

„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
BUDNKAH 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 20

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 20 | | 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 | 21 |
| 13. | ZAKRES PRAC | 24 |
| 14. | TECHNOLOGIA WYKONANIA PRAC | 27 |
| 15. | KOLORYSTYKA | 28 |
| 16. | PARAMETRY TECHNICZNE DŹWIGÓW PO WYMIANIE | 28 |
| DZIAŁ II- INSTALACJE ELEKTRYCZNE | | 36 |
| 1. | PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA | 36 |
| 2. | ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE | 36 |
| 3. | INSTALACJE ELEKTRYCZNE | 36 |
| 4. | ZAGADNIENIA BHP | 37 |
| 5. | OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA | 39 |
| 6. | ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH | 39 |
| 7. | UWAGI KOŃCOWE | 40 |
| 8. | OBLICZENIA | 41 |
| UWAGI KOŃCOWE | | 42 |

1. SPIS RYSUNKÓW:

| BUDYNEK: | TYTUŁ RYSUNKU: | NR |
|--------------------------|---|--------------|
| | Mapa sytuacyjna | 1 |
| BUDYNEK NR 20 | Piwnica- zakres robót | 2 |
| | Parter- zakres robót | 3 |
| | Elewacja Południowa- zakres robót | 4 |
| | Zestawienie nawiewników higrosterowych w oknach piwnicznych | 5 |
| | Zestawienie kratki wentylacyjnych w skrzydłach drzwiowych | 6 |
| | Detal 1- uszczelnienie od zewnątrz ściany fundamentowej z izolacją termiczną i bitumiczną | 7 |
| | Detal 2- uszczelnienie strefy cokołowej od wewnątrz metodą iniekcji | 8 |
| | Projekt dźwigu prawego, 1000kg/ 13os. | D1 |
| | Projekt dźwigu lewego, 1000kg/ 13os. | D2 |
| | Plan instalacji elektrycznych. Budynek nr 20 – rzut piwnicy | IE-01 |
| | Plan instalacji elektrycznych. Budynek nr 20 – rzut parteru | IE-02 |
| | Plan instalacji elektrycznych. Budynek nr 20 – rzut I piętra | IE-03 |
| | Plan instalacji elektrycznych. Budynek nr 20 – rzut II piętra | IE-04 |
| | Plan instalacji elektrycznych. Budynek nr 20 – rzut III piętra | IE-05 |
| | Schemat zasilania tablic TD1 i TD2 | IE-06 |
| | Schemat tablicy TD... | IE-07 |

CZEŚĆ I

OPIS TECHNICZNY

2. PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA:

Przedmiotem opracowania jest remont wnętrza i elewacji budynków 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 oraz przeprowadzeniu ekspertyzy mykologicznej (w oddzielnym opracowaniu), która umożliwi wykonanie odpowiednich prac remontowych w kondygnacji podziemnej budynku nr 20. Opracowaniem objęto również remont klatek schodowych i wymianę dźwigów osobowych.

Opracowanie obejmuje zakres technologii napraw elewacji, remont tarasu wejściowego wraz z podjazdami dla niepełnosprawnych, remontu piwnic i klatek schodowych oraz wymianę dźwigów osobowych.

Celem robót budowlanych w branży dźwigowej jest wymiana dźwigów w budynku nr 20 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 20, prawy | 962420 | N3128002751 |
| 2 | Budynek nr 20, lewy | 962421 | N3128002781 |

Opracowanie dokumentacji dźwigów 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 dźwigów 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 dozorcze 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 BUDYNKU:

- 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 Północnej części działki. Działka jest zagospodarowana. Na terenie znajdują się, utwardzone dojścia i dojazdy oraz tereny zielone. Projektowane zmiany opracowywanego obiektu 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 OBIEKTU:

Projektowanie 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 dźwigi są awaryjne lub wyłączone 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 kabin windowych o wymiarach co najmniej 110x140cm. Kabiny windowe będą wyposażone w odbojnice oraz pochwyty co poprawi komfort ich użytkowania.

DZIAŁ I- BUDYNEK NR 20

9. OPIS PRZEDMIOTOWEGO BUDYNKU:

- Obecnie obiekt pełni funkcję Wydziału Nauk Społecznych Uniwersytetu Wrocławskiego.
- Budynek posiada cztery kondygnacje nadziemne i jest podpiwniczony.
- Konstrukcja budynku tradycyjna murowana.
- Elewacje budynku wykończone metodą lekką mokrą.
- Stolarka okienna wykonana z PCV.
- Stolarka drzwiowa, zewnętrzna wykonana ze stali lub drewna.
- Istnieje siedem głównych wejść do budynku.
- Obiekt zakwalifikowany jako średnio-wysoki niski (SW).
- Rury spustowe wykonane z PCV.

- Dach budynku pokryty dachówką.
- Wokół budynku wykonany jest drenaż opaskowy odprowadzający wodę opadową.

Dane wymiarowe:

- Długość / szerokość: 101,25 x 18,07m.
- Wysokość mierzona od poziomu terenu: 22,5m.
- Powierzchnia zabudowy: 1522,14m².

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 | - 7 610,70 m ² . |
| b) Kubatura | - 23 548m ³ . |
| c) Wysokość | - do 22,5m (budynek średnio-wysoki). |

10.3.Liczba kondygnacji nadziemnych: czterokondygnacyjny w tym poddasze użytkowe
poziomów podziemnych: I (budynek częściowo podpiwniczony, piwnica związana komunikacyjnie z pozostałą częścią budynku)

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: wykończenie posadzek, podjazdów, pochwyty przed wejściem do budynku. Do prac remontowych zaliczać się będzie również wnętrze budynku. Po wstępnych obserwacjach konieczne jest odświeżenie ścian i sufitów klatek schodowych oraz ich balustrad, a także malowanie żeliwnych kaloryferów na półpiętrach. Po zalaniu części pomieszczeń piwnicznych w budynku konieczne jest

przeprowadzenie ekspertyzy mykologicznej umożliwiającej dobór odpowiednich prac remontowych. Ze względu na wyeksploatowane dźwigi osobowe projektuje się wymianę wind 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 i wymagają niewielkich napraw. Na słupach i pilastrach przed wejściem do budynku zaobserwowano liczne odspojenia i pęknięcia. Ubytki na filarach należy uzupełnić, następnie zagruntować i pomalować farbą elewacyjną w istniejącym kolorze kolumn. Przed wejściem do budynku zaobserwowano pęknięcia w posadzce. Zniszczone płyty granitowe należy wymienić na nowe. Poręcze oraz metalowe wykończenie murków zewnętrznych są zardzewiałe, a farba odspojona. Powierzchnie należy oczyścić i dwukrotnie pomalować. Opracowaniem objęto również studzienkę piwniczną znajdującą się w Południowo-Wschodniej części budynku. Klinkier, którym jest obłożony murek oporowy jest popękany i w znacznej części odspojony. Pokrycie należy całkowicie zerwać. Ubytki w murze należy uzupełnić, następnie na suchym i oczyszczonym podłożu ułożyć płytki klinkierowe na warstwie kleju. W obrębie środkowej części budynku, północnej elewacji zaobserwowano odkształcone podokienniki zewnętrzne. Istniejące parapety czterech okien należy wymienić na nowe.

Elewacja Frontowa Południowa



Elewacja Tylna Północna



Elewacja Wschodnia



11.2.2. Budynek wewnątrz:

Do prac wewnątrz budynku ujęto remont czterech klatek schodowych (malowanie ścian i sufitów, remont balustrad, malowanie kaloryferów), w ich obrębie znajdują się dwa dźwigi osobowe, które należy wymienić ze względu na wyeksploatowanie szybów windowych. Tynki ścian i sufitów klatek są częściowo odspojone. Luźne warstwy wykończeniowe należy skuć i uzupełnić. Mury należy zagruntować, lamperię pomalować farbą olejną, powyżej niej ściany pokryć farbą akrylową, zgodnie z obowiązującą kolorystyką. Elementy metalowe balustrad należy oczyścić i dwukrotnie pomalować, drewniane poręczę zszlifować, zagruntować, a następnie pomalować lakierobejcą w kolorze naturalnego drewna.

Zadanie obejmuje również prace związane z kondygnacją podziemną. Ściany piwnic wymagają napraw, widoczne są na nich duże zawilgocenia, tynki są spuchnięte i odspojone. Aby odpowiednio przeprowadzić remont kondygnacji podziemnej sporządzono ekspertyzę mykologiczną (sporządzoną odrębnym opracowaniem, które jest integralną częścią dokumentacji technicznej, sporządzone przez mgr inż. Karol Sadłowski, mgr inż. Damian Urbanowicz, mgr inż. Maciej Warzocha- Warszawa, Sierpień 2020). Z opinii mykologiczno-budowlanej wynika, że zawilgocenia ścian wynikają ze złego doboru izolacji pionowej ścian fundamentowych, niewłaściwego wykonania poziomego przepony poziomej w stosunku do poziomu posadzki piwnic oraz prawdopodobnym brakiem odprowadzenia wód opadowych przy niekorzystnym układzie warstw geologicznych oraz rzeźbie terenu.

11.2.3. Charakterystyka techniczna istniejących dźwigów:

| Lp. | Lokalizacja | Nr fabryczny | Nr rej. UDT |
|-----|----------------------|--------------|-------------|
| 1 | Budynek nr 20, prawy | 962420 | N3128002751 |

- 1) rodzaj / typ dźwigu wg oznaczeń producenta (Monitor Włochy) – osobowy, hydrauliczny pośredni / Hydraulik;
- 2) rok produkcji – 1997;
- 3) udźwig nominalny – 900 kg / 12 osób;
- 4) liczba przystanków / drzwi szybowych – 4 / 6;
- 5) wysokość podnoszenia wg dokumentacji / pomiarów – 10,95 m / 11,52 m;
- 6) wymiary szybu (szerokość×głębokość) wg dokumentacji / pomiarów – 2000×2080 mm / 2000÷2160×2050÷2065 mm;
- 7) głębokość podszybia wg dokumentacji / pomiarów – 1500 mm / 1530 mm;
- 8) wysokość nadszybia wg dokumentacji / pomiarów – 3500 mm / 3510 mm;
- 9) prędkość jazdy – 0,62 m/s;
- 10) rodzaj sterowania – mikroprocesorowe, simplex, zbiorcze dwukierunkowe;

- 11) zespół napędowy – hydrauliczny, silnik jednobiegowy moc 18,5 kW, pompa o wydajności 210 l/min, chłodnica oleju zlokalizowana w maszynowni;
- 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 – przelotowa, metalowa wyłożona laminatem, drzwi automatyczne, centralne, 2-panelowe, wym. 900×2000 mm (szerokość×wysokość);
- 15) wymiary wewnętrzne kabiny (szerokość×głębokość×wysokość) – 1370×1520×2200 mm;
- 16) liny nośne – Ø13 mm, 4 szt.;
- 17) zderzaki – sprężynowe, 4 szt.;
- 18) prowadniki ramy kabiny – rolkowe;
- 19) prowadnice kabinowe – 2 szt., ciągnione, 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 / ogłędzin – betonowa / murowana z cegły;
- 2) przystanki rozmieszczone są dwustronnie i posiadają oznaczenie: 0, 1, 2, 3, przy czym przystanek oznaczony „0” jest przystankiem podstawowym z wyjściem na zewnątrz budynku;
- 3) szyb jest wentylowany grawitacyjnie na zewnątrz budynku poprzez kratkę o wym. 190×130 mm w ścianie nadszybia;
- 4) stan powierzchni:
 - strop – równy, czysty, z osadzonym hakiem montażowym;
 - ściany – w nadszybiu tynki popękane; ściany z drzwiami szybowymi i jedna boczna równa i czyste; druga ściana boczna z uskokiem na poziomie stropu ostatniej kondygnacji, zmniejszającym szerokość szybu w nadszybiu, poniżej na wysokości wszystkich przystanków wnęka o gł. 70 mm i szer. 740 mm, w nadszybiu dwie wnęki o gł. 180 mm, jedna o szer. 740 mm, druga – 370 mm;
 - podszybie – zaolejone i zanieczyszczone;
- 5) otwory drzwiowe na przystankach o wym. 1120×2230 mm, z obu stron szybu obłożone płytkami ceramicznymi, spoczniki wyłożone płytkami gresowymi.

Maszynownia dźwigu posiada następujące cechy:

- 1) lokalizacja maszynowni – boczna, na kondygnacji piwnicznej poniżej szybu;
- 2) wymiary maszynowni – 2540×2100 mm (kształt prostokątny), wys. 2130 mm;

- 3) maszynownia posiada wejście z korytarza – drzwi metalowe, bez ognioodporności, wym. drzwi w świetle 1000×2000 mm (szerokość×wysokość), zamek drzwi niezgodny z przepisami;
- 4) wentylację nawiewno-wywiewną stanowi wentylator mechaniczny Ø100 mm i kratka 130×190 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 2-jarzeniówkowe z obudową, 2 szt.;
- 8) maszynownia nie posiada okna dostarczającego światło dzienne;
- 9) w maszynowni nie ma zainstalowanej czujki pożarowej;
- 10) w maszynowni zainstalowane jest naścienne ogrzewanie elektryczne;
- 11) stan powierzchni:
 - sufit i ściany – równe, czyste;
 - podłoga – betonowa, malowana, zanieczyszczona.

Ostatnie badanie okresowe dźwigu przeprowadzono 20.02.2019 r. z wynikiem pozytywnym. Dźwig skreślony z ewidencji przez Urząd Dozoru Technicznego 19.03.2020 r. i wyłączony z eksploatacji.

| Lp. | Lokalizacja | Nr fabryczny | Nr rej. UDT |
|------------|---------------------|---------------------|--------------------|
| 2 | Budynek nr 20, lewy | 962421 | N3128002781 |

- 1) rodzaj / typ dźwigu wg oznaczeń producenta (Monitor Włochy) – osobowy, hydrauliczny pośredni / Hydraulik;
- 2) rok produkcji – 1997;
- 3) udźwig nominalny – 900 kg / 12 osób;
- 4) liczba przystanków / drzwi szybowych – 5 / 7;
- 5) wysokość podnoszenia wg dokumentacji / pomiarów – 10,98 m / 11,52 m;
- 6) wymiary szybu (szerokość×głębokość) wg dokumentacji / pomiarów – 2000×2080 mm / 2000÷2200×2080÷2105 mm;
- 7) głębokość podszybia wg dokumentacji / pomiarów – 1500 mm / 1485 mm;
- 8) wysokość nadszybia wg dokumentacji / pomiarów – 3500 mm / 3560 mm;
- 9) prędkość jazdy – 0,62 m/s;
- 10) rodzaj sterowania – mikroprocesorowe, simplex, zbiorcze dwukierunkowe;

- 11) zespół napędowy – hydrauliczny, silnik jednobiegowy moc 18,5 kW, pompa o wydajności 210 l/min, chłodnica oleju zlokalizowana w maszynowni;
- 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 – przelotowa, metalowa wyłożona laminatem, drzwi automatyczne, centralne, 2-panelowe, wym. 900×2000 mm (szerokość×wysokość);
- 15) wymiary wewnętrzne kabiny (szerokość×głębokość×wysokość) – 1370×1520×2200 mm;
- 16) liny nośne – Ø13 mm, 4 szt.;
- 17) zderzaki – sprężynowe, 4 szt.;
- 18) prowadniki ramy kabiny – rolkowe;
- 19) prowadnice kabinowe – 2 szt., ciągnione, 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 / ogłędzin – betonowa / murowana z cegły;
- 2) przystanki rozmieszczone są dwustronnie i posiadają oznaczenie: 0, 1, 2, 2A, 3, przy czym przystanek oznaczony „0” jest przystankiem podstawowym z wyjściem na zewnątrz budynku;
- 3) szyb jest wentylowany grawitacyjnie na zewnątrz budynku poprzez kratkę o wym. 190×130 mm w ścianie nadszybia;

4) stan powierzchni:

- strop – równy, czysty, z osadzonym hakiem montażowym;
 - ściany – w nadszybiu tynki popękane; ściany z drzwiami szybowymi i jedna boczna równe i czyste; druga ściana boczna z uskokiem na poziomie stropu ostatniej kondygnacji, zmniejszającym szerokość szybu w nadszybiu, poniżej na wysokości wszystkich przystanków wnętrza o gł. 70 mm i szer. 820 mm, w nadszybiu wnętrza o gł. 180 mm i szer. 800 mm;
 - podszycie – zaolejone i zanieczyszczone;
- 5) otwory drzwiowe na przystankach o wym. 1130×2220 mm, z obu stron szybu obłożone płytkami ceramicznymi, spoczniki wyłożone płytkami gresowymi.

Maszynownia dźwigu posiada następujące cechy:

- 1) lokalizacja maszynowni – boczna, na kondygnacji piwnicznej poniżej szybu;
- 2) wymiary maszynowni – 2120×2150 mm (kształt prostokątny), wys. 2090 mm;

3) maszynownia posiada wejście z korytarza – drzwi metalowe, bez ognioodporności, wym. drzwi w świetle 1000×2000 mm (szerokość×wysokość), zamek drzwi niezgodny z przepisami;

4) wentylację nawiewno-wyiewną stanowi wentylator mechaniczny Ø100 mm i kratka 130×190 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 2-jarzeniówkowe z obudową, 2 szt.;

8) maszynownia nie posiada okna dostarczającego światło dzienne;

9) w maszynowni nie ma zainstalowanej czujki pożarowej;

10) w maszynowni zainstalowane jest naścienne ogrzewanie elektryczne;

11) stan powierzchni:

- sufit i ściany – równe, czyste;

- podłoga – betonowa, malowana, zanieczyszczona.

Badanie okresowe dźwigu przeprowadzono 27.01.2019 r. z wynikiem pozytywnym.

Dźwig posiada wyznaczony stopień wykorzystania ресурсu na poziomie 92% i wyznaczony 2022 rok na przeprowadzenie przeglądu obowiązkowego

11.3. WSTĘPNE WNIOSKI Z OGŁĘDZIN:

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

11.3.1. Stan szybów windowych:

Ze względu na częstą awaryjność windy istniejące dźwigi osobowe, hydrauliczne nie spełniają prawidłowo swojej funkcji. Maszyny zostały wyprodukowane pod koniec lat '90 i są wyeksploatowane. W ich miejsca projektuje się nowe dźwigi osobowe, elektryczne. Roboty ogólnobudowlane i elektryczne należy wykonywać zgodnie z rysunkami technicznymi, zakresem prac oraz technologią wykonywania prac.

11.3.2. Elewacja Frontowa Południowa- Słupy i pilastry:

Na słupach i pilastrach przed głównym wejściem do budynku zaobserwowano odspojony tynk. Ubytki należy uzupełnić. Kolejnym etapem jest zagruntowanie powierzchni, a następnie pomalowanie jej farbą na zasadzie odtworzeniowej zgodnie z istniejącą kolorystyką.



11.3.3. Elewacja Frontowa Południowa- elementy metalowe:

Elementy metalowe tj. poręcze i ceowniki okalające murki przed wejściem do budynku są zardzewiałe, a fragmenty farby są odpryśnięte. Całość powierzchni należy zeszlifować i oczyścić do stopnia SA 3, a następnie wykonać na niej warstwę zabezpieczającą farbą podkładową. Kolejnym krokiem jest dwukrotne pomalowanie elementów metalowych farbą do metali w kolorze RAL 8017.



11.3.4. Stolarka okienna i drzwiowa:

Stolarka okien i drzwi ocenia się na bardzo dobrą. Wymiany wymagają cztery parapety zewnętrzne w centralnej części budynku od strony Północnej. Podokienniki zewnętrzne, z zakończeniem podwójnie giętym, wykonane z blachy ocynkowanej, gr. 0,7mm. Obróbki te powinny wystawać poza lico ocieplonej ściany 4,0cm.



11.3.5. Elewacja Frontowa Południowa- wymiana pękniętych posadzek:

Przed wejściem do budynku zaobserwowano pęknięcia w posadzkach. Wymiany ulec muszą cztery płyty granitowe o wymiarach: 1,22 x 0,65 m – 2 szt., 0,56 x 0,61 m – 1 szt., 2,60 x 0,15 , - 1 szt. Pęknięte płyty należy zdemontować, podłoże wyrównać, a w ich miejsce ułożyć nowe posadzki z płyt granitowych gr. 4cm.



11.3.6. Naprawa wykończenia murów studzienki piwnicznej:

Istniejący murek oporowy wokół studzienki posiada liczne pęknięcia i odspojenia. Płytki klinkierowe należy całkowicie zdemontować, a ubytki w ścianach wypełnić. Na oczyszczonym murku ułożyć płytki klinkierowe na warstwie kleju.



11.3.7. Izolacja zewnętrzna cokołu:

Ze względu na nieprawidłowo wykonaną izolację pionową ścian zewnętrznych kondygnacji podziemnej konieczne jest wykonanie nowej izolacji przeciwwodnej. Należy odkopać budynek do wierzchu ławy fundamentowej, a wykopy zabezpieczyć przed zasypaniem. Następnie usunąć stare powłoki izolacji pionowej, aż do odsłonięcia 'gołej' cegły. Po osuszeniu ścian metodą iniekcji, należy wykonać nową warstwę wyrównawczą na murze. Następnym etapem jest wykonanie hydroizolacji pionowej (papa termozgrzewalna) na podkładzie gruntującym założoną od wierzchu ławy fundamentowej budynku do wysokości 30cm ponad poziomem terenu. W następnej kolejności należy wykonać termoizolację ścian piwnicznych za pomocą płyt z polistyrenu ekstrudowanego przyklejanych do wykonanej wcześniej izolacji pionowej za pomocą specjalistycznych zapraw klejowych. Na warstwę termoizolacji należy nałożyć klej na siatce z włókna szklanego. Następnie należy zamocować folię kubełkową z polietylenu (właściwą stroną) za pomocą listwy montażowej, zabezpieczającą przed wlewaniem się wody, mocowanej na kołki rozporowe do ściany piwnicznej, z wywinięciem spodu folii na ławę fundamentową. Powyżej poziomu terenu ściany fundamentowe należy wykończyć płytkami klinkierowymi (uzupełnienie ewentualnych ubytków).

11.4. Wnętrze budynku:

11.4.1. Ściany piwnic:

Ściany poniżej poziomu terenu są zawilgocone, odspojone i widać na nich zasolenie. Zawilgocone tynki i powłoki murarskie należy skuć na wysokości ok. 50cm lub na wysokość 1m zależnie od miejsca zawilgocenia. Jeśli uszkodzone są spoiny, trzeba je usunąć (do głębokości co najmniej 2 cm). Oczyszczone miejsca wypełnia się zaprawą uszczelniającą. Kolejny etap to wiercenie otworów iniekcyjnych w ścianie o średnicy 8-14 mm, na głębokość ok. $\frac{3}{4}$ grubości ściany. Otwory wierce się co 10-13 cm, pod kątem od 30° do 45° (otwory powinny przechodzić przez co najmniej jedną spoinę poziomą, a najlepiej przez dwie). Linia otworów powinna się znajdować na wysokości co najmniej 10 cm nad uszkodzoną izolacją poziomą. Odległość skrajnych otworów od krawędzi murów powinna wynosić między 5 i 10 cm. Otwory w murze trzeba oczyścić. Następnie umieszcza się w nich specjalne lejki, przez które aplikuje się preparat usuwający wilgoć i odtwarzający izolację (gęstość: ok. 1,15 g/cm³, odczyn PH: 11). Miejsce osadzenia lejka należy uszczelnić, np. masą akrylową lub klejem montażowym. Zapobiegnie to wyciekom preparatu, który będzie spływał przez kilkadziesiąt godzin (czas zależy od stopnia zawilgocenia ściany oraz jej grubości, maksymalnie jest to 48 godzin). Tempo iniekcji jest różne, dlatego trzeba obserwować poziom płynu i systematycznie uzupełniać braki. Kiedy zakończą się prace, ścianę trzeba pozostawić nieosłoniętą na okres około 3 tygodni. Pozwoli to na odparowanie zgromadzonej w niej wilgoci. Następnie nawiercone otwory wypełnić zaprawą uszczelniającą (dane techniczne: Nasiąkliwość powierzchniowa: $w_{24} < 0,1 \text{ kg/m}^2 \cdot \text{h}^{0,5}$; Współczynnik oporu dyfuzji pary wodnej $\mu: < 200$) o konsystencji szlamowej. Dodatkowo ścianę należy zabezpieczyć przy pomocy środka przeciw wykwitom i wilgoci. Następnie na podpiwniczonych ścianach i zbiornikach wodnych należy zastosować tynki renowacyjne zapewniające suche i wolne od wykwitów powierzchnie murów. Miejsca wykonania tynków renowacyjnych zgodnie z rysunkami technicznymi.

W oknach piwnicznych projektuje się nawiewniki higrosterowane umożliwiające lepszą cyrkulację powietrza. W drzwiach do pomieszczeń wykonać kratki lub otwory wentylacyjne.



11.4.2. Remont klatek schodowych:

W licu spocznika klatki schodowej zaobserwowano pęknięcie, nie jest to wada konstrukcyjna stropu. Powierzchnię należy naprawić naciągając siatkę z włókna szklanego wraz z klejem, a następnie pomalować ją zgodnie z obowiązującą kolorystyką.

Klatki schodowe w budynku wymagają remontu, do którego zaliczać się będzie malowanie ścian, sufitów oraz balustrad. 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. Istniejące żeliwne grzejniki i ich podłączenia instalacyjne na klatkach schodowych należy oczyścić, odtłuścić i dwukrotnie pomalować.

Ściany i sufity: Na ścianach zaobserwowano niewielkie odspojenia w tynku., ubytki należy uzupełnić. Ściany, sufity, spód i brzegi biegów oraz spoczników zagruntować, a następnie pomalować dwukrotnie farbą akrylową, lamperię farbą olejną, zgodnie z obowiązującą kolorystyką.

Balustrady: Metalowe elementy należy oczyścić do stopnia SA 3, następnie zabezpieczyć je farbą podkładową i po wyschnięciu pomalować farbą do metali w kolorze RAL 9005.

Poręcze: Pochwyty należy zeszlifować, zagruntować, a następnie dwukrotnie pomalować lakierobejcą w kolorze naturalnego drewna.



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 20 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 dźwigów osobowo-towarowych oraz prac budowlanych.

Celem ekspertyzy jest określenie oddziaływań spowodowanych wymianą zespołów dźwigowych na konstrukcję budynku.

Zakres opracowania obejmuje dwa wewnętrzne szyby windowe.

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 szybów windowych.

Stwierdzam, iż nie ma przeciwwskazań dyskwalifikujących możliwość podjęcia zaplanowanych robót budowlanych dotyczących wymiany dźwigów windowych. Projektowane obciążenia nowych dźwigów bilansują się z dźwigami istniejącymi.

Foto nr 1- Widok nadszybia- szyb windowy lewy- stan dobry



Foto nr 2- Widok podszybia- szyb windowy lewy- stan dobry



Foto nr 3- Widok nadszybia- szyb windowy prawy- stan dobry



Foto nr 3- Widok podszybia- szyb windowy prawy- stan dobry



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 granitowych przed wejściem do budynku.
- Demontaż podokienników.
- Demontaż płytek klinkierowych (studzienka piwniczna)

13.3. Ocieplenie i wykończenie cokołu:

- Istniejący cokół należy całkowicie skuć poniżej poziomu terenu (warstwy wykończeniowe)
- Uzupełnić ubytki w murze
- Oczyszczyć i zagruntować powierzchnię cokołu szlamem uszczelniającym a następnie izolacją polimerowo-bitumiczną, wykonać fasety w styku ław fundamentowych z murem
- Projektowane grubości ocieplenia: Płyty styropianowe na cokołach budynku – styropian ekstrudowany grub. 10cm, XPS 100 $\lambda_{\max} = 0,032$
- Przymocowanie płyt styropianowych za pomocą dybli plastikowych.
- Ochrona narożników wypukłych kątownikiem metalowym.
- Przyklejenie warstwy siatki i kleju.
- Ułożyć folię kubełkową na wysokość nieco powyżej poziomu terenu.
- Ewentualne ubytki w cokole powyżej terenu wykończyć płytkami klinkierowymi.

13.4. Schody oraz podjazd dla niepełnosprawnych:

- Wyrównanie warstw w miejscu usuniętych płyt.
- Montaż płyt granitowych, gr. 4cm.
- Czyszczenie elementów metalowych- stopień czyszczenia- SA 3
- Wykonanie powłoki zabezpieczającej- farby podkładowej
- Dwukrotne malowanie poręczy i ceowników RAL-8017.

13.5. Naprawa murku oporowego studzienki piwnicznej:

- Uzupełnienie ubytków w murze po demontażu płytek klinkierowych.
- Ułożenie płytek klinkierowych na warstwie kleju.

13.6. Obróbki blacharskie:

- Wykonanie spadków pod obróbki blacharskie z zaprawy (podokienniki).
- Montaż podokienników z blachy, ocynkowanej gr. 0,7mm.

13.7. Remont pomieszczeń wewnątrz budynku:

13.7. 1. Pomieszczenia podpiwniczone:

- Skucie zawilgoconych i wsolonych tynków wewnątrz pomieszczenia w zakresie pokazanym w części rysunkowej projektu remontu;
- Wykonanie iniekcji ciśnieniowej;
- Należy pozostawić odsłonięte ściany piwnic do czasu ich wyschnięcia (suche miesiące letnie);
- Należy wspomóc osuszanie ścian od wewnątrz budynku za pomocą specjalistycznych urządzeń budowlanych tj. nagrzewnic termicznych i mikrofalowych;
- Po osuszeniu ścian należy w pierwszej kolejności wykonać nową warstwę wyrównawczą na murze zewnętrznym za pomocą systemowej zaprawy wyrównawczej;
- We wnętrzach pomieszczeń należy wykonać nowe tynki renowacyjne składające się z obrzutki i tynku magazynującego, należy stosować się ściśle do reżimu technologicznego określonego przez producenta zastosowanego tynku renowacyjnego;
- Malowanie ścian farbą silikatową;
- Montaż nawiewników higrosterowanych w oknach.
- Wykonanie kratki wentylacyjnych w drzwiach.

13.7.2. Klatki schodowe:

- Zabezpieczenie otworów okiennych i drzwiowych folią malarską;
- Zabezpieczenie podłóg (korytarze, spoczniki, biegi) folią malarską;
- Zabezpieczenie elementów przymocowanych do ścian (znaki ewakuacyjne itp.)
- Oczyszczenie i malowanie kaloryferów żeliwnych i ich połączeń instalacyjnych na kolor RAL 9003.
- Skucie luźnych tynków;
- Uzupełnienie i naprawa ubytków w ścianach;
- Oczyszczenie i gruntowanie ścian, sufitów, spodów i brzegów klatek schodowych;

- Dwukrotne malowanie ścian, lamperii, sufitów, spodów i brzegów klatek schodowych zgodnie z obowiązującą kolorystyką;
- Czyszczenie elementów metalowych- stopień czyszczenia- SA 3
- Wykonanie powłoki zabezpieczającej- farby podkładowej
- Dwukrotne malowanie poręczy i ceowników RAL-9005.
- Szlifowanie drewnianych poręczy
- Lakierowanie lakierobejcą drewnianych poręczy w kolorze naturalnego drewna.

13.7.3. Wymiana dźwigów osobowych:

- Demontaż i utylizacja na koszt Wykonawcy wszystkich podzespołów dźwigów;
- Montaż elektrycznego wciągnika liniowego/pomostów montażowych (w zależności od technologii montażu dźwigów);
- 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 dźwigów,
- Montaż systemu komunikatów głosowych w kabinie;
- Montaż kamery monitoringu wizyjnego w kabinie i podłączenie do istniejącego systemu w budynku;
- Montaż drabinki w podszybiu.

13.8. 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. Prace ziemne:

Prace ziemne muszą być prowadzone pod nadzorem doświadczonych i wykwalifikowanych osób, posiadających wiedzę z zakresu BHP. Należy dokładnie sprawdzać kompetencję powyższych osób. Wszyscy pracownicy zatrudnieni przy pracach w wykopach, dołach lub rowach muszą posiadać wymagane kwalifikacje zawodowe i zdrowotne. Powinni być także przeszkoleni w dziedzinie BHP adekwatnie do zakresu prowadzonych prac oraz zapoznani z ryzykiem zawodowym dla zadania.

- Wykopy należy wykonywać metodą ręczną ze względu na istniejący drenaż opaskowy.
- Narzędzia do ręcznego odspajania gruntu (łopaty, kliny stalowe, młoty) należy odpowiednio dobrać uwzględniając kategorię gruntu. Narzędzia powinny być ostre i dobrze obsadzone.
- Wykopy należy wykonać jako wąskoprzestrzenne o szerokości dna 80 cm i głębokości do poziomu posadowienia fundamentów, po obwodzie całego budynku objętego opracowaniem.
- W miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy robotach, należy wokół wykopów ustawić balustrady i zaopatrzyć je w napis „osobom postronnym wstęp wzbroniony”. Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,10 m ponad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu. Jeżeli teren objęty opracowaniem nie może być całkowicie ogrodzony, wykonawca powinien zapewnić stały nadzór.
- W trakcie prowadzenia robót, w przypadku ujawnienia przedmiotów trudnych do identyfikacji należy wszelkie roboty przerwać, a miejsce niebezpieczne ogrodzić i oznakować napisami ostrzegawczymi.

- Istotną rolę podczas wykonywania robót ziemnych odgrywa odpowiednie zabezpieczenie wykopów, dlatego też aby zapobiec obsuwaniu się odspojonego gruntu, należy wykonać bezpieczne ich pochylenie. Wymiary wykopu w poziomie terenu ustala się, dodając do wymiarów w poziomie posadowienia poszerzenie wynikające z głębokości wykopu i wilgotności gruntu, dlatego też wymiar ten należy ustalić w trakcie rozpoczęcia robót, po ocenie wilgotności danego gruntu. Jednak zaleca się wykonanie wykopu o bezpiecznym nachyleniu skarpy 45°.
- W wykopach o głębokości większej niż 1,0 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu. Odległość pomiędzy zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20 m.
- Każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego skarp.
- Odspojoną ilość humusu oraz grunt pochodzący z wykopów należy przeznaczyć na odkład, aby po wykonaniu prac izolacyjnych przeznaczyć do późniejszego wykorzystania (do zasypania wykopu, do wyrównania terenu oraz rozplanowania).
- Prawidłowa organizacja pracy przy robotach ziemnych należy do kierownika robót.

Ze względu na uwarunkowania terenu wykopy ręczne, skarpowe, ziemia składowana na odkład.

Zasyпка wykopów z zagęszczeniem warstwami:

- dla terenów zielonych zasyпка gruntem rodzimym, stopień zagęszczenia $a=0,92$
- dla dróg zasyпка piaskiem stopień zagęszczenia $a=0,98$

14.2. Hydroizolacja (iniekcja ciśnieniowa):

Należy wykonać izolację/przeponę poziomą dla zewnętrznych ścian piwnicznych, zapobiegającą kapilarnemu podciąganiu wód gruntowych, która powinna być wykonana od zewnątrz w wykopie w poziomie posadzki piwnicy. Należy zastosować metodę iniekcji ciśnieniowej, preparatami renomowanych producentów materiałów do hydroizolacji budynków. Należy stosować się ściśle do reżimu technologicznego określonego przez producenta zastosowanego preparatu.

Przygotowanie podłoża: należy skuć uszkodzone tynki do wysokości 50cm powyżej poziomu posadzek lub na wysokość ok. 1m zależnie od intensywności zawilgocenia i oczyścić powierzchnię muru. Otwory iniekcyjne trzeba wyznaczyć co ok. 15-16 cm w jednym rzędzie, a jeszcze lepiej „mijankowo” w dwóch rzędach oddalonych od siebie o ok. 8 cm. W przypadku iniekcji ciśnieniowej średnica otworów powinna wynosić od 12 do 18 mm (zależnie od wielkości i rodzaju pakerów), a kąt nachylenia do 30 °. Głębokość otworów powinna być jak najdłuższa, jednak co najmniej 5 cm muru należy pozostać nie przewiercone. Otwory powinny przechodzić przez minimum jedną poziomą warstwę muru. Do wiercenia należy używać wiertarek pneumatycznych lub wiertnic rdzeniowych, które wywołują jak najmniejsze wstrząsy. Następnie umieszcza się w nich specjalne lejki, przez które aplikuje się preparat

usuwający wilgoć i odtwarzający izolację. Miejsce osadzenie lejka należy uszczelnić, np. masą akrylową lub klejem montażowym. Kiedy zakończą się prace, ścianę trzeba pozostawić nieosłoniętą na okres około 3 tygodni. Pozwoli to na odparowanie zgromadzonej w niej wilgoci. Następnie nawiercone otwory wypełnić zaprawą uszczelniającą o konsystencji szlamowej. Dodatkowo ścianę należy zabezpieczyć przy pomocy środka przeciw wykwitom i wilgoci. Następnie na podpiwniczonych ścianach i zbiornikach wodnych należy zastosować tynki renowacyjne zapewniające suche i wolne od wykwitów powierzchnie murów.

14.3. Zewnętrzna izolacja pionowa ścian fundamentowych.

14.3.1. Przygotowanie podłoża.

Usunąć stary tynk i izolację termiczną z całej powierzchni. Wydłutować uszkodzone spoiny do głębokości 2 cm.. Ubytki w podłożu należy odpowiednio wcześniej naprawić materiałem dopasowanym do materiału ściennego. Narożniki zewnętrzne i ostre krawędzie, szczególnie na płytach lub ławach fundamentowych należy zfazować.

14.3.2. Gruntowanie podłoża pod warstwę wyrównawczą / naprawczą.

Preparat nanieść na oczyszczone podłoże metodą natryskową używając np. opryskiwacza z tworzywa sztucznego. Po wchłonięciu preparatu przez podłoże, należy nanieść jedną warstwę szlamu uszczelniającego Szlam nakładać na całą powierzchnię techniką szlamowania używając miękkiego pędzla.

14.3.3. Faseta uszczelniająca.

Styk płyty lub ławy fundamentowej i ściany fundamentowej należy zabezpieczyć przez wykonanie fasety uszczelniającej z zaprawy wodoszczelnej. Fasety uszczelniające należy wykonać także w pozostałych narożnikach wewnętrznych (także pionowych). Dokładnie oczyścić strefę fasety, w pasie o szerokości ok. 6-10 cm w pionie i poziomie.

14.3.4. Gruntowanie oraz izolacja bitumiczna.

Po oczyszczeniu mocno przylegających starych hydroizolacji bitumicznych myjką wysokociśnieniową lub metodą strumieniowania mgławicowego, tak aby usunąć wszystkie elementy obniżające przyczepność należy wykonać bitumiczną warstwę szepną nakładając cienko pędzlem preparat (powłokę bitumiczną) obsypując na świeżo suszonym piaskiem kwarcowym o uziarnieniu 0,2-0,7 mm. Po ulotnieniu się rozpuszczalnika z warstwy szepnej, nanosi się hydroizolację bitumiczno-polimerową, w dwóch cyklach roboczych.

14.3.5. Płyta termoizolacyjna:

Mocowanie płyt styropianowych:

Przy ociepleniu ścian cokołowych należy zastosować płyty styropianowe ekstrudowane gr. 10cm

XPS100 $\lambda \leq 0,032 \text{ W/Mk}$

Klejenie:

Prace należy rozpocząć od przygotowania podłoża. Podłoże do przyklejania płyt izolacyjnych powinno być wytrzymałe, czyste, związane i pozbawione elementów zmniejszających przyczepność. W celu sprawdzenia prawidłowości przygotowania podłoża należy wykonać kontrolne przyklejenie próbek warstwy kleju nie przekraczającą 1,0cm. Przy prawidłowym przygotowaniu podłoża i odpowiedniej jakości kleju, przy założeniu, że temperatura otoczenia wynosi ok. 20°C, a wilgotność powietrza nie przekracza 60%, podczas odrywania po trzech dobach, rozerwanie powinno nastąpić w warstwie izolacji.

Do przyklejania płyt izolacyjnych do podłoża, należy stosować w/w masę klejową. Materiał na płytę nakładać metodą pasmowo - punktową (ciągłe pasmo wzdłuż krawędzi i kilka "placków" we wnętrzu zachować min. 40% powierzchni sklejenia netto, przy czym krawędzie muszą być przyklejone w 100%). Masę nakładać tylko na powierzchnię płyt termoizolacyjnych, nigdy na podłoże. Po nałożeniu kleju na płytę należy ją bezzwłocznie przyłożyć do ściany i docisnąć, aby uzyskać równą płaszczyznę w stosunku do sąsiednich płyt. Nie należy dopuszczać do przeniknięcia kleju na powierzchnie boczne płyt. Płyty należy układać w pasach poziomych "na mijankę" przesunięciem min. 15 cm oraz przewiązaniem w narożach. Bezwzględnie należy unikać pokrywania się naroży płyt styropianowych z narożami otworów okiennych i drzwiowych.

Po stwardnieniu kleju ewentualne szczeliny wypełnić. W przypadku wystąpienia w warstwie płyt nierówności i uskoków należy je zeszlifować do uzyskania jednolitej płaszczyzny. Pył powstały podczas szlifowania dokładnie usunąć.

Mocowanie za pomocą łączników mechanicznych:

Po stwardnieniu kleju (lecz nie wcześniej niż przed upływem 24 godzin) przystąpić do osadzania kołków kotwiących. Do mocowania płyt należy zastosować łączniki mechaniczne wbijane w ilości 5 sztuk na 1 m² ściany. W strefie narożnej budynku - 1,5 m od narożnika łączniki należy zagęścić do 6 sztuk na 1 m² ściany. Główka dybla musi być zabezpieczona zatyczką styropianową przed możliwością powstania mostka termicznego. Głębokość kotwienia kołka w ścianie wykonanej technologii tradycyjnej, powinna wynosić min. 60mm. Grubość korka styropianowego powinna wynosić 30 mm. Nie należy również mocować łącznika w odległości mniejszej niż 10 cm od narożnika budynku oraz krawędzi otworów i elementów ściennych.

Po wykonaniu powyższych czynności ścianę fundamentową należy otynkować wraz z dwiema warstwami siatki z włókna szklanego. Następnie zamontować folię kubełkową jako warstwę ochronną wraz z listwą wykończającą przykręconą do muru w poziomie nawierzchni chodnika/gruntu. Powyżej folii kubełkowej ściany cokołów wykończyć płytką klinkierową.

14.4. Izolacja wewnątrz budynku:

Ściany

Należy usunąć zawilgocone oraz zasolone tynki w pomieszczeniach piwnicznych. Po osuszeniu ścian piwnicznych, należy nałożyć nowe systemowe tynki renowacyjne. Osuszanie ścian przed nałożeniem tynków renowacyjnych należy wspomóc za pomocą nagrzewnicy lub osuszarką mikrofalową. Tynki renowacyjne charakteryzują się dużą porowatością i paroprzepuszczalnością oraz małym współczynnikiem kapilarnego podciągania wody. Taka charakterystyka umożliwia szybkie odparowanie wody z powierzchni tynku oraz magazynowanie szkodliwych kryształów soli wewnątrz porów tynku. Przed zastosowaniem tynków renowacyjnych należy odpowiednio przygotować podłoże. Mur należy oczyścić, skuć zmurzałe i zawilgocone fragmenty, wykuć zmurzałe spoiny. Podłoże powinno być porowate w celu zapewnienia dobrej przyczepności. Ślady wykwitów solnych oczyścić stalowymi szczotkami. Tynk należy wykonać jako dwuwarstwowy, tj. składający się obrzutki (ażurowego tynku kontaktowego) i właściwego tynku renowacyjnego gr. min. 2 cm. Tynk nałożyć ręcznie a następnie lekko zacierać. Wyschniętą powierzchnię tynku należy pokryć wyprawą malarską farbami umożliwiającymi swobodną dyfuzję pary wodnej (farba silikatowa).

14.5. Obróbki blacharskie:

Istniejące, zdeformowane obróbki blacharskie (podokienniki) należy zdemontować. Wszystkie obróbki powinny być tak wyprowadzone, 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 cienkowarstwowy element wykończeniowy.

14.6. Wyprawa zewnętrzna ścian (klatki schodowe):

14.6.1. 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 niezadowalająca, ścianę można wyrównać, nakładając gładź gipsową.

14.6.2. 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.

14.6.3. 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.

14.6.4. Malowanie ścian i sufitów:

Trzeba przestrzegać zasady "mokre na mokre", brzozy 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.

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

Roboty ogólnobudowlane i konstrukcyjne:

- 1) Zamurowanie otworów między szybem i dotychczasową maszynownią;
- 2) 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);
- 3) Zamurowanie części lub całości wnęki o szer. 740 mm i gł. 180 mm w nadszybiu (zgodnie z rysunkiem dźwigowym) – dotyczy dźwigu prawego;
- 4) Zukosowanie pod kątem co najmniej 45° wnęk o gł. 180 mm w nadszybiu, w celu uniemożliwienia stawania (zgodnie z rysunkiem dźwigowym);
- 5) Spłylenie podszybia do wymaganej wysokości (zgodnie z rysunkiem dźwigowym) ;
- 6)renowacja szybu:
 - strop i ściany szybu: usunięcie pojedynczych ubytków (powstałych głównie w wyniku demontażu istniejącego dźwigów), zagruntowanie i pomalowanie białą farbą niepylącą,
 - podszybie: odtłuszczenie, zagruntowanie i pomalowanie szarą farbą olejoodporną.

14.8. 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.

14.9. 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, farby olejne

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

Elementy metalowe (barierki, poręcze)–

RAL 9005- balustrady na klatkach schodowych

RAL 8017- poręcze i ceownik na zewnątrz budynku

RAL 9003- kaloryfery żeliwne

Cokół - Płytki klinkierowa zewnętrzna w kolorze naturalnej cegły

POZOSTAŁE ELEMENTY KOLORYSTYCZNE, ZASTOSOWANE NA ELEWACJACH: BLACHA OCYNKOWANA: podokienniki

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 DŹWIGÓW PO WYMIANIE:

| Lp. | Lokalizacja |
|------------|----------------------|
| 1 | Budynek nr 20, prawy |

| 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 | 11,52 m |
| ilość przystanków / dojeżdżać | 4 / 6 Kondygnacja 0,I , II- przystanki rozmieszczone dwustronnie Kondygnacja III- przystanek jednostronny |
| 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, 2 szt. |
| 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, centralne, 2-panelowe |
| wymiary | min. 900×2000 mm |
| wykonanie / wyposażenie | stal nierdzewna szczotkowana / napęd falownikowy, kurtyna świetlna, progi aluminiowe |
| KABINA | |
| wymiary | min. 1480×1560×2200 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 bocznej, poręcz ze stali nierdzewnej szczotkowanej pod lustrem, cokół przypodłogowy ze stali nierdzewnej szczotkowanej, na podłodze wykładzina antypoślizgowa, oświetlenie LED górne, wentylator włączany automatycznie |
| 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 |

| Lp. | Lokalizacja |
|-----|---------------------|
| 2 | Budynek nr 20, lewy |

| 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 | 11,52 m |
| ilość przystanków / dojść | 5 / 7 Kondygnacja 0,I , II- przystanki rozmieszczone dwustronnie Kondygnacja III- przystanek jednostronny |
| 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, 2 szt. |
| 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, centralne, 2-panelowe |
| wymiary | min. 900×2000 mm |

| | |
|---------------------------------|---|
| wykonanie / wyposażenie | stal nierdzewna szczotkowana / napęd falownikowy, kurtyna świetlna, progi aluminiowe |
| KABINA | |
| wymiary | min. 1480×1590×2200 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/partieru budynku, lustro na ścianie bocznej, poręcz ze stali nierdzewnej szczotkowanej pod lustrem, cokół przypodłogowy ze stali nierdzewnej szczotkowanej, na podłodze wykładzina antypoślizgowa, oświetlenie LED górne, wentylator włączany automatycznie |
| 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 20 przy ulicy Koszarowej 3 we Wrocławiu będących obiektami Wydziału Nauk Społecznych Uniwersytetu Wrocławskiego.

Projekt obejmuje:

- modernizację rozdzielnic głównych - RG;
- projektowane rozdzielnice dźwigowe TD;
- ułożenie przewodów od rozdzielnic RG do rozdzielnic TD...;
- ułożenie przewodów od rozdzielnic TD... do tablic sterowniczo zasilających dźwigi TSZD...;
- ułożenie przewodów na potrzeby własne dźwigów;
- montaż oświetlenia szybów windowych;
- połączenia wyrównawcze;
- 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 RG

Na parterze budynku, w pomieszczeniu rozdzielni elektrycznej zamontowana jest rozdzielnica główna RG. Kabel zasilający rozdzielnicę RG pozostaje bez zmian do dalszej eksploatacji. Istniejącą rozdzielnicę należy zmodernizować montując rozłączniki bezpiecznikowe dla zasilenia projektowanych rozdzielnic TD1 i TD2. Rozłączniki bezpiecznikowe należy zamontować w miejscu istniejących zabezpieczeń dla istniejących dźwigów. Obudowa rozdzielnic RG pozostaje bez zmian do dalszej eksploatacji.

3.2. Rozdzielnice dźwigowe TD1, TD2

Na poziomie piwnicy w pomieszczeniach maszynowni (lokalizacja na planach instalacyjnych), zamontowane będą rozdzielnice TD.... Rozdzielnice będą wyposażone w rozłączniki izolacyjne, lampki kontrolne, ochronniki przeciwprzepięciowe, wyłączniki różnicowo-prądowe, wyłączniki nadmiarowo-prądowe, wg schematów rys. IE-14, IE-15. Z rozdzielnic TD... zasilane będą: tablice sterowniczo zasilające dźwigi, potrzeby własne dźwigów, oświetlenie szybu. Zastosować obudowy n/t, 2x18 modułów, min IP-43 zamykane na drzwiczki

z zamkiem. Rozdzielnice TD będą zasilane przewodami typu N2XH5x10mm² układanymi w rurach PCV na istniejących korytkach kablowych.

3.3. Tablica sterująco zasilające dźwigów TSZD1, TSZ2

Tablice sterowniczo zasilające dźwigi zasilane będą przewodami typu N2XH5x6mm² układanymi w rurach ochronnych w szybach windowych. Projekt przewiduje doprowadzenie przewodu zasilającego do TSZD 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.

3.4. Bilans mocy

Rozdzielnica RG (obwody projektowane)

- moc zainstalowana $P_z = 18,8\text{kW}$
- moc obliczeniowa $P_o = 15,8\text{kW}$
- prąd obliczeniowy $I_o = 24,6\text{A}$

Rozdzielnica TD...

- moc zainstalowana $P_z = 9,4\text{kW}$
- moc obliczeniowa $P_o = 7,9\text{kW}$
- 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.

3.5. 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. Projektowany płaskownik należy podłączyć do istniejącego uziemienia budynku.

4. Zagadnienia BHP

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

Jako system dodatkowej ochrony od porażeń prądem elektrycznym stosuje się:

w urządzeniach odbiorczych nn 0,4/0,23kV – SAMOCZYNNY 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 uchwytami, 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 piły.

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 należytych 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. powtórnego 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

| Lp | Nazwa | Ilość |
|----------------------|---------------------------------|-------|
| Budynek nr 20 | | |
| 1 | Rozdzielnica TD.. | 2kpl. |
| 2 | Rozłącznik bezpiecznikowy 3x32A | 2kpl. |

| | | |
|----|---------------------------------------|---------|
| 3 | Oprawa kanałowa LED 5W IP54 naścienna | 10szt.. |
| 4 | Modem GSM | 1kpl. |
| 5 | N2XH5x10 | 94m |
| 6 | N2XH5x6 | 38m |
| 7 | N2XH3x1,5 | 50m |
| 8 | Płaskownik FeZn30x4mm | 10m |
| 9 | LgY16 | 15m |
| 10 | RL Ø28 | 15m |
| 11 | DVR Ø50 | 84m |
| 12 | 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 20, Uniwersytet Wrocławski, 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. 20 RG | TD1 | 9,4 | 0,840 | 0,93 | 7,9 | 12,3 | N2XH5x10 | 10 | 60,0 | 0,85 | 51,0 | 26,0 | 55 | 0,23 | 32,0 | 63,0 | 1,60 | 51,2 | 74,0 | |
| 2 | bud. 20 RG | TD2 | 9,4 | 0,840 | 0,93 | 7,9 | 12,3 | N2XH5x10 | 10 | 60,0 | 0,85 | 51,0 | 68,0 | 55 | 0,61 | 32,0 | 63,0 | 1,60 | 51,2 | 74,0 | |
| 3 | bud. 20 TD1 | TSZD1 | 9,4 | 0,840 | 0,93 | 7,9 | 12,3 | N2XH5x6 | 6 | 44,0 | 0,85 | 37,4 | 19,0 | 55 | 0,28 | 20,0 | 0,0 | 1,45 | 29,0 | 54,2 | |
| 4 | bud. 20 TD2 | TSZD2 | 9,4 | 0,840 | 0,93 | 7,9 | 12,3 | N2XH5x6 | 6 | 44,0 | 0,85 | 37,4 | 19,0 | 55 | 0,28 | 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 opisanie:

- 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."