



Zakład Usług Technicznych „ZUT”

Piotr Szleper

42-200 Częstochowa, ul. Ikara 128 B

TOM: III

BRANŻA: INSTALACJE WOD-KAN, C.O. I WENTYLACJA

INWESTOR:

AKADEMIA IM. JANA DŁUGOSZA

42-200 CZĘSTOCHOWA

UL. WASZYNGTONA 4/8

PRZEDMIOT OPRACOWANIA:

PROJEKT BUDOWLANY

**PRZEBUDOWY POMIESZCZEŃ DYDAKTYCZNYCH WĘZŁA FIZJOTERAPII.
POMIESZCZENIA ZNAJDUJĄCE SIĘ W KOMPLEKSIE BUDYNKÓW AKADEMII
IM. JANA DŁUGOSZA W CZĘSTOCHOWIE PRZY UL. WASZYNGTONA 4/8.
(DZ. NR 78/2, 85, 86, 87, 84, 83/3, 89/1 OBR. 150)**

ZAKRES OPRACOWANIA:

- * *INSTALACJA WODOCIĄGOWA*
- * *INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ*
- * *INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA I CIEPŁA TECHNOLOGICZNEGO*
- * *INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ*

I. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Niżej podpisani projektanci oświadczają, że projekt niniejszy został sporządzony zgodnie
z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

ZESPÓŁ PROJEKTANTÓW			
Imię i nazwisko / numer uprawnień		Data	Podpis
Opracował:	mgr. inż. Ewelina Chłąd	10.2014	
Projektował:	mgr inż. Łukasz Mirczak SLK/1059/PWOŚ/05		
Sprawdził:	mgr inż. Jerzy Jeziorowski UAN 7342/130/92		

Zawartość opracowania :

egz.

II. ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

Spis treści

I.	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA.....	1
II.	ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA	2
III.	PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI SANITARNYCH	3
1)	Cel i podstawa opracowania	3
2)	Instalacja wodociągowa.....	3
3)	Instalacja kanalizacji sanitarnej	6
4)	Instalacja centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego	7
5)	Instalacja wentylacji mechanicznej	9
6)	Zabezpieczenia ppoż.....	11
7)	Uwagi końcowe	12
IV.	INFORMACJA BIOZ	13
V.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	17
	Rys. S-1 Rzut pateru - instalacja wodociągowa	17
	Rys. S-2 Rzut pateru - instalacja kanalizacji sanitarnej	18
	Rys. S-3 Rzut pateru - instalacja centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego	19
	Rys. S-4 Rzut pateru - instalacja wentylacji mechanicznej	20
VI.	ZAŁĄCZNIKI.....	21
	UPRAWNIENIA BUDOWLANE ŁUKASZ MIRCZAK.....	21
	WPIS DO IZBY INŻYNIERÓW ŁUKASZ MIRCZAK	22
	UPRAWNIENIA BUDOWLANE JERZY JEZIOROWSKI	23
	WPIS DO IZBY INŻYNIERÓW JERZY JEZIOROWSKI	25

III. PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI SANITARNYCH

1. Cel i podstawa opracowania

Celem opracowania jest sporządzenie projektu budowlanego przebudowy pomieszczeń dydaktycznych węzła fizjoterapii. Pomieszczenia znajdują się w kompleksie budynków Akademii im. Jana Długosza w Częstochowie przy al. Waszyngtona 4/8.

Szczegółowe dane dotyczące przeznaczenia funkcjonalnego poszczególnych pomieszczeń oraz rozwiązań konstrukcyjnych znajdują się w projektach: architektonicznym i konstrukcyjnym.

Podstawą do wykonania niniejszego opracowania są:

- zlecenie Inwestora,
- podkłady architektoniczno-budowlane,
- inwentaryzacja własna,
- aktualnie obowiązujące normy i przepisy prawne.

2. Instalacja wodociągowa

Projekt wewnętrznej instalacji wody zimnej, c.w.u. i instalacji kanalizacyjnej jest integralną częścią całego opracowania i należy go czytać łącznie z innymi projektami branżowymi.

Zaopatrzenie budynku w wodę nastąpi z istniejącej instalacji wody zimnej oraz ciepłej prowadzonej na poziomie parteru. Istniejąca instalacja wody zimnej wykonana jest ze stali, natomiast wody ciepłej z miedzi. Istniejące przybory sanitarne wraz z instalacjami należy zdemontować. Instalację wodociągową zimnej wody zaprojektowano z rur stalowych ocynkowanych, łączonych przy pomocy kształtek gwintowanych wg PN-80/H-74200 izolowanych termicznie otuliną z wełny mineralnej z powłoką zabezpieczającą z folii aluminiowej wzmocnionej siatką szklaną oraz samoprzylepną zakładką. Instalacje wody ciepłej projektuje się z rur miedzianych odpowiadających normie PN-EN-1057:1999 łączonych przy zastosowaniu łączników

przejściowych gwintowanych izolowanych termicznie otuliną z wełny mineralnej z powłoką zabezpieczającą z folii aluminiowej wzmocnionej siatką szklaną oraz samoprzylepną zakładką. Instalacje ciepłej i zimnej wody prowadzić pod stropem piwnicy bądź w bruzdach ściennych. W budynku przewiduje się instalację doprowadzającą zimną i ciepłą wodę do: misek ustępowych, umywalek, wanny oraz wirówek. Ciepła woda do umywalek będzie przygotowywana poprzez przepływowe elektryczne podgrzewacze wody o mocy 3,5kW. Instalacja wodociągowa będzie doprowadzała wodę również do hydrantu wewnętrznego HP52. Lokalizacja w/w hydrantu zostanie przesunięta z jednej ściany na drugą w związku ze zmianą usytuowania pomieszczeń. Instalacja zasilająca przenoszony hydrant będzie włączona w miejscu podłączenia istniejącego hydrantu rurą stalową o średnicy DN50.

Zapotrzebowanie wody na cele p.poż. nie ulegnie zmianie i jest zgodne z Rozporządzeniem Ministra spraw wewnętrznych i administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. Wydajność hydrantu wewnętrznego DN52 wynosi $q=2,5$ l/s. Minimalne ciśnienie na hydrancie w najbardziej niekorzystnym punkcie ze względu na wysokość i opory hydrauliczne powinno wynosić 0,2 MPa, zaś maksymalne ciśnienie 0,7 MPa. Maksymalne ciśnienie robocze w instalacji wodociągowej przeciwpożarowej na zaworze odcinającym nie powinno przekraczać 1,2 MPa. Obliczenia hydrauliczne, statyczno-wytrzymałościowe instalacji, dobór materiałów, urządzeń i armatury wykonano w oparciu o: wytyczne i zalecenia producenta, obowiązujące przepisy i normy, sugestie Inwestora. W objętej opracowaniem części budynku zamontowany zostanie nowy hydrant p.poż. HP DN52 w szafce hydrantowej z węzem czarnym półsztywnym 30m. Wysokość montażu zaworu hydrantowego wynosi 1,35m licząc od poziomu posadzki. Prądnice hydrantowe nasadami tłocznymi skierowane do dołu. Przewody instalacji należy prowadzić pod stropem piwnicy bądź w bruzdach ściennych.

Rozprowadzenie równoległe instalacji wody z poszczególnymi innymi instalacjami powinno być wykonane tak aby istniała możliwość późniejszej regulacji bądź odcięcia dopływu wody do danego pionu lub odcinka. Na pionach przewiduje się zamontowanie zaworów odcinających.

Wszystkie spotkane na trasie przewodów załamania konstrukcyjne budynku oraz łączenia modułów należy wykorzystać jako kompensacje przy użyciu punktów stałych. Przez zamontowanie punktów stałych instalacja zostaje podzielona na odcinki. Zapobiega to niekontrolowanym ruchom przewodów. Pomiędzy przewodem a obejmą uchwytu lub wspornika należy zastosować podkładki

elastyczne. Konstrukcja uchwytów stosowanych do mocowania przewodów poziomych powinna zapewnić swobodne przesuwanie się rur.

W projekcie przewidziano zastosowanie izolacji cieplnej na każdym odcinku wody zimnej i ciepłej. Materiały izolacyjne, przeznaczone do wykonania izolacji cieplnej, powinny być w stanie suchym, czyste i nieuszkodzone, a sposób składowania materiałów na składowisku powinien wykluczać możliwość ich zawilgocenia lub uszkodzenia. Powierzchnia, na której wykonywana jest izolacja cieplna powinna być czysta i sucha. Nie dopuszcza się wykonania izolacji cieplnych na powierzchniach zanieczyszczonych ziemią, cementem, smarami itp. oraz na powierzchniach z niecałkowicie wyschniętą lub uszkodzoną powłoką antykorozyjną. Zakończenie izolacji cieplnej powinno być zabezpieczone przed uszkodzeniem lub zawilgoceniem. Zastosować izolację niepalną.

Przewody prowadzone obok siebie, powinny być ułożone równolegle. Natomiast przewody pionowe należy prowadzić tak, aby maksymalne odchylenie od pionu nie przekroczyło 1cm na kondygnację. Przewody poziome instalacji wody zimnej należy prowadzić poniżej przewodów instalacji wody ciepłej. Nie wolno prowadzić przewodów wodociągowych powyżej przewodów elektrycznych.

Przy przejściu rury przewodu przez przegrodę budowlaną należy stosować przepust w tulei ochronnej. Tuleja ochronna powinna być w sposób trwały osadzona w przegrodzie budowlanej i powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu co najmniej o 2cm, przy przejściu przez przegrodę pionową oraz co najmniej o 1cm przy przejściu przez strop. Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o około 2cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać około 2cm powyżej posadzki i około 1cm poniżej tynku na stropie. Przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę, umożliwiającym jej wzdłużne przemieszczanie się i utrudniającym powstanie w niej naprężeń ścinających. Przejścia przez przegrody budowlane oddzielenia pożarowego dla rur stalowych dopuszcza się wykonać przy zastosowaniu uszczelnień masą ognioodporną. Przejście przez taką przegrodę musi posiadać taką samą klasę ognioodporności jak przegroda przez którą przechodzi.

Wszelkie elementy instalacji muszą posiadać aktualne atesty, dopuszczenia do stosowania w ochronie przeciwpożarowej oraz certyfikaty zgodności. W szczególności następujące elementy

instalacji muszą posiadać certyfikaty zgodności wydane przez CNBOP: hydranty wewnętrzne, prądownice hydrantowe. Instalację p.poż. wykonać zgodnie z PN-B-02865.

Przed uruchomieniem instalacji wody należy przeprowadzić jej płukanie oraz próbę szczelności wg obowiązującej normy PN – B - 10725. Po pomyślnych wynikach próby szczelności, należy pobrać z najdalszych odcinków instalacji wodę do badań. W razie konieczności (wyniki badań wody negatywne) instalację, układ przepłukać a wodę ponownie poddać badaniu przed przekazaniem budynku do użytkowania. Przewody wody wykonane z rur stalowych przed ich zakryciem, należy poddać próbie ciśnieniowej. Ciśnienie próbne musi wynosić 1,0 MPa.

3. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Projektowaną instalację kanalizacji wewnętrznej (podejścia do urządzeń sanitarnych) wykonać z rur kanalizacyjnych kielichowych PCV łączonych na wcisk z uszczelnieniem kielichów uszczelkami gumowymi. Projektowaną instalację kanalizacji włączyć do istniejącej instalacji wykonanej z żeliwa. Instalację kanalizacji prowadzić pod stropem piwnicy, w bruzdach ściennych na poziomie parteru bądź pod posadzką zgodnie z zachowaniem podanych spadków instalacyjnych.

W zakres opracowania wchodzi podłączenie nowo-projektowanych przyborów sanitarnych do istniejących pionów wyposażonych w wywiewkę wyprowadzoną ponad dach oraz poziomów prowadzonych na poziomie piwnicy. Projektowane odcinki należy podłączyć do istniejącej instalacji kanalizacji zgodnie z częścią rysunkową. Istniejące odcinki instalacji kanalizacji nie podlegające wykorzystaniu należy zdemontować bądź zaślepić.

Przewody poziome powinny być prowadzone ze spadkiem tak, żeby w najniższych miejscach załamań przewodów zapewnić możliwość odwadniania instalacji. Przewody poziome prowadzone przy ścianach lub w warstwach posadzkowych powinny spoczywać na podporach stałych (w uchwytach) i ruchomych (w uchwytach na wspornikach, zawieszeniach itp.). Podejścia do przyborów sanitarnych prowadzić w bruzdach ściennych lub w warstwach posadzek. Wszystkie podłączenia przyborów sanitarnych wykonać z zamknięciem wodnym.

W budynku wykorzystano piony kanalizacyjny o średnicy 110. Piony kanalizacyjne muszą być bezwzględnie zabudowane. Wszystkie podejścia pod syfony wykonać w bruzdach lub

zabudowane. Wszystkie urządzenia podłączone do instalacji kanalizacyjnej muszą być zaopatrzone w syfon.

W związku z podłączeniem projektowanej instalacji do instalacji istniejącej należy przed podłączeniem przyborów sanitarnych sprawdzić drożność istniejącej instalacji kanalizacji. W przypadku braku drożności należy przeczyścić istniejącą instalację kanalizacji sanitarnej.

4. Instalacja centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego

4.1. Obliczenia współczynnika przenikania ciepła dla przegród

Współczynniki przenikania ciepła „U” obliczono wg normy PN-EN ISO 6946:2008 (Komponenty budowlane i elementy budynku - Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła – Metoda obliczania).

4.2. Obliczenia zapotrzebowania mocy cieplnej dla budynku

Obliczenia zapotrzebowania ciepła ogrzewanych pomieszczeń wykonano wg normy PN-EN 12831:2006 (Instalacje grzewcze w budynkach – Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego) dla III strefy klimatycznej (-20°C). Projektowe obciążenie cieplne dla części budynku objętej opracowaniem wynosi: **13,12 kW**.

4.3. Opis przyjętych rozwiązań projektowych

W objętej opracowaniem części budynku przewiduje się:

- demontaż istniejącej instalacji CO oraz grzejników, na których miejscu projektowane są nowe odbiorniki ciepła,
- montaż nowych grzejników higienicznych,
- rozprowadzenie nowych przewodów instalacji centralnego ogrzewania pod stropem piwnicy oraz włączenie nowo-projektowanych gałęzi do istniejących pionów,
- zamontowanie armatury i izolacji,
- wykonanie instalacji zasilającej nagrzewnicę wodną w projektowanej centrali wentylacyjnej.

Źródło ciepła stanowi istniejąca instalacja centralnego ogrzewania prowadzona pod stropem piwnicy. Dobór elementów instalacji wykonano w programie Instal-therm 4.12 H, dla czynnika grzewczego o parametrach pracy: 80/60°C, 100% woda.

W projekcie zastosowano :

- grzejniki płytowe, higieniczne;

Orurowania w instalacji c.o. oraz ciepła technologicznego wykonać z rur miedzianych łączonych za pomocą złączek gwintowych. Średnice przewodów zgodnie z częścią rysunkową. Przewody w głównej mierze należy prowadzić w bruzdach ściennych i podłogowych oraz pod stropem piwnicy.

Przy instalacji zasilającej nagrzewnice wodną zamontować zawór odcinający kulowy na powrocie i zasilaniu oraz na zasilaniu automatyczny zawór równoważący. Dla instalacji zasilającej grzejniki z podłączeniem dolnym zastosować grzejniki zintegrowane z zaworami termostatycznymi. W celu podłączenia grzejników higienicznych zastosowano zestaw przyłączeniowy grzejników dolno zasilanych. Wszystkie grzejniki wyposażać w głowice termostatyczne.

Przejścia przez przegrody budowlane prowadzić w tulejach ochronnych, wykonanych z rur stalowych. Przejścia przez ściany oddzielenia pożarowego należy uszczelnić atestowaną masą ognioochronną o odporności równej odporności przegrody. Tuleja ochronna powinna być w sposób trwały osadzona w przegrodzie budowlanej i powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu co najmniej o 2cm, przy przejściu przez przegrodę pionową oraz co najmniej o 1cm przy przejściu przez strop. Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o około 2cm z każdej strony. Przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym umożliwiającym jej wzdlużne przemieszczanie się i utrudniającym powstanie w niej naprężeń ścinających.

Odpowietrzenie instalacji odbywać się będzie poprzez odpowietrzniki umieszczone na odbiornikach jako typowe ich wyposażenie oraz poprzez istniejące odpowietrzniki montowane na pionach instalacji. Wszystkie odcinki poziome instalacji będą miały spadek o 0,3 promile w kierunku źródła ciepła.

Wykonać próbę szczelności zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-montażowych cz. II oraz zgodnie z dokumentacją techniczno-

ruchową dostarczoną przez producenta urządzeń. Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić 3-krotne płukanie instalacji wg PN-77/M-34031 przy zachowaniu prędkości wody w rurociągach 1,5 m/s. Instalację przed uruchomieniem należy poddać próbie szczelności instalacji na ciśnienie 1,5 ciśnienia roboczego oraz próbie na ciepło z regulacją. Wszystkie stosowane materiały powinny odpowiadać obowiązującym Polskim Normom, oraz posiadać odpowiednie aprobaty techniczne, atesty, certyfikaty lub świadectwa i decyzje o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie, wydane przez upoważnione do tego jednostki.

4.4. Izolacja termiczna

Po wykonaniu prób szczelności wszystkie przewody należy zaizolować termicznie. Jako izolację termiczną przewodów zastosować kształtki termoizolacyjne posiadające atest niepalności. Grubość izolacji powinna odpowiadać wymaganiom określonym w tabeli „Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów” zawartej w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 roku (Dz. U. Nr 201, poz. 1238 z 2008 r.). Izolację cieplną wykonać wg normy PN-B-02421:2000 (Ogrzewnictwo i ciepłownictwo – Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń – Wymagania i badania odbiorcze).

Wszystkie stosowane materiały powinny odpowiadać obowiązującym Polskim Normom, oraz posiadać odpowiednie aprobaty techniczne, atesty, certyfikaty lub świadectwa i decyzje o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie, wydane przez upoważnione do tego jednostki.

5. Instalacja wentylacji mechanicznej

Dla budynku projektuje się układ wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła. Centrala wentylacja wchodząca w skład układu będzie podwieszana pod stropem parteru. Powietrze będzie doprowadzana do centrali za pomocą czerpni ściennej o wymiarach 600x600 oraz usuwane z budynku poprzez wyrzutnie ścienną o wymiarach 500x500.

Tab. Parametry obliczeniowe pracy centrali wentylacyjnej

Lokalizacja centrali	Korytarz – centrala podwieszana
Wymiary	wys. 550mm, dł. 1300mm, szer. 1050mm

Nawiew	2420 m ³ /h
Wywiew	2370 m ³ /h
Rodzaj odzysku ciepła	Wymiennik krzyżowy
Filtracja	Klasa F5
Minimalny odzysk	60%
Spręż dyspozycyjny	250 Pa
Temperatura nawiewu zimą	26 °C (przy temp. zewnętrznej -20°C)
Parametry nagrzewnicy	Rodzaj nagrzewnicy – wodna

Przewody instalacji wentylacji mechanicznej prowadzić w przestrzeni między sufitowej. Kratki wentylacyjne montować w otworach sufitu podwieszanego. W razie prowadzenia kanałów w pomieszczeniach nie wyposażonych w sufit podwieszany kanały należy obudować płytą g-k. Kanały wentylacyjne montować zgodnie z dokumentacją rysunkową, jako zakończenia wentylacyjne projektuje się:

- anemostaty nawiewne z przepustnicami, kratki wentylacyjne z przepustnicami;
- kratki wentylacyjne z przepustnicami;

Z pomieszczenia WC projektowany jest niezależny wyciąg za pomocą wentylatora wyciągowego wyprowadzającego powietrze poprzez wyrzutnie ścienną na zewnątrz.

Całość instalacji wentylacyjnej wykonać z:

- przewodów prostokątnych ze stali ocynkowanej;
- przewodów okrągłych typu „spiro” ze stali ocynkowanej;

Przewody instalacji wentylacyjnej należy zaizolować zgodnie z obowiązującymi normami. Kanały instalacji nawiewnej oraz wywiewnej zaizolować izolacją z wełny mineralnej o grubości 20mm. Kanały wyrzutowe i czerpne zaizolować izolacją z wełny mineralnej o grubości 50mm. Transfer powietrza między pomieszczeniami poprzez kratkę wentylacyjną umieszczoną w dolnej części drzwi. W odcinkach kanałów niedostępnych od strony zakończeń nawiewnych/wywiewnych

należy przewidzieć otwory rewizyjne służące do czyszczenia kanałów. Regulację instalacji wentylacyjnej realizować przy użyciu przepustnic wielopłaszczyznowych.

Rozprowadzenie kanałów wentylacyjnych i rozdział powietrza zgodnie z częścią rysunkową oraz tab. bilans powietrza.

Tab. Bilans powietrza

Nr	Nazwa	Pow. [m²]	Kubatura [m³]	Il. osób	Nawiew		Wywiew	
				-	n	m³/h	n	m³/h
0.1	Komunkacja	-						
0.2	Laser	38,03	110,29	10	3	330	3	330
0.3	Wanna i wirówki	42,85	124,27	10	5	600	5	600
0.4	Laser	45,46	121,83	10	3	360	3	360
0.5	Przedsiónek	1,89	5,07	-	10	50	do pom 0.6	
0.6	WC	1,79	4,80	-	z pom. 0.5		10	50
0.7	Szatnia damska	24,49	65,63	-	4	260	4	260
0.8	Masaż	71,62	191,94	10	3	600	3	600
0.9	Szatnia męska	20,3	54,40	-	4	220	4	220
Suma					2420		2420	
Centrala					2420		2370	

Skropliny tworzące się w obrębie central wentylacyjnych należy odprowadzić. Odprowadzenia skroplin należy zasyfonować.

Centrale należy wyposażać w automatykę dostarczaną przez producenta centrali.

Wszystkie stosowane materiały powinny odpowiadać obowiązującym Polskim Normom, oraz posiadać odpowiednie aprobaty techniczne, atesty, certyfikaty lub świadectwa i decyzje o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie, wydane przez upoważnione do tego jednostki.

6. Zabezpieczenia ppoż.

Prace należy prowadzić ze szczególnym uwzględnieniem bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Nie można prowadzić prac spawalniczych w pomieszczeniach, w których znajdują się materiały łatwopalne; pomieszczenia te należy opróżnić i zapewnić środki ppoż. przed rozpoczęciem prac. Przejście przewodami przez wszystkie przegrody oddzielenia i wydzielenia pożarowego należy wykonać w klasie odporności ogniowej tych przegród, np. w systemie HILTI, zgodnie z technologią producenta, zawartą w aprobatkach technicznych. Przejście przewodów niepalnych w izolacji kauczukowej zabezpieczyć jak rury palne (np. osłonami lub opaskami ogniochronnymi). Można też wykonać przejścia jako grupowe (wiele przewodów w jednym przepuście) z zastosowaniem dodatkowo piany ogniochronnej.

7. Uwagi końcowe

Całość prac wykonać zgodnie z:

- obowiązującymi przepisami BHP i p-poż.;
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych”, COBRTI INSTAL, Warszawa 2003;
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych”, COBRTI INSTAL, Warszawa 2006;
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych”, COBRTI INSTAL, Warszawa 2002;
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych”, COBRTI INSTAL, Warszawa 2003;
- wytycznymi producentów urządzeń.

Wszystkie stosowane materiały powinny odpowiadać obowiązującym Polskim Normom, oraz posiadać odpowiednie aprobaty techniczne, atesty, certyfikaty lub świadectwa i decyzje o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie, wydane przez upoważnione do tego jednostki.

IV. INFORMACJA BIOZ

INWESTYCJA:	PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ DYDAKTYCZNYCH WĘZŁA FIZJOTERAPII. POMIESZCZENIA ZNAJDUJĄCE SIĘ W KOMPLESIE BUDYNKÓW AKADEMII IM. JANA DŁUGOSZA W CZĘSTOCHOWIE PRZY UL. WASZYNGTONA 4/8.
INWESTOR:	AKADEMIA IM. JANA DŁUGOSZA 42-200 CZĘSTOCHOWA UL. WASZYNGTONA 4/8

1. Informacje ogólne

Przedmiotowy budynek jest przebudowa pomieszczeń dydaktycznych węzła fizjoterapii.

Roboty związane z instalacjami wod-kan w budynku polegać będą na :

- rozprowadzenie przewodów instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej,
- podłączenie przyborów sanitarnych,
- montaż przepływowych elektrycznych podgrzewaczy wody,
- montaż hydrantu wewnętrznego,
- włączenie projektowanej instalacji do istniejących instalacji wod-kan.

Roboty związane z instalacjami centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego w budynku polegać będą na :

- rozprowadzenie przewodów instalacji co i ct,
- zainstalowanie grzejników,
- montaż armatury,
- włączenie projektowanej instalacji do istniejących instalacji co,
- podłączenie nagrzewnicy zlokalizowanej w centrali wentylacyjnej.

Roboty związane z wentylacją mechaniczną w budynku polegać będą na :

- rozprowadzeniu przewodów,
- zainstalowanie nawiewników, wywiewników, czerpni oraz wyrzutni,

- instalacja przepustnic,
- montaż central wentylacyjnych.

Roboty budowlane wymagają stałego nadzoru technicznego ze strony kierownika budowy i kierownika robót. Przy pracach budowlanych (roboty budowlane – montażowe, prace przy obsłudze i konserwacji budowlanego sprzętu zmechanizowanego i pomocniczego oraz na placach składowych materiałów budowlanych na terenie budowy) może być zatrudniony wyłącznie pracownik, który:

- posiada kwalifikacje przewidziane stosownymi przepisami dla danego stanowiska pracy,
- został przeszkolony w zakresie przepisów i wymagań BHP, na danym stanowisku pracy

Do obowiązków kierownika prowadzącego roboty budowlane należą między innymi:

- organizowanie i kierowanie pracami podległych pracowników,
- kontroli stanu pozostawienie miejsca pracy w stanie nie stwarzającym zagrożenia,
- kontroli stanu technicznego stosowanych narzędzi i sprzętu ochrony osobistej pracowników,
- przeprowadzenia instruktażu bezpiecznych metod pracy,
- dopilnowanie usunięcia narzędzi i materiałów po skończonej pracy;

Wszyscy pracownicy zatrudnieni na budowie powinni posiadać dokument stwierdzający aktualne szkolenie BHP oraz aktualne badania lekarskie dopuszczające pracownika do wykonywania określonych prac budowlanych zgodnych z jego kwalifikacjami zawodowymi, z badaniami do pracy na wysokości włącznie. Przed przystąpieniem do prac budowlanych kierownik budowy powinien przeprowadzić dodatkowe szkolenie całej załogi odnośnie specyfiki konkretnej budowy: odnośnie sprzętu który będzie użyty, ewentualnych zagrożeń i niebezpieczeństw, wymogów i ograniczeń.

2. Zalecenia

Przed przystąpieniem do wykonania robót budowlanych należy wykonać wszystkie niezbędne zabezpieczenia:

- oznakowanie i ogrodzenie terenu
- zgromadzenie potrzebnych narzędzi i sprzętu
- zainstalowanie niezbędnych urządzeń.

Nie można wykonywać prac bez odpowiedniego zabezpieczenia osoby wykonującej te prace. Miejsca i powierzchnię wykonywania przedmiotowych robót należy zabezpieczyć pod względem wysokości oraz bezpośredniego sąsiedztwa kabli energetycznych i elektroenergetycznych.

Roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych i rozbiórkowych (Dz.U. Nr 13, poz. 93), Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 15 czerwca 2002 r., o warunkach technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75/02 poz. 690). Przed dopuszczeniem pracownika do pracy, zakład zobowiązany jest zaopatrzyć go w odzież ochronną i roboczą, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami oraz okulary ochronne, rękawice, obuwie ochronne, pasy bezpieczeństwa przy pracy na wysokości i inne. Sprzęt ochronny oraz narzędzia powinny posiadać aktualne atesty oraz instrukcje określające sposób ich użytkowania. Wszystkie przejścia i przejazdy powinny być drożne, pozbawione jakichkolwiek przeszkód (deski, gruz itp.). Wszystkie prace należy prowadzić pod nadzorem osoby posiadającej uprawnienia budowlane do kierowania pracami budowlanymi, po uprzednim wydaniu pracownikom środków zabezpieczających i przeprowadzeniu instruktażu obejmującego podział prac, kolejność wykonywanych zadań, wymogów bezpieczeństwa i higieny pracy. Przy obsłudze urządzeń transportu zmechanizowanego mogą być zatrudnione tylko osoby o kwalifikacjach właściwych do obsługi określonego urządzenia. Plac budowy powinien być zaopatrzony w podstawowe urządzenia gaśnicze w postaci gaśnic proszkowych, koców p.poż, piasku, szpadli. Drogi ewakuacyjne prowadzące bezpośrednio na teren otwartej przestrzeni powinny być drożne nie zablokowane żadnymi urządzeniami czy materiałami budowlanymi. Pracownicy narażeni na urazy mechaniczne, porażenia prądem, upadki z wysokości, oparzenia, zatrucia, wibrację oraz inne szkodliwe czynniki i zagrożenia związane z wykonywaną pracą, powinni być zaopatrzeni w sprzęt ochrony osobistej. Sprzęt ten winien posiadać stosowne atesty i certyfikaty

Na budowie powinien być urządzony punkt pierwszej pomocy obsługiwany przez wyszkolonych w tym zakresie pracowników. Na budowie powinna być umieszczona tablica informacyjna z wykazem ważnych telefonów takich jak: Pogotowie Ratunkowe, Straż Pożarna, Policja.

3. Warunki techniczne wykonania robót budowlanych

Wszystkie roboty budowlane – montażowe należy wykonać:

- zgodnie z projektem budowlanym, zatwierdzonym w odpowiednich urzędach i instytucjach,
- zgodnie z przepisami Prawa Budowlanego,
- zgodnie z przepisami BHP,
- pod nadzorem i kierunkiem osób z odpowiednimi uprawnieniami budowlanymi.

PROJEKTOWAŁ:

Częstochowa, PAŹDZIERNIK 2014 r.