.6a
- 3.10. oznaczać pola krosowe w patchpanelach według następującego schematu:  
W/S/P/G gdzie:

W – kolejny numer węzła licząc od parteru budynku, a na tych samych kondygnacjach licząc od lewej do prawej,

S – kolejny numer szafy w węźle, licząc zgodnie z ruchem wskazówek zegara,

P – kolejny numer patchpanela w szafie, licząc od góry szafy,

G – kolejny numer pola krosowego w danym patchpanelu,

- 3.11. gniazda okablowania strukturalnego rozmieszczone na budynku oznaczać w sposób identyczny jak pola krosowe w patchpanelach z zachowaniem możliwości jednoznacznej identyfikacji pola krosowego do którego dane gniazdo jest podłączone,



## 4. Urządzenia sieciowe

- 4.1. w szafach dystrybucyjnych stosować w zależności od potrzeb switche 24/48 portowe o następujących cechach:
- obsługa protokołów:
    - LLDP, LACP, MSTP, STP, RSTP, 802.1x,
    - multiple 802.1x user per port (co najmniej 8 użytkowników na port), 802.1q, TFTP, TELNET, SSH,
    - RIPv2, BOOTP, NTP, UDLD, ARP, S NMPv1/v2c/v3
    - 802.1v, ICMPv6, RFC4541, Auto-MDIX, sFlow v5, IGMP
  - możliwość definiowania list ACL na podstawie adresu MAC/IP (docelowy i źródłowy)/portu TCP/UDP
  - możliwość przypinania ACL do portu lub VLAN
  - możliwość przypinania list ACL do uwierzytelnionych użytkowników
  - dhcp-spoofing, arp-protect
  - icmp-throttling
  - obsługa statycznego routingu IP
  - broadcast-throttling per port
  - stp-root-guard
  - min. 24/44 porty 1Gb/s 10/100/1000Base-T
  - min. 2/4 porty dual-personality (10/100/1000Base-T oraz port SFP/SFP+)
  - możliwość zamontowania modułu do obsługi minimum dwóch portów 10GbE
  - możliwość nadawania nazw portom
  - pamięć nie ulotna flash mieszcząca min. dwie wersje firmware'u
  - tablica routingu min 2000 wpisów
  - tablica adresów MAC min 16000 wpisów
  - możliwość priorytetyzacji pakietów na podstawie portu TCP/UDP
  - obsługa mechanizmów QOS SRR, SDWRR, LLQ, WTD, WRR,
  - strict-priority min 8 kolejek na port
  - możliwość uruchomienia switch'a z portu USB
  - maksymalna przepustowość na poziomie nie mniejszym niż 131mln pps (przy 64 bajtowych pakietach)
  - wydajność przełączania na poziomie nie mniejszym niż 176Gbps
  - gwarancja producenta sprzętu na cały czas posiadania urządzenia przez użytkownika lub wykupiony kontrakt serwisowy na okres 3 lat
- 4.2. jako porty światłowodowe należy stosować wkładki SFP/SFP+, ze złączem LC, do wykorzystywania na liniach światłowodowych jednomodowych na odległości do 10 km, współpracujące z dostarczonymi urządzeniami.
- 4.3. urządzenia sieciowe generujące poziom natężenia dźwięku powyżej 30dB nie mogą być usytuowane w pomieszczeniach gdzie pracują ludzie,



- 4.4. urządzenia sieciowe instalowane w pomieszczeniach gdzie pracują ludzie muszą być chłodzone pasywnie,

## 5. Sieć bezprzewodowa

- 5.1. access-pointy sieci bezprzewodowej muszą obsługiwać standard IEEE802.11bg oraz IEEE802.11n oraz muszą być kompatybilne z posiadanym zintegrowanym systemem zarządzania siecią bezprzewodową firmy Meru (z kontrolerem MC3000),
- 5.2. access-pointy sieci bezprzewodowej muszą być zasilane poprzez interfejs PoE/PoE+
- 5.3. urządzenia sieci bezprzewodowej muszą być wyposażone w licencje umożliwiające podłączenie ich do posiadanego kontrolera sieci bezprzewodowej,

## 6. Sale wykładowe, konferencyjne oraz pomieszczenia techniczne

- 6.1. w salach wykładowych zaprojektować niezbędną ilość gniazd w zależności od wielkości sali i wymagań użytkownika,
- 6.2. w salach wykładowych zaprojektować instalacje sieci strukturalnej i energetycznej do podłączenia urządzeń sieci bezprzewodowej.
- 6.3. w pomieszczeniach sal konferencyjnych stosować zespoły konferencyjne (składające się z min. złącz do: mikrofonu, słuchawek, złącze VGA, 2x zasilanie 230V, RJ45) zabudowane bezpośrednio w stołach konferencyjnych, po jednym zespole konferencyjnym na miejsce,
- 6.4. sale wykładowe wyposażać w minimum 4 gniazda RJ-45 kat.6a, podłączone do najbliższego węzła sieci strukturalnej, usytuowane w bezpośrednim sąsiedztwie audytorium,
- 6.5. do pomieszczeń typu magazyny, zaplecza socjalne, węzeł CO, pralnia, siłownia, wózkarnia, rowerownia, szatnia, suszarnia, rozdzielnia elektryczna, wodomierz, itp. doprowadzić okablowanie strukturalne oraz zakończyć minimum jednym gniazdem RJ-45 kat.6a,

## **5. WYTYCZNE RFID**

# Wytyczne do projektowania i wdrożenia systemu RFID w Bibliotece Głównej PG

## Spis treści:

<b>I. PRZEZNACZENIE SYSTEMU</b>	<b>2</b>
<b>II. ZADANIA REALIZOWANE PRZEZ SYSTEM</b>	<b>2</b>
<b>III. SZCZEGÓŁOWY OPIS WYMAGAŃ TECHNICZNO FUNKCJONALNYCH</b>	<b>2</b>
1. Samoprzylepne etykiety RFID	2
2. Bramka kontrolna RFID 3-antenowa	3
3. Licznik osób zintegrowany z bramką	4
4. Wolnostojące stanowisko do samodzielnych zwrotów i wypożyczeń	4
5. Stanowisko bibliotekarza do realizacji zwrotów i wypożyczeń, identyfikacji czytelników i zbiorów	6
6. Stanowisko bibliotekarza do kodowania zbiorów	7
7. Przenośne urządzenie do identyfikacji i zarządzania zbiorami	8
8. Wrzutnia samoobsługowa do zwrotu książek	9
9. Wózek biblioteczny do wrzutni	11
<b>IV. DODATKOWE WYMAGANIA</b>	<b>11</b>
<b>V. PODSUMOWANIE ILOŚCIOWE</b>	<b>12</b>



## I. Przeznaczenie systemu

identyfikacja, zarządzanie, udostępnianie i zabezpieczenie zbiorów bibliotecznych w Bibliotece Głównej Politechniki Gdańskiej..

## II. Zadania realizowane przez system

1. zabezpieczenie zbiorów przed ich nieuprawnionym wyniesieniem poza strefę chronioną
2. identyfikacja i zarządzanie zbiorami bibliotecznymi
3. samodzielne wypożyczanie i zwroty zbiorów przez uprawnionych czytelników
4. wypożyczanie i zwroty zbiorów realizowane przez bibliotekarza
5. kodowanie etykiet przeznaczonych do oznakowania książek
6. elektroniczne skonstrum zbiorów bibliotecznych
7. zbieranie i analiza statystyk korzystania z biblioteki

Oferowany system musi zostać zintegrowany i współpracować z zintegrowanym systemem bibliotecznym posiadanym przez Bibliotekę Główną Politechniki Gdańskiej - VTLS Virtua

Wszystkie elementy systemu, wykorzystujące technologię RFID, muszą pracować z częstotliwością 13,56 MHz, zapewniać bezprzewodową transmisję danych i energii, antykolizyjność i zabezpieczenie przed kopiowaniem danych i być zgodne ze standardami ISO 15693-3 i ISO 18000 Mode 1

### UWAGA:

Cały system musi mieć możliwość współpracy ze wszystkimi etykietami RFID 13,56 MHz zgodnymi ze standardami ISO 15693-3 i ISO 18000 Mode 1. (Nie dopuszcza się sytuacji, w której wykonawca ogranicza możliwość użycia w systemie tylko „własnych” etykiet )

Dostarczone etykiety nie mogą być dedykowane tylko i wyłącznie dla wdrażanego systemu – ewentualne przypisanie etykiety do systemu powinno odbywać się w momencie jej kodowania.

Skasowanie danych z etykiety powinno usunąć jej przypisanie do systemu i tym samym dawać możliwość użycia poza wdrażanym systemem.

## III. Szczegółowy opis wymagań techniczno funkcjonalnych

### 1. Samoprzylepne etykiety RFID

- a. Etykieta ma składać się z układu scalonego (chip) i anteny
- b. Częstotliwość pracy anteny: 13,56 MHz
- c. Antena etykiety musi komunikować się z czytnikiem RFID za pomocą fal radiowych i przesyłać informacje zapisane w chipie.
- d. Antykolizyjność – możliwość odczytu w polu anteny wielu etykiet
- e. Zabezpieczenie przed kopiowaniem
- f. Materiał anteny: aluminium
- g. Reprogramowalna: możliwość wielokrotnego zapisu i odczytu informacji oraz dodawani informacji do etykiety
- h. Wielkość pamięci etykiety: minimum 1024 bity
- i. Odporność na przepięcia elektrostatyczne min: +/- 2 kV
- j. Etykieta musi posiadać bit zabezpieczający EAS chroniony hasłem – sposób ustalania

- hasła musi być ustalony z zamawiającym:
- w przypadku ustalonego hasła dla wszystkich etykiet, jego treść powinna być zgodniona z zamawiającym
  - w przypadku generowania hasła dla każdej etykiety zamawiającemu powinien zostać przedstawiony algorytm ustalania hasła dla etykiety
- k. Dostarczone etykiety muszą mieć ustawiony bit alarmowy EAS na wartość 1
- l. Wymiary etykiety:
- minimalny: 50x80 mm (z tolerancją +/- 2mm)
  - maksymalny: 55x85 mm (z tolerancją +/- 2mm)
- m. Wymiary anteny:
- minimalny: 45x75mm (z tolerancją +/- 2mm)
  - maksymalny: 50x80mm (z tolerancją +/- 2mm)
- n. Wykonanie: Podkład: papier silikonowy, kolor biały, możliwość nadruku termo transferowego, samoprzylepna, klej niskokwasowy o neutralnym PH,
- o. Sposób dostarczenia: w formie rolki, maksymalnie 1000 sztuk na jednej rolce, etykiety ułożone wzdłuż jedna za drugą
- p. Wymagana trwałość gwarancyjna układu scalonego: minimum 10 lat.
- q. Wymagana gwarantowana liczba odczytów układu scalonego: minimum 100 000
- r. Gwarancja na klej etykiet nieprzyklejonych do książek- minimum 2 lata

## 2. Bramka kontrolna RFID 3-antenowa

### Wymagania techniczne:

- a. Bramka ma za zadanie zabezpieczyć przejście o szerokości 2m
- b. Wszystkie skrzydła (obudowy anteny bramki) muszą być identyczne i wykonane z przezroczystego materiału (np. szkło organiczne lub tworzywo sztuczne)
- c. Podstawa anteny i ewentualne elementy dekoracyjne – kolor do uzgodnienia z zamawiającym przed przystąpieniem do realizacji zamówienia
- d. Maksymalna grubość jednego skrzydła anteny – 20 mm (z tolerancją +/- 2mm)
- e. Wysokość skrzydła bramki musi zapewnić prawidłową pracę bramki i detekcję próby wyniesienia zbiorów nad bramką (zalecana wysokość minimum 175 cm)
- f. Szerokość przejścia między antenami nie mniejsza niż 100 cm
- g. Obszar chroniony nad antenami min 50cm
- h. Maksymalny czas reakcji alarmowej 5 ms
- i. Maksymalny czas czytania pamięci etykiet 300 ms
- j. Wymagany poziom detekcji i identyfikacji: minimum 95% , etykiety powinny być wykrywalne w każdej płaszczyźnie jej położenia
- k. Każda z anten musi być jednocześnie nadawcza i odbiorcza
- l. Częstotliwość pracy anten bramki 13,56 MHz
- m. Możliwość konfiguracji urządzenia
  - lokalnie (np. przez port USB)
  - poprzez sieć lokalną
- n. Montaż elektroniki obsługującej bramkę: w skrzydłach bramki lub na zewnątrz poza strefą montażu bramki

### Wytyczne do projektowania:

- a. ewentualna zewnętrzna elektronika sterowania bramkami powinna zostać zamontowana w miejscu niedostępnym dla osób postronnych z uwzględnieniem łatwego dostępu dla osób upoważnionych (pracownik biblioteki)
- b. skrzydła bramki powinny zostać zamontowane i skonfigurowane w taki sposób aby uniemożliwić przeniesienie zabezpieczonych zbiorów z każdej strony skrzydła (np. bokiem)
- c. połączenia między skrzydłami bramki i ewentualne prowadzenie okablowania do zewnętrznej elektroniki sterującej powinno zostać ukryte i niedostępne dla osób

postronnych, a jednocześnie nie może utrudniać poruszania się pomiędzy skrzydłami bramki. (zaleca się ukrycie okablowania w posadzce).

#### Wymagania funkcjonalne:

- a. Alarm powinien być wzbudzany tylko i wyłącznie w momencie jeśli użytkownik znajduje się pomiędzy skrzydłami bramki z zabezpieczoną etykietą
- b. Wbudowany licznik osób (opis w kolejnym punkcie)
- c. Bramka musi posiadać sygnalizację alarmową świetlną i dźwiękową – aktywowaną w momencie wykrycia nieuprawnionej próby wyniesienia zbiorów
- d. możliwość regulacji poziomu dźwięku alarmu w ustawieniach konfiguracyjnych oprogramowania obsługującego bez konieczności ingerencji fizycznej w urządzenie
- e. możliwość ustawienia w konfiguracji oprogramowania czasu trwania alarmu bez konieczności ingerencji fizycznej w urządzenie
- f. alarm świetlny emitowany u szczytu anteny, dopuszcza się również aby alarm świetlny rozproszony był przy zewnętrznych krawędziach każdego ze skrzydeł anteny
- g. W momencie wykrycia próby nieuprawnionego wyniesienia zabezpieczonej książki powinna zostać zapisana informacja o książce sczytana z etykiety, która wzbudziła alarm ( wszystkie dane zapisane w etykiecie) – jednocześnie sczytane informacje powinny być zapisane do bazy danych oraz wyświetlone natychmiast na komputerze obsługi biblioteki
- h. Bramka powinna mieć możliwość odczytania i identyfikacji od 1 do minimum 20 etykiet znajdujących się w jej obszarze działania
- i. Możliwość wyłączenia działania bramki poprzez oprogramowanie sterujące lub bezpośrednio przy urządzeniu (wykluczając możliwość takiej zmiany przez osoby postronne)

### **3. Licznik osób zintegrowany z bramką**

- a. Licznik osób zintegrowany z bramką RFID
- b. Licznik powinien stanowić integralną całość razem ze skrzydłami bramki
- c. Licznik powinien zliczać osoby wchodzące jak i wychodzące (dane te muszą być prezentowane oddzielnie)
- d. Do licznika osób powinna być dostarczona aplikacja webowa przechowująca i prezentująca informacje zebrane przez licznik
- e. Aplikacja powinna być zainstalowana na wskazanym przez zamawiającego serwerze
- f. Wymagana funkcjonalność aplikacji:
  - generowanie statystyk odwiedzin: z możliwością podziału np. dziś, wczoraj, w przeciągu miesiąca, w poprzednim miesiącu, w danym roku, w poprzednim roku oraz w dowolnie określonym zakresie dat, przy wyborze opcji dobowej powinien być dostępny podział na godziny
  - prezentacja powyższych danych na wykresach
  - prezentacja ogólnej liczby odwiedzin
- g. Dostęp do aplikacji powinien być chroniony hasłem
- h. Aplikacja powinna mieć możliwość eksportu danych do formatu xls lub txt lub xml
- i. Nie dopuszcza się instalacji oprogramowania licznika na innych serwerach niż wskazane przez zamawiającego

### **4. Wolnostojące stanowisko do samodzielnych zwrotów i wypożyczeń**

Kompletne (obudowa, komputer, monitor, elektronika sterująca, oprogramowanie łącznie z systemem operacyjnym) działające urządzenie spełniające poniższe wymagania:

#### Wymagania techniczne

- a. Stanowisko wolnostojące



- b. Komunikacja z zintegrowanym systemem bibliotecznym VTLS Virtua odbywać się musi w oparciu o protokół SIP2 (zamawiający posiada licencję na wykorzystanie tego protokołu)
- c. Wyposażenie:
  - kolorowy monitor dotykowy LCD (przekątna ekranu minimum 19 cali, wykorzystujący technologię pojemnościową, odporny na zarysowanie)
  - antena RFID wbudowana w blat stanowiska – ekranowana
  - czytnik kodów kreskowych wbudowany w urządzenie
  - czytnik kart studenckich ELS (bezstykowy)
  - komputer z systemem operacyjnym
- d. wielkość blatu powinna umożliwiać położenie na nim minimum 5 książek formatu A4 tak aby mogły być one jednocześnie sczytane przez czytnik znajdujący się w blacie
- e. Wszelka elektronika sterująca powinna zostać zamontowana np. w kolumnie urządzenia i zostać zabezpieczona przed dostępem osób nieupoważnionych
- f. kolorystyka urządzenia – do ustalenia z zamawiającym na etapie projektowania

#### Wymagania funkcjonalne

- a. Dokonywanie wypożyczeń przez autoryzowanych czytelników (autoryzacja dokonywana na podstawie legitymacji ELS lub karty bibliotecznej z kodem kreskowym)
- b. Dokonywanie zwrotów przez autoryzowanych (na podstawie legitymacji ELS lub karty bibliotecznej z kodem kreskowym) czytelników oraz możliwość dokonania zwrotu bez konieczności autoryzacji w systemie
- c. Wyświetlenie informacji o stanie konta danego czytelnika (aktualnie wypożyczone książki)
- d. Identyfikacja użytkownika na podstawie legitymacji studenckiej ELS lub kodu kreskowego karty bibliotecznej
- e. Po prawidłowej identyfikacji czytelnika na ekranie powinno wyświetlać się jego imię i nazwisko oraz stan konta czytelniczego
- f. Operacja wypożyczenia składa się z:
  - wybrania opcji wypożyczenia
  - identyfikacji i autoryzacji użytkownika (może występować zamiennie z pierwszą opcją)
  - wpisania wypożyczanych książek na konto czytelnika
  - dezaktywacja bitu alarmowego EAS w etykietach wypożyczonych książek
  - wyświetlenie listy wypożyczonych książek (sygnatura, autor, tytuł)
  - próba wypożyczenia powinna odbyć się dla każdej książki znajdującej się w obsługiwanej lokalizacji (bez znaczenia czy bit alarmowy EAS jest aktywny czy nie) – o możliwości wypożyczenia książki decyduje ustawienie w systemie VTLS Virtua.
- g. W przypadku nieudanej próby wypożyczenia książek (brak uprawnień czytelnika do danej książki, przekroczenie limitu wypożyczeń, itp.) na ekranie powinna zostać wyświetlona informacja z listą książek, które nie zostały wypożyczone
- h. Operacja zwrotu książek składa się z:
  - wyboru opcji zwrotu książek
  - oznaczenia w systemie książek, znajdujących się w obrębie anteny, jako zwrócone
  - aktywowanie bitu alarmowego EAS w etykietach zwróconych książek
  - wyświetlenie potwierdzenia - lista zwróconych książek
  - wyświetlenie informacji graficznej lub tekstowej w którym miejscu powinna zostać odłożona dana pozycja
- i. W przypadku nieudanej próby zwrotu książki na ekranie powinna zostać wyświetlona informacja z listą książek, których nie udało się zwrócić
- j. Interfejs użytkownika minimum w 2 językach: polskim i angielskim



- k. Kolorystyka interfejsu, tło itp. uzgodnione z zamawiającym na etapie wdrożenia
- l. Wszelkie komunikaty i instrukcje wyświetlanie na ekranie powinny być ustalone z zamawiającym na etapie wdrożenia
- m. Możliwość wypożyczenia, zwrotu lub identyfikacji od 1 do minimum 5 pozycji znajdujących się w obrębie blatu urządzenia z możliwością konfiguracji maksymalnej ilości książek do wypożyczenia
- n. W przypadku wykrycia większej ilości książek powinien być wyświetlony komunikat o zbyt dużej liczbie książek znajdujących się w obrębie anteny
- o. Dostęp do funkcji administracyjnych urządzenia musi być niedostępny dla osób postronnych, dopuszcza się kontrolę dostępu za pomocą loginu i hasła lub „karty administratora” (w takim przypadku powinno być dostarczonych minimum 5 kart umożliwiających dostęp)
- p. Możliwość wyboru trybu pracy: tylko wypożyczenia, tylko zwroty, zwroty i wypożyczenia
- q. Aplikacja sterująca powinna mieć możliwość generowania statystyk dotyczących liczby czytelników korzystających z urządzenia oraz ilości operacji na nim wykonanych w zakresie dat (np. dziś, wczoraj, w przeciągu miesiąca, w poprzednim miesiącu, w danym roku, w poprzednim roku oraz w dowolnie określonym zakresie dat, przy wyborze opcji dobowej powinien być dostępny podział na godziny)
  - w zakresie ilości operacji: operacje wypożyczeń, zwrotów pojedynczych egzemplarzy
  - w zakresie czytelników: ilość osób korzystających z urządzenia/systemu, operacje zakończone powodzeniem i niepowodzeniem
- g. w przypadku wystąpienia braku komunikacji z serwerem powinien zostać wyświetlony komunikat na urządzeniu oraz wysłana wiadomość z informacją na zdefiniowany adres e-mail
- h. Statystyki powinny mieć możliwość prezentacji graficznej (wykresy)

## 5. Stanowisko bibliotekarza do realizacji zwrotów i wypożyczeń, identyfikacji czytelników i zbiorów

Stanowisko składało się będzie z **dwóch punktów obsługi czytelników** na oddzielnych komputerach (komputery nie są przedmiotem dostawy)

### Wyposażenie

- a. Czytnik RFID nablutowy zintegrowany z anteną RFID (jedno urządzenie), dopuszcza się również dostarczenie obu urządzeń oddzielnie – w takim wypadku czytnik RFID musi zostać zamontowany pod blatem biurka (**2 sztuki**)
- b. skaner kodów kreskowych (**2 sztuki**)
- c. Oprogramowanie i sterowniki do urządzeń (**2 licencje**)

### Wymagania techniczne

- a. Wymiary anteny RFID:
  - długość: maksymalnie 30cm
  - szerokość: maksymalnie 30cm
- b. zasięg odczytu anteny: od 0 do 20 cm dla etykiet znajdujących się pośrodku anteny
- c. czytnik RFID połączony z komputerem przez USB (długość kabla minimum 3m; dopuszcza się zastosowanie przedłużacza)

### Skaner kodów kreskowych

- a. Podłączenie do komputera przez USB (długość kabla minimum 3m; dopuszcza się zastosowanie przedłużacza)
- b. Czytanie kodów kreskowych 1D
- c. Sygnalizacja dźwiękowa i świetlna odczytania kodu
- d. Odległość odczytu 45 cm i mniej

Funkcjonalność (wypożyczenia, zwroty, identyfikacja):

Dostarczone oprogramowanie powinno realizować następujące funkcje:

- a. Wypożyczanie zbiorów
- b. Zwroty zbiorów
- c. Identyfikacja statusu zabezpieczenia etykiety
- d. Aktywacja lub dezaktywacja zabezpieczenia etykiety (jako samodzielna funkcja bez konieczności przechodzenia procedury wypożyczenia/zwrotu książki lub też ponownego jej kodowania)
- e. Funkcja wypożyczeń i zwrotów musi być realizowana z wykorzystaniem aplikacji klienckiej VTLS Virtua
- f. Dopuszcza się aby funkcja wypożyczeń i zwrotów realizowana była dodatkowo z wykorzystaniem protokołu SIP2 (jako opcja dodatkowa)

Funkcjonalność – (samodzielna funkcja odczytania danych z etykiety i legitymacji studenckiej)

- a. Przyłożenie legitymacji studenckiej do anteny RFID powoduje przekazanie sczytanych informacji w miejsce aktywnego kursora wprowadzania tekstu na ekranie (np. formularz wyszukiwania w aplikacji VTLS Virtua, notatnik, Excel itp.)
- b. Przyłożenie książki do anteny RFID powoduje przekazanie, kodu kreskowego zapisanego w etykiecie, w miejsce aktywnego kursora wprowadzania tekstu na ekranie (np. formularz wyszukiwania w aplikacji VTLS Virtua, notatnik, Excel itp.)

## 6. Stanowisko bibliotekarza do kodowania zbiorów

Stanowisko składało się będzie z **dwóch punktów kodowania zbiorów** na dwóch oddzielnych komputerach (komputery nie są przedmiotem dostawy).

Zadaniem stanowiska będzie kodowanie etykiet oraz ich identyfikacja.

Wyposażenie:

- a. Czytnik RFID nablutowy zintegrowany z anteną RFID (jedno urządzenie), dopuszcza się również dostarczenie obu urządzeń oddzielnie – w takim wypadku czytnik RFID musi zostać zamontowany pod blatem biurka (**2 sztuki**)
- b. skaner kodów kreskowych (**2 sztuki**)
- c. Oprogramowanie i sterowniki do urządzeń (**2 licencje**)

Wymagania techniczne

- b. Wymiary anteny RFID:
  - długość: maksymalnie 30cm
  - szerokość: maksymalnie 30cm
- d. zasięg odczytu anteny: od 0 do 20 cm dla etykiet znajdujących się pośrodku anteny
- e. czytnik RFID połączony z komputerem przez USB (długość kabla minimum 3m; dopuszcza się zastosowanie przedłużacza)

Skaner kodów kreskowych

- e. Podłączenie do komputera przez USB (długość kabla minimum 3m; dopuszcza się zastosowanie przedłużacza)
- f. Czytanie kodów kreskowych 1D
- g. Sygnalizacja dźwiękowa i świetlna odczytania kodu
- h. Odległość odczytu 45 cm i mniej

Funkcjonalność (kodowanie etykiet):

- a. Bezpośrednie zapisanie kodu kreskowego egzemplarza w etykiecie RFID oraz włączenie zabezpieczenia etykiety (ustawienie bitu alarmowego EAS)
- b. Możliwość kodowania etykiety korzystając z danych:
  - pobranych za pomocą czytnika kodów kreskowych
  - pobieranych ze zdefiniowanej listy
  - wprowadzanych ręcznie z klawiatury
- c. Możliwość dopisania dodatkowych danych w etykiecie (zdefiniowanych w oprogramowaniu):
  - symbol filii biblioteki (kod lokalizacji/biblioteki)
  - informacja o typie egzemplarza (np. Książka, czasopismo, itp.)
- d. W przypadku próby zakodowania etykiety już zakodowanej powinien zostać wyświetlony komunikat z informacją zapisaną w etykiecie oraz możliwością kontynuowania operacji lub jej anulowania
- e. Aplikacja musi tworzyć rejestr zakodowanych etykiet (dane kodowanej etykiety muszą być zapisane w bazie danych )
- f. Możliwość włączenia i wyłączenia zabezpieczenia zakodowanej etykiety (bez konieczności kasowania z niej danych)
- g. Możliwość włączania i wyłączania zabezpieczenia niezakodowanej etykiety
- h. Możliwość usunięcia zakodowanych danych z etykiety
- i. Możliwość zdefiniowania listy (na podstawie kodów kreskowych) „poszukiwanych” książek – w przypadku gdy kod kreskowy kodowanej książki znajdzie się na zdefiniowanej liście, powinien zostać wyświetlony komunikat z informacją o natrafieniu na poszukiwany egzemplarz.

## 7. Przenośnie urządzenie do identyfikacji i zarządzania zbiorami

Urządzenie ma za zadania umożliwić przeprowadzanie elektronicznego skontrum, identyfikację i zarządzanie zbiorami oklejonymi etykietami RFID.

### Wymagania techniczne:

- a. Urządzenie bezprzewodowe z oprogramowaniem
- b. Kolorowy ekran dotykowy
- c. Zintegrowana antena RFID o regulowanym koncie nachylenia w płaszczyźnie pionowej w zakresie minimum 180 stopni
- d. Wszystkie elementy muszą stanowić jedno urządzenie ( nie dopuszcza się rozwiązania, w którym jakkolwiek z jego składników nie jest zintegrowany i trzeba go trzymać w drugiej ręce)
- e. Całkowita waga kompletnego urządzenia (wliczając baterię/akumulator) nie może przekroczyć 800 gram
- f. Urządzenie wyposażone w przycisk aktywacji anteny ( przycisk musi znajdować się na rękojeści urządzenia i musi dawać możliwość naciśnięcia go palcami tej samej dłoni, w której trzymane jest urządzenie, bez zwalniania uchwytu dłoni na rękojeści)
- g. Urządzenie musi być zasilane dołączonym wymiennym akumulatorem o pojemności minimum 2400 mAh
- h. Do urządzenia powinna być dołączony akumulator zapasowy oraz ładowarka umożliwiająca ładowanie dołączonych akumulatorów
- i. Antykolizyjność – możliwość jednoczesnego odczytu/identyfikacji kilku etykiet znajdujących się w obrębie anteny
- j. Konstrukcja urządzenia powinna pozwalać na jego odstawienie tak aby ekran był w dalszym ciągu dostępny i czytelny dla osoby obsługującej urządzenie – bez konieczności użycia stacji dokującej
- k. Urządzenie powinno posiadać czytnik kart pamięci oraz kartę pamięci o pojemności minimum 2GB w celu przenoszenia eksportowanych i definiowanych list z książkami – dostęp do karty bez konieczności rozkręcania urządzenia



- l. Do urządzenia powinien być również dołączony przenośny czytnik kart pamięci USB kompatybilny z kartami obsługiwanymi przez urządzenie

Funkcjonalność oprogramowania i urządzenia:

- a. Kontrola ustawienia zbiorów na półce – lokalizacja obiektów znajdujących się w niewłaściwym miejscu np. na podstawie wcześniej zdefiniowanej listy ustawienia zbiorów
- b. Pomoc przy wstawianiu zbiorów na półkę – wydanie sygnału dźwiękowego i graficznego w momencie sczytania książki, za którą (lub przed którą) powinna znaleźć się dana pozycja
- c. Wyszukiwanie zbiorów na półce:
  - wyszukiwanie zdefiniowanej książki
  - wyszukiwanie na podstawie zdefiniowanych list wyszukiwania (np. książek zaginionych)
  - wyszukiwanie zbiorów bez zakodowanego kodu kreskowego
- d. Skontrum biblioteczne – zapisywanie listy zeskanowanych obiektów
- e. Możliwość połączenia funkcji, np. wyszukiwanie zbiorów na półce w trakcie realizacji skontrum lub wyszukiwanie zbiorów w trakcie kontroli poprawności ustawienia książek na półce itp.
- f. Weryfikacja zabezpieczenia zbiorów – wyszukiwanie pozycji niezabezpieczonych lub zabezpieczonych

## **8. Wrzutnia samoobsługowa do zwrotu książek**

Urządzenie ma za zadanie umożliwić czytelnikom zwrot książek bez udziału personelu bibliotecznego oraz poza godzinami pracy biblioteki.

### **Wymagania techniczne (ogólne):**

- a. Urządzenie montowane w ścianie
- b. Regulacja w zakresie grubości ściany od minimum 10 cm do minimum 45 cm musi przebiegać bez konieczności przebudowy urządzenia a jedynie poprzez zamocowanie gotowego urządzenia
- c. Urządzenie powinno posiadać dwie anteny RFID i dwa czytniki RFID (jedna para w części zewnętrznej druga para w części wewnętrznej)
- d. Na wyposażeniu urządzenia powinien znajdować się komputer do obsługi i sterowana urządzeniem wraz z legalnym systemem operacyjnym

### **Wymagania techniczne „część zewnętrzna” - ogólnodostępna:**

Wyeksponowana do części zewnętrznej – dając dostęp czytelnikom do obsługi urządzenia:

- a. Obramowanie panelu zewnętrznego z polerowanej stali nierdzewnej
- b. Montaż do ściany poprzez umocowanie od wewnątrz do przygotowanego otworu ściennego
- c. Do obramowania zamocowany panel właściwy zawierający otwór podawczy (na książki), monitor dotykowy, otwór wylotowy potwierdzeń, półka podawcza na książki
- d. Półka podawcza – szerokość minimum 70 cm
- e. W półce podawczej lub jej okolicy wbudowana ukryta antena RFID i czytnik RFID – w celu „pierwszej” identyfikacji zbioru przeznaczonego do zwrotu
- f. Wbudowany monitor dotykowy wykonany w technologii pojemnościowej, minimalna przekątna ekranu 15 cali
- g. Wydruk potwierdzeń – wymiana papieru tylko i wyłącznie w części wewnętrznej urządzenia (dostępnej tylko dla obsługi biblioteki)
- h. Wydruk na papierze termicznym

### **Wymagania techniczne „część wewnętrzna” – po stronie pomieszczeń bibliotecznych, dostępna tylko dla obsługi biblioteki:**



- a. W części wewnętrznej kolejna antena RFID i czytnik RFID – w celu odczytania danych z etykiety oraz zmiany jej statusu – zamontowane w taki sposób aby automatycznie sczytywać dane z etykiety lub zapisywać dane w etykiecie w trakcie przemieszczania książki na taśmociągu
- b. Komputer do obsługi urządzenia
- c. Do komputera do obsługi dołączony monitor LCD o przekątnej minimum 15 cali z uchwytem do montowania na ścianie
- d. Wszelka elektronika sterująca powinna zostać zabudowana i zabezpieczona przed przypadkowym dostępem i uszkodzeniem
- e. Taśmociąg wewnętrzny do przetransportowania zwracanych książek
- f. Taśmociąg zakończony zsuwem zapewniającym równomierne upadanie książek ( należy dążyć do tego aby książka upadała do wózka jak najbardziej płasko ) – zalecana konstrukcja zsuwu: rzut ściętego trójkąta (przykładowy rysunek poniżej)



- g. Na zakończeniu taśmociągu wózek do odbioru spadających książek ( opis w dalszej części)

### **Funkcjonalność:**

- a. Komunikacja z zintegrowanym systemem bibliotecznym VTLS Virtua odbywać się musi w oparciu o protokół SIP2 ( zamawiający posiada licencję na wykorzystanie tego protokołu)
- b. Oprogramowanie interfejsu użytkownika minimum w dwóch językach (polski i angielski) z możliwością wyboru przez użytkownika
- c. Oprogramowanie sterujące w języku polskim
- d. Kolorystyka interfejsu użytkownika do uzgodnienia z zamawiającym
- e. Praca w trybie offline – urządzenie musi pracować gdy system komputerowy biblioteki nie jest dostępny, w momencie odzyskania łączności z systemem bibliotecznym wszystkie dokonane transakcje powinny zostać przetworzone i prawidłowo odnotowane w systemie (zdjęcie książek z kont czytelniczych)
- f. W przypadku utraty łączności z systemem bibliotecznym powinien zostać wysłana wiadomość informacyjna na zdefiniowany adres e-mail
- g. E-mail informacyjny powinien zostać wysłany również gdy zabraknie papieru w drukarce potwierżeń (opcja ta powinna mieć możliwość wyłączenia jej)
- h. Generowanie raportów o wykorzystaniu urządzenia z podziałem na zakresy czasowe (np. dziś, wczoraj, w przeciągu miesiąca, w poprzednim miesiącu, w danym roku, w poprzednim roku oraz w dowolnie określonym zakresie dat, przy wyborze opcji dobowej powinien być dostępny podział na godziny), raporty w postaci tabel i wykresów

#### **Scenariusz zwrotu książki:**

- a. czytnik wkłada książkę do otworu podawczego
- b. czytnik wybiera opcję zwrotu lub opcja aktywowana jest automatycznie
- c. dane z etykiet RFID w książce odczytywane są przez pierwszy czytnik RFID
- d. po potwierdzeniu przynależności książki do zbioru biblioteki następuje uruchomienie taśmociągu, który transportuje książkę do wnętrza biblioteki (części wewnętrznej wrzutni)

- e. w momencie transportowania książki następuje zabezpieczenie etykiety (ustawienie bitu alarmowego EAS) oraz „zdjęcie” książki z konta czytelnika w systemie bibliotecznym VTLIS Virtua (operacja wykonywana za pomocą protokołu SIP2)
- f. w ostatnim etapie książka spada do wózka bibliotecznego ustawionego na końcu taśmociągu
- g. czytelnik powinien mieć możliwość pobrania potwierdzenia wykonania operacji (na żądanie po naciśnięciu odpowiedniego przycisku na ekranie) – w panelu administracyjnym musi być możliwość wyłączenia tej opcji
- h. procedura zwrotu książek powinna być wspierana wskazówkami graficznymi i tekstowymi wyświetlanymi na ekranie monitora zewnętrznego
- i. urządzenie może przyjmować tylko i wyłącznie książki z danej lokalizacji (przynależne do biblioteki – identyfikacja na podstawie danych zapisanych w etykiecie)
- j. urządzenie nie może przyjmować żadnych przedmiotów obcych

#### **Wytczne do projektowania:**

- a. Urządzenie zamontowane tak aby ułatwić dostęp i obsługę osobom na wózkach inwalidzkich (od strony zewnętrznej, dostępniej dla czytelników)
- b. Końcowa kolorystyka do uzgodnienia z zamawiającym przed przystąpieniem do realizacji zamówienia

### **9. Wózek biblioteczny do wrzutni**

#### **Wymagania techniczne i funkcjonalne:**

- a. Wózek z „ruchomym dnem” – obniżającym się pod wpływem ciężaru książek
- b. wysokość maksymalna 75 cm
- c. wykonany z wytrzymałego tworzywa sztucznego
- d. cała konstrukcja wózka powinna tworzyć zwartą całość – nie dopuszcza się sytuacji gdzie pomiędzy ruchomym dnem a ściankami bocznymi wózka jest szczelina (nie dopuszcza się również maskowania tych szczelin materiałami dodatkowymi, np. materiałem lub tworzywem)
- e. dno ruchome powinno pracować płynnie – obniżać się pod wpływem ciężaru książek (w momencie jego zapełniania) i podwyższać się pod wpływem zmniejszania ciężaru jego zawartości (podczas wyjmowania książek)
- f. wózek na gumowanych kółkach, minimum dwa koła skrętne wyposażone w hamulce po jednej stronie wózka rączka

## **IV. Dodatkowe wymagania**

1. Oprogramowanie każdego ze stanowisk powinno zostać dostarczone na nośniku pamięci w wersji instalacyjnej
2. Licencja na wszystkie wersje oprogramowania powinna być bezterminowa i wolna od opłat abonamentowych
3. Komputery będące składnikami elementów systemu oraz stacje mobilne powinny mieć zainstalowany legalny system operacyjny (do każdego z komputerów załączona licencja zainstalowanego systemu operacyjnego)
4. Wszelkie oprogramowanie może być zainstalowane tylko i wyłącznie na komputerach i serwerach wskazanych przez zamawiającego
5. Komunikacja z zintegrowanym systemem bibliotecznym z wykorzystaniem protokołu SIP2 powinna mieć możliwość realizacji w trybie szyfrowanym

6. Wykonawca jest odpowiedzialny za montaż, podłączenie i konfigurację dostarczanego systemu, oraz za zintegrowanie go z systemem bibliotecznym VTLS Virtua
7. Czas przystąpienia do naprawy – 24 godziny od otrzymania zgłoszenia
8. Czas naprawy – max 72 godziny
9. Naklejanie i kodowanie etykiet RFID nie jest przedmiotem zamówienia
10. Wykonawca zobowiązany jest przeprowadzić szkolenie z zakresu użytkowania systemu ( minimum 10 osób)

## V. Podsumowanie ilościowe

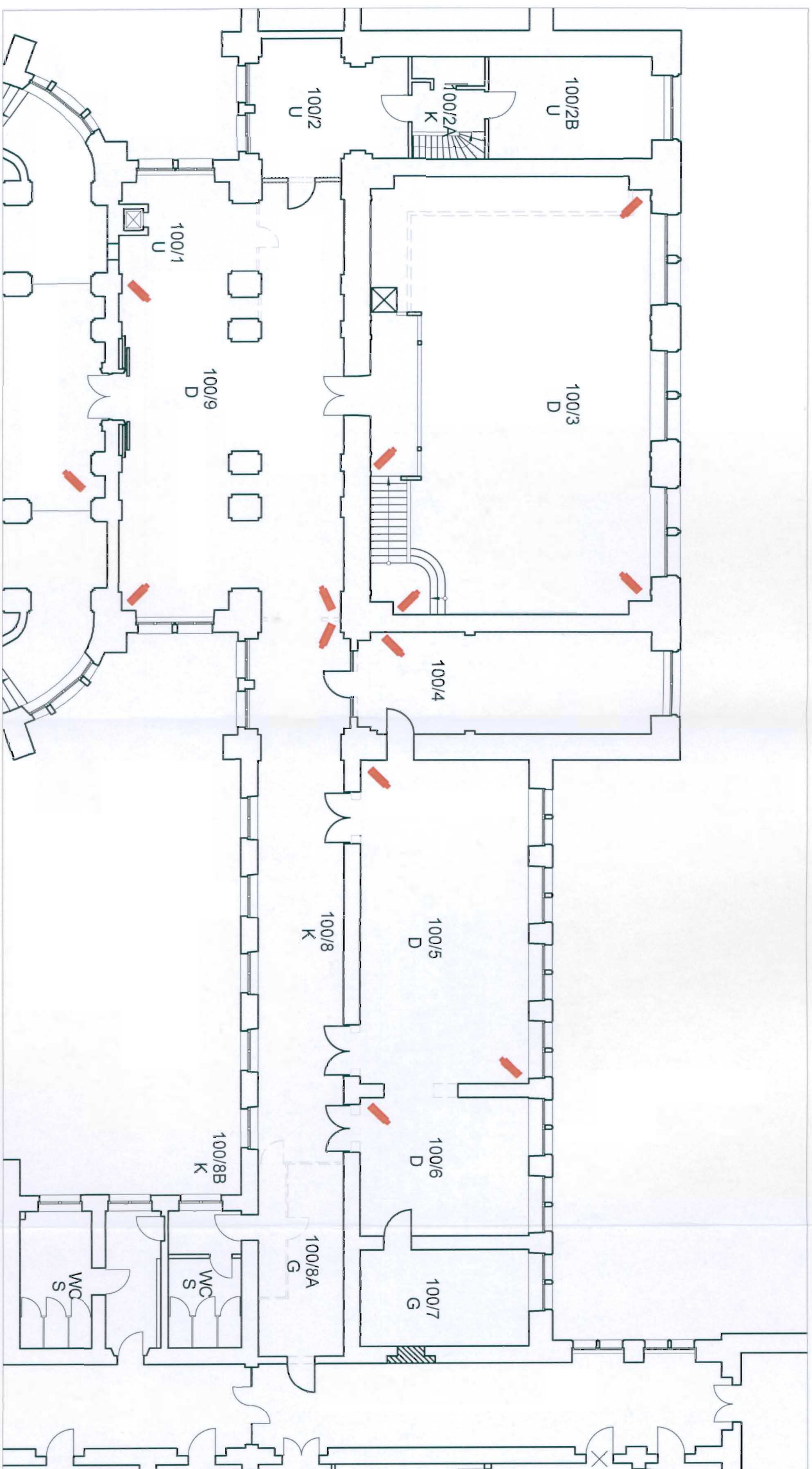
NAZWA ELEMENTU	ILOŚĆ
Samoprzylepna etykieta RFID	50 000
Bramka kontrolna RFID 3-antenowa	1
Licznik osób zintegrowany z bramką kontrolną	1
Wolnostojące stanowisko do samodzielnych zwrotów i wypożyczeń	1
Stanowisko bibliotekarza do realizacji zwrotów i wypożyczeń, identyfikacji czytelników i zbiorów	3
Stanowisko bibliotekarza do kodowania zbiorów	1
Przenośne urządzenie do identyfikacji i zarządzania zbiorami	1
Wrzutnia samoobsługowa do zwrotu książek	1
Wózek biblioteczny do wrzutni	2

## **6. SCHEMAT ELEKTRYCZNY**





## **7. PROPOZYCJA ROZMIESZCZENIA KAMER CCTV**

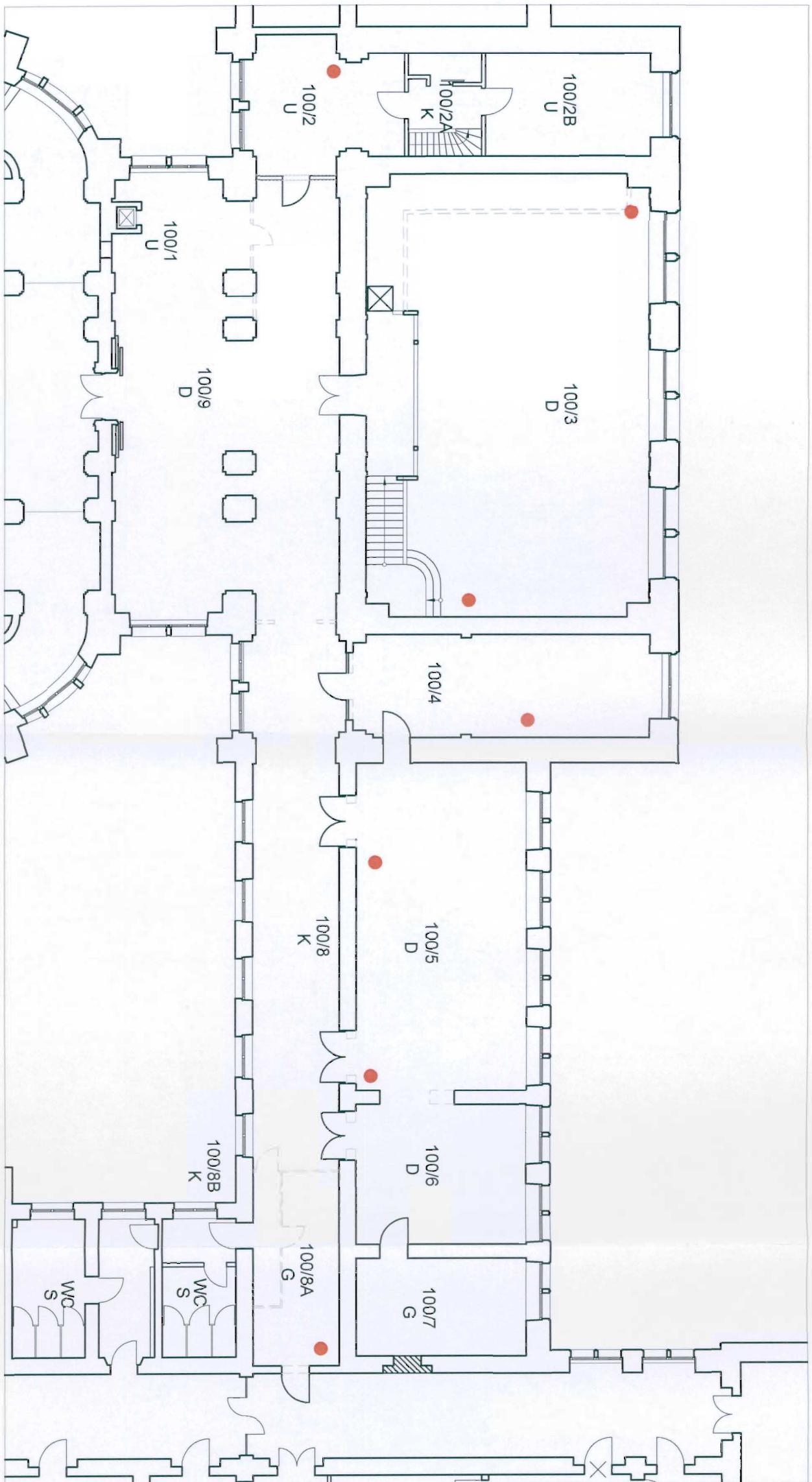


RZUT POZIOMU 100 - BIBLIOTEKA GŁÓWNA  
PROPOZYCJA ROZMIESZCZENIA KAMER CCTV

1 : 200

## **8. PROPOZYCJA ROZMIESZCZENIA ACCESS POINTÓW**





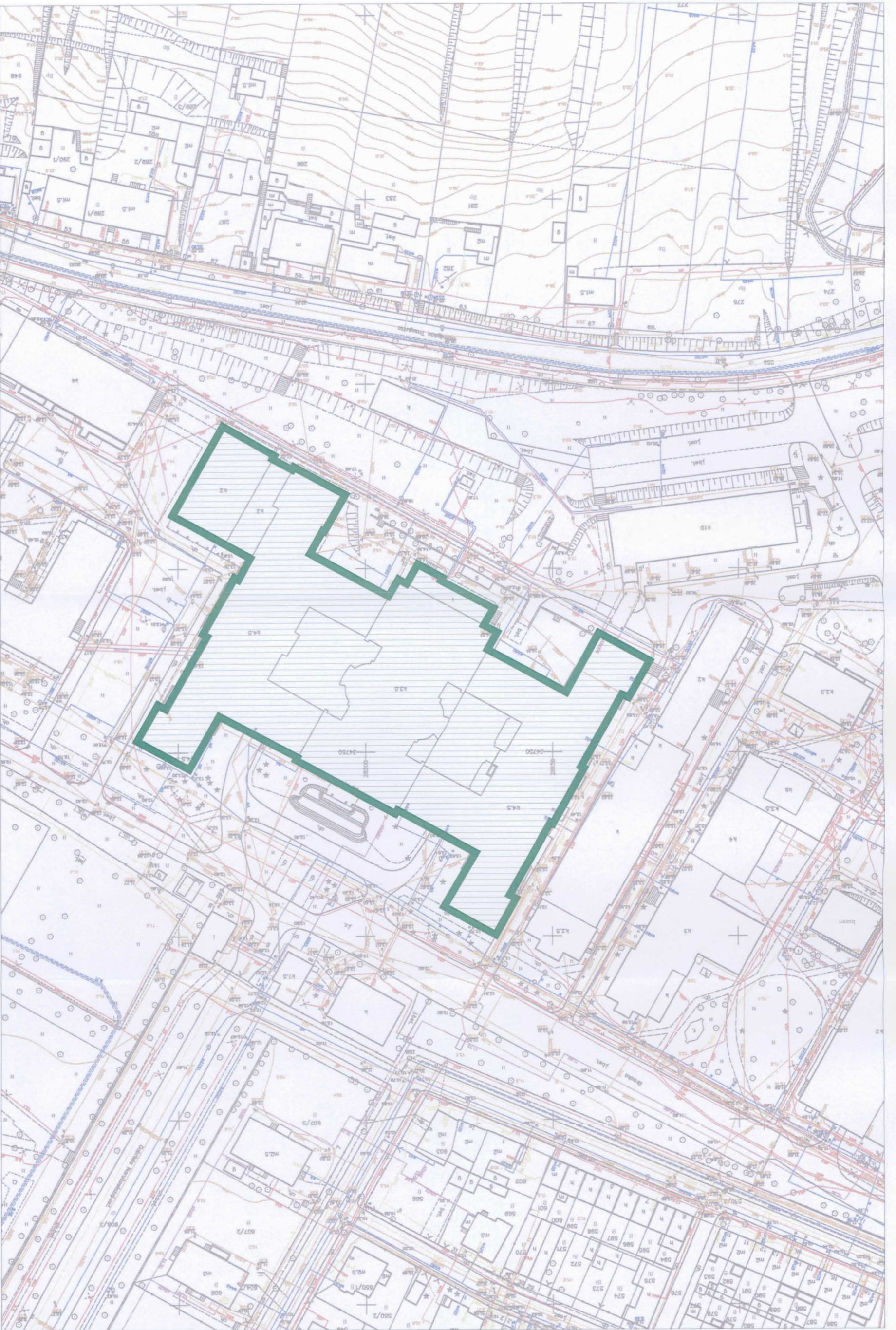
● miejsce montażu punktu dostępowego  
sieci bezprzewodowej

**RZUT POZIOMU 100 - BIBLIOTEKA GŁÓWNA**  
**PROPOZYCJA ROZMIESZCZENIA ACCESS POINTÓW**

1 : 200

## **9. MAPA DO CELÓW INFORMACYJNYCH**





POLITECHNIKA GDAŃSKA - GMACH GŁÓWNY

1 : 1000



**10. KOPIE UPRAWNIEŃ I ZAŚWIADCZENIA O  
PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY ZAWODOWEJ  
AUTORA OPRACOWANIA**





IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Pomorska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

## **ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ** **(wypis z listy architektów)**

Pomorska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

**mgr inż. arch. Beata Roksana Czartopolska-Bętlejewska**

posiadająca kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **5798/Gd/94**, jest wpisana na listę członków Pomorskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **PO-0101**.

Członek czynny od: 22-02-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 04-04-2013 r. Gdańsk.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-11-2013 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:  
Ryszard Comber, Przewodniczący Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**PO-0101-YEC4-8EDB-5143-7B27**

Nr 5798/6d/94

DECYZJA

Na podstawie § 2 ust.1 pkt 1, 13 ust.1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 roku w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U.nr 8,poz.46 - z późn.zmianami/ stwierdza, że :  
Dz.U.nr 69,poz.299 z dn.8.08.91 r.

Pan/i Beata Roksana Czartopolska-Betlejewska

magister inżynier architekt

urodzony/a dnia 23 grudnia 1964 roku w Gdańsku

posiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

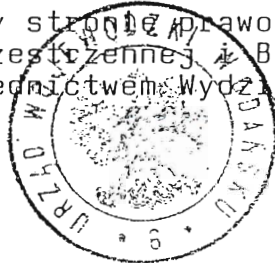
projektanta

w specjalności architektonicznej

Pan/i Beata Roksana Czartopolska-Betlejewska jest upoważniony/a do :

- 1/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań ;
  - a/ architektonicznych wszelkich obiektów budowlanych,
  - b/ konstrukcyjno - budowlanych w zakresie obiektów budowlanych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych, z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych,
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy oraz ocenia-  
nia i badania stanu technicznego obiektów budowlanych w budow-  
nictwie jednorodzinnym, zagrodowym oraz innych budynków  
o kubaturze do 1000 m<sup>3</sup>.

Od decyzji powyższej służy stronie prawo wniesienia odwołania do Ministra Gospodarki Przemysłowej i Budownictwa w Warszawie, ul. Wspólna nr 2, za pośrednictwem Wydziału w terminie 14 dni od daty jej doręczenia. -



z ur. WOJEWÓDZKI  
mgr inż. [Signature]  
DYREKTOR WYDZIAŁU