

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

INWESTYCJA:
<p>PRACE REMONTOWO-BUDOWLANE W WYBRANYCH POMIESZCZENIACH W BUDYNKU BIUROWYM PRZY UL. SZOSA CHEŁMIŃSKA 30/32 W TORUNIU</p>
ZAMAWIAJĄCY:
<p>WOJEWÓDZKI URZĄD PRACY W TORUNIU TORUŃ 87-100, UL. SZOSA CHEŁMIŃSKA 30/32</p>
BRANŻA:
<p>ARCHITEKTURA, INSTALACJE ELEKTRYCZNE, INSTALACJE SANITARNE</p>

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:			
<p>PROJEKTOWANIE OBSŁUGA INWESTYCJI Jerzy Jabłoński 87-122 Grębocin, ul. Wiosenna 6</p>			
Projektant	inż. Jerzy Jabłoński spec. konstrukcyjno-budowlana	Upr. Nr 112/93/OL Członek KPOIB Nr KUP/BO/3628/02	
Projektant	mgr inż. Łukasz Raniszewski spec. Instalacje sanitarne	Upr. Nr KUP/0177/WBS/15 Członek KPOIB Nr KUP/IS/0039/16	
Projektant	techn. Marian Świechowicz spec. instalacje elektryczne	Upr. Nr UAN-IV/8346/129/88 Członek KPOIB Nr KUP/IE/0414/03	
Oświadczamy, że projekt prac remontowych w budynku biurowym przy ul. Szosa Chełmińska 30/32 jest sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej, oraz jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.			

DATA OPRACOWANIA:
<p>LIPIEC 2017r</p>

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

I. DANE OGÓLNE

II. BRANŻA OGÓLNOBUDOWLANA

- Opis robót ogólnobudowlanych
- Rys. Nr BO-01 – Prace ogólnobudowlane – piętro VI budynek A
- Rys. Nr BO-02 – Prace ogólnobudowlane – piętro VII budynek A
- Rys. Nr BO-03 – Prace ogólnobudowlane – piętro VIII budynek A
- Rys. Nr BO-04 – Prace ogólnobudowlane – piętro IX budynek A
- Rys. Nr BO-05 – Przebudowa łazienki – piętro VI budynek A
- Rys. Nr BO-06 – Przebudowa łazienki – piętro VII budynek A

III. BRANŻA SANITARNA

- Opis instalacji wod-kan, c.o., klimatyzacji
- Rys. Nr IS-01 – Instalacja wodno-kanalizacyjna i c.o. – sanitariat piętro VI budynek A
- Rys. Nr IS-02 – Instalacja wodno-kanalizacyjna i c.o. – sanitariat piętro VII budynek A
- Rys. Nr ISE-01 – Instalacja klimatyzacji – piętro IX budynek A
- Rys. Nr ISE-02 – Instalacja klimatyzacji – dach budynek A
- Rys. Nr ISE-03 – Instalacja klimatyzacji - budynek B

IV. BRANŻA ELEKTRYCZNA

- Opis instalacji elektrycznych i SKD
- Rys. Nr IE-01 – Instalacje elektryczne – sanitariat piętro VI budynek A
- Rys. Nr IE-02 – Instalacje elektryczne – sanitariat piętro VII budynek A
- Rys. Nr IE-03 – Instalacje elektryczne – piętro VI budynek A
- Rys. Nr IE-04 – Instalacje elektryczne - piętro VII budynek A
- Rys. Nr IE-05 – Instalacje elektryczne - piętro VIII budynek A
- Rys. Nr IE-06 – Instalacje elektryczne - piętro IX budynek A

V. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

I. DANE OGÓLNE

1.1 PRZEDMIOT INWESTYCJI

Remont wybranych pomieszczeń w istniejącym budynku biurowym przy ul. Szosa Chełmińska 30/32 w Toruniu dla potrzeb Wojewódzkiego Urzędu Pracy w Toruniu.

1.2 PODSTAWA OPRACOWANIA

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (tekst jednolity - Dz. U. 2013 r. poz. 1409,),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 ze zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 129, poz. 844 ze zmianami),
- Przepisy i normy
- Wizja lokalna
- Inwentaryzacja

2.1 OGÓLNY ZAKRES PRAC

BUDYNEK „A”

- Piętro VI - remont i przebudowa toalet, remont korytarza przed windą, remont wybranych pokoi biurowych
- Piętro VII - remont i przebudowa toalet, remont korytarza przed windą, remont korytarza głównego, remont wybranych pokoi biurowych
- Piętro VIII - remont korytarza przed windą
- Piętro IX - remont korytarza przed windą, remont korytarza głównego, montaż klimatyzatorów w wybranych pokojach biurowych
- Dach - montaż jednostek zewnętrznych klimatyzatorów

BUDYNEK „B”

- Piętro I - montaż klimatyzatorów w wybranych pokojach biurowych
- Dach nad parterem - montaż jednostek zewnętrznych klimatyzatorów

II. BRANŻA OGÓLNOBUDOWLANA

2.1 ŚCIANY I ZABUDOWY [sanitariaty]

Ściany działowe oraz zamurowania otworów wykonać w technologii GK.
Konstrukcja rusztu z systemowych profili stalowych kotwiona do ścian, stropu i podłogi.
Okładziny dwustronne z płyt gipsowo-kartonowych wodoodpornych gr. 12,5mm.
Wnętrze ścian należy wypełnić wełną mineralną.
Zabudowę wnęk oraz szachów instalacyjnych wykonać w technologii GK.
Konstrukcja rusztu z systemowych profili stalowych kotwiona do ścian, stropu i podłogi.
Okładziny jednostronne z płyt gipsowo-kartonowych wodoodpornych gr. 12,5mm.

2.2 SUFITY PODWIESZANE [sanitariaty]

W pomieszczeniach sanitariatów wykonać sufity podwieszane w technologii GK.
Konstrukcja rusztu z systemowych profili stalowych kotwiona do płyt stropowych.
Okładzina jednostronna z płyt gipsowo-kartonowych wodoodpornych gr. 12,5mm.

2.3 POSADZKI

Przygotowanie podłoża

Istniejące okładziny łącznie z cokolikami należy rozebrać – zgodnie z danymi zawartymi na rysunkach. Luźne i odspojone szlichty należy skuć a następnie uzupełnić nowym materiałem przeznaczonym do wypełnień.

Szlichty pod posadzki właściwe należy przygotować uwzględniając projektowane grubości okładzin podłogowych w sposób pozwalający na bezprogowe połączenia pomieszczeń.

W tym celu należy przewidzieć frezowanie nawierzchni jak również wykonywanie nadlewek z wylewki samopoziomującej.

W pomieszczeniach sanitariatów należy wykonać izolację poziomą przeciwwilgociową.

Posadzki lastrykowe

Przewiduje się renowację istniejących posadzek lastrykowych w korytarzach przy windach Wykładzinę pokrywającą lastryko oraz cokoliki należy rozebrać.

Technologia wykonania :

- wierzchnią warstwę należy oczyścić do czystego betonu;
- uszkodzenia naprawić, ubytki uzupełnić;
- tak przygotowaną powierzchnię szlifować;
- nałożyć warstwę utwardzającą, wnioskującą w strukturę materiału;
- polerować.

Cokoliki wykonać z płytek ceramicznych.

Posadzki z wykładziny dywanowej

Rozebrać stare wykładziny wraz z cokolikami i przygotować podłoże wg opisu powyżej.

Wykładzinę dywanową oraz cokoliki [cokoliki w listwie systemowej PVC] ułożyć zgodnie z zaleceniami producenta.

Typ wykładziny: wykładzina rulonowa.

Kolorystykę należy uzgodnić z użytkownikiem na etapie wykonawstwa.

Wymagania techniczne:

Rodzaj włókna: 100% PA

Struktura: Tufted loop

Gramatura runa (g/m²): 850g/m²

Wysokość całkowita 6,8mm

Gęstość tkania 154 400/m²

Stabilność wymiarów EN 986 , max 0,2%

Klasyfikacja ogniowa Bfl-s1 (B1)

Klasa użytkowa: 33

Odporność na kółka foteli: EN 985 A : użytkowanie ciągłe

Posadzki z płytek ceramicznych

Rozebrać stare posadzki i przygotować podłoże wg opisu powyżej.

Płytki ułożyć zgodnie z zaleceniami producenta wraz z cokolikami.

Materiał nieszkliwiony, barwiony.

Kolorystka i formaty wymiarowe należy uzgodnić z użytkownikiem na etapie wykonawstwa.

Wymagania techniczne:

- nasiąkliwość wodna $\leq 0,1 \%$;
- wytrzymałość na zginanie $R \geq 45 \text{ N/mm}^2$;
- antypoślizgowość R10;
- odporność na płamienie 5.

2.4 WYKOŃCZENIE ŚCIAN I SUFITÓW

Sanitariaty

Rozebrać istniejące okładziny z płytek ceramicznych.

Wykonać podłoże równające i zagruntować.

Wykonać nową okładzinę ścian z płytek ceramicznych nieszkliwionych, barwionych do pełnej wysokości pomieszczeń na wszystkich ścianach. Nad blatami z umywalkami wbudować lustra.

Kolorystkę i formaty wymiarowe płytek należy uzgodnić z użytkownikiem na etapie wykonawstwa.

Korytarze

Rozebrać elementy drewniane, uporządkować instalacje, wykonać uzupełnienia, miejscowe naprawy oraz wyrównać nierówności tynku.

Tak przygotowane podłoże zagruntować i pomalować dwukrotnie farbą emulsyjną.

Kolorystykę ścian należy uzgodnić z użytkownikiem.

Na ścianach w korytarzu głównym na IX piętrze wykonać pas tynku mozaikowego [produkt gotowy barwiony w masie] na wysokości oparcia krzesel.

Pokoje biurowe

Zdemontować elementy drewniane ścian, uporządkować instalacje, wykonać uzupełnienia, miejscowe naprawy oraz wyrównać nierówności tynku.

Tak przygotowane podłoże zagruntować i pomalować dwukrotnie farbą emulsyjną.

Zamocować zdemontowane elementy drewniane ścian.

Kolorystykę ścian należy uzgodnić z użytkownikiem.

Wymienić zabudowy szachów instalacyjnych na zabudowy systemowe z płyt GK.

W każdej zabudowie zamontować dwa otwory rewizyjne zamykane.

2.5 PARAPETY W POKOJACH

Wierzchnią warstwę oczyścić do czystego betonu i zagruntować;

Parapety obłożyć płytkami ceramicznymi.

2.6 STOLARKA OTWOROWA

Drzwi do sanitariatów

Skrzydła drzwi płytowe pełne podcięte w dolnej części dla dopływu powietrza.

Wypełnienie skrzydeł - poprzecznie prasowana kanałowa płyta wiórowa.

Skrzydła pokryte laminatem HPL, lub CPL.

Ościeżnice stalowe lakierowane proszkowo, okucia ze stali nierdzewnej.

Przy wszystkich drzwiach przewidzieć montaż odbojników naściennych lub podłogowych.

Kolorystykę uzgodnić z użytkownikiem.

Drzwi zewnętrzne do sanitariatów wyposażyć w zworę rewersyjną i samozamykacz.

Drzwi do pomieszczeń biurowych

Skrzydła drzwi płytowe pełne.

Wypełnienie skrzydeł - poprzecznie prasowana kanałowa płyta wiórowa.

Skrzydła pokryte laminatem HPL lub CPL. Wzór wytłoczeń oraz kolorystykę dostosować do drzwi istniejących [wskaże użytkownik].

Ościeżnice drewniane pokryte laminatem HPL lub CPL. Profil ościeżnicy dostosować do drzwi istniejących [wskaże użytkownik].

Okucia ze stali nierdzewnej.

Przy wszystkich drzwiach przewidzieć montaż odbojników naściennych lub podłogowych.

2.5 ZABUDOWA WNĘK W KORYTARZACH PRZY WINDACH

Na posadzce należy wymurować cokół o wysokości 24cm.

Zabudowę wykonać do pełnej wysokości kondygnacji licując z istniejącą ścianą z płyty meblowej pokrytej laminatem HPL lub CPL ze skrzydłem otwieranym z okuciami schowanymi i zamkiem wpuszczanym. Alternatywnie zabudowę wykonać z rolety zwijanej unoszonej pionowo.

System zabudowy, wzór i kolorystykę należy uzgodnić z użytkownikiem.

Wewnątrz zabudowy należy przewidzieć montaż 3 półek.

UWAGI KOŃCOWE

Prace należy wykonywać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonywania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych, zgodnie z obowiązującymi przepisami i Polskimi Normami oraz zasadami sztuki budowlanej, instrukcjami producentów i dostawców materiałów i przepisami BHP przez odpowiednio wykwalifikowanych pracowników, pod stałym nadzorem technicznym.

Dostarczone i wbudowane wyroby budowlane muszą posiadać: aprobatę techniczną, obowiązkowy certyfikat zgodności i oznaczenie znakiem bezpieczeństwa „B”.

Materiały rozbiórkowe oprócz element wskazanych przez użytkownika należy usunąć i utylizować,

III. BRANŻA SANITARNA

3.1 INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

W zakres niniejszego opracowania wchodzi wymiana instalacji CO w obszarze remontowanych sanitariatów na VI i VII piętrze.

Zdemontować istniejące grzejniki. Zdemontować piony na odcinku od V piętra budynku (pod stropem) do VII piętra (pod stropem).

Na wyższych kondygnacjach piony wymieniono podczas wcześniejszego remontu.

Lokalizację pionów na remontowanych kondygnacjach należy dostosować do pięter wyższych.

Położenie przedstawiono w części graficznej opracowania.

Przewody

Przewody instalacji centralnego ogrzewania wykonać z rur stalowych PN-81/H-74200 łączonych przez spawanie. Zachować istniejące średnice.

Zawory grzejnikowe

Przy grzejnikach na przewodach zasilających zainstalować zawory termostaticzne np. typu DANFOSS RAN DN:15mm z nastawą wstępną lub równoważne. Zawory wyposażać w głowice termostaticzne z ograniczeniem temperatury do min. +16°C. Na przewodach powrotu zainstalować zawory odcinające np. DANFOSS typ RLV DN:15mm lub równoważne..

U W A G A: zawory termostaticzne montować w pozycji poziomej.

Grzejniki

Projektuje się grzejniki płytowe typu 11 K o wysokości 600mm i długości 500mm z przyłączeniem bocznym. Lokalizacje przedstawiono na rysunkach.

Próby instalacji

Przed przystąpieniem do prób należy całą instalację przepłukać wodą wodociągową z prędkością 1,5m³/sek, następnie poddać próbie na zimno na ciśnienie 0.4MPa oraz na gorąco na ciśnienie robocze przez 72 godziny.

Zabezpieczenie antykorozyjne

Przewody stalowe przed izolacją należy zabezpieczyć przed korozją za pomocą powłok ochronnych z farb syntetycznych odpornych na wysoką temperaturę. Są to farby styrenowo-akrylowe wysoko procentowe szare. Powierzchnie przeznaczone do malowania należy oczyścić do II klasy czystości i dokładnie odtłuścić.

Izolacja termiczna

Piony należy zaizolować termicznie otulinami termoizolacyjnymi np. THERMAFLEX FRZ lub równoważnymi zgodnie z obowiązującymi normami i Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Wymagania dla izolacji:

Lp	Rodzaj przewodu lub komponentu	Min. grubość izolacji cieplnej /materiał 0,035W/mK ²
1	Średnica wewnętrzna do 22mm	20mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35mm	30mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100mm	Równa średnicy wew. rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100mm	100mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	50% wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1-4 ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	50% wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6mm
8	Przewody ogrzewania powietrznego ułożone wewnątrz izolacji cieplnej budynku	40mm
9	Przewody ogrzewania powietrznego ułożone na zewnątrz izolacji cieplnej budynku	80mm
10	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku	50% wymagań z poz. 1-4
11	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku	100% wymagań z poz. 1-4

W przypadku zastosowania materiałów o innej izolacyjności grubości izolacji odpowiednio skorygować.

UWAGA; woda w instalacji powinna odpowiadać PN-93/C-0407

3.2 INSTALACJA KANALIZACYJNA

Projektowane rozwiązania przewidują odprowadzenie ścieków od wszystkich przyborów sanitarnych do pionu kanalizacji sanitarnej.

Kanalizację sanitarną należy wykonać z rur kanalizacyjnych polipropylenowych systemu PP w zakresie średnic $\varnothing 32 - 110$ mm, kielichowych, łączonych na wcisk np. WAVIN AS lub Magnaplast HT Plus lub równoważnymi.

W obszarze planowanego remontu [piętro VI i VII] w chwili obecnej wbudowane są piony z rur żeliwnych. Na kondygnacjach wyższych dokonano wymiany pionów na rury PP.

Projektuje się rozbiórkę pionów żeliwnych od poziomu V piętra tak by umożliwić podłączenie przyborów sanitarnych na VI piętrze do poziomu VII piętra. Nowe piony zbudować z rur kanalizacyjnych PP $\varnothing 110$.

Wszystkie podejścia odpływowe od przyborów sanitarnych w budynku należy prowadzić możliwie nisko, po ścianach w kierunku do pionów odpływowych w sposób umożliwiający położenie płytek ceramicznych i wykonanie zabudów. Jeżeli istnieje możliwość wkuć w posadzkę lub ściany.

Podejścia do krutek ściekowych prowadzić pod stropem w przestrzeni sufitów podwieszanych.

Należy przestrzegać zasady, aby miska ustępowa posiadała indywidualne podejście odpływowe najniżej na danej kondygnacji, zaś pozostałe przybory należy włączać stosując trójniki skośne $45-87^\circ$. Przejścia przez ściany i stropy wygradzenia pożarowego należy zrealizować zgodnie z aprobatą techniczną uzyskaną dla systemu HILTI nr AT-15-6194/2003 lub równoważnymi.

3.2 INSTALACJA WODOCIĄGOWA.

Projektowane rozwiązania przewidują doprowadzenie wody zimnej do wszystkich projektowanych przyborów sanitarnych z instalacji wodociągowej. Na kondygnacjach wyższych podczas remontu dokonano zmiany lokalizacji pionów wodociągowych. W obszarze projektowanych prac remontowych położenie pionów dostosować do kondygnacji wyższych.

Obecny pion wody zimnej, wraz z tymczasowym podłączeniem pionów na wyższych kondygnacjach, zdemontować do poziomu V Piętra. Następnie zamontować zawór odcinający z filtrem skośnym i zaworem antyskażeniowym $\varnothing 50$, oraz zasilić nowo zbudowane piony zasilające wyższe kondygnacje. Instalację wewnętrzną wody zimnej i ciepłej w zakresie $\varnothing 20 \div 50$ mm projektuje się z rur PP łączonych za pomocą kształtek poprzez zgrzewanie.

Trasy rur przedstawiono na rysunku instalacji wewnętrznych wod-kan. Piony wykonać z rur PP średnicy 50 mm. Rozprowadzenia do przyborów wykonać z rur PP średnicy 25 i 20 mm. Na odejściu z pionu zamontować zawór odcinający $\varnothing 20$.

Wszystkie podejścia do przyborów sanitarnych wyposażać w zawory odcinające z filtrem $\varnothing 15$.

Podłączenia baterii umywalkowych stojących wykonać za pomocą wężyków elastycznych w oplocie INOX.

Projektuje się baterie umywalkowe stojące z głowicą ceramiczną $\varnothing 32$, oraz perlatozem np. Ferro, Grohe lub równoważnym. W przedsionkach toalet projektuje się zawory czerpalne $\varnothing 15$ ze złączką do węża.

Zawory wyposażać w zawory antyskażeniowe typu HA.

Ciepła woda użytkowa będzie przygotowywana przez przepływowe podgrzewacze wody zamontowane pod blatem umywalkowym.

Projektuje się podgrzewacze wody o mocy 7,2 kW/230 V np. OptiShower firmy Warmtec lub równoważne.

Podejścia do punktów czerpalnych, w obrębie węzłów sanitarnych należy prowadzić w wykutych bruzdach w ścianach.

Wnętrze bruzd, przed montażem rur, należy wyrównać i wyłożyć izolacyjną tekturą falistą dla rur instalacyjnych.

Wszystkie odgałęzienia wody zimnej oraz ciepłej wody użytkowej od poziomych rurociągów rozprowadzających głównych należy wyposażać w kulowe zawory odcinające.

Rurociągi poziome należy montować z minimalnych spadkiem 1,0‰ w kierunku podejść wody, umożliwiając tym samym ich odwodnienie.

Całość instalacji wody ciepłej należy zaizolować termicznie za pomocą systemowych otulin izolacyjnych np. Termaflex (PE) lub innych równoważnych o grubości zgodnej z normą – tj.: min. 9 – 40 mm w zależności od stosowanych średnic rur przewodowych.

W toaletach projektuje się miski ustępowe na stelażach do zabudowy np. typu GEBERIT lub równoważne. Umywalki wpuszczane w blat, owalne 500 mm np. KOŁO lub równoważne.

Przejścia przez ściany i stropy wygradzenia pożarowego należy zrealizować zgodnie z aprobatą techniczną uzyskaną dla systemu HILTI nr AT-15-3269/2005 lub równoważnym.

Wszystkie rurociągi wody, po ich zmontowaniu, należy poddać próbie ciśnienia oraz płukaniu zgodnie z PN-92/B-10735.

Instalację rozprowadzającą poziomy i pionowy oraz podejścia do baterii i zaworów wykonać z rur polipropylenowych PP PN 16 łączonych przez zgrzewanie.

W ścianie na VI i VII piętrze wydzielającej sanitariaty i korytarze windowe pod blatem umywalkowym wbudować tuleje [przepusty] dla wprowadzenia węża z wodą.

3.4 INSTALACJA WENTYLACJI TOALET

W istniejące kanały wentylacyjne należy włączyć wentylatory łazienkowe np. Silent 100 lub równoważne z klapką zwrotną i opóźnieniem czasowym. Wentylator uruchamiany wraz z włączeniem światła w każdej kabinie łazienkowej oddzielnie.

3.5 KLIMATYZACJA POMIESZCZEŃ BIUROWYCH

Projektuje się instalację urządzeń typu split. W części graficznej przedstawiono schematyczny sposób rozprowadzenia przewodów gazowych i cieczowych, instalacji skroplin oraz rozmieszczenie i dobór mocy jednostek klimatyzacyjnych wewnętrznych i zewnętrznych.

Z każdego pomieszczenia wyznaczonymi trasami należy wyprowadzić na dach budynku przewody chłodnicze z rur miedzianych wykonana zgodnie z normą UNI-EN 12735-1. Przeznaczonych do dystrybucji czynników chłodniczych. W zwojach, uszczelniona na końcach w celu zachowania czystej i suchej powierzchni wewnętrznej. Rury izolowane osłoną polietylenową zgodnie z UNI-EN 10376, wolną od chlorofluorowęglowodorów (CFC) oraz wodorochlorofluorowęglowodorów (HCFC) zgodnie z normą europejską CEE/UE 2037/2000.

Średnice przewodów dobrać do mocy proponowanych jednostek. Dla jednostek o mocy do 2,5 i 3,5kW projektuje się przewody cieczowy/gazowy 6mm/9mm.

Miedzy jednostką zewnętrzną a wewnętrzną poprowadzić przewód sygnałowy 5x1,5mm. Zasilic jednostki zewnętrzne.

Przewody zasilające w pomieszczeniach i na dachu prowadzić w typowych korytach instalacyjnych PVC. Koryta zakończyć jak najbliżej jednostek klimatyzacyjnych zewnętrznych, końcówki przewodów zabezpieczyć taśmą PVC, przed działaniem warunków atmosferycznych i ptakami.

Montaż koryt między ostatnią kondygnacją wykonać z podnośnika lub metoda alpinistyczną.

Prace te powinny bezwzględnie wykonać osoby posiadające stosowne przygotowanie i uprawnienia. Skropliny z jednostek odprowadzić rurami PCV/PP o średnicy Ø20mm do wskazanych pionów kanalizacyjnych.

Zaznaczone w części rysunkowej pionowy wykonać z rur PVC Ø32 łączonych na wcisk. Piony montować do ściany przy pomocy typowych uchwytów instalacyjnych, metalowych z wkładką gumową. Montaż wykonać z podnośnika lub metoda alpinistyczną. Prace te powinny bezwzględnie wykonać osoby posiadające stosowne przygotowanie i uprawnienia

Skropliny odprowadzić na grunt.

Jednostki wewnętrzne montować bezpośrednio do ścian lub stosując dodatkową konstrukcję montażową.

Jednostki zewnętrzne ustawić na dachu na systemowych stelażach [nózkach] opartych na dodatkowym, przyklejonym pasie papy termozgrzewalnej.

IV. BRANŻA ELEKTRYCZNA

4.1 INSTALACJE OŚWIETLENIA I GNIAZD

Toalety

W toaletach istnieje instalacja elektryczna oświetleniowa i gniazd wtyczkowych 230V.

Z uwagi na remont, należy je zdemontować i wykonać nową. Instalację oświetleniową wykonać przewodami typu: YDYp3/4 x 1,5 mm²/750V ułożoną pod tynkiem.

Lampy oświetleniowe typu halogeny LED wbudować w stropie podwieszanym.

Wentylatory kanałowe podłączyć bezpośrednio z zacisków wyłącznika oświetlenia przewodem

4-żyłowym. Osprzęt IP44. Instalację wykonać bezpuszkowo. Łączenia przewodów instalacji wykonać w puszkach Ø 60 pogłębionych za pomocą złączek np. Wago lub równoważne.

Dla podłączenia suszarki należy zainstalować gniazdo wtyczkowe 16A/250V IP44 na wys. 1,6m od posadzki. Podłączenie przepływowego podgrzewacza wody o mocy 7,2kW wykonać bezpośrednio z tablicy „TE” przewodem YDYp 3x6,0mm²/750V.

W tablicy wbudować zabezpieczenie typu: S303B/ 35A.

Korytarze przed windą

Zdemontować istniejące oprawy oświetleniowe oraz zlikwidować nieczynne gniazda.

Wymienić gniazda i wyłączniki czynne na nowe. Łącznik oświetlenia umieścić przy wyjściu z windy. Przewody elektryczne ułożyć w bruzdach [wkuć w tynk] z wyłączeniem okablowania informatycznego i DSO.

Na stropie wbudować oprawę jarzeniową stropową 4x18W z rastrem. Instalację wykonać przewodami YDYp 3x1,5mm² p/t.

Wymienić koryta instalacyjne PVC na nowe.

Korytarze główne

Zdemontować istniejące oprawy oświetleniowe oraz zlikwidować nieczynne gniazda.

Wymienić gniazda i wyłączniki czynne na nowe.

Na stropie zainstalować oprawy jarzeniowe 2x10W z rastrem.

Dla załączania oświetlenia korytarza II zainstalować łącznik 1-biegunowy IP-20 , p/t 16A/250V.

W puszkach zainstalować gniazda wtyczkowe 16A/250V, IP20 p/t.

Przewody elektryczne ułożyć w bruzdach [wkuć w tynk] z wyłączeniem okablowania informatycznego i DSO.

Wymienić koryta instalacyjne PVC na nowe.

Pokoje biurowe

Stare istniejące oprawy oświetleniowe, gniazda wtyczkowe i wyłączniki należy zdemontować i zamontować nowe.

Na stropie zainstalować oprawy oświetleniowe jarzeniowe 2x36W z rastrem aluminiowym.

Dla załączania oświetlenia zainstalować łącznik 1- biegunowy świecznikowy, IP-20 , p/t 16A/250V.

W puszkach zainstalować gniazda wtyczkowe 16A/250V, IP20 p/t.

Istniejące koryta kablowe należy zdemontować.

Istniejące przewody ułożyć ponownie w nowych korytach PVC.

4.2 INSTALACJA SKD

Z istniejącej centrali wyprowadzić i ułożyć przewód typu UTP 4x2x0,5mm.

W/w przewody zakończyć puszką przy wejściu do pomieszczenia na wys. 1,2m.

4.3 KLIMATYZACJA

Zasilanie klimatyzacji w budynku „A”.

Dla zasilania klimatyzatorów np. Fujitsu lub równoważnych (jednostki zewnętrzne na dachu) należy ułożyć przewody 2xYDYp3x2,5mm²/750V) w korytach kablowych. W/w przewody wyprowadzić z istniejącej tablicy „TE” na IX piętrze znajdującej się w korytarzu przy windzie. Dla zabezpieczenia obwodów zasilających klimatyzatory należy w tablicy „TE” zainstalować wyłączniki nadprądowe typu: S 311/B 20A.

Zasilanie klimatyzacji w budynku „B”.

Dla zasilania klimatyzatorów np. Fujitsu lub równoważnych (jednostki zewnętrzne na dachu) należy ułożyć przewody 2xYDYp3x2,5mm²/750V) w listwach PCV LN 50.18. W/w przewody wyprowadzić z istniejącej tablicy „TE” na parterze klatki schodowej. Dla zabezpieczenia obwodów zasilających klimatyzatory należy w tablicy „TE” zainstalować wyłączniki nadprądowe typu: S 311/B 16A.

4.4 OCHRONA PRZED PORAŻENIEM ELEKTRYCZNYM

System zasilania typu TN-C. Ochronę podstawową stanowić będzie izolacja robocza przewodów, osprzętu i zasilania. Jako ochronę dodatkowo przyjęto **SZYBKE WYŁĄCZANIA ZASILANIA** stosując w obwodach odbiorczych wyłączniki instalacyjne S301B/16A.

Instalacja od tablicy rozdzielczej będzie pracować w systemie TN-C-S z oddzielną żyłą ochronną PE. Projektowany układ sieci TN-C oznacza zastosowanie jednego wspólnego przewodu ochronno-neutralnego w sieci zasilającej do tablicy rozdzielczej oraz oddzielnych przewodów PE i N w instalacji odbiorczej.

W instalacjach żyły przewodu N winny posiadać izolację koloru niebieskiego, natomiast izolacja przewodu PE – koloru żółto-zielonego.

Po wykonaniu nowych instalacji należy wykonać odpowiednie pomiary elektryczne (rezystancja rezystancji i ochrony od porażień).

V. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

5.1 Elementy zagospodarowania, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Prace będą prowadzone wewnątrz budynków oraz na dachu.

Dla tego typu prac nie występuje zagrożenie związane z zagospodarowaniem terenu.

Na czas prowadzenia prac związanych z montażem jednostek zewnętrznych klimatyzatorów na terenie przylegającym bezpośrednio do budynku należy wydzielić strefę zamkniętą dla osób nie związanych z realizacją zadania.

5.2 Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń

Przewiduje się występowanie czasowych zagrożeń bezpieczeństwa i zdrowia ludzi;

- upadek z wysokości,
- nieużywanie lub nieprawidłowe używanie przez pracowników środków ochrony osobistej oraz sprzętu ochronnego,
- niewłaściwy stan techniczny urządzeń zabezpieczających,
- niewłaściwy stan techniczny elektronarzędzi, sprzętu i urządzeń mechanicznych wykorzystywanych na budowie,
- niedostateczne informowanie pracowników o zagrożeniach,
- niska świadomość zagrożenia,
- niewłaściwa organizacja pracy
- możliwość popełnienia błędów wynikających z braku znajomości projektu organizacji robót, ciężaru podnoszonych elementów,
- wprowadzanie zagrożeń przez niestosowanie się do poleceń i wytycznych nadzoru,
- samowolne zmiany w technologii rozbiórek i prowadzenia prac,
- urazy związanych z niewłaściwym składowaniem elementów lub ich przemieszczaniem,
- prowadzenie prac zewnętrznych przy niewłaściwych warunkach pogodowych,
- lekceważenie uszkodzeń kabli elektrycznych (porażenie prądem),
- powstanie pożaru,

5.3 Bezpieczne wykonywanie robót

Teren, który jest przewidziany do prowadzenia prac budowlanych jest ograniczony do powierzchni wewnętrznej poszczególnych kondygnacji. Obszar prowadzenia prac należy właściwie oznakować tablicami ostrzegawczymi i informacyjnymi.

Pracowników należy przeszkolić w zakresie pierwszej pomocy, ogólnych warunków higieny i bezpieczeństwa pracy, szczegółowych warunków higieny i bezpieczeństwa pracy zależnie od wykonywania robót, dokumentacji techniczno-rozruchowej obsługiwanych urządzeń. Prowadzenie instruktażu powinno być powierzone osobie o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych oraz posiadającej stosowną wiedzę techniczną. Instruktaż przed przystąpieniem do realizacji robót, jak również powierzenie czynności związanych z ich wykonaniem powinien być prowadzony w stosunku do osób o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych.

Instruktaż należy prowadzić co najmniej dzień przed rozpoczęciem robót. Przed przystąpieniem do robót powinna odbyć się odprawa, z przypomnieniem tematów poruszanych podczas instruktażu.

Prac zewnętrznych nie wolno prowadzić gdy:

- szybkość wiatru przekracza 10 m/s,
- przy złej widoczności (zmierzch, mgła),
- w porze nocnej jeżeli oświetlenie nie przekracza natężenia 50 lux,
- pada deszcz, śnieg, występuje oblodzenie.

5.4 Ochrona osobista pracowników

Przed dopuszczeniem pracownika do pracy należy go zaopatrzyć w odzież roboczą i ochronną zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami. Pracownicy narażeni na urazy mechaniczne, porażenia prądem, upadki z wysokości, oparzenia, zatrucia, promieniowanie, wibracje oraz inne szkodliwe czynniki i zagrożenia związane z wykonywaną pracą powinni być zaopatrzeni w sprzęt ochrony osobistej.

Sprzęt ochrony osobistej pracowników musi posiadać atesty oraz instrukcje określające sposób jego użytkowania, konserwacji i przechowywania.

Należy zapewnić dostęp do telefonu wraz z numerami alarmowymi, oraz zapewnić środki niezbędne do udzielenia pierwszej pomocy,

Wyznaczyć punkty pierwszej pomocy obsługiwane przez wyszkolonych w tym zakresie pracowników.

Jeśli w razie wypadku publiczne środki transportowe służby zdrowia nie mogą zapewnić szybkiego przewozu poszkodowanych: kierownictwo budowy dostarczy dostępne mu środki transportu.

5.5 Narzędzia i sprzęt

Narzędzia i sprzęt muszą spełniać wymogi bhp, posiadać komplet prawidłowo zamocowanych osłon i zabezpieczeń przewidzianych przez producenta.

Narzędzia o napędzie elektrycznym i spalinowym muszą być sprawne i być po przeglądzie technicznym.

Urządzenia elektryczne muszą posiadać pomiary w zakresie skuteczności ochrony przeciwporażeniowych.