

egzemplarz

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

PROJEKT BUDOWLANY TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU DOMU PARAFIALNEGO



BRANŻA SANITARNA

PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI SOLARNEJ DO
PODGRZEWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ W BUDYNKU
DOMU PARAFIALNEGO

INWESTOR: PARAFIA RZYMSKO-KATOLICKA
P.W. NAWIEDZENIA N.M.P.
ul. Szwedzka 2, 07-410 Ostrołęka

ADRES INWESTYCJI: ul. Szwedzka 2a, 07-410 Ostrołęka
działka nr 20558

PROJEKTANT:

projektant sanit.: mgr inż. Zdzisław Ściągaj upr. SUW-12/90

Ostrołęka, grudzień 2015r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. Część opisowa

1. Strona tytułowa

2. Materiały formalno-prawne

- wycinek z mapy zasadniczej m. Ostrołęka str.
- uprawnienia projektanta str.
- zaświadczenie o przynależności projektanta do POIIB str.
- oświadczenie projektanta str.

3. Opis techniczny

4. Informacja BiOZ

II. Część rysunkowa

Rys. nr S-IS1	Lokalizacja kolektorów słonecznych	1:500
Rys. nr S-IS2	Schemat instalacji solarnej	B/S
Rys. nr S-IS3	Podłączenie kolektorów KS2600	B/S
Rys. nr S-IS4	Rzut piwnic	1:100

OPIS TECHNICZNY

I. DANE OGÓLNE

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA:

Projekt termomodernizacji budynku Domu Parafialnego - Instalacja solarna do podgrzewu ciepłej wody użytkowej

2. INWESTOR: PARAFIA RZYMSKO-KATOLICKA

P.W. NAWIEDZENIA N.M.P.

ul. Szwedzka 2, 07-410 Ostrołęka

3. ADRES: ul. Szwedzka 2a, 07-410 Ostrołęka

działka nr 20558

4. PODSTAWA OPRACOWANIA

- a) umowa zawarta pomiędzy Inwestorem, a Projektantem
- b) ustalenia robocze pomiędzy Inwestorem, a Projektantem
- c) dokumentacja archiwalna
- d) pomiary inwentaryzacyjne
- e) audyt energetyczny

5. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem opracowania jest dokumentacja projektowa instalacji solarnej do podgrzewu ciepłej wody użytkowej dla potrzeb mieszkańców i użytkowników plebanii.

6. OPIS LOKALIZACJI

Budynek objęty opracowaniem położony jest na działce nr 20558 przy ul. Szwedzkiej w Ostrołęce. Dom Parafialny wchodzi w skład zespołu budynków należącego do Parafii Rzymsko-katolickiej p.w. Nawiedzenia N.M.P. w Ostrołęce. W jego bezpośrednim sąsiedztwie znajduje się plebania oraz budynki gospodarczo-garażowe. Działka nr 20558 położona jest na obszarze wpisanym do rejestru zabytków.

7. WARUNKI NA PODSTAWIE USTALEŃ MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO REJONU „ŚRÓDMIEŚCIE PŁN.-11 LISTOPADA” ORAZ DZ. U. Z 25 KWIETNIA 2012R., POZ. 462.

- Podstawowe przeznaczenie obszaru UKK2 - usługi kultu religijnego.
- Przeznaczenie towarzyszące - usługi oświaty.
- Należy zachować obecne użytkownicy terenu obejmujące obiekty i urządzenia związane z kościołem (stanowiącym jednostkę UKK 1), tj. plebanię, budynek

katechetyczny i gospodarstwo przykościelne wraz z ogrodem.

- Obszar jest wpisany do rejestru zabytków.
- Działka nie jest zlokalizowana w strefie ochrony stanowisk archeologicznych ani w obszarze Natura 2000.
- Teren działki nie jest pod wpływem eksploatacji górniczej i znajduje się poza terenami górniczymi.
- Projektowany zakres robót nie powoduje uciążliwości dla środowiska i nie wykracza poza granice działki.
- Projektowany zakres robót nie będzie stanowić zagrożenia dla środowiska oraz dla higieny i zdrowia użytkowników tego budynku.
- Projektowany zakres robót nie powoduje konieczności wycinki drzew. Drzewa i krzewy zlokalizowane są poza terenem robót budowlanych.

II. OPIS BUDYNKU ISTNIEJĄCEGO

1. OPIS OGÓLNY BUDYNKU

Przedmiotowy obiekt wybudowany został w latach 80 tych XX w. na potrzeby Parafii Rzymsko-katolicka p.w. Nawiedzenia N.M.P. W Ostrołęce. Budynek objęty opracowaniem jest obiektem wolnostojącym, podpiwniczonym, z dwiema kondygnacjami nadziemnymi i strychem. Rozbudowaną bryłę przykrywa dach dwuspadowy z naczółkami i lukarnami. Wnętrze obiektu jest funkcjonalnie podzielone na trzy części. Do każdej z nich prowadzą niezależne wejścia z zewnątrz. Główne wejście zaakcentowane szerokimi, reprezentacyjnymi schodami, znajduje się od strony ul. Szpitalnej.

2. OPIS ISTNIEJĄCEJ INSTALACJI CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ.

Budynek wyposażony jest w instalację ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji. Przygotowanie ciepłej wody użytkowej odbywa się dotychczas się w węźle cieplnym zlokalizowanym w piwnicy budynku.

3. INSTALACJE

- inst. zimnej, ciepłej wody
- inst. kanalizacji sanitarnej
- inst. c.o. zasilana z miejskiej sieci ciepłej poprzez węzeł cieplny
- inst. hydrantowa
- inst. elektryczna
- inst. odgromowa
- inst. telefoniczna
- inst. gazowa

III. INSTALACJA SOLARNA DO PODGRZEWU CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ

Opracowanie obejmuje projekt:

- montażu kolektorów słonecznych na dachu istniejącego garażu sąsiadującego z budynkiem plebanii,
- montaż rurociągów solarnych doprowadzających ciepło do wstępnego podgrzewacza c.w.u. w węźle cieplnym budynku,
- włączenie projektowanej instalacji c.w.u. do istniejącej instalacji c.w.u. w węźle cieplnym zgodnie z załączonym schematem technologicznym.

1. OPIS INSTALACJI SOLARNEJ

W budynku mieszka 11 osób i jest szkoła - łączna ilość nauczycieli i uczniów - 111 osób.

Dobowe zapotrzebowanie wody ciepłej o temp. 55 °C wynosi:

$$G=11*50+111*5=1105 \text{ dm}^3/\text{dobę}$$

Projektowana instalacja solarna wspomagać będzie wytwarzanie energii cieplnej do produkcji ciepłej wody użytkowej na potrzeby budynku.

Instalacja kolektorów słonecznych wykorzystywać będzie energię słoneczną do wytwarzania ciepłej wody użytkowej w budynku i pracować będzie w oparciu o 10 szt. kolektorów płaskich KS2600 zestawionych w 2 baterie o łącznej powierzchni całkowitej $F=26,5 \text{ m}^2$

Ciepło z obiegu solarnego, będzie przekazywane do wody użytkowej we wstępnym podgrzewaczu z jedną węzownicą (poj. 1000 litrów). Zimna woda będzie zawsze przepływać najpierw przez podgrzewacz wstępny, a następnie przez zasobnik końcowy (poj. 500 litrów), gdzie w razie potrzeby woda będzie dogrzewana do wymaganej temperatury, ciepłem z sieci ciepłowniczej.

Zaprojektowana (PP) służy do mieszania wody między zbiornikami, gdy zachodzi taka potrzeba lub do okresowego przegrzewania instalacji w celu ochrony przed rozwojem bakterii w wodzie.

Na zasilaniu c.w.u. zaprojektowano termostatyczny zawór mieszający w celu ochrony przed poparzeniem.

Praca instalacji będzie kontrolowana przez sterownik GH26. Szczegółowy algorytm pracy instalacji znajduje się w instrukcji sterownika. (załącznik nr 1).

Przy każdej baterii kolektorów przewidziano zawory odcinające każdą baterię oraz zawory odpowietrzające. Nośnikiem energii w obiegu solarnym będzie glikol propylenowy o stężeniu 40% zawierający dodatki stabilizujące i inhibitory korozji.

Ciepłą wodę użytkową zmagazynowaną w zasobniku należy przynajmniej raz w tygodniu przegrzać do temperatury ok. 70°C, aby nie dopuścić do rozwoju bakterii Legionelli.

Kolektory mocować na dachu przy użyciu podpór montażowych i

uchwytów, zgodnie z wytycznymi producenta. Kolektory należy łączyć w baterie tylko przy użyciu systemowych rur łączących o średnicy 22mm.

W najwyższych punktach zamontować należy odpowietrzniki solarne z zaworem odcinającym.

Istniejący w węźle cieplnym zasobnik ciepłej wody użytkowej o pojemności 500dm³ należy połączyć szeregowo z projektowanym zasobnikiem wg schematu technologicznego zawartego w części graficznej opracowania.

Istniejącą pompę cyrkulacyjną pracującą na potrzeby instalacji ciepłej wody użytkowej w plebanii należy przenieść i połączyć z instalacją wg schematu technologicznego zawartego w części graficznej opracowania.

W zaprojektowanej instalacji występują rurociągi obiegu glikolowego, obiegu zasilającego zbiornik ciepłej wody użytkowej, zimnej i ciepłej wody oraz cyrkulacji.

Rurociągi obiegu glikolowego instalacji solarnej wykonać z rur miedzianych łączonych poprzez lutowanie kapilarne. Połączenia gwintowane stosuje się w miejscach montażu armatury i urządzeń. Jako szczeliwo zastosować materiały odporne na temperaturę 220°C oraz na działanie roztworu wodnego glikolu propylowego o stężeniu 40% a także posiadające dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Rurociągi wody zimnej, ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji wykonać z rur stalowych instalacyjnych ze szwem PN-80/H-74200 ocynkowanych wg ZN-0640-01, łączonych kształtkami gwintowanymi dopuszczonych do kontaktu z wodą użytkową.

Mocowanie przewodów wykonać za pomocą typowych obejm mocujących stalowych ocynkowanych. Przewody mocować do ścian i stropu pomieszczenia. Wszelkie obejmy mocujące za wyjątkiem punktów stałych muszą posiadać wkładki gumowe umożliwiające przemieszczanie się rurociągu podczas występowania naprężeń. Przejścia rurociągów przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych wystających za przegrodę 20mm.

Jako armaturę odcinającą na rurociągach obiegu glikolowego należy zastosować zawory kulowe przystosowane do pracy z glikolem.

Na rurociągach wody użytkowej zastosować zawory kulowe gwintowane z atestem PZH do stosowania w instalacjach wody pitnej.

W obiegu solarnym zawór spustowy połączyć za pomocą węża elastycznego ze zbiornikiem uzupełniającym. Wyloty z zaworów bezpieczeństwa wyprowadzić nad zbiornik uzupełniający.

Rurociągi ciepłej wody i cyrkulacji w węźle cieplnym należy połączyć z istniejącą instalacją ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji.

2. ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE.

Rury stalowe ocynkowane nie wymagają zabezpieczenia antykorozyjnego.

3. IZOLACJE TERMICZNE.

Izolacje rurociągów obiegu glikolowego wykonać przez nałożenie otuliny np. FLEXOROCK (normalna temperatura pracy 120°C, maksymalna 170°C, temperatura stagnacji 192°C) o grubościach podanych w poniższej tabeli:

Wyszczególnienie	Grubość izolacji [mm]
Dn 22 mm	60
Dn 28 mm	60

Rurociągi układane napowietrznie owinać dodatkowo płaszczem z blachy ocynkowanej.

Montaż izolacji cieplnej rozpocząć należy po uprzednim przeprowadzeniu wymaganych prób

szczelności, wykonaniu zabezpieczenia antykorozyjnego powierzchni przeznaczonych do zaizolowania

oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót z protokołem odbioru.

Powierzchnia rurociągu lub urządzenia powinna być czysta i sucha. Nie dopuszcza się wykonywania izolacji cieplnych na powierzchniach zanieczyszczonych ziemią, cementem, smarami itp. oraz na powierzchniach z niecałkowicie wyschniętą lub uszkodzoną powłoką antykorozyjną.

Materiały przeznaczone do wykonania izolacji cieplnej powinny być suche, czyste i nie uszkodzone, a sposób składowania materiałów na stanowisku pracy powinien wykluczać możliwość ich zawilgocenia lub uszkodzenia.

Zakończenia izolacji cieplnej powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem lub zawilgoceniem za

pomocą specjalnych systemowych rozet. Rozety powinny być zamocowane za pomocą opasek.

Dopuszcza się wykonanie izolacji z prefabrykowanych łupków lub mat innych producentów izolacji. Dopuszcza się stosowanie izolacji cieplnej z mat z wełny mineralnej pod blachą ocynkowaną lub aluminiową. Izolacje powinny być zgodne z normą PN-B-02421:2000.

Rurociągi oznakować wg normy PN-70/N-01270 przez malowanie pasków identyfikacyjnych i kierunku przepływu. Oznaczenie wykonać w sposób trwały w miejscach widocznych i dostępnych.

4. PRÓBY I ODBIORY.

Przed uruchomieniem należy: - instalację przepłukać mieszaniną wody i sprężonego powietrza. Płukanie prowadzić do chwili uzyskania ilości zanieczyszczeń nie przekraczającej 5mg/dm³

- przeprowadzić próbę hydrauliczną przy ciśnieniu 5 bar
- sprawdzić pozycje czujników,
- sprawdzić działanie wszystkich elementów instalacji i armatury bezpieczeństwa,
- sprawdzić ciśnienie wstępne w przeponowym naczyniu wyrównawczym,
- wszystkie pompy i zawory regulacyjne ustawić na projektowaną wartość przepływu.

Po uzyskaniu pozytywnych wyników prób szczelności i wykonaniu niezbędnych prac rozruchowych przystąpić do ruchu próbnego 72 godzinnego. Ruch próbny powinien być prowadzony komisyjnie pod nadzorem serwisu producenta kolektorów z udziałem przedstawicieli użytkownika, inspektorów nadzoru inwestycyjnego, autorów projektu i wykonawcy.

Po napełnieniu instalacji glikolem dla pełnego odpowietrzenia włączyć obieg wymuszony na przynajmniej 48 godzin. Sprawdzić ciśnienie w instalacji i ewentualnie dopełnić ją czynnikiem. Należy pamiętać, że czynnik solarny wymaga znacznie dłuższego odpowietrzania niż woda. Następnie przełączyć w tryb automatyczny.

Sprawdzić przepływ przez wszystkie części pola kolektorów. W każdej grupie kolektorów należy zmierzyć temperatury zasilania i powrotu. Dopuszczalne są odchyłki 10%.

5. UWAGI KOŃCOWE.

Całość robót należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002r. W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami) oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II. Instalacje sanitarne i przemysłowe.”

Wszystkie urządzenia montować i eksploatować zgodnie z fabrycznymi DTR. Do wszystkich robót używać należy atestowanych materiałów i rurociągów.

INFORMACJA O B.I.O.Z.

Zawartość

1. OPIS INSTALACJI SOLARNEJ.....	5
1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	11
2. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	11
3. ZAKRES I KOLEJNOŚĆ REALIZACJI ROBÓT	11
4. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI STWARZAJĄCE ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.....	11
5. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA W TRAKCIE REALIZACJI ROBÓT	12
6. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH.....	12
7. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM PRZY WYKONYWANIU ROBÓT W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA I ŻYCIA LUDZKIEGO	12
8. UWAGI KOŃCOWE	13

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia opracowana do projektu instalacji solarnej dla budynku Domu Parafialnego - Instalacja solarna do podgrzewu ciepłej wody użytkowej - Parafia Rzymsko-Katolicka P.W. Nawiedzenia N.M.P. ul. Szwedzka 2, 07-410 Ostrołęka.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą niniejszego opracowania są:

1. Zlecenie inwestora.
2. Projekt instalacji solarnej dla budynku Domu Parafialnego.
3. Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz.U z 2000r. nr 106 poz. 1126)
4. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy Dz.U.Nr 129/97 poz. 844, Nr 91/02 poz. 811).
5. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 3 listopada 1992r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U Nr 92 z dnia 10 grudnia 1992r.)
6. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 27 kwietnia 2000r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych (Dz.U.Nr 40 poz.470).
7. Zarządzenie Komendanta Głównego Straży Pożarnych nr 7/74 z dnia 7 sierpnia 1974r. w sprawie wytycznych zabezpieczenia pożarowego procesów spawalniczych podczas prac remontowo – budowlanych.
8. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75 z dnia 15 czerwca 2002r.)
9. „Warunki techniczne wykonania i odbioru – tom II – Instalacje sanitarne i przemysłowe” - COBRTI „Instal, W – wa 1989r.
10. Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji grzewczych – Zeszyt 6 – wymagania techniczne COBRTI „Instal, W – wa 2003r.

3. ZAKRES I KOLEJNOŚĆ REALIZACJI ROBÓT

Roboty związane z wykonaniem instalacji solarnej wykonane będą na dachu budynku istniejącego garażu wg. następującej kolejności:

1. Prace przygotowawcze – organizacja stanowisk pracy.
2. Roboty montażowe (lutowanie, skręcanie, izolowanie rur miedzianych oraz instalowanie mocowań i kolektorów).
3. Płukanie i próby szczelności instalacji.
4. Odbiór końcowy instalacji.

4. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI STWARZAJĄCE ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

Zgodnie z projektem instalacji solarnej elementami zagospodarowania działki są:

- budynki Domu Parafialnego,
- garaże.

Elementami stwarzającymi zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi może być projektowana instalacja solarna na połaci dachowej garażu i rurociągi w fazie montażu.

Aby wyeliminować powyższe zagrożenia należy:

- wyodrębnić plac umożliwiający składowanie materiałów potrzebnych do montażu instalacji kolektorów słonecznych.
- oznakować drogę komunikacyjną celem zwrócenia uwagi pracowników , mieszkańców, osób postronnych (uczniów i nauczycieli) i zachowania ostrożności w czasie prowadzenia robót

związanych z montażem instalacji kolektorów słonecznych.

5. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA W TRAKCIE REALIZACJI ROBÓT

Zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi potencjalnie występują w miejscu wykonywanych robót - na połąci dachowej garażu i w jego obrębie oraz w węźle cieplnym zlokalizowanym w istn. budynku i piwnicy Domu Parafialnego.

W/w zagrożenia związane są z pracami montażowymi.

Wykonywanie w/w prac niezgodnie z obowiązującymi przepisami może spowodować zagrożenie dla zdrowia i życia ludzi, a w szczególności zranienie ciała, bądź zatrucie organizmu montera.

6. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach roboczych sprawują odpowiednio kierownik oraz mistrz budowlany stosownie do zakresu obowiązków.

Obowiązkiem kierownika budowy jest przeprowadzenie instruktażu pracowników przed ich przystąpieniem do wykonywania robót szczególnie niebezpiecznych w tym :

- określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
- konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej , zabezpieczających przed skutkami zagrożeń
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym osoby.

7. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM PRZY WYKONYWANIU ROBÓT W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA I ŻYCIA LUDZKIEGO

Na kierowniku robót ciąży obowiązek przygotowania i zorganizowania robót szczególnie w strefach niebezpiecznych , zgodnie z obowiązującymi przepisami bhp. Przed rozpoczęciem robót należy przygotować stanowiska pracy w zakresie :

- wygrodzenia strefy roboczej
- wyznaczenia stref niebezpiecznych
- oznakowanie strefy niebezpiecznej
- wydzielenie składu materiałów.

1. Prace na wysokości.

Prace na wysokości powinny być organizowane i wykonywane w sposób nie zmuszający pracownika do wychylania się poza poręcz balustrady.

Jeżeli ze względu na rodzaj i warunki wykonywania prac na wysokości zastosowanie balustrady jest niemożliwe należy stosować inne skuteczne środki ochrony pracowników przed upadkiem z wysokości , odpowiednie do rodzaju i warunków wykonywania pracy. Montaż rusztowań , ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonywane zgodnie z instrukcją producenta.

Przy pracach wykonywanych na rusztowaniach należy w szczególności :

- zapewnić bezpieczeństwo przy komunikacji pionowej i dojście do stanowiska pracy
- zapewnić stabilność rusztowań i odpowiednią ich wytrzymałość na przewidywane obciążenia
- dokonać odbioru technicznego rusztowania przed rozpoczęciem jego użytkowania z wpisem do dziennika budowy
- sprawdzić stan techniczny stałych elementów konstrukcji mających służyć do moco-

wania linek bezpieczeństwa

- zapewnić stosowanie przez pracowników sprzętu ochronnego przed upadkiem z wysokości odpowiedniego do rodzaju wykonywanych prac , jak szelki bezpieczeństwa z linką bezpieczeństwa przymocowaną do stałych elementów konstrukcji , szelki bezpieczeństwa z pasem biodrowym
- zapewnić stosowanie przez pracowników kasków ochronnych przeznaczonych do prac na wysokości.

2. Prace spawalnicze i lutnicze.

Prace spawalnicze związane z montażem instalacji kolektorów na konstrukcji wsporczej kolektorów należą do prac zagrażających zdrowiu i życiu ludzi oraz powodujących zagrożenie pożarowe.

Prace spawalnicze prowadzić ze szczególną ostrożnością przy pełnym zabezpieczeniu stanowiska pracy w podstawowe środki gaśnicze oraz asekurującego pracownika. Również prace transportowe związane z przemieszczaniem urządzeń i ich montażu należy wykonywać starannie z zachowaniem wszelkich środków ostrożności.

3. Prace transportowe.

Prace transportowe związane z montażem kolektorów na zewnątrz budynku

muszą być przeprowadzone ze szczególną starannością i ostrożnością , a w szczególności :

- użyć do transportu atestowanych wciągarek ręcznych zabezpieczyć transportow zadunek przed osunięciem się poprzez wykonanie właściwych blokad
- ułożenie materiałów w wydzielonym miejscu.

4. Prace malarskie.

Prace malarskie związane zabezpieczeniem antykorozyjnym elementów stalowych czarnych należy wykonywać ze szczególną ostrożnością przy skutecznej wentylacji nawiewno – wywiewnej , a w szczególności :

- stosować środki ochrony osobistej
- zabezpieczać pojemniki z farbami przed intensywnym wydzielaniem gazów trujących
- nie używać w trakcie malowania materiałów zapalnych.

8. UWAGI KOŃCOWE

1. Przy zapewnieniu dbałości wykonania robót zgodnie z dokumentacją projektową , warunkami technicznymi oraz obowiązującymi przepisami bhp i p.poż. omówione wyżej zagrożenia zdrowia i życia pracowników oraz osób postronnych nie będą skutkowały.
2. Niezależnie od opracowanej na etapie projektowania informacji b. i o.z. , wykonawca (kierownik robót) jest zobowiązany przed przystąpieniem do robót sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz. Ustaw nr 120 poz. 1126).