

PROJEKT BUDOWLANY

PRZEBUDOWA SZYBU WINDOWEGO W BUDYNKU WYDZIAŁU INŻYNIERII PRODUKCJI POLITECHNIKI WARSZAWSKIEJ W CELU MONTAŻU WINDY PRZYSTOSOWANEJ DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

KATEGORIA OBIEKTU XIII

Adres inwestycji:

Warszawa, ul.Narbutta 85
dz.nr ewid. 63, obręb 1- 09-09,
jednostka ewid.146505_8 Mokotów
w Dzielnicy Warszawa-Mokotów

Inwestor:

POLITECHNIKA WARSZAWSKA
WYDZIAŁ INŻYNIERII PRODUKCJI
02-524 Warszawa, ul.Narbutta 85

Autorzy:

ARCHITEKTURA Autor: mgr inż.arch.Violetta Piękoś-Kwiecińska mgr inż.arch.Krzysztof Kwieciński Sprawdzający mgr inż.arch.Jolanta Sołtan	nr upr.proj.356/92 w specj.architekt.bez ograniczeń nr upr.proj. WA 369/90 w specj.architekt.bez ograniczeń	
KONSTRUKCJA Autor: mgr inż.Jacek Zawadzki Sprawdzający mgr inż.Mirosław Hutyro	nr upr.proj.Wa-188/90 w specj.konstr.-bud. bez ograniczeń nr upr.proj. Wa-249/02 w specj.konstr.-bud. bez ograniczeń	
INSTALACJE ELEKTRYCZNE Autor: mgr inż. Mariusz Pazura Sprawdzający inż. Wiesław Konopelski	nr upr.proj.MAZ/0413/PWOE/07 w specj.inst.elektrycz.bez ograniczeń nr upr.proj. 86/75 w specj.inst.elektrycz.bez ograniczeń	

Warszawa, 08 września 2018

SPIS TREŚCI

I. DANE FORMALNE.....	str. 3
1. Oświadczenie projektantów	
2. Kopie uprawnień i zaświadczeń z izb zawodowych	
II. INFORMACJA BIOZ	str. 16
III. BRANŻA ARCHITEKTURA.....	str.19
OPIS TECHNICZNY.....	str.20
1.0. DANE OGÓLNE	
2.0. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO	
3.0. OPIS STANU PROJEKTOWANEGO	
4.0 WINDA	
5.0.CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU	
6.0. ANALIZA MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA WYSOKOEFEKTYWNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO.	
7.0.DOSTĘPNOŚĆ DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH	
8.0.CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA OBIEKTU	
9.0.WARUNKI OCHRONY POŻAROWEJ	
10.0. UWAGI KOŃCOWE	
CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	str.29
- rys.A 0.0 - sytuacja	1:500
- rys.I 0.1 - stan istniejący	- rzut piwnicy 1:50
- rys.I 0.2 - stan istniejący	- rzut parteru 1:50
- rys.I 0.3 - stan istniejący	- rzut I piętra 1:50
- rys.I 0.4 - stan istniejący	- rzut II piętra 1:50
- rys.I 0.5 - stan istniejący	- rzut III piętra 1:50
- rys.I 0.6 - stan istniejący	- rzut IV piętra (maszynownia) 1:50
- rys.I 0.7 - stan istniejący	- przekrój 1:50
- rys.A 0.1- projekt	- rzut piwnicy 1:50
- rys.A 0.2- projekt	- rzut parteru 1:50
- rys.A 0.3- projekt	- rzut I piętra 1:50
- rys.A 0.4- projekt	- rzut II piętra 1:50
- rys.A 0.5- projekt	- rzut III piętra 1:50
- rys.A 0.6- projekt	- rzut IV piętra (maszynownia) 1:50
- rys.A 0.7- projekt	- przekrój A-A 1:50
- rys.A 0.8- projekt	- przekrój B-B 1:50
IV. BRANŻA KONSTRUKCJA.....	str.46
OPIS TECHNICZNY.....	str.47
1.Wstęp	
2. Opis ogólny. Układ konstrukcyjny budynku	
3. Opis szczegółowy konstrukcji istniejącego szybu	
4. Opis przyjętych rozwiązań konstrukcyjno-materiałowych	
5. Informacja o obszarze oddziaływania	
6. Wykaz norm	
7. Uwagi wykonawcze	
CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	str.50
K-1. Elementy konstrukcyjne	
OBLICZENIA STATYCZNE.....	str.52
V. BRANŻA INSTALACJE ELEKTRYCZNE.....	str.61
1.OPIS TECHNICZNY.....	str.62
1.1. Podstawa opracowania	
1.2. Przedmiot opracowania	
1.3. Zakres opracowania	
1.4. Charakterystyka energetyczna	
1.5. Opis układu zasilania	
1.6. Instalacje elektryczne	
1.7. Instalacje teletechniczne	
1.8. Szafa zasilająco-sterująca windy	
1.9.Ochrona od porażeń prądem elektrycznym	
1.10.Instalacja uziemiająca	
1.11.Ochrona przeciwprzepięciowa	
1.12.Uwagi końcowe	
2.CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	str.65
E-1- schemat zasilania	
E-2 – plan instalacji elektrycznej- PIWNICE	
E-3 – plan instalacji elektrycznej- RZUT IVp.	
VI.ZAŁĄCZNIKI.....	str.69
- MAPA	
- EKSPERTYZA TECHNICZNA	
- SPECYFIKACJA DŹWIGU WINDOWEGO DOSTAWCY	

I. DANE FORMALNE

OŚWIADCZENIE
PROJEKT BUDOWLANY
PRZEBUDOWA SZYBU WINDOWEGO
W BUDYNKU WYDZIAŁU
INŻYNIERII PRODUKCJI POLITECHNIKI WARSZAWSKIEJ
W CELU MONTAŻU WINDY
PRZYSTOSOWANEJ DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH
KATEGORIA OBIEKTU XIII

Stosownie do art. 20, ust. 4 Prawa budowlanego, niżej podpisani projektanci oświadczają, że projekt niniejszy został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej:

ARCHITEKTURA Autor: mgr inż.arch.Violetta Piękoś-Kwiecińska Sprawdzający mgr inż.arch.Jolanta Sołtan	nr upr.proj.356/92 w specj.architekt.bez ograniczeń nr upr.proj. WA 369/90 w specj.architekt.bez ograniczeń	
KONSTRUKCJA Autor: mgr inż.Jacek Zawadzki Sprawdzający mgr inż.Mirosław Hutyрко	nr upr.proj.Wa-188/90 w specj.konstr.-bud. bez ograniczeń nr upr.proj. Wa-249/02 w specj.konstr.-bud. bez ograniczeń	
INSTALACJE ELEKTRYCZNE Autor: mgr inż. Mariusz Pazura Sprawdzający inż. Wiesław Konopelski	nr upr.proj.MAZ/0413/PWOE/07 w specj.inst.elektrycz.bez ograniczeń nr upr.proj. 86/75 w specj.inst.elektrycz.bez ograniczeń	

Warszawa, 08 września 2018

II. INFORMACJA BIOZ

1. NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO : Budynek Wydziału WIP PW, Warszawa, ul. Narbutta 85

2. INWESTOR : Politechnika Warszawska, Wydział Inżynierii Produkcji, Warszawa, Narbutta 85

3. PROJEKTANT: mgr inż. arch. Violetta Piękoś-Kwiecińska

4. NAZWA ZAMIERZENIA : PRZEBUDOWA SZYBU WINDOWEGO W BUDYNKU WYDZIAŁU INŻYNIERII PRODUKCJI POLITECHNIKI WARSZAWSKIEJ W CELU MONTAŻU WINDY PRZYSTOSOWANEJ DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

5. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW:

Całość prac obejmuje:

- zagospodarowanie placu budowy
- roboty przygotowawcze
- roboty rozbiórkowe i demontażowe
- roboty budowlano-montażowe
- roboty wykończeniowe
- maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy

6. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANÝCH :

Działka nr 63 w Warszawie przy ul. Narbutta 85, jest zabudowana. Budynek Wydziału WIP, zlokalizowany jest w kampusie południowym Politechniki Warszawskiej. Obiekt podpiwniczony, 5 kondygnacyjny, kryty stropodachem.

Teren jest ogrodzony. Wjazd od strony ul. Narbutta.

7. WSKAZANIA ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI :

- fragment działki przeznaczony na zaplecze budowy
- realizowana przebudowa szybu windowego

UWAGA. Przebudowa będzie odbywać się bez wyłączanie obiektu z funkcjonowania. Należy zapewnić właściwe wydzielenie placu budowy, zgodnie z przepisami BHP.

8. WSKAZANIA DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWL. :

Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:

- Podczas prac należy korzystać ze sprzętu ochrony osobistej takiego jak kaski, szelki bezpieczeństwa itp.
- Sprzęt ciężki użyty do prac musi mieć ważne zaświadczenia wydane przez dozór techniczny
- Należy przestrzegać środków i warunków bezpiecznego wykonywania prac określonych w poleceniu na pracę.
- Osoby wykonujące roboty elektryczne muszą posiadać ważne świadectwa kwalifikacyjne w zakresie eksploatacji urządzeń elektroenergetycznych minimum do 1 kV.
- Prace budowlano-montażowe wykonać należy zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz współczesną wiedzą techniczną i dokumentacją projektową
- Podłączenie nowo zainstalowanych urządzeń elektrycznych wykonać po wcześniejszym odbiorze technicznym
- Podczas zaistnienia wypadku przy pracy należy poszkodowanemu pracownikowi udzielić stosownej pomocy, wezwać, jeśli to konieczne pomoc specjalistyczną, powiadomić odpowiednie służby oraz kierownictwo firmy o zaistniałym wypadku.

9. WSKAZANIA SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH :

Warunki bezpieczeństwa pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

W czasie realizacji prac demontażowych i montażowych:

- zachować szczególną ostrożność w sąsiedztwie rozdzielnic i tras kablowych instalacji elektrycznej,
- każdorazowo sprawdzić czy na powierzchni kanałów i demontowanych konstrukcji nie ma napięcia elektrycznego,
- przed przystąpieniem do prac sprawdzić czy demontowane i będące w sąsiedztwie urządzenia są odłączone od instalacji elektrycznej,
- w przypadku stosowania prac pożarowo niebezpiecznych sprawdzić, czy w pobliżu (kanały, studzienki, kratki kanalizacyjne) nie są zgromadzone materiały lub odpady palne),
- przed przystąpieniem do prac sprawdzić zakres z inspektorem nadzoru,
- w czasie demontażu zabezpieczyć istniejące czynne instalacje elektryczne, teletechniczne, sygnalizacyjne.

Obsługa urządzeń oraz ekipa monterska powinna być przeszkolona pod względem BHP i p.poż. oraz poddawana okresowym badaniom lekarskim.

10. WSKAZANIA ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYCH Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE :

- działka nie znajduje się na terenie występowania szkód górniczych
- działka znajduje się na terenie objętym ochroną konserwatora zabytków
- działka nie jest działką leśną
- obszar oddziaływania planowanej inwestycji nie będzie wykraczać poza granice działki Inwestora

Ochrona środowiska

Wykonywane prace nie mają istotnego wpływu na środowisko

a/Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska.

b/Ewentualne opłaty i kary za przekroczenie w trakcie realizacji robót norm i przepisów dotyczących ochrony środowiska naturalnego obciążą wykonawcę.

c/W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie podejmować wszelki uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób i mienia wynikających ze skażeń, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie działania Wykonawcy.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na :

- zanieczyszczenie powietrza pyłami i gazami,
- rozprzestrzenianie hałasu,
- możliwość powstania pożaru.

Ochrona przeciwpożarowa

a/Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

b/Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy , wymagany przez odpowiednie przepisy.

c/Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

d/Wszystkie przejścia przez przegrody ogniowe należy uszczelnić ogniochronnymi masami uszczelniającymi do odporności ogniowej przegrody np. Hilti.

Zaplecze dla potrzeb Wykonawcy

Szczegółową lokalizację i zabezpieczenie zaplecza budowy należy uzgodnić z kierownictwem obiektu.

Zaplecze i teren budowy nie wymaga dodatkowych prac ani uzgodnień związanych ze zmianą organizacji ruchu.

Teren budowy i zaplecza budowy należy odgrodzić w sposób uzgodniony z kierownictwem obiektu.

Składowanie materiałów

Teren przeznaczony na składowanie materiałów ma być wydzielony i wyraźnie oznakowany.

Sposób składowania nie może powodować pogorszenia się, jakości magazynowanych materiałów.

Dostęp do materiałów musi być ograniczony tylko do osób bezpośrednio wykonujących prace montażowe zgodne z dokumentacją projektową i niniejszą specyfikacją techniczną.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, jakiego wymagają technologie wykonywanych prac, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu, na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów.

Transport

Transport elementów wyposażenia powinien odbywać się krytymi środkami. Zaleca się transportowanie w oryginalnych opakowaniach producenta w sposób zabezpieczający je przed zawilgoceniem, zanieczyszczeniem i zniszczeniem. Elementy wyposażenia należy przechowywać w magazynach lub w pomieszczeniach w zamkniętych pojemnikach. Dla każdego stosowanego materiału lub urządzenia, w tym także poszczególnych składników należy zachować wymagania dotyczące transportu, przechowywania i składowania zawarte w odpowiednich tematycznych normach i przepisach związanych z tymi normami oraz innymi dokumentami np. instrukcjami producenta.

Opracowanie: mgr inż.arch.Violetta Piękoś-Kwiecińska

III. BRANŻA ARCHITEKTURA

PROJEKT BUDOWLANY

Przedmiot opracowania:

PROJEKT BUDOWLANY

**PRZEBUDOWA SZYBU WINDOWEGO
W BUDYNKU WYDZIAŁU
INŻYNIERII PRODUKCJI POLITECHNIKI WARSZAWSKIEJ
W CELU MONTAŻU WINDY
PRZYSTOSOWANEJ DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH**

**Nazwa i adres obiektu: BUDYNEK WYDZIAŁU INŻYNIERII PRODUKCJI
POLITECHNIKI WARSZAWSKIEJ**

KATEGORIA OBIEKTU XIII

Warszawa, ul.Narbutta 85

dz.nr ewid. 63, obręb 1- 09-09,

jednostka ewid.146505_8 Mokotów

w Dzielnicy Warszawa-Mokotów

Inwestor:

**POLITECHNIKA WARSZAWSKA
WYDZIAŁ INŻYNIERII PRODUKCJI
02-524 Warszawa, ul.Narbutta 85**

Projektował:

mgr inż. arch. Violetta Piękoś-Kwiecińska

uprawnienia nr: 356/92

w specj.architektonicznej bez ograniczeń

Sprawdził:

mgr inż.arch.Jolanta Sołtan

uprawnienia nr: WA- 369/90

w specj.architektonicznej bez ograniczeń

Warszawa, 08 września 2018

OPIS TECHNICZNY

1.0. DANE OGÓLNE

1.1. INWESTOR

POLITECHNIKA WARSZAWSKA
WYDZIAŁ INŻYNIERII PRODUKCJI
02-524 Warszawa, ul.Narbutta 85

1.2. JEDNOSTKA PROJEKTOWA

Pracownia Projektowa VGR
Violetta Piękoś-Kwiecińska
04-228 Warszawa, ul.Tytoniowa 24/38

1.3. PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt został opracowany na podstawie:

- zlecenia Inwestora
- dokumentacji archiwalnej
- inwentaryzacji własnej
- uzgodnień z Inwestorem
- wizji lokalnej
- mapy do celów projektowych
- obowiązujących norm i przepisów

1.4. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany przebudowy szybu windowego w celu montażu windy przystosowanej dla osób niepełnosprawnych.

Opracowanie w zakresie:

a/ branży architektoniczno-budowlanej

b/ branży konstrukcyjnej

c/ branży instalacji elektrycznych

1.3. CEL OPRACOWANIA

Celem opracowania jest wykonanie przebudowa istniejącego szybu windowego aby można było zamontować windę przeznaczoną dla osób niepełnosprawnych, która zapewni połączenie wszystkich kondygnacji budynku i pozwoli na dostęp na wszystkie kondygnacje osobom niepełnosprawnym.

2.0. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

2.1.LOKALIZACJA

Budynek Wydziału Inżynierii Produkcji Politechniki Warszawskiej, zw. Gmachem Nowym Technologicznym, budynek użyteczności publicznej, przeznaczony na usługi nauki, wybudowany w latach 1953-1954. wg proj.arch Jana Redy.

Lokalizacja: Warszawa-Mokotów, ul.Narbutta 85- działka nr ewid.63, obręb 1-01-09

ID na liście zabytków nieruchomości gminy W-wa Mokotów – 4549

Teren działki oraz przed budynkiem jest położony w granicach strefy ochrony konserwatorskiej C- zgodnie z ustaleniami ogólnymi określonymi w §7 ust.3.3 uchwały nr LXX/2187/2010, uchwalonej przez Radę m.st. Warszawy.

2.2.INFORMACJE OGÓLNE

Gmach WIP zw.Nowym Technologicznym przy ul.Narbutta 85 w Warszawie został zaprojektowany w roku 1948 przez arch.Jana Redę, wybudowany w latach 1953-1954 i reprezentuje stylistykę okresu historyzującego modernizmu przełomu lat 40 i 50- tych XX wieku, tzw. socrealizmu.

Budynek WIP jest to kompleks pierwotnie zaprojektowany na planie wydłużonego prostokąta z dwoma wewnętrznymi dziedzińcami:

- północnym wejściowym z filarowym prześwitem (pięciotraktowym) w parterze elewacji frontowej od strony ulicy Narbutta, stanowiącym główną przestrzeń wejściową
- południowym o kształcie podłużnym, otwartym od strony południowej.

Jest to budynek IV kondygnacyjny z poddaszem, podpiwniczony, składający się z części frontowej ulicznej i części głównej usytuowanych równolegle do ulicy Narbutta oraz dwóch prostopadłych do nich skrzydeł, w układzie symetrycznym Układ pomieszczeń wewnętrznych powiela zasadę symetryczności, są to pomieszczenia holu wejściowego, holów piętrowych, sal wykładowych i dydaktycznych, laboratoriów oraz pokoi biurowych kadry dydaktycznej.

W roku 2000 nastąpiła rozbudowa gmachu o dodatkowe skrzydło wewnętrzne, dzięki któremu powstał trzeci środkowy dziedziniec. Nowa część zaprojektowana została jako bryła obłożona szkłem refleksyjnym wg proj.Hanny Buczkowskiej-Pietruskiej i przeznaczona na nowoczesne sale seminaryjne i wykładowe.

Wejście główne do gmachu jest zlokalizowane w przestrzeni dziedzińca północnego, dostępnego poprzez filarowy pięciotraktowy prześwit w parterze skrzydła ulicznego od strony ul.Narbutta. Dodatkowo istnieją wejścia od strony dziedzińca środkowego i południowego. Budynek Nowy Technologiczny posiada 2 windy zlokalizowane w skrzydłach bocznych w obrębie dziedzińca środkowego.

2.3.DANE LICZBOWE

Pow.zabudowy 3.291,00 m²

Pow.użytkowa 9.787,00 m²

Kubatura 71.223,00 m³

Długość, szerokość budynku (od ul.Narbutta) - ok.103,0 x ok.46,0m

Wysokość budynku nad terenem - skrzydło uliczne gzym (wierzch) na wys.ok.16,50 m

kalenica na wys.ok.17,65 m

część główna wejściowa gzym (wierzch) na wys.ok.19,95 m

kalenica na wys.ok.22,35 m

skrzydła boczne gzym (wierzch) na wys.ok.19,95 m

kalenica na wys.ok.22,35 m

Ilość kondygnacji nadziemnych - 4 + poddasze

Kąt nachylenia dachu - ok.10 st.

2.4.PROGRAM UŻYTKOWY

Piwnice - pom. laboratoryjne, pom.techniczne, sanitariaty

Parter - hol wejściowy, szatnia, pom.dydaktyczne, administracyjne
w skrzydle bocznym zachodnim znajduje się lokal przychodni lekarskiej,
dostępny z filarowego prześwitu,
w skrzydle z 2000r. stołówka wydziałowa

I Piętro - hol piętrowy, pom.dydaktyczne, administracyjne
w skrzydle z 2000r. sale wykładowe

II Piętro - hol piętrowy, 2 sale audytoryjne w skrzydłach bocznych, pom.dydaktyczne,
administracyjne
w skrzydle z 2000r. sale wykładowe

III Piętro - hol piętrowy, przestrzeń sal audytoriowych w skrzydłach bocznych,
pom.dydaktyczne, administracyjne, poddasze- pom.techniczne

2.5.CHARAKTERYSTYKA BUDYNKU

Budynek wzniesiony w technologii szkieletowej, żelbetowej.

- ławy i ściany fundamentowe żelbetowe
- ściany piwnic murowane z cegły ceramicznej pełnej
- ściany zewn. i wewn. nośne z cegły ceramicznej pełnej, na zaprawie wapiennej
- ściany wewnętrzne murowane z cegły pełnej gr.12 cm, częściowo w technologii g-k, częściowo ścianki działowe przeszklone
- słupy i podciągi- budynek wykonany w konstrukcji żelbetowej
- stropy gęstożebrowe, przy większych rozpiętościach wsparte na podciągach żelbetowych, nad aulami stropy wykonane jako ruszt żelbetowy
- klatki schodowe:
 - * 4 klatki ze schodami żelbetowymi, stanowiące wyjścia na zewnątrz na dziedziniec środkowy, w tym 2 klatki zamykane i oddymiane, z windami
 - * 2 klatki ze schodami żelbetowymi, bez wyjścia na zewnątrz, obsługujące piwnice/parter/ I piętro/ II piętro
- dach w konstrukcji drewnianej, pokrycie papa termozgrzewalna
- taras nad pomieszczeniami węzła ciepłego od strony dziedzińca środkowego

Elewacje:

- cokół z wyprawą lastrikową
- ściany tynk cienkowarstwowy
- detale: profilowane lizeny i gzymsy
- okna częściowo stolarka PCV, kolor biały
- drzwi wejściowe oryginalne, drewniane
- schody zewnętrzne: stopnie lastrikowe, ściany tynkowane tynk cementowo-wapienny(popękany, odspojony)
- taras zewnętrzny- ściany z wyprawą lastrikową (popękana, odspojona), nawierzchnia betonowa

Budynek użytkowany, o przeznaczeniu usług nauki, w dobrym stanie technicznym.

Budynek wyposażony w następujące instalacje wewnętrzne: wodną, kanalizacyjną, elektryczną, gazową, CO, wentylacji grawitacyjnej i mechanicznej, teletechniczną.

Budynek posiada przyłącza: wodne, kanalizacyjne, gazowe, energetyczne, teletechniczne.

2.6.OPIS DŹWIGÓW WINDOWYCH

W budynku WIP PW są zlokalizowane 2 **wewnętrzne** szyby windowe, jeden w skrzydle wschodnim drugi w skrzydle zachodnim. Tylko w jednym z nich- szyb w skrzydle zachodnim, jest zamontowana winda, dostosowana dla osób niepełnosprawnych, z bezpośrednim dostępem z zewnątrz, z dziedzińca wewnętrznego, o udźwigu 500kg, z maszynownią górną.

W przedmiotowym szybie w skrzydle wschodnim, urządzenie dźwigowe zostało zdemontowane. Szyb windowy o ścianach żelbetowych gr. 20 cm. Maszynownia zlokalizowana w wydzielonym pomieszczeniu na IV piętrze. Fundament szybu windy żelbetowy, wylewany na mokro.

Winda obsługuje 4 kondygnacje (parter, I piętro, II piętro, III piętro)

Szyb o wymiarach :

- wys. 15,65m
- wymiary wewnętrzne 1,85m x 213 m
- głębokość podszybia 3,87 m
- głębokość nadszybia 3,70 m
- otwór drzwiowy : szer.133 x wysokość 210 cm
- ilość przystanków: 4

3.0. OPIS STANU PROJEKTOWANEGO

3.1. OPIS OGÓLNY

Zakres prac projektowych obejmuje jeden szyb windowy zlokalizowany w skrzydle wschodnim, który podlega przebudowie w celu dostosowania do nowego urządzenia dźwigowego, przeznaczonego dla osób niepełnosprawnych.

3.2. DANE LICZBOWE

Parametry szybu windowego nie ulegają zmianie.

3.3. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

Inwestycja polega na przebudowie jednego szybu windowego.

Zakres przebudowy:

- doprojektowanie przystanku na kondygnacji piwnic
- doprojektowanie przystanku w poziomie istniejącego wejścia do budynku, dostępnego z klatki schodowej
- likwidacja schodka zewnętrznego przy wejściu do klatki schodowej,
- wykonanie podniesienia nawierzchni z kostki brukowej w obrębie wejścia do klatki schodowej
- zmiana lokalizacji otworu drzwiowego wejściowego do windy na kondygnacji parteru, I piętra, II piętra, III piętra
- wymiana drzwi do maszynowni na drzwi w odporności ogniowej 60 min.
- obudowa istniejącej wywiewki w pom.maszynowni, w technologii g-k

W szybie zostanie zamontowany dźwig elektryczny, z kabiną dostosowaną dla osób niepełnosprawnych, w tym poruszających się na wózkach inwalidzkich.

3.3.1. Parametry dźwigu

- | | |
|-------------------------------|---|
| • Typ dźwigu: | elektryczny, osobowy z maszynownią i nowymi przewodnikami |
| • Napęd: | wciągarka z silnikiem elektrycznym, regulowanym falownikiem (płynna regulacja) |
| • Udźwig: | Q = 630 kg/8 osób |
| • Prędkość jazdy: | V = 1,0 m /s |
| • Liczba przyst. / dojeżdż. | 6/6 |
| • Wysokość podnoszenia | 15,49 m |
| • Głębokość podszybia: | 1,05m |
| • Wysokość nadszybia: | istniejące 3,70 m |
| • Wymiary szybu: | szerokość: 1855, głębokość: 2130[mm] |
| • Wymiary kabiny (przelotowa) | szerokość: 1100, głębokość: 1400, wysokość w świetle: 2100 [mm] |
| • Typ drzwi: | drzwi automatyczne teleskopowe dwupanelowe |
| • Wymiary drzwi (minimalne): | szerokość: 900 mm, wysokość: 2000 mm |
| • Odporność ogniowa: | brak |

3.3.2. Wykończenia dźwigu

- drzwi do kabiny: blacha nierdzewna, szlifowana
- zabezpieczenie drzwi kabinowych: kurtyna świetlna na całej wysokości
- sufit i ściany kabiny ze stali nierdzewnej- blacha o gr. 1,5 mm
- wyposażenie kabiny: kaseła dyspozycyjna, umieszczona na wysokości umożliwiającej korzystanie z poziomu wózka inwalidzkiego, w wariantcie antywandalowym, z piętrowskazywaczem cyfrowym
- podłoga kabiny wyłożona wykładziną antypoślizgowa, niepalną, trudnościeralną
- oświetlenie kabiny: punktowe LED
- lustro na całej tylnej ścianie na połowie wysokości kabiny do sufitu, z poręczą ze stali

nierdzewnej

- panel sterowy na całą wysokość kabiny, wyświetlacz LCD niebieski, przyciski klawiszowe okrągłe, podświetlenie czerwone
- informacja głosowa wewnątrz kabiny oraz gong zewnętrzny przyzywowy
- oświetlenie awaryjne min 2 godziny, po zaniku napięcia zjazd na najbliższy przystanek
- piętrowskazywacz na każdym przystanku
- sterowanie elektroniczne mikroprocesorowe, zbiorcze góra-dół, otwarcie drzwi szybowych na dojeździe kabiny do przystanku, system jazdy pożarowej oraz awaryjny zjazd dźwigu po zaniku napięcia do najniższego przystanku (piwnica)
- wykończenie portalu wejściowego do windy: blacha stalowa

3.3.3. Wytyczne projektowe

Wymagania ogólne

Szyb i maszynownia służą wyłącznie do pracy dźwigu. Inne urządzenia, takie jak instalacje wodne, kanalizacyjne, wentylacyjne, przewody elektryczne itp. nie należące do dźwigu, nie mogą być instalowane w szybie lub maszynowni.

Szyb

Wewnętrzna powierzchnia ścian szybu powinna być gładka, nie powinna mieć wgłębień i występów.

Max odchyłki wykonania szybu:

Ss – szerokość szybu +30 mm

Gs – głębokość szybu +30 mm

Dopuszcza się odchylenie od pionu wewnętrznych powierzchni ścian tylko na zewnątrz, przy czym wartość odchyłek dla ścian z drzwiami nie powinna przekraczać 10 mm, a dla pozostałych ścian 30 mm.

Szyb powinien być pomalowany farbą, która nie sprzyja emitowaniu i osiadaniu kurzu np. emulsyjną.

Podłoga podszybia powinna być pozioma, gładka, szczelna.

W nadszymbie należy zamontować hak wg zaleceń dostawcy.

W szybie dźwigu należy wykonać stałe oświetlenie elektryczne (np. lampy kanałowe, dające natężenie nie mniejsze niż 50 lux w odległości 1 metra nad dachem kabiny). Zasilanie linii oświetleniowej powinno być z pionu administracyjnego z wyłącznikiem i lampką kontrolną w maszynowni. Lampka i wyłącznik mogą być w dostawie dźwigu. Przewód instalacji oświetleniowej szybu należy doprowadzić do maszynowni i pozostawić swobodny odcinek ok. 3 m. Najwyższa lampa powinna być umieszczona nie niżej niż 0,5 m od najwyższego punktu szybu, a najniższa lampa powinna być umieszczona nie wyżej niż 0,5 m od najniższego punktu szybu.

W nadszymbie przy zespole napędowym należy zapewnić oświetlenie o natężeniu min. 200 lux.

Należy zagwarantować dobrą wentylację szybu. W nadszymbie powinny być przewidziane otwory wentylacyjne, zalecana powierzchnia – 1% przekroju poprzecznego szybu. Wentylacja szybu będzie realizowana poprzez maszynownię, w której jest zlokalizowany kanał wentylacji grawitacyjnej, wyprowadzony na zewnątrz budynku. Temperatura w szybie powinna być dodatnia (+5 do + 40o C).

Między maszynownią a szybem należy wykorzystać istniejące przepusty do przeprowadzenia instalacji elektrycznej. W razie niejasności położenie otworów uściślić z kierownikiem ekipy montażowej.

Drabinkę do podszybia wykonać według wskazań kierownika ekipy montażowej.

Instalacje elektryczne (oświetlenie, grzejnik, gniazda serwisowe) w szybie i pomieszczeniu dźwigu na IVp będą zasilane z tablicy dźwigu i wchodzić w zakres dostawcy dźwigu.

Przystanki

Oświetlenie naturalne lub sztuczne na przystankach w bezpośrednim sąsiedztwie drzwi przystankowych na poziomie podłogi powinno mieć natężenie nie mniejsze niż 50 luksów.

Położenie kaset wezwań wg zaleceń dostawcy, jeśli kasety wezwań montowane będą w ścianie na każdym przystanku wykonać wnęki pod puszki kaset wezwań. Ich położenie oraz wymiary uzgodnić z architektem oraz kierownikiem montażu. Wnęki połączyć otworem min. Ø16 z wnętrzem szybu tak, aby była możliwość przeprowadzenia instalacji elektrycznej.

Wykończenie otworów drzwiowych po montażu drzwi przystankowych wykonuje BUDOWA.

Łączność ze służbami ratowniczymi

Dwustronna łączność głosowa ze służbami ratowniczymi, zgodną z normą PN-EN 81-28.

Ustalenia między Inwestorem a dostawcą dźwigu

Dostawca dostarcza kompletny dźwig windy z wyposażeniem szybu.

Inwestor powinien przeprowadzić ustalenia na styku: dostawca dźwigu, wykonawca prac budowlanych, wykonawca prac instalacyjnych zgodnie z pkt. 0.2.5 normy PN-EN 81-1.

Uzgodnieniom podlega m.in.:

dostawa i montaż wyłącznika głównego, wyłączników i lampki kontrolnej oświetlenia szybu;
wykonanie drabinki do podszybia.

3.3.4. Normy i przepisy związane

- PN-EN 81-50 Przepisy bezpieczeństwa dotyczące budowy i instalowania dźwigów -- Badania i próby -- Część 50: Zasady projektowania, obliczania, badania i próby elementów dźwigowych
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 8 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla dźwigów i ich elementów bezpieczeństwa (Dz. U. z 2005 r., Nr 263, poz. 2198)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. z 2002 r. nr 75 poz. 690 z późn. zmianami).
- PN-EN 81-28:2004 Przepisy bezpieczeństwa dotyczące budowy i instalowania dźwigów
Dźwigi osobowe i towarowe
Część 28: Zdalne alarmowanie w dźwigach osobowych i towarowych
- PN-EN 81-73:2016 Przepisy bezpieczeństwa dotyczące budowy i instalowania dźwigów -- Szczególne zastosowania dźwigów osobowych i dźwigów towarowo-osobowych -- Część 73: Funkcjonowanie dźwigów w przypadku pożaru.

3.4. OPIS ZAKRESU PRAC

1. Wyburzenie odsadzki ławy ściany konstrukcyjnej podłużnej
2. Wykonanie podbicia ścian fundamentowych szybu windowego
3. Wykonanie płyty żelbetowej podszybia- gr. 20 cm
4. Wykonanie nowego otworu wejściowego do szybu, na kondygnacji piwnic
5. Wykonanie nowego otworu wejściowego do szybu, na kondygnacji przyziemia
6. Demontaż fragmentu ściany działowej przy klatce na kondygnacji przyziemia
7. Wykonanie korekty usytuowania otworów drzwiowych do szybu na kondygnacjach nadziemnych
8. Uzupełnienie podestów na kondygnacjach nadziemnych
9. Wykonanie portali wejściowych do windy z blachy stalowej
10. Rozbiórka ściany wolnostojącej w maszynowni
11. Demontaż istn. podkonstrukcji z belek stalowych w maszynowni
12. Wykonanie i zamontowanie nowego urządzenia przystosowanego dla osób niepełnosprawnych, w tym poruszających się na wózkach inwalidzkich
13. Modernizacja instalacji zasilającej i oświetleniowej
14. Obudowa istniejącej wywiewki w pom. maszynowni w technologii g-k
15. wymiana drzwi do maszynowni na drzwi w odporności ogniowej 60 min.
16. Powiększenie otworu wentylacji grawitacyjnej maszynowni do wym. 20 cm x 20 cm
17. Naprawa ścian w maszynowni po demontażu instalacji elektrycznej
18. Malowanie ścian i sufitów farbą lateksową
19. Malowanie istniejącej posadzki betonowej w maszynowni farbą do betonu
20. Malowanie ścian i sufitu przy wejściu do windy na kondygnacji przyziemia
21. Skucie posadzki z lastrico i wykonanie nowej posadzki z lastrico przy wejściu do windy na kondygnacji przyziemia
22. Obudowa szyn z kablami elektrycznymi w technologii g-k przy wejściu do windy na kondygnacji przyziemia
23. Likwidacja schodka zewnętrznego przy wejściu do klatki schodowej,
24. Wykonanie podniesienia nawierzchni z kostki brukowej w obrębie wejścia do klatki schodowej

4.0. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

Budynek użyteczności publicznej spełnia wymagania Polskiej Normy „Ochrona cieplna budynków” PN-EN ISO 6946.

Projektowana inwestycja polega na przebudowie **wewnętrznego** szybu windowego. Przestrzeń szybu nie będzie ogrzewana. Inwestycja nie będzie miała negatywnego wpływu na bilans energetyczny całego budynku. Zgodnie z wytycznymi technologicznymi temperatura wewnątrz szybu będzie pomiędzy +5 st C do 40st.C.

5.0. ANALIZA MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA WYSOKOEFEKTYWNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO.

Niniejszy projekt dotyczy inwestycji w budynku istniejącym w zakresie przebudowy szybu windowego. W oparciu o aktualne informacje na terenie przedmiotowego obiektu brak jest możliwości – technicznych, środowiskowych i ekonomicznych – wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Podstawowym źródłem energii w planowanej inwestycji będzie energia cieplna z sieci miejskiej.

6.0. DOSTĘPNOŚĆ DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Obecnie obiekt jest dostępny dla osób niepełnosprawnych poprzez istniejący dźwig w skrzydle zachodnim budynku. Przebudowa szybu windowego w skrzydle wschodnim budynku pozwoli na zamontowanie dodatkowego urządzenia przeznaczonego dla osób niepełnosprawnych, przez co zostanie polepszony dostęp dla osób niepełnosprawnych.

7.0. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA BUDYNKU

Przedmiotowa inwestycja jest zaprojektowana w sposób nieuciążliwy dla środowiska. Elementy budynku zostały zaprojektowane z materiałów budowlanych ogólnodostępnych na rynku, które posiadają atesty i są zgodne z obowiązującymi przepisami i obowiązującymi normami.

8.0. WARUNKI OCHRONY POŻAROWEJ

Podstawą prawną jest:

[1] rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tj. Dz.U. z 2015 r. poz. 1422),

[2] rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. Nr 109, poz. 719),

[3] rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. Nr 124, poz. 1030),

[4] rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 16 lipca 2009r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. Nr 119, poz. 998),

Zakres opracowania

Budynek Wydziału WIP PW jest budynkiem 5-kondygnacyjnym, podpiwniczonym - budynek średniowysoki.

Dla całego obiektu – budynek Wydziału Inżynierii Produkcji należy opracować *Ekspertyzę techniczną stanu ochrony przeciwpożarowej, jako osobne opracowanie.*

Niniejsza dokumentacja dotyczy przebudowy istniejącego szybu windowego w celu montażu windy przystosowanej dla osób niepełnosprawnych. Winda nie będzie wydzielona pożarowo. Winda nie będzie ewakuacyjną, ewakuacja jest zapewniona istniejącymi klatkami schodowymi.

Sterowanie zbiorcze góra–dół – przystosowane do połączenia z systemem przeciwpożarowym budynku; umożliwiające jazdę awaryjną do najbliższego przystanku i otwarcie drzwi w przypadku zaniku napięcia. Funkcjonowanie dźwigu w przypadku pożaru zgodne z PN-EN 81-73.

Dane stanowiące o warunkach ochrony przeciwpożarowej

1. Przeznaczenie obiektu i jego kwalifikacja pożarowa:

Budynek użyteczności publicznej

Dane liczbowe	:	- pow.zabudowy	3.291,0 m ²
		- pow.użytkowa	9.878,0 m ²
		- kubatura	71.223,0 m ³
		- wysokość budynku nad terenem	
		*skrzydło uliczne gzym (wierzch) na wys.ok.16,50 m	
		kalenica na wys.ok.17,65 m	
		*część główna wejściowa gzym (wierzch)na wys.ok.19,9 m	
		kalenica na wys.ok.22,35 m	
		*skrzydła boczne gzym (wierzch) na wys.ok.19,95 m	
		kalenica na wys.ok.22,35 m	
		- ilość kondygnacji nadziemnych	4 + poddasze
		- ilość kondygnacji podziemnych	1
		- ilość klatek schodowych	-4

Kategoria zagrożenia ludzi-ZL III

2. Klasa odporności ogniowej budynku

Budynek średniowysoki klasa odporności ogniowej – B

Poszczególne elementy konstrukcyjne powinny być wykonane jako:

- główna konstrukcja nośna- klasa odporności ogniowej R 120
- konstrukcja dachu- R 30
- strop- REI 60
- ściany zewnętrzne EI 60
- ściany wewnętrzne – EI 30
- przekrycie dachu- RE 30

Wszystkie elementy wykonane jako nierozprzestrzeniające ognia.

3. Strefa pożarowa i oddzielenia przeciwpożarowe:

W obecnym stanie cały budynek stanowi jedną strefę pożarową o powierzchni przekraczającej powierzchnię dopuszczalnej tj 5.000 m². *Należy wykonać osobne opracowanie dotyczące ochrony pożarowej.*

4. Drogi ewakuacyjne:

Budynek posiada 6 wyjść ewakuacyjnych, w tym 2 klatki wydzielone i oddymiane.

Należy wykonać osobne opracowanie dotyczące ochrony pożarowej. Należy oznakować drogi ewakuacyjne pożarniczymi znakami ewakuacyjnymi oraz wyposażyć w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne, kierunek otwarcia drzwi na zewnątrz oznakować samoprzylepnymi typowymi oznaczeniami.

5.Elementy wykończenia wnętrza:

Wszystkie elementy wykończenia wnętrza i stałego wyposażenia będą wykonane z materiałów niepalnych.

6. Instalacje użytkowe:

Pomieszczenia budynku są wyposażone w:

- instalację oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego — *Należy wykonać osobne opracowanie dotyczące ochrony pożarowej.*
- główny wyłącznik prądu jest zlokalizowany w rozdzielni głównej budynku .

7. Instalacje i urządzenia przeciwpożarowe:

7.1. Instalacja sygnalizacji pożaru: brak.

7.2. Hydranty wewnętrzne: obiekt jest wyposażony w hydranty wewnętrzne.

7.3. Podręczny sprzęt gaśniczy: obiekt jest wyposażony zgodnie z [3] w podręczny sprzęt gaśniczy – gaśnice proszkowe GP-6 (ABC) w ilości 2 kg środka gaśniczego na każde 100m² powierzchni.

7.4. Hydranty zewnętrzne- zlokalizowane na miejskiej sieci wodociągowej

7.5. Drogi pożarowe: dojazd pożarowy zapewnia droga pożarowa – ulica Narbutta, spełniająca wymagania przepisów w zakresie szerokości, nośności nawierzchni i promieni skrętu.

7.6.Obiekt jest oznakowany zgodnie z Polskimi Normami:

- drogi i wyjścia ewakuacyjne;
- miejsca lokalizacji podręcznego sprzętu gaśniczego;
- przeciwpożarowy wyłącznik prądu
- miejsca lokalizacji aparatów telefonicznych, umożliwiających alarmowanie Straży Pożarnej.

10.0. UWAGI KOŃCOWE

Wszystkie roboty budowlano-montażowe należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” wydanymi przez Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, opracowanymi przez Instytut Techniki Budowlanej.

Należy mieć na uwadze, że mamy do czynienia z obiektem istniejącym. Projektant dołożył wszelkiej staranności, aby rozpoznać problemy z tym związane. Wykonawca jest zobowiązany do dokonania wizji lokalnej obiektu, w miarę potrzeb zapoznania się z dokumentacją budynku, do sprawdzenia ilości, uwzględnienia wszelkich trudności montażowych, warunków lokalnych, utrudnionego dostępu, kwestii kolejności robót, spraw związanych z wykonaniem dokumentacji powykonawczej, (pomiarów) koniecznej dla celów urzędowych/odbiorowych (pozwolenie na użytkowanie itp), zatwierdzaniem materiałów, przedstawianiem próbek, instrukcji obsługi i konserwacji instalacji itd.

- **Przed przystąpieniem do prac należy dokonać koordynacji międzybranżowej w naturze; wszystkie wymiary sprawdzić na budowie.**
- W przypadku ewentualnych wątpliwości co do zastosowania właściwej technologii, oceny sytuacji i wyboru metody Wykonawca skontaktuje się z Projektantem.
- Ostateczny wybór materiałów nastąpi po przedstawieniu próbek proponowanych wyrobów przez Wykonawcę prac budowlanych.
- Zastosowane elementy i urządzenia, jak też materiały i wyroby budowlane i instalacyjne powinny posiadać stosowne certyfikaty i dopuszczenia do stosowania w Polsce.
- Projekt powinien być realizowany przez uprawnionego wykonawcę, zgodnie z przepisami i sztuką budowlaną
- W sprawach nieokreślonych obowiązują:
 - warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych
 - Polskie Normy (PN)
 - instrukcje, wytyczne, świadectwa dopuszczenia, atesty ITB
 - instrukcje, wytyczne i warunki techniczne producentów i dostawców materiałów budowlano-instalacyjnych
 - przepisy techniczne instytucji kontrolujących jakość materiałów i wykonywanych robót.

opracował:

mgr inż.arch. Violetta Piękoś-Kwiecińska
upr. proj. w specjalności architektonicznej
bez ograniczeń nr 356/92

sprawdził:

mgr inż.arch. Jolanta Sołtan
upr. proj. w specjalności architektonicznej
bez ograniczeń nr WA-369/90

4.0. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- rys.A 0.0 - sytuacja		1:500
- rys.I 0.1 - stan istniejący	- rzut piwnicy	1:50
- rys.I 0.2 - stan istniejący	- rzut parteru	1:50
- rys.I 0.3 - stan istniejący	- rzut I piętra	1:50
- rys.I 0.4 - stan istniejący	- rzut II piętra	1:50
- rys.I 0.5 - stan istniejący	- rzut III piętra	1:50
- rys.I 0.6 - stan istniejący	- rzut IV piętra (maszynownia)	1:50
- rys.I 0.7 - stan istniejący	- przekrój	1:50
- rys.A 0.1- projekt	- rzut piwnicy	1:50
- rys.A 0.2- projekt	- rzut parteru	1:50
- rys.A 0.3- projekt	- rzut I piętra	1:50
- rys.A 0.4- projekt	- rzut II piętra	1:50
- rys.A 0.5- projekt	- rzut III piętra	1:50
- rys.A 0.6- projekt	- rzut IV piętra (maszynownia)	1:50
- rys.A 0.7- projekt	- przekrój A-A	1:50
- rys.A 0.8- projekt	- przekrój B-B	1:50

IV. BRANŻA KONSTRUKCJA

PROJEKT BUDOWLANY

Przedmiot opracowania:

PROJEKT BUDOWLANY

**PRZEBUDOWA SZYBU WINDOWEGO
W BUDYNKU WYDZIAŁU
INŻYNIERII PRODUKCJI POLITECHNIKI WARSZAWSKIEJ
W CELU MONTAŻU WINDY
PRZYSTOSOWANEJ DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH**

Nazwa i adres obiektu: **BUDYNEK WYDZIAŁU INŻYNIERII PRODUKCJI
POLITECHNIKI WARSZAWSKIEJ**

KATEGORIA OBIEKTU XIII

Warszawa, ul.Narbutta 85

dz.nr ewid. 63, obręb 1- 09-09,

jednostka ewid.146505_8 Mokotów

w Dzielnicy Warszawa-Mokotów

Inwestor:

POLITECHNIKA WARSZAWSKA
WYDZIAŁ INŻYNIERII PRODUKCJI
02-524 Warszawa, ul.Narbutta 85

Projektował:

mgr inż. Jacek Zawadzki

uprawnienia nr Wa-188/90

w specj.konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń

Sprawdził:

mgr inż.Mirosław Hutyro

uprawnienia nr Wa-249/02

w specj. konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń

Warszawa, 08 września 2018

OPIS TECHNICZNY

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt konstrukcyjny budowlany i wykonawczy przebudowy szybu windowego w budynku Wydziału Inżynierii Produkcji Politechniki Warszawskiej w celu montażu windy przystosowanej dla osób niepełnosprawnych.

Lokalizacja: Warszawa- Mokotów, ul. Narbutta 85- działka nr ewid.63, obręb 1-01-09.

1.2. Podstawy opracowania

- Archiwalna inwentaryzacja architektoniczna
- Wizje lokalne połączona z odkrywkami do celów opracowania
- Ekspertyza techniczna możliwości wykonania przystanku dźwigu osobowego w poziomie podpiwniczenia lewego skrzydła budynku opracowana w lipcu 2018 roku
- Projekt architektoniczny budowlany przebudowy szybu windowego w budynku Wydziału Inżynierii Produkcji Politechniki Warszawskiej w celu montażu windy przystosowanej dla osób niepełnosprawnych.
- Założenia dźwigowe
- Zbiór obowiązujących norm i przepisów z zakresu budownictwa

2. OPIS OGÓLNY. UKŁAD KONSTRUKCYJNY BUDYNKU

Budynek IV kondygnacyjny z poddaszem, podpiwniczony, składający się z części frontowej ulicznej i części głównej usytuowanych równolegle do ulicy Narbutta oraz dwóch prostokątnych do nich skrzydeł, w układzie symetrycznym. wybudowany w latach 1953-1954. Budynek wzniesiony w technologii szkieletowej, żelbetowej.

Słupy i podciągi w konstrukcji żelbetowej wylewanej.

Ławy i ściany fundamentowe żelbetowe, ściany piwnic murowane z cegły ceramicznej pełnej, ściany zewnętrzne i wewnętrzne nośne z cegły ceramicznej pełnej, na zaprawie wapiennej.

Stropy gęstożebrowe, przy większych rozpiętościach wsparte na podciągach żelbetowych, nad aulami stropy wykonane jako ruszt żelbetowy. Biegi i spoczniki klatek schodowych żelbetowe wylewane.

Dach w konstrukcji żelbetowej, pokrycie z papy termozgrzewalnej.

W bezpośrednim sąsiedztwie omawianego szybu w trakcie badań gruntowych pod projektowaną rozbudowę obiektu nawiercono w poziomie podpiwniczenia pyły piaszczyste w stanie twardoplastycznym.

3. OPIS SZCZEGÓŁOWY KONSTRUKCJI ISTNIEJĄCEGO SZYBU

Fundamenty szybu windowego oraz ława ściany wewnętrznej podłużnej posadowione 1,05 m poniżej poziomu posadzki piwnic. Fundamenty ścian szybu betonowe wylewane w postaci wysokich ław prostokątnych o szerokości odsadzek 12 i 25 cm. Fundament ściany podłużnej betonowy wylewany z odsadzką trapezową o szerokości 65 cm. Ściany konstrukcyjne szybu żelbetowe wylewane gr. 20 cm.

Ściana równoległa do ściany z otworami murowana z cegły dziurawki gr. 12 cm. Ściana stanowi wypełnienie konstrukcji i jest oparta na każdej z kondygnacji na żebrach żelbetowych ukrytych w grubości stropu opartego na konstrukcji szybu.

4. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ KONSTRUKCYJNO- MATERIAŁOWYCH

4.1. Wyburzenie odsadzki ławy ściany konstrukcyjnej podłużnej

W celu wyrównania światła szybu (głębokość) wyburza się odsadzkę ławy ściany konstrukcyjnej (65 cm) na szerokości szybu w świetle ław bocznych. Ławy ścian bocznych szybu pozostają bez konieczności wyburzenia. W celu umożliwienia obsadzenia drzwi przystankowych wyburza się fragment ściany fundamentowej – według przekroju zamieszczonego w projekcie architektonicznym.

4.2. Wykonanie otworu komunikacyjnego w ścianie wewnętrznej podłużnej podpiwniczenia po uprzednim obsadzeniu stalowych belek nadprożowych.

Nadproże z dwóch ceowników walcowanych 120 mm skręcanych śrubami w stalowych tulejach dystansowych. Stal klasy S 235.

Kolejność robót przy wykonywaniu nadproża

- wystemplowanie stropu na szerokości otworu
- wytrasowanie wnęki na belki stalowe za pomocą pił mechanicznych
- wycięcie gniazd do obsadzenia belek.
- kolejne wykucie wnęk do obsadzenia belek i kolejne obsadzenie belek
- skręcenie belek na śruby z tuleją dystansową
- wyklinowanie górnych pasów pod ścianę za pomocą klinów stalowych
- usunięcie stemplowania
- nawiercenie otworów wzdłuż krawędzi pionowych wyburzanej ściany lub wytrasowanie za pomocą pił mechanicznych
- wyburzanie sukcesywne ściany pod nadprożem
- owinięcie belek siatką metalową , oszpałdowanie i otynkowanie.

4.3. Podbicie istniejących ław fundamentowych.

Zapewnienie głębokości podszybia 105 cm i wykonanie płyty podszybia gr. 20 cm wymaga podbicia istniejących ław fundamentowych ścian konstrukcyjnych szybu windowego.

Z uwagi na małą odległość pomiędzy podbijanymi fundamentami przyjmuje się wykonanie podbicia poprzez wzmocnienie struktury gruntu pod fundamentami na głębokość 1,0 m za pomocą iniekcji żywicami geopolimerowymi.

4.4. Płyta podszybia.

Płyta żelbetowa wylewana grubości 20 cm. Płyta powiązana z istniejącymi fundamentami za pomocą prętów wklejanych chemicznie. Beton C20/25, stal zbrojeniowa klasy A-IIIIN.

4.5. Pomieszczenie maszynowni.

W pomieszczeniu maszynowni demontuje się istniejące belki montażowe.

Po demontażu istniejącego zespołu napędowego ścianę wolnostojącą o wys. 1,29 m należy wyburzyć.

4.6. Korekta usytuowania otworów na kondygnacjach nadziemnych.

Otwory przystankowe w ścianie szybu przed wyburzeniem fragmentu filara uzupełnić za pomocą wymurowania filara z bloczków betonowych klasy min. 20 MPa na zaprawie marki 10 MPa z powiązaniem ze ścianą szybu wg rysunku konstrukcyjnego. Filar podbić pod nadproże istniejącego otworu. Drugostronne poszerzenie wykonać po podbiciu i związaniu zaprawy- bez wzmacniania nadproża.

4.7. Uzupełnienie podestów na kondygnacjach nadziemnych.

Uzupełnienie podestów z dwóch ceowników 80 mm opartych na murowanych filarkach. Między ceownikami wylewka z betonu C12/15. Stal profilowa S235.

5. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA

Obszar oddziaływania mieści się w granicach działek.

6. WYKAZ NORM

- PN-82/B-02004 Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości
- PN-82/B-02001 Obciążenia budowli. Obciążenia stałe
- PN-82/B-02003 Obciążenia budowli. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe
- Projektowanie konstrukcji stalowych PN-EN-1993-1-1:2006
- Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczanie. PN-B-03002
- Konstrukcje betonowe , żelbetowe i sprężone - Obliczenia statyczne i projektowanie PN-B-03264:2002

7. UWAGI WYKONAWCZE

- Roboty należy wykonywać zgodnie z zasadami wiedzy technicznej i obowiązującymi przepisami
- Roboty należy wykonywać pod nadzorem osób uprawnionych do kierowania i nadzorowania , przestrzegając przepisy BHP i P.poż.
- Roboty rozbiórkowe należy wykonywać zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 6.02.2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. Z dnia 19.03.2003, Nr 47, poz.401).
- Wzmocnienie podłoża gruntowego należy zlecić firmie wyspecjalizowanej w w robotach iniekcyjnych fundamentów.
- Podłoże gruntowe pod projektowaną płytą podszybia winno być przedmiotem odbioru geotechnicznego.

opracował:

mgr inż.Jacek Zawadzki
upr. proj. w specjalności konstruk.-budowlanej
bez ograniczeń nr Wa-188/90

sprawdził:

mgr inż.Mirosław Hutyрко
uprawnienia w specj. konstrukcyjno-budowlanej
bez ograniczeń nr Wa-249/02

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

rys. nr K-1. Elementy konstrukcyjne

V. BRANŻA INSTALACJE ELEKTRYCZNE

PROJEKT BUDOWLANY

Przedmiot opracowania:

PROJEKT BUDOWLANY

**PRZEBUDOWA SZYBU WINDOWEGO
W BUDYNKU WYDZIAŁU
INŻYNIERII PRODUKCJI POLITECHNIKI WARSZAWSKIEJ
W CELU MONTAŻU WINDY
PRZYSTOSOWANEJ DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH**

Nazwa i adres obiektu: **BUDYNEK WYDZIAŁU INŻYNIERII PRODUKCJI
POLITECHNIKI WARSZAWSKIEJ**

KATEGORIA OBIEKTU XIII

Warszawa, ul.Narbutta 85

dz.nr ewid. 63, obręb 1- 09-09,

jednostka ewid.146505_8 Mokotów

w Dzielnicy Warszawa-Mokotów

Inwestor: POLITECHNIKA WARSZAWSKA
WYDZIAŁ INŻYNIERII PRODUKCJI
02-524 Warszawa, ul.Narbutta 85

Projektował: **mgr inż. Mariusz Pazura**
uprawnienia nr MAZ/0413/PWOE/07
w specj.konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń

Sprawdził: **mgr inż.Wiesław Konopelski**
uprawnienia nr 86/75
w specj.architektonicznej bez ograniczeń

Warszawa, 08 września 2018

1.0. OPIS TECHNICZNY

1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowią:

- Zlecenie Inwestora
- Uzgodnienia z Inwestorem
- Projekt architektoniczno-budowlany
- Uzgodnienia międzybranżowe
- Wizja lokalna
- Inwentaryzacja obiektu
- Katalogi i dane techniczne urządzeń
- Obowiązujące normy i przepisy

1.2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji elektrycznych dla zasilania windy osobowej z przebudową istniejącego szybu.

1.3. ZAKRES OPRACOWANIA

Zakres projektu obejmuje:

- zasilanie tablicy zasilająco - sterowniczej windy
- oświetlenie wejść do windy
- uziemienie konstrukcji metalowych w szybie
- oświetlenie i gniazda w pom. technicznym windy
- demontaż istniejących instalacji elektrycznych w szybie windowym i pomieszczeniu nad szypem zasilających istniejący dźwig.

Opracowanie nie obejmuje oświetlenia technicznego i gniazd serwisowych szybu windowego ujętych w zakresie dostawcy dźwigu.

UWAGA:

Prace montażowe związane z zasilaniem tablicy windy i podłączeniem uziemienia dla elementów konstrukcji windy w szybie wykonać w uzgodnieniu z dostawcą windy.

1.4. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

Napięcie zasilania 400/230V

Układ sieci TN-S

Zestawienie mocy zapotrzebowanej

Dźwig	$P_z = 4,3 \text{ kW}$
Ośw. techniczne, gniazda	$P_z = 2,5 \text{ kW}$
Razem	$P_z = 6,8 \text{ kW}$

1.5. OPIS UKŁADU ZASILANIA

Zasilanie tablicy sterowniczej windy TS-W należy wykonać z istniejącej rozdzielnicy elektrycznej zlokalizowanej na korytarzu w piwnicy w pobliżu szybu windowego.

Istniejącą tablicę wyposażać w dodatkowy wyłącznik instalacyjny. 3-biegunowy B32A lub rozłącznik bezpiecznikowy 3-biegunowy 63A z wkładkami gG25A.

Tablicę dźwigu zasilć kablem N2XH-J 5x10mm² 1kV, (bezhalogenowym) układanym natynkowo w listwach instalacyjnych bezhalogenowych o wym. min. 40x40mm przez korytarz i w pionie przez klatkę schodową (poza szypem windy)

Z tablicy sterowniczej windy (dostawa producenta windy) zasilane będą wszystkie obwody związane z szypem i pomieszczeniem technicznym windy na IV piętrze.

W pobliżu tablicy windy należy pozostawić zapas kabli po około 3m.

Przejścia kabli przez ściany w przepustach rurowych.

Instalacje elektryczne od tablicy TS-W dostarczanej wraz z urządzeniami windy do urządzeń wykonawczych wchodzi w zakres dostawcy windy.
Dla zasilania obwodów oświetlenia i gniazd serwisowych przygotować w tablicy TS-W dodatkowe zabezpieczenia.

1.6. INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Wykonać oświetlenie techniczne szybu oraz gniazda serwisowe 16A, 230V (w zakresie dostawcy dźwigu).

W szybie pierwszą oprawę montować na wysokości 50cm od podszybia, ostatnia oprawa minimum 50cm od stropu szybu. Zgodnie z wymaganiami natężenie oświetlenia w szybie dźwigu powinno wynosić min 50lx.

Ponadto na dole szybu windy zamontować jedno gniazdo wtykowe 2P+PE (16A,230V) wysokość montażu uzgodnić z dostawcą.

Oświetlenie szybu będzie włączane przy pomocy wyłączników z lampką kontrolną zainstalowaną w szafie sterowniczej dźwigu – wykonuje dostawca dźwigu.

W pomieszczeniu technicznym nad szybem wykonać oświetlenie za pomocą dwóch świetłówkowych opraw 2x36W (jedna wyposażona w inwerter 1h). Zasilanie oświetlenia pomieszczenia technicznego obsługi windy wykonać z tablicy zasilająco-sterowniczej windy.

W szybie dźwigu i pomieszczeniu technicznym instalacje elektryczne wykonać n/t w rurkach ochronnych bezhalogenowych lub w korytkach kablowych.

W celu doświetlenia wejścia do windy na poziomie piwnicy należy umieścić nad wejściem oprawę świetłówkową 2x36W z wbudowanym układem awaryjnym działającym min. 1h. Zasilanie nowej oprawy nad wejściem do windy wykonać podtynkowo z istniejącego obwodu oświetleniowego na korytarzu.

Na korytarzach poszczególnych pięter wykonane jest istniejące oświetlenie. Przewiduje się wykorzystanie istniejących opraw oświetleniowych po sprawdzeniu ich stanu technicznego i wykonaniu pomiarów natężenia oświetlenia.

Instalacje oświetleniowe wykonać przewodami YDYżo 3(4)x1,5mm.

Instalacje gniazd wtykowych wykonać przewodami YDYżo 3x2,5mm.

Dodatkowo należy przebudować istniejącą trasę kablową w rejonie nowoprojektowanego wyjścia z windy na poziomie piwnicy. Przebudowa polegać będzie na przełożeniu istniejącego okablowania z koryta kablowego na koryto zamontowane poniżej w celu zmniejszenia szerokości trasy kablowej. Przełożenie kabli wykonać po wyłączeniu napięcia pod nadzorem służb technicznych budynku.

1.7. INSTALACJE TELETECHNICZNE

Tablicę windy należy docelowo włączyć w system sygnalizacji pożaru budynku w celu uruchomienia automatycznego zjazdu windy na poziom podstawowy w przypadku alarmu pożarowego.

1.8. SZAFA ZASILAJĄCO-STERUJĄCA WINDY TS-W

Tablicę sterowniczą windy TS-W w wykonaniu natynkowym o stopniu ochrony min. IP 31 z drzwiami pełnymi, zabudować w pomieszczeniu technicznym na ostatnim poziomie na IV piętrze nad szybem.

Z szafy TS-W zasilane będą wszystkie urządzenia napędowe oraz sterowniczo-sygnalizacyjne windy oraz oświetlenie techniczne szybu, oświetlenie pomieszczenia technicznego obsługi windy i gniazda serwisowe w szybie i pomieszczeniu technicznym.

W tablicy TS-W zabudowany będzie wyłącznik główny dźwigu.

Szafa powinna posiadać wentylację mechaniczną umożliwiającą odprowadzenie ciepła na zewnątrz.

Windę należy przystosować do realizacji funkcji automatycznego zjazdu na poziom podstawowy po zaniku zasilania elektrycznego.

1.9. OCHRONA OD PORAŻEŃ PRĄDEM ELEKTRYCZNYM

Ochronę podstawową realizuje się poprzez izolowanie części czynnych i stosowanie obudów o odpowiednim stopniu IP. Ochrona dodatkowa przed dotykiem pośrednim realizowana będzie poprzez szybkie samoczynne wyłączenie napięcia dla układu sieciowego TN-S zgodnie z normą PN-IEC 60364-4-41. Instalacje wykonać w układzie TN-S (oddzielnie przewód neutralny „N” i przewód ochronny „PE”).

Tablicę windy wykonać z szyną PE. Do przewodu PE należy podłączyć wszystkie metalowe elementy urządzeń elektrycznych, które w czasie normalnej pracy nie są pod napięciem, a mogą się pod nim znaleźć w wyniku uszkodzenia izolacji.

Dodatkowo dla obwodów odbiorczych przewiduje się zastosowanie wyłączników różnicowo-prądowych 30mA dla obw. gniazd i oświetlenia oraz stosowanie połączeń wyrównawczych.

Po wykonaniu instalacji elektrycznych skuteczność ochrony sprawdzić pomiarami i sporządzić odpowiednie protokoły.

1.10. INSTALACJA UZIEMIAJĄCE

Do szybu windy należy doprowadzić bednarkę FeZn 30x4 połączoną z uziomem obiektowym budynku (bednarkę wyprowadzić z uziomu w pomieszczeniu rozdzielni głównej).

Dodatkowo wykonać uziom pionowy w szybie windy za pomocą uziomu prętowego śred 20mm, dł. min 3m ze stali ocynkowanej połączony z doprowadzoną bednarką FeZn 30x4. Instalacje uziemiające w szybie wykonuje dostawca windy.

1.11. OCHRONA PRZECIWPRIĘCIOWA

Dla ochrony urządzeń elektrycznych przed przepięciami atmosferycznymi oraz przepięciami łączeniowymi przewiduje się zastosowanie ochronników przepięciowych typu T2 w istniejącej tablicy w zasilającej w piwnicy. Zakłada się, iż w rozdzielni głównej budynku realizowany jest pierwszy stopień ochrony przepięciowej – ochronniki typu T1.

Dalsze stopnie ochrony przepięciowej dla urządzeń windy realizować wg wytycznych dostawcy windy w tablicy windy TS-W (zaleca się zastosowanie ochronników min. typu T2).

1.12. UWAGI KOŃCOWE

- Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.
- Instalacje elektryczne wykonać przewodami wielożyłowymi z żyłami miedzianymi o przekrojach podanych na schematach ideowych rozdzielnic
- Przejścia kabli i przewodów przez ściany wykonać w rurkach ochronnych. Przy układaniu kabli i przewodów zachować wymagane odległości od innych rur instalacyjnych.
- Producenci oraz typy zastosowanych w projekcie materiałów i urządzeń podano dla określenia wymaganego standardu instalacji i należy je traktować jako przykładowe. Przedstawione w niniejszym opracowaniu rozwiązania mają na celu wskazanie wymaganego minimalnego poziomu technicznego urządzeń. Dopuszcza się zastosowanie innych materiałów i urządzeń równoważnych pod względem rozwiązań technicznych i jakości oraz posiadających wymagane dopuszczenia i certyfikaty do zastosowania w budownictwie po uzyskaniu akceptacji Inwestora. Ostateczny dobór urządzeń i materiałów zostanie dokonany w trakcie realizacji robót spośród wskazanych w projekcie lub równoważnych.

- Ostateczną lokalizację i typ opraw oraz osprzętu instalacyjnego uzgodnić z Użytkownikiem.
- Przy wykonywaniu okablowania należy pozostawić odpowiedni zapas przewodów dla ułatwienia montażu urządzeń i elementów systemu z zapewnieniem możliwości ich ewentualnego przesunięcia
- Trasy instalacji elektrycznych i rozmieszczenie osprzętu skoordynować przed montażem z Wykonawcami innych branż i wcześniej wykonanymi instalacjami.
- Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego oraz w pozostałych ścianach i stropach o odporności ogniowej co najmniej EI 60 lub REI 60 będą wykonane w klasie odporności ogniowej (EI) wymaganej dla tych elementów
- Istniejące instalacje elektryczne przechodzące przez szyby windy należy przełożyć poza szyby windy lub obudować ogniowo płytami EI 60.
- Oprawy oświetleniowe awaryjne powinny posiadać certyfikat CNOBP
- Wykonawca dokona włączenia projektowanej instalacji do czynnej instalacji elektrycznej budynku za zgodą i pod nadzorem służb energetycznych Inwestora
- Przy wykonywaniu robót elektrycznych Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania ogólnych przepisów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy
- Przed oddaniem do eksploatacji dokonać wymagane przepisami próby i pomiary instalacji elektrycznej i przedstawić stosowne protokoły.

opracował:

mgr inż. Mariusz Pazura
upr. proj. w specjalności instalacje elektryczne
bez ograniczeń nr MAZ/0413/PWOE/07

sprawdził:

mgr inż. Wiesław Konopelski
upr. proj. w specjalności instalacje elektryczne
bez ograniczeń nr 86/75

2.0. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

E-1- schemat zasilania
E-2 – plan instalacji elektrycznej- PIWNICE
E-3 – plan instalacji elektrycznej- RZUT IVp.

VI.ZAŁĄCZNIKI

- MAPA
- EKSPERTYZA TECHNICZNA
- SPECYFIKACJA DŹWIGU WINDOWEGO DOSTAWCY