

„POLSKA GRUPA PROJEKTOWO WYKONAWCZA” Sp. z o.o.

00-241 Warszawa, ul. Długa 44/50

p.g.p.w.biuro@gmail.com, tel. 510 615 610

PROJEKT WYKONAWCZY

TYTUŁ PROJEKTU:

**OPRACOWANIE DOKUMENTACJI PROJEKTOWO-KOSZTORYSOWEJ
REMONTU I PRZEBUDOWY ZWIĄZANEJ Z WYMIANĄ DŹWIGÓW W
BUDNKACH NR 20,21 I 25 WYDZIAŁU NAUK SPOŁECZNYCH UNIWERYSTETU
WROCŁAWSKIEGO PRZY UL. KOSZAROWEJ 3 WE WROCŁAWIU**

KODY CPV:

CPV 42414100-2 Dźwigi

CPV 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie robót budowlanych

OBIEKT:

Wydział Nauk Społecznych Budynek nr 25

51-168 Wrocław, ul. Koszarowa 3, działka ew. nr 026401_1.0050.AR_16.6/66 obr. Karłowice

Kategoria obiektu budowlanego: IX

INWESTOR:

Uniwersytet Wrocławski,
Pl. Uniwersytecki 1, 50-137 Wrocław

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

Stanowisko	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis
ZESPÓŁ PROJEKTOWY W SPECJALNOŚCI ARCHITEKTONICZNEJ				
Projektant	mgr inż. arch. Michał Korczakowski	architektoniczna	MA/022/17	
Opracowująca	mgr inż. arch. Klaudia Piaseczna	architektoniczna		
ZESPÓŁ PROJEKTOWY W SPECJALNOŚCI INSTALACJE ELEKTRYCZNE:				
Projektant	mgr inż. Marcin Ołdziej	instalacje elektryczne	Wa-379/02	
ZESPÓŁ PROJEKTOWY W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNA				
Projektant	mgr inż. Michał Korczakowski	konstrukcyjna	MAZ/0306/ POOK/08	

Warszawa, dn. 08.03.2021r.

Egz. Nr.....

<u>SPIS TREŚCI:</u>		Nr strony
1.	SPIS RYSUNKÓW	3
<u>CZĘŚĆ I</u> OPIS TECHNICZNY		
2.	PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA	4
3.	PODSTAWA OPRACOWANIA	5
4.	LOKALIZACJA BUDYNKÓW	5
5.	ZAGOSPODAROWANIE TERENU	6
6.	ETAPOWANIE INWESTYCJI	6
7.	CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKÓW	6
8.	DOSTĘPNOŚĆ DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH	6
DZIAŁ I- BUDYNEK NR 25		6
9.	OPIS PRZEDMIOTOWEGO BUDYNKU	6
10.	DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY P.POŻ	7
11.	OPIS I OCENA STANU TECHNICZNEGO BUDYNKU	7
12.	EKSPERTYZA TECHNICZNA BUDYNKU	17
13.	ZAKRES PRAC	20
14.	TECHNOLOGIA WYKONANIA PRAC	22
15.	KOLORYSTYKA	23
16.	PARAMETRY TECHNICZNE DŹWIGU PO WYMIANIE	24
DZIAŁ II- INSTALACJE ELEKTRYCZNE		25
1.	PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA	25
2.	ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE	25
3.	INSTALACJE ELEKTRYCZNE	26
4.	ZAGADNIENIA BHP	27
5.	OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA	28
6.	ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH	29
7.	UWAGI KOŃCOWE	29
8.	OBLICZENIA	31
UWAGI KOŃCOWE		32

1. SPIS RYSUNKÓW:

BUDYNEK:	TYTUŁ RYSUNKU:	NR
	Mapa sytuacyjna	1
BUDYNEK NR 25	Parter- zakres robót	2
	I piętro- zakres robót	3
	II piętro- zakres robót	4
	Widoki elewacji- zakres robót	5
	Remont elewacji frontowej w obrębie głównego wejścia do budynku	6
	Detal kostki brukowej i wycieraczki	7
	Detal cokołu z płytek klinkierowych	8
	Projekt Dźwigu, 1000kg/13 osób	D5
	Plan instalacji elektrycznych. Budynek nr 25 – rzut parteru	IE-01
	Plan instalacji elektrycznych. Budynek nr 25 – rzut I piętra	IE-02
	Plan instalacji elektrycznych. Budynek nr 25 – rzut II piętra	IE-03
	Schemat zasilania dźwigu D5	IE-04

CZEŚĆ I

OPIS TECHNICZNY

2. PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA:

Przedmiotem opracowania jest remont wnętrza i elewacji budynku przy ulicy Koszarowej 3 we Wrocławiu będącym obiektem Wydziału Nauk Społecznych Uniwersytetu Wrocławskiego .

Celem niniejszego opracowania jest ocena stanu technicznego zewnętrznych fasad budynków oraz elementów im towarzyszącym, a następnie przedstawienie możliwości i sposobu przeprowadzenia prac remontowych. Inwestycja ma służyć przywróceniu estetyki obiektu. Opracowaniem objęto również remont klatek schodowych i wymianę dźwigu osobowego.

Celem niniejszego opracowania jest ocena stanu technicznego zewnętrznych fasad budynku oraz elementów im towarzyszącym, takich jak opaska wokół budynku, a następnie przedstawienie możliwości i sposobu przeprowadzenia prac remontowych. Opracowaniem objęto również remont klatki schodowej i wymianę dźwigu osobowego.

Celem robót budowlanych w branży dźwigowej jest wymiana dźwigu w budynku nr 25 Wydziału Nauk Społecznych Uniwersytetu Wrocławskiego przy ul. Koszarowej 3 we Wrocławiu, wchodzący w skład zespołu budynków wpisanego do Wykazu zabytków m. Wrocławia:

Lp.	Lokalizacja	Nr fabryczny	Nr rej. UDT
1	Budynek nr 25	P0560	N3128003335

Opracowanie dokumentacji dźwigu zgodnie z wymaganiami Zamawiającego, niniejszym opisem i rysunkiem technicznym, normą PN-EN 81-20 lub PN-EN 81-21 oraz obowiązującymi przepisami prawa i standardami dostępności dla osób niepełnosprawnych;

Przedstawienie dokumentacji dźwigu do oceny zgodności organowi właściwej jednostki dozoru technicznego i przygotowanie wniosku o wydanie decyzji zezwalającej na eksploatację dźwigów zgodnie z przepisami ustawy z dnia 21.12.2000 r. o dozorze technicznym oraz rozporządzeniem Ministra Przedsiębiorczości i Technologii z dnia 30.10.2018 r. w sprawie warunków technicznych dozoru technicznego w zakresie eksploatacji, napraw i modernizacji urządzeń transportu bliskiego.

3. PODSTAWA OPRACOWANIA:

- Uzgodnienia z Inwestorem.
- Akty i normy prawne.
- Umowa z Inwestorem pn. „Opracowanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej remontu i przebudowy związanej z wymianą dźwigów w budynkach nr 20,21 i 25 Wydziału Nauk Społecznych Uniwersytetu Wrocławskiego przy ul. Koszarowej 3 we Wrocławiu.”

4. LOKALIZACJA BUDYNKÓW:

- Budynek zlokalizowany we Wrocławiu przy ulicy Koszarowej 3, w dzielnicy Karłowice, na działce ew. nr 026401_1.0050.AR_16.6/66 obr. Karłowice
- Teren nie jest objęty zapisami MPZP.
- Do budynku prowadzą drogi utwardzone.
- Obiekt otoczony przez zabudowania Uniwersytetu Wrocławskiego, będącymi budynkami nauki i oświaty.
- Na działce nie występują szkoły górnicze.
- Zespół budynków jest wpisany do gminnej ewidencji zabytków pod nazwą: „Zespół budynków koszarowych 8 Batalionu Łączności, obecnie zespół budynków Uniwersytetu Wrocławskiego wraz ze skwerem.”
- Nie występuje zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia dla użytkowników obiektu. Obszar oddziaływania przedmiotowych obiektów mieści się w całości na działce na działce, na której są posadowione. Projektowana inwestycja dotyczy budynku istniejącego. Określenie obszaru oddziaływania inwestycji ustalono na podstawie przepisów §12 ust.1, § 13 ust.1 , § 271 ust1 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r w sprawie Warunków Technicznych , jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019 r. poz. 1065 tj. z późniejszymi zmianami) .
- Planowana inwestycja nie wpłynie negatywnie na środowisko oraz sąsiednie zabudowania
- Prace mieścić się będą w całości w obszarze oddziaływania obiektów i nie wymagają wejścia na działki sąsiednie.
- Poszanowanie, występujących w obszarze oddziaływania obiektów, uzasadnionych interesów osób trzecich. Realizacja przedmiotowej inwestycji nie powoduje ograniczenia dostępu do drogi publicznej, możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz środków łączności przez osoby trzecie. Rozwiązania techniczne, usytuowanie budynku oraz sposób zagospodarowania terenu nie powodują uciążliwości związanych z hałasem, wibracjami, zakłóceniami elektrycznymi i promieniowaniem, a także zanieczyszczeniem powietrza, wody i gleby.

5. ZAGOSPODORWANIE TERENU:

Budynek zlokalizowany w Zachodniej części działki. Działka jest zagospodarowana. Na terenie znajdują się, utwardzone dojścia i dojazdy oraz tereny zielone. Projektowane zmiany opracowywanych obiektów nie mają wpływu na istniejące zagospodarowanie terenu.

6. ETAPOWANIE INWESTYCJI:

Inwestycja będzie podzielona na trzy etapy: (kolejność robot ustalana na etapie wykonania robot budowlanych):

- Etap 1 - Budynek 20
- Etap 2 - Budynek 21
- Etap 3 - Budynek 25

7. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTÓW:

Projektowane prace nie zmieniają istniejących parametrów izolacyjnych w budynku, tym samym charakterystyka energetyczna pozostaje bez zmian.

8. DOSTĘPNOŚĆ DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH:

Budynek w strefie głównego wejścia jest dostosowany do potrzeb osób niepełnosprawnych. W chwili obecnej dźwig jest awaryjny lub wyłączony z eksploatacji co znacząco utrudnia dostęp osób niepełnosprawnych na wyższe kondygnacje. Obecnie przedmiotowa inwestycja ma na celu poprawę użytkowania obiektu przez osoby niepełnosprawne poprzez zastosowanie kabiny windowej o wymiarach co najmniej 110x140cm. Kabina windowa będą wyposażone w odbojnice oraz pochwyt co poprawi komfort ich użytkowania.

DZIAŁ I- BUDYNEK NR 25

9. OPIS PRZEDMIOTOWEGO BUDYNKU:

- Obecnie obiekt pełni funkcję Biblioteki Wydziału Nauk Społecznych Uniwersytetu Wrocławskiego.
- Budynek posiada trzy kondygnacje nadziemne i nie jest podpiwniczony.
- Konstrukcja budynku tradycyjna murowana.
- Elewacje budynku wykończone metodą lekką mokrą.
- Stolarka okienna wykonana z PCV.
- Stolarka drzwiowa stalowa.
- Istnieją cztery główne wejścia do budynku.
- Obiekt zakwalifikowany jako średnio-wysoki niski (SW).

- Rury spustowe wykonane z PCV.
- Dach budynku pokryty dachówką.

Dane wymiarowe:

- Długość / szerokość: 53,53x15,50m.
- Wysokość mierzona od poziomu terenu: 15,9m.
- Powierzchnia zabudowy: 828,42m².

10. DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY P.POŻ:

Planowane prace dotyczą remontu wybranych pomieszczeń w budynku. Zagadnienia dotyczące ochrony p.poż. nie odnoszą się do całości obiektu, a jedynie do projektowanego obszaru.

10.1.Przeznaczenie obiektu budowlanego: budynek nauki i oświaty (użyteczności publicznej).

10.2.Powierzchnia:

- | | |
|------------------------|--------------------------------------|
| a) Powierzchnia łączna | - 2485,26m ² . |
| b) Kubatura | - 8 391,90m ³ . |
| c) Wysokość | - do 15,9m (budynek średnio-wysoki). |

10.3.Liczba kondygnacji nadziemnych: trzykondygnacyjny w tym poddasze użytkowe
poziomów podziemnych: 0

10.4. Kategoria zagrożenia ludzi: Budynek zakwalifikowano do kategorii zagrożenia **ZL III**.

10.5. Klasa odporności pożarowej: B

10.6. Podział obiektu budowlanego na strefy pożarowe: Budynek stanowi jedną strefę pożarową.

10.7. Uwaga końcowa: Projektowane prace budowlane nie mają bezpośredniego wpływu na warunki ochrony przeciwpożarowej budynku.

11. OPIS I OCENA STANU TECHNICZNEGO BUDYNKU:

11.1. UWAGI WSTĘPNE:

Badanie na obiekcie miało charakter rozpoznawczy, a jego celem było rozpoznanie rozwiązań budowlanych, wykończenia płaszczyzn elewacji, a także ocena ich stanu technicznego. Rozpoznaniem objęto również elementy towarzyszące, takie jak: opaska wokół budynku. Do prac remontowych zaliczać się będzie również wnętrze budynku. Po wstępnych obserwacjach konieczne jest odświeżenie ścian i sufitów klatki schodowej. Ze względu na wyeksploatowany dźwig osobowy projektuje się wymianę windy w opracowywanym obiekcie.

11.2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO:

11.2.1. Budynek, elewacje:

Elewacje wykończone metodą lekką-mokrą. Istniejące tynki na ścianach budynku są w stanie dostatecznym, a napraw wymaga strefa głównego wejścia do budynku. Okładziny ściennie ganku i części elewacji Wschodniej w obrębie drzwi wejściowych są popękane i odspojone. Wierzchnią warstwę wykończeniową należy skuć, a istniejące płyty styropianowe wzmocnić kołkami z trzpieniem metalowym. Ościeża okna wiatrołapu należy obłożyć cienką warstwą styropianu. Między gankiem a ścianą zewnętrzną zaobserwowano pęknięcia na łączeniach elementów konstrukcyjnych (nadproże ganku i ściana nośna budynku). Podczas prac remontowych konieczne będzie zamontowanie taśm dylatacyjnych, które zabezpieczą ściany przed ponownym pękaniem. Remontowane ściany należy wykończyć w technologii lekkiej-mokrej. Cokół budynku obłożony jest płytkami klinkierowymi, wewnątrz budynku nie zaobserwowano wilgoci, tym samym ściany fundamentowe nie wymagają pokrycia warstwą hydroizolacyjną. Istniejąca okładzina jest w znacznym stopniu odspojona i należy ją całkowicie skuć. Warstwę izolacyjną cokołu należy wzmocnić kołkami z trzpieniem metalowym, a następnie nanieść podwójną warstwę siatki z włókna szklanego i kleju, naroża zabezpieczyć kątownikiem metalowym, a następnie całość obłożyć płytkami klinkierowymi. Wokół budynku opaska z kostki betonowej jest zapadnięta, należy ją zdemontować, a następnie odtworzyć na uprzednio przygotowanych warstwach z zagęszczonego piasku i podsypki cementowo-piaskowej. Przed wejściami do budynku powinny zostać obsadzone wycieraczki z osadnikiem.

Elewacja Frontowa Wschodnia



Elewacja Tylna Zachodnia



Elewacja Północna

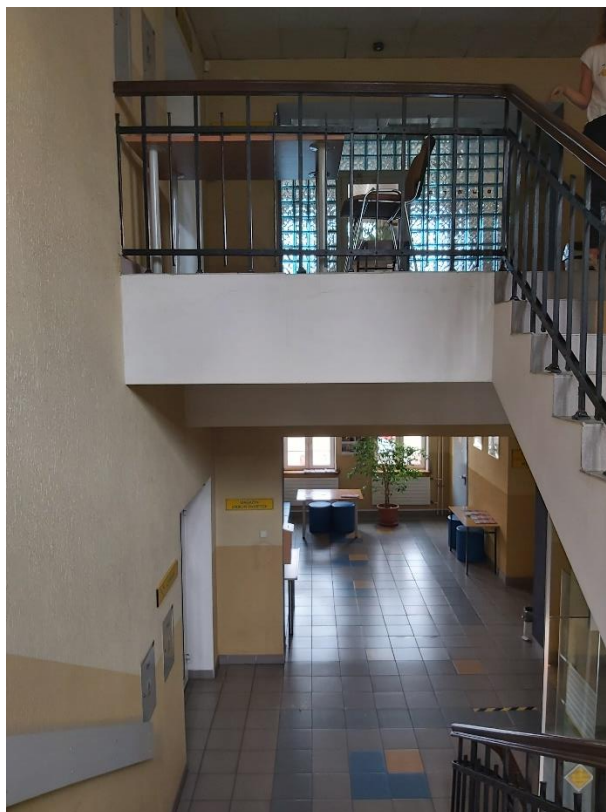




11.2.2. Budynek wewnątrz:

Do prac wewnątrz budynku ujęto remont wiatrołapu, korytarzy oraz klatki schodowej (malowanie ścian i sufitów, brzegów i spodów biegów), w obrębie strefy komunikacyjnej znajduje się dźwig osobowy, który należy wymienić ze względu na wyeksploatowanie. Tynki ścian i sufitów klatek są w stanie dobrym. Mury należy oczyścić, zagruntować i dwukrotnie pomalować farbą akrylową, lamperie farbą olejną, zgodnie z obowiązującą kolorystyką.





11.2.3. Charakterystyka techniczna istniejącego dźwigu:

Lp.	Lokalizacja	Nr fabryczny	Nr rej. UDT
1	Budynek nr 25	P0560	N3128003335

- 1) rodzaj / typ dźwigu wg oznaczeń producenta (Prolift) – osobowy, hydrauliczny pośredni / HB 1000 AA;
- 2) rok produkcji – 1999;
- 3) udźwig nominalny – 1000 kg / 13 osób;
- 4) liczba przystanków / drzwi szybowych – 3 / 3;
- 5) wysokość podnoszenia wg dokumentacji / pomiarów – 7,30 m / 7,34 m;
- 6) wymiary szybu (szerokość×głębokość) wg dokumentacji / pomiarów – 2000×2600 mm / 1980÷2005×2560÷2595 mm;
- 7) głębokość podszybia wg dokumentacji / pomiarów – 1300 mm / 1290 mm;
- 8) wysokość nadszybia wg dokumentacji / pomiarów – 3800 mm / 3930 mm;
- 9) prędkość jazdy – 0,36 m/s;
- 10) rodzaj sterowania – mikroprocesorowe, simplex, zbiorcze dwukierunkowe;
- 11) zespół napędowy – hydrauliczny, silnik jednobiegowy moc 9,5 kW, pompa o wydajności 125 l/min;
- 12) tłok – jednoczęściowy;

- 13) drzwi szybowe – automatyczne, centralne, 2-panelowe, wym. 900×2000 mm (szerokość×wysokość), ościeżnice boczne o szer. 125 mm, ościeżnica górna o szer. 250 mm;
- 14) kabina – nieprzelotowa, metalowa wyłożona laminatem, drzwi automatyczne, centralne, 2-panelowe, wym. 900×2000 mm (szerokość×wysokość);
- 15) wymiary wewnętrzne kabiny (szerokość×głębokość×wysokość) – 1100×2100×2130 mm;
- 16) liny nośne – Ø10 mm, 6 szt.;
- 17) zderzaki – elastomerowy, 1 szt.;
- 18) prowadniki ramy kabiny – rolkowe;
- 19) prowadnice kabinowe – 2 szt., strugane, wym. T 90×75×16;
- 20) mocowanie prowadnic kabiny – wsporniki regulowane na szpilkach, rozstaw mocowania – 1500 mm.

Szyb dźwigu posiada następujące cechy:

- 1) konstrukcja szybu wg dokumentacji / oględzin – betonowa / betonowa nie w pełni (lewa ściana prawdopodobnie murowana z cegły);
- 2) w podszybiu znajduje się słupek betonowy o wym. 300×300×800 mm pod zderzakiem kabiny;
- 3) przystanki rozmieszczone są jednostronnie i posiadają oznaczenie: 0, 1, 2, przy czym przystanek oznaczony „0” jest przystankiem podstawowym z wyjściem na zewnątrz budynku;
- 4) szyb jest wentylowany grawitacyjnie na zewnątrz budynku poprzez kratkę o wym. 190×130 mm w ścianie nadszybia;
- 5) w nadszybiu, wzdłuż ściany bocznej osadzona jest belka montażowa (dwuteownik 200);
- 6) stan powierzchni:
 - strop – równy, czysty;
 - ściany – równe i czyste;
 - podszybie – pomalowane, zaolejone;
- 7) otwory drzwiowe na przystankach o wym. 1230×2320 mm, otynkowane i pomalowane, spoczniki wyłożone płytkami gresowymi.

Maszynownia dźwigu posiada następujące cechy:

- 1) lokalizacja maszynowni – boczna, na 1. kondygnacji;
- 2) wymiary maszynowni – 3180×2580 mm (kształt prostokątny), wys. 3220 mm;
- 3) maszynownia posiada wejście z korytarza – drzwi metalowe, bez ognioodporności, wym. drzwi w świetle 900×2000 mm (szerokość×wysokość), zamek drzwi niezgodny z przepisami;

- 4) wentylację grawitacyjną stanowi kratka 160×220 mm w ścianie maszynowni;
- 5) do maszynowni dźwigu doprowadzona jest 5-przewodowa linia zasilająca dźwig, brak przewodu z sygnałem telefonicznym dla celów komunikacji między kabiną dźwigu i firmą ratowniczą oraz przewodu z sygnałem ppoż. na potrzeby zjazdu pożarowego;
- 6) w maszynowni brak jest belek / haków transportowych;
- 7) oświetlenie sztuczne maszynowni stanowią oprawy świetlówkowe z obudową, 3 szt.;
- 8) maszynownia posiada okno o wym. 1100×1830 mm dostarczające światło dzienne;
- 9) w maszynowni zainstalowana jest czujka pożarowa;
- 10) stan powierzchni:
 - sufit i ściany – równe, czyste;
 - podłoga – wyłożona płytkami gresowymi, czysta.

Badanie okresowe dźwigu przeprowadzono 29.06.2020 r. z wynikiem pozytywnym.

Dźwig posiada wyznaczony stopień wykorzystania ресурсu na poziomie 105% i wyznaczony 2020 rok na przeprowadzenie przeglądu obowiązkowego, modernizacji lub wymiany dźwigu.

11.3. WSTĘPNE WNIOSKI Z OGŁĘDZIN:

Po dokonanych oględzinach i analizie zebranych materiałów można sformułować następujące wnioski:

11.3.1. Stan szybu windowego:

Ze względu na częstą awaryjność windy istniejący dźwig osobowy, hydrauliczny nie spełnia prawidłowo swojej funkcji. Maszyna została wyprodukowana pod koniec lat '90 i jest wyeksploatowana. W jej miejsce projektuje się nowy dźwig osobowy, elektryczny. Roboty ogólnobudowlane i elektryczne należy wykonywać zgodnie z rysunkami technicznymi, zakresem prac oraz technologią wykonywania prac.

11.3.2. Elewacje- ściany wykończone w technologii lekkiej-mokrej

Elewacja Frontowa Wschodnia

Ogólny stan techniczny tynków jest dostateczny. Naprawy wymagają ściany w strefie głównego wejścia do budynku. Na elewacji i ganku zaobserwowano liczne pęknięcia, będące wynikiem odspojenia zewnętrznych warstw izolacyjnych.. Zgodnie z dokumentacją techniczną wierzchnie warstwy wykończeniowe należy zerwać, a styropian wzmocnić kołkami z trzpieniem metalowym (6szt. na 1m² powierzchni). W miejscu łączenia ściany i nadproża ganku projektuje się taśmę dylatacyjną, która zabezpieczy przed ponownym powstawaniem rys. Ściany należy wzmocnić podwójną siatką z włókna szklanego i kleju, a następnie wykończyć tynkiem mineralnym i pomalować farbą elewacyjną zgodnie z istniejącym kolorem ścian.

Pęknięcia w glifie okna



Pęknięcia w strefie łączenia ściany z naprzem ganku



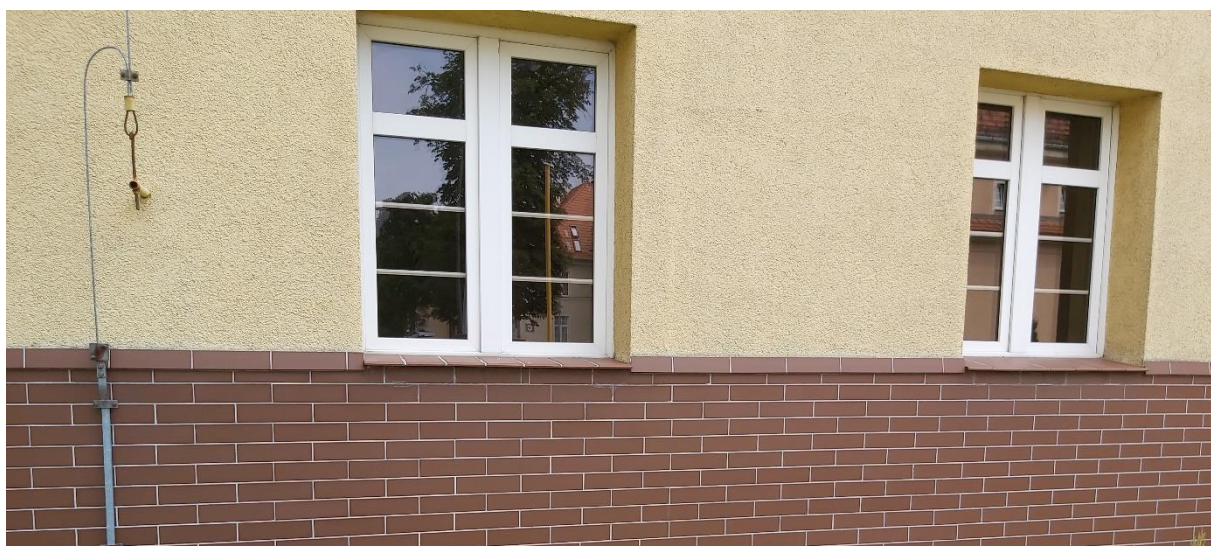
11.3.2. Elewacja- cokół

Cokoły budynku posiadają liczne odspojenia, istniejącą okładzinę zewnętrzną (klinkier) należy zerwać. Ubytki na elewacji uzupełnić i wyrównać, następnie całość wykończyć podwójną siatką z włókna szklanego wtopioną w kleju. Ścianę cokołową obłożyć płytkami klinkierowymi w kolorze naturalnej cegły. Parapet wykonać z blachy tytan-cynk gr. 0,7mm zakończonym kapinosem. Obróbki powinny wystawać 4cm poza lico ścian.



11.3.4. Stolarka okienna i drzwiowa:

Stolarka okien i drzwi ocenia się na bardzo dobrą, tym samym nie wymaga ona napraw.



11.3.5. Betonowa opaska wokół budynku:

Opaska wokół budynku jest zapadnięta i wymaga remontu. Istniejącą kostkę betonową należy zdemontować i posortować na materiał pozyskany z rozbiórki do ponownego montażu. Po usunięciu płyt chodnikowych stwardniałą podsypkę należy usunąć, a następnie wykonać nową podbudowę z zagęszczonego piasku i podsypki cementowo-wapiennej. Pod obrzeżem betonowym należy wylać fundament z chudego betonu. Opaska powinna posiadać spadek 2% w przeciwnym kierunku do budynku, który zabezpieczy ściany przed dostawaniem się wody opadowej. W strefach wejść do budynków projektuje się montaż wycieraczek z osadnikiem.



11.4. Wnętrze budynku:

11.4.1. Remont klatki schodowej, wiatrołapu i korytarzy:

Klatka schodowa, wiatrołap i korytarze w budynku wymagają remontu, do którego zaliczać się będzie malowanie ścian, sufitów, brzegu i spodu biegów. Przed przystąpieniem do prac należy zabezpieczyć folią malarską otwory okienne, drzwiowe, podłogi, spoczniki, biegi schodów oraz elementy ruchome np. znaki ewakuacyjne itp. elementy występujące na klatkach schodowych. Ewentualne rysy należy zabezpieczyć poprzez cienkowarstwową, elastyczną zaprawę szpachlową, zbrojoną włóknami.

Ściany, sufity, spód i brzegi biegów oraz spoczników należy zagruntować, a następnie pomalować dwukrotnie farbą akrylową, lamperie farbą olejną zgodnie z obowiązującą kolorystyką.



11.5. Zalecenia:

- W przypadku stwierdzenia w czasie przeprowadzanych prac pęknięć lub wad ukrytych w stropach, ścianach nośnych itp., wykonawca robót zobowiązany jest zgłosić usterki Inwestorowi oraz autorowi niniejszego opracowania.
- W przypadku uszkodzenia lub naruszania elementów konstrukcyjnych budynku w trakcie przeprowadzanych prac wykonawca robót zobowiązany jest powiadomić w/w służby.
- Wszelkie prace należy wykonywać zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy ujętych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych /DZ.U.2003.47.401/.

12. EKSPERTYZA TECHNICZNA BUDYNKU

12.1. Dane ogólne:

12.1.1. Podstawa opracowania:

Ekspertyzę opracowano jako załącznik do opracowania pt.:

Remont ogólnobudowlany obiektu nr 25 Wydziału Nauk Społecznych Uniwersytetu Wrocławskiego na podstawie umowy zawartej z Zamawiającym.

12.1.2. Przedmiot, cel i zakres opracowania:

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany wymiany dźwigu osobowo-towarowego oraz prac budowlanych.

Celem ekspertyzy jest określenie oddziaływań spowodowanych wymianą zespołu dźwigowego na konstrukcję budynku.

Zakres opracowania obejmuje jeden wewnętrzny szyb windy.

12.1.3. Materiały i badania wykorzystane przy opracowaniu ekspertyzy:

Ekspertyzę opracowano w oparciu o:

- oględziny całego budynku, przeprowadzone w lipcu 2020 roku,
- istniejącą dokumentację w/w budynku,
- informacje uzyskane od Zamawiającego,
- obowiązujące normy i przepisy budowlane.

12.2. Wnioski i zalecenia:

W oparciu o przeprowadzone oględziny budynku i udostępnione przez Zamawiającego dokumentację, stwierdza się dobry stan konstrukcyjnych elementów szybu windy.

Stwierdzam, iż nie ma przeciwwskazań dyskwalifikujących możliwość podjęcia zaplanowanych robót budowlanych dotyczących wymiany dźwigu windy. Projektowane obciążenia nowego dźwigu bilansują się z dźwigiem istniejącym.

Foto nr 1- Widok nadszybia windowego- stan dobry



Foto nr 2– Widok szybu windowego- stan dobry

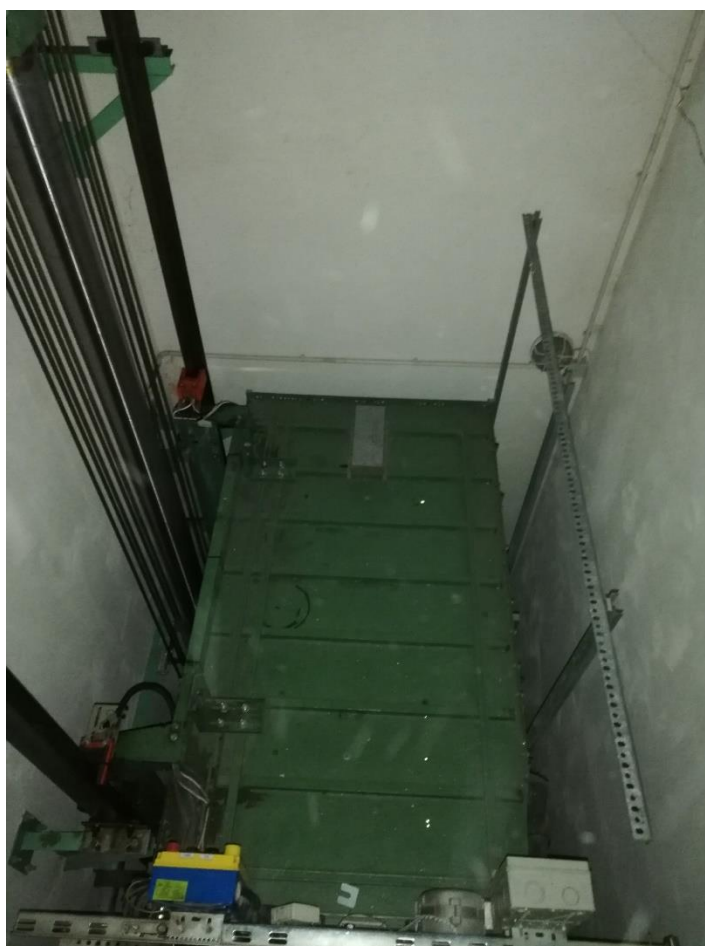


Foto nr 3- Widok podszybia- stan dobry



Zalecenia:

- w przypadku stwierdzenia w czasie przeprowadzanych prac pęknięć lub wad ukrytych w stropach, ścianach nośnych itp., wykonawca robót zobowiązany jest wstrzymać prace i zgłosić usterki Inwestorowi oraz autorowi niniejszego opracowania, w celu ustalenia dalszych czynności.

- w przypadku uszkodzenia lub naruszania elementów konstrukcyjnych budynku w trakcie przeprowadzanych prac wykonawca robót zobowiązany jest powiadomić w/w organy.

Wszelkie prace należy wykonywać zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy ujętych

w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych /DZ. U. Nr 47, poz. 401/.

13. ZAKRES PRAC:

13.1. Prace wstępne:

Przed przystąpieniem do prac należy:

- Zgromadzić niezbędny sprzęt i materiały.
- Wykonać niezbędne zabezpieczenia.
- Zorganizować stanowisko zaplecza budowy.
- Wyznaczyć miejsce składowania materiałów na placu budowy. Materiały rozbiórkowe powinny być sukcesywnie transportowane do kontenera na nieczystości i wywożone w miejsce składowania odpadów.

13.2. Roboty demontażowe i rozbiórkowe:

- Demontaż płyt chodnikowych- opaska wokół budynku.
- Demontaż płytek klinkierowych (cokoły).
- Skucie tynków zewnętrznych w obrębie wejścia do budynku

13.3. Wykończenie cokołu:

- Okładzinę cokołu należy skuć (płytki klinkierowe)
- Przyklejenie warstwy siatki i kleju.
- Ochrona narożników wypukłych kątownikiem metalowym.
- Położenie płytek klinkierowych na klej.

13.4. Remont powierzchni elewacji:

- Demontaż rury spustowej.
- Skucie tynków zgodnie z rysunkami technicznym w obrębie wejścia do budynku.
- Wzmocnienie płyt styropianowych za pomocą kołków z trzpieniem metalowym.
- Ocieplenie ościeży okna.
- Zamocowanie taśmy dylatacyjnej
- Przyklejenie podwójnej warstwy siatki i kleju.
- Położenie tynku mineralnego
- Malowanie ścian farbą elewacyjną zgodnie z istniejącą kolorystyką.
- Ponowny montaż rury spustowej.

13.5. Obróbki blacharskie:

- Montaż parapetu nad cegłą klinkierową z blachy, tytan-cynk gr. 0,7mm.

13.6. Odtworzenie opaski wokół budynku:

- Wykonanie koryt pod kostkę opaskę wokół budynku
- Podbudowa z kruszywa
- Zagęszczenie podbudowy
- Podsypka cementowo-piaskowa
- Ułożenie kostki brukowej wraz z obrzeżami
- Montaż wycieraczek z osadnikiem

13.7. Remont pomieszczeń wewnątrz budynku:

- Zabezpieczenie otworów okiennych i drzwiowych folią malarską;
- Zabezpieczenie podłóg (korytarze, spoczniki, biegi) folią malarską;
- Zabezpieczenie elementów przymocowanych do ścian (znaki ewakuacyjne itp.)
- Oczyszczenie i gruntowanie ścian, sufitów, spodów i brzegów klatek schodowych;
- Dwukrotne malowanie ścian, sufitów, spodów i brzegów klatek schodowych zgodnie z obowiązującą kolorystyką;

13.8. Wymiana dźwigów osobowych:

- Demontaż i utylizacja na koszt Wykonawcy wszystkich podzespołów dźwigu;
- Montaż elektrycznego wciągnika liniowego/pomostów montażowych (w zależności od technologii montażu dźwigu);
- Montaż tablicy wstępnej;
- Montaż tablicy sterowej;
- Montaż falownika;
- Montaż systemu dojazdu awaryjnego;
- Montaż systemu zjazdu pożarowego (do podłączenia w przyszłości);
- Montaż zespołu napędowego oraz lin lub pasów nośnych;
- Montaż ogranicznika prędkości z obciążką i liną;
- Montaż ramy kabiny z chwytaczami;
- Montaż kabiny;
- Montaż drzwi kabinowych;
- Montaż drzwi szybowych;
- Montaż prowadnic kabiny;
- Montaż prowadnic przeciwwagi;
- Montaż przeciwwagi z obciążnikiem;
- Montaż słupków pod zderzaki w podszybiu;
- Montaż zderzaków;
- Montaż instalacji dźwigowej w szybie i na kabinie;

- Montaż dźwigowego kabla zwisowego i dodatkowego kabla wysokiej jakości na potrzeby monitoringu wizyjnego w kabinie;
- Montaż oświetlenia szybu;
- Montaż kaset wezwań na przestankach;
- Montaż kasety dyspozycji w kabinie;
- Montaż piętrowskazywacza ze strzałkami kierunku jazdy w kabinie i na parterze;
- Montaż wskaźników kierunku jazdy na wszystkich przystankach;
- Montaż systemu komunikacji między kabiną a służbami ratowniczymi;
- Montaż systemu zdalnego monitoringu technicznego dźwigu,
- Montaż systemu komunikatów głosowych w kabinie;
- Montaż kamery monitoringu wizyjnego w kabinie i podłączenie do istniejącego systemu w budynku;
- Montaż drabinki w podszybiu.

13.9. Prace porządkowe:

- Wykonawca zobowiązany jest na bieżąco utrzymywać porządek na terenie prowadzonych prac. Po robotach malarskich należy umyć posadzki, okna i drzwi.

14. TECHNOLOGIA WYKONANIA PRAC:

14.1. Obróbki blacharskie:

Parapet strefy cokołowej powinien być wyprowadzony, aby ich krawędź była oddalona od docelowej powierzchni elewacji min. 40 mm. Obróbki powinny być zamocowane w sposób stabilny. Należy zwrócić uwagę, aby drgania elementów blaszanych nie były przenoszone bezpośrednio na cienkowiarski element wykończeniowy.

14.2. Wyprawa zewnętrzna ścian wewnątrz budynku:

14.2.1. Ocena stanu technicznego ścian:

Niewielkie wykruszenia i pęknięcia można zaszpachlować, ale odpadający tynk należy skuć i nałożyć na nowo. Obecność zacieków, plam, ognisk zagrzybienia - wymagać będą nałożenia farby izolującej bądź preparatu grzybobójczego. Jeżeli gładkość tynku nie jest niezadowolająca, ścianę można wyrównać, nakładając gładź gipsową.

14.2.2. Przygotowanie pomieszczenia:

Wnętrze przeznaczone do malowania najlepiej opróżnić z ruchomego wyposażenia, pozostawiając jedynie trwale osadzone elementy. Zabezpieczyć należy także podłogę - najlepiej dwuwarstwowo - folią i tekturą, która wchłonie rozchlaną farbę i wodę. Cokoły oklejamy taśmą malarską.

14.2.3. Gruntowanie:

Przed malowaniem wykonuje się w przypadku nakładania farby na powierzchnie surowe, naprawiane bądź szlifowane. Zabieg ten ma na celu wyrównanie chłonności i utwardzenie podłoża. Grunt nanosi się najczęściej w dwóch warstwach, a do malowania można przystąpić po całkowitym wyschnięciu preparatu.

14.2.4. Malowanie ścian i sufitów:

Trzeba przestrzegać zasady "mokre na mokre", brzegi malowanej powierzchni powinny być cieniowane, czyli pokryte coraz cieńszą warstwą farby. Przy kolejnym nałożeniu nowej porcji farby zostaną ostatecznie nią pokryte podczas rozprowadzania.

Po przeschnięciu pierwszej warstwy (przeciętnie po 2-3 godzinach) nakładamy drugą warstwę.

14.3. Zakres robót budowlanych w części dotyczącej przygotowania każdego szybu pod dźwig obejmuje następujące czynności (wytyczne dla innych branż):

Roboty ogólnobudowlane i konstrukcyjne:

- 1) замуrowanie otworów między szybem i dotychczasową maszynownią;
- 2) rozebranie słupka betonowego o wym. 300×300×800 mm pod zderzakiem w podszybiu;
- 3) osadzenie haków montażowych w nadszybiu – w stropie lub na dodatkowej konstrukcji nośnej (stałej lub demontowanej), haki stałe nie mogą zaniżać wysokości nadszybia poniżej 3400 mm (zgodnie z rysunkiem dźwigowym);
- 4) renowacja szybu:
 - strop i ściany szybu: usunięcie pojedynczych ubytków (powstałych głównie w wyniku demontażu istniejącego dźwigu), zagruntowanie i pomalowanie białą farbą niepylącą,
 - podszybie: odłuszczenie, zagruntowanie i pomalowanie szarą farbą olejoodporną.

14.4. Oczyszczenie terenu:

Wykonawca zobowiązany jest na bieżąco utrzymywać porządek na terenie prowadzonych prac. Teren należy oczyścić, a nieczystości wywieźć samochodami skrzyniowymi w miejsca do tego wyznaczone.

14.5. Uwagi końcowe:

Roboty należy powierzyć doświadczonej, odpowiednio przeszkolonej i wyposażonej ekipie wykonawczej. Poszczególne fazy robót powinny być przedmiotem odbioru. Gruz z terenu należy wywozić na bieżąco.

15. KOLORYSTYKA:

Ściany i sufity klatek schodowych: farba akrylowa, farba olejna (lamperie)

ściany: NCS S 0500-N lamperie: NCS S 1500-N sufit: NCS S 0500-N

Cokół- płytki klinkierowa zewnętrzna w kolorze naturalnej cegły

POZOSTAŁE ELEMENTY KOLORYSTYCZNE, ZASTOSOWANE NA ELEWACJACH:

BLACHA tytan cynk: parapet cokołu

Uwaga:

- Pozostałe drobne elementy wpisujące się w fasadę budynku, pomalować w kolorze elewacji.
- Przy wykonywaniu prac wykończeniowych, należy stosować się do wskazówek producenta danego materiału.

16. PARAMETRY TECHNICZNE DŹWIGU PO WYMIANIE:

Lp.	Lokalizacja
1	Budynek nr 25

Parametr / element dźwigu	Opis / wymagania
rodzaj dźwigu	osobowy, elektryczny
udźwig nominalny	min. 1000 kg lub 13 osób
prędkość nominalna	1,0 m/s
wysokość podnoszenia	7,34m
ilość przystanków / dojść	3 / 3
maszynownia	brak
SYSTEM STEROWANIA	
rodzaj sterowania	mikroprocesorowe, simplex, zbiorczość góra-dół
dokładność zatrzymywania kabiny	± 5 mm
system dojazdu awaryjnego	do najbliższego przystanku
system zjazdu pożarowego	na przystanek ewakuacyjny (podstawowy) i zatrzymanie dźwigu z otwartymi drzwiami
kaseta dyspozycji	stal nierdzewna szczotkowana, na całej wysokości, przyciski podświetlane, oznaczone alfabetem Braille'a, piętrowskazywacz elektroniczny, stacyjka kluczykowa do blokowania drzwi, przyciski otwierania i zamykania drzwi
kasety wezwań	stal nierdzewna szczotkowana, przyciski podświetlane
piętrowskazywacz	stal nierdzewna szczotkowana, elektroniczny, ze strzałkami kierunku jazdy, zainstalowany na parterze, nad drzwiami szybowymi lub przy górnej krawędzi drzwi
wskaźniki kierunku jazdy	stal nierdzewna szczotkowana, zainstalowane na pozostałych przystankach, nad drzwiami szybowymi lub przy górnej krawędzi drzwi
ZESPÓŁ NAPĘDOWY	
rodzaj napędu	elektryczny, linowy lub pasowy, jednobiegowy, bezreduktorowy, regulowany falownikiem
ciągna	liny stalowe lub pasy nośne
DRZWI SZYBOWE (PRZYSTANKOWE)	
rodzaj	automatyczne, centralne, 2-panelowe
wymiary	min. 900×2000 mm

wykonanie / wyposażenie	stal nierdzewna szczotkowana, bez ognioodporności / progi aluminiowe
ościeżnice	standardowe producenta + dodatkowe maskownice ze stali nierdzewnej szczotkowanej w celu dostosowania do istniejących otworów drzwiowych
DRZWI KABINOWE	
rodzaj	automatyczne, teleskopowe, 2-panelowe
wymiary	min. 900×2000 mm
wykonanie / wyposażenie	stal nierdzewna szczotkowana / napęd falownikowy, kurtyna świetlna, progi aluminiowe
KABINA	
wymiary	min. 1140×2100×2200 mm
wykonanie	ściany i sufit – panele ze stali nierdzewnej szczotkowanej
wyposażenie	kabina dostosowana dla osób niewidomych/słabowidzących, kabina wyposażona w zestaw głośnomówiący z komunikatami w jęz. polskim i angielskim, w kabinie interkom do recepcji/parteru budynku, lustro na ścianie tylnej, poręcz ze stali nierdzewnej szczotkowanej pod lustrem i na ścianie bocznej, cokół przypodłogowy ze stali nierdzewnej szczotkowanej, na podłodze wykładzina antypoślizgowa, oświetlenie LED górne, wentylator włączany automatycznie, 2 rzędy odbojów ze stali nierdzewnej szczotkowanej na wszystkich ścianach (wysokość montażu do uzgodnienia z inwestorem)
rodzaj / typ łączności głosowej	system komunikacji głosowej z firmą serwisową w technologii GSM, system zdalnego monitoringu technicznego dźwigu GSM umożliwiający diagnozę dźwigu z poziomu firmy serwisowej
monitoring wizyjny	kamera wysokiej jakości podłączona do istniejącego systemu monitoringu wizyjnego w budynku

DZIAŁ II: INSTALACJE ELEKTRYCZNE

1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania są roboty elektryczne dla wymiany dźwigów w budynku nr 25 przy ulicy Koszarowej 3 we Wrocławiu będących obiektami Wydziału Nauk Społecznych Uniwersytetu Wrocławskiego.

Projekt obejmuje:

- modernizację rozdzielnic głównej - TGA;
- ułożenie przewodów od rozdzielnic TGA do tablicy sterowniczo zasilającej dźwig TSZD;
- ułożenie przewodów na potrzeby własne dźwigów;
- montaż oświetlenia szybów windowych;
- połączenia wyrównawcze;
- modernizacja instalacji SSP;
- wytyczne dla wykonania pomiarów instalacji.

2. Założenia projektowe

Projekt Wykonawczy instalacji elektrycznych opracowano na podstawie następujących założeń:

- zlecenia Inwestora;
- założeń branżowych;
- podkładów architektonicznych;
- obowiązujących przepisów i norm;
- uwag i wytycznych Inwestora;
- wizji lokalnej.

3. Instalacje elektryczne

3.1. Rozdzielnica elektryczna TGA

W holu wejściowym zamontowana jest rozdzielnica główna TGA. Kabel zasilający rozdzielnicę TGA pozostaje bez zmian do dalszej eksploatacji. Istniejącą rozdzielnicę należy zmodernizować montując wyłączniki różnicowo prądowe i wyłączniki nadmiarowo prądowe dla zasilenia tablicy TSZD5. Wyłączniki należy zamontować obok istniejącego zabezpieczenia dla istniejącego dźwigu. Obudowa rozdzielnicy TGA pozostaje bez zmian do dalszej eksploatacji.

3.2. Tablica sterująco zasilająca dźwigów TSZD5

Tablica sterowniczo zasilająca dźwig zasilana będzie przewodem typu N2XH5x6mm² układanym częściowo w listwie PCV n/t i częściowo w rurach ochronnych w szybie windowym. Projekt przewiduje doprowadzenie przewodu zasilającego do TSZD5 oraz pozostawienie 3m zapasu. Tablica TSZD jest fabrycznie wyposażona i dostarczana w komplecie z dźwigiem. Dźwigi seryjnie wyposażone będą w system doprowadzający kabinę w przypadku zaniku napięcia w budynku do parteru.

Dodatkowo do kontaktu między kabiną a służbami ratowniczymi należy zastosować bezprzewodowy moduł GSM. Moduł należy zamówić jako komplet razem z zasilaczem i akumulatorem. Modem zasilany będzie jako potrzeby własne dźwigu.

3.3. Bilans mocy

Rozdzielnica TGA (obwody projektowane)

- moc zainstalowana $P_z = 9,4\text{kW}$
- moc obliczeniowa $P_o = 7,9\text{A}$
- prąd obliczeniowy $I_o = 12,3\text{A}$

MOC PROJEKTOWANYCH OBWODÓW NIE WPŁYWA NA BILANS MOCY CAŁEGO BUDYNKU.

INWESTOR NIE WYSTĘPUJE DO ZAKŁADU ENERGETYCZNEGO O ZWIĘKSZENIE PRZYDZIAŁU MOCY.

Układ pomiarowy obiektu do rozliczenia z Zakładem Energetycznym pozostaje bez zmian do dalszej eksploatacji.

3.4. Instalacja SSP

W budynku zainstalowany jest system sygnalizacji pożaru. Dla monitoringu i sterowania dźwigu w instalacji SSP na ostatniej kondygnacji w pobliżu tablicy TSZD5 należy zamontować

element kontrolno sterujący kompatybilny z istniejącą instalacją. Element należy włączyć w linię ostatniej kondygnacji między 2 najbliższe czujki. Instalację należy wykonać przewodem typu YnTKSY 1x2x0,8mm² układanym pod tynkiem.

3.5. Instalacja połączeń wyrównawczych

Instalację połączeń wyrównawczych należy wykonać z płaskownika FeZn30x4mm wyprowadzając go z zapasem do szachtu windowego. Konstrukcje dźwigu należy podłączyć z płaskownikiem. Połączenia wykonać jako spawane. Dla uziemienia konstrukcji w szybie należy zabić uziom szpilkowy. Zmierzona rezystancja uziemienia nie może przekraczać 10Ω.

4. Zagadnienia BHP

Jako podstawową ochronę od porażen prądem elektrycznym stosuje się izolację roboczą i ochronną kabli, przewodów i urządzeń.

Jako system dodatkowej ochrony od porażen prądem elektrycznym stosuje się:

w urządzeniach odbiorczych nn 0,4/0,23kV – SAMOCZYNNNE WYŁĄCZENIE realizowane za pomocą rozłączników bezpiecznikowych, wyłączników różnicowo prądowych. Projektowany układ sieci TN-S Bezpieczeństwo przeciwporażeniowe zapewnia również system szyn i przewodów wyrównawczych połączonych z uziemieniem.

W trakcie realizacji instalacji należy przestrzegać obowiązujących przepisów BHP przy pracach na wysokości, spawalniczych, montażowych, malarskich itp.

Prace elektryczne może wykonywać pracownik, który ma aktualne uprawnienia zawodowe, potwierdzone zaświadczeniem kwalifikacyjnym „E”, ukończył 18 lat, posiada dobry stan zdrowia i został zapoznany z przepisami bhp. Pracownik zatrudniony przy robotach elektrycznych powinien być wyposażony w odpowiednią odzież roboczą, rękawice ochronne oraz torbę narzędziową. Osoby zatrudnione przy robotach elektrycznych powinny ściśle przestrzegać wszelkich przepisów bhp, obowiązujących przy danych urządzeniach elektrycznych.

Przed rozpoczęciem pracy należy:

- Zapoznać się z dokumentacją i zaplanować kolejność poszczególnych etapów pracy.
- Przygotować konieczne narzędzia z izolowanymi uchwytyami, chroniącymi przed bezpośrednim porażeniem.
- Przygotować konieczny sprzęt pomiarowy oraz niezbędny sprzęt izolacyjny, jak: rękawice dielektryczne, zabezpieczające przed skutkami przypadkowego dotknięcia dwóch przewodów o różnych potencjałach (kontrolowane co 6 m-cy), kalosze, dywaniki, pomosty izolacyjne i okulary ochronne w zależności od charakteru prowadzonych prac.

Przy układaniu instalacji tymczasowych, jak i stałych w budynkach należy:

- zwracać uwagę na zabezpieczenie jej przed uszkodzeniami mechanicznymi.
- Przy kuciu bruzd i otworów stosować okulary ochronne i rękawice.

Wykonywanie linii napowietrznych i kablowych.

- Prace na linii należy wykonywać po wyłączeniu napięcia.
- Sprawdzić przy pomocy wskaźnika czy w odłączonym odcinku sieci nie występuje napięcie.
- Przed przystąpieniem do przecinania kabli elektrycznych należy wyłączyć je spod napięcia; niezależnie od tego po zdjęciu z kabla pancerza i powłoki powinno się sprawdzić (wskaźnikiem neonowym) czy rzeczywiście napięcie zostało wyłączone, następnie kabel rozładować przez połączenie wszystkich żył z pancerzem.

- Do przecinania kabla stosować piłę z izolowaną rączką i uziemioną oprawą piłki.

PRACA NA WYSOKOŚCI.

- a. Stosować pasy bezpieczeństwa, których linki należy umocować do stałych części budynku, klamer, słupów itp.
- b. Stosować drabiny linowe tylko dopuszczone do użytku o pełnej sprawności technicznej.
- c. Mocować drabinę tylko w obecności majstra lub brygadzysty.
- d. Sieci i instalacje należy utrzymywać w należytym stanie technicznym, powstałe uszkodzenia usuwać niezwłocznie.
- e. Po zakończonej pracy należy usunąć tablice ostrzegawcze.

ZABRANIA SIĘ:

- a. użytkowania urządzeń z uszkodzoną izolacją np. przewody do urządzeń ręcznych i ruchomych oraz gniazda wtyczkowe i wtyczki,
- b. naprawy bezpieczników poprzez drutowanie,
- c. pracy na liniach w czasie burzy i opadów atmosferycznych,
- d. podrzucania przedmiotów, osobom pracującym na wysokości,
- e. powtórne włączania linii po samoczynnym wyłączeniu jej w przypadkach, kiedy na tej linii przed wyłączeniem pracowali ludzie,
- f. mocowania drabin linowych do kominów, rynien, masztów telewizyjnych, ław kominiarskich, stojaków elektrycznych itp.

UWAGI KOŃCOWE.

- a. W razie stwierdzenia w czasie pracy uszkodzenia instalacji, maszyny lub urządzenia należy niezwłocznie zatrzymać i wyłączyć dopływ energii ze źródła zasilania oraz powiadomić bezzwłocznie swojego przełożonego
- b. Wszystkie urządzenia, odbiorniki i obwody elektryczne na placu budowy powinny mieć aktualne protokoły skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, z których jeden egzemplarz powinien znajdować się u kierownika budowy.
- c. Każdy z elektryków winien bezwzględnie znać i umieć stosować praktycznie podstawowe zasady ratownictwa porażonych prądem elektrycznym, które polegają na:
 - usunięciu porażonego możliwie szybko spod działania prądu,
 - stosowaniu sztucznego oddychania (nie wolno przerywać aż do chwili przybycia lekarza),
 - udzielenie pierwszej pomocy,
 - niezwłocznym wezwaniu lekarza.

W trakcie realizacji instalacji należy :

- roboty ziemne (wykopy) wykonywać ręcznie, szczególną uwagę zwrócić w miejscach przyłączy gazowych i elektrycznych. Wykopy na całej długości zabezpieczyć i oznakować.
- roboty na dachu wykonywać z przestrzeganiem zasad pracy na wysokości. Wszelkie uszkodzenia pokrycia dachowego uzupełnić i uszczelnić przed wilgocią
- roboty na elewacjach wykonywać z podnośnika, wykorzystać rusztowania lub wykwalifikowane ekipy alpinistyczne

Narzędzia i przyrządy używane podczas prac powinny posiadać atesty i dopuszczenia. Po zakończeniu prac wykonać właściwe badania i pomiary instalacji.

5. Ochrona przeciwpożarowa

W zakresie instalacji elektroenergetycznych następujące parametry i cechy projektowanych instalacji i urządzeń wpływają na bezpieczeństwo przeciwpożarowe budynku:

- wszystkie stosowane przewody, aparaty i urządzenia muszą posiadać atesty stosowalności w budownictwie B,

- zastosowane przewody N2XH powinny być wykonane na napięcie znamionowe (U_0/U) 450/750V, gdzie:
 U_0 - wartość skuteczna napięcia pomiędzy dowolną żyłą a "ziemią" lub ekranem kabla,
 U - wartość skuteczna napięcia pomiędzy dowolnymi dwoma żyłami fazowymi (napięcie międzyfazowe).
- w miejscach przejść przewodów przez elementy oddzielen przeciwpożarowych przewidzieć przepusty lub uszczelnienia pożarowe o klasie odporności ogniowej wymaganej dla tych oddzielen przeciwpożarowych.

6. Zestawienie materiałów podstawowych

Budynek nr 25		
1	Wyłącznik różnicowo prądowy 4p. 25A 500mA AC	1 szt.
2	Wyłącznik różnicowo prądowy 2p. 25A 30mA AC	1 szt.
3	Wyłącznik nadmiarowo prądowy 3p. 20A-B	1 szt.
4	Wyłącznik nadmiarowo prądowy 1p. 10A-B	1 szt.
5	Oprawa kanałowa LED 5W IP54 naścienna	3szt..
6	Modem GSM	1kpl.
7	N2XH5x6	42m
8	N2XH3x1,5	42m
10	Płaskownik FeZn30x4mm	16m
11	LgY16	15m
12	YnTKSY1x2x0,8	10m
13	Element kontrolno sterujący	1 szt.
14	DVR Ø50	11m
15	RL Ø28	15m
16	Listwa instalacyjna PCV40x90mm	21m
17	Uziom szpilkowy 1,5m	4szt.
18	Masa uszczelniająca	3kg

7. Uwagi końcowe

- Wykonawca jest zobowiązany do demontażu nieczynnej instalacji elektrycznej i przekazanie jej służbom energetycznym obiektu.
- Po zakończeniu robót należy przeprowadzić próby montażowe obejmujące badania i pomiary oraz dostarczenie niezbędnych protokołów z wykonanych czynności pomiarowych. Zakres podstawowych prób obejmuje:
 - pomiar rezystancji izolacji instalacji
 - pomiar rezystancji izolacji odbiorników
 - pomiary impedancji pętli zwarciovych
 - pomiary rezystancji uziemień
 - sprawdzenie skuteczności zadziałania zjazdu windy na parter budynku

- Wszystkie roboty winny być wykonywane przez firmy specjalistyczne i przeszkolone w wykonywaniu instalacji w zaprojektowanych systemach, pod kierownictwem osób uprawnionych.
- Wszystkie przejścia instalacyjne przez przegrody oddzielenia przeciwpożarowe - uszczelnić ppoż. o klasie odporności równej, co najmniej klasie odporności ogniowej przegród przeciwpożarowych.
- Wszystkie prace instalacyjne należy wykonać zgodnie z obowiązującym przepisami bhp pod nadzorem osób uprawnionych.
- Wszystkie materiały i urządzenia muszą posiadać wymagane polskim prawem atesty, certyfikaty i dopuszczenia przez Państwowy Zakład Higieny.
- Wszystkie materiały i urządzenia służące ochronie pożarowej powinny posiadać certyfikaty zgodności i atesty techniczne.
- Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia dokumentacji powykonawczej wykonanych prac instalacyjnych .
- Wykonawca przed przystąpieniem do realizacji jest zobowiązany do dokonania uzgodnień z Zamawiającym dotyczących uszczegółowienia rozwiązań.

Projektant:
mgr inż. Marcin Oldziej
upr. nr Wa-379/02
w spec. instalacji elektrycznych

8. Obliczenia

Budynek nr 25, Uniwersytet Wrocławski nr 25, ul. Koszarowa 3, 51-168 Wrocław																						
DOBÓR WEWNĘTRZNYCH LINII ZASILAJACYCH (w.l.z.)																						
TRASA KABLA				OBCIĄŻENIE					KABEL, PRZEWÓD							ZABEZPIECZENIE						
Nr kabla	Skąd	Dokąd	P _i (kW)	k _j	cosφ	P _o (kW)	I _b (A)	Typ	s (mm)	I _{dd} (A)	k _g	I _z (A)	I (m)	ro	delta U (%)	I _n bezp. (A)	I _n podstawy bezp. (A)	k _z zab.	I ₂ (A)	1,45x I _z	Uwagi	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
1	bud. 25 TGA	TSZD5	9,4	0,840	0,93	7,9	12,3	N2XH5x6	6	44,0	0,85	37,4	32,0	55	0,48	20,0	0,0	1,45	29,0	54,2		
	1,15 dla prękaż term do styczników																					
	1,20 dla wyłącz selektywnych lub prękaż term do styczników																					
	1,45 dla wyłączników nadprądowych z charakterystyką B,C, D																					
	1,60 dla bezpieczników gG o prądzie 16 A i większym																					
	1,90 dla bezpieczników gG o prądzie 6A i 10 A																					
	mgr inż. Marcin Oldziej														upr. nr Wa-379/02							
	w specj. instalacje elektryczne																					

UWAGI KOŃCOWE

"Wymienione w dokumentacji normy służą do opisaniam:

- Podstawy wykonania dokumentacji

- Wymagań określonych w przepisach, w tym techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych.

Zastosowane materiały budowlane jak i cały obiekt budowlany muszą spełniać wymagania określone w ROZPORZĄDZENIU PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY (UE) NR 305/2011 z dnia 9 marca 2011 r. ustanawiającym zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych i uchylające dyrektywę Rady 89/106/EWG

Zgodnie z art.30 Ustawy Prawo zamówień publicznych, Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne opisanym przy pomocy przywołanych norm, z tym że Wykonawca jest obowiązany wykazać, że oferowane przez niego roboty budowlane i stosowane materiały spełniają wymagania określone przez Zamawiającego."