

III. KONSTRUKCJA

12. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany konstrukcyjny instalacji klimatyzacji pomieszczeń 304, 332 oraz 333 w Gmachu Głównym Politechniki Warszawskiej.

12.1. Podstawy opracowania.

Inwentaryzacja architektoniczna – rzuty.

Projekt budowlany instalacji klimatyzacji.

Wizja lokalna oraz odkrywki w konstrukcji istniejących stropów.

Zbiór norm oraz obowiązujących przepisów z zakresu budownictwa.

13. OPIS OGÓLNY KONSTRUKCJI BUDYNKU

Budynek wolnostojący, cztero kondygnacyjny w części nadziemnej z poddaszem użytkowym całkowicie podpiwniczony jedną kondygnacją podziemną. Budynek wieloskrzydłowy, dziedziniec wewnętrzny przedzielony cztero kondygnacyjnym łącznikiem. Pięć kondygnacyjne skrzydła zewnętrzne i wewnętrzne wydzielają jednokondygnacyjną zadaszoną przestrzeń – dużą aulę. Podpiwniczenie wykonano pod dziedzińcami wewnętrznymi i dużą aulą.

Układ konstrukcyjny podłużny dwutraktowy i jednotraktowy.

Ściany konstrukcyjne, filary i ściany kominowe murowane z cegły ceramicznej pełnej.

Stropy nad piwnicą ceramiczne typu Kleina na belkach stalowych oraz ceramiczne odcinkowe.

Stropy kondygnacji nadziemnych w okresie budowy zostały wykonane typu inż. Matraya w postaci wylewanej płyty żużłobetonowej zbrojonej splotami z drutu żelaznego. Stropy powyższe pochodzą z okresu wznoszenia budynku (1899- 1901). Stropy krużganków wokół dużej auli wykonane jako sklepienia ceglane.

W trakcie powojennej odbudowy oraz prac remontowych część stropów typu Matraya wymieniono wykonując płyty ceramiczne typu Kleina na belkach stalowych (stropy nad 3-cim piętrem) oraz płyty żelbetowe żebrowe typu skrzynkowego- z płaską powierzchnią sufitu (strop nad salą 213 i 309) i płyty żelbetowe wylewane płaskie- stropodach nad poddaszem.

W miejscach projektowanych otworów w stropach nad trzecim piętrem wykonano odkrywki wskazujące na obecność płyt ceramicznych płaskich typu Kleina.

14. OPIS ZAOBSERWOWANYCH USTEREK

W trakcie oględzin pomieszczeń objętych projektem instalacji klimatyzacji nie zaobserwowano żadnych usterek.

15. OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ KONSTRUKCYJNO- MATERIAŁOWYCH

15.1. Projektowane otwory w stropach

Wykonanie proponowanych otworów w stropach żelbetowych płytowych płaskich i skrzynkowych jest możliwe i nie stanowi zagrożenia dla nośności konstrukcji. Projektuje się wykonanie otworów wierconych i wycinanych z pominięciem żeber i podciągów. Wykonanie proponowanych otworów w stropach ceramicznych typu Kleina jest możliwe i nie stanowi zagrożenia dla nośności konstrukcji.

Projektuje się konstrukcje zabezpieczające płyty ceramiczne w postaci wymianów stalowych z ceownika 100 mm opartych na ścianach nośnych i istniejących belkach stalowych. Stal St3SX.

Wszystkie wzmocnienia wymagają zabezpieczenia konstrukcji do wymaganej odporności ogniowej w świetle aktualnie obowiązujących przepisów ochrony p-poż.

16. UWAGI WYKONAWCZE

- Roboty należy prowadzić pod nadzorem osób uprawnionych i zgodnie z zasadami wiedzy technicznej.
- Roboty należy prowadzić przestrzegając przepisy BHP
- Roboty rozbiórkowe należy wykonywać zgodnie z rozporządzeniem ministra infrastruktury z dn.6.02.2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. Z dn. 19.03.2003r Nr 47,poz.401).
- **WSZYSTKIE OTWORY W STROPACH NALEŻY WYKONYWAĆ Z POMINIĘCIEM ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH**

PROJEKTANCI				
Branża	Imię i Nazwisko	Nr upr.	Data	Podpis
Konstrukcyjna	Projektant mgr inż. Jacek Zawadzki	WA-188/90	21/11/2019	mgr inż. Jacek Zawadzki upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej Nr ewid. Wa-188/90 upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej Nr ewid. Wa-946/93
	Sprawdzający mgr inż. Sława Czajka	MAZ/0001/POOK/09	21/11/2019	mgr inż. Sława Czajka UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr. MAZ/0001/POOK/09 do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

III. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA PRZY ROBOTACH ZWIĄZANYCH Z WYKONANIEM INSTALACJI KLIMATYZACJI

Zakres robót

Wykonanie instalacji klimatyzacji w pomieszczeniach 304, 332 i 333 w Gmachu Głównym Politechniki Warszawskiej, 00-661 Warszawa, Pl. Politechniki 1.

Główne prace obejmują:

- prace przygotowawcze – organizacja stanowisk pracy,
- montaż klimatyzatorów z osprzętem,
- montaż przewodów freonowych wraz z osprzętem,
- wykonanie zasilenia elektrycznego wszystkich urządzeń występujących w projekcie,
- montaż układów sterowania i automatycznej regulacji,
- wykonanie prac izolacyjnych, zabezpieczeń antykorozyjnych,
- prace ogólnobudowlane związane z przejściami przez przegrody budowlane,
- regulacja instalacji klimatyzacji
- napełnienie instalacji freonem,
- wykonanie instalacji skroplin,
- montaż pompek skroplin.

URZĄD MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY
URZĄD DZIELNICY ŚRÓDMIEŚCIE
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA
DLA DZIELNICY ŚRÓDMIEŚCIE
ul. Nowogrodzka 43, 00-691 Warszawa
tel. 22 443 93 63, faks 22 443 94 98

Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Pomieszczenia, dla których wykonywane będą instalacje znajdują się w istniejącym budynku.

Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Nie występują tego typu elementy.

Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót, określające skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania

Występować mogą:

- drobne urazy górnych i dolnych kończyn, otarcia naskórka, skaleczenia, stłuczenia, oparzenia,

- poważniejsze stłuczenia, zwichnięcia i złamania kończyn dolnych i górnych, urazy oczu, zranienia głowy,
- porażenie prądem - prowadzenie prac w pobliżu czynnych instalacji o napięciu 230V,
- upadek pracownika z wysokości – podczas pracy na rusztowaniach i na dachu budynku
- uderzenie postronnej osoby spadającym przedmiotem; teren budowy lub robót powinien być skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi.

Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy oraz mistrz budowlany.

Kierownik budowy powinien przeprowadzić, przed rozpoczęciem robót budowlanych, podstawowy i ogólny instruktaż wszystkich pracowników w zakresie bioz, zaś szczegółowy przed rozpoczęciem robót związanych z zagrożeniem bezpieczeństwa i zdrowia grup pracowników wykonujących te roboty.

Pracownicy powinni posiadać aktualne badania lekarskie. Wszyscy pracownicy powinni mieć kwalifikacje, przeszkolenie i uprawnienia stosownie do charakteru wykonywanej pracy.

Na miejscu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania aktualne instrukcje BHP. Pracownicy powinni przejść ogólne przeszkolenie z zakresu BHP w szczególności w zakresie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r., w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych oraz z zakresu Obwieszczenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

Pracownicy powinni być przeszkoleni stanowiskowo w zakresie BHP, w tym ze znajomości obsługi urządzeń, z których korzystają, w zakresie postępowania w wypadku powstania zagrożenia, w zakresie stosowania środków ochrony indywidualnej oraz w zakresie wykonywania robót szczególnie niebezpiecznych.

Pracownikom należy wydać odzież stosowną do rodzaju wykonywanej pracy.

Pracownicy powinni być poinstruowani o obowiązku stosowania w pracy przydzielonych środków ochrony osobistej.

W przypadku zaistnienia zagrożenia należy niezwłocznie zaprzestać wykonywania robót i usunąć przyczynę zagrożenia.

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z prowadzenia robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia

Wszystkie roboty należy prowadzić pod nadzorem i między innymi zgodnie z:

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych, Obwieszczeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, Ustawą z dnia 26 czerwca 1974r. Kodeks Pracy ze zmianami.

Miejsce budowy powinno być wyposażone w sprzęt przeciwpożarowy, zgodnie z przepisami.

Skladowanie urządzeń i materiałów powinno odbywać się w sposób nieutrudniający ewakuację w przypadku wystąpienia zagrożenia.

Należy wydzielić, oznaczyć i zabezpieczyć strefy niebezpieczne, miejsca niebezpieczne, w których występuje zagrożenie dla pracowników; powinny być one oznakowane widocznymi barwami lub znakami bezpieczeństwa zgodnie z wymaganiami.

Na terenie budowy należy przewidzieć miejsce do przechowywania apteczki i sprzętu medycznego pierwszej pomocy.

Na terenie budowy powinna znajdować się dokumentacja projektowa.

Przed przystąpieniem do prac montażowych Wykonawca winien zapewnić i utrzymywać wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na terenie prowadzenia robót.

Przy wykonywaniu robót tego wymagających pracownicy powinni korzystać ze specjalistycznych środków ochrony indywidualnej. Stosowanie niezbędnych środków ochrony indywidualnej obowiązuje wszystkie osoby przebywające na terenie budowy.

Szczegółowe zasady stosowania środków ochrony indywidualnej, omówione są min. w obwieszczeniu Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

Środki ochrony zbiorowej należy stosować zgodnie z przepisami, min. do zabezpieczeń stanowisk na wysokości, przed upadkiem z wysokości, w szczególności balustrady, siatki ochronne i siatki bezpieczeństwa.

Środki ochrony osobistej powinny mieć wymagany certyfikat na znak bezpieczeństwa i powinny być oznaczone tym znakiem.

Do środków ochrony osobistej należą: kaski ochronne, rękawice ochronne, buty ochronne a przypadkach koniecznych także okulary ochronne.

Informacja o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych, stosowanie do rodzaju zagrożenia

Przy wykonywaniu prac na wysokości należy zastosować odpowiednie środki dla zabezpieczenia obszaru działania poprzez wygradzenie miejsc pracy przy użyciu taśm ostrzegawczych wraz z tablicami informacyjnymi.

W czasie wykonywania montażu przewodów klimatyzacyjnych oraz elementów końcowych należy stosować odpowiednie zalecenia BHP oraz środki ochrony osobistej w szczególności przy wykonywaniu odwiertów i przekuć oraz montażu elementów na wysokości. Przy podłączaniu instalacji do zasilania 230V należy uzgodnić odpowiednie wyłączenia, a osoby wykonujące te czynności powinny posiadać odpowiednie

uprawnienia.

Informacje ogólne

Każdy pracownik budowy ma obowiązek zapoznać się z przedstawionymi przez kierownika budowy następującymi instrukcjami:

- na wypadek zagrożenia, awarii, pożaru,
- przeciwpożarową dla zaplecza budowy ,
- organizacji pierwszej pomocy w nagłych wypadkach ,
- sposobu postępowania przy sytuacji, która wymaga natychmiastowego odcięcia mediów w zakresie elektrycznym.

PROJEKTANCI				
Branża	Imię i Nazwisko	Nr upr.	Data	Podpis
Sanitarna	Projektant mgr inż. Aleksandra Siedlecka	MAZ/0210/POOS/08	21/11/2019	Mgr inż. Aleksandra Siedlecka do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych Nr ewid. MAZ/0210/POOS/08
	Sprawdzający mgr inż. Tomasz Michalicki	MAZ/0450/POOS/08	21/11/2019	mgr inż. TOMASZ MICHALICKI NR UPR. MAZ/0450/POOS/08
Elektryczna	Projektant inż. Krzysztof Rychlik	St-120/77	21/11/2019	inż. KRZYSZTOF RYCHLIK do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych Nr ewid. St-120/77
	Sprawdzający mgr inż. Adam Pieścik	Wa-656/93	21/11/2019	mgr inż. Adam Pieścik Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej sieci i instalacji elektrycznych Nr ewid.: Wa-656/93
Konstrukcyjna	Projektant mgr inż. Jacek Zawadzki	WA-188/90	21/11/2019	mgr inż. Jacek Zawadzki do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej Nr ewid. Wa-188/90
	Sprawdzający mgr inż. Sława Czajka	MAZ/0001/POOK/09	21/11/2019	mgr inż. Sława Czajka UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr MAZ/0001/POOK/09 do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej