

MAG INSTAL

TECHNIKA GRZEWCZA I SANITARNA

02 – 220 Warszawa; ul. Łopuszańska 30; tel. (022) 577 07 57; fax: (22) 577 07 56

Nazwa opracowania	PROJEKT WYKONAWCZY	
Obiekt	BUDYNEK WYDZIAŁU FIZYKI UNIwersytetu Warszawskiego	
Adres	ul. <u>HOŻA 69</u> Warszawa	
Inwestor	Zakład Fizyki Ciała Stałego IFD Wydział Fizyki UW ul. Hoża 69, 00-681 Warszawa	
ARANŻACJA POMIESZCZENIA 146 - INSTALACJE WEWNĘTRZE		
Projektował:		
mgr inż. Justyna Wciślińska	MAZ/0520/P OOS/06
Opracowanie:		
mgr inż. Bartłomiej Uściński	
mgr inż. Marta Sienicka	
Sprawdził:		
mgr inż. Anna Mazur	Wa – 388/90
MAJ 2010		

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z treścią ustawy z dnia 16.04.2004 r. nowelizującą ustawę – Prawo Budowlane (DZ.U. Nr 93, poz. 888) oświadczam, że projekt wykonawczy „ARANŻACJI POMIESZCZENIA 146 - INSTALACJE WEWNĘTRZNE” w budynku UW przy ulicy Hożej 69 w Warszawie został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

mgr inż. Justyna Wciślińska MAZ/0520/POOS/06

mgr inż. Anna Mazur Wa 388/90

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

OBIEKT:

Wydział Fizyki UW
Warszawa,
ul. Hoża 69 pomieszczenie 146

INWESTOR:

Instytut Fizyki Doświadczalnej
Wydział Fizyki UW
ul. Hoża 69 Warszawa

PROJEKTANT:

mgr inż. Justyna Wciślińska
ul. Stryjeńskich 6/124,
02-791 Warszawa

I. Zakres robót

Zakres robót obejmuje aranżację pomieszczenia 146 na pracownię laboratoryjną „Elektronowego Rezonansu Paramagnetycznego” w zakresie instalacji sanitarnych (centralnego ogrzewania, ciepłej i zimnej wody, wentylacji mechanicznej wywiewnej) oraz towarzyszących prac remontowych. Pracowania zlokalizowana jest w budynku Wydziału Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego przy ulicy Hożej 69 w Warszawie.

II. Istniejące obiekty budowlane

Teren budowy stanowi istniejąca pracownia laboratoryjna (numer pomieszczenia 146) w budynku przy ulicy Hożej 69 w Warszawie.

III. Elementy zagospodarowania działki lub terenu stwarzające zagrożenie

Nie dotyczy. Wszystkie roboty prowadzone wewnątrz istniejącego budynku.

IV. Przewidywane zagrożenia

Przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy:

- a) niewłaściwa ogólna organizacja pracy
 - nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań,
 - niewłaściwe polecenia przełożonych.
 - brak nadzoru,
 - brak instrukcji posługiwania się czynnikami materialnym,
 - tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy,
 - brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie BHP i ergonomii,
 - dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich;
- b) niewłaściwa organizacja stanowiska pracy:
 - niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy,
 - nieodpowiednie przejścia i dojścia,
 - brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór

Przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy:

- a) niewłaściwy stan czynnika materialnego:
 - wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia,
 - niewłaściwa stateczność czynnika materialnego,
 - brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające,
 - brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór,
 - brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń,
 - niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw;
- b) niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:
 - zastosowanie materiałów zastępczych,
 - niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych;
- c) wady materiałowe czynnika materialnego:
 - ukryte wady materiałowe czynnika materialnego;
- d) niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego:
 - nadmierna eksploatacja czynnika materialnego.
 - niedostateczna konserwacja czynnika materialnego,
 - niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego.

MIĘDZYNARODOWA KARTA CHARAKTERYSTYKI ZAGROŻEŃ ZAWODOWYCH – MONTER INSTALACJI SANITARNYCH

Kto to jest monter instalacji sanitarnych?

Jest to pracownik, który montuje, instaluje oraz zapewnia prawidłowe funkcjonowanie instalacji grzewczych (centralnego ogrzewania) i wodnokanalizacyjnych w budynkach mieszkalnych, biurowych i przemysłowych.

Jakie zagrożenia wiążą się z wykonywaniem tego zawodu?

- Monterzy pracujący w kanałach mogą ulec poważnemu zatruciu, niekiedy śmiertelnemu toksycznymi gazami i/lub w wyniku niedoboru tlenu.
- Monterzy są narażeni na urazy wynikające z poślizgnięcia się i upadków.
- Praca monterów często jest związana z wysiłkiem fizycznym, dźwiganiem ciężarów, wymuszoną pozycją ciała podczas pracy oraz ruchami monotypowymi. To może zwiększać ryzyko urazów a także powodować bóle pleców, ramion i rąk.

Czynniki środowiska pracy związane z wykonywanym zawodem oraz ich możliwe skutki dla zdrowia

Czynniki mogące powodować wypadki

Praca na wysokości (drabiny, podesty) - możliwość urazów w wyniku upadku z wysokości

Śliska, nierówna nawierzchnia - możliwość urazów w wyniku poślizgnięcia, potknięcia i upadku (szczególnie podczas przenoszenia ciężkich i niewygodnych ładunków)

Upadek ciężarów na stopy i inne części ciała - możliwość urazów

Ostre narzędzia - możliwość urazów w wyniku ułucia, przecięcia, przekłucia

Gazy, uwalniane w systemie kanalizacji podczas konserwacji i czyszczenia, jak również niedobór tlenu -możliwość uduszenia

Gorące powierzchnie sprzętu, przewodów, gorąca woda lub para - możliwość poparzenia

Prąd elektryczny - możliwość porażenia w przypadku wadliwie działającego sprzętu elektrycznego

Czynniki fizyczne

Nagłe i duże różnice temperatur powietrza w wyniku przemieszczania się pomiędzy obszarami o niskiej i wysokiej temperaturze - możliwość infekcji górnych dróg oddechowych oraz stresu termicznego

Promieniowanie ultrafioletowe oraz rozpryski metalu podczas spawania - możliwość uszkodzenia wzroku i poparzeń

**Czynniki chemiczne
pyły**

Substancje chemiczne zawarte w klejach, farbach czy lakierach, masach uszczelniających, topnikach oraz kwas chlorowodorowy, chlorek cynkowy, smołą i rozpuszczalniki, smary oraz ołów nieorganiczny -możliwość ostrych i przewlekłych zatruc

Czynniki biologiczne

Pasożyty (m. in. tęgoryjec dwunastnicy, glista ludzka, pleśń, roztocza, w tym kleszcze) - możliwość chorób zakaźnych

**Czynniki ergonomiczne,
psychospołeczne i związane z
organizacją pracy**

Nadmierny wysiłek fizyczny podczas podnoszenia i przenoszenia ciężarów, wymuszona pozycja ciała, wykonywanie czynności powtarzalnych (Np. wkręcanie śrub) - możliwość dolegliwości bólowych wynikających z przeciążenia układu mięśniowo-szkieletowego

Niezadowolenie z pracy spowodowane monotonią, niskim wynagrodzeniem, pracą w pomieszczeniach zamkniętych, konfliktowymi stosunkami ze współpracownikami i zwierzchnikami - możliwość stresu psychicznego

Działania profilaktyczne

Należy sprawdzić drabinę przed wejściem na nią. Nigdy nie należy wchodzić na niestabilnie ustawioną drabinę lub drabinę o śliskich szczeblach.

Należy stosować obuwie ochronne ze spodami przeciwpoślizgowymi.

Należy przestrzegać wszystkich zasad bezpieczeństwa przy wchodzeniu do zamkniętych pomieszczeń.

Należy stosować rękawice termoizolacyjne podczas pracy w kontakcie z gorącymi powierzchniami, częściami gorących urządzeń, płynami i parą wodną.

Należy stosować do spawania hełm z przyłbicą chroniącą przed promieniowaniem ultrafioletowym oraz okulary spawalnicze stosowane przy spawaniu gazowym,

Należy stosować okulary przeciwdpryskowe podczas cięcia, szlifowania i wiercenia.

Należy stosować bezpieczne metody podnoszenia i przenoszenia ciężkich lub nieporęcznych ładunków oraz stosować urządzenia mechaniczne ułatwiające podnoszenie i przenoszenie.

V. Instruktaż pracowników

Przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych pracownicy muszą zostać przeszkoleni w zakresie BHP, zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia, zasad bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby, zasad stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego, obsługi urządzeń mechanicznych. Przed przystąpieniem do robót spawalniczych pracownicy muszą zostać zapoznani z zasadami korzystania z butli do gazów technicznych. Przed przystąpieniem do zgrzewania rur polipropylenowych pracownicy muszą zostać przeszkoleni w zakresie bezpiecznej obsługi zgrzewarek.

Szkolenia w dziedzinie BHP dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako szkolenia wstępne i szkolenia okresowe. Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkoleń.

Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy. Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami BHP zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami BHP obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku. Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika. Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie BHP, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 - miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy. Szkolenia okresowe w zakresie BHP dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 - lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe - nie rzadziej niż raz w roku.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje BHP dotyczące wykonywania prac związanych z zagrożeniami

wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników, obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych, postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi, udzielania pierwszej pomocy. W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

VI. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych

Roboty budowlane prowadzone będą wewnątrz użytkowanego budynku uniwersyteckiego. Z tego względu przed rozpoczęciem prac należy:

- poinformować wszystkich pracowników i użytkowników obiektu o planowanych robotach, związanych z nimi niebezpieczeństwach, ograniczeniach w korzystaniu z obiektu i utrudnieniach,
- wyznaczyć i oznakować strefy niebezpieczne, do których zabroniony jest wstęp pracownikom i użytkownikom obiektu - miejsca, w których aktualnie prowadzone są roboty demontażowe lub montażowe rurociągów, miejsca składowania materiałów.
- zapewnić dostęp do energii elektrycznej oraz wody,
- zapewnić możliwość odprowadzenia ścieków lub ich utylizacji,
- urządzić pomieszczenia higieniczno - sanitarne i socjalne,
- zapewnić oświetlenie naturalne i sztuczne,
- zapewnić właściwą wentylację,
- zapewnić łączność telefoniczną,
- urządzić składowiska materiałów i wyrobów i zabezpieczyć je przed dostępem osób niepowołanych.

Instalacje elektryczne na terenie budowy powinny być użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego i chroniły pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym. Roboty związane z podłączeniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia. Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia. Okresowe kontrole stanu stacjonarnych urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa powinny być przeprowadzane, co najmniej jeden raz w miesiącu, a ponadto przed uruchomieniem urządzenia po dokonaniu zmian i napraw części elektrycznych i mechanicznych, przed uruchomieniem urządzenia, jeżeli urządzenie było nieczynne przez ponad miesiąc, przed uruchomieniem urządzenia po jego przemieszczeniu. W przypadkach zastosowania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych w w/w instalacjach, należy sprawdzać ich działanie każdorazowo

przed przystąpieniem do pracy. Dokonywane naprawy i przeglądy urządzeń elektrycznych powinny być odnotowywane w książce konserwacji urządzeń.

Należy zapewnić dostateczną ilość wody zdatnej do picia pracownikom zatrudnionym na budowie oraz do celów higieniczno - sanitarnych, gospodarczych i przeciwpożarowych. Ilość wody do celów higienicznych przypadająca dziennie na każdego pracownika jednocześnie zatrudnionego nie może być mniejsza niż: 120litrów – przy pracach w kontakcie z substancjami szkodliwymi, trującymi lub zakaźnymi albo powodującymi silne zabrudzenie pyłami, w tym 20l w przypadku korzystania z natrysków, 90litrów – przy pracach brudzących, wykonywanych w wysokich temperaturach lub wymagających zapewnienia należytej higieny procesów technologicznych, w tym 60litrów w przypadku korzystania z natrysków, 30litrów – przy pracach wyżej nie wymienionych.

Na terenie budowy powinny być urządzone i wydzielone pomieszczenia higieniczno sanitarne i socjalne - szatnie (na odzież roboczą i ochronną), umywalnie, jadalnie, suszarnie oraz ustępy. Dopuszczalne jest korzystanie z istniejących na terenie budowy pomieszczeń i urządzeń higieniczno - sanitarnych inwestora, jeżeli przewiduje to zawarta umowa. Zabrania się urządzania w jednym pomieszczeniu szatni i jadalni w przypadkach, gdy na terenie budowy, na której roboty budowlane wykonuje więcej niż 20 - pracujących. W takim przypadku, szafki na odzież powinny być dwudzielne, zapewniające możliwość przechowywania oddzielnie odzieży roboczej i własnej. W pomieszczeniach higieniczno -sanitarnych mogą być stosowane ławki, jako miejsca siedzące, jeżeli są one trwale przytwierdzone do podłoża. Jadalnia powinna składać się z dwóch części: jadalni właściwej, gdzie powinno przypadać co najmniej 1,10 m² powierzchni na każdego z pracowników jednocześnie spożywających posiłek, pomieszczeń do przygotowywania, wydawania napojów oraz zmywania naczyń stołowych. W przypadku usytuowania pomieszczeń higieniczno - sanitarnych w kontenerach dopuszcza się niższą wysokość tych pomieszczeń, tj. do 2,20m.

Na terenie budowy powinny być wyznaczone oznakowane, utwardzone i odwodnione miejsca do składania materiałów i wyrobów. Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunęcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń. Materiały drobnicowe powinny być ułożone w stosy o wysokości nic większej niż 2,0m, a stosy materiałów workowanych ułożone w warstwach krzyżowo do wysokości nie przekraczającej 10 warstw. Odległość stosów przy składowaniu materiałów nie powinna być mniejsza niż: 0,75m - od ogrodzenia lub zabudowań, 5,00m - od stałego stanowiska pracy. Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty,

słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego jest zabronione. Wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne przy użyciu drabiny lub schodów.

Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych. Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych.

W pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić wymianę powietrza, wynikającą z potrzeb bezpieczeństwa pracy. Wentylacja powinna działać sprawnie i zapewniać dopływ świeżego powietrza. Nie może ona powodować przeciągów, wyzębienia lub przegrzewania pomieszczeń pracy.

Przed przystąpieniem do robót demontażowych pracownicy powinni być zapoznani z programem prac. Usuwanie jednego elementu nie powinno powodować nieprzewidzianego upadania innych materiałów. Gromadzenie gruzu na stropach, balkonach, klatkach schodowych i innych konstrukcyjnych częściach obiektu jest zabronione. Roboty demontażowe instalacji grzewczych należy przeprowadzać poza sezonem grzewczym.

W pomieszczeniach, w których są prowadzone roboty malarskie roztworami wodnymi, należy wyłączyć instalację elektryczną. Malowanie farbami zawierającymi trujące składniki jest dozwolone tylko pędzlem.

Przy wykonywaniu prac spawalniczych jest dozwolone używanie wyłącznie butli do celów technicznych posiadających ważną cechę organu dozoru technicznego. Ręczne przemieszczanie butli o pojemności wodnej powyżej 10l powinno być wykonywane przez co najmniej dwie osoby. Przewożenie napełnionych lub opróżnionych butli bez nałożonych kołpaków ochronnych jest zabronione. Przy przewożeniu butli pojazdami nie przystosowanymi do tego celu butle powinny być zabezpieczone pierścieniami gumowymi lub przełożone sznurem w dwóch miejscach na swojej długości bądź w inny, podobny sposób. Jednoczesne przewożenie ludzi i butli w skrzyni pojazdu jest zabronione. Butle na budowie i w czasie transportu należy chronić przed zanieczyszczeniem tłuszczem, działaniem promieni słonecznych, deszczu i śniegu. Przechowywanie w tym samym pomieszczeniu butli z tlenem i materiałów lub gazów tworzących w połączeniu z nim mieszaninę wybuchową jest zabronione. W czasie pobierania gazów technicznych butle powinny być ustawione w pozycji pionowej lub pod kątem nie mniejszym niż 45° od poziomu. Odległość płomienia palnika od butli nie może być mniejsza niż 1 m. Butlę, która nagrzewa się od wewnątrz, należy usunąć poza miejsce

pracy, otworzyć zawór oraz polewać ją silnym strumieniem wody lub środkiem gaśniczym. Węże do tlenu i acetyleny powinny różnić się między sobą barwą lub inną łatwo dostrzegalną cechą, a długość ich powinna wynosić co najmniej 5m. Nie wolno zmieniać przeznaczenia węży używanych uprzednio do innych gazów. Miejsca uszkodzone w wężach powinny być wycięte. Łączenie końców dwóch węży należy wykonywać za pomocą specjalnych łączników metalowych, o przekroju wewnętrznym odpowiadającym prześwitowi łączonego węża. Zamocowanie węży na nasadkach reduktorów, bezpieczników wodnych, palników i łączników powinno być dokonane wyłącznie za pomocą płaskich zacisków. Stosowanie do tlenu i acetyleny przewodów igielitowych lub z innych tworzyw sztucznych o podobnych właściwościach jest zabronione. W razie zamarznięcia zaworu butli gazowej, wytwornicy lub bezpiecznika wodnego odmrażanie tych urządzeń powinno być dokonywane za pomocą gorącej wody lub pary wodnej. Odmrażanie za pomocą płomienia jest zabronione.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony Indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę. Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (Np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu). Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio: kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Na budowie powinny być urządzone punkty pierwszej pomocy obsługiwane przez . wyszkolonych z tym zakresie pracowników. Na budowie powinien być wywieszony na widocznym miejscu wykaz zawierający adresy i numery telefonów: najbliższego punktu lekarskiego, najbliższej straży pożarnej, posterunku Policji, najbliższego punktu telefonicznego (urząd pocztowy, mieszkanie prywatne, budka telefoniczna, itp.). Wymienione wyżej adresy i numery telefonów powinny być znane każdemu z pracowników technicznych.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- zapewnić bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Na podstawie:

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy,
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej

Kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Warszawa, 28 grudnia 2009

Zaświadczenie

Pani JUSTYNA WCIŚLIŃSKA

miejsce zamieszkania:

ul. STRYJEŃSKICH 6/124

02-791 WARSZAWA

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: MAZ/IS/0086/07

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia: 1 lutego 2010 r. do dnia: 31 stycznia 2011 r.

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
Z-ca PRZEWODNICZĄCEGO

mgr inż. Jerzy Kotowski



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA



sygn. akt. MAZ/7131/ 431 /06 /S

Warszawa, dnia 29 grudnia 2006 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 86 poz. 578), **Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:**

Pani Justyna Weiślińska

magister inżynier

urodzona dnia 30 sierpnia 1977 roku w Radomiu , córka Mieczysława

uzyskała

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

nr MAZ/0520/POOS/06

do projektowania bez ograniczeń

**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwrocie niniejszej decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający

1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek

2/ mgr inż. Irena Churska

3/ mgr inż. Krzysztof Booss



**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania bez ograniczeń**

**w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych**

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 i 6.

II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

III. Na mocy § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym.



Otrzymują:

1. Pani Justyna Wciślińska
ul. Stryjeńskich 6 m. 124
02-791 Warszawa
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Warszawa, 28 grudnia 2009

Zaświadczenie

Pani JUSTYNA WCIŚLIŃSKA

miejsce zamieszkania:

ul. STRYJEŃSKICH 6/124

02-791 WARSZAWA

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: *MAZ/IS/0086/07*

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia: *1 lutego 2010 r.* do dnia: *31 stycznia 2011 r.*

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
Z-ca PRZEWODNICZĄCEGO

mgr inż. Jerzy Kotowski

Biuro: ul. 1 Sierpnia 36B, 02-134 Warszawa, tel. 022 868 35 35, 022 868 35 81, 022 868 35 82, fax 022 868 35 49, www.maz.pilb.org.pl e-mail: biuro@maz.pilb.org.pl
Dział Członkowski: tel. 022 878 04 11, 022 826 11 05, fax 022 300 99 00, Dział Szkoleni: 022 828 34 10, 022 868 35 50
Komisja Kwalifikacyjna: tel. 022 878 04 03, 022 878 04 04, fax 022 826 28 67 w. 153

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Warszawie
Wydział Nadzoru Urbanistycznego
i Budowlanego

Warszawa, 21 grudnia 1990.

Nr ewidencyjny Wa-388/90

STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r. — Prawo budowlane (Dz. U. Nr 38, poz. 229) oraz § 2 ust. 1 pkt 1, § 5 ust. 1 pkt 1, § 7, § 13 ust. 1 pkt 4 lit. "b" rozp. Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20.II.1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46 z późn. zmianami).

STWIERDZAM

ze Ob. ANNA MAZUR c. Michała
magister inżynier inżynierii środowiska

urodzony(a) dnia 17 marca 1957 r. Warszawa

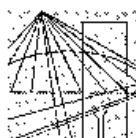
posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej
projektanta oraz kierownika budowy i robót

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji
sanitarnych:

- 1/ do sporządzania projektów instalacji sanitarnych,
- 2/ do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji sanitarnych.-



ARCHITEKT WOJEWÓDZKI
DYREKTOR WYDZIAŁU
Nadzoru Urbanistycznego i Budowlanego
Urzędu Wojewódzkiego w Warszawie
mgr inż. arch. Zygmunt Michałowski



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Warszawa, 11 stycznia 2010

Zaświadczenie

Pani ANNA MAZUR

miejsce zamieszkania:

ul. PARYSKA 8/3

03-954 WARSZAWA

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: *MAZ/IS/5020/02*

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia: *1 stycznia 2010 r.* do dnia: *31 grudnia 2010 r.*

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
Z-ca PRZEWODNICZĄCEGO

mgr inż. Jerzy Kotowski

Biuro: ul. 1 Sierpnia 36B, 02-134 Warszawa, tel. 022 868 35 35, 022 868 35 81, 022 868 35 82, fax 022 868 35 49, www.maz.pl, e-mail: biuro@maz.pl, e-mail: biuro@maz.org.pl
Dział Członkowski: tel. 022 878 04 11, 022 826 11 05, fax 022 303 99 00, Dział Szkoleń: 022 828 34 10, 022 868 35 50
Komisja Kwalifikacyjna: tel. 022 878 04 03, 022 878 04 04, fax 022 826 28 67 w. 153

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

OPIS TECHNICZNY.....	22
1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	22
2. ZAKRES OPRACOWANIA	22
3. OPIS POMIESZCZENIA 146	22
4. OPIS PRAC DEMONTAŻOWYCH I OGÓLNO BUDOWLANYCH.....	23
5. OPIS MODERNIZACJI INSTALACJI SANITARNYCH.....	25
6. UWAGI KOŃCOWE DO PROJEKTU INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH:.....	32

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- Sytuacja.....	- rys. nr 1
- Stan istniejący pomieszczenia	- rys. nr 2
- Stan istniejący - demontaż.....	- rys. nr 3
- Technologia.....	- rys. nr 4
- Stan projektowy wentylacja mechaniczna.....	- rys. nr 5
- Stan projektowy instalacja c.o. i wod-kan.....	- rys. nr 6
- Stan projektowy instalacja wody chłodzącej.....	- rys. nr 7
- Przekrój A - A.....	- rys. nr 8

OPIS TECHNICZNY

do projektu aranżacji pomieszczenia 146 na „Laboratorium Elektronowego Rezonansu Paramagnetycznego”.

1. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora,
- Dokumentacja archiwalna budynku,
- Dane katalogowe producentów urządzeń,
- Wytyczne Inwestora odnośnie wyposażenia i wymagań dla laboratorium,
- Obowiązujące normy i wytyczne projektowe.

2. Zakres opracowania

Zgodnie ze zleceniem od inwestora w zakres opracowania wchodzi:

1. Projekt aranżacji istniejącego laboratorium na pracownię „Elektronowego Rezonansu Paramagnetycznego”.
2. Projekt aranżacji instalacji sanitarnych w obrębie pomieszczeń,
3. Opisy i wytyczne dla prac ogólnobudowlanych.

Projekt nie obejmuje:

1. Szczegółowego projektu konstrukcyjno - architektonicznego dla tych pomieszczeń. W opracowaniu zawarto projekt aranżacji instalacji sanitarnych oraz wytyczne i opisy robót budowlanych.
2. Projekt nie obejmuje instalacji elektrycznych dla pomieszczenia laboratorium - są one przedmiotem odrębnego opracowania.

3. Opis pomieszczenia 146

Pomieszczenie 146 w budynku przy ulicy Hożej 69 w Warszawie zostanie przeznaczone na laboratorium naukowo - studenckie. Jest ono zlokalizowane w przyziemiu budynku Wydziału Fizyki UW. Zgodnie z informacjami od Inwestora w pomieszczeniu 146 zostanie stworzone „Laboratorium Elektronowego Rezonansu Paramagnetycznego”. W chwili obecnej w pomieszczeniu znajduje się istniejąca pracownia laboratoryjna. Do pomieszczenia doprowadzona jest instalacja wody zimnej, ciepłej oraz kanalizacji sanitarnej. Pod oknem zamontowany jest grzejniki żeliwne typu S130 (8 elementów z

zaworem termostatycznym). W istniejącym laboratorium zamontowana jest instalacja wentylacji mechanicznej wywiewnej - włączanej przy wejściu do pomieszczenia (brak działającej instalacji nawiewnej). W pomieszczeniu występuje jedno i trój fazowa instalacja elektryczna.

4. Opis prac demontażowych i ogólnie budowlanych

4.1 Wymiana stolarki okiennej

W pomieszczeniu 146 przeznaczonym na „Laboratorium ERP” należy zdemonstrować istniejące okno. W istniejącym otworze okiennym o wysokości 170cm i długości 160cm zamontować okno PCV, dwu szybowe, antywłamaniowe w kolorze białym od wewnątrz oraz w kolorze (od zewnątrz) zgodnym z pozostałymi oknami tej elewacji budynku (ciemny brąz), wyposażone w klamkę umożliwiającą otwieranie (z kluczykiem blokującym). Przed obsadzeniem okna wymienić parapet pod nim. Okno należy dodatkowo wyposażyć w roletę umożliwiającą jego całkowite zaciemnienie. Roleta, zamontowana nad oknem powinna być wykonana z materiału umożliwiającego całkowite zaciemnienie pomieszczenia, oraz umożliwiać łatwą obsługę manualną z pomieszczenia (Rolety kasetowe, zaciemniające firmy Velux, lub równoważne).

Uwaga przed zamówieniem okna konkretnego producenta zweryfikować wymiary montażowe i szczegółowo określić kolorystykę. Sposób zaciemnienia ustalić szczegółowo z Inwestorem.

4.2 Demontaż instalacji sanitarnych

W obrębie pomieszczenia 146 należy całkowicie wymienić podejścia do instalacji sanitarnych. Przez pomieszczenie 146 przechodzą istniejące piony instalacji wodnej oraz kanalizacyjnej. Zamontowany w pomieszczeniu zlewozmywak zastąpić nowym jednokomorowym zlewozmywakiem (montażowe wymiary wnęki w której będzie on umieszczony 60cm x 105cm). Do zlewozmywaka należy doprowadzić zimną i ciepłą wodę oraz kanalizację sanitarną. Instalacje ZW i CW wykonać z rur polipropylenowych (system - BOR PLUS firmy WAVIN dla wody zimnej, system BOR STABI firmy WAVIN dla wody ciepłej, lub równoważne systemy instalacyjne).

Wymieniony zlewozmywak podłączyć do istniejącego pionu kanalizacyjnego. Instalacje kanalizacji wykonać z rur polipropylenowych, łączonych kielichowo (system HT firmy Magnaplast - lub równoważny).

Istniejący grzejnik (typu „S130” należy zdemontować) i zastąpić go nowymi stalowym - płytowym grzejnikami zamontowanymi z obydwu stron okna - zgodnie z rysunkową częścią opracowania. Wyciąg znad stołu laboratoryjnego, należy zdemontować. W pomieszczeniu istnieje sprawna wentylacja mechaniczna wywiewna, oraz nie działająca instalacja nawiewna. Modernizacja systemu wentylacji będzie przedmiotem odrębnego opracowania.

Wszystkie zdemontowane instalacje wodne, kanalizacyjne, grzewcze i wentylacyjne należy zastąpić nowymi - zgodnie z wytycznymi z pkt. 5 oraz z rysunkową częścią opracowania.

4.3 Wymian posadzki, podest pod magnes

W pomieszczeniu laboratorium 146 należy przewidzieć całkowitą wymianę posadzki podłogowej. Zgodnie z informacją od Inwestora wymagana jest posadzka łatwo zmywalna, antypoślizgowa, odporna na niskie temperatury (ze względu na stosowanie w tym pomieszczeniu ciekłego azotu). Na podstawie tych informacji przewidziano zastosowanie **mrozoodpornego, antypoślizgowego gresu, 5 klasa ścieralności, kolor jasny**. Podłogę należy układać po zdemontowaniu istniejącej wykładziny, oraz po wyrównaniu szlichty. **Szczegóły dotyczące konkretnego wzoru i kolorystyki należy ustalić z Inwestorem przed zakupem materiału** (nie jest to przedmiotem opracowania). **Do wykonania podłogi stosować wyłącznie nie pyłące fugi.**

W podłodze należy wykonać podest pod magnes, który będzie umieszczony w laboratorium. Po ustawieniu magnes będzie zajmował obszar o wymiarach w rzucie 110cm x 97 cm.. Całkowita masa magnesu wynosi 1850kg. Ze względu na brak dokumentacji i wiedzy o możliwości obciążenia betonowej podłogi i zagęszczeniu gruntu rodzimego zaleca się wykonanie odkrywki. **Podest powinien odpowiadać wytycznym producenta magnesu.**

W przypadku braku takich wytycznych zaleca się aby:

- Podest miał wymiary co najmniej o 10 cm większe od urządzenia w rzucie,
- Konstrukcja podestu powinna być posadowiona na zagęszczonej podsypce z piasku (zagęszczenie $I_D = 0,5$), następnie wylać 10cm warstwę betonu chudego.
- Zagłębienie podestu pod urządzenia powinno mieć co najmniej 50cm - betonu co najmniej klasy B20, zbrojonego siatką prętów Ø10 (siatka o boku oczka 10cm), otulina pręta min. 5 cm, zbrojenie z siatki umieścić 5cm od dołu podestu, podest budować po obmiarze urządzenia.

Górny poziom podestu względem pozostałej części podłogi ustalić z Inwestorem i dostawcą urządzenia. Podest należy pokryć matą wibroizolacyjną (Wykładzina antywibracyjna firmy Novibra typ Av-Plate, lub równoważna).

Prace wykończeniowe i malowanie

Po przeprowadzenie wszystkich prac rozbiórkowych, wymianie instalacji sanitarnych, elektrycznych, wymianie posadzki podłogi należy wykonać prace wykończeniowe w pomieszczeniach. Wszystkie przebiecia pomiędzy pomieszczeniami należy zamurować. Po wyrównaniu powierzchni ścian i sufitów należy je pomalować (farbą nie pyłącą, łatwo zmywalną). **Szczegóły dotyczące kolorystyki uzgodnić z Inwestorem przez zakupem materiałów.**

5. Opis modernizacji instalacji sanitarnych

3.1 Projektowana modernizacja instalacja wodnej i kanalizacyjnej

W laboratorium przewiduje się montaż zlewozmywaka jednokomorowego - w miejscu pokazanym w rysunkowej części opracowania. Do zlewozmywaka należy podłączyć ciepłą i zimną wodę z istniejących pionów oraz podłączyć go do istniejącego pionu kanalizacyjnego.

Podjęcie wody zimnej do baterii zlewozmywaka wykonać z rur polipropylenowych PN20 (temp. do 20⁰C, p_r do 1,0MPa konieczna zgodność z ZAT/97-01-010) firmy WAVIN BOR PLUS (lub równoważnych), o średnicy DN 20 łączoną przez zgrzewanie.

Podjęcie wody ciepłej do baterii zlewozmywaka wykonać z rur polipropylenowych stabilizowanych wkładką aluminiową PN20 (temp. do 80⁰C, p_r do 0,6MPa konieczna zgodność z ZAT/97-01-010) firmy WAVIN BOR-STABI (lub równoważny), o średnicy DN 20 łączoną przez zgrzewanie.

Oba podejścia wyposażyć w zawory odcinające kulowe - gwintowane firmy Valvex (lub równoważne) o średnicy DN15.

Wymieniony zlewozmywak podłączyć do istniejącego pionu kanalizacyjnego DN 110. Podejście z umywalki do pionu kanalizacyjnego należy wykonać z rur PP łączonych kielichowo firmy MAGNAPLAST (lub równoważny) o średnicy DN50.

Trasy prowadzenie przewodów oraz ich średnice - zgodnie z rysunkową częścią opracowania.

3.2 Projektowana modernizacja instalacji centralnego ogrzewania

Istniejący w pomieszczeniu grzejnik należy zdemonstrować. Modernizacja instalacji C.O. zgodnie z wymaganiami Inwestora dotyczy wyłącznie grzejnika i rur w obrębie pomieszczenia 146.

Do pokrycia strat ciepła przewidziano zastosowanie dwóch grzejników stalowych płytowych zasilanych z dołu: typu „Integra 22/900/450” firmy Radson (lub równoważne). Będą one zamontowane na ścianie zewnętrznej z obu stron wymienionego okna. Zgodnie z wymaganiami Inwestora grzejniki nie mogą zostać zamontowane pod oknem ze względu na brak miejsca (rozmieszczenie innych urządzeń technologicznych). Należy zamontować je na wysokości okna - tak aby dolna krawędź grzejnika znajdowała się na wysokości parapetu. Oba grzejniki należy wyposażyć w głowice termostaticzne Uni LH firmy Oventrop (lub równoważne), z możliwością zdalnego ustawienia temperatury. Elementy nastawcze zamontować w dobrze dostępnym dla użytkowników miejscu, na odpowiedniej wysokości.

Podejścia przyłączeniowe przeprowadzić z dołu grzejników jako „podtynkowe”. Instalacje C.O. w obrębie pomieszczenia wykonać z rur polipropylenowych, łączonych przez zgrzewanie (system BOR STABI - lub równoważny). Nowe przewody podłączyć do istniejącego pionu - znajdującego się w sąsiednim pomieszczeniu.

Instalacje rozprowadzić zgodnie z wytycznymi producentów urządzeń oraz rysunkową częścią opracowania.

3.3 Istniejąca instalacja wentylacji mechanicznej

W pomieszczeniu 146 należy zdemonstrować istniejący wyciąg znad stołu laboratoryjnego. Obecnie istniejąca instalacja wywiewna jest sprawna. Na podstawie pomiarów prędkości powietrza określono ilość powietrza obecnie usuwanego z pomieszczenia przy wykorzystaniu istniejącego wentylatora na poziomie: 835 m³/h. (wynik pomiaru przy obecnym ustawieniu przepustnic regulacyjnych).

Wentylacja nawiewna jest w chwili obecnej nie sprawna (nie działający wentylator, zamontowany w pomieszczeniu wentylatorni).

Powietrze kompensacyjne jest pobierane z korytarza, poprzez dwie kratki transferowe zamontowane w drzwiach wejściowych do pomieszczenia.

Istniejący system zapewnia w pomieszczeniu odpowiednią ilość wymian powietrza wentylacyjnego, ze względu na charakter pomieszczenia (laboratorium optyczne) nie zapewnia odpowiedniej jakości i dystrybucji powietrza.

Zalec się przeprowadzenie pełnej modernizacji systemu wentylacyjnego w zakresie nawiewu i wywiewu.

Modernizacja systemu wentylacji mechanicznej, będzie przedmiotem odrębnego opracowania.

Wytyczne na nowego systemu wentylacji:

- W pomieszczeniu 146 należy zmodernizować istniejący system wentylacyjny (nawiew i wywiew),
- Nowa instalacja powinna zapewniać co najmniej 6 1/h wymian powietrza w pomieszczeniu,
- Nawiewane powietrze powinno mieć wysoką czystość oraz odpowiednią temperaturę,
- System należy wyposażać w tłumiki akustyczne, gwarantujące niski poziom hałasu przenoszony przez instalację,
- Dystrybucja powietrza wentylacyjnego powinna zapewniać usuwanie z pomieszczenia wszystkich substancji lotnych, powstających podczas prowadzenia badań,
- Ze względu na optymalizację kosztów nowa instalacja powinna wykorzystać istniejący pion wentylacji wywiewnej a przejścia kanałów wentylacyjnych do pomieszczeń powinny zostać wykonane w miejscu obecnie istniejących.
- Istniejący system wentylacji jest wspólny dla pomieszczeń 146, 148 i 149 zaleca się przeprowadzenie modernizacji instalacji wentylacji we wszystkich pomieszczeniach.

Ze względów bezpieczeństwa przebywających w pomieszczeniu, podczas pomiarów osób należy zamontować czujnik poziomy tlenu w powietrzu, wyposażony w alarm dźwiękowy. Czujniki ten powinien sygnalizować zbyt niski poziom tlenu (ze względu na stosowanie w tym pomieszczeniu azotu). Dobór czujnika nie jest przedmiotem tego opracowania.

3.4 Instalacja klimatyzatora typu „Split”.

W pomieszczeniu „laboratorium EPR” podczas pracy urządzeń technologicznych wytwarzane będą dodatkowe zyski ciepła na poziomie 3,5kW (zgodnie z informacją od Inwestora). W celu pokrycia zysków ciepła od urządzeń, nasłonecznienia, przenikania

przez ścianę zewnętrzną, osób przebywających podczas badań - projektuje się klimatyzator typu „Split” o całkowitej mocy chłodniczej 5,4kW. Przewidziano klimatyzator podstropowy z jednostką wewnętrzną typ „MUB-18HRN2” firmy Midea (lub system równoważny).

Jednostkę wewnętrzną należy zamontować w miejscu pokazanym w rys. części opracowania w sposób zgodny z instrukcją montażu .

Jednostkę zewnętrzną należy umieścić na poziomie terenu zgodnie z rys. częścią opracowania oraz zgodnie z wytycznymi zawartymi w instrukcji montażowej. Klimatyzator należy ustawić na podwyższeniu, lub „nóżkach montażowych” (min. 40cm od powierzchni terenu) - w celu zapewnienia przepływu powietrza podczas opadów śniegu. Szczegóły dotyczące usytuowania jednostki zewnętrznej, należy uzgodnić z Inwestorem przed przystąpieniem do prac. W przypadku narażenia jednostki zewnętrznej na uszkodzenia mechaniczne Inwestor powinien przewidzieć jej dodatkowe zabezpieczenie (nie jest to przedmiotem opracowania).

Jednostkę zewnętrzną należy połączyć z konsolą sufitową poprzez instalację miedzianą - czynnika chłodniczego. Średnice przewodów, materiały, sposób połączenia, próba szczelności itd. powinny być zgodne z wytycznymi producenta.

Z obu jednostek należy przewidzieć odpływ kondensatu w sposób grawitacyjny. Przewody odprowadzające skropliny prowadzić ze stałym spadkiem, bez zasyfonowania.

Podłączenie instalacji elektrycznej do Klimatyzatora wykonać zgodnie z instrukcją montażu danego producenta oraz projektem modernizacji instalacji elektrycznej w pomieszczeniu.

Dane techniczne klimatyzatora MUB-18HRN2 firmy Midea

Zasilanie		Ph-V-Hz	220-240V~, 50Hz
Chłodzenie	Wydajność	Btu/h	18000
	Wydajność	kW	5.4
	Pobór mocy	W	2100
	Pobór prądu	A	10.6
	EER	Btu/W.h	8.6
Grzanie	Wydajność	Btu/h	20500
	Wydajność	kW	6
	Pobór mocy	W	2050
	Pobór prądu	A	10.4
	COP	Btu/W.h	10.0
Ilość wykraplanej wody		L/h	1.8
Max moc pobierana		W	2600
Maksymalny prąd pobierany		A	13.1
Prąd rozruchowy		A	45

Sprężarka	Model		PG330X2CS-4KU3
	Typ		Rotary
	Producent		TOSHIBA
	Dostawca		TOSHIBA(Guangdong)
	Wydajność	Btu/h	20131
	Pobór mocy	W	1980
	Pobór prądu	A	9.7
	Pobór prądu przy zablokowanym wirniku	A	45
	Zabezpieczenie termiczne		wewnętrzne
	Kondensator	uF	40UF/370V
Silnik wentylatora wewnętrznego	Olej	ml	RB68AF/T68/A68tf 750
	Model		YSK55-4L
	Pobór mocy	W	110/104/98
	Kondesator	uF	2.5uF/450V
Wymiennik wewnętrzny	Obroty wysokie/niskie	r/min	1280/ 1190/1000
	Ilość rzędów		3
	rozstaw rur w pionie(a)x w poziomie(b)	mm	25.4x22
	Rozstaw lamel	mm	1.7
	Rodaj lamel		Hydrophilic aluminum
	Rodzaj rurek	mm	Φ9.53, innergroove tube
Wymiennikdługość x wysokość x szerokość		mm	804x254x66
	Wydajność wentylatora wewnętrznego (wysoka/niska)	m3/h	800/600/500
	Głośność jednostki wewnętrznej (wysoka/niska)	dB(A)	43/41/38
Jednostka wewnętrzna	Wymiary (W*H*D)	mm	995x660x198
	karton (W*H*D)	mm	1075x744x278
	waga netto / brutto	kg	30/37
Silnik wentylatora zewnętrznego	Model		YDK53-6K
	Pobór mocy	W	130
	Kondesator	uF	3.0 uF/450V
	Obroty	r/min	750
Wymiennik zewnętrzny	Ilość rzędów		2

	rozstaw rur w pionie(a)x w poziomie(b)	mm	25.4x22
	Rozstaw lamel	mm	1.7
	Rodaj lamel		Hydrophilic aluminum
	Rodzaj rurek	mm	Φ9.53,innergroove tube
	Wymiennikdługość x wysokość x szerokość	mm	776*660*44
	Ilość obiegów		3
Wydajność wentylatora zewnętrznego		m3/h	2000
Outdoor noise level		dB(A)	52
Jednostka zewnętrzna	Wymiary(W*H*D)	mm	845*695*335
	Opakowanie(W*H*D)	mm	970*770*395
	Waga netto/brutto	kg	55/58
Rodaj czynnika / waga czynnika		g	R407c 2100
Ciśnienia robocze		MPa	2.8/1.2
rury chłodnicze	ciecz / gaz	mm	Φ6.35/Φ12.7(1/4"-1/2")
	Max. Długość układu chłodniczego	m	20
	Max. Różnica poziomów między jednostkami	m	10
Sterownik			Pilot bezprzewodowy
Zakres temperatur do uzyskania w pomieszczeniu		°C	17~30
temperatury otoczenia		°C	-7 ~ 45
Najczęściej stosowane w pomieszczeniach o powierzchni		m2	34~49

3.5 Projektowana instalacja technologicznej wody chłodzącej

W pomieszczeniu lab. 146 zainstalowany zostanie magnes z wymiennikiem ciepła - wymagającym doprowadzenia technologicznej wody chłodzącej. Istniejący rurociąg technologicznej wody chłodzącej rozprowadzony jest w przestrzeni sufitu podwieszonego na korytarzu. Istniejąca instalacja wody chłodzącej wykonana jest rur polipropylenowych - system firmy Aquatherm, łączonych przez zgrzewanie. Zgodnie z informacją od Inwestora

czynnik chłodniczy na zasilaniu instalacji ma temperaturę 12°C, temperatura powrotu nie jest znana. Maksymalne ciśnienie robocze panujące w instalacji nie przekracza 6 barów.

Projektowaną instalację podłączyć do istniejącego rurociągu PP DN32 w przestrzeni sufitu podwieszonego na korytarzu. **Miejsce włączenia w instalację istniejącą ustalono z Inwestorem.** W celu zachowania ciągłości stosowanych materiałów projektuje się instalację technologicznej wody chłodzącej - wykonaną z rur polipropylenowych, łączonych przez zgrzewanie (systemowe rury PN20 i PN20 Stabi fusiotherm® firmy Aquatherm - lub system równoważny). Przewody zasilające wykonać z rur polipropylenowych PN20, natomiast powrotne z rur polipropylenowych, stabilizowanych wkładką aluminiową „Stabi” PN20 (ze względu na możliwość osiągnięcia wysokich temperatur w procesie chłodzenia danego urządzenia). Do rozdzielaczy czynnik chłodniczy doprowadzić rurami o średnicy DN25.

Wszystkie przewody rozprowadzić po ścianie wewnętrznej pomieszczenia 146, zgodnie z rys. częścią opracowania, wytycznymi producenta konkretnego systemu rur oraz przy uzgodnieniu z Inwestorem. Przy przejściu przez ściany do pomieszczenia przewody przeprowadzić w rurach osłonowych ze stali DN32, wolną przestrzeń wypełnić elastycznym materiałem uszczelniającym.

Na zakończeniu instalacji technologicznej wody chłodzącej zamontować rozdzielacz z dwoma sekcjami DN20. Rozdzielacz wyposażać w termometr w części zasilającej i powrotnej, manometr na zasilaniu, zawory odcinające dla zasilania i powrotu każdej sekcji, odpowietrznik automatyczny, oraz zawór spustowy.

3.6 Szacunkowe zestawienie materiałów i urządzeń

Szacunkowe zestawienie materiałów lab.146		
Nr	URZĄDZENIE/ARMATURA	Szt. / mb
INSTALACJA C.O.		
1	Grzejnik stal-płytowy typ 22/900/450 (Radson - lub równoważny)	2szt.
2	Grzejnikowa głowica termostatyczna Uni LH - zdalne ustawianie (lub równoważne)	2szt
3	Gałązki grzejnikowe rur PP DN20 (Bor Stabi - lub równoważny)	8m
4	Zawory podgrzejnikowe zespolone	2szt.
INSTALACJA ZW, CW I CYRK I KANALIZACJI		
5	Zlewozmywak jednokomorowy	1szt
6	Zaw-kul DN15 (Valvex - lub równoważny)	2szt
7	Rura PP DN20 (Bor Plus - lub równoważny)	4m
8	Rura PP Stabi DN20 (Bor Stabi - lub równoważny)	4m
9	Rura kanalizacyjna DN50	2m
KLIMATYZATOR "SPLIT"		
10	Klimatyzator Split (MUB-18HRN2 Midea - lub równoważny)	1szt.
11	Instalacja miedziana freonowa	4m

12	Przewody odpływu skroplin DN20 PP	3m
INSTALACJA WODY CHŁODZACEJ		
13	Rury PP DN25	12m
14	Rury PP STABI DN25	12m
15	Rozdzielacz 2 sekcje	1szt.
16	Zaw-kul DN20 (Valvex - lub równoważny)	2szt.
17	Zaw-kul DN15 (Valvex - lub równoważny)	4szt.
18	Termometr	2szt.
19	Manometr	1szt.
20	Odpowietrznik	1szt.
21	Zawór spustowy DN15 (Valvex - lub równoważny)	1szt.

6. Uwagi końcowe do projektu instalacji wewnętrznych:

- 1.) Materiały i urządzenia zastosowane do wykonania instalacji muszą posiadać dopuszczenia do stosowania w budownictwie i posiadać dopuszczenia Dozoru Technicznego zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- 2.) Przejścia przez ściany i stropy oddzielen ppoż. wykonać w klasie odporności ogniowej tych przegród.
- 3.) Wszystkie zmiany materiałowe oraz urządzeń muszą być uzgodnione z Inwestorem oraz zaakceptowane przez Projektanta.
- 4.) Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia winny być dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.
- 5.) Wszystkie stosowane wyroby zgodnie z Ustawą Prawo Budowlane z 07.07.1994r. z póź. zm.:
 - powinny posiadać znak CE, świadczący o zgodności z normą zharmonizowaną albo europejską aprobatą techniczną bądź krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego UE lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo
 - być umieszczone w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklaracje zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej, albo
 - dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm,

aprobatach technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych - w odniesieniu do wyrobów podlegających tej certyfikacji.

- dla których dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklaracje zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną
- są umieszczone w wykazie wyrobów nie mających istotnego wpływu na spełnienie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej.

Całość robót należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz przy uzgodnieniach z Inwestorem.

RYS.1 Sytuacja

