

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlano - wykonawczy instalacji gazowej i kotłowni gazowej dla instalacji centralnego ogrzewania i cwu o parametrach czynnika grzewczego 60/45 °C dla budynku mieszkalnego. wielorodzinnego przy ul. Jaracza 32 w Łodzi. Instalacja zapewni utrzymanie wewnątrz pomieszczeń temperatur

i dostarczenie do lokali wody zimnej i ciepłej zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny podlegać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690). Projektowane instalacje wod-kan, co i gazu zawarte w dokumentacji podstawowej pozostają bez zmian, niniejsze opracowanie zawiera projekt technologii kotłowni gazowej (z 3 kotłami gazowymi, kondensacyjnymi w zabudowie kaskadowej w wydzielonym pomieszczeniu na poddaszu) zasilającej rozdzielacze instalacji grzewczej w węźle ciepłowniczym w piwnicy budynku, instalacje wod-kan i wentylacji w pomieszczeniu kotłowni oraz instalację gazową doprowadzającą gaz do kotłów .

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą do wykonania niniejszej dokumentacji jest:

- zlecenie Inwestora
- część konstrukcyjna i architektoniczna projektu wykonawczego remontu obiektu
- część instalacyjno-sanitarna i gazu dla budynku
- obowiązujące normy i przepisy (PN-92/B-01760, PN-83/B - 1070004, Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami).
- ustalenia międzybranżowe na etapie prac projektowych

3. INWESTOR

Inwestorem zadania jest: **Miasto Łódź - Administracja Zasobami Komunalnymi Łódź – Śródmieście**
ul. Al. Kościuszki, 90-514 Łódź

4. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

4.1 INSTALACJE RUROWE

W budynku zaprojektowano instalację kotłowni gazowej c.o.+cwu dla 23 lokali (18 + 2 rezerwa dla poddasza - lokale mieszkalne, 3 lokale użytkowe na parterze): opomiarowane i zasilane z niezależnych obiegów. Lokale i grzejniki przypisane do poszczególnych obiegów zestawiono w części obliczeniowej oraz w części graficznej projektu podstawowego pozostają bez zmian. Włączenie instalacji nastąpi do instalacji za kurkiem głównym spinki od przyłącza gazowego do budynku (przy bramie wjazdowej do budynku) z doprowadzeniem do szafki gazowej na ścianie budynku (od strony podwórka) z montażem zaworem el-mag (sterowany aktywnym systemem wykrywania gazu w pomieszczeniu kotłowni), rejestrator szczytów

godzinowych z przekazem telemetrycznym, gazomierz G-10. Rozprowadzenie rurociągów gazowych w piwnicy budynku do pionu i dalej do instalacji i odbiorników w kotłowni.

W budynku zaprojektowano instalację centralnego ogrzewania systemu wodnego dwururowego, pompowego, o parametrach czynnika grzewczego 60/45 °C. Instalacja zapewni utrzymanie wewnątrz pomieszczeń temperatur zgodnych z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny podlegać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690). Obieg czynnika grzewczego od kotłowni do węzła cieplnego w piwnicy budynku wymuszony będzie za pomocą pompy obiegowej. Jako główne przewody przewidziano wykonać z 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 systemowych złączek stalowych z wymienną uszczelką z kauczuku etyloowo – propylenowego (EPDM) oraz pozwalającą na wykrycie połączeń niezaprasowanych poprzez tzw. kontrolowany wyciek przy ciśnieniu 1,5bar. Instalację prowadzić natynkowo. Przy przejściach przez stropy i ściany należy stosować tuleje PVC uszczelnione pianką poliuretanową.

Po zamontowaniu całą instalację należy przepłukać i poddać próbie szczelności na ciśnienie.

Izolację termiczną wykonać materiałem izolacyjnym ($\lambda=0,035\text{W/m}^2\text{K}$) pod płaszczem z folii PVC grubości:

- 40 mm dla instalacji prowadzonej w piwnicy budynku, dla Dn do 35 mm,
- 60 mm dla instalacji prowadzonej w piwnicy budynku, dla Dn 35 – 52 mm,
- 30 mm dla pionów instalacji,

Do mocowania przewodów należy stosować uchwyty ze stali lub tworzyw sztucznych. Można również stosować uchwyty z blachy stalowej lub płaskownika lecz wtedy na całym obwodzie obejmy powinna być podkładka ochronna z gumy. Rozstaw uchwytów mocujących (przesuwnych) dla przewodów powinny wynosić odpowiednio:

- dla średnicy 16 mm - 0,65 m
- dla średnicy 20 mm - 0,70 m
- dla średnicy 25 mm - 0,80 m
- dla średnicy 32 mm - 0,90 m

Alternatywnie dopuszcza się wykonanie instalacji z rur PP, po wcześniejszym uzgodnieniu tego faktu z Inwestorem i spełnieniu dla kompensacji przewodów. W przypadku wykonania instalacji z rur PP należy pamiętać, że kompensacji wymagają przewody wody gorącej i powrotu. Rury powinny być zakotwione i przymocowane tak, aby siły powstające wskutek przyrostu temperatury były przeniesione przez punkt stały na konstrukcję budynku. Maksymalny dopuszczalny odstęp pomiędzy punktami stałymi wynosi 6 m. Oprócz montowanych na instalacji punktów stałych rurociąg należy przytwierdzać do konstrukcji budynku za pomocą podpór przesuwnych. Instalacje wykonane z PP należy wyposażyć w kompensatory. Podstawową zasadą przy wbudowywaniu kompensatorów jest to, aby:

- a/ był umieszczony pomiędzy punktami stałymi lub dwoma odgałęzieniami ,
- b/ w osi kompensator był mocowany punktem stałym.

4.2 KOTŁOWNIA GAZOWA

Kotłownia gazowa zlokalizowana będzie w pomieszczeniu wydzielonym na poddaszu budynku. Kotłownia pracować będzie na parametry wody – 60/45°C na potrzeby c.o. i cwu budynku. W wyniku realizacji inwestycji zainstalowany będzie zestaw 3 kotłów gazowych kondensacyjnych (o mocy 50 kW każdy, łącznie o mocy grzewczej 150 kW) z zamkniętą komorą spalania z systemem powietrzno-spalinowym (odrębnym dla każdego kotła) montowanymi na stelażach systemowych wraz z kolektorami gazowym, zasilającym i powrotnym oraz sprzęgłem hydraulicznym z doprowadzeniem do instalacji w węźle cieplnym w piwnicy.

W kotłowni projektuje się instalację nawiewno - wywiewną, grawitacyjną. W tym celu w pomieszczeniu kotłowni przewiduje się wykonanie kanału wentylacji wywiewnej, dwa kanały wywiewne grawitacyjne 14 x 14 w kominie murowanym oraz wentylacji nawiewnej czerpni ściennej 25 x 25, na wys. 0,3 m. nad posadzką kotłowni. Spaliny z kotła odprowadzane zostaną oddzielnymi przewodami powietrzno-spalinowymi dedykowanymi dla systemów kondensacyjnych zakupionych kotłów co.

Kotłownia wraz z instalacją grzewczą będzie pracować w systemie zamkniętym, zabezpieczonym przeponowym naczyniem wzbiorczym Reflex AS110 o pojemności 110 dm³ i ciśnieniu max. 4 bary oraz zaworem bezpieczeństwa typ Si 2501 f 25, przy ciśnieniu max. 4 bary. Przewiduje się pompę obiegową f-my Grundfoss UPE 32 - 80 serii 2000, N = 120 - 255 W, I = 0,48 A, 230 V, 1040 obr/min.

Woda w obiegu grzewczym w czasie uzupełniania i napełniania będzie dostarczana z instalacji wodociągowej.

Kocioł w kotłowni należy montować po całkowitym zakończeniu robót budowlanych i elektrycznych. Kocioł należy ustawić na dokładnie wypoziomowanym cokole, zabezpieczonym kątownikami stalowymi, o wysokości 10 cm.

Wszystkie przejścia rurociągów z pomieszczeń kotłowni należy wykonać w tulejach ochronnych i uszczelniać materiałem niepalnym.

Na przewodzie powrotnym sieci c.o. zaprojektowano magnetyczny filtroodmulnik sieciowy typ FOM PRI Pabianice.

Odprowadzenia spalin kotła

Kotły pracować będą z nadciśnieniem w palenisku wytworzonym przez wentylatorowy palnik. Spaliny z kotłów odprowadzane będą systemami powietrzno-spalinowymi koncentrycznymi 80/100 wyprowadzonym ponad dach, wraz z otworem wyczystnym i króćcem odprowadzenia skroplin.

Wytyczne do montażu instalacji

-projektowaną instalację wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano –

Montażowych” tom. II;

-instalację rurową grzewczą wykonać z rur stalowych instalacyjnych czarnych, bez szwu wg. PN - 80/H - 74219, łączonych przez spawanie lub z rur cienkościennych łączonych na zaciskanie.

- kolanka gotowe, krótkie 2 D, powyżej średnicy Dn40;

- podparcia rurociągów i rozdzielacze wykonać wg. norm branżowych;

- instalację rurową obiegu zimnej wody oraz wody uzdatnionej wykonać z rur stalowych ocynkowanych wg. TWT - 2,

łączonych na gwint;

- rurociągi z rur czarnych należy oczyścić do II^o czystości, odtłuścić i pomalować:

* dwukrotnie farbą podkładową np. miniową

* jednokrotnie farbą nawierzchniową np. ftalową

- w celu odróżnienia rurociągów należy je oznakować w zależności od przepływającego czynnika, stosując strzałki

przepływu i barwne oznakowanie (powrót, zasilanie)

- po malowaniu wszystkie przewody czynników grzewczych tzn. wody, należy izolować matami z waty szklanej i płaszczy z blachy ocynkowanej.

Grubość izolacji:

ŚREDNICA mm	ZASILANIE C.O. mm	POWRÓT C.O. mm
1	2	3
f 15	40	40
f 20	40	40
f 25	40	40
f 32	40	40
f 40	40	40
f 50	50	40
f 65	50	40
f 80	50	40
f 100	60	40
f 125	60	40
f 150	80	50
f 200	80	50

- przed zaizolowaniem rurociągi należy poddać próbom ciśnieniowym, próbę ciśnienia wykonać zgodnie z PN - 64/B - 10 400 przyjmując $P_{pr} = 0,6 \text{ MPa}$ ($P_{rob} = 0,4 \text{ MPa}$)

Z próby należy wyłączyć urządzenia, przyrządy pomiarowe, zawory bezpieczeństwa. Ponadto należy wykonać próbę „na gorąco” przez 72 godziny;

-instalacja winna być realizowana przez specjalistycznych wykonawców, w końcowym etapie należy sporządzić stosowny protokół przekazania kotłowni Inwestorowi.

Kanalizacja technologiczna, instalacja wody

Planuje się wykonanie instalacji kanalizacji technologicznej, w postaci kratki ściekowej i przewodów odpływowych z kotła, rozdzielaczy i naczyń wzbiorniczych, zlew z baterią zlewozmywakową z doprowadzeniem wody ciepłej i zimnej z instalacji w budynku oraz zawory polewaczkowe dla uzupełnienia wody w instalacji grzewczej. Odpływy ze spustów i urządzeń zbierane będą poprzez kratki ściekowe do przewodów odpływowych. Przewody odpływowe odprowadzały będą wodę do instalacji kanalizacji.

Zagadnienia BHP

Zaprojektowana kotłownia jest bezpieczna i nie stwarza zagrożenia dla otoczenia. Została zaprojektowana zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami BHP i p.poż. Do okresowej obsługi kotłowni wymagane jest zatrudnienie 1 pracownika (zmiana) kontrolującego pracę instalacji co ok. 3 godziny. Obsługujący kotłownię powinni zostać przeszkoleni w zakresie działania całej instalacji kotłowni oraz przepisów BHP i p.poż.

Rozruch, uruchomienie i eksploatacja kotłowni powinna nastąpić po opracowaniu Instrukcji obsługi oraz sprawdzeniu jej znajomości przez nadzór i obsługę. W kotłowni jednorazowemu odbiorowi podlega kotłownia wodna ze względu na zastosowanie zamkniętego systemu pracy instalacji c.o.

Zagadnienia przeciwpożarowe

Dla potrzeb projektowanej kotłowni adaptowano istniejące pomieszczenie na poddaszu. Pomieszczenie oddzielone jest od pozostałych pomieszczeń ścianami z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej. Strop nad pomieszczeniami, po pracach przewidzianych w projekcie budowlanym - ognioodporny. Po robotach przewidzianych w PT budowlanym wszystkie przegrody posiadają odporność ogniową powyżej 4 h. Posadzka w kotłowni cementowa, nie nasiąkliwa, niepalna. Spełnione są więc warunki § 220 Rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa Dz. U. Nr 10.

Drzwi z korytarza budynku do pomieszczenia kotłowni i z kotłowni do pomieszczenia zbiorników oleju, wykonane będą jako metalowe, samozamykające, otwierane na zewnątrz o odporności ogniowej 1/2 h.

Główny awaryjny wyłącznik prądu zostanie zlokalizowany przy wejściu do kotłowni. Podłoga w pomieszczeniu kotłowni i zbiorników oleju nie nasiąkliwa, niepalna.

Drogi ewakuacji z kotłowni, usytuowanie urządzeń p.poż. itp. oznaczyć zgodnie z polskimi normami.

Pomieszczenia kotłowni wyposażać w podręczny sprzęt gaśniczy tj. gaśnice proszkowe 2 kg i koce gaśnicze.

Sprzęt gaśniczy umieścić przy wejściu do kotłowni.

Wentylacja grawitacyjna zapewnia powyżej 3 wymian na godzinę.

Przewody instalacji elektrycznej prowadzić poniżej dolnej krawędzi otworów wentylacji wywiewnej.

Wytyczne związane z adaptacją pomieszczenia dla potrzeb projektowanej kotłowni gazowej.

Zakres prac budowlanych

- wykonać montaż systemów powietrzno-spalinowych, odrębnych dla każdego z kotłów z odprowadzeniem skroplin i wyczystką.

Uwagi końcowe

Wszystkie roboty wykonać zgodnie z:

- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych cz. II Instalacje sanitarne i przemysłowe;
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru kotłowni na paliwa gazowe i olejowe.

Montaż i rozruch kotłowni przeprowadzić ściśle wg. instrukcji producenta. Montaż winna wykonać firma posiadająca uprawnienia wykonywania tego typu robót. Przed uruchomieniem kotłowni należy zlecić wykonanie instrukcji obsługi kotłowni i wywiesić ją w widocznym miejscu w kotłowni.

4.3 INSTALACJA W WĘŻLE CIEPŁOWNICZYM

Niniejsze opracowanie obejmuje zabudowę w pomieszczeniu węzła ciepłowniczego rozdzielaczy: zasilającego i powrotnego na instalacji grzewczej, zasilającego zład instalacji co (rozprowadzenie w piwnicy budynku do pionów) z pompą obiegową UPS 25-80 (P=115 W) oraz dwa złady zasilające dwa zasobniki cwu o pojemności 400 dm³ każdy z pompami obiegowymi UPS 25-40 A (P=30-85W) oraz pompa cyrkulacyjna instalacji cwu UPS 25-40B (P=30-80 W) ze sterowaniem czujnikiem temperatury. Projektowane rozdzielacze należy wyposażać w termometry, manometry, króćce odpowietrzające i spustowe. Rurociągi i rozdzielacze izolować termicznie zgodnie z tabelą w pkt 4.2.

Instalacja technologiczne w węźle należy połączyć z instalacją grzewczą, wody ciepłej i zimnej w budynku projektowanej wg dokumentacji podstawowej.

4.4 INSTALACJA GAZOWA

Niniejsze opracowanie obejmuje budowę odrębnego zładu instalacji wewnętrznej gazu w budynku mieszkalnym wielorodzinnym (od istniejącego przyłącza i szafki gazowej, na ścianie budynku, z kurkiem głównym, które pozostaje bez zmian) do szafki gazowej (z układem pomiarowym gazomierzem G-10 oraz zaworem el-mag sterowanym aktywnym systemem wykrywania gazu w pomieszczeniu kotłowni) na ścianie zewnętrznej budynku od strony podwórka z doprowadzeniem poprzez piwnicę i klatkę schodową do 3 szt kotłów gazowych (o mocy 50 kW każdy) w wydzielonym pomieszczeniu na poddaszu

Instalacje gazową należy wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu, produkowanych zgodnie z PN -80/H -74219 łączonych przez spawanie. Przed kotłami gazowymi (w zabudowie

kaskadowej z włączeniem do w miejscu łatwo dostępnym należy zamontować kurek odcinający (zawór kulowy) oraz elastyczny łącznik, posiadający atesty IGNiG.).

W pomieszczeniu kotłowni należy zamontować aktywny system wykrywania gazu (np. GX) w postaci czujnika metanu DG usytuowany na wysokości ponad 2,10 m npp z sygnalizacją akustyczną stanu alarmowego (moduł MD-2.Z + sygnalizator SL-21), oraz odcięcie dopływu gazu przez zamknięcie zaworu elektromagnetycznego ZB, DN 50 w szafce gazowej naściennej na zewnątrz budynku przed kurkiem odcinającym.

Wysokość pomieszczeń, w których będą zamontowane odbiorniki gazu nie może być mniejsza niż $h=220$ m. Przewody poziome należy prowadzić ze spadkiem 4% w kierunku pionu. Piony zakończyć trójnikiem lub odwadniaczem do czyszczenia. Przewody należy prowadzić na tynku z prześwitem 3 cm w piwnicach i pomieszczeniach wilgotnych oraz 2 cm w pozostałych pomieszczeniach. Przy przejściach przez stropy stosować tuleje ochronne wystające po 3 cm z każdej strony stropu. Pomieszczenia gdzie zamontowane będą odbiorniki gazu winny posiadać wentylację grawitacyjną potwierdzoną aktualną opinią kominiarską. Instalację w budynku wykonać zgodnie z Dziennikiem Ustaw nr 75/02 z dn. 15.06.2002 r.

Instalacje należy zabezpieczyć przed korozją poprzez dokładne czyszczenie szczotką metalową z rdzy i brudu oraz należy przystąpić do malowania nie później niż 4 godz. po czyszczeniu, farbą podkładową chlorokauczukową a następnie po jej wyschnięciu farbą nawierzchniową olejną. Malować, przy temperaturze powietrza min $+10^{\circ}\text{C}$ i wilgotności nie mniejszej niż 75%.

Po wykonaniu prac montażowych w budynku instalację prowadzoną przez pokoje, garaże, kotłownię, itp. należy poddać próbie szczelności w obecności dostawcy gazu na ciśnienie równe 0,1 kPa.

UWAGA:

Podczas montażu, przy każdorazowym wykonywaniu przewierceń przez ściany, dla montażu tulei, dokonać odkrywek w celu stwierdzenia tras przebiegu instalacji elektrycznej podtynkowej

Wszystkie odstępstwa i zmiany na etapie wykonawstwa mogą być dokonane w uzgodnieniu z jednostką projektową, dostawcą gazu, inwestorem oraz zainteresowanymi jednostkami uzgadniającymi.

Wytyczne do montażu instalacji

-projektowaną instalację wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych” tom. II; Instalacje Sanitarne i Przemysłowe.

-rurociągi należy poddać próbom ciśnieniowym, próbę ciśnienia wykonać zgodnie z PN - 64/B - 10 400 przyjmując $P_{pr} = 0,6 \text{ MPa}$ ($P_{rob} = 0,4 \text{ MPa}$)

5 . WARUNKI WYKONANIA I WYMOGI BEZPIECZEŃSTWA

A. Wszelkie prace montażowe, odbiorcze, rozruchowe winny być prowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami bhp i p.poż. przez personel przeszkolony w tym zakresie. Za przestrzeganie przepisów oraz odpowiednie zabezpieczenie miejsc pracy odpowiedzialny jest kierownik budowy.

B. Roboty ziemne prowadzić zgodnie z przepisami zawartymi w normie: BN - 83/8836-02 „Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze”, w powiązaniu z normą PB-86/B-02480 „Grunty budowlane”

C. Roboty montażowe i odbiorcze należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami i wytycznymi

dostawców urządzeń i materiałów. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, Cz II.

Instalacje sanitarne i przemysłowe C.O.B.R.T.I. Instal z 1988 roku oraz zgodnie z przepisami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz. u. Nr 47 poz. 401)

D. Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z WTWio zeszyt 3. Montaż urządzeń i wyposażenia instalacji wewnętrznych zgodnie z instrukcjami producentów oraz Polskimi Normami

E. Wszystkie materiały i urządzenia użyte do wykonania przedmiotu projektu powinny być zgodne z przewidzianymi w projekcie i posiadać atest PZH.

F. Wszelkie zmiany wprowadzone w trakcie budowy winny być na bieżąco uzgadniane z nadzorem inwestorskim autorskim, a następnie naniesione na dokumentację powykonawczą.

G. Wszystkie urządzenia i instalacje wykonane na zewnątrz obiektu przed zasypianiem podlegają inwentaryzacji powykonawczej przez uprawnionego geodetę.

H. Realizację prowadzić zgodnie z przepisami BHP dla robót remontowo-budowlanych zabezpieczając właściwy nadzór i asekurację pracowników wykonujących roboty, a w szczególności w wykopach wąsko-przestrzennych i na wysokościach.

Wszelkie zmiany w niniejszej dokumentacji wymagają zgody projektanta.

Projektant;

6. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

CZĘŚĆ OPISOWA PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

W oparciu o ustawę PRAWO BUDOWLANE i Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. (DZ.U.03.120.1126) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, oraz na podstawie dokumentacji projektowej stwierdza się, że prace objęte projektem wymagają sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Zakres robót

Zakres robót obejmuje wykonanie instalacji centralnej kotłowni gazowej w budynku mieszkalno-usługowym wraz z doprowadzeniem gazu do pomieszczenia kotłowni na poddaszu budynku oraz doprowadzeniu czynnika grzewczego do pomieszczenia węzła cieplnego w piwnicy budynku przy ul. Jaracza 32 w Łodzi. W budynku zaprojektowano instalację centralnego ogrzewania systemu wodnego dwururowego, pompowego, o parametrach

czynnika grzewczego 80/60 °C. Instalacja zapewni utrzymanie wewnątrz pomieszczeń temperatur zgodnych z Rozporządzeniem Ministra infrastruktury z dn. 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny podlegać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690). Projektowana instalacja zasilana będzie projektowaną instalacją gazową z odrębnym układem pomiarowym wraz z aktywnym systemem wyrwania gazu w pomieszczeniu kotłowni. Przyłącze c.o. oraz węzeł cieplny wykonać należy zgodnie z oddzielnym opracowaniem. obieg czynnika grzewczego wymuszony będzie za pomocą pompy obiegowej. Jako przewody przewidziano rury i kształtki miedziane. Przy przejściach przez stropy i ściany należy stosować tuleje PVC uszczelnione pianką poliuretanową.

Jako zawory odcinające należy stosować zawory kulowe o średnicy równej średnicy przewodu, na którym są montowane. Na podejściu do pionów w piwnicy budynku zamontować na każdym pionie zawory odcinające oraz armaturę spustową.

Informacja dotycząca :

- a) przewidywanych zagrożeń**
- b) wydzieleniu i oznakowaniu miejsc prowadzenia robót**
- c) sposobie prowadzenia instruktażu**
- d) sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów**
- e) środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania prac**

W związku z powyższym przed przystąpieniem do realizacji przedsięwzięcia upoważniona osoba z kierownictwa budowy powinna przeszkolić pod względem BHP wszystkich robotników zatrudnionych przy wykonywaniu robót. Ważne jest omówienie podstawowych, najczęściej występujących przyczyn wypadków na budowach o podobnym charakterze (np. błędy w organizacji pracy, nieprawidłowy nadzór, ryzykowne zachowanie pracowników), a także przyczyn pośrednich.

WSKAZANIE PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Przed przystąpieniem do prac szczególnie niebezpiecznych kierownik budowy przeprowadzi szkolenie stanowiskowe oraz zapozna pracowników z ryzykiem.

Każdy pracownik budowy ponadto ma obowiązek zapoznać się z przedstawionymi przez kierownika budowy następującymi instrukcjami:

- instrukcja postępowania na wypadek pożaru
- instrukcja przeciw pożarowa ogólna
- instrukcja BHP obowiązująca wszystkich pracowników
- sposób postępowania w nieszczęśliwych wypadkach
- wykonywanie prac szczególnie niebezpiecznych tzn:

- z właściwościami pożarowymi i wybuchowymi materiałów, surowców i substancji używanych przy budowie,

transporcie , magazynowaniu i ich właściwościami żrącymi i toksycznymi

- praca mechanicznych środków transportu

- sposób postępowania przy sytuacji która wymaga natychmiastowego odcięcia
- udzielanie pierwszej pomocy
- wykaz telefonów alarmowych
- instrukcje stanowiskowe dla pracowników.

TRYB POSTĘPOWANIA ORAZ ZASADY WYDAWANIA POLECEŃ SŁUŻBOWYCH PODCZAS WYKONYWANIA

PRAC SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

I. Roboty ogólne;

1. Podczas wykonywania robót ustaliam następujący tryb postępowania oraz wydawania poleceń

a) kierownik robót osobiście lub brygadzysta (w razie nieobecności brygadzysty wyznaczony imiennie pracownik

pełniący zastępstwo brygadzysty), przed przystąpieniem do pracy poucza pracowników o zakresie i sposobie

wykonywania prac, oraz o zastosowanych środkach bezpieczeństwa takich jak ;

- b) cel i zakres prac
- c) sposób przygotowania stanowiska
- d) kolejność wykonywanych czynności
- e) rodzaj zagrożeń i ewentualne ich wystąpienie
- f) zastosowanie środków zabezpieczających
- g) sposoby sygnalizacji
- h) zasady postępowania na wypadek awarii - droga ewakuacji

2. Po dokonaniu instruktażu zostaje wyznaczona imiennie przez pracodawcę, lub kierownika na czas jego nieobecności osoba pełniąca nadzór nad wykonywaniem prac. Osoba ta odpowiedzialna jest za utrzymywanie z pracownikami łączności wzrokowej lub przy pomocy ustalonych sygnałów w ustalonych odstępach czasu, stosowanie przez pracowników odzieży roboczej i ochronnej, stosowania kasków ochronnych i posiadanie na budowie aktualnie wyposażonej apteczki pierwszej pomocy.

Informacja dotycząca miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentacji maszyn i urządzeń:

Dokumentacja dotycząca budowy przechowywana jest w siedzibie wykonawcy - inwestora tj. Administracji Zasobami Komunalnymi Łódź - Śródmieście, ul. Aleja Kościuszki 47, 90-514 Łódź oraz w pomieszczeniu zaplecza budowy. Odpowiedzialność za dokumentację w pełni ponosi kierownik budowy. Dokumentacja dotycząca eksploatacji narzędzi i urządzeń znajduje się w siedzibie wykonawcy - inwestora.

Opracował: