

Prowadzimy
usługi
w zakresie
wykonania:

- projektów techniczno – roboczych wszystkich branż
- opracowań koncepcyjno-programowych
- inwentaryzacji obiektów istniejących
- badań geotechnicz-nych gruntu
- raportów oddziaływania na środowisko
- ekspertyz i opinii technicznych
- kosztorysów
- zebrania materiałów wyjściowych
- obsługi inwestycji
- doradztwa technicznego
- studiów uwarunkowań
- obowiązków Inwestora zastępczego
- regulacji stosunków terenowo - prawnych

DOKUMENTACJA TECHNICZNA

INWESTOR: Gmina Nowa Ruda
ul. Rynek 1
57-400 Nowa Ruda

OBIEKT: Budynek Gimnazjum nr 2 w Nowej Rudzie

PROJEKT: Termomodernizacja obiektów edukacyjnych – Gimnazjum nr 2 w Nowej Rudzie
Remont instalacji centralnego ogrzewania

STADIUM: Projekt budowlano-wykonawczy

BRANŻA: Budowlana

ADRES : 57-402 Nowa Ruda, ul. Akacjowa 8, Dz. nr 69

PROJEKTOWAŁ :

mgr inż. Jolanta Kupień
uprawnienia budowlane
ZAP/0167/POOS/08

OPRACOWAŁ: Tomasz Wojciechowski

Na podstawie ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2003r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm) zgodnie z art. 20 ust. 4 tej ustawy

OŚWIADCZAM, że

projekt budowlany pod nazwą: Termomodernizacja obiektów edukacyjnych – Gimnazjum nr 2 w Nowej Rudzie zlokalizowanego na działce nr 69, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia jakiego ma służyć.

Wałcz luty 2014r.

Spis zawartości teczki

Część opisowa

1. DANE OGÓLNE

- 1.1. Podstawa opracowania
- 1.2. Zakres opracowania
- 2. Opis stanu istniejącego
- 3. INSTALACJA C.O.
- 4. Obliczenia instalacji c.o.
- 5. Płukanie instalacji
- 6. Instalacja c.o.
 - 6.1 Armatura
 - 6.2. Regulacja instalacji c.o.
 - 6.3. Próby techniczne
 - 6.4. Regulacja instalacji
 - 6.5. Izolacja termiczna i zabezpieczenie antykorozyjne
- 7. INFORMACJA DO PLANU BIOZ

Część rysunkowa

Sytuacja – rys. nr 1

Rzut piwnic – rys. nr 2

Rzut parteru – rys. nr 3

Rzut 1-piętra – rys. nr 4

Rzut 2-piętra – rys. nr 5

Rozwinięcie instalacji c.o. – rys. nr 6

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlano-wykonawczego remontu instalacji centralnego ogrzewania – Gimnazjum nr 2 w Nowej Rudzie.

2. DANE OGÓLNE**2.1. Podstawa opracowania**

- Zlecenie Inwestora
- Inwentaryzacja elewacji budynków.
- Ekspertyza techniczna w zakresie niezbędnym dla opracowania dokumentacji
- Obliczenia ciepło-wilgotnościowe w programie Aquatherm.
- Obowiązujące normy i przepisy
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać budynki
- PN-83/B-03430/Az3:2000 –Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania
- PN-B-03406: 1994 – Obliczenia zapotrzebowania na ciepło pomieszczeń o kubaturze do 600 m³
- PN-EN ISO 6946 : 2004 – Komponenty budowlane i elementy budynku, opór cieplny i współczynnik przenikania. Metody obliczania.
- PN – 82/B-02403 – Temperatury obliczeniowe zewnętrzne
- Wytyczne projektowania instalacji c.o..Zeszyt.2 COBRTI INSTAL

2.2. Zakres opracowania

Niniejsza dokumentacja obejmuje swym zakresem część sanitarną – projekt remontu centralnego ogrzewania dla budynku Gimnazjum nr 2 w Nowej Rudzie, położonych na terenie działki nr 69.

Projekt niniejszy obejmuje modernizację i regulację instalacji wewnętrznej c.o. w istniejącym budynku.

2. Opis stanu istniejącego

Budynek Gimnazjum nr 2, to obiekt zrealizowany w latach 60 XX wieku w technologii tradycyjnej ramowo-żelbetowej. Obiekt posiada 4 kondygnacje. Ściany zewnętrzne wykonane z cegły ceramicznej oraz pustaków o grubości 40 cm. Stropy żelbetowe. Budynek ogrzewany jest z własnej kotłowni. Instalacja centralnego ogrzewania stara stalowa. Grzejniki aluminiowe, żeliwne oraz fawieri. Brak zainstalowanych zaworów termostatycznych przy grzejnikach. Instalacja jest wyeksploatowana, często dochodzi do awarii. Instalacja jest wykonana z rozdziałem dolnym, przewody prowadzone są częściowo pod stropem, częściowo w istniejących kanałach ciepłowniczych.

3. INSTALACJA C.O.**1. Opis rozwiązań projektowych**

Projektuje się instalację c.o. z rozdziałem dolnym, z rur stalowych o parametrach 90/70°C.

1. Dane ogólne

Zaprojektowano instalację systemu zamkniętego zabezpieczoną naczyniem wzbiorczym przeponowym zlokalizowanym w kotłowni. Ciśnienie robocze instalacji wynosi $p=0,35$ MPa.

Ogólne zapotrzebowanie ciepła dla budynku przed termomodernizacją – $Q = 264,24$ kW

Ogólne zapotrzebowanie ciepła dla budynku przed termomodernizacją – $Q = 168,56$ kW

4. Przebieg instalacji c.o.

Przewody zasilające i powrotne poziome prowadzić częściowo w kanale podłogowym istniejącym o wymiarach 45x110cm w części niepodpiwniczonej budynku oraz pod stropem piwnic ze spadkiem 3% w kierunku kotłowni. Piony i gałazki prowadzić po wierzchu na ścianach murowanych w odległości 2cm od tynku.

Zachować istniejącą trasę rurociągów.

Projektuje się rozprowadzenie instalacji c.o. po wierzchu w izolacji termicznej np. Thermaflex lub rozwiązaniem równoważnym. Grzejniki do pionów będą podłączone za pomocą bocznych podejść. Przewody umocować za pomocą odpowiednich uchwytów i podpór.

5. Płukanie instalacji

Przed modernizacją należy wykonać płukanie chemiczne instalacji w celu usunięcia osadów i zanieczyszczeń, pozwoli to przywrócić pełną drożność rurociągów i zapewni prawidłową pracę wszystkich elementów instalacji. Przed przystąpieniem do płukania należy wykonać badanie składu, struktury i grubości osadu i odpowiednio dobrać środek czyszczący. Wszelkie badania, analizy i próby z tym związane leżą po stronie wykonawcy. Do płukania instalacji powinien zostać użyty środek przeznaczony do czyszczenia instalacji centralnego ogrzewania przy pomocy pomp. Zastosowany preparat musi być przeznaczony do usuwania osadów i produktów korozji, szlamu, płynnych zanieczyszczeń, powinien neutralizować czynniki powodujące korozję.

Składniki preparatu powinny być przeznaczone do oczyszczania urządzeń i instalacji wodnych, wykonanych z różnych materiałów, zawierać inhibitory chroniące metale podczas czyszczenia, muszą zapewniać skuteczną ochronę przed korozją. Preparat powinien mieć atesty i dopuszczenia umożliwiające zastosowanie do płukania instalacji centralnego ogrzewania w budynku.

6. Instalacja c.o.

Opis rozwiązań projektowych

Założenia do projektu

– piony i gałazki do grzejników instalację wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu zgodnych z PN-94/H-74221

–parametry obliczeniowe instalacji 90/70°C

–zawory termostatyczne przyjęto firmy Heimeier

–grzejniki płytowe przyjęto firmy Purmo

Przewody prowadzić pod stropem piwnicy z zamocowaniem na uchwytach metalowo gumowych, w pomieszczeniach prowadzić po ścianach z przymocowaniem rur uchwytami metalowo-gumowymi. Przebieg prowadzonych rur i średnice przedstawiono na rzucie poszczególnych kondygnacji i rozwinięciu instalacji.

Dla zapewnienia swobodnego przemieszczania się przewodów centralnego ogrzewania układać je z zachowaniem samokompensacji przewodów. Punkty przesuwne i stałe wykonać zgodnie z wytycznymi montażu i wykonania instalacji z rura stalowych. Należy szczególnie stosować się do obowiązujących odległości między punktami przesuwnymi i stałymi. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych.

Mając na uwadze specyfikę obiektu, jego ciągłe użytkowanie oraz fakt, iż projektowane prace prowadzone będą na czynnych salach zasadnym jest ze względów higieniczno-sanitarnych oraz technicznych zastosowanie metody łączenia rurociągów na łącza zaciskowe.

W związku z powyższym projektowane rurociągi należy wykonać rur stalowych cienkościennych, ze szwem (stal niskowęglowa RST 34-2) zewnętrznie galwanicznie ocynkowanych oraz dodatkowo zabezpieczonych pasywną warstwą chromu: np. systemu **KAN-therm** lub innego, równoważnego o takich samych parametrach. Połączenia wykonać za pomocą złączek stalowych z wymienną uszczelką z kauczuku etylowo – propylenowego (EPDM) oraz pozwalającą na wykrycie połączeń niezaprasowanych poprzez tzw. kontrolowany wyciek przy ciśnieniu 1,5bar, łączonych za pomocą połączeń zaciskowych. Wskazane rozwiązanie pozwoli na czyste oraz bezpieczne wykonanie nowych rurociągów nie zakłócając pracy oddziałów szpitalnych. Wszelkie pozostałe rozwiązania pozostają bez zmian.

Rurociągów nie można prowadzić przez elementy konstrukcyjne, należy wykorzystać do tego celu miejsca pozostałe po demontażu starej instalacji. Przejścia rurociągów przez przegrody budowlane prowadzić w tulejach ochronnych, umożliwiające swobodne przemieszczanie przewodów w ścianach lub stropach, wypełnionych kitem plastycznym odpornym na temperaturę 95°C. Przewody poziome oraz pionowe prowadzić wzdłuż trasy instalacji istniejącej.

Maksymalny odstęp między podporami przewodów stalowych w instalacji c.o.

Materiał	Średnica nominalna rury	Przewód montowany pionowo ¹⁾	Montowany inaczej
		m	m
I	2	3	4
stal niestopowa (stal węglowa zwykła); stal odporna na korozję;	DN 10 do DN20	32,0	1,5
	DN25	2,9	2,2
	DN32	3,4	2,6
	DN40	3,9	3,0
	DN50	4,6	3,5
	DN65	4,9	3,8
	DN80	5,2	4,0
	DN 100	5,9	4,5
¹⁾ Lecz nie mniej niż jedna podpora na każdą kondygnację			

Rurociągi prowadzić ze spadkiem min. 3‰ w kierunku odwodnienia. Gałzki grzejnikowe (grzejniki zasilane z boku) montować ze spadkiem nie mniejszym niż 2 ‰ (gałzki zasilające do grzejnika, powrotne od grzejnika). Średnica podejść grzejnikowych – opisane w części rysunkowej.

W związku z występowaniem długich odcinków prostych zastosować należy kompensację wydłużeń za pomocą podpór stałych i kompensatorów mieszkowych. Alternatywnie zastosować można kompensację za pomocą kompensatorów U-kształtowych. Stosować należy kompensatory gięte lub łączone z kolan. Wierzchołek kompensatora wykonanego z kolan powinien mieć prosty odcinek długości:

- dla średnicy 20,25,32 mm – 70 mm
- dla średnicy 40,50 mm – 110 mm

6.1. Armatura:

Armatura powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) instalacji, w której jest zainstalowana. Przed instalowaniem armatury należy usunąć z niej zaślepienia i ewentualne zanieczyszczenia. Armatura, po sprawdzeniu prawidłowości działania, powinna być instalowana tak, żeby była dostępna do obsługi i konserwacji. Armaturę na przewodach należy tak instalować, żeby kierunek przepływu wody instalacyjnej był zgodny z oznaczeniem kierunku przepływu na armaturze. Armatura na przewodach powinna być zamocowana do przegród lub konstrukcji wsporczych przy użyciu odpowiednich wsporników, uchwytów lub innych trwałych podparć. Zawory grzejnikowe połączone bezpośrednio z grzejnikiem nie wymagają dodatkowego zamocowania. Armatura spustowa powinna być instalowana w najniższych punktach instalacji oraz na podejściach pionów przed elementem zamykającym armatury odcinającej (od strony pionu), dla umożliwienia opróżniania poszczególnych pionów z wody, po ich odcięciu. Armatura spustowa powinna być lokalizowana w miejscach łatwo dostępnych i być zaopatrzona w złączkę do węża w sposób umożliwiający gromadzenie wody usuwanej z instalacji w zbiornikach (stałych lub przenośnych) wykonanych z materiału (tworzywa sztucznego) nie powodującego zanieczyszczenia wody. W najwyższych punktach instalacji zasilających należy zamontować automatyczne odpowietrzniki pływakowe

Połączenie armatury odcinającej i zaworów grzejnikowych gwintowane. Do regulacji obciążenia cieplnego grzejników zastosować zawory grzejnikowe z wstępną regulacją Heimeier V-exact oraz głowice termostatyczne typu D i K Heimeier w wykonaniu wzmocnionym przeznaczone do stosowania w miejscach ogólnie dostępnych. Jako zawory odcinające poszczególne rozgałęzienia należy zastosować zawory przelotowe typ Strato 4115A. Jako zawory podpionowe regulacyjne zastosować zawory przelotowe z możliwością regulacji przepływu i nastaw typ Strato-R Heimeier.

Odpowietrzenie instalacji poprzez zabudowę zaworów odpowietrzających Ø15 z zaworem stopowym na pionach.

Grzejniki

Zaprojektowano grzejniki dwupłytowe i trzy płytowe stalowe z podłączeniem bocznym, typy i wielkości wg części rysunkowej. Do obliczeń skorzystano z katalogu firmy VNH. Grzejniki mocować do ścian za pomocą mocowań typowych, zalecanych przez producenta. Grzejniki należy zabezpieczyć przed zanieczyszczeniem lub uszkodzeniem do czasu zakończenia robót wykończeniowych. W przypadku, kiedy takie zabezpieczenie nie jest możliwe, zamiast grzejnika należy zainstalować grzejnikowy szablon montażowy połączony z gałkami grzejnikowymi w celu umożliwienia przeprowadzenia badania szczelności instalacji. Jeżeli badanie to będzie przeprowadzane wodą, grzejnikowe szablony montażowe powinny być wyposażone w odpowietrzniki miejscowe. Grzejnik lub szablon montażowy grzejnika należy łączyć z gałkami grzejnikowymi w sposób umożliwiający montaż i demontaż bez uszkodzenia gałzek i naruszenia wykończenia przegród budowlanych, w których lub, na których gałki te są prowadzone.

2.3.3. Rurociągi i armatura

6.2. Regulacja

Zaprojektowana regulacja hydrauliczna przewiduje zamontowanie zaworów termostatycznych przy każdym grzejniku. Wstępne nastawy zaworów termostatycznych należy ustawić według rysunku rozwinięcia instalacji c.o. Obliczenia średnic przewodów, wielkości nastawy zaworów termostatycznych wykonano na komputerze za pomocą programu Aquatherm C.O.. Projektowane zawory termostatyczne służą do regulacji ilości ciepła dopływającego do grzejników i utrzymania w pomieszczeniu żądanej temperatury, a tym samym umożliwiają oszczędzanie energii cieplnej.

Isolacja i zabezpieczenie antykorozyjne rur

Wykonywanie izolacji cieplnej należy rozpocząć po uprzednim przeprowadzeniu wymaganych prób szczelności, wykonaniu wymaganego zabezpieczenia antykorozyjnego powierzchni przeznaczonych do zaizolowania oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru. Materiały przeznaczone do wykonywania izolacji cieplnej powinny być suche, czyste i nieuszkodzone, a sposób składowania materiałów na stanowisku pracy powinien wykluczać możliwość ich zawilgocenia lub uszkodzenia. Powierzchnia, na której jest wykonywana izolacja cieplna powinna być czysta i sucha. Nie dopuszcza się wykonywania izolacji cieplnych na powierzchniach zanieczyszczonych ziemią, cementem, smarami itp. oraz na powierzchniach z niecałkowicie wyschniętą lub uszkodzoną powłoką antykorozyjną.

Zakończenia izolacji cieplnej powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem lub zawilgoceniem. Izolacja cieplna powinna być wykonana w sposób zapewniający nie rozprzestrzenianie się ognia.

Przewody instalacji centralnego ogrzewania przed izolacją należy zabezpieczyć farbą ftalowo-silikonową. Przed malowaniem podłoże przygotować do 3 stopnia czystości wg. PN-70/H97050 i odfłuszczyć benzyną do lakierów C. Farbę nakładać dwukrotnie pędzlem lub za pomocą natrysku. Przewody izolować pianką typu Tremaflex FRZ grubości 20 mm firmy Termaflex lub rozwiązaniem równoważnym. Przewody prowadzone w piwnicach oraz kanałach ciepłowniczych należy zaizolować według PN-B-02421.

Grubości warstw izolacyjnych:

- średnica 15, 20 mm – 20 mm
- średnica 25, 32 mm – 25 mm
- średnica 40 i więcej – 30 mm

6.3. Próby techniczne

Instalację wewnętrzną c.o. należy poddać zgodnie z normą PN-B-10400 próbie ciśnieniowej na zimno na ciśnienie 1,5 razy większe od ciśnienia roboczego, oraz ciśnienie robocze na gorąco. Ciśnienie robocze wynosi 0,35 Mpa (należy potwierdzić przez służby techniczne kotłowni). Ze względu na znaczną wrażliwość nowoczesnej armatury na zanieczyszczenia mechaniczne zawarte w wodzie grzejnej, po zakończeniu prac instalacyjnych należy przeprowadzić dwukrotne płukanie instalacji zimną wodą. Próbę szczelności instalacji i rozruch na gorąco wykonać zgodnie z „warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji grzewczych”, zeszyt 6. W czasie przeprowadzania płukania instalacji i próby szczelności instalacji wszystkie zawory grzejnikowe i przelotowe muszą znajdować się w stanie całkowitego otwarcia, a zawory termostatyczne powinny mieć nałożone kapturki ochronne zamiast głowic termostatycznych. Naczynie przeponowe powinno być odłączone. Badanie urządzeń zabezpieczających instalację ogrzewania wodnego systemu zamkniętego należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami normy PN-91/B-02419, po przeprowadzeniu próby szczelności instalacji ogrzewania na zimno. Przed rozpoczęciem rozruchu i próby instalacji na gorąco należy we wszystkich zaworach ze wstępną regulacją ustawić nastawy zgodnie z dokumentacją techniczną. Po wykonaniu wszystkich robót wykończeniowych, bezpośrednio przed odbiorem technicznym, należy zamontować głowice termostatyczne.

6.4. Regulacja instalacji

Nastawy na zaworach wykonać po wypłukaniu instalacji wodą przy prędkości przepływu 2 – 3 m/sek. i uzyskaniu zupełnej czystości

6.5. Izolacja termiczna i zabezpieczenie antykorozyjne

Przewody oraz fragmenty instalacji po zamontowaniu zaworów regulacyjnych należy ponownie zaizolować termicznie zgodnie z normą PN-85/B-02421, np. otulina Tremaflex grub. 20 mm lub inna odporna na temperaturę do 100°C.

Uwagi końcowe:

- Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji grzewczych zeszyt 6” i przestrzeganiem przepisów bhp
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych
- Materiały użyte do wykonania powinny posiadać dopuszczenie do stosowania w budownictwie i posiadać stosowne atesty, a wyroby objęte wykazem stanowiącym załącznik do Rozporządzenia Rady Ministrów z 9.11.1999r (Dz.U.nr. 5 z 2000R poz.53) uzyskały znak bezpieczeństwa „B” lub deklaracje zgodności
- Próbę szczelności wykonać zgodnie z normą PN-B-02413
- Przewody prowadzone przez przegrody budowlane zabezpieczyć rurami ochronnymi,

- Firmy wykonawcze powinny posiadać stosowne uprawnienia do wykonania prac związanych z wykonaniem i montażem instalacji centralnego ogrzewania.
- Obliczenia strat ciepła i obliczenia hydrauliczne instalacji znajdują się w biurze Projektik Studio Projektowo-Kosztorysowe, Al. Zdobyców Wału Pomorskiego 72b/19, 78-600 Wałcz;

Opracował:

mgr inż. Jolanta Kupień

uprawnienia budowlane

ZAP/0167/POOS/08

INFORMACJA DO PLANU BIOZ

INWESTOR: Gmina Nowa Ruda
ul. Rynek 1
57-400 Nowa Ruda

OBIEKT: Budynek Gimnazjum nr 2 w Nowej Rudzie

PROJEKT: Termomodernizacja obiektów edukacyjnych – Gimnazjum
nr 2 w Nowej Rudzie
Remont instalacji centralnego ogrzewania

STADIUM: Projekt budowlano-wykonawczy

BRANŻA: Budowlana

ADRES : 57-402 Nowa Ruda, ul. Akacyjowa 8, Dz. nr 69

PROJEKTANT:

mgr inż. Jolanta Kupień
uprawnienia budowlane
ZAP/0167/POOS/08

OPRACOWAŁ: Tomasz Wojciechowski

Wałcz, luty 2014 r.

3. INFORMACJA DO PLANU BIOZ

1. Zakres zamierzenia budowlanego obejmuje wykonanie robót budowlanych polegających na remoncie instalacji centralnego ogrzewania dla budynku Gimnazjum nr 2 w Nowej Rudzie, położonych na terenie działki nr 69.

2. Zakres prac budowlanych obejmuje:

- wymianę rurociągów rozprowadzających
- demontaż zaworów
- likwidacja naczyń i rur odpowietrzających
- montaż grzejników płytowych i łazienkowych, zaworów termostatycznych, zaworów powrotnych i zaworów podpiwnowych, montaż odpowietrzników na pionach i grzejnikach

3. Najczęściej występujące zagrożenia przy robotach spawalniczych to:

- stosowanie niesprawnego sprzętu
- samowolna reperacja palników
- nieprzestrzeganie zasad obchodzenia się z butlami gazowymi
- nieprzestrzeganie kolejności wykonywania czynności przy gaszeniu palników
- lekceważenie drobnych nieszczelności instalacji gazowej
- nieużywanie środków ochrony osobistej przed porażeniem wzroku i oparzeniami rąk.

4. Warunki bezpieczeństwa użytkowania elektronarzędzi:

- należy stosować sprzęt, posiadający znak bezpieczeństwa B, zgodnie z PN-85/BO8400/02
- sprzęt powinien posiadać datę i oznaczenia badania kontrolnego
- przed przystąpieniem do pracy sprawdzić stan przewodów i wtyczek użytkowanego sprzętu
- narzędzia podłączyć do obwodów z odpowiednimi zabezpieczeniami gwarantującymi samoczynne wyłączenie
- elektronarzędzia ręczne winny być wykonane w klasie II ochrony

Projektowana instalacja j.w. podczas montażu będzie stwarzać następujące zagrożenia:

- Wszystkie prace budowlano-instalacyjne mogą być prowadzone równocześnie w obiekcie. W takim przypadku należy uzgodnić sposób prowadzenia prac na każdym etapie i w każdej kategorii robót.
- Praca na wysokości, na poziomie powyżej 8,0 m
- Montaż urządzeń solarnych na wysokości powyżej 8,0 m

5. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych jest

obowiązany opracować instrukcję bezpiecznego wykonywania i zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót.

- Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik robót oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.
- Każdy pracodawca ma obowiązek ustalić wykaz prac szczególnie niebezpiecznych występujących na budowie oraz sposoby postępowania przy wykonywaniu tych prac.
- Pracownicy zatrudnieni na placu budowy powinni być wyposażeni w odpowiedni dla danej pracy sprzęt ochrony osobistej lub zbiorowej oraz powinni być wyposażeni w odzież roboczą i ochronną wg obowiązujących tabel i norm zakładowych; zobowiązuje się pracowników do stosowania ich zgodnie z przeznaczeniem.
- Dla pracowników powinny być organizowane szkolenia BHP. Rodzaje obowiązujących szkoleń wg Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.1996/62/285) są następujące:

- a) szkolenie wstępne ogólne,
- b) szkolenie wstępne stanowiskowe,
- c) szkolenie wstępne podstawowe,
- d) szkolenie okresowe.

- Podczas szkolenia na każdym etapie należy zapoznawać pracowników z ryzykiem zawodowym związanym z wykonywaną pracą na poszczególnych stanowiskach pracy oraz sposobem stosowania podczas pracy środków ochrony osobistej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń, np. kaski, szelki, okulary ochronne, odzież ochronnej itp.

- W dokumentacji budowy powinny znajdować się wszystkie dokumenty potwierdzające przeprowadzenie szkoleń w zakresie BHP, protokoły z dokonanych kontroli, wykaz wydanych zaleceń w zakresie BHP.

- Ponadto na terenie budowy powinien być do wglądu pracowników plan BIOZ,

dokonana ocena ryzyka zawodowego. Informacja gdzie są przechowywane wyżej wymienione dokumenty powinna znajdować się na tablicy ogłoszeń. W związku z prowadzeniem robót w obiekcie częściowo użytkowanym należy uzgodnić z użytkownikiem obiektu sposób i czas prowadzenia robót. Dotyczy to wydzielenia frontu robót, dostawy materiałów i sprzętu. Przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych związanych z remontem należy wyznaczyć drogi wewnętrzne dostarczania materiałów budowlanych, usuwania materiału rozbiórkowego, jego miejsca składowania i dróg wywozu z terenu szkoły, ponadto należy zabezpieczyć miejsca na styku remontowanych miejsc z miejscami ogólnodostępnymi. W widocznym miejscu należy umieścić tablice informacyjną budowy posiadającą niezbędne informacje dotyczące prowadzonych robót (Dz.U. nr 108 poz. 953) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia.

Uwagi końcowe

1. Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami BHP, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”.
2. W związku z tym, że przewody są obudowane albo zaizolowane, do niektórych pomieszczeń nie było dostępu, w przypadku wystąpienia rozbieżności należy powiadomić projektanta w celu podjęcia decyzji w ramach nadzoru autorskiego.

Opracował:

mgr inż. Jolanta Kupień

uprawnienia budowlane

ZAP/0167/POOS/08