PROJEKT TECHNICZNY

MODERNIZACJI INSTALACJI C.W.
W BUDYNKU
SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 2
UL. GDAŃSKA 13
W DOBRYM MIEŚCIE

INWESTOR:
SZKOŁA PODSTAWOWA NR 2
UL. GDAŃSKA 13
W DOBRYM MIEŚCIE

OPRACOWAŁ - mgr inż. Andrzej Gregorczyk

PROJEKTOWAŁ - inż. Stanisław Ciborowski

OLSZTYN, luty 2014r.

Olsztyn, 27.02.2014r.

OŚWIADCZENIE

W oparciu o art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 – Prawo Budowlane (Dz. U. z 2003r. Nr 207, poz .2016 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że Projekt modernizacji instalacji c.w. w budynku Szkoły Podstawowej Nr 2 przy ul. Gdańskiej 13 w Dobrym Mieście został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Autor projektu: inż. Stanisław Ciborowski
upr. bud. 122/75/OL

1. Podstawa opracowania

-umowa
-inwentaryzacja własna istniejącej instalacji c.w.
-audyt energetyczny budynku
-obowiązujące normy i przepisy
-„Wytyczne projektowania instalacji c.o.” - wyd.COB-RTI „INSTAL”

2. Zakres opracowania

Dobór modernizacji instalacji wewnętrznej c.w. w zakresie :
a)- zawory termostatyczne cyrkulacyjne dla 2 pionów c.w.
b)- zawory odcinające
c) – rurociągi cyrkulacji c.w. do 2 pionów c.w.

3. Opis stanu istniejącego

Ciepła woda w budynku szkoły jest zasilana z 2 źródeł ciepła.

W umywalni sali gimnastycznej zainstalowane są 2 szt. podgrzewaczy elektrycznych o pojemności 100 l. Ciepła woda jest używana tam sporadycznie tylko do mycia rąk. Istniejące natryski nie są używane, rodzaj zajęć lekcyjnych i pozalekcyjnych w sali gimnastycznej nie wymaga używania natrysku.

Drugim źródłem ciepła dla c.w. jest węzeł cieplny usytuowany na szczycie budynku pod pomieszczeniami kuchni. Z węzła ciepła woda jest dostarczana do umywalek w ubikacjach szkoły i do kuchni.
W ubikacjach szkolnych uzyskanie ciepłej wody wymaga długiego oczekiwania z powodu braku cyrkulacji c.w. na większości poziomów c.w. Rurociągi ciepłej wody użytkowej ogólnie są w dobrym stanie technicznym. Armatura w dużym stopniu niesprawna, do wymiany. Instalacja c.w. nie posiada termostatycznych zaworów na pionach.

2. Opis przyjętych rozwiązań technicznych

Zgodnie z wykonanym wcześniej audytem energetycznym budynku projektuje się następujący zakres modernizacji instalacji c.w.
- Montaż termostatycznych zaworów cyrkulacyjnych Dn20 dla 2 pionów c.w. w ubikacjach szkolnych
- Montaż poziomych odcinków Dn20 instalacji cyrkulacyjnej c.w. do 2 pionów c.w. w ubikacjach szkolnych
- Montaż izolacji poziomych odcinków instalacji c.w.
- Wymiana zaworów odcinających c.w. na kulowe

Istniejące rurociągi c.w. i cyrkulacji wychodzą z pomieszczenia węzła cieplnego w piwnicy. W poprzednich latach zasilane były z podgrzewacza pojemnościowego dawnej kotłowni.
Przewody poziome c.w. prowadzone są w piwnicach budynku i kanałach przełazowych.

3.1. Armatura

Do celów regulacji instalacji c.w. zastosowano dla 2 pionów w ubikacjach szkolnych zawory regulacyjne MTCV-A Dn20. Zawory zainstalować w kanale przełazowym na spinkach Dn20 łączących rurę cyrkulacyjną z rurą zasilającą pionu c.w. Wraz z zaworem MTCV zainstalować zawór kulowy Dn20. Na rurze zasilającej Dn32 pionu c.w. zainstalować zawór kulowy.
Ponadto inne istniejące, niesprawne zawory odcinające w instalacji c.w. należy wymienić na nowe.

3.2.Rurociągi

Prowadzenie projektowanych przewodów cyrkulacji Dn20 przedstawiono na rzucie kondygnacji piwnic. Projektowane rurociągi wykonać z rur stalowych podwójnie ocynkowanych typu TWT-2 i kształtek ocynkowanych łączonych na gwint. W piwnicach poziomy i podejścia do pionów zaizolować otulinami z wełny na folii aluminiowej o grubości: Dn20 -2cm, Dn50 -5cm.

4.Uwagi końcowe

1. Całość robót należy wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych. Część II. Instalacje sanitarne i przemysłowe”.
2. Próbę ciśnieniową instalacji wykonać na ciśnienie 0,9 MPa.
3. Stosować materiały i urządzenia posiadające wymagane atesty

5. Zestawienie materiałów projektowanych

1. Zawór termostatyczny, cyrkulacyjny **Dn20** typu **MTCV-A**
   prod. DANFOSS – **szt. 2**
2. Zawór kulowy :
   - -Dn50 – szt. 4
   - -Dn32 – szt. 4
   - -Dn25 – szt. 2
   - -Dn20 – szt. 2
   - -Dn15 – szt. 4

3.Rury stalowe Dn20 ocynkowane wg TWT-2 - 36 mb.

4.Izolacja rurociągów:
   - -Dn50 – mb.37
   - -Dn20 – szt. 36

INFORMACJA BIOZ

TEMAT: **PROJEKT MODERNIZACJI INSTALACJI C.W.**

LOKALIZACJA: **Szkoła Podstawowa Nr 2**
Ul. Gdańska 13 w Dobrym Mieście

INWESTOR: **Szkoła Podstawowa Nr 2**
Ul. Gdańska 13 w Dobrym Mieście

AUTOR: inż. Stanisław Ciborowski

Część opisowa planu BIOZ

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Zakres robót - zgodnie z dokumentacją techniczną,
Kolejność realizacji poszczególnych obiektów - zgodnie z harmonogramem Wykonawcy.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Nie dotyczy

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Nie występują

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

Podczas realizacji robót budowlanych mogą wystąpić następujące zagrożenia:

A.) Zagrożenia naturalne związane z wykonywaniem :

a.) robót na wysokości :
- upadek z wysokości,
- uderzenie spadającym przedmiotem osób pracujących na niższej kondygnacji,

b.) robót montażowych :
- zagrożenia związane z przemieszczaniem się ludzi i sprzętu
- ciężar, śliskie powierzchnie,

c.) robót spawalniczych :
- promieniowanie optyczne,
- zapylenie, poparzenie,
- zagrożenie pożarem i/lub wybuchem,
- porażenie prądem elektrycznym,
- używanie elektronarzędzi,

d.) robót elektrycznych
- porażenie prądem
- poparzenie, pożar,

g.) robót rozbiórkowych :
- obalenie, przygniecenie,
- ręczne prace transportowe

B.) Zagrożenia związane z pracą i ruchem maszyn i urządzeń:
- od wirujących części maszyn i urządzeń,
- podczas przemieszczania maszyn, urządzeń i środków transportowych,
- przy wykonywaniu przeglądów i napraw maszyn i urządzeń,
- podczas spawania elektrycznego i gazowego, a w szczególności na wysokości,
- podczas prac i przeglądów urządzeń elektroenergetycznych,
- podczas użytkowania maszyn i urządzeń niesprawnych, nie posiadających wymaganego świadectwa dopuszczenia przez dozór techniczny

C.) Zagrożenia związane z czynnikami psychofizycznymi pracowników:
- lekceważenie zagrożenia,
- niezastosowanie się do poleceń kierownika budowy
- zmęczenie, zdenerwowanie, stres,
- nagłe zachorowanie, niedyspozycja fizyczna,
- niedostateczna koncentracja uwagi na wykonywanej czynności,
- zbyt niska lub zbyt wysoka temperatura
- zaskoczenie niespodziewanym zdarzeniem,
- nieprzestrzeganie obowiązujących instrukcji i zasad bhp.

D.) Zagrożenie pożarem

Zagrożenie pożarowe może wystąpić:
- podczas eksploatacji maszyn
- na stanowiskach pracy,
- w pomieszczeniach higieniczno sanitarnych i socjalnych,
- składowanie materiałów pożarowo niebezpiecznych.

Zagrożenie pożarowe mogą stanowić:
- zwarcia w instalacji elektrycznej,
- zaprószenie ognia na skutek prowadzenia prac spawalniczych.

E.) Sytuacje nadzwyczajne – klęska żywiołowa, katastrofa budowlana
- zalanie, podtopienie,
- obalenie, zerwanie konstrukcji,

Na stanowiskach pracy mogą wystąpić inne zagrożenia nieujęte w w/w punktach.
Pozostałe nieprzewidziane wyżej zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót budowlanych wynikające z doboru technologii i narzędzi przez wykonawcę należy uwzględnić w „ planie bioz ”.

5. Wskazania sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Instruktaż pracowników z zakresu bezpieczeństwa higieny pracy przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych powinien być przeprowadzony w oparciu o:
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 28.05.1996 r. w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bhp (Dz. U. nr 62 z 1996 r. poz. 285).

Wykaz stanowisk pracy na których występują szczególnie duże zagrożenia dla zdrowia oraz zagrożenia wypadkowe określa każdy pracodawca.
Wykaz wymaganych szkoleń bhp:

- Kierownik budowy i Mistrz budowy

A.) Szkolenie wstępne
- Instruktaż ogólny
- Instruktaż stanowiskowy
- Szkolenie podstawowe dla osób kierujących pracownikami

B.) Szkolenie okresowe bhp dla osób kierujących pracownikami
- Pracownicy zatrudnieni na robotniczych stanowiskach pracy

Szkoleniu wstępnemu pracownicy powinni być poddani przed przystąpieniem do wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych. Na robotniczych stanowiskach pracy, na których występują szczególnie duże zagrożenia dla zdrowia pracowników oraz zagrożenia wypadkowe, szkolenie podstawowe powinno być przeprowadzone przed rozpoczęciem pracy na tych stanowiskach.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

W celu zapobiegania niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia lub w ich sąsiedztwie zaleca się podjęcie następujących środków organizacyjnych i technicznych:

- należy zapewnić dojazd do obiektu dla jednostek ratowniczych,
- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bhp, stosując wszystkie wymagania Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bhp podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47 z 2003 r. poz. 401), oraz Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bhp (Dz. U. nr 169 z 2003 r. poz. 1650),
- do pracy dopuszczać tylko pracowników posiadających aktualne szkolenia bhp w tym stanowiskowe oraz aktualne badania lekarskie bez przeciwwskazań do wykonywania danej pracy
- zapewnić i egzekwować używanie przez pracowników środków ochrony indywidualnej i zbiorowej zabezpieczających przed wypadkiem,
- na terenie budowy należy rozmieścić sprzęt pożarowy,
- na terenie budowy powinna się znajdować kompletnie wyposażona apteczka pierwszej pomocy przedlekarskiej,

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca pracownikami zobowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia zagrożenia. (Ustawa z 26.06.1974 r. Kodeks pracy)

Wszelkie roboty budowlane powinny być prowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami, sztuką budowlaną, pod nadzorem z zachowaniem zasad bezpieczeństwa i higieny pracy.

Jeżeli na tym samym placu budowy jednocześnie działa dwóch lub więcej wykonawców, to winien być ustanowiony koordynator ds. bhp

Codziennie wyznaczając pracownikom zakres prac, kierownik robót powinien przypomnieć podstawowe środki bezpieczeństwa na stanowiskach pracy, przy używaniu elektronarzędzi, pracy z ogniem i na wysokości. Prace odbywać się będą w pomieszczeniu piwnicy, przy klatce schodowej – ewakuacja pracowników w przypadku zagrożenia będzie szybka i bezpieczna.

Przy wykonywaniu robót instalacyjnych w budynku **nie występują** roboty o szczególnie wysokim ryzyku, zagrożeniu substancjami chemicznymi i promieniotwórczymi, na wysokości, pod ziemią, pracy z materiałami wybuchowymi, o dużym ciężarze oraz ich pracochłonność nie przekracza 500 osobodni, zatrudnienie nie przekroczy 20 pracowników a czas trwania robót jest krótszy od 30 dni roboczych. Zgodnie z art.21a Prawa Budowlanego, **przekroczenie jednego z ww. parametrów zobowiązują** kierownika budowy do wykonania planu BIOZ.

Ponadto sporządzenie planu BIOZ zgodnie z art.21a ust.1a PB jest wymagane jeśli roboty prowadzone będą w czynnej szkole. Jeśli roboty prowadzone będą poza okresem nauczania, opracowanie planu BIOZ nie jest wymagane.

Sporządzający informację – inż. Stanisław Ciborowski