

## SPIS TREŚCI:

### A. CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANA

<b>1.</b>	<b>PODSTAWA OPRACOWANIA .....</b>	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>PRZEDMIOT OPRACOWANIA .....</b>	<b>4</b>
<b>3.</b>	<b>ZAKRES I CEL OPRACOWANIA .....</b>	<b>4</b>
<b>4.</b>	<b>OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO .....</b>	<b>4</b>
4.1.	Lokalizacja .....	4
4.2.	Stan istniejący zagospodarowania terenu .....	4
4.3.	Forma i funkcja obiektu.....	4
4.4.	Układ konstrukcyjny .....	4
4.5.	Wykończenie obiektu .....	4
4.6.	Zestawienie pomieszczeń .....	5
4.7.	Ekspertyza konstrukcyjno-budowlana.....	5
4.8.	Orzeczenie techniczne .....	5
<b>5.</b>	<b>OPIS STANU PROJEKTOWANEGO.....</b>	<b>5</b>
5.1.	Dane ogólne.....	5
5.2.	Opis do projektu zagospodarowania terenu.....	5
5.3.	Rozwiązania funkcjonalne.....	5
5.4.	Układ konstrukcyjny .....	5
5.5.	Roboty budowlane .....	5
5.6.	Zestawienie projektowanych pomieszczeń .....	8

### B. CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA

<b>1.</b>	<b>WSTĘP I ZAKRES OPRACOWANIA.....</b>	<b>9</b>
<b>2.</b>	<b>ZASILANIE W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ .....</b>	<b>9</b>
<b>3.</b>	<b>DYSTRYBUCJA ENERGII ELEKTRYCZNEJ W OBIEKCIE .....</b>	<b>9</b>
3.1.	Rozdzielnice obiektowe.....	9
<b>4.</b>	<b>OŚWIETLENIE WEWNĘTRZNE OBIEKTU .....</b>	<b>9</b>
4.1.	Oświetlenie podstawowe .....	9
4.2.	Oświetlenie awaryjne .....	10
<b>5.</b>	<b>STANDARDY WYKONANIA INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH.....</b>	<b>10</b>
5.1.	Instalacje obwodów oświetleniowych .....	10
5.2.	Instalacje gniazd wtyczkowych .....	10
5.3.	Instalacja zasilania odbiorników technologicznych .....	10
5.4.	Zabezpieczenia przeciwpożarowe .....	11
<b>6.</b>	<b>INSTALACJA POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH .....</b>	<b>11</b>
<b>7.</b>	<b>ŚRODKI OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ.....</b>	<b>11</b>
7.1.	Sieć elektroenergetyczna o napięciu 0,4 kV .....	11
<b>8.</b>	<b>UWAGI KOŃCOWE.....</b>	<b>12</b>
<b>9.</b>	<b>BILANS MOCY.....</b>	<b>12</b>
<b>10.</b>	<b>ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW.....</b>	<b>13</b>

### C. CZĘŚĆ SANITARNA

<b>1.</b>	<b>TEMAT I ZAKRES OPRACOWANIA .....</b>	<b>16</b>
<b>2.</b>	<b>INSTALACJA C.O. ....</b>	<b>16</b>
2.1.	Stan istniejący.....	16
2.2.	Stan projektowany .....	16
<b>3.</b>	<b>WENTYLACJA .....</b>	<b>16</b>
3.1.	Stan istniejący.....	16
3.2.	Stan projektowany .....	16
<b>4.</b>	<b>INSTALACJA WODNO-KANALIZACYJNA .....</b>	<b>16</b>
4.1.	Stan istniejący.....	16
4.2.	Instalacja wodna .....	16

4.3.	Kanalizacja sanitarna.....	17
4.4.	Przybory i urządzenia sanitarne.....	17
5.	<b>WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU .....</b>	<b>17</b>
6.	<b>WYTYCZNE BHP I PPOŻ .....</b>	<b>17</b>

## SPIS RYSUNKÓW:

### Architektura

Rys. nr A-00 – Sytuacja 1:500

#### • WC – pomieszczenie nr 018 A

Rys. nr A1/1 – Rzut i przekroje – inwentaryzacja, demontaże i wyburzenia 1:50

Rys. nr A1/2 – Rzut i przekroje – projekt 1:50

#### • WC – pomieszczenie nr 214 A

Rys. nr A1/3 – Rzut i przekroje – inwentaryzacja, demontaże i wyburzenia 1:50

Rys. nr A1/4 – Rzut i przekroje – projekt 1:50

#### • WC – pomieszczenie nr 106 B

Rys. nr A1/5 – Rzut i przekroje – inwentaryzacja, demontaże i wyburzenia 1:50

Rys. nr A1/6 – Rzut i przekroje – projekt 1:50

#### • WC – pomieszczenie nr 215 C

Rys. nr A1/7 – Rzut i przekroje – inwentaryzacja, demontaże i wyburzenia 1:50

Rys. nr A1/8 – Rzut i przekroje – projekt 1:50

#### • WC – pomieszczenie nr 117 C

Rys. nr A1/9 – Rzut i przekroje – inwentaryzacja, demontaże i wyburzenia 1:50

Rys. nr A1/10 – Rzut i przekroje – projekt 1:50

Rys. nr A1/11 – Wykończenie i wyposażenie pomieszczeń - projekt

Rys. nr A1/12 – Zestawienie stolarki drzwiowej 1:50

#### • Platforma schodowa – skrzydło zachodnie

Rys. nr A1/13 – Rzut piwnic i parteru – inwentaryzacja 1:50

Rys. nr A1/14 – Rzut 1 i 2 piętra – inwentaryzacja 1:50

Rys. nr A1/15 – Przekrój 1-1 – inwentaryzacja 1:50

Rys. nr A1/16 – Rzut piwnic i parteru – projekt 1:50

Rys. nr A1/17 – Rzut 1 i 2 piętra – projekt 1:50

Rys. nr A1/18 – Przekrój 1-1 – projekt

#### • Platforma schodowa – skrzydło wschodnie

Rys. nr A1/19 – Rzut piwnic i parteru – inwentaryzacja 1:50

Rys. nr A1/20 – Rzut 1 i 2 piętra – inwentaryzacja 1:50

Rys. nr A1/21 – Przekrój 1-1 – inwentaryzacja 1:50

Rys. nr A1/22 – Rzut piwnic i parteru – projekt 1:50

Rys. nr A1/23 – Rzut 1 i 2 piętra – projekt 1:50

Rys. nr A1/24 – Przekrój 1-1 – projekt 1:50

#### • Pochylnia dla osób niepełnosprawnych

Rys. nr A1/25 – Rzut, przekrój, widok – inwentaryzacja 1:50

Rys. nr A1/26 – Rzut, przekrój, widok – projekt 1:50

### Instalacje elektryczne

Rys. nr IE-01 Instalacje oświetlenia rzuty projektowanych sanitariatów: piętra i piwnic 1:50

Rys. nr IE-02 Instalacje oświetlenia rzuty projektowanych sanitariatów parteru 1:50

Rys. nr IE-03 Instalacje siły rzuty projektowanych sanitariatów: piętra i piwnic 1:50

Rys. nr IE-04 Instalacje siły rzuty projektowanych sanitariatów parteru 1:50

Rys. nr IE-05 Instalacja siły platform na klatkach schodowych 1:50

Rys. nr	IE-06	Trasy kablowe bud nr.1 parter cz. B	1:100
Rys. nr	IE-07	Trasy kablowe bud nr.1 przyziemie cz. A	1:100
Rys. nr	IE-08	Trasy kablowe bud nr.1 pietro cz. A	1:100
Rys. nr	IE-09	Trasy kablowe bud nr.1 przyziemie cz. C	1:100
Rys. nr	IE-10	Trasy kablowe bud nr.1 parter cz. C	1:100
Rys. nr	IE-11	Trasy kablowe bud nr.1 pietro cz. C	1:100
Rys. nr	IE-50	Doposażenie rozdzielnicy głównej (P.14) cz. C	-
Rys. nr	IE-51	Doposażenie tablicy licznikowej TL cz. C	-
Rys. nr	IE-52	Doposażenie tablicy głównej TG cz. C	-
Rys. nr	IE-53	Doposażenie rozdzielnicy parteru cz. B	-
Rys. nr	IE-54	Doposażenie rozdzielnicy piwnicy cz. A	-
Rys. nr	IE-55	Doposażenie rozdzielnicy obiektowej piętra cz. C	-
Rys. nr	IE-56	Doposażenie rozdzielnicy obiektowej piętra cz. A	-

#### **Instalacje sanitarne**

Rys. nr	IS1/1	Instalacje sanitarne, rzuty sanitariatów	1:75
---------	-------	--	------

## **A. CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANA**

### **1. PODSTAWA OPRACOWANIA.**

- Umowa zawarta z Inwestorem,
- Wytyczne programowe opracowane przez Inwestora,
- Inwentaryzacja budowlana wykonana przez projektanta,
- Projekt (rozwiązania funkcjonalne i materiałowe) zatwierdzony przez Inwestora,
- Polskie Normy i obowiązujące przepisy,

### **2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany pn. „**Przebudowa budynku nr 1 w Chorzowie na potrzeby nowej siedziby Instytutu Fizyki – dostosowanie budynku na potrzeby osób niepełnosprawnych**”. **41-500 Chorzów, ul. 75 Pułku Piechoty 1.**

Inwestor: Uniwersytet Śląski w Katowicach.

Ul. Bankowa 12, 40-007 Katowice.

### **3. ZAKRES I CEL OPRACOWANIA.**

Zakres opracowania obejmuje:

- przebudowę pięciu sanitariatów z pełnym wyposażeniem, na potrzeby osób niepełnosprawnych,
- zabudowę platform schodowych dla osób niepełnosprawnych, komunikujących wszystkie kondygnacje segmentu wschodniego, zachodniego i łącznika budynku,
- zabudowę zewnętrznej pochylni dla osób niepełnosprawnych, przy wejściu głównym do budynku.

Opracowanie ma na celu dostosowanie pomieszczeń do obowiązujących przepisów i wymagań oraz podniesienia ich standardu, wyposażenia i wyglądu.

### **4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.**

#### **4.1. Lokalizacja.**

Budynek nr 1 zlokalizowany jest w Chorzowie przy ul. 75 Pułku Piechoty 1. Nr działki 1/19.

#### **4.2. Stan istniejący zagospodarowania terenu.**

Teren inwestycji zlokalizowany jest w Chorzowie. Teren jest ogrodzony i ma dostęp do drogi publicznej, ul. Nomiarki. Na terenie zlokalizowany jest przedmiotowy budynek oraz inne obiekty budowlane. Teren posiada dogodną wewnętrzną komunikację kołową i pieszą uporządkowaną zieleni.

Drogę pożarową zapewnia istniejący układ dróg wewnętrznych. Zapotrzebowanie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru stanowi lokalna sieć wodociągowa.

Teren jest uzbrojony. Odprowadzenie wód opadowych do istniejącej kanalizacji deszczowej.

#### **4.3. Forma i funkcja obiektów.**

Budynek nr 1 jest obiektem podpiwniczonym, dwukondygnacyjnym z poddaszem nieużytkowym. Wejście główne zlokalizowane jest od strony północnej. Większość pomieszczeń doświetlone są światłem dziennym. Obiekt pełni funkcję dydaktyczną.

Pomieszczenia objęte opracowaniem zlokalizowane są na wszystkich kondygnacjach budynku i pełnią funkcję WC dla pracowników i studentów.

#### **4.4. Układ konstrukcyjny budynku.**

- konstrukcja nośna żelbetowa,
- ściany zewnętrzne murowane gr. 38 cm,
- ściany wewnętrzne murowane gr. 6 i 12 cm,
- stropy ceramiczne gęstożebrowe.

#### **4.5. Wykończenie obiektu.**

- sufity i ściany malowane farbami emulsyjnymi,
- okładziny ścian z płytek ceramicznych,
- posadzki z lastriko, płytki ceramiczne,
- stolarka okienna z profili PVC,
- stolarka drzwiowa drewniana,
- ościeżnice drzwiowe stalowe.

Pomieszczenia objęte opracowaniem doświetlone są światłem dziennym i są dostępne z komunikacji.

Instalacje:

- wodna i kanalizacyjna,
- elektryczna oświetlenia ogólnego i gniazd wtykowych,

- centralnego ogrzewania wodnego,
- wentylacja grawitacyjna.

#### 4.6. Zestawienie pomieszczeń.

Nr pom.	POMIESZCZENIE / POSADZKA	POWIERZCHNIA m <sup>2</sup>
018 A	Przedsionek / płytki ceramiczne	6,44
018.1 A	Łazienka / płytki ceramiczne	6,96
214 A	WC / płytki ceramiczne	5,32
106 B	Przedsionek / płytki ceramiczne	2,45
106.1 B	WC personelu / płytki ceramiczne	2,13
215 C	Przedsionek / płytki ceramiczne	5,70
215.1 C	WC damskie / płytki ceramiczne	13,40
117 C	Przedsionek / płytki ceramiczne	4,35
117.1 C	WC damskie / płytki ceramiczne	6,47
	<b>RAZEM</b>	<b>53,22</b>
	Klatka schodowa – skrzydło zachodnie	
	Klatka schodowa – skrzydło wschodnie	

#### 4.7. Ekspertyza konstrukcyjno-budowlana.

Ogólny stan techniczny pomieszczeń objętych opracowaniem jest zadowalający. Są na co dzień użytkowane i na bieżąco wykonywane są prace renowacyjne.

Elementy konstrukcyjne tj. ściany i stropy są w dobrym stanie technicznym. Nie stwierdzono uszkodzeń elementów konstrukcyjnych w postaci spękań, zarysowań czy ubytków.

#### 4.8. Orzeczenie o możliwościach przebudowy.

Projektowane obiekty i elementy budowlane nie ingerują w układ konstrukcyjny obiektu. Nie wpłyną negatywnie na układ konstrukcyjny i sposób użytkowania budynku i nie będą zagrażały bezpieczeństwu ludzi i mienia.

### 5. OPIS STANU PROJEKTOWANEGO.

#### 5.1. Dane ogólne

Prace projektowe polegają na przeprojektowaniu stanu istniejącego z dostosowaniem dla osób niepełnosprawnych oraz obowiązujących przepisów i wymagań.

Zakres prac obejmuje:

- demontaże i wyburzenia,
- roboty budowlane,
- roboty wykończeniowe.

#### 5.2. Opis do projektu zagospodarowania terenu.

Zagospodarowanie działki, uwzględniając w szczególności właściwości obiektu budowlanego, przeznaczenie, sposób użytkowania i zakres oddziaływania na otoczenie nie ulega zmianie.

#### 5.3. Rozwiązania funkcjonalne.

Funkcja obiektu nie ulega zmianie.

Z istniejących pomieszczeń objętych opracowaniem wydzielono WC dla osób niepełnosprawnych. Komunikację pionową przystosowano dla osób niepełnosprawnych poprzez zaprojektowanie platform schodowych. Zaprojektowano także, pochylnię dla osób niepełnosprawnych przed głównym wejściem do budynku.

Forma obiektu pozostaje bez zmian.

#### 5.4. Układ konstrukcyjny.

Układ konstrukcyjny obiektu pozostaje bez zmian.

#### 5.5. Roboty budowlane.

Zakres prac obejmuje:

- roboty demontażowe i wyburzeniowe,
- roboty budowlane.

**Roboty demontażowe i wyburzeniowe (rozbiórkowe):**

1. Zdemontować stolarkę drzwiową:  
80x200 cm (7 szt.) i 90x200 cm (7 szt.).
2. Zdemontować urządzenia sanitarne i elektryczne.
3. Zdemontować instalacje sanitarne i elektryczne.
4. Wyburzyć murowane ścianki działowe gr. 12 cm.
5. Wykonać otwór drzwiowy 100x205 cm, w ścianie gr. 51 cm.
6. Skuć okładziny ściennie z płytek ceramicznych.
7. Skuć luźne tynki na ścianach i suficie.
8. Zeskrobać stare powłoki malarskie.
9. Skuć posadzki z płytek ceramicznych.
10. Skuć wierzchnią warstwę posadzki cementowej.

Materiały z rozbiórki składować w miejscu wyznaczonym przez inspektora nadzoru a po zakończeniu robót wywieźć na składowisko odpadów.

**Roboty budowlane:**

1. Wykonać ścianki działowe gr. 12 cm z bloczków z betonu komórkowego na zaprawie cementowo-wapiennej.
2. Osadzić nadproża.
  - N1 – stalowe: 4 x IPE 140, L=1430 mm. Pręty Ø16, L=410 mm, w rozstawie co 550 mm (3 sztuki). Poduszka z betonu C15/20 + podkładka (klin stalowy).
  - prefabrykowane typu L19/1200 x 1.
3. Uzupełnić tynki w miejscach skucia zaprawą tynkarską i wykonać nowe tynki kat. III.
4. Wykonać ochronę narożników wypukłych (otwory okienne, otwory drzwiowe, itp.) kątownikami aluminiowymi do gładzi gipsowych.
5. Wykonać 2x gładzie gipsowe na ścianach i sufitach.
6. Zagruntować ściany i sufity malarskimi środkami gruntującymi.
7. Pomalować ściany i sufity 2x emulsyjnymi farbami akrylowymi. Kolor biały RAL 9010.
8. Zamontować stolarkę drzwiową.
  - D1 – jednoskrzydłowe drzwi 90x200 cm, drewniane, płytowe (płyta HDF), pełne, bezprogowe, ościeżnica stalowa kątowna, 3 zawiasy, bezpieczna klamka ze stali nierdzewnej, zamek patentowy, samozamykacz, otwory wentylacyjne o pow.  $\geq 0,022 \text{ m}^2$ , malowane. Kolor szary RAL 7045. Sztuk 9,
  - D2 – jednoskrzydłowe drzwi 80x200 cm, drewniane, płytowe (płyta HDF), pełne, bezprogowe, ościeżnica stalowa kątowna, 3 zawiasy, bezpieczna klamka ze stali nierdzewnej, zamek patentowy, samozamykacz, otwory wentylacyjne o pow.  $\geq 0,022 \text{ m}^2$ , malowane. Kolor szary RAL 7045. Sztuk 2.
9. Wykonać warstwy wyrównawcze pod posadzkę z płytek ceramicznych:
  - warstwa wyrównawcza z zaprawy cementowej gr. ~2,0 cm,
  - warstwa wyrównawczo-wygładzająca z cienkowarstwowego jastrychu cementowego gr. ~0,5 cm.
10. Wykonać na posadzkach i ścianach do wys. 15 cm oraz na ścianach projektowanego prysznica izolację wodochronną z płynnej folii i taśm uszczelniających. Folię nanieść w dwóch warstwach. Taśmę zatopić w pierwszej warstwie, w miejscach łączenia ścian z posadzką, narożach itp.
11. Wykonać systemową zabudowę instalacji wod-kan (podwieszane miski ustępowe), z płyt GKBI (wodoodpornych) gr. 12,5 mm, z jednostronnym poszyciem dwuwarstwowym (2x12,5 mm). Wysokość zabudowy 125 cm. Warstwę wykończeniową wykonać z płytek ceramicznych ściennych 40x25 cm. Kolor beżowy RAL 1015. Miski ustępowe i uchwyty do WC dla niepełnosprawnych mocować do stelaża.
12. Wykonać systemową zabudowę instalacji wod-kan (umywalki), z płyt GKBI (wodoodpornych) gr. 12,5 mm, z jednostronnym poszyciem dwuwarstwowym (2x12,5 mm). Wysokość zabudowy 100 cm. Warstwę wykończeniową wykonać z płytek ceramicznych ściennych 40x25 cm. Kolor beżowy RAL 1015. Umywalki mocować do stelaża.
13. Położyć płytki ceramiczne ściennie 40x25 cm, na zaprawie klejowej, na ścianach do wys. 200 cm od posadzki. Zastosować aluminiowe profile wykończeniowe, do naroży zewnętrznych.
14. Wykonać posadzkę z podłogowych płytek gresowych 40x40 cm, na zaprawie klejowej. Kolor szarobeżowy RAL 1019.

Parametry płytek podłogowych:

- E (nasiąkliwość) –  $E \leq 3\%$ ,
- R (antypoślizgowość) – R13,
- PEI (odporność na ścieranie – PEI 5,

- Wytrzymałość na zginanie  $\geq 45 \text{ N/mm}^2$ .

15. Zamontować nawiewniki ciśnieniowe w oknach (po jednej sztuce na okno).

16. Zamontować systemową platformę schodową dla osób niepełnosprawnych. 2 sztuki.

Roboty budowlane:

- zdemontować stolarkę drzwiową,
- wykonać zamurowania gr. 12 i 20 cm z cegły pełnej w otworach drzwiowych.
- osadzić prefabrykowane nadproża typu L19/1200 x 1 i L19/1200 x 2.
- rozebrać fragmenty ścian gr. 12 i 20 cm dla poszerzenia otworów drzwiowych.
- uzupełnić tynki w miejscach skucia zaprawą tynkarską i wykonać nowe tynki kat. III,
- wykonać 2x gładzie gipsowe na ścianach,
- zagruntować ściany malarskimi środkami gruntującymi.
- pomalować ściany 2x emulsyjnymi farbami akrylowymi. Kolor biały RAL 9010,
- zamontować stolarkę drzwiową. D2 – jednoskrzydłowe drzwi 80x200 cm, drewniane, płytowe (płyta HDF), pełne, ościeżnica stalowa kątowna, 3 zawiasy, bezpieczna klamka ze stali nierdzewnej, zamek patentowy, otwory wentylacyjne o pow.  $\geq 0,022 \text{ m}^2$ , malowane. Kolor szary RAL 7045. Sztuk 2.

Dane techniczne platformy schodowej:

- udźwig – 230 kg,
- zasilanie – 230 V,
- pobór mocy – 0,7 kW,
- prędkość – 8 m/min, z miękkim startem, zwalniająca na zakrętach,
- ilość przystanków – 6,
- sposób mocowania toru – na słupkach do stopni i ściany. Słupki mocować na kotwy wklejane.
- rodzaj torowiska – krzywoliniowe, malowane proszkowo na kolor czarny, o długości  $\sim 17,60 \text{ m}$ ,
- wymiary podłogi platformy – 830x700 mm
- wymiary platformy po złożeniu – 430-500 mm od ściany lub krawędzi stopnia
- wyposażenie standardowe – opcje sterowania zabezpieczające przed użyciem przez osoby nieupoważnione, wyjmowany kluczyk, przycisk stop, mechanizm zabezpieczający przed niekontrolowanym zjazdem platformy, ogranicznik prędkości, listwy zabezpieczające, uchwyt na platformie, elektryczne wyłączniki krańcowe, mechanizmy anty-kolizyjne i anty-uderzeniowe, zasilanie awaryjne w przypadku zaniku napięcia,
- maksymalny kąt nachylenia biegu schodowego –  $50^\circ$ ,
- kolor obudowy platformy – biały,
- sposób rozkładania platformy – automatyczne za pomocą przycisków na platformie i kaset wezwań,
- sterowanie jazdą platformy – za pomocą przycisków na platformie,
- ilość zakrętów – 9x $90^\circ$ ,
- rodzaj instalacji – wewnętrzna.

*Dostawa i montaż platformy schodowej oraz podłączenie do instalacji zasilającej musi być wykonane przez wyspecjalizowaną firmę.*

17. Wykonać pochylnię dla osób niepełnosprawnych.

- zdemontować donicę kwiatową (donicę zachować do ponownego montażu),
- rozebrać obrzeża betonowe (obrzeża zachować do ponownego ułożenia),
- rozebrać nawierzchnię ze żwiru,
- rozebrać nawierzchnię z koski betonowej oraz korytka odwadniające. Kostkę i korytka odwadniające zachować do ponownego ułożenia,
- rozebrać posadzkę z płytek ceramicznych,
- rozebrać podbudowy z kruszywa kamiennego pod istniejącymi nawierzchniami,
- wykonać ręcznie koryta o głębokości 20 cm (łączna głębokość koryta  $\sim 40 \text{ cm}$ ),
- wykonać wykopy wąskoprzestrzenne o gł. 120 cm, pod murki pochylni,
- wykonać murki betonowe pochylni w deskowaniu systemowym. Murki gr. 15 cm i wys. 110÷126 cm wykonać z betonu C20/25 na warstwie piasku i chudego betonu,
- zaizolować murki masami bitumicznymi wodochronnymi do poziomu terenu,
- murki nad terenem wyrównać jednokomponentową zaprawą cementową do wygładzania chropowatych powierzchni i pomalować akrylowo-silikonową powłoką do betonu. Kolor grafitowy (satyna) RAL 7037.

- profilowanie i zagęszczanie podłoża do  $I_s > 0,96$  pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni,
  - wykonać podbudowę z kruszywa łamanego  $32 \div 61$  mm – warstwa dolna gr. 20 cm po zagęszczeniu, w spadku 6%
  - wykonać podbudowę z kruszywa łamanego  $0 \div 32$  mm – warstwa górna gr. 10 cm po zagęszczeniu
  - ułożyć nawierzchnię z kostki betonowej  $20 \times 10 \times 8$  cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 6 cm. Kolor szary. Dla pochylni kolor kostki czerwony,
  - ułożyć korytka betonowe na podbudowie z kruszywa łamanego i podsypce cementowo-piaskowej gr. 6 cm,
  - ułożyć obrzeża betonowe,
  - ułożyć nawierzchnię ze żwiru,
  - zamontować donicę kwiatową,
  - zamontować systemowe balustrady pochylni z rur  $\varnothing 42,4$  mm ze stali nierdzewnej. Mocować na kołty wklejane,
  - wykonać renowacji podestu betonowego. Położyć posadzkę z granitu płomieniowanego  $35 \times 35 \times 2$  cm w spadku 1% od budynku. Kolor szaro-czarno-biały,
  - zamontować systemowe wycieraczki zewnętrzne  $70 \times 105$  cm, antypoślizgowe. Krata ocynkowana ogniowo, wciskana. Oczko  $55 \times 11$  mm, płaskownik  $25 \times 2$  mm, kątownik  $30 \times 30 \times 3$  mm (2 sztuki).
18. Wykonać instalację sanitarną i elektryczną.
19. Zamontować urządzenia sanitarne i elektryczne oraz wyposażenie.

#### 5.6. Zestawienie projektowanych pomieszczeń.

Nr pom.	POMIESZCZENIE / POSADZKA	POWIERZCHNIA m <sup>2</sup>
018 A	Przedsionek / płytki ceramiczne	6,44
018.1 A	Łazienka osób niepełnosprawnych / płytki ceramiczne	6,96
214 A	WC osób niepełnosprawnych / płytki ceramiczne	5,32
106 B	Przedsionek / płytki ceramiczne	4,67
215 C	Przedsionek / płytki ceramiczne	5,70
215.1 C	WC damskie / płytki ceramiczne	7,03
215.2 C	WC osób niepełnosprawnych / płytki ceramiczne	6,83
117 C	Przedsionek / płytki ceramiczne	4,35
117.1 C	WC osób niepełnosprawnych / płytki ceramiczne	6,64
	<b>RAZEM</b>	<b>53,94</b>
	Klatka schodowa – skrzydło zachodnie	
	Klatka schodowa – skrzydło wschodnie	

Opracował:

mgr inż. arch. Światopełk Dudziński

MGR INŻ. ARCH. ŚWIATOPEŁK DUDZIŃSKI  
 Śląska Okręgowa Izba Architektów RP nr SL-1215  
 Uprawnienia budowlane  
 do projektowania bez ograniczeń  
 w specjalności architektonicznej nr 520/90



## **B. CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA**

### **1. WSTĘPI I ZAKRES OPRACOWANIA**

W zakres niniejszego opracowania projektowego wchodzi:

Dla budynku nr 1:

- Modernizacja rozdzielnic elektrycznych;
- Instalacja oświetlenia podstawowego;
- Instalacja oświetlenia awaryjnego;
- Instalacja gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia;
- Instalacja zasilania platform schodowych;
- Instalacja zasilania wentylatorów wyciągowych;

### **2. ZASILANIE W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ**

Na potrzeby projektu istniejące rozdzielnice obiektowe należy doposażyć w nowe aparaty na potrzeby projektowanych obwodów zasilania przebudowanych pomieszczeń oraz instalacji urządzeń.

Sieć nN pracuje w układzie TN-S. Rozdział instalacji elektrycznej przewidziano w rozdzielnicy RG.

### **3. DYSTRYBUCJA ENERGII ELEKTRYCZNEJ**

Z istniejących rozdzielnic obiektowych zostaną wyprowadzone nowe obwody końcowe służące do zasilania przebudowywanych sanitariatów w budynku nr. 1 oraz platform schodowych objętych zakresem projektu.

#### **3.1. Rozdzielnice obiektowe**

Rozdzielnice należy wykonać zgodnie z poniższymi zaleceniami i uwagami:

- Wszystkie zastosowane aparaty i obudowy muszą być produkowane przez jednego producenta i zapewniać pełne badania typu;
- Do połączeń wewnętrznych zastosować przewody elektroenergetyczne typu LgY, stosować końcówki tulejowe, rozgałęźne z izolacją i możliwością podłączenia do danego aparatu oraz indywidualnego zaciśnięcia przewodów dochodzących i odchodzących;
- Wyposażyć w kieszenie zawierające schematy strukturalne, jednokreskowe;
- Opisać i oznakować czytelnie aparaty elektryczne;
- Opisać i oznakować czytelnie elewacje zewnętrzne;

Po wykonaniu prac montażowych należy przeprowadzić kompleksowe pomiary elektryczne oraz sprawdzić obciążalność przewodów zasilających.

### **4. OŚWIETLENIE WEWNĘTRZNE OBIEKTU**

#### **4.1. Oświetlenie podstawowe**

Oświetlenie podstawowe wewnętrzne zaprojektowano w oparciu o kryteria zawarte w przepisach i polskich normach. Dla przebudowywanych toalet przyjęto wartość natężenia oświetlenia 200lx.

Typy i rodzaje opraw zostaną dopasowane do warunków panujących w poszczególnych pomieszczeniach. Sterowanie pracą obwodów oświetlenia wewnętrznego w pomieszczeniach będzie odbywać się przy zastosowaniu lokalnych wyłączników pojedynczych, schodowych i świecznikowych.

Rysunki instalacji oświetleniowej zawierające szczegółową lokalizację opraw oświetleniowych należy porównać oraz rozpatrywać z projektem architektury.

W przypadku ewentualnej kolizji opraw oświetleniowych z elementami instalacji wentylacyjnych oraz klimatyzacyjnych, oprawy należy przesunąć eliminując kolizję.

Ostateczne dostosowanie elementów stropowych (oprawy oświetleniowe) do rozmieszczenia modułowego sufitu podwieszanego przeprowadzić podczas wykonawstwa.

Prace związane z konserwacją opraw oświetleniowych należy wykonywać zgodnie z wytycznymi producentów, jak i z przepisami BHP.

Oprawy oświetlenia podstawowego zostaną zasilone z rozdzielnic obiektowych.

#### **4.2. Oświetlenie awaryjne**

Oświetlenie awaryjne jest określeniem kilku specyficznych odmian oświetlenia, to znaczy:

- Ewakuacyjnego, które z kolei należy podzielić na:
  - Oświetlenie dróg ewakuacyjnych;
  - Oświetlenie strefy otwartej;
  - Oświetlenie strefy wysokiego ryzyka.

- Zapasowego.

W sanitariatach zastosowano oświetlenie ewakuacyjne pełniące funkcję oświetlenia drogi ewakuacyjnej w miejscach każdych drzwi wyjściowych używanych w przypadku awarii. W przebudowywanych sanitariatach objętych projektem nie występują strefy wysokiego ryzyka.

Oświetlenie ewakuacyjne powinno zostać załączone w czasie nie dłuższym niż 2 s po zaniku opraw oświetlenia podstawowego, 50 % wartości założonego natężenia oświetlenia musi zostać osiągnięte po czasie maksymalnie 5 s, 100 % po czasie maksymalnie 60 s;

W przypadku dróg ewakuacyjnych o szerokości do 2 m, średnia wartość natężenia oświetlenia na podłodze wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej powinna być nie mniejsza niż 1 lx, natomiast na centralnym pasie drogi (obejmującej nie mniej niż połowę jej szerokości), natężenia oświetlenia powinno stanowić co najmniej 50 % podanej wartości. Stosunek maksymalnego do minimalnego natężenia oświetlenia wzdłuż centralnej linii drogi ewakuacyjnej nie powinien być większy niż 40:1.

Wewnętrzne moduły awaryjne zasilające oprawy ewakuacyjne powinny posiadać co najmniej 1-godzinną autonomię działania. W pobliżu przycisków sterowania oddymianiem, przeciwpożarowych wyłączników prądu, gaśnic, urządzeń istotnych dla bezpieczeństwa należy zapewnić natężenie 5 luksów. Wszystkie oprawy oświetlenia awaryjnego muszą posiadać certyfikat dopuszczenia do stosowania w ochronie przeciwpożarowej wydany przez CNBOP.

Oprawy oświetlenia awaryjnego zostaną zasilone z rozdzielnic obiektowych.

## **5. STANDARDY WYKONANIA INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH**

### **5.1. Instalacje obwodów oświetleniowych**

Poszczególne obwody instalacji oświetleniowej zasilono jednofazowo z rozdzielnic obiektowych budynku (obciążenia są zrównoważone na wszystkich fazach). Instalacje należy układać lub prowadzić podtynkowo.

Łączniki obwodów oświetleniowych należy umieszczać obok drzwi (od strony klamki) w taki sposób, aby środek najwyżej połączonego łącznika znajdował się nie wyżej niż 115 cm ponad gotową powierzchnią podłogi. Łączniki instalowane ponad powierzchniami pracy powinny być umieszczane w poziomej strefie instalacyjnej na zalecanej wysokości 105 cm ponad gotową powierzchnią podłogi.

W pomieszczeniach wilgotnych lub przejściowo wilgotnych należy stosować osprzęt o stopniu ochrony IP44.

Obwody instalacji oświetlenia należy wykonać przy zastosowaniu przewodów elektroenergetycznych typu:

- YDYżo 3x1,5 mm<sup>2</sup> – zasilanie opraw oświetleniowych.

### **5.2. Instalacje gniazd wtyczkowych**

Poszczególne obwody instalacji gniazd wtyczkowych zasilono jednofazowo, jednostronnie z rozdzielnic obiektowych budynku (obciążenia są zrównoważone na wszystkich fazach).

Instalacje należy układać lub prowadzić:

- Podtynkowo. Zalecane trasy układania podtynkowego przewodów elektroenergetycznych w ścianach powinny się znajdować:
  - Dla tras poziomych – 30 cm powyżej gotowej powierzchni podłogi;
  - Dla tras pionowych – 15 cm od ościeżnic bądź linii zbiegu ścian;

Gniazda wtyczkowe należy instalować podtynkowo:

- W taki sposób, aby środek najwyżej położonego gniazda znajdował się nie wyżej niż 30 cm ponad gotową powierzchnią podłogi w przypadku pomieszczeń biurowych;
- Ponad powierzchniami pracy na wysokości 105 cm ponad gotową powierzchnią podłogi.

Każdy z obwodów gniazd wtyczkowych został zabezpieczony wyłącznikiem różnicowoprądowym, wysokoczułym o prądzie znamionowym różnicowym równym 30 mA, oprzewodowanie należy wykonać przy zastosowaniu przewodów elektroenergetycznych typu YDYżo 3x2,5 mm<sup>2</sup>.

### **5.3. Instalacja zasilania odbiorników technologicznych**

Platformy schodowe umiejscowione na kłatkach w budynku należy zasilić z najbliższych rozdzielnic elektrycznych.

Instalacje zasilania odbiorników technologicznych należy układać lub prowadzić:

- Podtynkowo;
- Wewnątrz kanałów instalacyjnych.

W trakcie wykonywania instalacji należy uwzględnić i kierować się wytycznymi zawartymi w DTR poszczególnych urządzeń.

#### **5.4. Zabezpieczenia przeciwpożarowe**

Przy przejściach instalacjami elektrycznymi przez stropy oraz pomiędzy wydzielonymi strefami pożarowymi należy wykonać uszczelnienia przeciwpożarowe o odporności ogniowej przegrody dzielącej poszczególne strefy; należy zastosować zaprawę oraz masę uszczelniającą (stosować zgodnie z zaleceniami i wymaganiami producenta).

Zabezpieczone przejścia należy oznakować poprzez zastosowanie trwałych i nieścieralnych etykiet zawierających następujące dane:

- Nazwę uszczelnienia;
- Datę wykonania uszczelnienia;
- Nazwę firmy wykonującej uszczelnienie.
- 

#### **6. INSTALACJA POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH**

W każdym projektowanym sanitariacie należy umieścić miejscową szynę wyrównawczą, do których należy podłączyć:

- Metalowe elementy instalacji rurowej wody zimnej i ciepłej;
- Metalowe elementy instalacji kanalizacyjnej;
- Metalowe elementy instalacji ogrzewania;
- Metalowe elementy instalacji gazowej;
- Metalowe elementy przewodów i wkładów kominowych;
- Metalowe elementy przewodów wentylacji mechanicznej i klimatyzacji;
- Metalowe korytka kablowe;
- Metalowe stałe urządzenia lub elementy występujące w obiekcie wyposażone w systemowy zacisk wyrównawczy;
- Metalowe elementy konstrukcji szypów dźwigowych;

Wszystkie elementy wymienione wyżej należy przyłączyć przewodem LY 6mm<sup>2</sup> do miejscowej szyny wyrównawczej. Połączenia miejscowych szyn wyrównawczych z główną szyną uziemiającą wykonać przewodem LY 25mm<sup>2</sup>. Miejscowe szyny wyrównawcze należy zrealizować w postaci szyn w wykonaniu kompletnym do zastosowań wewnątrz budynków w obudowach podtynkowych w pomieszczeniach sanitarnych.

#### **7. ŚRODKI OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ**

##### **7.1. Sieć elektroenergetyczna o napięciu 0,4 kV**

Sieć elektroenergetyczna zasilająca instalacje wewnętrzne obiektu będzie pracować w układzie sieciowym TN-S.

W odbiornikach energii elektrycznej oraz osprzęcie niskiego napięcia zlokalizowanych w budynku ochronę podstawową (przy dotyku bezpośrednim) stanowią:

- Izolacja podstawowa;
- i/lub osłony.

Ochrona dodatkowa (przy dotyku pośrednim) będzie zapewniona poprzez:

- Samoczynne wyłączenie zasilania w urządzeniach o I klasie ochronności zrealizowane poprzez:
  - Przepalenie wkładek bezpiecznikowych;
  - otwarcie wyłączników nadprądowych;
- Urządzenie ochronne powinno samoczynnie wyłączyć zasilanie obwodu przy dotyku pośrednim, aby w następstwie zwarcia między częścią czynną a częścią przewodzącą dostępną spodziewane napięcie dotykowe przy dotyku części przewodzących, nie spowodowało przepływu prądu porażeniowego wywołującego niebezpieczne skutki patofizjologiczne dla człowieka.
- Zastosowaniu izolacji ochronnej w urządzeniach o II klasie ochronności.

Dodatkowo zastosowano środki ochrony przeciwporażeniowej, uzupełniające stanowiącej redundancję względem ochrony podstawowej i/lub dodatkowej. Przewidziano wykorzystanie:

- Wyłączników różnicowoprądowych, wysokoczułych o znamionowym prądzie różnicowym zadziałania równym 30 mA zainstalowanych we wszystkich obwodach gniazd wtyczkowych o prądzie znamionowym nieprzekraczającym 20 A przewidzianych do użytku przez osoby niewykwalifikowane;
- miejscowych połączeń wyrównawczych polegających na połączeniu ze sobą części przewodzących dostępnych i obcych w celu wyrównania potencjałów.

## 8. UWAGI KOŃCOWE

Niniejszy projekt wykonano zgodnie z obowiązującymi przepisami. Wykonawcę realizującego budowę według niniejszej dokumentacji obowiązuje nakaz przestrzegania przepisów w odniesieniu do wszystkich szczegółów, które nie mogły być omówione.

W przypadku kolizji osprzętu elektrycznego z pozostałymi instalacjami technologicznymi należy przesunąć je tak by zachować przepisowe odległości.

Po wykonaniu instalacji elektrycznych należy dokonać wymaganych przepisami badań i pomiarów, po czym sporządzić odpowiednie protokoły.

## 9. BILANS MOCY

BUDYNEK NR. 1 UNIwersYTETU W CHORZOWIE									
L. p.	Nazwa odbiornika	Uwagi	Moc	Współczynnik	Współczynnik				Prąd
	energii elektrycznej		zainstalowana	mocy	zapotrzebowania	Moc zapotrzebowana (szczytowa)			A
			kW	cosφ	kz	czynna	bierna	pozorna	
						kW	kVar	kVA	
1.	RG cz.C		0,7	0,95	0,90	0,6	0,2	0,7	1,0
2.	TL		0,15	0,95	0,90	0,1	0,0	0,1	0,2
3.	TG		4,4	0,90	0,70	3,1	1,5	3,4	4,9
4.	Tb. part. cz.B		4,5	0,90	0,70	3,2	1,5	3,5	5,1
5.	Tablica piwnica cz.A		1,2	0,90	0,90	1,1	0,5	1,2	1,7
6.	Tab. piętr.cz.C		13,1	0,90	0,40	5,2	2,5	5,8	8,4
7.	Tab. piętr. cz.A		0,5	0,90	0,90	0,5	0,2	0,5	0,7
Suma			24,6	0,90	0,56	13,8	6,5	15,2	22,0

## 10. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

INSTALACJA OŚWIETLENIOWA					
INSTALACJA OŚWIETLENIA PODSTAWOWEGO					
1.	Oprawa LED 25W IP 44		kpl.	18	<b>A.1</b>
2.	Oprawa LED 30W IP 44		kpl.	2	<b>A.2</b>
3.	Oprawa LED K 16W IP44		kpl.	7	<b>B.1</b>
4.	Łącznik oświetleniowy, pojedynczy, podtynkowy 10 A; 250 V; IP20		kpl.	6	<b>p</b>
5.	Łącznik oświetleniowy, pojedynczy, podtynkowy 10 A; 250 V; IP44		kpl.	9	<b>p</b>
6.	Przewód elektroenergetyczny typu YDYżo 4x1,5 mm <sup>2</sup> 750 V		mb	160	
INSTALACJA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO					
1.	Oprawa LED 6W SE 1H + PIKT. SIGN IP65		kpl.	9	<b>EW1</b>
2.	Przewód elektroenergetyczny typu YDYżo 3x1,5 mm <sup>2</sup> 750 V		mb	160	
OSPRZĘT MONTAŻOWY I ROZPROWADZENIE INSTALACJI					
1.	Gniazdo wtyczkowe, pojedyncze, podtynkowe w kolorze białym 16 A; 250 V; 2P+Z; IP20		kpl.	4	<b>A</b>
2.	Gniazdo wtyczkowe, pojedyncze, podtynkowe w kolorze białym 16 A; 250 V; 2P+Z; IP44		kpl.	12	<b>B</b>
3.	Przewód elektroenergetyczny typu YDYżo 3x2,5 mm <sup>2</sup> 750 V		mb	180	
4.	Przewód elektroenergetyczny typu YDYżo 3x4 mm <sup>2</sup> 750 V		mb	140	
MATERIAŁY, OSPRZĘT ORAZ ROBOTY DODATKOWE					
1.	Masa uszczelniająca, ognioodporna – przejścia przez przegrody oddzielenia przeciwpożarowego		kpl.	2	
2.	Puszka końcowa, podtynkowa (ø67/60) mm Dokładną ilość należy dobrać w trakcie realizacji inwestycji, na budowie		kpl.	7	
3.	Puszka rozgałęźna, podtynkowa (ø85/40) mm Dokładną ilość należy dobrać w trakcie realizacji inwestycji, na budowie		kpl.	5	
4.	Złączki łączeniowe Dokładną ilość należy dobrać w trakcie realizacji inwestycji, na budowie		kpl.	35	
5.	Końcówki do przewodów elektroenergetycznych Dokładną ilość należy dobrać w trakcie realizacji inwestycji, na budowie		szt.	110	
6.	Materiały pomocnicze			5%	
7.	Malowanie ścian		kpl.	1	
8.	Malowanie sufitów		kpl.	1	

ROZDZIAŁ ENERGII ELEKTRYCZNEJ					
ROZBUDOWA ISTNIEJĄCEJ TABLICY LICZNIKOWEJ TL CZ.C					
1.	Wyłącznik instalacyjny nadprądowy o parametrach znamionowych: B10 A; 1P; 6 kA		kpl.	2	2F
ROZBUDOWA ISTNIEJĄCEJ TABLICY GŁÓWNEJ TG CZ.C					
1.	Wyłącznik instalacyjny nadprądowy z członem różnicowoprądowym o parametrach znamionowych: B16 A; 0,03 A; 1P; 10 kA; typ AC		kpl.	1	2F
2.	Wyłącznik instalacyjny nadprądowy z członem różnicowoprądowym o parametrach znamionowych: B25 A; 0,03 A; 1P; 10 kA; typ AC		kpl.	1	2F
ROZBUDOWA ISTNIEJĄCEJ ROZDZIELNICY PARTERU CZ.B					
1.	Wyłącznik instalacyjny nadprądowy o parametrach znamionowych: B10 A; 1P; 10 kA		kpl.	2	2F
2.	Wyłącznik instalacyjny nadprądowy z członem różnicowoprądowym o parametrach znamionowych: B25 A; 0,03 A; 1P; 6 kA; typ AC		kpl.	1	2F
3.	Wyłącznik instalacyjny nadprądowy z członem różnicowoprądowym o parametrach znamionowych: B16 A; 0,03 A; 1P; 6 kA; typ AC		kpl.	1	2F
ROZBUDOWA ISTNIEJĄCEJ ROZDZIELNICY PIWNICY CZ.A					
1.	Wyłącznik instalacyjny nadprądowy o parametrach znamionowych: B10 A; 1P; 6 kA		kpl.	2	2F
2.	Wyłącznik instalacyjny nadprądowy z członem różnicowoprądowym o parametrach znamionowych: B16 A; 0,03 A; 1P; 6 kA; typ AC		kpl.	1	2F
3.	Wyłącznik instalacyjny nadprądowy z członem różnicowoprądowym o parametrach znamionowych: B16 A; 0,03 A; 1P; 6 kA; typ A		kpl.	1	2F
ROZBUDOWA ISTNIEJĄCEJ ROZDZIELNICY PIĘTRA CZ.C					
1.	Wyłącznik instalacyjny nadprądowy o parametrach znamionowych: B10 A; 1P; 6 kA		kpl.	3	2F
2.	Wyłącznik instalacyjny nadprądowy z członem różnicowoprądowym o parametrach znamionowych: B25 A; 0,03 A; 1P; 6 kA; typ AC		kpl.	3	2F
3.	Wyłącznik instalacyjny nadprądowy z członem różnicowoprądowym o parametrach znamionowych: B16 A; 0,03 A; 1P; 6 kA; typ AC		kpl.	1	2F
ROZBUDOWA ISTNIEJĄCEJ ROZDZIELNICY PIĘTRA CZ.A					
1.	Wyłącznik instalacyjny nadprądowy o parametrach znamionowych: B10 A; 1P; 6 kA		kpl.	2	2F
2.	Wyłącznik instalacyjny nadprądowy z członem różnicowoprądowym o parametrach znamionowych: B16 A; 0,03 A; 1P; 6 kA; typ AC		kpl.	1	2F
ROZBUDOWA ISTNIEJĄCEJ ROZDZIELNICY GŁÓWNEJ RG (pom.14)					
1.	Wyłącznik instalacyjny nadprądowy z członem różnicowoprądowym o parametrach znamionowych: B16 A; 0,03 A; 1P; 10 kA; typ A		kpl.	1	2F
1.	Przewód elektroenergetyczny typu LgY 1x2,5 mm <sup>2</sup> 750 V		mb	6	

2.	Przewód elektroenergetyczny typu LgY 1x1,5 mm <sup>2</sup> 750 V		mb	7	
3.	Przewód elektroenergetyczny typu LgY 1x4 mm <sup>2</sup> 750 V		mb	5	
<b>INSTALACJA POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH</b>					
1.	Miejscowa szyna wyrównawcza w obudowie podtynkowej		kpl.	5	
2.	Przewód elektroenergetyczny typu LgY 1x6 mm <sup>2</sup> 750 V		mb	50	
3.	Przewód elektroenergetyczny typu LgY 1x25 mm <sup>2</sup> 750 V		mb.	170	
<b>DEMONTAŻE</b>					
1.	Demontaż istniejących opraw oświetleniowych, łączników		kpl.	1	
2.	Demontaż istniejących gniazd wtyczkowych.		kpl.	1	

**UWAGA:**

1. Zestawienie materiałów głównych należy traktować jako wzorcowe oraz rozpatrywać łącznie z opisem technicznym oraz częścią rysunkową projektu, elementy nie ujęte w niniejszym opracowaniu, a obecne w innych dokumentach należy w odpowiedni sposób skalkulować i przyjąć jako występujące w dokumentacji wykonawczej;
2. Ewentualna możliwość wprowadzenia zmian w stosunku do rozwiązań szczegółowych zawartych w niniejszym opracowaniu musi być skonsultowana z projektantem instalacji elektrycznych oraz zatwierdzona w sposób pisemny.

**Opracował:**

**inż. Mariusz Kosiorz**

**upr. nr 585/01**

**inż. MARIUSZ KOSIORZ**

Uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewid. 585/01

## **C. CZĘŚĆ SANITARNA**

### **1. TEMAT I ZAKRES OPRACOWANIA**

Tematem opracowania jest projekt instalacji sanitarnych związanych z przebudową pomieszczeń WC na pomieszczenia WC przystosowane dla osób niepełnosprawnych. Projekt dotyczy budynku nr 1 zlokalizowanego na terenie Uniwersytetu Śląskiego przy ul. 75 Pułku Piechoty 1 w Chorzowie.

Zakres opracowania stanowią pomieszczenia w różnych częściach i na różnych kondygnacjach budynku, będące w zakresie architektonicznym przebudowy pomieszczeń.

### **2. INSTALACJA C.O.**

#### **2.1. Stan istniejący**

Instalacja c.o. wykonana jest jako wodna z rur PE prowadzonych w posadzce danej kondygnacji. Elementem grzewczym są grzejniki stalowe płytowe z zasilaniem dolnym wyposażone w zawory i głowice termostaticzne. Instalacja c.o. w pomieszczeniach ma kilkanaście lat.

#### **2.2. Stan projektowany**

Wszystkie grzejniki przewidziano do wymiany.

W pomieszczeniach gdzie przewidziano nową lokalizację grzejników, zainstalować nowe przewody z rur PE stabilizowanych o średnicy DZ16x2 w izolacji z pianki PE o gr. 13mm. Przewody podłączyć do istniejących za pomocą złączek zaciskowych, poprowadzić w posadzce i wyprowadzić pod ścianą.

W pomieszczeniach zastosować grzejniki:

- wodny łazienkowy typ drabinkowy (pom. 018.1.A),
- wodne stalowe płytowe z zasilaniem dolnym z wbudowaną wkładką zaworową (pozostałe pomieszczenia).

Przy grzejnikach dolno zasilanych zamontować podwójny zawór odcinający. Przy grzejniku łazienkowym zamontować na zasilaniu zawór termostaticzny, a na powrocie zawory odcinające. Każdy grzejnik wyposażyć w głowicę termostaticzną.

Potrzeby cieplne pomieszczeń określono w oparciu o obowiązujące normy i przepisy.

### **3. WENTYLACJA.**

#### **3.1. Stan istniejący**

W każdym pomieszczeniu zlokalizowany jest kanał wentylacji wywiewnej z kratką lub wentylatorem mechanicznym. Nawiew powietrza realizowany jest poprzez nieszczelności w drzwiach i oknach.

#### **3.2. Stan projektowany**

We wszystkich pomieszczeniach należy zainstalować nowe wentylatory wywiewne w miejscach starych lub w miejsce kratki wentylacyjnych. Zastosować wentylatory typu łazienkowego o min. wydajności 50m<sup>3</sup>/h (przy sprężu  $\Delta p=45\text{Pa}$ ), z wyposażeniem: klapa zwrotna, opóźnienie czasowe regulowane, czujnik ruchu (dla pomieszczeń z oknem).

Nawiew realizowany będzie poprzez projektowane kratki nawiewne o powierzchni min. 220cm<sup>2</sup> zlokalizowane w dolnej części drzwi.

### **4. INSTALACJA WODNO-KANALIZACYJNA**

#### **4.1. Stan istniejący**

W pomieszczeniach WC znajdują się sanitariaty nie przystosowane dla osób niepełnosprawnych, w różnym stanie technicznym. Instalacje wod-kan są zlokalizowane podtynkowo, poprzez rewizje w ścianach widać że instalacja jest w miarę nowa: przewody wodne z rur PP lub PE, przewody kanalizacyjne z rur PVC. Przy każdej umywalce zlokalizowany jest elektryczny przepływowy podgrzewacz wody (w złym stanie technicznym), wyjątek stanowi pomieszczenie 018.1.A gdzie woda doprowadzana jest z centralnego bojlera.

#### **4.2. Instalacja wodna**

Nowe przewody wodne wykonać z rur PE stabilizowanych o średnicy DZ16x2 lub DZ20x2 (tam gdzie zaznaczono na rysunku). Przewody ciepłej wody zaizolować otuliną z pianki PE o gr. 13mm. Rurociągi prowadzić podtynkowo i podłączyć w ścianach do istniejących rurociągów zimnej wody. Przewody podłączyć do istniejących za pomocą złączek zaciskowych.

Wszystkie przybory i urządzenia sanitarne należy wyposażyć w baterie oraz zawory do punktów czerpalnych.

Przy każdej umywalce zainstalować nowy elektryczny przepływowy podgrzewacz wody o mocy 4kW (230ACV).



### **4.3. Kanalizacja sanitarna**

Nowe odcinki instalacji kanalizacyjnej projektuje się z rur i kształtek kanalizacyjnych z PCV łączonych na uszczelkę. Przewody poziome układać ze spadkiem min. 3% w kierunku pionów. Rurociągi prowadzić podtynkowo i podłączyć w ścianach do istniejących odpływów lub pionów za pomocą nowych złączek lub nowych trójników PCV. Piony nie podlegają wymianie.

Nowe kratki ściekowe zamontować w miejscu starych, pozostałe kratki zdemontować (zaślepić nieczynne odpływy) a miejsce zamurować.

Wszystkie przybory i urządzenia sanitarne należy wyposażyć w indywidualne zamknięcia wodne-syfony.

### **4.4. Przybory i urządzenia sanitarne**

Zdemontować stare i zamontować nowe przybory i urządzenia sanitarne w miejscach wskazanych na rysunku. Biały montaż oraz armaturę dobrać zgodnie z opisem na rysunku.

## **5. WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU.**

Prace montażowe należy wykonywać w temperaturze powyżej 0 °C.

Zdemontować istniejące instalacje w obszarze projektowym. Zamontować przewody zgodnie z wytycznymi. Zamontować grzejniki, sanitariaty.

Badanie szczelności przewodów i armatury przeprowadzić za pomocą próby wodnej przy ciśnieniu:

- dla instalacji wody zimnej i ciepłej: 0,9MPa,
- dla instalacji c.o.: 0,6MPa,

Zastosowane urządzenia i materiały winny posiadać certyfikat zgodności z PN lub zgodność z aprobatą techniczną wraz z oceną higieniczno-sanitarną pozwalającą na stosowanie w budownictwie.

Całość robót wykonać zgodnie z:

- PN-EN ISO 7396-1 Systemy rurociągowo dla gazów medycznych - część 1
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2002r., Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami).
- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych, część II, Roboty Instalacji Sanitarnych i Przemysłowych.

## **6. WYTYCZNE BHP I PPOŻ.**

Wykonana instalacja nie stwarza zagrożenia pożarowego. Podczas wykonawstwa stosować się do przepisów zawartych w:

- Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych, część II, Roboty Instalacji Sanitarnych i Przemysłowych.
- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlano, Dz. U. nr 47 poz. 401 z 19.03.2003r.
- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2002r., Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719).

**Opracował:**

**mgr inż. Jacek Kochel**