

**STRONA TYTUŁOWA - PROJEKT TECHNICZNY**

<b>NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:</b>	<b>Przebudowa schodów zewnętrznych, montaż dwóch platform schodowych dla osób z niepełnosprawnościami oraz roboty towarzyszące dla zadania pn. „Dostosowanie Powiatowego Centrum Kształcenia Zawodowego i Ustawicznego w Wodzisławiu Śląskim dla potrzeb osób z niepełnosprawnościami – likwidacja barier architektonicznych”</b>		
<b>ADRES:</b> 44-300 Wodzisław Śląski ul. K.I. Gałczyńskiego 1, działki nr: 1672/232, 1163/232, 3606/234, 1676/237, 1678/238	<b>KOB:</b> IX	<b>IDENTYFIKATOR DZIAKI BUDOWLANEJ:</b> 241504_1.0001.AR_2.1672/232, 241504_1.0001.AR_2.1163/232, 241504_1.0001.AR_2.3606/234, 241504_1.0001.AR_2.1676/237, 241504_1.0001.AR_2.1678/238	<b>INWESTOR:</b> Powiat Wodzisławski ul. Bogumińska 2 44-300 Wodzisław Śląski  Powiatowe Centrum Kształcenia Zawodowego i Ustawicznego (PCKZiU) ul. K.I. Gałczyńskiego 1 44-300 Wodzisław Śląski

Zespół autorski:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Specjalność / zakres	Podpisy
Projektował:	<b>mgr inż. arch. Waldemar BOBER</b>	Rz/A-01/10 [SL-1457]	architektoniczna	
Projektował:	<b>mgr inż. Tomasz BIENEK</b>	SLK/0996/PW0E/05 SLK/IE/3861/06	instalacje elektryczne	
Opracowała:	<b>mgr inż. Joanna GÓRALCZYK</b>		architektoniczna	
Opracowała:	<b>mgr inż. Magdalena HELIOSZ</b>		architektoniczna	
Opracowała:	<b>mgr inż. arch. Anna KŁOSOK</b>		architektoniczna	

Kody CPV:

1. Branża budowlana:

45100000-8	Przygotowanie terenu pod budowę
45110000-1	Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne
44220000-8	Stolarka budowlana
45313100-5	Instalowanie wind

2. Branża instalacji elektrycznych:

45310000-3	Roboty instalacyjne elektryczne
45311100-1	Roboty w zakresie okablowania elektrycznego
45311200-2	Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
45317300-5	Elektryczne elektrycznych urządzeń rozdzielczych
45410000-4	Tynkowanie

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

●	<b>CZĘŚĆ OPISOWA – PROJEKT TECHNICZNY .....</b>	<b>3</b>
1.	Podstawa opracowania .....	3
2.	Przedmiot zamierzenia budowlanego .....	3
3.	Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego .....	4
4.	Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu budowlanego oraz sposób zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej .....	4
5.	Dokumentacja geologiczno-inżynierska .....	4
6.	Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe .....	4
7.	Podstawowe parametry technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi - w przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego obiektu budowlanego usługowego lub produkcyjnego .....	8
8.	Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu, występujące wzdłuż trasy obiektu budowlanego, oraz rozwiązania techniczno-budowlane w miejscach charakterystycznych lub o szczególnym znaczeniu dla funkcjonowania obiektu albo istotne ze względów bezpieczeństwa, z uwzględnieniem wymaganych stref ochronnych - w przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego obiektu budowlanego liniowego .....	8
9.	Rozwiązania niezbędnych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego .....	8
10.	Sposób powiązania instalacji i urządzeń budowlanych obiektu budowlanego, z sieciami zewnętrznymi wraz z punktami pomiarowymi, założeniami przyjętymi do obliczeń instalacji oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, z doborem rodzaju i wielkości urządzeń, przy czym należy przedstawić: .....	13
11.	Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych, w tym przemysłowych i ich zespołów tworzących całość techniczno-użytkową, decydującą o podstawowym przeznaczeniu obiektu budowlanego, w tym charakterystykę i odnośne parametry instalacji i urządzeń technologicznych, mających wpływ na architekturę, konstrukcję, instalacje i urządzenia techniczne związane z tym obiektem.....	13
12.	Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, stosownie do zakresu projektu .....	14
13.	Charakterystyka energetyczna obiektu budowlanego .....	14
●	<b>OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW.....</b>	<b>15</b>
	Dokumenty załączone - Kopie uprawnień oraz zaświadczeń o przynależności do izb zawodowych ..	16
●	<b>CZĘŚĆ RYSUNKOWA - PROJEKT TECHNICZNY.....</b>	<b>17</b>
A.RB-01	Schody zewnętrzne – roboty budowlane	skala 1:50
A.RB-02	Schody wewnętrzne – roboty budowlane	skala 1:50
D-01	Platforma schodowa	skala 1:50
D-02	Balustrada	skala 1:50
D-03	Wycieraczka zewnętrzna	skala -----
D-04	Układ płyt i schodów zewnętrznych	skala 1:50
Z-01	Zestawienie stolarki drzwiowej projektowanej	skala -----
IE-01	Roboty elektryczne – zasilanie urządzeń	skala 1:100
IE-02	Istniejąca tablica rozdzielcza – zakres rozbudowy	skala -----
IE-03	Roboty elektryczne – zasilanie platformy schodowej	skala 1:100
IE-04	Istniejąca tablica rozdzielcza T1 – zakres rozbudowy	skala -----

## ● CZĘŚĆ OPISOWA – PROJEKT TECHNICZNY

### 1. Podstawa opracowania

- 1.1. Zlecenie Inwestora.
- 1.2. Wizja lokalna w terenie.
- 1.3. Wymagane przepisami szczególnymi uzgodnienia, pozwolenia, opinie, decyzje i oświadczenia (załączniki).
- 1.4. Uchwała nr XXV/255/16 Rady Miejskiej Wodzisławia Śląskiego z dnia 7 grudnia 2016 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Wodzisławia Śląskiego.
- 1.5. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane.
- 1.6. Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.
- 1.7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- 1.8. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych.
- 1.9. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska.
- 1.10. Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne.
- 1.11. Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.
- 1.12. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.
- 1.13. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.
- 1.14. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych.
- 1.15. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
- 1.16. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
- 1.17. Normy, normatywy i warunki techniczne projektowania.
- 1.18. Karty techniczne i aprobaty materiałów budowlanych.
- 1.19. Literatura fachowa.
- 1.20. Licencjonowane oprogramowanie:
  - Autodesk Building Design Suite Premium 2012,
  - BuildDesk BDCE Pro,
  - Microsoft Office 2010
  - ArchiCad Start Edition 2018.

### 2. Przedmiot zamierzenia budowlanego

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest przebudowa schodów zewnętrznych, montaż dwóch platform schodowych dla osób z niepełnosprawnościami (jedna platforma zewnętrzna i jedna platforma wewnętrzna) oraz roboty towarzyszące w budynku Powiatowego Centrum Kształcenia Zawodowego i Ustawicznego w Wodzisławiu Śląskim.

Zakres opracowania obejmuje projekt techniczny pt. „Przebudowa schodów zewnętrznych, montaż dwóch platform schodowych dla osób z niepełnosprawnościami oraz roboty towarzyszące dla zadania pn. „Dostosowanie Powiatowego Centrum Kształcenia Zawodowego i Ustawicznego w

*Wodzisławiu Śląskim dla potrzeb osób z niepełnosprawnościami – likwidacja barier architektonicznych”.*

Budynek, w którym planuje się wykonanie projektowanych robót budowlanych, zlokalizowany jest w Wodzisławiu Śląskim przy ul. K.I. Gałczyńskiego 1, na działkach nr: 1672/232, 1163/232, 3606/234, 1676/237, 1678/238 (jednostka ewidencyjna 241504\_1 Wodzisław Śląski; obręb ewidencyjny 0001 Wodzisław Śląski; arkusz mapy 2).

Budynek szkoły zlokalizowany jest na kilku działkach budowlanych, ale projektowane prace zewnętrzne obejmują jedynie strefę wejścia głównego znajdująca się w granicach działki nr 1672/232.

Zakres robót związanych z przystosowaniem obiektu dla potrzeb osób niepełnosprawnych:

- przebudowa schodów zewnętrznych i spocznika,
- wymiana drzwi wejściowych z zabudową automatyki,
- montaż platform schodowych:
  - przy schodach zewnętrznych wejściowych,
  - przy schodach z poziomu parteru budynku głównego na poziom sali gimnastycznej.

3. **Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego zastosowane schematy konstrukcyjne (statyczne), założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji, w tym dotyczące obciążeń, oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, a dla konstrukcji nowych, niesprawdzonych w krajowej praktyce - wyniki ewentualnych badań doświadczalnych, rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe podstawowych elementów konstrukcji obiektu, w zależności od potrzeb - informację o konieczności wykonania pomiarów geodezyjnych przemieszczeń i odkształceń, a w przypadku przebudowy, rozbudowy lub nadbudowy obiektu budowlanego dołącza się ekspertyzę techniczną obiektu**

Nie dotyczy.

- 3.1. **Obliczenia konstrukcyjne**

Nie dotyczy.

4. **Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu budowlanego oraz sposób zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej**

Nie dotyczy.

5. **Dokumentacja geologiczno-inżynierska**

Nie dotyczy.

6. **Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe**

Wszystkie rysunki i opisy poszczególnych branż należy rozpatrywać łącznie. Opis jest integralną częścią rysunków budowlanych.

- 6.1. **Roboty przygotowawcze**

Przygotowanie terenu powinno polegać na uprzątnięciu niepotrzebnych przedmiotów, umieszczeniu na widocznym miejscu napisów informacyjnych o grożącym niebezpieczeństwie oraz zakazie wstępu na plac budowy osobom trzecim. Przed przystąpieniem do robót przedmiotowy teren należy oznakować i zabezpieczyć zgodnie z przepisami obowiązującymi w tym zakresie.

Organizacja budowy i prowadzone roboty muszą być prowadzone w sposób umożliwiający bezpieczne użytkowanie istniejących, sąsiednich obiektów. Teren budowy nie może w żaden sposób uniemożliwiać korzystania lub zajmować istniejących dróg wewnętrznych przy obiektach, jak również nie może utrudniać dostępu służbom ratowniczym i użytkownikom do funkcjonujących pomieszczeń i obiektów. Wykonawca jest zobowiązany do zorganizowania zaplecza i ustawienia tablic informacyjnych na terenie placu budowy.

Prace przygotowawcze będą podlegać na:

- wygrodzenie i zabezpieczenie placu budowy,
- oznakowanie placu budowy,
- wyznaczenie miejsca zaplecza budowy,
- wyznaczenie dróg komunikacji na budowie,
- wyznaczenie stref składowania materiałów budowlanych,
- wyznaczenie placów montażowych,
- organizację ujęcia wody i energii elektrycznej na potrzeby placu budowy,
- organizacja ochrony ppoż. i bhp,
- ochrona mienia i ludzi.

Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy zabezpieczyć powierzchnie podłóg, ścian i sufitów w rejonie robót wyburzeniowych / rozbiórkowych/ demontażowych.

## **6.2. Roboty ziemne**

Roboty ziemne zaleca się prowadzić w porach suchych, przy niskim poziomie wód gruntowych. Wykopy pod fundament (fundament pod słupki balustrady) należy wykonać ręcznie. Zasypkę fundamentów wykonać ręcznie.

## **6.3. Przebudowa schodów zewnętrznych i spocznika**

Istniejące schody zewnętrzne posiadają bieg składający się z 6 stopni, a następnie drugi posiadający 2 stopnie co uniemożliwia dostęp do budynku osobom z niepełnosprawnościami. Istniejące schody są wykonane jako betonowe i wykończone śliskimi płytkami ceramicznymi, które stwarzają duże zagrożenie upadku. Ponadto stopnie istniejących schodów nie posiadają wymaganej szerokości 0,35 m.

Projekt zakłada wykonanie nowych schodów zewnętrznych posiadających tylko jeden bieg składający się z 7 stopni o wysokości 15 cm i szerokości 35 cm. Zachować istniejący obrys zewnętrzny schodów.

Należy skuć istniejące okładziny ceramiczne, betonowe stopnie oraz betonową wylewkę stanowiącą podbudowę.

Nowe stopnie należy wykonać jako prefabrykowane stopnie blokowe z betonu (klasa betonu C25/30). Zastosować stopnie o teksturze antypoślizgowej o wysokości 15 cm i szerokości 40-45 cm aby zapewnić zakładkę 5-10 cm w czasie ich układania. Przed przystąpieniem do montażu stopni należy dokładnie zaplanować ich rozmieszczenie i wymiary. Zastosować stopnie o długościach 100-150 cm, które ze względu na skosy należy odpowiednio przyciąć (zgodnie z częścią rysunkową). Przygotować podłoże w postaci zagęszczonej warstwy żwiru, kruszywa lub piasku. Stopnie układać na warstwie półsuchego betonu grubości około 10-15 cm. Stopnie układać od dołu, kolejno jeden na drugim z zakładką 5-10 cm (szerokość stopnia po ułożeniu 35 cm). Pierwszy stopień oprzeć na istniejącym fundamencie. Po ułożeniu stopni wypełnić szczeliny pomiędzy nimi klejem elastycznym lub zaprawą do fug.

Spocznik należy wykonać z betonowych płyt posadzkowych układanych na systemowych regulowanych wspornikach/ podkładkach dystansowych umożliwiających dokładne wypoziomowanie płyt. Krzyżyki dystansowe na wspornikach zapewniają uzyskanie równej

szerokości spoin pomiędzy płytami. Przy płytach skrajnych, krzyżyki należy odpowiednio odciąć umożliwiając całkowite wsunięcie wsporników pod płyty. Część płyt (np. przy skosach) opierać na listwach wsporczych (montowanych np. do ścian) lub wykonać miejscową podbudowę betonową (zgodnie z częścią rysunkową). Spoiny pomiędzy płytami pozostawić otwarte niewypełnione. Wsporniki układać na odpowiedniej wcześniej przygotowanej podbudowie. Nową podbudowę wykonać w postaci betonowej płyty grubości min. 10 cm. Wylewkę wykonać ze spadkami w kierunku projektowanych kratek odpływowych (szczegółowe rozwiązanie w projekcie technicznym). Płytę betonową wykonać na warstwie zagęszczonego piasku, na którym przed wykonaniem wylewki należy ułożyć folię PE grub. 0,2 mm. Przed wejściem do budynku należy osadzić systemową wycieraczkę z rusztem kratowym ze stali ocynkowanej. Zbiornik wycieraczki powinien umożliwiać jego czyszczenie i posiadać odpływ odprowadzający wodę opadową i roztopową. Zastosować wycieraczkę o wymiarze min. 100x50 cm.

Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z projektowanego spocznika i z wycieraczki wykonać za pomocą rur kanalizacyjnych PVC Ø50mm. Rury układać ze spadkiem około 2% i wyprowadzić przewiertem przez istniejący murek oporowy z okładziną kamienną. Na zakończeniu (przy wylocie) z rur odpływowych zastosować rzygacze ze stali nierdzewnej.

#### **6.4. Montaż platform schodowych dla osób z niepełnosprawnościami**

Planuje się montaż dwóch platform schodowych – zewnętrznej oraz wewnętrznej. Platformy zamontować w miejscach wskazanych w części rysunkowej. Montaż zewnętrznej platformy schodowej wykonać po przebudowaniu schodów zewnętrznych.

Platforma zewnętrzna będzie służyć do pokonania różnicy poziomów 1,05 m, natomiast wewnętrzna 1,27 m.

Planuje się montaż platform schodowych o torze prostoliniowym, przystosowane do transportu osób niepełnosprawnych na wózkach po torze prostym. Zróżnicowany system mocowań pozwala na instalację do różnych powierzchni. Niezależnie działające ramiona oraz płyty najazdowe w połączeniu z bezpiecznymi krawędziami dają gwarancję pełnego bezpieczeństwa użytkownika. Dzięki dobremu zabezpieczeniu antykorozyjnemu platformy mogą być instalowane wewnątrz i na zewnątrz. Z urządzenia można korzystać po odcięciu zasilania. Akumulatorowe sprowadzanie awaryjne po zaniku zasilania.

Dane techniczne:

- wymiary platformy 1000 x 800 mm
- nośność 250 kg
- nachylenie 0 - 45°
- zasilanie 230 V / 24 V
- prędkość jazdy 0,1 m/s
- moc 0,54 kW
- szerokość platformy po złożeniu 330 mm
- tor aluminiowy
- pełny automat

Platforma schodowa zewnętrzna wymaga wykonania podbudowy pod słupki toru jezdnego. Podbudowę fundamentową szerokości 30 cm wykonać z betonu C20/25 na głębokość 80 cm poniżej poziomu gruntu.

#### Taśmy antypoślizgowe kontrastowe dla osób słabo widzących

Na pierwszym oraz ostatnim stopniu schodów wewnętrznych, przy których zostanie zamontowana platforma schodowa dla osób niepełnosprawnych przykleić taśmy antypoślizgowe kontrastowe (w kolorze żółtym) wykonane z żywicy i włókna szklanego. Taśmy służą zwiększaniu bezpieczeństwa osób korzystających ze schodów oraz pełnią rolę ostrzegawczą dla osób z dysfunkcjami wzroku.

### 6.5. Wymiana balustrad przy schodach zewnętrznych

Po przebudowie schodów zewnętrznych i spocznika konieczna jest wymiana jednej balustrady zamontowanej do murka oporowego ze względu na brak wymaganej wysokości 110 cm od poziomu posadzki. Nową balustradę wykonać na wzór drugiej istniejącej, która nie podlega wymianie. Balustradę wykonać z profili rurowych ze stali nierdzewnej polerowanej. Zachować dotychczasową ilość słupków oraz miejsca punktów montażowych.

Ponadto należy wykonać nowy pochwyt wzdłuż biegu schodów zewnętrznych. Pochwyt na wysokości 110 cm wykonać z profili rurowych ze stali nierdzewnej na wzór dotychczasowego.

### 6.6. Wymiana drzwi zewnętrznych wraz z zabudową automatyki

Wymienić stolarkę drzwiową zewnętrzną na nową umożliwiającą zamontowanie automatyki.

Projekt przewiduje wymianę stolarki drzwiowej zewnętrznej na aluminiową dwuskrzydłową z naświetlem górnym, w której co najmniej jedno skrzydło będzie posiadać szerokość min. 0,90 m i wysokość min. 2,00 m w świetle przejścia. Elementy stałe takie jak np. klamka nie mogą zawężyć wymaganego światła przejścia. Skrzydła będą nieblokowane i zostaną wyposażone w system automatycznego otwierania za pomocą siłowników.

Napęd musi posiadać napęd na skrzydło czynnym i samozamykacz na skrzydło biernym. Oba urządzenia zsynchronizowane mechanizmem RKZ, ukrytym pod wspólną obudową.

Napęd musi posiadać możliwość ustawień na kilka trybów pracy:

- automatyczny (obustronna aktywacja czujnikami)
- zamknięcie sklepu (aktywacja napędu jedynie przez czujnik po stronie wewnętrznej)
- stałe otwarty
- noc (drzwi otwierają się jedynie po naciśnięciu przycisku na sterowniku kluczykowym)

Każde drzwi wyposażone w napęd należy wyposażyć również w kompatybilny zamek elektromotoryczny, który odblokuje drzwi przed otwarciem, który zagwarantuje prawidłowe działanie z napędem na skrzydło czynnym, oraz umożliwi bezproblemową ewakuację całą szerokością drzwi.

Klamka ze stali nierdzewnej na skrzydło czynnym. Zawiasy rolkowe w kolorze aluminium. Drzwi ciepłe wykonane w systemie ciepłych profili (głębokość zabudowy ramy 70 mm, głębokość skrzydła 79 mm, przekładki termiczne pozwalające na zastosowanie uszczelki w strefie izolacji profili, izolacyjność termiczna  $U_w$  od 0,64 W/(m<sup>2</sup>K)) . Drzwi z pakietem szybowym 44.1/16/6/16/6ESG.

Nowa stolarka drzwiowa musi spełniać wymagania współczynnika przenikania ciepła  $U_{(max)}=1,3$  [W/(m<sup>2</sup>K)].

### 6.7. Nawierzchnie utwardzone na dojeździe do budynku

Projektowana nawierzchnia utwardzona (odtworzenie utwardzenia na dojeździe do budynku po niwelacji terenu):

- nawierzchnia z kostki betonowej grub. 8 cm,
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 grub. 5 cm,
- warstwa odsączająca z piasku grub. 10 cm,
- podłoże gruntowe.

### 6.8. Sposób budowy a ochrona interesów osób trzecich

Projektowana konstrukcja budynku nie narusza interesu osób trzecich w rozumieniu przepisów prawa budowlanego, zaś roboty budowlano - montażowe powinny być prowadzone z zapewnieniem ochrony własności publicznej i prywatnej.



## **6.9. Warunki wykonywania robót budowlano-montażowych**

Roboty budowlano-montażowe i instalacyjne wykonywać pod nadzorem osób posiadających odpowiednie uprawnienia budowlane. Zamienne rozwiązania techniczne zaproponowane przez wykonawcę robót winny być uzgodnione z kierownikiem robót, inspektorem nadzoru, projektantem, inwestorem. Roboty należy prowadzić zgodnie z Polskimi Normami, odpowiednimi przepisami budowlanymi, sztuką budowlaną i przepisami BHP oraz zgodnie z Planem Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (jeżeli jest wymagany). Wszystkie użyte do budowy i wykończenia materiały powinny posiadać odpowiednie atesty i świadectwa dopuszczenia, wydane przez odpowiednie uprawnione instytucje, zezwalające na stosowanie ich w budownictwie na terenie Polski. Obowiązek sprawdzania, czy wszystkie zastosowane i wbudowane w przedmiotowy obiekt materiały i urządzenia posiadają stosowne atesty i świadectwa dopuszczenia, spoczywa na kierowniku budowy i inspektorze nadzoru (jeśli został ustanowiony).

## **7. Podstawowe parametry technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi - w przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego obiektu budowlanego usługowego lub produkcyjnego**

Nie dotyczy.

## **8. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu, występujące wzdłuż trasy obiektu budowlanego, oraz rozwiązania techniczno-budowlane w miejscach charakterystycznych lub o szczególnym znaczeniu dla funkcjonowania obiektu albo istotne ze względów bezpieczeństwa, z uwzględnieniem wymaganych stref ochronnych - w przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego obiektu budowlanego liniowego**

Nie dotyczy.

## **9. Rozwiązania niezbędnych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego**

### **9.1. Instalacje elektryczne**

W zakres opracowania wchodzi:

- istniejąca tablica rozdzielcza - rozbudowa,
- zasilanie platformy dla niepełnosprawnych,
- zasilanie automatyki drzwi wejściowych.

Podstawa opracowania:

- podkłady architektoniczno – budowlane,
- wytyczne branżowe,
- obowiązujące normy i przepisy.

#### **9.1.1. Zasilanie platform dla niepełnosprawnych**

Zasilanie platform dla niepełnosprawnych wykonać z istniejącej lokalnej tablicy rozdzielczej kablem typu YKYżo 3x2,5 mm<sup>2</sup> z zabezpieczeniem na bazie wyłącznika różnicowoprądowego z członem nadprądowym 1P+N 6kA C 16A/30mA Typ A. Kabel zasilający prowadzić w istniejącym kanale w rurze ochronnej, pod tynkiem w rurze ochronnej lub w listwie elektroinstalacyjnej na ścianie. Zasilanie wykonać zgodnie z DTR zastosowanego urządzenia oraz wytycznymi producenta z zachowaniem obowiązujących przepisów oraz norm. Dokładna lokalizacja urządzeń wg projektu branżowego. Po wykonaniu prac instalacyjnych miejsca prac przywrócić do stanu pierwotnego, otynkować i pomalować.

### 9.1.2. Zasilanie automatyki drzwi wejściowych

Zasilanie automatyki drzwi wejściowych wykonać z istniejącej lokalnej tablicy rozdzielczej przewodem typu YDYżo 3x1,5 mm<sup>2</sup> z zabezpieczeniem na bazie wyłącznika różnicowoprądowego z członem nadprądowym 1P+N 6kA C 10A/30mA Typ A. Kabel zasilający prowadzić w rurze ochronnej pod tynkiem. Zasilanie wykonać zgodnie z DTR zastosowanego urządzenia oraz wytycznymi producenta z zachowaniem obowiązujących przepisów oraz norm. Dokładna lokalizacja urządzeń wg projektu branżowego. Po wykonaniu prac instalacyjnych miejsca prac przywrócić do stanu pierwotnego, otynkować i pomalować.

### 9.1.3. Ochrona przepięciowa

Istniejąca - ochrona przepięciowa bez zmian.

### 9.1.4. Ochrona przeciwporażeniowa

Jako system ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym zastosowano samoczynne wyłączenie realizowane przez wyłączniki nadprądowe realizowane w układzie sieciowym TN-S. Zastosowano wyłączniki różnicowoprądowe z prądem wyzwalającym 30 mA.

Po wykonaniu robót należy przeprowadzić następujące pomiary i próby techniczne:

- sprawdzenie ciągłości obwodów instalacji elektrycznej,
- pomiar ciągłości przewodów ochronnych w tym głównych i dodatkowych (miejscowych) połączeń wyrównawczych przez pomiar rezystancji przewodów ochronnych,
- pomiar rezystancji izolacji poszczególnych obwodów instalacji, który należy wykonać dla każdego obwodu oddzielnie od strony zasilania,
- sprawdzenie wartości rezystancji pętli zwarcia jednofazowego,
- sprawdzić działanie wyłączników różnicowoprądowych.

Z prób montażowych należy sporządzić protokół oraz opracować dokumentację powykonawczą, która winna zawierać w szczególności:

- zaktualizowany projekt techniczny,
- protokoły prób montażowych.

**Protokoły pomiarowe stanowią integralną część powykonawczego projektu technicznego.**

### 9.1.5. Wpływ obiektu na środowisko

Przyjęte w opracowaniu projektowym rozwiązania funkcjonalno – przestrzenne oraz techniczne nie wpływają negatywnie na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane. Nie przewiduje się, aby obiekt w trakcie użytkowania emitował szkodliwe gazy, pyły lub płyny. Budynek w trakcie eksploatacji nie będzie emitował hałasu lub drgań i innych uciążliwych zakłóceń.

### 9.1.5. Uwagi końcowe

Projekt niniejszy wykonano w oparciu o obowiązujące przepisy. Jako dodatkową ochronę od porażeń zastosowano samoczynne wyłączenie w układzie TN-S, uzupełnione wyłącznikami różnicowoprądowymi. Instalację wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. Instalacje elektryczne”, oraz obowiązującą normą.

Wszystkie przewody projektowanej instalacji należy planować w strefach zalecanych w komentarzu do N-SEP-E-002.

- Przy wykonywaniu instalacji należy przestrzegać następujących zasad:
- należy zwrócić szczególną uwagę na zapewnienie bezkolizyjnego przebiegu instalacji elektrycznych z instalacjami innych branż,
  - trasy przewodów powinny przebiegać pionowo lub poziomo, równoległe do krawędzi ścian i stropów, w miejscach, w których wykonano już instalacje innych branż należy zachować szczególną ostrożność, aby nie uszkodzić wykonanych instalacji.
  - elementy kotwiące, haki i kołki należy dobrać do materiału, z którego wykonane jest podłoże.

Po wykonaniu wszelkich prac instalacyjnych, należy przeprowadzić procedury odbiorcze zgodnie z PN-IEC 60364. W pomieszczeniach technicznych należy wykonać instalację z wykorzystaniem osprzętu szczelnego.

W celu zapewnienia prawidłowej ochrony instalacje elektryczne powinny być poddawane badaniom kontrolnym, co najmniej raz na 5 lat. Kontrola ta powinna obejmować badanie instalacji elektrycznej i odgromowej w zakresie poprawności połączeń, osprzętu, zabezpieczeń i środków ochrony przeciwporażeniowej, rezystancji izolacji przewodów oraz rezystancji uziemień instalacji i aparatów.

W projekcie zaproponowano rozwiązania wzorcowe. Dopuszcza się zastosowanie zamienników, pod warunkiem, że zaproponowane elementy zamienne będą o parametrach i charakterystykach równoważnych jak zaprojektowane, oraz po konsultacji z Inwestorem i projektantem.

Wykonawcę realizującego budowę według niniejszego projektu obowiązuje w jego zakresie przestrzeganie przepisów BHP w odniesieniu do szczegółów, które nie zostały w projekcie omówione.

Wszystkie elementy składowe tj. opis techniczny, specyfikacja techniczna, część rysunkowa oraz przedmiar robót stanowią komplet dokumentacji technicznej. Przy sporządzaniu oferty przetargowej oraz realizacji przedmiotu zamówienia wszystkie wymienione elementy dokumentacji technicznej należy rozpatrywać łącznie. W przypadku nie wystąpienia danej pozycji w jakiegokolwiek części składowej dokumentacji technicznej, np. przedmiarze robót, którą ujęto w pozostałych częściach, fakt ten nie zwalnia wykonawcy od realizacji całości zamówienia bądź ujęcia elementu w cenie ofertowej.

Generalny wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia koordynacji wszystkich branż. Przed rozpoczęciem prac kierownik budowy zobowiązany jest do sprawdzenia wszystkich projektów branżowych i uzgodnić koordynację prowadzenia prac budowlanych i montażowych zgodnie z wymaganiami wszystkich norm, normatywów oraz zaleceń prowadzenia wykonawstwa oraz eksploatacji dla poszczególnych części budynku, urządzeń i instalacji, a o wszelkich zauważonych nieścisłościach niezwłocznie powiadomić Projektanta. Zgłoszenie rozbieżności w trakcie lub po wykonaniu elementu, w sytuacji kiedy istniała możliwość spostrzeżenia błędu przed przystąpieniem do prac, będzie traktowane jako wina Wykonawcy. Przed przystąpieniem do prac należy dokładnie zapoznać się z projektem a odległości i wymiary sprawdzić w terenie. W przypadku stwierdzenia odstępstw zawartości projektowej od rzeczywistości, Wykonawca zobowiązany jest niezwłocznie poinformować Projektanta. Wykonawca odpowiedzialny jest za prowadzenie robót zgodnie z uwagami zastrzeżonymi w projekcie.

Przed rozpoczęciem prac wykonawczych kierownik budowy zobowiązany jest do sprawdzenia całości dokumentacji, pod kątem miejsc krzyżowania się oraz styku poszczególnych instalacji. W razie występowania kolizji należy miejsca kolizyjne zgłosić inspektorowi nadzoru przed przystąpieniem do wykonawstwa.

Zmiany wykonywane w trakcie realizacji, a wynikające z warunków zastanych w istniejącej tkance budowlanej lub wynikające z optymalizacji przyjętych rozwiązań technicznych, w celu uniknięcia kolizji, podlegają uzgodnieniu przed wykonawstwem, z kierującymi pracami wszystkich branż, na które mogą mieć wpływ. Zmiany prowadzenia prac lub przebiegu sieci lub instalacji niezmieniające parametrów technicznych tych elementów wynikające z warunków z zastanej tkance budowlanej mogą być prowadzone w uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru.

Wykonawca prześle inwestorowi do zatwierdzenia elementy wzorcowe wszystkich elementów widokowych lub ważnych ze względów technologicznych, i ich szczegółowe opisy i charakterystyki, przed zamówieniem u producenta wraz z harmonogramem ich zamówień.

Wszystkie materiały i urządzenia wymienione w projekcie jako „Projektowane” należy traktować jako „Elementy wzorcowe”, których parametry techniczne, wizualne, parametry pracy, jak też parametry szczególne wynikające z założeń projektu i wymagań Inwestora nie mogą podlegać zmianie.

Jakiegokolwiek zmiany technologii oferent - wykonawca przedstawi inwestorowi w postaci dokumentacji projektowej, w której wykaże zgodność ww. parametrów. Dokumentacja będzie podlegała zatwierdzeniu przed przystąpieniem do wykonawstwa. W razie zatwierdzenia zmiany wykonawca zobowiązany jest do wykonania przed rozpoczęciem prac, pełnej dokumentacji budowlano - wykonawczej z wszystkimi wymaganymi prawem uzgodnieniami i zatwierdzeniami oraz wg zasad wynikających z prawa autorskiego. Jeżeli zmieniany zakres ma wpływ lub jest w jakikolwiek sposób powiązany z innymi branżami, wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia we własnym zakresie i na własny koszt koniecznych zmian projektowych wszystkich niezbędnych branż, wymaganych uzgodnień, obliczeń lub symulacji. Proponowane zmiany nie mogą powodować pogorszenia warunków wynikających z dokumentacji technicznej.

Sprawdzenie takiej dokumentacji nie stanowi nadzoru autorskiego. Czas prowadzenia tych zmian nie zmienia terminów wynikających z umowy i nie może być podstawą do zmiany terminów umów. Zatwierdzona dokumentacja zamienna powinna zostać zatwierdzona w ramach koordynacji między branżowej z wykonawcami branż zależnych pod nadzorem kierownika budowy.

Wykonawca, dostawca urządzeń lub technologii zobowiązany jest do zapewnienia odpowiedniej jakości i trwałości oraz poprawnych parametrów technicznych dostarczanych elementów, jeśli rozwiązania projektowe określają te parametry w sposób niewystarczający lub niezgodny z obowiązującymi normami szczególnymi, lub zasadami wiedzy technicznej, wykonawca jest zobowiązany do dokonania niezbędnych wyjaśnień lub uzgodnień przed rozpoczęciem prac. Ww. uzgodnienia nie zmieniają terminu wykonania dzieła. Usterki wynikające z braku takich uzgodnień będą obciążały wykonawcę.

We wszystkich pracach instalacyjnych wymagających wykonania przejść i przepustów instalacyjnych należy uwzględnić w branży budowlanej ich wykonanie oraz odpowiednie zabezpieczenie. Natomiast przy przejściu przez ściany i stropy oddzielenia stref pożarowych należy uwzględnić systemowe, atestowane przepusty o odpowiedniej odporności ogniowej. Należy uwzględnić wykonanie ich oznakowania oraz wykonanie schematu z ich lokalizacją.

Wykonawca jest zobowiązany do przeprowadzenia rozruchów i regulacji wszystkich urządzeń, sieci i instalacji, oraz do czasu czasowej ich eksploatacji we współpracy z odpowiednimi służbami inwestora w celu sprawdzenia poprawności ich wykonania i funkcjonowania.

W związku z wymaganiami, co do długowieczności zastosowanych rozwiązań technicznych wykonawca winien uwzględnić w swojej kalkulacji nadzór nad poprawnością wykonania prac i

zastosowania materiałów przez doradców technicznych, dostawców lub producentów zastosowanych technologii, wraz z ich pisemnym oświadczeniem potwierdzającym jakość wykonawstwa oraz warunki gwarancji. Powyższe oświadczenie będzie stanowiło element dokumentacji odbiorowej.

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania, we współpracy z dostawcą technologii, dokumentacji podwykonawczej wraz z niezbędnymi certyfikatami, uzgodnieniami oraz wszystkimi innymi dokumentami, wymaganymi przez odnośne przepisy prawa budowlanego, normy i normatywy dotyczące dostarczanego zakresu prac oraz dostaw materiałów lub technologii( przed przystąpieniem do odbiorów i rozruchów).

Wykonawca w porozumieniu z dostawcami technologii poszczególnych zakresów dzieła zobowiązany jest do opracowania i przedłożenia w ramach dokumentacji odbiorowej instrukcji użytkowania obiektu w rozbiu na poszczególne branże oraz zapewnić niezbędne szkolenia i instruktaże, wraz z pokazem i przetestowaniem wszystkich uzgodnionych elementów. Instrukcja powinna zawierać opis pracy instalacji, nastawy, opis typowych stanów awaryjnych, sposób postępowania w stanach awaryjnych, wytyczne eksploatacyjne i przeglądowe, specyfikacja warunków niezbędnych dla uzyskania pełnych gwarancji.

Wykonawca powinien oznaczyć na stropach wszystkie klapy rewizyjne opisami symboli nad stropowych podlegających okresowej obsłudze. Zakres i forma oznaczeń do uzgodnienia z użytkownikiem. Schemat lokalizacji ww. urządzeń powinien być częścią dokumentacji po wykonawczej oraz instrukcji użytkowania obiektu. Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia procedury odbiorowej, w skład której wchodzi odbiór częściowe prac zanikowych, potwierdzane protokolarnie przez Inspektorów Nadzoru oraz doradców technicznych dostawcy technologii.

Jeżeli odbierany zakres ma wpływ na prace wykonywane przez niezależnych wykonawców różnych branż, to w odbiorze takich prac powinni uczestniczyć umocowani przedstawiciele tych branż. Wykonawca zobowiązany jest do potwierdzenia poprawności montażu zabudowywanych urządzeń i instalacji przez odpowiednich przedstawicieli producenta oraz inspektorów nadzoru każdej z branż.

#### **9.1.6. Wymagania dotyczące jakości wykonawstwa i materiałów**

Wszelkie materiały i wyroby stosowane na montażu winny odpowiadać polskim przepisom i normom. Wszystkie dostarczane urządzenia, aparaty, kable itp. muszą być fabrycznie nowe. Materiały i elementy dopuszczone do stosowania na montażu winny posiadać stosowne polskie certyfikaty, atesty i świadectwa dopuszczenia wymaganych instytucji. Przy wykonywaniu zadania należy stosować wyłącznie legalne materiały montażowe i wykończeniowe. Wyroby i materiały (z wyjątkiem materiałów masowych) winny być odpowiednio pakowane i posiadać znak wytwórcy. Wszystkie urządzenia i elementy powinny być dostarczone z atestami i certyfikatami wymaganymi przez polskie prawo.

Wykonawca zapewni w ramach dostawy komplet dokumentów:

- atesty,
- świadectwa,
- protokoły z prób odbiorowych,
- rysunki,
- inne wymagane dokumenty.

Znaki wytwórcy, karty gwarancyjne i inne dokumenty związane z wykonywanymi pracami montażowymi stanowią będą załącznik do dokumentacji prowadzonej przez Wykonawcę.

Przewody powinny być wyposażone w kostki opisowe (adresowe) z pełnym adresem macierzystym i docelowym umożliwiającym jednoznaczne określenie miejsca ich podpięcia w rozdzielnicach.

Nowe okablowanie:

- musi być układane w sposób uporządkowany,
- musi być mocowane do konstrukcji tras kablowych w odległościach minimum dwumetrowych,
- musi być przytwierdzone do tras za pomocą przykręcanych obejm w odległościach 50 + 100 cm - na pionowych odcinkach,
- musi być zakończone w sposób chroniący je przed dostaniem się do nich wilgoci,
- w miejscach przejść przez ściany i stropy musi być chronione, a więc wykonane w przepustach rurowych; wszystkie miejsca przejść przez ściany i stropy należy uszczelnić masą ognioodporną o odporności ogniowej minimum EI60; nowe kable i trasy kablowe w obrębie przepustów kablowych oraz 300 mm przed i za nim należy pokryć powłoką przeciwogniową o grubości 1 mm,
- przechodzące przez podłogi musi być chronione do wysokości bezpiecznej przed przypadkowymi uszkodzeniami; jako osłony przed uszkodzeniem mechanicznym można stosować rury stalowe, korytka blaszane, itp.,

Rurowe przejścia kablowe powinny być oczyszczone i wygładzone dla uniknięcia uszkodzenia kabla. Kable prowadzone przez takie przejścia muszą być umieszczone w rurach ochronnych.

Po wykonaniu prac montażowych należy wykonać pomiary odbiorcze instalacji elektrycznej zgodnie z normą PN-HD 60364. Wszystkie obwody elektryczne muszą zostać przekazane do eksploatacji na podstawie potwierdzonych obustronnie z Zamawiającym protokołów uruchomienia i sprawdzenia.

Wykonawca po zakończeniu prac branży elektrycznej zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu:

- oświadczenie Kierownika Robót (elektrycznych) o zgodności wykonanych prac z dokumentacją wykonawczą Polskimi Normami, obowiązującymi przepisami, itp.,
- opracowaną dokumentację powykonawczą w wersji papierowej i elektronicznej - (projekty + płyty CD),
- protokoły pomiarowe z wykonanych pomiarów i prób wykonanych zgodnie z normą PN - HD 60364-6:2008,
- DTR, karty katalogowe, karty gwarancyjne, certyfikaty, deklaracje zgodności zastosowanych urządzeń i aparatów elektrycznych, kabli i osprzętu elektrycznego.

**10. Sposób powiązania instalacji i urządzeń budowlanych obiektu budowlanego, z sieciami zewnętrznymi wraz z punktami pomiarowymi, założeniami przyjętymi do obliczeń instalacji oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, z doбором rodzaju i wielkości urządzeń, przy czym należy przedstawić:**

- a) dla instalacji ogrzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych lub chłodniczych - założone parametry klimatu wewnętrznego na podstawie przepisów techniczno-budowlanych oraz przepisów dotyczących racjonalizacji użytkowania energii,
- b) dobór i zwymiarowanie parametrów technicznych podstawowych urządzeń ogrzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych i chłodniczych oraz określenie wartości mocy cieplnej i chłodniczej oraz mocy elektrycznej związanej z tymi urządzeniami.

Nie dotyczy.

**11. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych, w tym przemysłowych i ich zespołów tworzących całość techniczno-użytkową, decydującą**

**o podstawowym przeznaczeniu obiektu budowlanego, w tym charakterystykę i odnośne parametry instalacji i urządzeń technologicznych, mających wpływ na architekturę, konstrukcję, instalacje i urządzenia techniczne związane z tym obiektem**

Nie dotyczy.

**12. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, stosownie do zakresu projektu**

Planowane roboty remontowe i montażowe pozostają bez wpływu na warunki ochrony pożarowej przedmiotowego budynku.

**13. Charakterystyka energetyczna obiektu budowlanego, opracowana zgodnie z przepisami dotyczącymi metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku oraz sposobu sporządzania i wzorów świadectw ich charakterystyki energetycznej**

Projektowana inwestycja pozostaje bez wpływu na charakterystykę energetyczną całego obiektu.

Przedmiotowe opracowanie jest chronione prawem autorskim na podstawie  
Ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz. U. z 2018 r. poz. 1191 z późn. zm.).  
Zwielokrotnianie egzemplarzy, odsprzedaż, lub jakiegokolwiek inne wprowadzenie do obrotu

## ● OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane oraz art. 7b Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo Energetyczne oświadczam, iż projekt techniczny p.n.: „**Przebudowa schodów zewnętrznych, montaż dwóch platform schodowych dla osób z niepełnosprawnościami oraz roboty towarzyszące dla zadania pn. „Dostosowanie Powiatowego Centrum Kształcenia Zawodowego i Ustawicznego w Wodzisławiu Śląskim dla potrzeb osób z niepełnosprawnościami – likwidacja barier architektonicznych”**” w Wodzisławiu Śląskim przy ul. K. I. Gałczyńskiego 1 (działki nr 1672/232, 1163/232, 3606/234, 1676/237, 1678/238) został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Przyjęte rozwiązania dla przedmiotowej robót budowlanych, nie posiadają elementów złożonych, są rozwiązaniami prostymi i niewymagającymi kontroli sprawdzającego.

W związku z art. 33 ust. 2 pkt 10 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2021 r. poz. 2351 z późn. zm.) oświadczam, że budynek jest podłączony do sieci ciepłowniczej.

Jestem świadomy(-ma) odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

	imię i nazwisko	nr uprawnień	Specjalność	Podpisy
Projektował:	<b>mgr inż. arch. Waldemar BOBER</b>	<b>Rz/A-01/10 [SL-1457]</b>	<b>architektoniczna</b>	
Sprawdził:	<b>mgr inż. Tomasz BIENEK</b>	<b>SLK/0996/PWOE/05 SLK/IE/3861/06</b>	<b>instalacje elektryczne</b>	



- **KOPIE UPRAWNIEŃ ORAZ ZAŚWIADCZEŃ O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZB ZAWODOWYCH**

Dokumenty załączone - Kopie uprawnień oraz zaświadczeń o przynależności do izb zawodowych

Uwaga - Informacje dotyczące uprawnień oraz przynależności do izb zawodowych pozostałych projektantów dostępne są w centralnym rejestrze osób posiadających uprawnienia budowlane (eCRUB).

## ● CZĘŚĆ RYSUNKOWA - PROJEKT TECHNICZNY

A.RB-01	Schody zewnętrzne – roboty budowlane	skala 1:50
A.RB-02	Schody wewnętrzne – roboty budowlane	skala 1:50
D-01	Platforma schodowa	skala 1:50
D-02	Balustrada	skala 1:50
D-03	Wycieraczka zewnętrzna	skala -----
D-04	Układ płyt i schodów zewnętrznych	skala 1:50
Z-01	Zestawienie stolarki drzwiowej projektowanej	skala -----
IE-01	Roboty elektryczne – zasilanie urządzeń	skala 1:100
IE-02	Istniejąca tablica rozdzielcza – zakres rozbudowy	skala -----
IE-03	Roboty elektryczne – zasilanie platformy schodowej	skala 1:100
IE-04	Istniejąca tablica rozdzielcza T1 – zakres rozbudowy	skala -----