


P R O J E K T B U D O W L A N Y

Instalacja centralnego ogrzewania w budynku Świetlicy Wiejskiej w Woli Żydowskiej

Inwestor: ***Gmina Kije, Kije 16, 27-404 Kije***

Branża: Sanitarna

	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	podpis
Projektant	mgr inż. Robert Wojtasik	KL-421/94	

Kielce, grudzień 2016 r.

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

I. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania
2. Cel i zakres opracowania
3. Instalacja centralnego ogrzewania
4. Kociołnia na paliwo stałe
5. Wykaz przepisów i norm
6. Informacja dot. planu BIOZ

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Rzut parteru, schemat instalacji CO - skala 1:100
2. Technologia kotłowni – schemat

I. OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie Inwestora na opracowanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej;
- istniejąca dokumentacja techniczna budynku;
- normy i przepisy wchodzące w zakres niniejszego opracowania;
- wizja lokalna.

2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem niniejszego opracowania jest projekt budowlany wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania w budynku Świetlicy Wiejskiej w miejscowości Wola Żydowska, gm. Kije, powiat pińczowski, woj. świętokrzyskie. W chwili obecnej budynek ogrzewany jest częściowo piecami kaflowymi.

3. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA. ZAŁOŻENIA DO PROJEKTU.

1. Projekt obejmuje wykonanie instalacji centralnego ogrzewania w przedmiotowym budynku.
2. Instalacja c.o. zasilana będzie z własnej kotłowni na paliwo stałe.
3. Zapotrzebowanie ciepła na centralne ogrzewanie wynosi 23 kW. Parametry pracy instalacji 80/60 °C.
4. Odpowietrzenie instalacji poprzez automatyczne zawory odpowietrzające umieszczone w najwyższych punktach instalacji.
5. Projektowane rurociągi z rur stalowych, czarnych, ze szwem, łączonych przez spawanie.
6. W pomieszczeniach zaprojektowano grzejniki stalowe, płytowe.

3.1. ZAKRES PROJEKTU.

Projekt niniejszy obejmuje wykonanie instalacji centralnego ogrzewania w budynku Świetlicy Wiejskiej, dz. Nr 232, gm. Kije.

3.2. ZAŁOŻENIA OGÓLNE.

Budynek parterowy, niepodpiwniczony. W budynku znajdują się pomieszczenia służące do organizowania spotkań i imprez okolicznościowych.

Kubatura pomieszczeń ogrzewanych: 1064,00m³. Powierzchnia pomieszczeń ogrzewanych: 320,00m². Budynek zasilany będzie w ciepło z własnej kotłowni na paliwo stałe znajdującej się na parterze budynku [pom. Nr 14].

Zapotrzebowanie na ciepło - 23 kW.

Przyjęto następujące parametry instalacji: $t_z=80^{\circ}\text{C}$, $t_p=60^{\circ}\text{C}$.

3.3. RUROCIĄGI.

Przewody instalacji należy wykonać z rur stalowych, czarnych, wg PN-/H-74244, łączonych poprzez spawanie. Rurociągi poziome izolować otulinami z pianki polietylenowej. Przewody prowadzić ze spadkiem 0,5% w kierunku od najdalszego pionu lub odbiornika ciepła do źródła ciepła. Rurociągi mocować za pomocą uchwytów lub na wspornikach systemowych do rur. Odległość między osią pionu prowadzonego po wierzchu a powierzchnią ściany powinna wynosić 35 mm dla rur średnicy do 32 mm, 40 mm dla rur średnicy 40 mm. Piony należy łączyć do rurociągów poziomych za pośrednictwem odsadzek. Gałązki grzejnikowe należy montować ze spadkiem nie mniejszym niż 2%. W ogrzewaniu wodnym z odpowietrzeniem pionów, gałązki zasilające powinny mieć spadek w kierunku od pionu do grzejników, a powrotne od grzejników do pionu. W przypadkach, gdy długość gałązki przekracza 1,5 m, należy przytwierdzić ją do ścian uchwytami umieszczonymi w połowie długości.

Rurociągi poziome rozdzielcze należy zaizolować otulinami z polietylenu. Przewody poziome instalacji centralnego ogrzewania prowadzić po ścianie, nad oknami. Zachować odległość pomiędzy dołem zaizolowanego rurociągu, a górnymi ościeżami okien, umożliwiającą wykonanie zabudowy maskującej, np. z płyt gk.

3.4. ODPOWIETRZANIE INSTALACJI.

Instalacja odpowietrzana będzie za pomocą automatycznych zaworów odpowietrzających, montowanych w najwyższych punktach instalacji, dodatkowo poprzez odpowietrzniki przy grzejnikach.

3.5. GRZEJNIKI.

Jako elementy grzejne zaprojektowano grzejniki stalowe, płytowe, z podłączeniem bocznym. Grzejniki wyposażone są w odpowietrzniki. Mocowanie grzejników za pomocą wsporników systemowych mocowanych do ściany.

3.6. ARMATURA.

Jako elementy regulacyjne przy grzejnikach zastosowano zawory termostatyczne z głowicą termostatyczną.

Na wyjściu instalacji z kotła zamontować zawory odcinające.

3.7. PRÓBY CIŚNIENIOWE.

Po wykonaniu robót montażowych przewody muszą być poddane próbie ciśnieniowej. Zgodnie z wytycznymi projektowania instalacji centralnego ogrzewania przyjęto ciśnienie próbne w wysokości 0,4 MPa. Przed przystąpieniem do badania szczelności, instalację podlegającą próbie należy skutecznie przepłukać wodą. Na 24 godz. przed rozpoczęciem próby szczelności instalacja powinna być napełniona wodą zimną i dokładnie odpowietrzona. W tym okresie należy dokonać starannego przeglądu wszystkich elementów oraz skontrolować szczelność połączeń przewodów, zaworów itp. przy ciśnieniu statycznym słupa wody w instalacji. Po stwierdzeniu gotowości zładu do podjęcia badania szczelności należy podnieść ciśnienie w instalacji za pomocą pompy ręcznej tłokowej, podłączonej w najniższym jej punkcie. Pompa musi być wyposażona w zbiornik wody, zawory odcinające, zawór zwrotny i spustowy oraz cechowany manometr tarczowy (średnica tarczy min. 150 mm) o zakresie o 50% większym od ciśnienia próbnego i działce elementarnej 0,01 MPa. Wyniki badania szczelności należy uznać za pozytywne, jeżeli w ciągu 20 min.:

- manometr nie wykaże spadku ciśnienia (w przypadku instalacji wykonanej w technologii spawanej);
- ciśnienie na manometrze nie spadnie więcej niż 2% (w przypadku instalacji wykonanej w technologii gwintowanej);
- nie stwierdzono przecieków ani roszczenia, szczególnie na połączeniach, szwach i dławicach.

Badanie szczelności i działania instalacji na gorąco należy przeprowadzić po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby szczelności na zimno i usunięciu ewentualnych usterek oraz po uzyskaniu pozytywnych wyników badań zabezpieczenia instalacji.

Próbie szczelności zładu na gorąco należy przeprowadzić po uruchomieniu źródła ciepła, w miarę możliwości przy najwyższych parametrach roboczych czynnika grzejącego, lecz nie przekraczających parametrów obliczeniowych. Przed przystąpieniem do próby działania instalacji w stanie gorącym budynek powinien być ogrzewany w ciągu co najmniej 72 godz. Podczas próby szczelności na gorąco należy dokonać oględzin wszystkich połączeń, uszczelnień, dławic itp. oraz skontrolować zdolność kompensacyjną wydłużeń. Wszystkie zauważone nieszczelności i inne usterki należy usunąć. Wynik próby uważa się za pozytywny, jeśli cała instalacja nie wykazuje przecieków ani roszczenia, a po ochłodzeniu stwierdzono brak uszkodzeń i trwałych odkształceń.

W celu zapewnienia maksymalnej szczelności eksploatacyjnej, należy - po próbie szczelności na gorąco - poddać instalację dodatkowej obserwacji. Instalację taką można uznać za spełniającą wymagania szczelności eksploatacyjnej, jeżeli w czasie 3-dobowej obserwacji niezbędne uzupełnienie wody w zładzie nie przekroczy 0,1% pojemności zładu.

3.8. UWAGI KOŃCOWE.

Całość instalacji powinna być wykonana zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690), Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych, tom. II Instalacje sanitarne i przemysłowe oraz wytycznymi projektowania instalacji centralnego ogrzewania.

4. KOTŁOWNIA NA PALIWO STAŁE.

4.1. DOBÓR URZĄDZEŃ KOTŁOWYCH.

Zgodnie z obliczeniami zapotrzebowanie energii cieplnej dla potrzeb grzewczych wynosi 23 kW.

Dla potrzeb centralnego ogrzewania w kotłowni zostanie zainstalowany kocioł na paliwo stałe o mocy 30kW. Kocioł ma być przeznaczony do spalania paliw stałych takich jak groszek węglowy. Kocioł musi wyposażony jest w zasobnik paliwa. Dobrano pompę obiegową, o wysokości podnoszenia $H = 4\text{m}$, wydajności $Q = 3,0\text{m}^3/\text{h}$.

Kanał spalinowy – zgodnie z wytycznymi producenta kotła.

4.2. WYMAGANIA W ODNIESIENIU DO POMIESZCZENIA KOTŁOWNI.

Kotłownia zlokalizowana będzie w istniejącym pomieszczeniu na parterze budynku [pom. Nr 14]. Wysokość pomieszczenia $H_1 = 3,30$ [m]. Kocioł należy ustawić na fundamencie o wysokości 5-10 cm. Posadzkę kotłowni należy wykonać jako betonową, wyłożoną terakotą. Ściany kotłowni należy wyłożyć glazurą lub wykonać lamperię olejną na wysokość 2,00 [m].

Odległości kotła od ścian pomieszczenia kotłowni, powinny być zgodne z obowiązującymi przepisami i zaleceniami producenta kotła.

Przy kotłowni znajduje się pomieszczenie [Nr 13] z przeznaczeniem na skład opału. Rodzaj posadzki oraz wykończenie wykonać analogicznie do pomieszczenia kotłowni. Opał może być składowany w odległości nie mniejszej niż 50cm od kotła. Jeżeli między pomieszczeniami kotłowni i składu opału zostaną zamontowane drzwi, to muszą być niepalne, szerokość min. 80cm i otwierane do pomieszczenia kotłowni.

Do pomieszczenia kotłowni należy zamontować nowe drzwi o odporności ogniowej 0,5, o szerokości minimum 80cm, otwierane na zewnątrz. W ścianie zewnętrznej należy wykonać kanał nawiewny z blachy stalowej o wym. 25x25cm. Czerpnia usytuowana

2,5m nad poziomem terenu, a nawiew 0,30m nad posadzką. Wentylacja wywiewna – istniejącymi przewodami, po uzyskaniu pozytywnej opinii uprawnionego kominiarza.

W kotłowni zlokalizować studzienkę schładzającą, wykonaną z kręgów betonowych dn 500mm. W studni zainstalować pompkę ręczną lub elektryczną, umożliwiającą przepompowanie schłodzonej wody do istniejącej kanalizacji sanitarnej.

4.3. PRZEWODY INSTALACJI W POM. KOTŁOWNI

Przewody instalacji kotłowni wykonać z rur stalowych czarnych ze szwem wg PN-74/H-74200 do f 65 [mm], powyżej - z rur stalowych przewodowych wykonanych zgodnie z PN-80/H-74219 bez szwu typ B.

Instalację zimnej i ciepłej wody wykonać z rur stalowych, ocynkowanych wykonanych zgodnie z PN-74/H-74200.

4.4. ZABEZPIECZENIE INSTALACJI C.O.

Instalacja centralnego ogrzewania zabezpieczona będzie przed wzrostem ciśnienia naczyniem wzbiorczym otwartym o pojemności użytkowej 40 [dm³]. W jego skład wchodzi:

- rura bezpieczeństwa o średnicy 25 [mm]
- rura wznosna o średnicy 20 [mm]
- rura przelewowa o średnicy 25 [mm]
- rura sygnalizacyjna o średnicy 20 [mm]

Rurę przelewową i sygnalizacyjną sprowadzić do zlewu w pomieszczeniu kotłowni.

4.5. ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE I IZOLACJA TERMICZNA.

Po wykonaniu prac montażowych i wykonaniu próby szczelności, elementy stalowe należy oczyścić i pokryć farbą antykorozyjną, termoodporną. Następnie wykonać izolację termiczną z otulin PE lub z wełny mineralnej.

4.6. PRÓBY I ODBIORY.

Kocioł, rurociągi i armaturę po zmontowaniu należy dokładnie przepłukać. Przed wykonaniem izolacji termicznej instalację c.o. należy poddać próbie szczelności na ciśnienie 0,4 [MPa]. Po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby i zabezpieczenia rurociągów przed korozją oraz wykonaniu izolacji termicznej przeprowadzić 72 godzinną próbę na gorąco.

Próby instalacji wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych cz. II” oraz aktualnymi przepisami

5. WYKAZ NORM I PRZEPISÓW

- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r. - tekst jednolity (Dz. U. nr 156, poz. 1118 z 2006r., z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie 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 2002r., z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47, poz. 401 z 2003r.)

6. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r., w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).

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

Zakresem opracowania jest projekt budowlany wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania w budynku Świetlicy Wiejskiej w miejscowości Wola Żydowska, dz. Nr 232, gmina Kije.

Realizacja robót w kolejności:

1. Roboty budowlane w pomieszczeniu kotłowni i składu opału.
2. Montaż rurociągów i armatury.
3. Montaż grzejników.
4. Montaż urządzeń kotłowni na paliwo stałe.
5. Próby i odbiory.
6. Prace wykończeniowe.

2. Wykaz istniejących obiektów.

Budynek jednokondygnacyjny, niepodpiwniczony, obecnie przeznaczony na Świetlicę Wiejską. Wyposażony jest w instalację wodociągową, kanalizacji sanitarnej oraz elektryczną.

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

Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby ogrodzony. Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy lub robót powinna być dostosowana do używanych środków transportowych. Drogi i ciągi piesze powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym. Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów. Przejścia i strefy niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.

Należy zapewnić dostateczną ilość wody zdatnej do picia pracownikom zatrudnionym na budowie oraz do celów higieniczno-sanitarnych, gospodarczych i przeciwpożarowych.

Ilość wody do celów higienicznych przypadająca dziennie na każdego pracownika jednocześnie zatrudnionego nie może być mniejsza niż:

a/ 120l - przy pracach w kontakcie z substancjami szkodliwymi, trującymi lub zakaźnymi albo powodującymi silne zabrudzenie pyłami, w tym 20l w przypadku korzystania z natrysków,

b/ 90l - przy pracach brudzących, wykonywanych w wysokich temperaturach lub wymagających zapewnienia należytej higieny procesów technologicznych, w tym 60l w przypadku korzystania z natrysków,

c/ 30l - przy pracach nie wymienionych w pkt. „a” i „b”.

Pracownikom zatrudnionym w warunkach szczególnie uciążliwych należy zapewnić:

- posiłki wydawane ze względów profilaktycznych,
- napoje, których rodzaj i temperatura powinna być dostosowana do warunków wykonywania pracy

Na terenie budowy powinny być urządzone i wydzielone pomieszczenia higieniczno-sanitarne i socjalne - szatnie (na odzież roboczą i ochronną), umywalnie, jadalnie, suszarnie odzieży oraz ustępy. Na terenie budowy powinny być wyznaczone oznakowane, utwardzone i odwodnione miejsca składowania materiałów i wyrobów. Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunięcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń.

Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych.

W pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić wymianę powietrza, wynikającą z potrzeb bezpieczeństwa pracy. Wentylacja powinna działać sprawnie i zapewniać dopływ

świeżego powietrza. Nie może ona powodować przeciągów, wyiębienia lub przegrzewania pomieszczeń pracy.

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

Przed dopuszczeniem pracownika do pracy zakład obowiązany jest zaopatrzyć go w odzież roboczą i ochronną zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami. Pracownicy narażeni na urazy mechaniczne, porażenia prądem, upadki z wysokości, oparzenia, zatrucia, promieniowanie, wibrację oraz inne szkodliwe czynniki i zagrożenia związane z wykonywaną pracą powinni być zaopatrzeni w sprzęt ochrony osobistej. Sprzęt ochrony osobistej pracowników powinien posiadać atesty oraz instrukcje określające sposób jego użytkowania, konserwację i przechowywania.

Zmechanizowany i pomocniczy sprzęt powinien być przed rozpoczęciem pracy i przed zmianą sprawdzony pod względem sprawności technicznej i bezpiecznego użytkowania. Użytkowanie i posługiwanie się narzędziami powinno być zgodne z instrukcją producenta. Nie wolno używać narzędzi uszkodzonych oraz nie odpowiadających normom i warunkom technicznym. Narzędzia takie należy niezwłocznie wycofać z użytku.

Narzędzia do pracy udarowej (młotki, przebijaki) nie mogą mieć:

- uszkodzonych zakończeń roboczych
- rozklepów i ostrych krawędzi w miejscu trzymania ich ręką
- pęknięć, zadr, itp.
- krótszych rękojeści niż 0,15 m

Rozmiar kluczy do nakrętek należy dostosować ściśle do wymiarów nakrętek. Odkręcanie i zakręcanie nakrętek kluczem przedłużonym rurą lub innym narzędziem jest zabronione. Kliny, przecinaki lub przebijaki stosowane do przecinania bądź przebijania elementów metalowych lub rozbijania konstrukcji budowlanej powinny mieć uchwyty nie krótsze niż 0,7 m. Narzędzia ręczne o napędzie elektrycznym należy co najmniej raz na 10 dni kontrolować, jeżeli instrukcja producenta nie przewiduje innych terminów kontroli ich sprawności technicznej i zabezpieczeń przed porażeniem prądem. Wyniki kontroli powinny być odnotowane i przechowywane u kierownika budowy. Przy wykonywaniu robót spawalniczych jest dozwolone używanie wyłącznie butli do gazów technicznych posiadających ważną cechę organu dozoru technicznego. Butle na budowie i w czasie transportu należy chronić przed zanieczyszczeniem tłuszczem, działaniem promieni słonecznych, deszczu i śniegu. Przechowywanie w tym samym pomieszczeniu butli z tlenem i materiałów lub gazów tworzących w połączeniu z nim mieszaninę wybuchową jest

zabronione. Węże do tlenu i acetylenu powinny różnić się między sobą barwą lub inną łatwo dostrzegalną cechą, a długość ich powinna wynosić co najmniej 5 m.

Sprzęt do spawania elektrycznego powinien mieć atest producenta i być użytkowany zgodnie z opracowaną przez niego instrukcją. Ubranie spawacza nie powinno być zanieczyszczone smarami lub tłuszczami. Pracownicy znajdujący się obok stanowisk roboczych spawaczy powinni być zabezpieczeni przed szkodliwym działaniem promieni na wzrok. W czasie opadów atmosferycznych spawanie lub cięcie metali jest dozwolone po ostonięciu stanowiska roboczego.

Roboty wewnętrzne instalacji sanitarnych mogą być wykonywane z rusztowań składanych typu „Warszawa”. Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta. Montaż i demontaż tego typu rusztowań może być przeprowadzony tylko i wyłącznie przez osoby odpowiednio przeszkolone w zakresie jego konstrukcji, montażu i demontażu.

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

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne
- szkolenie okresowe

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia.

Szkolenia wstępne ogólne przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy. Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy powinni zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku. Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika. Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych

- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi
- udzielania pierwszej pomocy

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad bhp.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

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:

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę. Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

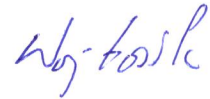
- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bhp
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przepisami

Na podstawie oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy, wykazu prac szczególnie niebezpiecznych, wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby oraz wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej - kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń

Opracował:

mgr inż. Robert Wojtasik



II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Rzut parteru, schemat instalacji CO - skala 1:100
2. Technologia kotłowni – schemat