

I. SPIS TREŚCI

II OPIS TECHNICZNY	2
1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA	2
2. PODSTAWA OPRACOWANIA	2
3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO	2
4. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH	3
4.1 INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA	3
4.1.1. Założenia ogólne	3
4.1.2. System ogrzewania	4
4.1.3. Armatura i opomiarowanie instalacji	5
4.1.4. Uwagi końcowe	6
5. OKREŚLENIE OBSZARU ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	6

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

Uprawnienia budowlane

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. nr 1 SZKIC SYTUACYJNY

Rys. nr 2 RZUT PIWNICY – INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

Rys. nr 3 RZUT PARTERU – INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

Rys. nr 4 RZUT PIĘTRA – INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

Rys. nr 5 RZUT 2 PIĘTRA – INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

Rys. nr 6 RZUT 3 PIĘTRA – INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

Rys. nr 7 ROZWINIĘCIE INSTALACJA C.O. – OBIEG A, CZ. 1

Rys. nr 8 ROZWINIĘCIE INSTALACJA C.O. – OBIEG A, CZ. 2

Rys. nr 9 ROZWINIĘCIE INSTALACJA C.O. – OBIEG B, CZ. 1

Rys. nr 10 ROZWINIĘCIE INSTALACJA C.O. – OBIEG B, CZ. 2

Rys. nr 11 ROZWINIĘCIE INSTALACJA C.O. – OBIEG C, CZ. 1

Rys. nr 12 ROZWINIĘCIE INSTALACJA C.O. – OBIEG C, CZ. 2

Rys. nr 13 ROZDZIELACZ INSTALACJA C.O. – SZCZEGÓŁ

II OPIS TECHNICZNY

1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania w istniejącym budynku, ul. Dąbrowskiego 4 w Świnoujściu.

Zakres niniejszego opracowania obejmuje:

- instalację centralnego ogrzewania.

Projekt węzła cieplnego nie jest tematem tego opracowania.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie na wykonanie prac projektowych

- Inwentaryzacja budowlana istniejącego budynku i inwentaryzacja instalacji na potrzeby niniejszego projektu, wykonana w 2016r.

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. z późniejszymi zmianami - Prawo Budowlane

- Rozporządzenie MI z dnia 12 kwietnia 2002 z późniejszymi zmianami w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

- Rozporządzenie MI z dnia 02 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego

- uzgodnienia z Inwestorem

- Obowiązujące normy i przepisy

- Projekt docieplenia budynku i kolorystyki elewacji, opracowany przez Małopolska Agencje Energii i Środowiska Sp. o.o., Kraków

- Audyt energetyczny budynku opracowany przez E-SOIN s.c. Kraków

3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Obecnie budynek jest ogrzewany z miejskiej sieci ciepłej, poprzez węzeł wymiennikowy usytuowany w piwnicy. Instalacja wewnętrzna centralnego ogrzewania pracująca w systemie zamkniętym, wykonana jest z rur stalowych, grzejniki żeliwne członowe wys. 600 i 900mm.

Przychodnia przy ul. Dąbrowskiego 4 została wybudowana w latach sześćdziesiątych, w technologii tradycyjnej. Budynek składa się z dwóch segmentów: 3-kondygnacyjnego i 4-kondygnacyjnego, trzy klatkowym z pełnym podpiwniczeniem. Budynek jest wykonany w technologii tradycyjnej, murowanej, istniejące stropy prefabrykowane kanałowe typu Żerań. Dach płaski, jednospadowy o kącie nachylenia 1,5°, stropodach wentylowany, prefabrykowany typu DZ-3, kryty papą.

Ściany zewnętrzne wykonane z cegły ceramicznej pełnej o grubości 42 cm, obustronnie tynkowane.

Drzwi zewnętrzne w większości wymienione na nowe, PCV, pozostałe stare, drewniane i stalowe. Budynek zasilany w ciepło zdalaczynnie z miejskiej sieci ciepłowniczej. Kompaktowy węzeł cieplny z automatyką pogodową w budynku. Instalacja centralnego ogrzewania stalowa, z żeliwnymi grzejnikami członowymi w niektórych pomieszczeniach są zamontowane grzejniki płytowe. Instalacja wyposażona w stare zawory odcinające, grzejnikowe oraz zawory podpionowe kulowe.

Ciepła woda użytkowa pobierana z miejskiej sieci ciepłowniczej. W budynku znajduje się zasobnik o pojemności 300 l. Instalacja wyposażona w zawory podpionowe, częściowo zmodernizowana. Budynek jest częściowo opomiarowany.

Okna w budynku w większości wymienione na nowe PCV, z szybą zespoloną. Okna na bocznych klatkach schodowych oraz w części piwnic stare, drewniane, podwójnie szklone. Ślusarka okienna na głównej klatce schodowej stalowa, pojedynczo szklona.

W ostatnim okresie zostały wykonane prace modernizacyjne:

- wykonano wydzielenie klatki schodowej poprzez zamontowanie ścianek oddzielających i stolarki drzwiowej,
- zamontowano nową instalację hydrantową,
- przebudowano część pomieszczeń piwnicznych na pomieszczenia WC publicznego z wentylacją nawiewno-wywiewną, została wymieniona część poziomów centralnego ogrzewania w obrębie przebudowanych pomieszczeń,
- przebudowano wejście do budynku z wykonaniem podjazdów dla niepełnosprawnych i montażem kurtyny powietrznej nad drzwiami wejściowymi,
- ocieplono ściany piwnic styropianem gr. 12cm,
- wykonano przebudowę łazienek przy klatce głównej na II piętrze,
- wykonano przebudowę pomieszczeń RTG i MOPR na II piętrze,
- opracowano Audyt energetyczny budynku z wyborem wariantu prac termomodernizacyjnych – wykonawca E-SPIN s.c. Kraków.

Budynek pełni następujące funkcje:

PIWNICE - istniejące pomieszczenia techniczne i gospodarcze

POZOSTAŁE KONDYGNACJE - pomieszczenie biurowe, pomieszczenia obsługi interesantów, pomieszczenia socjalne, węzły sanitarne, pracownie RTG gabinetu lekarskiego, pom. administracyjne, węzły sanitarne.

Gmina Miasto Świnoujście przygotowało dokumentację projektową docieplenia, termomodernizacji całości budynku. Do obliczeń strat ciepłych uwzględniono docieplenie budynku – Projekt docieplenia budynku i kolorystyki elewacji, opracowany przez Małopolską Agencję Energii i Środowiska Sp. o.o., Kraków.

Do obliczeń strat ciepłych uwzględniono przyjęty wariant przedsięwzięć termomodernizacyjnych w opracowanym Audycie energetycznym budynku.

4. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

4.1 INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

4.1.1. ZAŁOŻENIA OGÓLNE

Inwestycja w budynku będzie polegała na demontażu istniejących grzejników i rur centralnego ogrzewania, wykonaniu nowej instalacji centralnego ogrzewania z włączeniem do istniejącego węzła ciepłego.

Projektuje się instalację c.o. wodną, pompową, w układzie zamkniętym, o parametrach pracy 80°/60°C w systemie trójnikowym. Instalacja będzie zasilana z istniejącego węzła ciepłego zasilanego z miejskiej sieci ciepłowniczej zlokalizowanego w budynku. Instalacja będzie składała się z trzech obiegów (Ob1, Ob2 i Ob3).

Zapotrzebowanie ciepła dla całego budynku obliczono w oparciu o program PURMO OZC wg PN EN 12831, obliczenia hydrauliczne instalacji wykonano przy pomocy programu PURMO C.O.

Zapotrzebowanie ciepła na cele grzewcze wynosi: 257,6 kW.

Kubatura pomieszczeń ogrzewanych w budynku: 15 513,3 m³,

Schemat technologiczny instalacji przedstawiono na załączonych rysunkach.

4.1.2. SYSTEM OGRZEWANIA

W pomieszczeniach gabinetów lekarskich, stomatologicznych i wymagających podwyższonej higieny należy stosować grzejniki higieniczne zaworowe V (zasilane od dołu), w pozostałych pomieszczeniach montować grzejniki płytowe stalowe z wbudowanym zaworem termostatycznym.

Dla dokonania obliczeń instalacji niezbędne jest dobranie typu (producenta) grzejników. Dobrano grzejniki firmy PURMO, można zastosować inne równoważne np. CosmoNowa, Delonghi. Do zaworów dobrać głowice termostatyczne np. DANFOSS lub równoważne np. Oventrop, Honeywell. Podejścia pod grzejniki wyposażyć w typowe przyłącze z zaworkami odcinającymi.

W pomieszczeniach sanitarnych 201e i 201f na 2 piętrze należy zastosować grzejniki drabinkowe. Wszystkie grzejniki należy wyposażyć w zawory odpowietrzające.

Typy, wielkości grzejników oraz miejsce lokalizacji podane w części rysunkowej.

Zawory odcinające oraz zawory podpionowe należy zamontować w korytarzach lub innych ogólnodostępnych pomieszczeniach. Należy zapewnić dostęp do zaworów (np. kratka w suficie podwieszanym).

Przewody rozprowadzające na poziomie piwnicy prowadzić pod stropem. Mocowanie przewodach wykonać zgodnie z wytycznymi producenta zastosowanego systemu rurowego. Przewody zasilające grzejniki prowadzić w listwach przypodłogowych. Piony c.o. prowadzić po ścianach.

Przyjęto do obliczeń rury systemu BorPlus: STABI PLUS, PN 25, wielowarstwowe (PP-RCT/Al/PPR), do wody zimnej i ciepłej oraz centralnego ogrzewania, z systemem złązek zgrzewanych BorPlus. Zakres średnic 16 .. 110 mm. Można zastosować rury inne równoważne rur, innych producentów np. Purmo, Kan.

W przypadku wyboru firmy Wawin, stosować rury ULTRA BORplus (PP-RCT).

Rury w piwnicy należy zaizolować pianką PU. Grubość izolacji wg poniższej tabelki:

Lp	Średnica wewnętrzna przewodu	Minimalna grubość izolacji [mm] {materiał 0,035 W/(m *K)}
1	[mm]	[mm]
2	do 22	20
3	od 22 do 35	30
4	od 35 do 100	Rów na średnicy w ew. wewnętrznej przewodu
5	Przewody przechodzące przez stopy lub ściany	½ wymagań z pozycji 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych w g poz 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	½ wymagań z pozycji 1-4
7	Przewody w g poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm

- Rozwiązanie i rozmieszczenie podpór stałych i podpór przesuwnych (wsporników i wieszaków) powinno być zgodne z wytycznymi producentów rur, nie zmieniać zaprojektowanego układu kompensacji wydłużeń cieplnych przewodów.

- Konstrukcja i rozmieszczenie podpór powinny umożliwić łatwy i trwały montaż przewodu, a konstrukcja i rozmieszczenie podpór przesuwnych powinny zapewnić swobodny, poziomy przesuw przewodu.

Dla rur PP stabi odległość między podporami przesuwными prowadzonymi pionowo

Średnica Odległość między uchwytami [m]

Średnica zewnętrzna Temperatura przepływającej wody [°C]

Dz [mm] 20 30 40 50 60 80

16	125 120 120 110 110 90
20	135 125 120 120 110 100
25	145 145 145 135 125 120
32	170 160 160 150 145 125
40	185 185 180 170 160 145
50	210 205 200 185 180 150
63	235 230 220 210 200 180
75	250 245 235 225 210 190
90	265 260 250 240 230 210
110	270 265 255 245 235 215

Na pionach punkty stałe, powinny być montowane pod trójnikiem, przy każdym odejściu, a więc w rozstawie ok. 2,7 m. Na pionach kompensatory powinno się montować w ilości jeden U-kształt na kondygnację.

Przed wykonaniem obudowy przewodów należy zinwentaryzować ich trasy oraz przekazać Inwestorowi w formie graficznej.

Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane (ściany, stropy) wykonać w tulejach ochronnych umożliwiających swobodne przemieszczanie przewodu w przegrodzie. W obszarze tulei nie może być wykonane żadne połączenie na przewodzie.

Odpowietrzanie instalacji odbywać się będzie przez automatyczne odpowietrzniki zamontowane na grzejnikach i pionach.

Odwodnienie instalacji przewidziano za pomocą kurka spustowego zamontowanego w pomieszczeniu węzła oraz w najniższym punkcie instalacji.

Montaż przewodów wykonać zgodnie z instrukcją montażu zastosowanego systemu rurowego. Średnice oraz trasy instalacji, rodzaj grzejników oraz ich usytuowanie pokazane w części rysunkowej.

Po montażu instalację dwukrotnie przepłukać oraz poddać próbie ciśnieniowej zgodnie z zaleceniem producenta systemu. Po zamontowaniu instalację poddać próbie ciśnieniowej a następnie przeprowadzić próbny rozruch wraz z regulacją czynnika grzejnego.

4.1.3. ARMATURA I OPOMIAROWANIE INSTALACJI

Pomiar zużycia ciepła odbywać się będzie poprzez istniejący ciepłomierz centralny zlokalizowany w węźle cieplnym.

Instalację c.o. wyposażyć w następującą armaturę:

- na grzejnikach zamontować odpowietrzniki, będące na wyposażeniu,
- odpowietrzenie instalacji wykonać za pomocą automatycznych odpowietrzników umieszczonych w najwyższych punktach instalacji (tj. na pionach – wg części graficznej opracowania),
- odwodnienie instalacji za pomocą kurka spustowego zamontowanego w pomieszczeniu węzła cieplnego,
- na grzejnikach zawory termostacyjne będące na wyposażeniu (nastawy wstępne podane w części rysunkowej opracowania), a do zaworów montować głowice termostacyjne,

- podejścia grzejników dolnozasilanych wyposażyć w podwójne przyłącze z odcięciem, kątowe, z funkcjami opróżniania, napełniania,
- przed każdym pionem należy zastosować zawory odcinające (umożliwiające odcięcie w razie awarii jednego pionu),
- na zasilaniu zamontować zawór odcinający,
- na powrocie bezpośrednio przed pionami zainstalować zawór odcinająco –regulujący, które służą do regulacji instalacji – nastawy na zaworach podane na rozwinięciu instalacji.
- rozdzielacz z wyjsciami na trzy obiegi
- manometry
- termometry

Wymagana obliczeniowa wydajność pompy obiegowej:

$$Q = 12,65 \text{ m}^3/\text{godz} \quad H = 5,23 \text{ m}$$

4.1.4. UWAGI KOŃCOWE

Całość wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 15.06.2002 r. w sprawie warunków technicznych dla budynków i ich otoczenia oraz z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych” cz. II, a także obowiązującymi przepisami P.POŻ. i BHP.

Wszystkie materiały użyte do budowy winny posiadać atesty P.Z.H. i dopuszczenie do stosowania w budownictwie wydane przez ITB lub COBRTI „INSTAL”, ocenę higieniczną PZH.

Instalacje poddać niezbędnym próbom szczelności i ciśnieniowym, a przebieg prób zanotować odpowiednim wpisem do dziennika budowy.

Do przejść przez przegrody budowlane wykorzystać tuleje ochronne, a przestrzeń między tuleją, a rurą wypełnić pianką poliuretanową. W miejscach przejść przewodów przez strefy oddzielenia ppoż. należy zabezpieczyć masą ognioodporną. Przejścia ppoż. wykonać w klasie odporności ogniowej przegrody.

Za zgodą Inwestora i po akceptacji Projektanta jest możliwe w trakcie montażu wykorzystanie nowych elementów instalacji wykonanych wcześniej w ramach miejscowej modernizacji pomieszczeń oraz zamiana gabarytów grzejników.

UWAGA: Dobrany w projekcie typ (producent) grzejników, rur, urządzeń i zaworów może być zastąpiony innym typem (producentem) pod warunkiem zachowania takich samych parametrów technicznych i użytkowych.

5. OKREŚLENIE OBSZARU ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

Obszar oddziaływania obiektu – należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu, w tym zabudowy, tego terenu. Projektowana wymiana instalacji centralnego ogrzewania w budynku nie ograniczają użytkowania istniejących obiektów budowlanych w otoczeniu jak również zagospodarowania terenu działek przyległych.

Projektowana instalacja spełnia wymagania Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 poz. 69 z póź. zmianami).

Inwestycja nie spowoduje zagrożenia interesów osób trzecich oraz uciążliwości spowodowanej przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne, promieniowanie, zanieczyszczenie powietrza, wody i gleby.

Realizacja planowanych robót, zgodnie z założeniami technicznymi i technologicznymi nie spowoduje negatywnego oddziaływania na zdrowie ludzi, faunę i florę.

Przewidywany obszar potencjalnego oddziaływania przedsięwzięcia, ogranicza się do wnętrza istniejącego budynku ul. Dąbrowskiego 4.

Opracował:

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA NA BUDOWIE

OBIEKT: WYMIANA INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA

ADRES: DZ. NR. 456, OBRĘB ŚWINOUJŚCIE

1. Podstawa opracowania

- projekt budowlany na wykonanie wymiany instalacji centralnego ogrzewania w budynku ul. Dąbrowskiego 4 w Świnoujściu, opracowany przez:

mgr inż. Grzegorz Lesner

2. Na w/w zadaniu budowlanym występują elementy budowlane podlegające rozbiórce.

Przewidywana jest wykonanie otworów montażowych niezbędnych do wykonania instalacji oraz demontażu starej instalacji centralnego ogrzewania w wszystkich pokojach oraz częściach wspólnych.

3. Nie występują elementy zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Prace wykonywane będą w istniejącym budynku.

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych - skala zagrożenia - średnia

W trakcie realizacji budowy instalacji pracownicy są narażeni na:

- zagrożenia pożarowe i wybuchowe,
- poparzenia przy zgrzewaniu rur z tworzyw sztucznych,
- poparzenia przy spawaniu rur stalowych,
- poparzenia lutownicą w trakcie łączenia rur miedzianych,
- zatrucie gazem w trakcie wypuszczania gazu do instalacji,
- zranienia rąk w czasie gwintowania przy łączeniu rur stalowych.

Mając na uwadze powyższe, pracownicy zatrudnieni przy budowie instalacji powinni stosować sprzęt ochronny: na ręce zakładać rękawice a na twarz maskę z przezroczystego materiału niepalnego.

W przypadku pracy przy zagazowaniu instalacji należy korzystać ze sprzętu dróg oddechowych np: aparatu tlenowego.

zagrożenia mechaniczne

a. niebezpieczne ruchome części maszyn i urządzeń oraz narzędzia

i obrabiane przedmioty mogące powodować urazy

b. ostre, wystające elementy, ostre krawędzie i naroża, postrzępione powierzchnie narzędzi i maszyn spowodowane przez ruchome środki transportu poziomego i pionowego oraz transportowane materiały,

c. zagrożenia powodowane przez ruchome środki transportu poziomego i pionowego oraz transportowane materiały,

d. zagrożenia powodowane przez składowanie materiałów,

prace na wysokościach:

- przed rozpoczęciem prac sprawdzić stan techniczny konstrukcji, ich stabilność, wytrzymałość na przewidziane obciążenia, a także stan techniczny stałych elementów konstrukcji mających służyć do mocowania linek bezpieczeństwa

- zabezpieczyć pracownika w odpowiedni do rodzaju wykonywanych prac sprzęt ochronny przed upadkiem z wysokości jak -szelki bezpieczeństwa z linką bezpieczeństwa przymocowaną do stałych elementów konstrukcji, szelki bezpieczeństwa z pasem biodrowym itp.

- zapewnić stosowanie przez pracowników hełmów ochronnych przeznaczonych do prac na wysokości,

- odgrodzić wyznaczając strefę niebezpieczną i oznakować odpowiednimi tablicami w zależności od istniejącej potrzeby np. „roboty na wysokości” zgodnie z obowiązującymi normami

zagrożenia pożarem:

Zagrożenia pożarowe mogą wystąpić przy robotach spawalniczych, zgrzewania i lutowania rurociągów. Występowanie materiałów palnych w pomieszczeniach nakłada obowiązek stosowania zabezpieczeń przy wykonywaniu prac jak przy pracach spawalniczych, zgodnie z warunkami bezpieczeństwa i zabezpieczenia pożarowego.

5. Informacja o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót:

zagrożenia mechaniczne:

a. posadowienie i zamocowanie oraz podłączenie do instalacji i utrzymywanie maszyn w stanie technicznym zgodnym z aktualnymi wymaganiami zawartymi w przepisach i normach oraz stosowanie w zakresie i warunkach podanych w instrukcji obsługi lub dokumentacji techniczno-ruchowej (DTR),

b. wprowadzenie do eksploatacji wyłącznie maszyn, urządzeń oraz narzędzi:

- oznaczonych znakiem bezpieczeństwa posiadających deklarację zgodności z normami wprowadzonym do obowiązkowego stosowania oraz wymaganiami określonym w przepisach i normach

c. stosowanie pewnie mocowanych osłon i innych urządzeń ochronnych uniemożliwiających dostęp do stref niebezpiecznych i zabezpieczających zachowanie normalnych warunków pracy,

d. sprawdzenie i zapewnienie odległości bezpieczeństwa uniemożliwiających dostęp rąk i nóg oraz innych części ciała do stref niebezpiecznych

e. przymocowanie zdjętych lub uzupełnienie brakujących osłon i urządzeń

f. przestrzeganie zakazu czyszczenia i konserwacji maszyn i urządzeń w czasie ruchu,

g. zapewnienie właściwego oznakowania barwami i znakami bezpieczeństwa

h. stosowanie środków transportu, mających odpowiedni certyfikat bezpieczeństwa; dla dźwigów i dźwigów decyzję

Urzędu Dozoru Technicznego (UDT) o dopuszczeniu do eksploatacji po zamontowaniu przez przeszkolonych

montażystów na placu budowy i dokonaniu odbioru przez inspektora UDT lub dopuszczeniu do obrotu., zgodnie z przeznaczeniem wg instrukcji obsługi lub DTR,

i. stosowanie sprawnego technicznie sprzętu z wyposażeniem zgodnym z instrukcją obsługi lub DTR,

j. zapewnienie kwalifikowanych operatorów, posiadających uprawnienia do obsługi danego środka transportu

k. prowadzenie transportu poziomego po wyznaczonych i uporządkowanych drogach komunikacyjnych i pionowego w wyznaczonych przestrzeniach; doświetlenie oświetleniem sztucznym placu budowy przy złej widoczności,

l. prawidłowe układanie i mocowanie ładunku, m. wyznaczenie i przygotowanie miejsc składowania materiałów,

zagrożenia pożarem:

a. prowadzenie prac spawalniczych wyłącznie przez uprawnione i przeszkolone osoby. Przestrzeganie zakazu palenia tytoniu poza wyznaczonymi miejscami.

b. zapewnienie sprawnego sprzętu przeciwpożarowego na placu budowy oraz w innych miejscach potencjalnego zagrożenia pożarem, np., przy prowadzeniu prac spawalniczych.

Miejsca prowadzenia robót oznakować taśmą w kolorze żółto-czarnym.

6. Prowadzenie Instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

a. zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia

- podjąć niezbędne działania likwidujące zagrożenia

- przeprowadzić przegląd stanowiska, na którym wystąpiło zagrożenie dla zdrowia usunąć zagrożenie

b. konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej zabezpieczających przed skutkami zagrożenia

- stosowanie środków ochrony osobistej

- stosowanie siatek ochronnych na rusztowaniach od strony przejść i przejazdów
- wyznaczenie strefy niebezpiecznej
- stosowanie drabin zgodnie z przeznaczeniem i oznaczonych znakiem bezpieczeństwa "B" i posiadających ważny certyfikat
- zapewnienie używania okularów ochronnych, kasków, szelek bezpieczeństwa,
- c. zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby: za całość wykonywanych prac i roboty budowlano - montażowe odpowiada kierownik budowy.

Instruktaż i szkolenie z zakresu:

- zasady bezpieczeństwa pracy przy montażu instalacji sanitarnych w budynkach,
- zasad pracy przy budowie instalacji gazowych w budynkach mieszkalnych,
- stosowaniu znanych i wymaganych zabezpieczeń,
- postępowania w przypadku wystąpienia zagrożeń,
- stosowania środków ochrony osobistej,
- sposobu prowadzenia nadzoru,

7. Sposób przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na budowie:

- a. wyznaczyć miejsca składowania materiałów:

od budynków

0,75 m

od stałego stanowiska pracy 5,00 m

- b. materiały workowane ułożyć w stopy po 10 warstw

c. materiały drobnicowe ułożyć w stopy o wys. nie większej niż 2,0 m, szerokości między stosami co najmniej 1,0 m oraz przejazdy o szer. odpowiadającej gabarytowi załadowanych środków transportowych

8. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające 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:

Prace związane z budową, demontażem instalacji gazowej, winne wykonywać osoby posiadające odpowiednie przygotowanie zawodowe, potwierdzone zaświadczeniem kwalifikacyjnym. Nadzór oraz odpowiedzialność nad bezpieczeństwem i higieną pracy na budowie ponosi kierownik budowy posiadający uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej oraz jest członkiem Z.O.I.I.B. Na budowie należy zapewnić drogi ewakuacyjne, umożliwiające transport poszkodowanych pracowników oraz dotarcie pomocy w razie powstania zagrożenia.

Teren budowy zagospodarować zgodnie z opracowanym i zatwierdzonym projektem. Zapewnić pracownikom wymagane warunki higieniczno-sanitarne. Zapewnić do realizacji robót:

- sprzęt i urządzenia sprawne technicznie posiadające wymagane poświadczenia o dopuszczeniu do eksploatacji;
- zabezpieczenia na części ruchome mogące pochwycić lub okaleczyć obsługującego;
- skuteczną ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym;
- instrukcje wywieszane na stanowisku pracy sprzętu.

Kierownictwo budowy powinno posiadać wymagane dokumenty:

- protokół z pomiarów oporności izolacji i skuteczną ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym;
- poświadczenia o dopuszczeniu do eksploatacji urządzeń;
- książkę przeglądów i konserwacji urządzeń;
- książkę przeglądów elektronarzędzi i spawarek elektrycznych;
- książkę ewidencji szkolenia na stanowisku roboczym;
- dziennik BHP;

-karty badań okresowych (aktualne);

-informacje na temat odbytego szkolenia okresowego BHP podległych pracowników;

-poświadczenie wymaganych uprawnień w określonych zawodach Zapewnić uprawnionych pracowników do obsługi określonych maszyn i urządzeń.

Pracownikom pracującym na wysokości zapewnić wymagane urządzenia techniczne lub osobiste zabezpieczające przed upadkiem z wysokości. Zapewnić pracownikom wymagany sprzęt ochrony głowy, egzekwować jego użytkowanie podczas pobytu na budowie.

Przestrzegać wyznaczenia barierami lub taśmą ostrzegawczą i tablicami ostrzegawczymi stref zagrożenia w obrębie pracy urządzeń do transportu pionowego oraz stanowisk na wysokości.

Zapewnić wymagane zabezpieczenia:

- otworów w stropach;
- otworów w ścianach osłonowych;
- zagłębień studni biegów i podestów na klatkach schodowych;
- wejść do budynków daszkami ochronnymi;
- punktów odbioru materiałów od wyciągów.

Urządzenia mechaniczne i elektryczne zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych.

Przewody elektryczne zasilające urządzenia zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi.

Roboty montażowe konstrukcji prowadzić zgodnie z projektem i instrukcją montażu i przy użyciu urządzeń pomocniczych technicznych względnie sprzętu ochrony osobistej chroniącym przed upadkiem z wysokości.

Konstrukcje pomocnicze, różnego typu rusztowania wykonywać zgodnie z normą branżową (drewniane) lub instrukcją montażu (stalowe). Egzekwować od podległych pracowników przestrzegania przepisów szczególnych i zasad BHP przy wykonywaniu danego typu robót. Zapewnić na budowę apteczkę pierwszej pomocy.

Instrukcje BHP zawarte w książeczce ewidencji szkolenia wykorzystać podczas szkolenia na stanowisku roboczym

Całość robót budowlanych należy wykonywać zgodnie Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy na budowie.

9. Miejsce przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i urządzeń - pomieszczenie kierownika budowy.

