

**PROJEKT
REMONTU INSTALACJI
CENTRALNEGO OGRZEWANIA
W BUDYNKU
GMINNEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ
W ŚWIĄTKACH**



OPRACOWAŁ - mgr inż. Andrzej Gregorczyk

PROJEKTOWAŁ - inż. Stanisław Ciborowski

OLSZTYN, luty 2014r .

Olsztyn, 24.02.2014r.

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 remontu instalacji c.o. w budynku Gminnej Biblioteki Publicznej w Świątkach został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

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

OPIS TECHNICZNY

do projektu modernizacji instalacji wewnętrznej c.o. oraz kotłowni w budynku Gminnej Biblioteki Publicznej w Świątkach

1. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora
- inwentaryzacja własna istniejącej instalacji c.o. i kotłowni
- audyt energetyczny budynku biblioteki w Świątkach
- obowiązujące normy i przepisy

2. Zakres opracowania

- obliczenia zapotrzebowania ciepła
- obliczenia i dobór instalacji wewnętrznej
- obliczenia i dobór urządzeń kotłowni

3. Opis stanu istniejącego

Budynek Gminnej Biblioteki Publicznej w Świątkach został wybudowany w 1972 roku w technologii tradycyjnej. W skład obiektu wchodzi świetlica parterowa, garaż i dyżurka strażaków oraz pomieszczenia biblioteki i czytelnia na piętrze. Budynek posiada 2 kondygnacje nadziemne, bez podpiwniczenia. Budynek zasilany jest w ciepło z własnej kotłowni węglowej, grawitacyjnej. Energia cieplna dostarczana jest na potrzeby centralnego ogrzewania zaś ciepła woda uzyskiwana jest z podgrzewaczy elektrycznych.

Kotłownia wyposażona jest w wyeksploatowany kocioł typu SŻ na paliwo stałe. Kotłownia posiada komin murowany wewnętrzny, pomieszczenie kotła jest połączone z pomieszczeniem składu opału. Kotłownia posiada zabezpieczenie instalacji c.o. naczyniem wzbiórczym systemu otwartego znajdującym się na piętrze budynku. Kotłownia nie posiada pompy, ani żadnej automatyki cieplowniczej i regulacyjnej. Armatura stara, grzybkowa, nie nadająca się do użytku. Urządzenia kotłowni kwalifikują się do całkowitej wymiany – kocioł, rury, armatura.

Instalacja wewnętrzna c.o. wykonana jest z rozdziałem górnym, przystosowanym do istniejącej kotłowni grawitacyjnej, świadczą o tym przekroje rur i sposób ich ułożenia.

Rury c.o. i niektóre grzejniki eksploatowane są od chwili wybudowania budynku. Grzejniki w dużej części żeliwne żeberkowe, rurowe fawiera, żeberkowe stalowe oraz 3 szt. płytowe Purmo.

Na gałęzkach grzejników prawie brak zaworów termostatycznych.

Kocioł, naczynie wzbiórcze, rury c.o., grzejniki i zawory grzejnikowe kwalifikują się do wymiany, należy je zdemontować.

Wykorzystane będą jedynie 3 szt. grzejników płytowych Purmo.

4. Zapotrzebowanie ciepła

Obliczenia wykonano programem komputerowym AUDYTOR OZC. Zapotrzebowanie ciepła budynku w stanie istniejącym, przed dociepleniem wynosi **66 kW**.

Zapotrzebowanie ciepła pomieszczeń budynku po dociepleniu wynosić będzie **38 kW**.

Do dalszych obliczeń instalacji c.o. budynku oraz kotłowni przyjęto wartość 38 kW, która uwzględnia wykonanie prac dociepleniowych budynku zgodnie z wykonanym audytem energetycznym.

5. Modernizacja wewnętrznej instalacji c.o.

Temperatury obliczeniowe projektuje się 80/60⁰C.

Modernizacja instalacji obejmuje:

- Kompletna wymiana rur c.o.
- Montaż rozdzielaczy c.o. z zaworami w kotłowni
- Montaż nowych grzejników i podłączenie 3 szt. istniejących
- Zainstalować zawory termostatyczne przy grzejnikach i wykonać nastawy
- Zainstalować odpowietrzniki automatyczne na pionach

5.1.Rurociagi

Usytuowanie przewodów przedstawione jest na rzutach kondygnacji oraz na rozwinięciu instalacji. Poziomy c.o. prowadzić na parterze nad drzwiami i oknami pomieszczeń. Poziomy należy układać ze spadkiem 0,5% w kierunku do rozdzielaczy. W koniecznych przypadkach stosować indywidualne odpowietrzenia lub spusty z zaworami kulowymi.

Rurociagi c.o. w pomieszczeniach budynku (bez kotłowni i garażu)

Projektowane rurociagi wykonać z rur stalowych, ocynkowanych z zewnątrz, łączonych metodą zaciskową wg systemu KANSTEEL. Pozwoli to uniknąć robót spawalniczych w pomieszczeniach budynku. Zakres średnic Dz15 – Dz28. Rury c.o. na parterze i piętrze projektuje się jako odkryte, prowadzone po wierzchu ścian. Przejścia rurociągów przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Gałazki projektuje się o średnicy Dz 15.

Rurociagi c.o. w kotłowni i w garażu

Projektowane rurociagi wykonać z rur stalowych czarnych ze szwem wg PN/H-74200 średnie lub lekkie łączonych przez spawanie (poziomy, podejścia do pionów). Zakres średnic Dn15 – Dn32 a rozdzielacze Dn40.

Z nowych rozdzielaczy w kotłowni wyprowadzone są dwie odnogi c.o.

Przy rozdzielaczach zainstalować zawory.

W kotłowni rury c.o. zaizolować otulinami z wełny na folii aluminiowej grubości: Dn15,Dn20 - 2cm, Dn25,Dn32,Dn40 - 3cm.

5.2.Grzejniki

Istniejące grzejniki płytowe w świetlicy i w.c. parter pozostawia się do dalszej eksploatacji, pozostałe istniejące grzejniki należy zdemontować.

Projektuje się nowe grzejniki płytowe Purmo – typ C11 i C22.

Typy i wielkości grzejników istniejących oraz projektowanych przedstawione są na rzutach i rozwinięciu instalacji.

5.3. Zawory grzejnikowe, armatura regulacyjna i odcinająca

Projektuje się nowe zawory grzejnikowe, termostatyczne firmy Danfoss typu **RANP Dn15** na gałęzkach zasilających z głowicami typu **RAW 5116**.

Wielkości nastaw podane są na rysunkach przy grzejnikach.

Dla wszystkich grzejników na parterze projektuje się również zawory powrotne grzejnikowe firmy Danfoss typu **RLVP Dn15**.

Na odnogach rozdzielaczy projektuje się zawory kulowe. Na zasilaniu odnogi Dn20 w stronę garażu projektuje zawór regulacyjny **MSV-B Dn20** z nastawą wg rysunku.

5.4.Odpowietrzenie instalacji

Na końcówkach wszystkich pionów należy zainstalować nowe automatyczne odpowietrzniki. Stosować odpowietrzniki EA 122 firmy Honeywell lub odpowietrzniki AFRISO.

5.5. Regulacja instalacji

Obliczenia wykonano programem komputerowym AUDYTOR C.O. Dobór nastaw zaworów termostatycznych, nastaw zaworów regulacyjnych wykonano przy zalecanych obecnie w literaturze założeniach:

- maksymalny, jednostkowy spadek ciśnienia w przewodach - 150 Pa/m.
- udział ciśnienia grawitacyjnego uwzględnionego w obliczeniach - 75%
- udział zysków ciepła od przewodów, uwzględniony w bilansie ciepła pomieszczeń - 70%
- zakres dopuszczalnego schłodzenia czynnika w grzejniku - $(10 \div 40)^{\circ}\text{C}$
- wymagany zakres autorytetu zaworu termostatycznego – $(0,3 \div 0,7)$, co gwarantuje stabilną i bezszumną pracę zaworu.

Podczas obliczeń wykonano wielokrotne przeliczenia całej instalacji dążąc do uzyskania powyższych założeń oraz dążąc do zminimalizowania ilości pomieszczeń przegrzewanych i niedogrzewanych.

Na załączonym rozwinięciu instalacji oraz rzutach poszczególnych kondygnacji oznaczone są, wynikające z obliczeń, średnice przewodów, typy grzejników oraz nastawy zaworów termostatycznych i regulacyjnych.

6. Modernizacja kotłowni

Przed rozpoczęciem prac modernizacyjnych, zdemontować stary kocioł z czopuchem oraz odcinki rur z armaturą.

Modernizacja kotłowni obejmuje montaż urządzeń wg schematu w tym montaż kotła QPLUS o mocy 45 kW firmy HEIZTECHNIK.

Moc kotła dobrano wg zapotrzebowania ciepła obiektu po dociepleniu, z uwzględnieniem niezbędnej rezerwy.

Kocioł wyposażony jest w automatykę, utrzymującą zadaną temperaturę wody z kotła na zasilaniu. Kotłownia zasilać będzie instalację c.o. systemu wodnego, pompowego o parametrach 80/60⁰ C.

Oprócz kotła, zainstalować rurociągi przykotłowe wraz z zabudową nowych rozdzielaczy instalacji c.o. Na spince łączącej główne rurociągi zasilania i powrotu zamontować zawór AVTB firmy Danfoss, utrzymujący minimalną temperaturę 50⁰ C na powrocie do kotła - w miejscu wg schematu.

Na przewodzie zasilającym c.o. z kotła zamontować zawór trójdrogowy HRE Dn 32 firmy Danfoss wraz z siłownikiem, stanowiący element automatyki pogodowej. Na zasilaniu kotła zainstalować pompę obiegową instalacji c.o. typu Magna 25-60F firmy Grundfos.

Nowe rozdzielacze instalacji wyposażyć w zawory kulowe odcinające, zawór MSV-B, termometry, manometry oraz zawory spustowe-odwadniające.

Do rozdzielacza powrotnego instalacji c.o. podłączyć zestaw do napełniania instalacji wodą.

Nową instalację odprowadzenia spalin z kotła do komina murowanego wykonać wg DTR z blachy żaroodpornej.

Kotłownię zabezpieczyć w wentylację nawiewną.

W ścianie zewnętrznej, w miejscu wg rzutu wykonać dla nawiewu kanał typu „Z” o wym. 15x15cm lub Φ 16cm. Wlot do kanału usytuować na zewnątrz budynku na wysokości min. 2m powyżej poziomu terenu. Wylot z kanału nie wyżej niż 0,5m nad podłogą węzła. Otwór wlotowy i wylotowy kanału zabezpieczyć siatką metalową.

Instalacja kotłowa będzie pracować w układzie otwartym, z zabezpieczeniem zgodnie z wymaganiami normy PN-B-02413.

Pojemność instalacji c.o. wynosi 205l, kotła 125l, razem 330 dm³.

Projektuje się naczynie wzbiornicze systemu otwartego wraz z osprzętem zgodnie z PN-91/B-02413. Naczynie typu B prostokątne o poj. użytkowej 32 dm³ i wymiarach 400/400 mm h=300mm. Naczynie umieścić na I p. w miejscu istniejącego naczynia. Średnice rur zabezpieczających oraz ich połączenia wykonać wg schematu kotłowni.

Kotłownię wyposażyć w zlew z odprowadzeniem wody do studzienki. Ponad zlewem na przewodzie wody zimnej zainstalować zawór ze złączką do węża.

7.Uwagi końcowe

1. Całość robót należy wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych”
2. Kotłownię wyposażać w sprzęt p.poż.
3. W celu uniknięcia gromadzenia się nadmiernej ilości kondensatu ze spalin a tym samym przedłużenia żywotności kotła zaleca się utrzymania temperatury w kotle nie mniejszej niż 65⁰C. Temperatura wody grzewczej w kotle podczas eksploatacji w systemie utrzymania ognia musi osiągnąć 65-80⁰C. Jeżeli dojdzie do obniżenia temperatury w kotle zacznie się wydzielać smoła a poniżej temperatury 60⁰C tworzy się kondensat w komorze spalania. Najbardziej efektywna jest eksploatacja kotła na poziomie jego mocy nominalnej z temperaturą czynnika grzewczego około 70⁰C.
4. Kocioł QPLUS oraz regulator pogodowy ECL 110 z siłownikiem AMB 162 podłączyć do instalacji elektrycznej zgodnie z DTR producentów tych urządzeń.
5. Stosować materiały i urządzenia posiadające wymagane atesty
6. Wszystkie elementy instalacji muszą mieć wytrzymałość roboczą 0.6 MPa przy 100⁰C
7. Rurociągi instalacji wewnętrznej i kotłowej należy poddać próbie na ciśnienie 0,2 MPa. Przed przystąpieniem do prób instalacje należy kilkakrotnie przepłukać aż do uzyskania zawartości zanieczyszczeń mniejszych od 0,5mg/l. Rurociągi spawane zabezpieczyć antykorozyjnie, poprzez staranne oczyszczenie do 2st. czystości wg instrukcji KOR-3A, a następnie malowaniu dwa razy farbą ftalową do gruntowania, antykorozyjną czerwoną, tlenkową „Foskor” . Warstwy farby należy nakładać w odstępie 24 godzin.
8. Wytyczne budowlane
 - wykonać cokół pod kocioł o wys. 10 cm;
 - posadzkę w kotłowni wykonać ze spadkiem w kierunku studzienki.
 - ściany i strop w kotłowni gładko otynkować, pomalować na jasny kolor powłokami malarskimi zmywalnymi i chroniącymi przed przenikaniem wilgoci
 - w posadzce kotłowni wykonać studzienkę schładzającą Φ600 i h=600mm. Lokalizacja studzienki zgodnie z rysunkiem. Studzienkę przykryć kratą lub blachą perforowaną. W studziencie zainstalować pompę zatapialną 1-faz. firmy EBARA typ Best One M. Odprowadzenie wody ze studzienki rurą PCW Dn25 do istniejącej kanalizacji w budynku.

8. Zestawienie materiałów projektowanych

A/ Kotłownia

| | |
|--|-------|
| 1.Kocioł QPLUS o mocy 45 kW firmy Heiztechnik | kpl.1 |
| 2.Zawór trójdrogowy HRE Dn 32 | szt.1 |
| 3.Regulator pogodowy ECL 110 + siłownik AMB 162 + czujki ESMT i ESMU | kpl.1 |
| 4.Zawór kulowy Dn 32 | szt.4 |
| 5.Zawór kulowy Dn 20 | szt.1 |
| 6.Zawór kulowy Dn 15 | szt.6 |
| 7.Zawór MSV-B Dn 20 | szt.1 |
| 8.Zawór AVTB Dn 15 | szt.1 |
| 9.Zestaw do napełniania inst. wodą | kpl.1 |
| 10.Filtr siatkowy Dn 32 | szt.1 |
| 11.Kanał spalin do komina | kpl.1 |
| 12.Kanał wentylacyjny „zetowy” | kpl.1 |
| 13.Rozdzielacze Dn40 instalacji c.o. | szt.2 |
| 14.Pompa Magna 25-600 | szt.1 |
| 15.Pompa zatapialna Best OneM | szt.1 |
| 16.Zawory spustowe, zwrotne, manometry, termometry | kpl.1 |
| 17. Naczynie wzbiornicze typu B prostokątne o wymiarach 400/400 mm h=300mm. | kpl.1 |
| 18. Rury stalowe spawane | kpl.1 |

B/ Instalacja wewnętrzna

1. Zawór termostatyczny, grzejnikowy prosty **Dn15** typu **RAN**
prod. DANFOSS – **szt. 20**
2. Zawór grzejnikowy powrotny **Dn15** typu **RLVP** prod. DANFOSS – **szt. 13**
3. Głowica termostatyczna typu **RAW 5116** prod. DANFOSS – **szt. 20**
4. Odpowietrznik automatyczny **EA 122** prod. HONEYWELL– **szt. 6**
5. Zawór kulowy :
 - Dn15 – szt. 6 pod odpowietrznik
6. Rury typ A – stalowe typu STEELKAN:
 - Dz15 – 80 mb.
 - Dz18 – 55 mb.
 - Dz22 – 10 mb.
 - Dz28 – 44 mb.
 - Razem - 189 mb
7. Rury typ B – stalowe, spawane :
 - Dn15 – 35 mb.
 - Dn20 – 22 mb.
 - Dn32 – 15 mb.
 - Razem - 72 mb

8. Grzejnik płytowy PURMO

C11-60 L=0,4m – szt. 2

C11-60 L=0,7m – szt. 1

C22-60 L=0,4m – szt. 1

C22-60 L=0,5m – szt. 3

C22-60 L=0,6m – szt. 1

C22-60 L=0,8m – szt. 1

C22-60 L=1,0m – szt. 3

C22-60 L=1,1m – szt. 3

C22-60 L=1,8m – szt. 1

C22-60 L=2,3m – szt. 1

Razem – szt 17

INFORMACJA BIOZ

TEMAT: **PROJEKT REMONTU INSTALACJI C.O.**

LOKALIZACJA: **Budynek Gminnej Biblioteki Publicznej
Świątki Powiat Olsztyn**

INWESTOR: **Urząd Gminy
Świątki Powiat Olsztyn**

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, przygnięcie,

- 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,
- zaproszenie 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 zobowiązuje** kierownika budowy do wykonania planu BIOZ.

Sporządzający informację – inż. Stanisław Ciborowski