

## SZCZEGÓŁOWY OPIS TEMATU ZAMÓWIENIA

**przetranszowanego w trybie „przetarg nieograniczony” na „Modernizacja pomieszczeń biurowych i sanitarnych na I piętrze w budynku administracyjno-laboratoryjnym przy ul. Lipowej 3”**

Zadanie nr	Nazwa zadania	Opis zadania
1	Modernizacja pomieszczeń biurowych i sanitarnych na I piętrze w budynku administracyjno-laboratoryjnym przy ul. Lipowej 3	Przedmiotem inwestycji jest modernizacja pomieszczeń znajdujących się na I piętrze budynku o przy ul. Lipowej 3. Zakres wykonywanych robót oraz wyposażenia obejmuje projekty: 1)Architektoniczno - budowlany 2)Architektury wnętrz i elementów wyposażenia meblowego 3)Wentylacji mechanicznej i klimatyzacji 4)C.O. w zakresie wymiany istniejących grzejników i doboru nowych w oparciu o istniejące zasilanie 5)Wewnętrznej instalacji wod. - kan. c.w.uz. w oparciu o istniejące przyłącza i odcinki poziome oraz c.w.uz. w oparciu o podgrzewacze elektryczne 6)Wewnętrznej instalacji elektrycznej w oparciu o 4 istniejące wlvz rozdzielnicę i główny wyłącznik p.poż.

Szczegółowy opis zadań:

Opis
<p><b><u>1. Opis rozwiązań budowlano – wykończeniowych, instalacyjnych</u></b></p> <p>1.1. Stolarka okienna : bez zmian</p> <p>1.1 a) parapety : istniejące parapety zostają zachowane – w celu podniesienia standardu estetycznego zaprojektowano nakładki na parapety – według zestawienia</p> <p>1.1.b) rolety okienne : według zestawienia</p> <p>1.2. a). Sufity podwieszane : zaprojektowano sufity podwieszane wyłącznie w korytarzu i poczekalni oraz w pomieszczeniach higieniczno sanitarnych – według Rys. Nr A/3. , modułowe – kasetonowe np. RIGIPS QUICK-LOCK ; profil 24/38 biały, płyta RIGIPS CASOBIANKA 600x600 w kolorze białym w komunikacji oraz płyta RIGIPS Asepta 600x600 w kolorze białym w pom. higieniczno - sanitarnych ; lokalnie fragmenty sufitów gładkie systemu RIGIPS w kolorze białym.;</p> <p>1.2. b). Stropy : pozostawiono we wszystkich pomieszczeniach biurowych; płaszczyzny należy wyrównać; zaleca się zastosowanie zapraw wyrównawczych ( 2 ÷ 50 mm) po uprzednim zagruntowaniu oraz zastosowanie gładzi polimerowych przystosowanych do nakładania w kilku warstwach metodą „mokre na mokre” i do wygładzania na mokro. Malowanie : farba emulsyjna w kolorze białym</p> <p>Uwaga: Istniejące stropy konstrukcyjne ( wg. dokumentacji archiwalnej ) ułożone zostały z płyt prefabrykowanych mających tendencję do klawiszowania.</p> <p>1.3. Posadzki i podłogi:</p>

- Korytarz + zespół pomieszczeń sekretarsko – dyrektorski + pomieszczenia higieniczno - sanitarne: płytki gresowe Lumina czarna i Lumina biała; cokoły o wys. 10 cm z płytek podłogowych – Rys. Nr A/2
- Pomieszczenia biurowe : płytki gresowe WOODHAVEN NATURALE, układane dłuższym bokiem prostopadle do ściany okiennej; cokoły z płytek podłogowej o wysokości = szerokości płytki;
- Pom. dla sprzątaczk : gres techniczny w kolorze szarym z cokołem z płytek podłogowych o wys. 10 cm.

Uwaga: Po usunięciu warstw wykończeniowych należy sprawdzić stan techniczny istniejących jastrychów. W przypadku stwierdzenia ich uszkodzenia należy wezwać projektanta.

#### 1.4. Ściany :

1.4.1. projektowane ścianki działowe: z płyt G - K systemu RIGIPS na ruszcie stalowym z profili stalowych RIGIPS CW 75 ULTRASIL z podwójnym poszyciem z płyt 12,5 mm.

- w pomieszczeniach sanitarnych : okładzina z płytek według rysunków widoków ścian – Lumina czarna i Luna Bianco
- w pomieszczeniach nr 1.10 i 1.11 ściany malowane farbą emulsyjną akrylową w kolorze NCS S 1002 - Y ;
- w gabinecie dyrektora : projektowana ściana o konstrukcji mieszanej (pustak Ytong z okładziną z płyt g-k + ściana/obudowa z płyt g-k na konstrukcji stalowej) malowana farbą strukturalną SIGMA KWARTS BIAŁY MATT

1.4.2. Istniejące ściany malowane, po uprzednim wyrównaniu, farbą emulsyjną akrylową :

- w pom. nr 1.14 w kolorze białym
- w pozostałych pomieszczeniach biurowych w kolorze NCS S 1002 – Y za wyjątkiem gabinetu dyrektora pom. Nr 1.16 oraz sekretariatu pom. Nr 1.15 , w którym wszystkie ściany należy pomalować farbą strukturalną SIGMA KWARTS BIAŁY MATT
- w zapleczu kuchennym – pom. Nr 1.14 zaprojektowano pas płytek nad blatem w kolorze białym np. firmy RAKO
- w aneksie kuchennym : przewidziano nad blatem pas płytek Luna Bianco

Uwaga: po demontażu istniejących elementów przeznaczonych do rozbiórki ewentualne uszkodzenia lub ubytki wyrównać, zaszpachlować usuwając malatury ( wykonać próby siatkowe), całość wykonywać zgodnie z opisem – pkt 5.2.b);

- Korytarz i poczekalnia : po skuciu istniejących warstw dekoracyjnych tynków na całej długości istniejącego korytarza należy płaszczyzny wyrównać i pomalować farbą strukturalną SIGMA KWARTS BIAŁY MATT

Uwaga: Istniejące drzwi galanteryjne ( 11 szt.) stanowiące zamknięcie szachów instalacyjnych należy również pokryć farbą strukturalną SIGMA KWARTS BIAŁY MATT po uprzednim ich przygotowaniu ( wyrównanie płaszczyzn) oraz zagruntowaniu. W celu zabezpieczenia przed wycieraniem gruntowanie należy powtórzyć po położeniu farby

#### 1.5 Stolarka i ślusarka wewnętrzna :

1.5.1. do pomieszczeń biurowych i pomocniczych ( WC, pom. dla sprzątaczk) zaproponowano drzwi w ościeżnicach drewnianych prostych firmy DRE, drzwi pomiędzy sekretariatem a gabinetem dyrektora oraz pomiędzy sekretariatem a zapleczem kuchennym ( pom. Nr 1.14) zastosowano drzwi Pol-Skone w ościeżnicach regulowanych ( z uwagi na dostępną kolorystykę i izolacyjność akustyczną ) zestawienie drzwi znajduje się na rys. Nr Z/1;

**Uwaga :** zakłada się, że istnieje możliwość poszerzenia otworów drzwiowych. Brak informacji o zajętości miejsca w istniejących szachtach może spowodować konieczność skorygowania założenia projektowego po wykonaniu odkrywek

1.5.2. ślusarka Alu: zaprojektowana została ścianka przeszklona ze skrzydłem drzwiowym :

- pomiędzy klatką schodową a korytarzem – zgodnie z przepisami ochrony p.pożarowej – elementy stałe w klasie EI60, skrzydło drzwiowe EI30 – **należy zainstalować zestaw z zasobów Inwestora**

**Uwaga:** należy zwrócić szczególną uwagę na kontynuację wymknięcia ścianki w klasie EI60 ponad sufitem podwieszonym – wymiar całkowity ścianki ustalony zostanie w trybie NA po dokonaniu odkrywek w rejonie lokalizacji ścianki

**Uwaga : samozamykacz winien odpowiadać klasie odporności ogniowej drzwi.**

- pomiędzy korytarzem ogólnodostępnym a częścią z kontrolą dostępu, przeznaczoną na potrzeby Instytutu – wykonać analogiczne drzwi w przeszklonej ścianie jak wykonane drzwi do zespołu Sali wykładowej -według zestawienia.

**Uwaga :** należy zwrócić szczególną uwagę na światło otworu po otwarciu skrzydła drzwi.

1.6. Wentylacja i klimatyzacja : zaprojektowano wentylację mechaniczną wszystkich pomieszczeń biurowych oraz biblioteki w oparciu o projektowaną centralkę zlokalizowaną w istniejącej wentylatorni

Wywiew z pomieszczeń WC rozwiązano w oparciu o zintegrowany układ – według projektu wentylacji.

W pom. nr 1.15, 1.16 przewidziano dodatkowo instalację pod klimatyzatory.

1.7. Wyposażenie meblowe zaprojektowane zostało wyłącznie w pomieszczeniach przystosowanych dla potrzeb Instytutu;

Przedstawione na rysunkach zagospodarowanie pokoi, przeznaczonych na wynajem, rozrysowane zostało jako założenia wyjściowe do opracowania projektów branżowych

1.8. Wewnętrzną instalację elektryczną wraz z oświetleniem zaprojektowano jako nową z uwzględnieniem wytycznych o zastosowaniu opraw z ledowym źródłem światła.

1.9. Roboty rozbiórkowe : obejmują usunięcie istniejących warstw wykończeniowych posadzek, skucie istniejących warstw dekoracyjnych tynków na całej długości istniejącego korytarza; demontaż istniejących grzejników, umywalk, istniejących elementów zabudowy meblowej pochodzącej z czasów powstania budynku ( a także późniejszych w pom. nr 1.14, 1.15) , istniejących drzwi oraz poszerzeniem szerokości otworów według dyspozycji projektowej, a także demontaż istniejących opraw oświetleniowych i usunięcie istniejącej instalacji elektrycznej – w zakresie ujętym w projekcie wewnętrznych instalacji elektrycznych

## **2. Architektura wewnątrz, wyposażenie meblowe**

2.1. Kolorystyka : kolorystka i dobór poszczególnych elementów wystroju wewnątrz zostały przedstawione na rysunkach.

Zasadniczo dominują kolory : biały i ciemno brązowy .

2.2. W zespole pomieszczeń sekretarsko dyrektorskich przewidziano meble projektowane w oparciu o ofertę i technologię firmy Massoni ( lub analogiczną ) Wytyczne projektowe przedstawione zostały na w części graficznej opracowania. Z uwagi na konieczność zachowania założonego, wysokiego standardu wykonania wykonawca mebli winien uzgodnić warsztatowe rysunki/rozwiązania z projektantem przed przystąpieniem do prac wykonawczych.

W gabinecie dyrektora zaproponowano akcent plastyczny polegający na stworzeniu iluzji okna z widokiem na szeroką panoramę Krakowa. Materiałem wyjściowym do skomponowania grafiki stały się zdjęcia wykonane z dachu budynku „C”.

Rozwiązanie polega na wprowadzeniu dodatkowej ściany, w której osadzone ma być okno w konstrukcji np. firmy Aluprof system MB45 ( lub analogiczne - do wypełnień otworów bez wymagań izolacyjności cieplnej ) z wypełnieniem plexi o gr. 5 mm. Na plexi ( od strony wytworzonej wnęki ) zostanie naklejony wydruk na foli przezroczystej. Dodatkowo efekt okna pokreślony zostanie poprzez rozświetlenie wnęki od góry liniowym oświetleniem ledowym.

- **KWIATY** : istotnym elementem wystroju wnętrz są rośliny i kwiaty;
  - w gabinecie dyrektora , na ścianie przeciwległej do okna z grafiką zaprojektowano skrzynię, o wymiarach powtarzających wymiary ramki otaczającej okno, jako osłonę donic z zielenią – paprociami

**Uwaga:** wnętrze donicy zabezpieczyć przed wodą rynną z membrany EPDM , spawaną

- w sekretariacie rośliny zostaną umieszczone w koszach wiklinowych malowanych na czarno podwieszanych w układzie kaskadowym do stropu

2.3. W pom. nr 1.11 przewidziane zostało ulokowanie mebli stanowiących obecnie wyposażenie meblowe gabinetu dyrektorskiego. Jedynym elementem indywidualnie projektowanym jest lada z białej płyty meblowej, o zmiennej wysokości , stanowiąca podest dla ekspozycji eksponatów ze szkła artystycznego (z zasobów OSiMB);

2.4. W pomieszczeniu nr 1.14 wyposażenie meblowe zostało zmodyfikowane w oparciu o istniejące szafki.

2.5. W pozostałych pomieszczeniach biurowych zaprojektowano meble typowe oparte na ofercie firmy Massoni ( lub analogicznej )

2.6. W pomieszczeniach nr 1.10, i nr 1.11 przewidziano wykorzystanie istniejących otwartych gablot z obecnej sali konferencyjnej jako opraw do prezentacji archiwalnych plakatów powstających każdorazowo przy okazji kolejnych wernisaży polskich artystów, prezentujących swe dzieła w galerii „Lipowa 3” . Gabloty należy wyszpachlować – naprawić istniejące ubytki i pomalować farbą w kolorze białym

2.7. W celu podkreślenia reprezentacyjności piętra „dyrektorskiego” szczególną uwagę poświęcono wystrojowi korytarza i poczekalni.

W porozumieniu z Inwestorem podjęto decyzje o przeniesieniu tablic pamiątkowych, wmurowanych w ścianę klatki schodowej, do wnętrza korytarza. Miejsce to zostało podkreślone poprzez zmianę kierunku płaszczyzny odcinka ściany ( ekspozycja w kierunku wejścia na piętro ), zmianę oświetlenia oraz zmianę rysunku podłogi.

W korytarzu znalazły miejsce elementy nawiązujące do tradycji szklarskich :

- zaprojektowana numeracja pokoi w formie szyldów – ramek z profili alu z wypełnieniem szklanymi literami w kolorze kobaltowym, które zostaną wykonane przez hutników w ramach własnego rękodziela Centrum Szkła i Ceramiki
- zabytkowa fotografia - aktualnie znajdująca się na ścianie w gabinecie dyrektora

2.8. Informacja wizualna :

Przewidziano dwie tablice/gabloty informacyjne :

- Pierwsza z informacjami ogólnymi na temat całego budynku, zlokalizowana została na parterze, na ścianie klatki schodowej, na wprost wejścia; wykonana inwentaryzacja określiła wymiary tablicy
- Druga z informacjami na temat I piętra zlokalizowana została w projektowanej wnęce na wprost drzwi windy.

Przyjęto jednakowe wymiary tablic/gablot : 148x122 cm. Obie tablice winny być oświetlone.

Zasilanie oświetlenia tablicy na I piętrze zostało przewidziane w niniejszym projekcie. Zasilanie tablicy na parterze zostanie uwzględnione w trakcie realizacji planowanego oddymiania klatki schodowej

### **3. PROJEKTOWANA INSTALACJA WODOCIĄGOWA**

3.1 Rurociągi i armatura.

Rurociągi wody zimnej i ciepłej wykonać z rur systemu Tweetop PERT 10bar łączonych przy pomocy zgrzewania oraz łączników zaciskowo skręcanych.

Przewody wody ciepłej zaizolować otulinami Termaflex gr. równą średnicy izolowanego rurociągu.

Podgrzew c.w.u. w termach elektrycznych o pojemności 10l typ Junior 10 firmy Elektromet Ne=1,5 kW U=230V

### 3.2. Zabezpieczenie przed przepływem wstecznym wody

Zgodnie z PNB-01706/Az1 wewnętrzna instalacja wodociągowa jak również sieć wodociągowa winna być zabezpieczona przed przepływem wstecznym, który może doprowadzić do zagrożenia jakości wody. Spełniając warunki w/w normy, każdy punkt czerpalny wody musi spełniać jej wymogi.

- Bateria zlewozmywakowa, umywalkowa oraz zawór do WC – sposób montażu /swobodny wpływ/ spełnia warunki normy.

## 4. WEWNĘTRZNA KANALIZACJA SANITARNA

Ścieki z urządzeń sanitarnych odprowadzane będą do istniejących pionów kanalizacji sanitarnej grawitacyjnie

Podejścia pod przybory wykonano z rur kanalizacyjnych PVC Wavin jako kryte w przestrzeni ścian działowych

## 5. CENTRALNE OGRZEWANIE

W pomieszczeniach wykonane jest c.o. z grzejnikami żeliwnymi.

Zakres projektu obejmuje wymianę istniejących grzejników na grzejniki stalowe płytowe firmy PURMO Ventil Kompakt (wielkości opisane na rzucie rys.nr 3). Na grzejniku montować zawór termostatyczny z głowicą firmy np. Herz

**Instalację pozostawia się bez zmian.**

Istniejące piony c.o. we wszystkich pomieszczeniach ocieplić wełną mineralną w płaszczu z folii aluminiowej o grubości równej średnicy pionu.

Piony będą obudowane płytami g-k

## 6. WENTYLACJA MECHANICZNA

Wentylację rozwiązano w następujący sposób:

W pomieszczeniach biurowych nawiew oraz wywiew – centralą nawiewną kanałową z odzyskiem ciepła oraz nagrzewnicą elektryczną

W sanitariatach wentylatorem kanałowym z podłączeniem do istniejącego kanału wywiewnego na II piętrze

## 7. KLIMATYZACJA

7.1 Wykonanie instalacji

### UWAGA

**Zakup i montaż urządzeń II etap realizacji**

### 8. INSTALACJA FREONOWA – I etap realizacji

Instalację wykonać z rur miedzianych bez szwu, łączonych przez lutowanie.

Izolację rur wykonać z pianki poliuretanowej o grubości

Rury d=9,52mm – 9mm

Rury d=12,7mm – 10mm

### 10. INSTALACJA ODPROWADZENIA SKROPLIN- I etap realizacji

Instalację odprowadzenia skroplin wykonać z rur np. w technologii PP-HT firmy POLIPLAST; rury te należy łączyć na kielichy. Zaprojektowano przewód podejścia do klimatyzatora o średnicy ø25.

Przewody prowadzić ze spadkiem min 0.3%. Skropliny podłączyć w przestrzeń powietrzną nad syfonem zlewozmywakowym rys. nr 2

### 11. STEROWANIE PRACĄ KLIMATYZATORÓW

Każdy klimatyzator wyposażać w pilot bezprzewodowy

## 12. Opis techniczny instalacji elektrycznej

## 12.1. Instalacja oświetlenia i gniazd

### a) Informacje ogólne

W zakresie instalacji oświetleniowej uwzględniono wybrane oprawy oświetleniowe, podział na obwody, sposób sterowania przy użyciu łączników instalacyjnych oraz czujek ruchu.

Zakres oświetlenia obejmuje instalację oświetlenia głównego oraz awaryjnego ewakuacyjnego korytarza.

Instalację oświetlenia projektuję się w oparciu o oprawy nastropowe (dostropowe), wiszące, kinkiety oraz systemu sufitu podwieszanego. Rozmieszczenie wypustów kablowych zasilających poszczególne oprawy zgodnie z planami instalacji elektrycznej rys.E2.2.

Dobór ilości opraw oświetleniowych przyjęto dla natężenia  $E_{sr}$ :

- Komunikacja – 100Lx.
- Sanitariaty – 200Lx
- Pomieszczenia biurowe – 300Lx
- Sale konferencyjne – 500Lx

W zakresie instalacji gniazd i wypustów kablowych uwzględniono podział na obwody oraz ich rozmieszczenie.

Zakres instalacji gniazd i wypustów kablowych obejmuje:

- obwody zasilania projektowanych rozdzielnic R pomieszczeń biurowych przeznaczonych na wynajem
- obwody zasilania pomieszczeń biurowych i socjalnych
- zasilanie urządzeń technologicznych

### b) sposób wykonania

Instalacje zaprojektowano jako podtynkowe w rurkach z PCV, wtynkowe z przykryciem tynku min 6mm grubości, natomiast w korytarzu na korytkach instalacyjnych stalowych ocynkowanych w przestrzeniach stropu podwieszanego. W miejscach gdzie nie ma możliwości wykonania instalacji podtynkowej lub wtynkowej dopuszcza się stosowanie kanałów instalacyjnych z PCV po uprzednio uzyskanej akceptacji Inwestora i Architekta. Instalację należy wykonać przewodami miedzianymi o przekroju 1,5 mm<sup>2</sup> w obwodach oświetleniowych oraz 2,5 mm<sup>2</sup> w obwodach gniazd wtyczkowych. Dobór opraw oświetleniowych i ich rozmieszczenie dokonano na podstawie obliczeń wykonanych za pomocą programu DIALux przyjmując do obliczeń oprawy oświetleniowe produkcji LENA Lighting wyspecyfikowane na planie instalacji oświetlenia rys nr E2.2 lub równoważne. Gniazda wtyczkowe będą montowane na wysokości 0,3m w pomieszczeniu biurowym, natomiast w pomieszczeniach socjalnych i sanitariatach na wysokości 1,3m. Wyjątek stanowią gniazdo zasilające lodówkę gdzie przewidziano wysokość montażu 2,3m. Zastosowany osprzęt w wykonaniu IP20 dla pokoi biurowych oraz min. IP44 w pozostałych pomieszczeniach. Gniazda porządkowe w wykonaniu IP20 należy montować w korytarzach na wysokości 0,3 m nad poziomem posadzki. Sterowanie oświetleniem za pomocą łączników instalacyjnych. W korytarzach zaprojektowano czujniki ruchu. Oznaczenia oraz lokalizacja poszczególnych obwodów pokazana jest na rys. E2.1 oraz E2.2. W łazienkach w strefach 0,1 i 2 nie wolno instalować żadnego osprzętu instalacji elektrycznej. Pod płytkami z glazury i w ściankach G-K przewody prowadzić w rurkach ochronnych.

Trasa prowadzenia przewodów zasilających powinna przebiegać w linii prostej, nie należy prowadzić przewodów w liniach ukośnych. Odległości prowadzonych linii od okien, drzwi, sufitu, i podłogi oraz miejsca montażu wyłączników należy zachować zgodnie z przepisami PBUE, PN-IEC 60364 i P SEP-E-002.

### c) Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego

W wybranych pomieszczeniach zaprojektowano oprawy oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego zasilane z sieci i z inwerterów zasilanych z własnych akumulatorów o czasie pracy 1h.

Oprawy ewakuacyjne – kierunkowe z piktogramami oznaczone jako E rozmieszczono w obiekcie wg planów instalacji elektrycznej. Oprawy awaryjne, wskazujące wyjścia i oświetlające przejścia winny spełniać przepisy zawarte w normie PN-EN 1838:2013-11 zarówno, co do wielkości, natężenia oświetlenia jak również umieszczonych na nich znaków informacyjnych.

#### 12.2. Instalacja zasilająca wentylację i klimatyzację

Instalację należy wykonać przewodami miedzianymi o przekroju podanym na schematach rozdzielnic. Podłączenie urządzeń zgodnie z kartami katalogowymi oraz dokumentacjami techniczno – ruchowymi. Lokalizację poszczególnych odbiorników energii elektrycznej oraz aparatury łączeniowej pokazano na planie instalacji.

Wentylatory w sanitariatach zostaną podłączone do obwodów oświetlenia i załączane łącznie z lampami.

Dla załączenia centrali wentylacyjnej należy zastosować skrzynkę z wyłącznikami oraz lampkami sygnalizującymi pracę. Dla klap pożarowych zamontowanych na kanałach wentylacyjnych przewidziano sygnalizację położenia do której zostaną wykorzystane wyłączniki krańcowe klap. Sygnalizacja położenia na skrzynce sygnalizacyjnej o symbolu SSKP z 12-ma lampkami i przyciskiem kontroli lampek umieszczonej przy rozdzielnicy TEW-3. Instalacja sterownicza oraz okablowanie centrali będzie opracowane, dostarczone i wykonane przez dostawcę centrali wentylacyjnej. Lokalizację poszczególnych odbiorników energii elektrycznej oraz aparatury łączeniowej pokazano na planach instalacji.

#### 12.3. Instalacje teletechniczne

Dla instalacji internetowej w pomieszczeniach biurowych przewiduje się zainstalowanie gniazd internetowych/telefonicznych.

##### Instalacja internetowa, telefoniczna

Należy wykonać nowe okablowanie sieci strukturalnej jako podtynkowe w rurkach z PCV. Instalację należy wykonać przewodami miedzianymi w technologii 6 /UTP/. Lokalizacja gniazd RJ-45 zgodnie z rzutem instalacji elektrycznych rys. nr E2.1. Okablowanie należy sprowadzić do głównej szafy dystrybucyjnej.

Wykonanie instalacji należy zlecić specjalistycznemu wykonawcy, który przedstawi Inwestorowi ofertę obejmującą dobór właściwego systemu wraz z niezbędnymi urządzeniami i oprzewodowaniem.

##### Instalacja systemu domofonowego

Przed wejściem do poczekalni projektuję się moduł wywoławczy domofonu. Aparaty urządzenia domofonowego należy zainstalować w pomieszczeniach biurowych zgodnie z rys. E2.1. Okablowanie instalacji domofonowej przedstawiono na załączonym schemacie ideowym. Doprowadzenie przewodu do domofonu w pomieszczeniach biurowych zostanie wykonane w rurce w warstwie posadzki. W tym celu należy odpowiednio zsynchronizować roboty budowlane na etapie wykonywania wylewek podłogowych.

#### 12.4. Instalacja ochrony przeciwporażeniowej

Zgodnie z obowiązującymi przepisami projektowana instalacja elektryczna w budynku wykonana będzie w układzie TN-S/Wyłącznik ochronny. Rozdział przewodu ochronno-neutralnego PEN na przewód neutralny N i ochronny PE przewidziano w rozdzielnicach piętrowych TE (z uwagi, iż w obecnym stanie główne linie zasilające są w układzie TN-C, a przebudowa w tym zakresie wykracza poza zakres zlecenia przez inwestora) .

Jako system ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania i zrealizowano je za pomocą:

- wyłączników nadprądowych
- wyłączników różnicowo-prądowych o prądzie różnicowym 30mA



- wyłączników różnicowo-nadprądowych o prądzie różnicowym 30mA

Przewód ochronny PE należy podłączyć do zestyków ochronnych gniazd wtyczkowych, obudów metalowych aparatów i urządzeń elektrycznych, konstrukcji wsporczych tablic rozdzielczych nN, lokalnych i głównych połączeń wyrównawczych.

Przed oddaniem instalacji do eksploatacji należy wykonać szczegółowe pomiary skuteczności zadziałania zabezpieczeń, systemu izolacji oraz skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

Wszystkie prace związane z wykonaniem systemu ochrony od porażeń prądem elektrycznym należy wykonać szczególnie starannie i zgodnie z Polskimi Normami i Przepisami Budowy Urządzeń Elektrycznych, a także innymi przepisami Prawa Budowlanego, BHP i ochrony przeciwporażeniowej.

#### 12.5. Instalacja ochrony przeciwprzepięciowej

Dla projektowanych pomieszczeń ochrona przepięciowa będzie zrealizowana jako dwustopniowa. Ochronę przepięciową należy zrealizować za pomocą ograniczników klasy B w rozdzielniach głównych oraz klasy C, zamontowanych w rozdzielnicach projektowanych. Ochronę przed przepięciami zaprojektowano zgodnie z PN-IEC-60364.

#### 12.6. Połączenia wyrównawcze

Należy stosować połączenia wyrównawcze główne oraz miejscowe, gdyż jest to podstawowym działaniem poprawiającym warunki bezpieczeństwa porażeniowego w całym budynku.

Za szyny wyrównawcze do czasu przebudowy sieci rozdzielczej w obiekcie posłużą zaciski rozgałęźne tablic rozdzielczych będące miejscem rozdziału przewodu PEN na ochronny /PE/ i neutralny /N/. Wszystkie dostępne elementy metalowe połączyć między sobą i z szyną wyrównawczą przewodem wyrównawczym (rury metalowe, elementy konstrukcyjne budynku). Rury metalowe wodociągowe, kanalizacyjne i inne połączyć stosując typowe obejmy zaciskowe.

Dodatkowo wszystkie metalowe instalacje rurowe, oraz metalowe zlewozmywaki łączyć siecią połączeń wyrównawczych przewodem o przekroju minimum 6mm<sup>2</sup> Cu.

Instalację połączeń wyrównawczych należy wykonać zgodnie z PN/IEC.

#### 12.7. Demontaże

Instalacje elektryczne wykonane przewodami aluminiowymi należy zdemontować i zastosować przewody miedziane. Stare rozdzielnice elektryczne należy zdemontować.

#### 12.8. Uwagi końcowe

Całość prac projektowych została wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami, a w szczególności PBUE, PN-IEC 60364, PN-IEC 62305-3:2009 i P SEP-E-002. Przed oddaniem instalacji do eksploatacji należy wykonać wszystkie niezbędne pomiary.

Wszelkie prace przy instalacjach elektrycznych muszą być nadzorowane przez osoby posiadające uprawnienia do kierowania robotami budowlanymi o specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

Wykonawca jest zobowiązany do zrealizowania wszystkich brakujących i pominiętych w niniejszym opracowaniu elementów instalacji niezbędnych do prawidłowego i bezpiecznego jej działania.

Oprawy oświetlenia i gniazd wtykowych, należy instalować zgodnie z załączonymi planami instalacji elektrycznej łącznie z projektem wystroju wnętrz lub bezpośrednimi ustaleniami z Inwestorem lub Inspektorem nadzoru.

Wszystkie elementy ujęte w opisie, a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach a nie ujęte w opisie winne być traktowane tak jakby były ujęte w obu częściach.