

I Zamawiający

Komenda Państwowej Straży we Wrześni

Ul. Wroclawska 44

62-300 Września

II Tryb udzielenia zamówienia

1. Postępowanie będzie prowadzone zgodnie z ustawą z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (t.j. Dz. U. Z 2010 r. , Nr 113, poz. 759 ze zm.)
2. Zamówienie udzielone zostanie w trybie przetargu nieograniczonego.
3. Do czynności podejmowanych przez Zamawiającego i Wykonawców w postępowaniu o udzielenie zamówienia stosuje się przepisy ustawy z dnia 23 kwietnia 1964 r. - Kodeks cywilny (Dz.U. z 1964r. Nr 16, poz. 93 ze. zm.), jeżeli przepisy ustawy nie stanowią inaczej.

III Opis przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest termomodernizacja budynku Komendy Powiatowej Straży Pożarnej polegająca na m.in. ociepleniu stropodachu wraz z towarzyszącymi pracami dekarско-blacharskimi, dostawą i montażem kolektorów słonecznych wraz z zasobnikiem CWU biwaletnym oraz skonfigurowaniem z istniejącym systemem kotłowni, ociepleniem ścian zewnętrznych wraz z demontażem i montażem daszków, rury odprowadzenia spalin oraz przełożeniem rury zasilającej gazowej.

Kod CPV – 45000000-7

Szczegółowy zakres prac niezbędnych do wykonania został opisany w dokumentacji projektowej, przedmiarach robót oraz specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych stanowiących załącznik do SIWZ.

Zakres rzeczowy przedsięwzięcia obejmuje również wszystkie czynności i koszty wynikające z dokumentacji projektowej, sztuki budowlanej, oraz kosztów związane z urządzeniem, utrzymaniem i zabezpieczeniem terenu budowy. Kolorystyka budynku zaproponowana w projektach jest podglądowa. Ostateczny kolor zostanie ustalony z Inwestorem po przekazaniu placu budowy.

Zaleca się dokonanie wizji lokalnej przed przystąpieniem do przygotowania oferty, celem sprawdzenia miejsca wykonania robót, warunków związanych z wykonaniem robót oraz uzyskania wszelkich informacji koniecznych do przygotowania oferty i wykonania robót będących przedmiotem postępowania. Zamawiający nie dopuszcza możliwości roszczeń Wykonawcy z tytułu błędnego oszacowania ceny lub pominięcia kosztów i innych czynników mających lub mogących mieć wpływ na cenę.

IV. Zamawiający nie dopuszcza możliwości składania ofert częściowych.

V. Zamawiający nie przewiduje udzielenie zamówień uzupełniających.

VI. Zamawiający nie dopuszcza możliwości składania ofert wariantowych.

VII. Zamawiający nie zamierza zawrzeć umowy ramowej oraz nie przewiduje wyboru najkorzystniejszej oferty z zastosowaniem aukcji elektronicznej.

VIII. Termin realizacji zamówienia:

Przedmiot umowy zostanie wykonany w terminie maksymalnie 2 miesiące z tymże nie później niż do dnia 30.09.2011r.

XI. Miejsce realizacji zamówienia.

Komenda Powiatowa Straży Pożarnej ul. Wrocławska 44, 62-300 Września

X. Opis warunków udziału w postępowaniu oraz opis sposobu dokonywania oceny spełniania tych warunków:

O udzielenie zamówienia publicznego mogą się ubiegać wykonawcy, którzy spełnią warunki określone w art. 22 ust. 1 pkt 1-4 ustawy Prawo Zamówień Publicznych t.j.:

1. posiadają uprawnienia do wykonywania określonej działalności lub czynności, jeżeli przepisy prawa nakładają obowiązek ich posiadania.

Warunek ten wykonawca spełni składając oświadczenie, którego wzór stanowi załącznik nr 2 do SIWZ

2. posiadają niezbędną wiedzę i doświadczenie oraz dysponują potencjałem technicznym oraz osobami zdolnymi do wykonania zamówienia.

Warunek ten będzie przez Wykonawcę spełniony, gdy wykaże, że wykonał w okresie ostatnich 3 lat przed dniem wszczęcia postępowania o udzielenie zamówienia publicznego, a jeżeli okres działalności jest krótszy – w tym okresie, co najmniej 1 robotę budowlaną określoną w opisie „Przedmiotu zamówienia” w okresie ostatnich 3 lat przed dniem wszczęcia postępowania o udzielenie zamówienia, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy - w tym okresie o wartości co najmniej 150.000,00 zł.

3. znajdują się w sytuacji ekonomicznej i finansowej zapewniającej wykonanie zamówienia.

Warunek ten będzie przez Wykonawcę spełniony, gdy wykaże, że posiada ubezpieczenie OC działalności na kwotę ubezpieczenia odpowiadającej kwocie co najmniej 200.000,00 zł

(słownie dwustutysięcy złotych)

4. dysponują potencjałem technicznym, a także dysponują osobami zdolnymi do wykonania zamówienia;

Warunek ten będzie spełniony jeżeli wykonawca złoży oświadczenie, że osoba, która będzie pełnić funkcję kierownika robót, posiada uprawnienia i ubezpieczenie odpowiedzialności cywilnej w zakresie posiadanych uprawnień budowlanych.

5. nie podlegają wykluczeniu z postępowania o udzielenie zamówienia na podstawie art. 24 ust. 1 i 2 ustawy Prawo zamówień publicznych; warunek ten wykonawca spełni składając oświadczenie, którego wzór stanowi załącznik nr 2 do SIWZ oraz dokumenty określone w pkt. XII SIWZ.

Ocena spełniania warunków określonych dla wykonawców, będzie dokonywana na podstawie analizy dokumentów i oświadczeń, które zamawiający określił w SIWZ, przy zastosowaniu kryterium : “spełnia“, “nie spełnia”. W przypadkach określonych ustawą wykonawca zostanie wykluczony z ubiegania się o udzielenie zamówienia publicznego. Ofertę wykonawcy wykluczonego uznaje się za odrzuconą.

XI. W celu potwierdzenia spełnienia warunków udziału w postępowaniu, Wykonawca zobowiązany jest dołączyć do oferty następujące dokumenty i oświadczenia:

1. oświadczenie że Wykonawca spełnia wymogi określone w art. 22 ust. 1 pkt. 1-4 ustawy Prawo Zamówień Publicznych o udzielenie zamówienia publicznego (wg załączonego wzoru – załącznik nr 2 do SIWZ) Oświadczenie winno być podpisane przez Wykonawcę lub osoby występujące w jego imieniu zgodnie z przepisami prawa. W przypadku działania przez pełnomocnika firmy do oferty należy dołączyć pełnomocnictwo. W sytuacji gdy wykonawca polega na wiedzy i doświadczeniu, potencjale technicznym, osobach zdolnych do wykonania zamówienia lub zdolnościach finansowych innych podmiotów, niezależnie od charakteru prawnego łączących go stosunków w.w podmiot składa stosowane oświadczenie .
2. Wykazu wykonywanych robót budowlanych w zakresie niezbędnym do wykazania spełnienia warunku wiedzy i doświadczenia w okresie ostatnich trzech lat przed upływem terminu składania ofert albo wniosków o dopuszczenie do udziału w postępowaniu, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy – w tym okresie, co najmniej 1 roboty budowlanej o wartości co najmniej 150.000,00zł (słownie : sto pięćdziesiąttysięcy złotych), z podaniem ich wartości, przedmiotu, dat wykonania i odbiorców oraz załączeniem dokumentu potwierdzającego, że roboty budowlane te zostały wykonane lub są wykonane należycie.

3. Opłaconą polisę ubezpieczeniową, a w przypadku jej braku inny dokument potwierdzający, że Wykonawca jest ubezpieczony od odpowiedzialności cywilnej w zakresie prowadzonej działalności (OC deliktowe) na kwotę ubezpieczenia co najmniej 200.000,00 zł (słownie : dwieście tysięcy złotych). Polisa lub inny dokument ubezpieczenia winny być aktualne (ważne) na dzień składania i otwarcia ofert. Wykonawca winien posiadać w/w ubezpieczenie przez cały okres wykonywania zamówienia.

Jeżeli polisa została opłacona w inny sposób niż gotówką, należy dołączyć do niej dokument potwierdzający jej zapłatę.

4. Oświadczenie, że osoba, która będzie pełnić funkcję kierownika robót, posiada wymagane przez ustawy uprawnienia i ubezpieczenie odpowiedzialności cywilnej w zakresie posiadanych uprawnień budowlanych.

XII. W celu wykazania braku podstaw do wykluczenia z postępowania o udzielenie zamówienia wykonawcy należy złożyć następujące dokumenty i oświadczenia :

1. oświadczenie o braku podstaw do wykluczenia, o których mowa w art. 24 ust. 1 i 2 Ustawy wg wzoru stanowiącego załącznik nr 2 do SIWZ.
2. aktualnego odpisu z właściwego rejestru, jeżeli odrębne przepisy wymagają wpisu do rejestru, w celu wykazania braku podstaw do wykluczenia w oparciu o art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy, wystawionego nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania wniosków o dopuszczenie do udziału w postępowaniu o udzielenie zamówienia albo składania ofert, a w stosunku do osób fizycznych oświadczenia w zakresie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy.
3. aktualne zaświadczenia właściwego naczelnika urzędu skarbowego oraz właściwego oddziału Zakładu Ubezpieczeń Społecznych potwierdzających odpowiednio, że wykonawca nie zalega z opłacaniem podatków, opłat oraz składek na ubezpieczenie zdrowotne i społeczne, lub zaświadczenie, że uzyskał przewidziane prawem zwolnienie, odroczenie lub rozłożenie na raty zaległych płatności lub wstrzymanie w całości wykonania decyzji właściwego organu – wystawione nie wcześniej niż 3 miesiące przed upływem terminu składania ofert.

Do oferty należy dołączyć kosztorys ofertowy .

Wszystkie wymienione wyżej dokumenty winny być składane w formie oryginału lub kserokopii poświadczonej „za zgodność z oryginałem” przez wykonawcę. Zamawiający może zażądać przedstawienia oryginału lub notarialnie potwierdzonej kopii dokumentu wyłącznie wtedy, gdy przedstawiona przez Wykonawcę kserokopia dokumentu jest nieczytelna lub budzi wątpliwości co do jej prawdziwości, a Zamawiający nie może sprawdzić jej prawdziwości w inny sposób.

XIII. Wykonawcy wspólnie ubiegający się o zamówienie.

1. W przypadku, gdy wykonawcy wspólnie ubiegają się o udzielenie zamówienia (np. konsorcjum) ustanawiają pełnomocnika do reprezentowania ich w przedmiotowym postępowaniu albo reprezentowania w postępowaniu i zawarcia umowy – w tym przypadku pełnomocnictwo w oryginale Wykonawca zobowiązany jest dołączyć do oferty.
2. W przypadku złożenia oferty przez Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia ocena spełnienia wymaganych warunków dotyczyć będzie każdego z Wykonawców występujących wspólnie.
3. W celu potwierdzenia spełnienia warunków udziału w postępowaniu, każdy z Wykonawców występujących wspólnie, zobowiązany jest przedstawić niezależnie dokumenty, o których mowa w pkt. XII. Dokument o którym mowa w pkt XI 1 podpisuje konsorcjum. Pozostałe dokumenty mogą być złożone wspólnie, jak i odrębnie przez każdego z Wykonawców wspólnie ubiegających się o zamówienie.
4. Dokumenty o których mowa powyżej mogą być przedstawione w formie oryginału lub kserokopii poświadczonej za zgodność z oryginałem przez pełnomocnika Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia.

XIV. Jeżeli wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania poza terytorium Rzeczypospolitej Polskiej zamiast dokumentów, o których mowa punkcie XII.:

pkt. 2, 3 – składa dokument lub dokumenty wystawione w kraju w którym ma siedzibę lub miejsce zamieszkania, potwierdzające odpowiednio, że:

- a) nie otwarto likwidacji ani nie ogłoszono upadłości,
- b) nie zalega z uiszczaniem podatków, opłat, składek na ubezpieczenie społeczne i zdrowotne albo, że uzyskał prawem przewidziane zwolnienie, odroczenie lub rozłożenie na raty zaległych płatności lub wstrzymania w całości wykonania decyzji właściwego organu,

Dokumenty wystawione zamiast dokumentów o których mowa pkt. 2 powinny być wystawione nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania ofert. Dokument, wystawiony zamiast dokumentu o którym mowa w pkt. 3 wystawiony powinien być nie wcześniej niż 3 miesiące przed terminem składania ofert.

Jeżeli w kraju pochodzenia osoby lub kraju, w którym Wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania, nie wydaje się dokumentów, o których mowa powyżej, zastępuje się je dokumentem zawierającym oświadczenie złożone przez notariuszem, właściwym organem sądowym, administracyjnym albo organem samorządu zawodowego lub gospodarczego odpowiedniego kraju pochodzenia osoby lub kraju, w którym wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania.

Wszystkie wymienione wyżej dokumenty winny być składane w formie oryginału lub kserokopii poświadczonej „za zgodność z oryginałem” przez wykonawcę. Zamawiający może zażądać przedstawienia oryginału lub notarialnie potwierdzonej kopii dokumentu wyłącznie wtedy, gdy przedstawiona przez wykonawcę kserokopia dokumentu jest nieczytelna lub budzi wątpliwości co do jej prawdziwości, a Zamawiający nie może sprawdzić jej prawdziwości w inny sposób.

XV. Informacja o sposobie porozumiewania się Zamawiającego z Wykonawcami oraz przekazywania dokumentów i oświadczeń.

1. Postępowanie prowadzi się z zachowaniem formy pisemnej w języku polskim.
2. Zamawiający informuje, że w niniejszym postępowaniu wszelkie oświadczenia, wnioski, zawiadomienia oraz informacje składane przez Zamawiającego i Wykonawcę wymagają formy pisemnej.
3. Wszelkie oświadczenia, wnioski, zawiadomienia oraz informacje składane przez Zamawiającego i Wykonawcę za pomocą poczty lub telefaksu uważać się będzie za złożone w terminie, jeżeli ich treść dotrze do adresata przed upływem terminu. W przypadku dokumentów przekazanych telefaksem wymagane jest niezwłoczne potwierdzenie ich treści na piśmie przez przekazującego.
4. Dokumenty sporządzone w języku obcym są składane wraz z tłumaczeniem na język polski, poświadczonym przez Wykonawcę.
5. Oświadczenia, wnioski, zawiadomienia oraz informacje należy przysyłać odpowiednio:- na adres korespondencyjny Zamawiającego – Komenda Powiatowa Straży Pożarnej, ul. Wrocławska 44, 62-300 Wrześni - faksem – numer faksu: 61 4374003
6. Zamawiający nie dopuszcza porozumiewania się drogą elektroniczną.

XVI. Osoby uprawnione do porozumiewania się z wykonawcami

Osobą uprawnioną do porozumiewania się z wykonawcami jest :

1. w zakresie postępowania przetargowego – Anna Wolska- Wróblewska,
2. w zakresie spraw dotyczących przedmiotu zamówienia – Piotr Trawiński

XVII. Wadium nie jest wymagane.

XVIII. Termin związania ofertą.

1. Termin związania ofertą wynosi 30 dni. (art. 85 ust.1 pkt 1 ustawy).
2. Wykonawca samodzielnie lub na wniosek Zamawiającego może przedłużyć termin związania ofertą, z tym że Zamawiający może tylko raz, co najmniej na 3 dni przed upływem terminu związania ofertą, zwrócić się do Wykonawców o wyrażenie zgody na przedłużenie tego terminu o oznaczony okres, nie dłuższy jednak niż 60 dni.
2. Bieg terminu związania ofertą rozpoczyna się wraz z upływem terminu składania ofert.

XIX. Opis sposobu przygotowania ofert

1. Ofertę sporządza się w języku polskim.
2. Ofertę należy sporządzić na formularzu według załączonego wzoru (załącznik nr1 do SIWZ).
3. Formularz oferty i stanowiące jego integralną część załączniki winny być podpisane i opatrzone pieczęcią imienną przez Wykonawcę lub upoważnionego przedstawiciela.
4. Wykonawca składa wraz z ofertą oświadczenie o spełnianiu warunków udziału w postępowaniu i o braku podstaw do wykluczenia z postępowania oraz pozostałe dokumenty wymienione w pkt XI, XII SIWZ.
5. Wykonawca ponosi wszelkie koszty związane z przygotowaniem i złożeniem oferty.
6. Ofertę, pod rygorem nieważności, Wykonawca składa w formie pisemnej. Zamawiający nie wyraża zgody na złożenie oferty w postaci elektronicznej.
7. Treść oferty musi odpowiadać treści specyfikacji istotnych warunków zamówienia.
8. Oferta powinna być napisana czytelnie – trwałą techniką – oraz podpisana przez Wykonawcę lub upoważnionego przedstawiciela Wykonawcy. Wszystkie załączniki do oferty muszą być podpisane przez Wykonawcę lub przez upoważnionego przedstawiciela.
9. Upoważnienie do podpisania oferty winno być dołączone do oferty.
10. Zamawiający zaleca aby wszystkie strony oferty były spięte (zszyte) w sposób trwały, zapobiegający możliwości dekompletacji zawartości oferty.
11. Wszystkie zapisane strony powinny być ponumerowane oraz paraflowane przez osobę /y uprawnioną do reprezentowania Wykonawcy.
12. Za podpisane uznaje się własnoręczny podpis z pieczęcią imienną złożony przez osobę/y

upoważnione zgodnie z formą reprezentacji Wykonawcy, określoną w dokumencie rejestrowym lub innym dokumencie właściwym dla formy organizacyjnej. W przypadku gdy Wykonawcę reprezentuje pełnomocnik, do oferty musi być załączone pełnomocnictwo określające jego zakres i podpisane przez osoby uprawnione do reprezentacji Wykonawcy.

14. Poprawki w ofercie muszą być naniesione czytelnie oraz opatrzone podpisem osoby podpisującej ofertę.

15. Ofertę składa się pod rygorem nieważności w formie pisemnej. Zamawiający nie wyraża zgody na złożenie oferty w postaci elektronicznej, opatrzonej bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu.

16. Ofertę należy złożyć w zamkniętej kopercie (opakowaniu) w siedzibie Zamawiającego – Komendzie Powiatowej Straży Pożarnej we Wrześni, ul. Wrocławska 44 we Wrześni – w sekretariacie pok. nr 4 do dn. 05.05.2011 do godz. 9:00. Koperta (opakowanie) powinna być opisana nazwą i adresem Wykonawcy oraz adnotacją **„Przetarg nieograniczony – Oferta termomodernizacji.....”**. oraz **„Nie otwierać przed dniem 05.05.2011r. przed godz. 9:30”**

17. Wykonawca może zwrócić się na piśmie do Zamawiającego o wyjaśnienie treści specyfikacji istotnych warunków zamówienia. Zamawiający niezwłocznie udzieli wyjaśnień oraz prześle treść wyjaśnień wszystkim Wykonawcom, którym doręczono specyfikację istotnych warunków zamówienia bez ujawniania źródła zapytania, pod warunkiem, że prośba o wyjaśnienie specyfikacji wpłynęła do Zamawiającego na nie mniej niż 2 dni przed terminem składania ofert. Pod warunkiem, że wniosek o wyjaśnienie treści SIWZ wpłynął do zamawiającego nie później niż do końca dnia, w którym upływa połowa wyznaczonego terminu składania ofert. Wyjaśnienie to znajdzie się również na stronie internetowej KPPS we Wrześni: WWW.straz.wrzesnia.powiat.pl

Jeżeli wniosek o wyjaśnienie treści SIWZ wpłynął po upływie terminu składania wniosku, zamawiający może udzielić wyjaśnień albo pozostawić wniosek bez rozpoznania.

18. W szczególnie uzasadnionych przypadkach Zamawiający może w każdym czasie zmodyfikować treść specyfikacji istotnych warunków zamówienia. Dokonaną w ten sposób modyfikację Zamawiający przekaże niezwłocznie wszystkim wykonawcom, którym przekazano specyfikację istotnych warunków zamówienia. Każda wprowadzona przez zamawiającego modyfikacja stanie się częścią specyfikacji istotnych warunków zamówienia i będzie dla wykonawców wiążąca. Modyfikacja ta znajdzie się również na stronie internetowej KPPS we Wrześni: WWW.straz.wrzesnia.powiat.pl

19. Zamawiający przedłuży termin składania ofert z uwzględnieniem czasu niezbędnego do wprowadzenia w ofertach zmian wynikających z modyfikacji treści specyfikacji istotnych warunków zamówienia. O przedłużeniu terminu składania ofert zamawiający niezwłocznie zawiadomi wszystkich wykonawców, którym przekazano specyfikację istotnych warunków zamówienia oraz umieści taką informację na stronie internetowej.

20. Wykonawca może, przed upływem terminu do składania ofert, zmienić lub wycofać ofertę.
21. Pisemne powiadomienie o wprowadzeniu zmian lub wycofaniu oferty musi być przygotowane, opieczetowane i oznaczone zgodnie z postanowieniami pkt. 16, Koperta (opakowanie) musi być dodatkowo oznaczona określeniami „zmiana” lub „wycofanie”.
22. Koperty oznaczone dopiskiem „zmiana” zostaną otwarte przy otwieraniu oferty Wykonawcy, który wprowadził zmiany i po stwierdzeniu poprawności procedury dokonywania zmian zostaną dołączone do oferty.
23. Koperty oznaczone dopiskiem „wycofanie” będą otwierane w pierwszej kolejności i po stwierdzeniu poprawności postępowania, koperty ofert wycofanych nie będą otwierane. Zwrot oferty nastąpi po upływie terminu przewidzianego na wniesienie odwołanie.
24. Dokumenty niejawne stanowiące tajemnicę przedsiębiorstwa, załączone do oferty Wykonawca może złożyć w odrębnej (niejawnej) części oferty. Nie wypełnienie tego punktu nie będzie skutkować odrzuceniem oferty Zamawiający zaś przyjmie, iż informacje podane w treści oferty może ujawnić na podstawie art. 96 Prawa o zamówieniach publicznych (przez tajemnicę przedsiębiorstwa rozumie się nieujawnione do wiadomości publicznej informacje techniczne, technologiczne, organizacyjne przedsiębiorstwa lub inne informacje posiadające wartość gospodarczą, co do których przedsiębiorca podjął niezbędne działania w celu zachowania ich poufności).
25. Wykonawca ponosi wszelkie koszty związane z przygotowaniem i złożeniem oferty. Zaleca się, aby wykonawca zdobył wszelkie informacje , które mogą być konieczne do przygotowania oferty i podpisania umowy.
26. Zamawiający odrzuci ofertę w przypadkach przewidzianych art. 89 ustawy Prawo zamówień publicznych.

XX. Miejsce oraz termin składania i otwarcia ofert.

1. Pisemną ofertę należy złożyć w siedzibie Zamawiającego – Komendzie Powiatowej Straży Pożarnej we Wrześni, ul. Wrocławska 44 we Wrześni – w sekretariacie (lub za pośrednictwem poczty na adres: Komenda Powiatowa Straży Pożarnej ul. Wrocławska 44, 62 – 300 Września, nie później niż do dnia 05.05. 2011r. do godz. 9:00.
2. Wszystkie oferty otrzymane przez Zamawiającego po terminie podanym wyżej zostaną zwrócone oferentom nie otwarte, po terminie przewidzianym na wniesienie protestu.
3. Zamawiający otworzy koperty z ofertami i zmianami w dniu 05.05.2011r. o godz. 9:30 w świetlicy w siedzibie KPSP we Wrześni.
4. Otwarcie ofert jest jawne.
5. Bezpośrednio przed otwarciem ofert Zamawiający poda kwotę jaką zamierza przeznaczyć

na sfinansowanie zamówienia.

6. Podczas otwarcia ofert Zamawiający poda nazwy (firmy) oraz adresy Wykonawców, a także informacje dotyczące ceny zawartych w ofertach.
7. Informacje, o których mowa w punkcie 5 i 6 Zamawiający przekaże niezwłocznie Wykonawcom, którzy nie byli obecni przy otwarciu ofert, na ich pisemny wniosek.

XXI. Opis sposobu obliczenia ceny.

1. Cenę należy ustalić na podstawie kalkulacji biorąc pod uwagę przedmiot zamówienia. Cenę należy podać w formie ryczału. W związku z powyższym cena oferty musi zawierać wszelkie koszty niezbędne do zrealizowania zamówienia wynikające wprost z dokumentacji projektowo-kosztorysowej, jak również w niej nieujęte, a bez których nie można wykonać zamówienia. Będą to m.in. koszty:

- wszelkich robót przygotowawczych,
- prac porządkowych,
- zagospodarowania placu budowy,
- utrzymania zaplecza budowy (naprawy, wody, energii elektrycznej, telefonu)
- dozoru budowy,
- odtworzenia dróg i chodników,
- wywozu nadmiaru gruzu,
- projektu organizacji robót,
- innych czynności niezbędnych do wykonania przedmiotu zamówienia

Przedmiar robót dołączony do siwz jest elementem pomocniczym.

2. W ofercie należy podać cenę brutto zamówienia, z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku – za całość przedmiotu zamówienia.
3. Cena winna być wyrażona cyframi w złotych polskich oraz słownie.
4. Cena może być tylko jedna – nie dopuszcza się wariantowości.
5. Jeżeli w postępowaniu o udzielenie zamówienia Zamawiający nie będzie mógł dokonać wyboru oferty najkorzystniejszej ze względu na to, że zostały złożone oferty o takiej samej cenie, to Zamawiający wezwie Wykonawców, którzy złożyli te oferty, do złożenia w terminie określonym przez Zamawiającego ofert dodatkowych.

XXII. Rozliczenia między Zamawiającym a wykonawcą dokonywane będą wyłącznie w złotych polskich.

XXIII. Opis kryteriów, którymi Zamawiający będzie się kierował przy wyborze oferty wraz z podaniem znaczenia tych kryteriów oraz sposobu oceny ofert

1. Zamawiający wybierze ofertę najkorzystniejszą na podstawie kryteriów oceny ofert określonych w specyfikacji istotnych warunków zamówienia.
2. Zamawiający dokona wyboru najkorzystniejszej oferty w oparciu o następujące kryteria:

cena - 100 %

Kryterium „cena” punktowo oceniane będzie w skali 0-100 pkt. Liczba punktów (C) w powyższym kryterium liczona będzie następująco:

cena oferty najtańszej

$C = \frac{\text{cena oferty badanej}}{\text{cena oferty najtańszej}} \times 100 \text{ pkt.}$

cena oferty badanej

Zamawiający dokona oceny i wyboru najkorzystniejszej oferty.

Zamawiający powierzy wykonanie zamówienia Wykonawcy, który spełnia wymagane warunki, oraz którego oferta odpowiada zasadom określonym w ustawie Prawo zamówień publicznych i spełnia wymagania określone w niniejszej specyfikacji, a także uzyska najwyższą ilość punktów.

XXIV. Informacja o formalnościach, jakie powinny zostać dopełnione po wyborze oferty w celu zawarcia umowy w sprawie zamówienia publicznego.

1. O wyborze oferty Zamawiający zawiadomi niezwłocznie Wykonawców, którzy ubiegali się o udzielenie zamówienia, podając nazwę (firmę) i adres Wykonawcy, którego ofertę wybrano i uzasadnienie jej wyboru.
2. Zamawiający zawrze umowę na piśmie z Wykonawcą, którego oferta zostanie wybrana jako najkorzystniejsza. Podpisanie umowy nastąpi w terminie nie krótszym niż 5 dni od dnia przekazania zawiadomienia o wyborze oferty, jeżeli zawiadomienie to zostało przesłane w sposób określony w art. 27 ust 2 ustawy, albo 10 dni jeżeli zostanie przesłane w inny sposób nie później jednak, niż przed upływem terminu związania ofertą. Dokładny termin zawarcia umowy podany zostanie wybranemu Wykonawcy .
3. Jeżeli Wykonawca, którego oferta została wybrana, będzie się uchylał od zawarcia umowy w sprawie zamówienia publicznego lub nie wnosi wymaganego zabezpieczenia należytego wykonania umowy, zamawiający może wybrać ofertę najkorzystniejszą spośród pozostałych ofert, bez przeprowadzania ich ponownego badania i oceny, chyba, że będą zachodziły przesłanki unieważnienia postępowania, o których mowa w art. 93 ust. 1 ustawy.

XXV. Zabezpieczenia należytego wykonania umowy jest wymagane.

Zamawiający wymaga od Wykonawcy którego oferta została wybrana jako najkorzystniejsza, wniesienia zabezpieczenia należytego wykonania umowy w wysokości odpowiadającej 6% ceny całkowitej przedstawionej w ofercie.

1) Zabezpieczenie może być wnoszone według wyboru Wykonawcy w jednej z kilku następujących formach:

- a) pieniądzech;
- b) poręczeniach bankowych lub poręczeniach spółdzielczej kasy oszczędnościowo – kredytowej, z tym że zobowiązanie kasy jest zawsze zobowiązaniem pieniężnym;
- c) gwarancjach bankowych;
- d) gwarancjach ubezpieczeniowych;
- e) poręczeniach udzielanych przez podmioty, o których mowa w art. 6B ust. 5 pkt. 2 ustawy z dnia 9 listopada 2000 r. o utworzeniu Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości.

2) Za zgodą Zamawiającego zabezpieczenie może być wnoszone również:

- a) w wekslach z poręczeniem wekslowym banku lub spółdzielczej kasy oszczędnościowo – kredytowej;
- b) przez ustanowienie zastawu na papierach wartościowych emitowanych przez Skarb Państwa lub jednostkę samorządu terytorialnego;
- c) przez ustanowienie zastawu rejestrowego na zasadach określonych w przepisach o zastawie rejestrowym i rejestrze zastawów.

Zabezpieczenie wnoszone w pieniądzu wykonawca wpłaca przelewem na następujący rachunek bankowy

NORDEA BANK POLSKA SA O/POZNAŃ 90144012860000000003891577

Jeżeli zabezpieczenie wniesiono w pieniądzu Zamawiający przechowuje je na oprocentowanym rachunku bankowym. Zamawiający zwraca zabezpieczenie wniesione w pieniądzu z odsetkami wynikającymi z umowy rachunku bankowego, na którym było ono przechowywane, pomniejszone o koszt prowadzenia tego rachunku oraz prowizji bankowej za przelew pieniędzy na rachunek bankowy Wykonawcy. W trakcie realizacji umowy Wykonawca może dokonać zmiany formy zabezpieczenia na jedną lub kilka form o których mowa powyżej.

W trakcie realizacji umowy wykonawca może dokonać zmiany formy zabezpieczenia na jedną lub kilka form, o których mowa w pk. XXIV pkt1

Za zgodą zamawiającego wykonawca może dokonać zmiany formy zabezpieczenia na jedną lub kilka form, o których mowa w pk. XXIV pkt 2

Zmiana formy zabezpieczenia jest dokonywana z zachowaniem ciągłości zabezpieczenia i bez zmniejszenia jego wysokości.

Zamawiający zwraca zabezpieczenie w terminie 30 dni od dnia wykonania zamówienia i uznania przez zamawiającego za należyte wykonane. Zamawiający pozostawi 30% kwoty zabezpieczenia na zabezpieczenie z tytułu rękojmi za wady, które zwróci nie później niż w 15 dniu po upływie okresu rękojmi.

XXVI. Istotne dla stron postanowienia, które zostaną wprowadzone do treści zawieranej umowy – wzór umowy dołączony jest do siwz. Zamawiający przewiduje zmianę treści umowy w sytuacji :

- 1. w sytuacji toczącego się postępowania odwoławczego,**
- 2. zmiany składu osobowego przedstawicieli stron,**
- 3. wystąpienia wad lub zmian projektowych,**
- 4. braki lub wady w dokumentacji projektowej lub innych dokumentach budowy,**
- 5. wyjątkowo niesprzyjających i nieprzewidzianych warunków fizycznych,**
- 6. zawieszenia przez Zamawiającego wykonania robót,**
- 7. wyjątkowo niesprzyjających warunków klimatycznych,**
- 8. rezygnacji części robót,**
- 9. zmian w kolejności i terminach wykonywania robót budowlanych**
- 10. zmiany kluczowego personelu wykonawcy lub zamawiającego**

XXVII. Pouczenie o środkach ochrony prawnej przysługujących wykonawcy w toku postępowania o udzielenie zamówienia

Środki ochrony prawnej określone w niniejszym dziale przysługują wykonawcy, a także innemu podmiotowi jeżeli ma lub miał interes w uzyskaniu danego zamówienia oraz poniósł lub może ponieść szkodę w wyniku naruszenia przez zamawiającego przepisów ustawy Prawo zamówień publicznych. Środki ochrony prawnej określone są w dziale VI ustawy Pzp, art. 179 i następne.

Integralną częścią specyfikacji istotnych warunków zamówienia są następujące załączniki:

- 1. Formularz oferty – załącznik nr 1**
- 2. Wzór oświadczenia – załącznik nr 2**
- 3. Wykaz wykonanych dostaw – załącznik nr 3**
- 4. Opis przedmiotu zamówienia – załącznik nr 4**
- 5. Wzór umowy – załącznik nr 5**

Niniejsza specyfikacja wraz z załącznikami liczy stron.

Zatwierdzam:

Września, dnia 2011r.

Formularz oferty (wzór)

W odpowiedzi na ogłoszenie o przetargu nieograniczonym na

oferujemy warunki realizacji zamówienia. Część zadania w postaci będzie realizowana przez następującego podwykonawcę / podmiot o kt. mowa w art. 26 ust. 2b.....

1. Cena oferowana wynosi:

wartość netto..... słownie (.....)

stawka podatku Vat.....słownie (.....)

wartość brutto..... słownie (.....)

2. Termin realizacji zamówienia: przedmiot umowy zostanie wykonany w terminie maksymalnie 2 miesiące z tymże nie później niż do dnia 30.09.2011r.

3. Termin płatności: do 30 dni od dnia dostarczenia zamawiającemu faktury.

4. Zarejestrowana nazwa wykonawcy:

.....

.....

5. Zarejestrowany adres :

.....

.....

6. Numer telefonu:

7. Numer faksu:

8. Całość przedmiotu zamówienia zostanie wykonany zgodnie z opisem przedmiotu zamówienia zawartym w specyfikacji istotnych warunków zamówienia.

9. Oświadczamy, że:

a) zapoznaliśmy się ze specyfikacją istotnych warunków zamówienia i nie wnosimy do niej zastrzeżeń oraz zdobyliśmy konieczne informacje do przygotowania oferty,

b) uważamy się za związanych niniejszą ofertą przez okres 30 dni wskazany w specyfikacji istotnych warunków zamówienia,

c) oświadczamy o udzieleniu gwarancji na okres 36 miesięcy ,

d) oświadczamy, że zawarty w specyfikacji istotnych warunków zamówienia projekt umowy został przez nas zaakceptowany i zobowiązujemy się w przypadku wyboru naszej oferty do zawarcia umowy na wyżej wymienionych warunkach, w miejscu i terminie wyznaczonym przez Zamawiającego.

10. Załącznikami do niniejszej oferty są :

(1).....

(2).....

(3).....

(4).....

Upoważniony przedstawiciel(-e) wykonawcy

.....

.....

(podpis i pieczęć)

Data.....

OŚWIADCZENIE WYKONAWCY O SPEŁNIENIU WARUNKÓW UDZIAŁU W POSTĘPOWANIU:

.....

Ja

/ imię i nazwisko osoby składającej oświadczenie /
reprezentując

.....

/ nazwa firmy wykonawcy /
jako

.....

/ stanowisko służbowe /

Stosowanie do treści art. 44 w związku z art. 22 ust. 1 pkt 1-4 ustawy oświadczam(y), że:

1. Spełniam(y) warunki udziału w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego na:

.....
.....
.....

2. Posiadam(y) uprawnienia niezbędne do wykonywania działalności lub czynności objętych
niniejszym zamówieniem,

3. Posiadamy niezbędną wiedzę i doświadczenie oraz dysponuję potencjałem techniczny i osobami
zdolnymi do wykonania niniejszego zamówienia,

4. Znajdujemy się w sytuacji ekonomicznej i finansowej zapewniającej wykonanie zamówienia,

5. Nie podlegamy wykluczeniu z postępowania na podstawie przesłanek zawartych w art.24 ust.1
i ust. 2 pkt.1 i 3 ustawy Prawo zamówień publicznych.

Podpisano

.....

(podpis i pieczęć imienna
wykonawcy lub osoby występującej
w jego imieniu)

dnia,

WYKAZ WYKONANYCH W CIĄGU OSTATNICH TRZECH LAT robót budowlanych JEŻELI OKRES PROWADZENIA DZIAŁALNOŚCI JEST KRÓTSZY – W TYM OKRESIE, ODPOWIADAJĄCYCH SWOIM RODZAJEM I WARTOŚCIĄ (O PORÓWNYWALNYM CHARAKTERZE) STANOWIĄCYM PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA)

Nazwa Wykonawcy

.....

Adres Wykonawcy

.....

Numer telefonu

.....

Numer teleksu/fax.....

Wykaz robót budowlanych (należy wykazać robotę budowlaną o porównywalnym charakterze)	Miejsce wykonania roboty budowlanej (nazwa i adres poprzedniego zamawiającego)	Wartość roboty budowlanej, za którą wykonawca był odpowiedzialny należy podać wartość wykonanej roboty budowlanej w PLN brutto)	Data wykonania roboty budowlanej (należy podać okres wykonywania) Inne uwagi na temat zrealizowanej roboty budowlanej o porównywanym charakterze)

Dokument potwierdzający że w/w dostawa została wykonana należycie (szt.) stanowi załącznik nr do oferty.

....., dnia 2011 r.

.....

(podpis Wykonawcy lub upoważnionego przedstawiciela)

**SPECYFIKACJA
TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
BUDOWLANYCH**

dla zadania pod nazwą:

**Termomodernizacja budynku Komendy Powiatowej Straży
Pożarnej we Wrześni przy ul. Wrocławskiej 44**

**oznaczenie kodu według wspólnego słownika zamówień
(CPV)**

45000000-7 – roboty budowlane

Opracował:

mgr inż. Karol Józwiak

Marzec 2011

SPIS TREŚCI

1. Dane ogólne.

- 1.1. Nazwa zadania.
- 1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.
- 1.3. Prace towarzyszące i roboty rozbiórkowe.
- 1.4. Informacja o terenie budowy.
- 1.5. Organizacja robót, przekazanie terenu budowy.
- 1.7. Ochrona środowiska.
- 1.8. Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona przeciwpożarowa na budowie.
- 1.9. Ogrodzenie placu budowy.
- 1.10. Zabezpieczenie chodników i jezdni.
- 1.11. Nazwy i kody CPV: grup robót, klas robót i kategorii robót.
- 1.12. Określenia podstawowe.

2. Informacje szczegółowe.

- 2.1. Przedmiot robót budowlanych.
- 2.2. Materiały.
- 2.3. Wykonanie robót.
- 2.4. Sprzęt.
- 2.5. Transport.
- 2.6. Kontrola jakości robót.
- 2.7. Obmiar robót.
- 2.8. Odbiór robót.
- 2.9. Podstawa płatności.
- 2.10. Przepisy związane.

1. DANE OGÓLNE

1.1. Nazwa zadania

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z realizacją zadania p.n. Termomodernizacja Budynku Komendy Powiatowej Straży Pożarnej we Wrześni przy ul Wrocławskiej 44.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Niniejsza Specyfikacja Techniczna będzie stosowana jako część dokumentów przetargowych w zamawianiu i wykonywaniu robót określonych w punkcie 1.1.

1.3. Prace towarzyszące i roboty rozbiórkowe.

a) Roboty towarzyszące obejmują zabezpieczenie i wydzielenie placu budowy modernizowanego budynku na czas prowadzenia robót budowlanych.

b) Prace zabezpieczające w budynku będą polegały na skutecznym wygrodzeniu budowy przed niekorzystnym wpływem zapylenia, hałasu od prowadzonych robót budowlanych. Ponadto roboty budowlane należy tak prowadzić, aby nie powodowały uciążliwości dla otoczenia oraz umożliwiały pracę w czynnym zakładzie.

1.4. Informacja o terenie budowy.

Teren budowy zlokalizowany jest we Wrześni przy ul. Wrocławskiej 44.

Działka jest częściowo ogrodzona.

Na terenie budowy znajdują się wejścia do budynku oraz uzbrojenie w postaci przyłączy kanalizacji sanitarnych, sieci wodociągowej, sieci energetycznej, telefonicznej i gazowej. Teren budowy częściowo nasadzony roślinami.

1.5. Organizacja robót, przekazanie terenu budowy.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za prawidłową organizację robót na terenie budowy oraz za ich zgodność z założeniami do wykonania termomodernizacji budynku Komendy Powiatowej Straży Pożarnej we Wrześni, specyfikacjami technicznymi, obowiązującymi przepisami prawnymi oraz poleceniami nadzoru inwestorskiego. Podstawowymi uwarunkowaniami ograniczającymi swobodę realizacji kontraktu jest funkcjonujący obiekt, którego uwarunkowania należy uwzględnić przy organizowaniu robót i zagospodarowaniu terenu budowy. Wykonawca tak ma zorganizować roboty budowlane, aby zapewniony był dostęp do budynku oraz nie zakłócone było prawidłowe funkcjonowanie obiektu.

1.6. Zabezpieczenie interesów osób trzecich.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji znajdujących się na ścianach zewnętrznych modernizowanego budynku, takie jak kable elektryczne i telefoniczne, sieci gazowe itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenia i zabezpieczenia przed uszkodzeniem tych urządzeń w czasie trwania budowy. Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i powiadomić Nadzór Inwestorski o zamiarze rozpoczęcia robót.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Zamawiającego i przystąpi do naprawy. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia. na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

Wykonawca w swoim harmonogramie prac uwzględni koniecznie prace kontrolne na budowie związane ze sprawdzeniem usytuowania istniejącego uzbrojenia podziemnego.

1.7. Transport

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów na teren budowy. Uzyska on wszelkie zezwolenia od władz do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Nadzór inwestorski.

Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na drogi w obrębie terenu budowy. Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich szkód w ten sposób wyrządzonych, zgodnie z poleceniami Inżyniera.

1.8. Ochrona środowiska.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia prac budowlanych wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i robót wykończeniowych Wykonawca będzie:

- utrzymywał teren budowy w czystości;
- podejmował wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie budowy i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:
- lokalizację zaplecza budowy, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych;
- środki ostrożności i zabezpieczenia przed zanieczyszczaniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami chemii budowlanej, zanieczyszczeniami powietrza pyłami lub gazami, możliwością powstania pożaru.

1.9. Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona przeciwpożarowa na budowie.

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby pracownicy nie wykonywali pracy w warunkach niebezpiecznych dla zdrowia oraz prac nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej. W odniesieniu do robót budowlanych stwarzających zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia należy, zgodnie z przepisami ustawy Prawo Budowlane sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (zwany „planem BIOZ”).

Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywał sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie budowy, oraz w magazynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.10. Ogrodzenie placu budowy.

Nie ma możliwości wygrodzenia placu budowy - teren należy oznakować za pomocą tablic ostrzegawczych. Zamawiający, dla potrzeb zaplecza budowy, udostępni miejsce na parkingu za budynkiem.

1.11. Zabezpieczenie chodników i jezdni.

Wykonawca opracuje i uzgodni z Nadzorem Inwestorskim projekt zabezpieczenia chodników i jezdni dla budowy, wymagającej odpowiednich zabezpieczeń. Wykonawca zobowiązany jest do zorganizowania ruchu zastępczego (objazdu, obejścia) w przypadku zajęcia pasa ulicznego przyległego do terenu budowy podczas prowadzenia robót. W cenie kontraktowej Wykonawca uwzględni wykonania oznakowania i zabezpieczenia terenu robót oraz koszty oznakowania objazdów i koszty utrzymania tego oznakowania na okres wykonywania robót.

1.12. Nazwy i kody CPV: grup robót, klas robót i kategorii robót.

45000000-7 Roboty budowlane

45262100-2 Roboty przy wznoszeniu rusztowań

45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

45410000-4 Tynkowanie

45317000-2 Inne instalacje elektryczne

45453100-8 Roboty renowacyjne

45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne

45452999-0 Zewnętrzne czyszczenie budynku

45261000-9 Wykonywanie pokryć dachowych

45261410-1 Izolowanie dachu

45261214-7 Kładzenie dachów bitumicznych

45261420-4 Uszczelnianie dachu

45261320-3 Kładzenie rynien

1.13. Określenia podstawowe.

Użyte w ST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

Zamawiający – Komenda PSP we Wrześni ul. Wrocławska 44.

Nadzór Inwestorski - osoba powołana przez Zamawiającego do działania jako inspektor nadzoru,

Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, uprawniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu,

Laboratorium - każde laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego niezbędne do przeprowadzenia badań i prób związanych z oceną jakości materiałów i prac budowlanych,

Materiały - wszelkie materiały i tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera.

Materiały użyte do wykonania robót powinny nowe i pełnowartościowe, za wyjątkiem materiałów używanych zaznaczonych w pozycjach kosztorysu, w których zostało to wskazane jako „materiał z odzysku”,

Odpowiednia (bliska) zgodność - zgodność wykonywania robót z dopuszczonymi tolerancjami, tolerancjami jeśli przedział tolerancji nie został określony to z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót,

Aprobata techniczna - dokument stwierdzający pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzająca jego przydatność określonych warunkach, wydany przez jednostkę upoważnioną do udzielenia aprobat technicznych, spis jednostek aprobujących zawarty jest w

Rozporządzeniu Ministra Gospodarki i Budownictwa z dnia 19 grudnia 1994 r., w sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr 10 z dnia 8 lutego 1995 r, poz. 48, rozdział 2).

Atest higieniczny (opinia higieniczna) - dokument potwierdzający przydatność wyrobu lub elementu do stosowania w kontakcie z wodą użytkową atest higieniczny wydaje Państwowy Zakład Higieny.

Certyfikat na znak bezpieczeństwa - dokument wykazujący, że wyrób spełnia wymagania dotyczące bezpieczeństwa, ustalone w Polskich Normach (PN) prowadzonych do obowiązującego stosowania i/lub właściwych przepisach prawnych w odniesieniu do wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie (zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane) wymagania są szersze i certyfikat wykazuje że zapewniono zgodność danego wyrobu, procesu lub usługi z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie PN, aprobat technicznych i właściwych przepisów i dokumentów technicznych, w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki i Budownictwa z dnia 9 grudnia 1994r (Dz. U. Nr 10 z dnia 8 luty 1995 r., póż. 48, rozdział 6) podano zakres, zasady i tryb opracowania i zatwierdzenia kryteriów technicznych.

Certyfikat zgodności - dokument wydany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji wykazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż należycie zidentyfikowano wyrób, proces lub usługę, iż że są zgodne z określoną normą lub innymi dokumentami normatywnymi w odniesieniu do wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie (zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane art. 10) certyfikat zgodności wykazuje, że zapewniono zgodność wyrobu PN lub aprobatę techniczną (w wypadku wyrobów, dla których nie ustalono PN).

Znak zgodności - zastrzeżony znak, nadawany lub stosowany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji, wskazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż dany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub innym dokumentem normatywnym.

2. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

2.1. Przedmiot robót budowlanych

Postanowienia wchodzące w skład niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą robót budowlano- montażowych przy termomodernizacji budynku Komendy Powiatowej Straży Pożarnej we Wrześni przy ul. Wrocławskiej 44.

Wyszczególnienie robót:

1. Ocieplenie ścian zewnętrznych płytami styropianowymi gr. 11cm, na cokołach 8cm, płytami typu styrodur.
2. Wykonanie tynków elewacyjnych cienkowarstwowych akrylowych.
3. Przetarcie tynków zewnętrznych na kominach oraz ich malowanie.
4. Demontaż i montaż rur spustowych oraz wymiana obróbek blacharskich.
5. Demontaż i montaż instalacji odgromowej.
6. Ocieplenie stropodachu płytami styropapy gr. 14cm
7. Pokrycie dachu warstwą papy termozgrzewalnej.
8. Rozbiórka przybudówek na tyłach budynku oraz замуrowanie drzwi do piwnicy.
9. Dostawa i montaż zadaszenia i osłony przed wiatrem wokół drzwi na tyle budynku.
10. Dostawa i montaż systemu kolektorów słonecznych na dachu wraz z zasobnikiem CWU oraz skonfigurowaniem z istniejącym systemem kotłowni.

2.2. Materiały

Materiały przewidziane w założeniach do wykonania termomodernizacji budynku Komendy Powiatowej Straży Pożarnej we Wrześni, winny posiadać aprobaty techniczne wydane przez upoważnione organy aprobowe, certyfikaty i atesty dopuszczające do stosowania w budownictwie.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom- materiały nie spełniające wymagań Specyfikacji Technicznej zostaną usunięte z placu budowy, jeżeli zostaną jednak zastosowane, roboty mogą zostać odrzucone a płatności wstrzymane.

Przechowywanie i magazynowanie materiałów:

- materiały będą magazynowane w odpowiedni sposób przez cały czas trwania robót, w celu zapobiegania ich zanieczyszczenia oraz utrzymania ich jakości i przydatności do robót.
- materiały z rozbiórki, powinny być w zależności od rodzaju:
 - wywożone na wysypisko utylizowane, poddane recyklingowi, złomowaniu.

Materiał izolacyjny- materiałem izolacyjnym jest styropian samo gasnący według PN-B-20130:1999 odmiany 15,(PS-E FS 15), płyty styropianowe do docieplenia muszą również spełniać dodatkowe wymagania:

- wymiary płyt 50x100
- powierzchnia płyt szorstka po krojeniu z bloków płaska lub profilowana
- krawędzie płyt ostre, bez wyszczerbień, proste lub profilowane
- sezonowane od 2-6 tygodni w zależności od technologii produkcji
- zaprawa klejowa do przyklejania styropianu
- siatka, odporna alkalicznie 145g/m²
- klej do siatki
- podkład korygująco-odcinający
- wyprawa tynkarska
- kołki plastikowe do styropianu odpowiadające wymaganiom instrukcji ITB 334/2002, lub atestowane zalecane przez producenta systemu docieplenia
- listwa dolna z blachy aluminiowej o profilu poprzecznym ceowym mocowana do ściany za pomocą kołków rozporowych w linii cokołu budynku
- listwy narożne katowe aluminiowe z wklejoną siatką z włókna szklanego.

Materiały do termomodernizacji stropodachu:

Papa termozgrzewalna na osnowie z włókniny poliestrowej nawierzchniowa i podkładowa wg Świadectwa ITB nr 974/93

- Lepik asfaltowy i asfaltowo-polimerowy z wypełniaczami na gorąco. Wymagania wg PN-B-24625:1998

- Roztwór asfaltowy do gruntowania. Wymagania wg normy PN-B-24620:1998.

- Blacha tytanowo - cynkowa wg PN-61/B-10245, PN-EN 10203:1998

- Płyty styropianowe FS20 gr.14cm oklejone papą podkładową na welonie szklanym P/64/1200:

Świadectwo ITB nr AT/2001-11-0168

Do mocowania obróbek blaszanych stosować gwoździe lub wkręty ocynkowane wg wskazań producenta materiałów pokryciowych.

Do mocowania płyt styropianowych z jednostronnym pokryciem papą stosować klej oraz łączniki systemowe w ilości 4szt./m² .

System solarny:

- Kolektory pokryte wysokoselektywnym czarnym chromem, absorbcja 95/ +,- / 2% mocowane do konstrukcji dachu.
- Zasobnik CWU biwaletny o min. pojemności 500l, z syfonem termicznym, ładowany warstwowo.
- System solarny należy skonfigurować z istniejącym systemem grzewczym kotłowni.

2.3. Wykonanie robót

Płyty styropianowe należy układać na podłożu równym nieodkształconym, gładkim, suchym wolnym od plam olejowych i pyłu. Temperatura powietrza i podłoża w czasie układania izolacji powinna być wyższa od 5 stopni i niższa od 35 stopni C.

Bezpośrednio przed gruntowaniem powierzchnię izolowaną należy oczyścić z luźnych frakcji pyłu i zanieczyszczeń. Luźne frakcje i pyły należy usunąć przy pomocy odkurzacza przemysłowego. Zatłuszczenia należy usunąć przez ich wypalenie palnikiem gazowym. Ujawnione po oczyszczeniu wszelkie ubytki i uszkodzenia powierzchni powinny być naprawione. Elementy wystające należy skuć i zeszlifować, natomiast mniejsze zagłębienia wypełnić zaprawą wyrównującą.

Podłoże należy gruntować firmowymi roztworami zalecanymi przez producentów materiałów izolacyjnych, zgodnie z podaną technologią.

Płyty styropianowe należy łączyć na styk czołowy. Wykonanie ocieplenia rozpocząć od ułożenia najniższej warstwy płyt, opartej na metalowej listwie cokołowej przymocowanej do muru. Wyższe warstwy układać mijankowo, tak aby ich połączenia pionowe nie tworzyły linii prostej.

Zaprawę klejącą należy nanieść na wewnętrzną stronę płyty metodą pasmowo-punktową.

Polega ona na wykonaniu ciągłej przemy obwodowej(o szerokości min. 3 cm) przy krawędzi płyty i równomiernym rozłożeniu na całej powierzchni 6-8 placków o średnicy 8-12 cm. W sumie należy nałożyć taką ilość masy, aby pokrywała co najmniej 40 % powierzchni płyty(po dobitiu płyty do podłoża min 60 %) i zapewniła w ten sposób odpowiednie połączenie płyty ze ścianą.

Bezpośrednio po nałożeniu zaprawy klejącej płytę należy przyłożyć do podłoża, a następnie dobić dożądanego położenia tak, aby grubość zaprawy pod płytą nie przekraczała 1 cm. Przy równych i gładkich podłożach, dopuszczalne jest równomierne rozprowadzenie zaprawy pacą ząbkowaną po całej powierzchni płyty, tak aby po przyklejeniu tworzyła warstwę o grubości 2-5mm. Do wykonania warstwy zbrojonej można przystąpić po odpowiednim związaniu zaprawy klejącej i po ewentualnym wykonaniu dodatkowego mocowania mechanicznego (przeciętnie po trzech dniach). Powierzchnia płyt styropianowych przed wykonaniem warstwy zbrojonej powinna być równa czysta, stabilna i odpylona, o ile płyty po przyklejeniu były szlifowane. Na powierzchnię płyt należy rozprowadzić pacą zębatą zaprawę klejącą i zatopić w niej siatkę z włókna szklanego. Siatkę zaleca się zatapiać pionowymi pasami i zaszpachlować na gładko tak, aby była całkowicie niewidoczna i jednocześnie nie stykała się bezpośrednio z płytami styropianowymi. Po odpowiednim czasie schnięcia zaprawy(około 3 dni) można nakładać tynk zewnętrzny. Należy unikać prac przy bezpośrednim nasłonecznieniu, działaniu deszczu i przy silnym wietrze.

W związku z tym dla uzyskania wymaganej trwałości warstwy te powinny być wykonane starannie, zgodnie z reżimem technologicznym zalecanym przez producenta systemu w odpowiednich warunkach atmosferycznych i terminach.

Dodatkowo do wysokości 3 m należy ułożyć dodatkową warstwę siatki.

Tynk cienkowarstwowy należy nakładać na przygotowane, zagruntowane podłoże w postaci warstwy o grubości kruszywa, przy pomocy gładkiej pacy ze stali nierdzewnej. Nadmiar materiału należy ściągnąć i przemieszać. Powstałą powierzchnię zatrzeć przy użyciu pacy z

tworzywa sztucznego. Tynk można zacierać w pionie /poziomie, ruchem okrężnym lub na krzyż uzyskując żadaną fakturę. Czas otwarty pracy (pomiędzy nałożeniem masy a zatarciem) zależy od chłonności podłoża, temperatury otoczenia i konsystencji zaprawy. Należy doświadczalnie ustalić maksymalną powierzchnię możliwą do wykonania w jednym cyklu technologicznym (nałożenie i zatarcie). Materiał należy nakładać metodą „mokre na mokre”, nie dopuszczając do zaschnięcia zatartej partii przed położeniem następnej. W przeciwnym razie miejsce połączenia będzie widoczne. Przerwy technologiczne należy z góry zaplanować na przykład w narożnikach i załamaniach budynku, pod rurami spustowymi, na styku kolorów itp.

Tynkowaną powierzchnię należy chronić zarówno w trakcie prac jak i w okresie wysychania tynku, przed bezpośrednim nasłonecznieniem, działaniem wiatru i opadów atmosferycznych. Pokrycie papowe

W pokryciach zastosować papę podkładową i papę wierzchniego krycia dla pokryć papą termozgrzewalną.

Przy ociepleniu dachu płytami styropianowymi, płyty mocować klejem elastomerobitumicznym lub klejami poliuretanowymi oraz łącznikami mechanicznymi. Połączenie pokrycia papowego z murem kominowym lub innymi wystającymi z dachu elementami powinno być wykonane w taki sposób, aby umożliwić wyeliminowanie wpływu odkształceń dachu na tynk.

Do klejenia pap asfaltowych należy stosować wyłącznie lepik asfaltowy, odpowiadający wymaganiom norm państwowych. Grubość warstwy lepiku między podkładem i pierwszą warstwą papy i kolejnymi powinna wynosić 1,0-1,5 mm.

Szerokość zakładów papy zarówno podłużnych jak i poprzecznych w każdej warstwie powinna być nie mniejsza niż 10 cm. Zakłady arkuszy kolejnych warstw papy powinny być przesunięte względem siebie.

Obróbki blacharskie

obróbki blacharskie powinny być dostosowane do wielkości pochylenia połaci, roboty blacharskie z blachy tytanowo - cynkowej można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -15°C .

Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

Rynny z blachy tytanowo - cynkowej-systemowe, rynny powinny być wykonane z pojedynczych elementów odpowiadających długości handlowej (2,3 lub 4m), powinny być łączone poprzez złączki poziome lub uszczelki systemowe, wg systemu rynnowego producenta rynny powinny być mocowane do konstrukcji budynku uchwytyami, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 50 cm, spadki rynien regulować na uchwytych, rynny łączyć poprzez wpusty (sztucery) do rur spustowych wg rozwiązań systemowych, Rury spustowe – z blachy jw.

Rury spustowe powinny być wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości handlowej, powinny być łączone poprzez złącza systemowe- z reguły na wpust, rury spustowe powinny być mocowane do ścian uchwytyami, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 3 m, uchwyty powinny być mocowane w sposób trwały przez wbicie trzpienia w spoiny muru lub osadzenie w zaprawie cementowej w wykutych gniazdach, rury spustowe odprowadzające wodę do kanalizacji powinny być wpuszczone do rury na głębokość kielicha.

System solarny:

Przewody instalacji solarnej należy wykonać z rur miedzianych łączonych przez lutowanie izolowanych kauczukiem i na zewnątrz zabezpieczonej płaszczem z folii LjLaminate. Medium obiegowym w instalacji jest wodny roztwór glikolu propylenowego. Bezpośrednie podłączenia do solarów z łączników elastycznych do połączeń solarnych.

Przewody miedziane instalacji solarnej powinny odpowiadać ustaleniom zawartym w normie PrPN-EN 1057 – Miedź i stopy miedzi – Rury miedziane okrągłe bez szwu do wody i gazu stosowane w instalacjach sanitarnych i ogrzewania.

Do mocowania rurociągów instalacji solarnej należy stosować obejmy. Przewody mocować do ścian i stropów za pomocą uchwytów stałych i podpór przesuwnych. Ze względu na wysokie temperatury czynnika obiegowego w instalacji na obejmach nie należy stosować wkładek gumowych.

2.4. Sprzęt

Sprzęt używany do nakładania izolacji winien odpowiadać wymaganiom instrukcji producentów, świadectw dopuszczenia i aprobat technicznych dla danego rodzaju izolacji.

2.5. Transport

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów izolacyjnych powinny odbywać się tak, aby zachować ich dobry stan techniczny, z uwzględnieniem wytycznych producenta.

2.6. Kontrola jakości robót

Zasady kontroli jakości robót.

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Nadzoru Inwestorskiego programu zapewnienia jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z założeniami do wykonania termomodernizacji budynku Komendy Powiatowej Straży Pożarnej we Wrześni przy ul. Wrocławskiej 44, Specyfikacją Techniczną i ustaleniami przekazanymi przez Zamawiającego.

Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

- organizację wykonywania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia prac;
- organizację ruchu na placu budowy wraz z oznakowaniem robót;
- bezpieczeństwo i higiena pracy;
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikację i przygotowanie zawodowe;
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót;
- system (sposób i procedurę) proponowanej, kontroli sterowania jakością wykonywanych prac budowlanych;
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów;
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu;

Gwarancję wysokiej jakości robót termoizolacyjnych daje przeprowadzenie częściowych odbiorów robót, które powinny obejmować kolejne etapy prac ekipy wykonawczej.

Przygotowanie powierzchni ścian pod układ ociepleniowy na wstępie, następnie odbiór jakości mocowania do podłoża materiału

termoizolacyjnego. Dalej wykonanie warstwy ochronnej i jakość wykonania faktury elewacyjnej z masy tynkarskiej. Wygląd elewacji po pracach termomodernizacyjnych powinien być jednolity (dopuszcza się niejednolity odcień od barwy w miejscach naprawy tynku po hakach rusztowań, przy czym największy wymiar plam nie powinien być większy niż 20 cm).

System ociepleniowy musi spełniać następujące warunki:

- niedopuszczalne jest występowanie nierówności na powierzchni materiału termoizolacyjnego większe niż 3mm
- siatka zbrojąca powinna być napięta i całkowicie wciśnięta w masę tynkarską
- grubość warstwy klejącej przy pojedynczej siatce powinna wynosić nie mniej niż

3mm i nie więcej niż 6mm

- sąsiednie pasy siatki zbrojącej powinny być przyklejone na zakład nie mniejszy niż 50 mm w pionie i w poziomie

- narożniki otworów okiennych i drzwiowych powinny być wzmocnione przez wtopienie fragmentów siatki zbrojącej o wymiarach 20x35cm(pod kątem 45 st. do poziomu).

- siatka zbrojąca przyklejona na jednej ścianie nie może być ucięta na krawędzi narożnika – należy ją

wywinąć na sąsiednią ścianę pasem o szerokości ok 15 cm, w taki sposób należy wywinąć siatkę na

ościeże okienne i drzwiowe.

- w celu zwiększenia odporności warstwy ociepleniowej na uszkodzenia mechaniczne, na wszystkich

narożnikach pionowych i poziomych należy przed przyklejeniem siatki wstawić perforowane kątowniki wzmacniające.

Roboty pokrywowe, jako roboty zanikające, wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony.

Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- podłoża ,

- jakości zastosowanych materiałów,

- dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia,

- dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.

Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy, badania końcowe pokrycia należy przeprowadzać po zakończeniu robót, po deszczu.

System solarny:

Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem instalacji solarnej powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót, zgodnie z wymaganiami Polskich Norm.

Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta.

Z prób szczelności należy sporządzić protokół.

Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeżeli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

Kontrola jakości robót powinna obejmować następujące badania:

- pomiary i badanie szczelności układu instalacji solarnej

2.7. Obmiar robót

Rozliczenie robót w oparciu o umowę ryczałtową.

Cena ma uwzględniać również koszt robót tymczasowych i towarzyszących.

2.8. Odbiór robót

Dokumenty końcowego przejęcia robót -wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia całej wymaganej dokumentacji pomocniczej odbiorowej.

2.9. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest złożona przez Wykonawcę oferta. Realizacja płatności odbywa się na podstawie protokołu odbioru oraz prawidłowo wystawionej i przyjętej przez inspektora nadzoru faktury VAT w formie i terminie określonym umową na roboty budowlane.

2.10. Przepisy związane

Wszystkie roboty wykonywać zgodnie z obowiązującymi w Polsce normami i normatywami. Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy prawne wydane zarówno przez władze

państwowe jak lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane są z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie realizacji robót.

Najważniejsze z nich to:

- Ustawa Prawo Budowlanego
- Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym
- Ustawa o dostępie do informacji o środowisku i jego ochronie
- Ustawa Prawo geodezyjne i kartograficzne
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie dopuszczenie do stosowania w budownictwie nowych materiałów oraz nowych metod wykonania robót budowlanych
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
- Polskie Normy.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

A. Opis techniczny

1. Założenia dla instalacji solarnej
2. Opis zastosowanych rozwiązań
 - a. Grupa pompowa solarna
 - b. Rurociągi i armatura
 - c. Zabezpieczenie instalacji solarnej
3. Ogólne warunki montażu i eksploatacji urządzeń

B. Część Obliczeniowa

1. Dobór kolektorów
2. Obliczenie uzysku energetycznego z instalacji solarnej
3. Dobór naczynia wzbiorniczego przeponowego
4. Dobór zaworu bezpieczeństwa
5. Dobór pompy solarnej
6. Wykresy teoretycznych parametrów instalacji

C. Schemat technologiczny

Rys 1 – Schemat technologiczny instalacji solarnej

A. Opis techniczny

1. Założenia dla instalacji solarnej

- a) lokalizacja inwestycji: budynek straży pożarnej
- b) średnie dobowe zużycie ciepłej wody na 1 osobę: 30 [l/d]
- a) ilość użytkowników: 2 zmiany: 7.00-15.00 16os. 15.00-7.00 10os.
- c) kierunek ukierunkowania płaszczyzny kolektora: południe
- d) typ kolektora przyjętego do obliczeń: kolektor płaski Cosmosun Basic 2.51
- e) zakładana suma promieniowania w skali roku: $Q_c = 1000$ [kWh/m²]
- f) zakładane średnie dzienne nasłonecznienie w okresie letnim: $Q_d = 5,5$ [kWh/m²]

2. Opis zastosowanych rozwiązań

W obliczeniach ujęto kolektor płaski Cosmosun Basic 2.51 o następujących parametrach:

Dane techniczne kolektora CosmoSun Basic 2.51*
Dane ogólne
Pole powierzchni brutto: 2,38
Pole powierzchni apertury: 2,19
Pole powierzchni absorbera: 2,19
Masa opróżnionego kolektora słonecznego: 43 kg
Objętość cieczy: 1,7 l
Liczba pokryw: 1
Materiał pokrycia: szkło solarne hartowane
Grubość pokrycia: 4 mm
Zalecany płyn przenoszący ciepło: mieszanka glikolu propylenowego i wody
Absorber
Materiał: miedź
Grubość blachy: 0,2 mm
Rodzaj pokrycia: wysoko selektywne
Współczynnik absorpcji: 95 ± 2 %
Współczynnik emisji: 4 ± 2 %
Materiał rur absorbera: miedź
Liczba rur absorbera: 10
Średnica rury absorbera: 8 mm
Grubość ścianki rury absorbera: 0,5 mm
Odstęp pomiędzy rurami absorbera: 100 mm
Wymiar króćca przyłączeniowego: 22 mm
Izolacja cieplna i obudowa
Grubość izolacji cieplnej: dno 40 mm, boki 20 mm
Materiał izolacyjny: wełna mineralna
Materiał obudowy: aluminium
Wymiary gabarytowe obudowy: 2240x1060x86 mm

* dane podane zgodnie z certyfikatem nr 015/2010 wydanym przez ITP w Warszawie.

Zgodnie z obliczeniami przeprowadzonymi w pkt. B niniejszego opracowania, układ solarny zasilany będzie przez 6 płyt kolektorów których parametry umieszczono powyżej.

Kolektory zostaną zainstalowane w 2 bateriach na zestawach montażowych przeznaczonych na dach płaski. Warunki montażu umieszczono w instrukcji montażu producenta stanowiącej oddzielny dokument dołączony bezpośrednio do urządzenia.

Kolektory zwrócone będą w kierunku południowym.

Energia cieplna uzyskana z kolektorów zostanie przekazana na nośnik ciepła znajdujący się w absorberze kolektora. Zabrania się stosowania innego nośnika niż ujętego w opracowaniu.

Podgrzany do odpowiedniej temperatury nośnik ciepła, przekaże ciepło wodzie użytkowej za pośrednictwem wymiennika którego funkcję pełni wewnętrzna wężownica podgrzewacza solarnego Fish 1000 S2.

Układ solarny sterowny jest regulatorem RSS2 połączonym z czujnikami temperatury kolektora i zasobnika oraz z pompą solarną stanowiącą element składowy grupy pompowej.

Po uzyskaniu odpowiedniej różnicy temperatur pomiędzy kolektorem a podgrzewaczem, regulator uruchamia pompę do momentu zrównania się w/w temperatur lub uzyskania założonej temperatury c.w.u. w podgrzewaczu.

Funkcję pozostałych urządzeń instalacji solarnej określa poniższa część opracowania. Zakładany roczny uzysk energii z instalacji solarnej wynosi 7112 kWh. Należy pamiętać, że jest to wartość uwzględniająca optymalne nachylenie i południowe ukierunkowanie płyty kolektora. Na rzeczywisty uzysku wpływ ma również odpowiednia instalacja oraz obsługa systemu solarnego.

a. Grupa pompowa solarna

Przepływ płynu solarnego w instalacji zapewnia grupa pompowa GPSN 60 połączona z regulatorem. Dobór solarnej grupy pompowej jest podyktowany wielkością oporów przepływu i wielkością przepływu czynnika, który zależy od obsługiwanej liczby kolektorów słonecznych. Zadaniem grupy pompowej jest wymuszenie obiegu płynu solarnego od kolektorów słonecznych do podgrzewacza c.w.u.

b. Rurociągi i armatura

Projekt instalacji solarnej przewiduje zastosowanie rur miedzianych bez szwu, twardych, łączonych przez lutowanie lutem twardym. Połączenia rurociągu z podgrzewaczem należy wykonać za pomocą połączeń gwintowych. Jako uszczelniacz powinien zostać użyty materiał odporny na działanie wysokich temperatur, odporny na działanie glikolu (stężenie do 50%) nie pogarszający właściwości roztworu glikolu oraz nie wpływający negatywnie na miedź. Średnice przewodów dobrano na podstawie przyjętej prędkości przepływu w przedziale

0,3 – 0,5 m/s. Izolacja termiczna wykonana z kauczuku etylenowo-propylenowego EPDM o grubości min. 13mm.

Żeby zapewnić prawidłowe odwodnienie instalacji w najniższych punktach należy zamontować kurki kulowe spustowe. Celem uzyskania optymalnej wielkości przepływu nośnika ciepła przez kolektory zastosowano regulator przepływu, który jest na wyposażeniu grupy pompowej. Regulację strumienia czynnika roboczego należy dokonać zgodnie z naniesionymi na schemat połączeniowy kolektorów wielkościami, które zostały obliczone na podstawie przyjętego przepływu $25 \text{ dm}^3/\text{h m}^2$.

Do pomiaru ciśnienia i temperatury użyto manometrów i termometrów o odpowiednim zakresie działania stanowiących wyposażenie grupy pompowej.

c. Zabezpieczenie instalacji solarnej

Zabezpieczenie instalacji solarnej przed nadmiernym wzrostem ciśnienia w instalacji stanowi przeponowe naczynie wzbiorcze oraz zawór bezpieczeństwa 6bar zamontowany przy grupie pompowej. Urządzenia zabezpieczające należy instalować po stronie zimnej czynnika obiegowego.

2. Ogólne warunki montażu i eksploatacji urządzeń

Montaż instalacji

- Kolektor słoneczny należy połączyć z uprzednio zamontowanym w dachu zestawem montażowym. Montaż należy przeprowadzić zgodnie z instrukcją montażu dołączoną do zestawu montażowego
- Kolektor słoneczny należy ustawić w kierunku południowym lub z ewentualnym odchyleniem od tego kierunku o max. 45°. Inne ustawienie jest dopuszczalne jedynie za zgodą producenta
- Po uprzednim zamontowaniu kolektora słonecznego na dachu, należy zabezpieczyć szkło materiałem uniemożliwiającym przedostanie się promieni słonecznych do płyty absorbera. Niezastosowanie się do tego punktu naraża osobę montującą kolektor na poparzenie
- Na króćcach kolektora należy umieścić zestaw połączeniowy zgodnie z odrębną instrukcją dołączoną do zestawu połączeniowego
- Zestaw połączeniowy należy połączyć z zaizolowanymi termicznie przewodami zasilania i powrotu z zasobnika. Sposób przeprowadzenia przewodów przez konstrukcję budynku należy każdorazowo rozpatrywać indywidualnie. Należy jednak pamiętać, że im większe narażenie przewodów na działanie zewnętrznych warunków atmosferycznych, tym niższa sprawność instalacji. Jeśli istnieje taka możliwość, przewody należy przeprowadzić przez kanały wentylacyjne od piwnicy aż po dach. Średnica przewodu zależy od jego długości. Im większa średnica tym niższa sprawność instalacji. Średnicę przewodu należy ustalić przed doбором wielkości grupy pompowej. Przewody należy dodatkowo zabezpieczyć izolacją termiczną na bazie kauczuku odporną na temperatury powyżej 120°C i na działanie promieni UV. W przypadku gdy izolacja nie jest odporna na działanie promieni słonecznych, w części narażonej na działanie słońca należy ją dodatkowo zabezpieczyć samoprzylepną taśmą aluminiową
- W tulei zanurzeniowej czujnika temperatury kolektora należy umieścić czujnik.
- Należy dokonać montażu pozostałych elementów instalacji, tj: grupy pompowej z zaworem bezpieczeństwa, regulatora, zasobnika, naczynia przeponowego.
- W celu zapewnienia poprawnej pracy instalacji, należy stosować jedynie urządzenia do tego celu przeznaczone i posiadające parametry zapewniające poprawną pracę instalacji.
- Należy zwrócić szczególną uwagę na to aby na zasilaniu dolnej węzownicy wykonać hamulec hydrauliczny ograniczający transfer ciepła ze zbiornika przez przewody rurowe. Brak hamulca może spowodować pojawienie się pary wodnej w kolektorze a co za tym idzie obniżenia sprawności instalacji i uszkodzenie kolektora.
- Napełnienie instalacji najlepiej wykonać przy użyciu specjalistycznego urządzenia napełniającego. *Zalecane ciśnienie instalacji: 3bar*

- Napełnienie instalacji może się odbyć jedynie w momencie gdy kolektory nie są nagrzane i nie są poddane działaniu promieni słonecznych. Próba napełnienia kolektora przy pełnym nasłonecznieniu może spowodować zniszczenie urządzenia.
Po napełnieniu instalacji należy dokonać odpowiedniego ustawienia przepływu na regulatorze znajdującym się w grupie pompowej. W tym celu należy najpierw ustawić na regulatorze pracę pompy na sposób ręczny po czym ustawić najniższy bieg na pompie. Następnie dokonać próby ustawienia przepływu na grupie pompowej na wartość (1 kolektor = 0,5l/min). Jeśli wartość została osiągnięta, należy dokonać zmiany trybu pracy pompy na regulatorze na auto, jeśli wartość nie jest możliwa do osiągnięcia, należy zmienić bieg na pompie na wyższy.
- W przypadku pojawienia się szumu podczas pracy pompy, należy dokonać odpowietrzenia separatora powietrza znajdującego się w grupie pompowej.
- Należy tak zamontować regulator i grupę pompową, aby ewentualne otwarcie zaworu bezpieczeństwa nie spowodowało zalania regulatora (zastosować odprowadzenie do kanalizacji).

Eksploatacja instalacji

ZAŁECANE PRZEGLĄDY COROCZNE PO OKRESIE ZIMOWYM

- Kontrola stanu płyty kolektora pod względem ewentualnych zaparowań

Wyróżnia się 2 przyczyny zaparowania kolektora:

- a) wynikająca typowo ze specyfiki pracy urządzenia
- b) będąca następstwem źle wykonanej instalacji.

Pierwszy przypadek jest wywołany dużym narażeniem urządzenia na działanie wilgoci w okresie zimowym. Tego typu zaparowań nie należy traktować jako usterkę, gdyż poddanie instalacji kilkudniowym przegrzewom prowadzi do całkowitego pozbycia się pary z urządzenia.

Druga przyczyna to brak odpowiedniego zabezpieczenia w postaci hamulca hydraulicznego uniemożliwiającego odprowadzenie ciepła ze zbiornika do kolektora w okresie zimowym.

Tego typu zaparowanie może doprowadzić do nieodwracalnego uszkodzenia urządzenia. W tym przypadku należy niezwłocznie wykonać hamulec, po czym dokonać próby pozbycia się pary wodnej poprzez kilkudniowy przegrzew instalacji. Należy jednak liczyć się z tym, iż w tym przypadku przegrzew może być niewystarczający i konieczne będzie zgłoszenie usterki do Autoryzowanego Zakładu Instalacyjnego.

- Kontrola obudowy kolektora pod względem uszkodzeń mechanicznych

Należy sprawdzić stan szyby, obudowy oraz króćców przyłączeniowych. W przypadku wystąpienia jakiegokolwiek uszkodzenia należy wykonać dokumentację zdjęciową i powiadomić Autoryzowany Zakład Instalacyjny.

- Kontrola szczelności połączeń hydraulicznych

Należy sprawdzić wszelkie połączenia pod względem szczelności. Brak szczelności wiąże się w pojawieniem zielonych pozostałości glikolu w miejscu wycieku. Wszelkie nieszczelności należy niezwłocznie usunąć, po czym należy instalację poddać próbie ciśnieniowej i ponownemu napełnieniu nośnikiem ciepła.

- Kontrola stanu izolacji termicznej przewodów

W przypadku widocznych uszkodzeń izolacji termicznej, należy dokonać wymiany uszkodzonych części. Zaleca się, aby w przypadku częstych uszkodzeń izolacji wykonać dodatkowe zabezpieczenie w postaci samoprzylepnej folii aluminiowej.

- Kontrola zestawów montażowych

Każdorazowo podczas corocznego przeglądu należy zwrócić uwagę na stan zestawów montażowych. W przypadku pojawienia jakichkolwiek wątpliwości co do stanu wytrzymałości całej konstrukcji, należy niezwłocznie poinformować producenta.

- Kontrola czujników temperatury

Należy sprawdzić poprawność zanurzenia czujników temperatury w tulejach. Złe umieszczenie lub poluznienie czujnika może w znacznym stopniu zakłócić poprawną pracę instalacji.

- Kontrola stanu nośnika ciepła

Należy dokonać nieznacznego upuszczenia płynu z instalacji, po czym poddać go badaniu wytrzymałości na niskie temperatury oraz oględzinom ogólnym.

Badanie odporności należy wykonać refraktometrem.

W przypadku gdy temperatura zamarzania różni się od temperatury pierwotnej ujętej w projekcie, a w płynie nie ma jakichkolwiek zanieczyszczeń czy zawiesin, należy jedynie zmieszać używany dotąd płyn z koncentratem tak, aby osiągnąć wymagane zabezpieczenie na działanie mrozu.

W przypadku gdy w płynie znajdują się zanieczyszczenia i zawiesiny, należy każdorazowo go wymienić na nowy.

ZALECANE PRZEGLADY COTYGODNIOWE

- Kontrola ciśnienia w instalacji

Przynajmniej raz w tygodniu należy sprawdzić ciśnienie panujące w instalacji nie poddanej działaniu promieniowania słonecznego. W przypadku znaczącego wzrostu bądź też spadku ciśnienia w porównaniu z wartością ujętą w projekcie należy sprawdzić dodatkowo:

- szczelność połączeń hydraulicznych
- szczelność urządzeń składowych instalacji (kolektora, zasobnika, grupy pompowe, naczynia przeponowego itp.
- poprawność działania zaworu bezpieczeństwa

Każdorazowe znaczące obniżenie ciśnienia w instalacji i usunięcie usterki z tym związanej należy łączyć z przeprowadzeniem próby ciśnieniowej.

- Kontrola poprawności pracy pomp

Przynajmniej raz w tygodniu należy sprawdzić poprawność pracy pompy poprzez odczyt na regulatorze oraz przyłożenie ręki do urządzenia. Brak pracy pompy może być wywołany poprzez uszkodzenie samego urządzenia lub poprzez uszkodzenie regulatora. Usterka tego typu wymaga zgłoszenia producentowi urządzeń. Pozostawienie instalacji na dłuższy czas bez sprawnej pompy może doprowadzić do powstania nieodwracalnych uszkodzeń.

- Kontrola poprawności pracy regulatora

Przynajmniej raz w tygodniu należy dokonać poprawności pracy regulatora poprzez odczyt danych oraz sprawdzenie raportu ewentualnych błędów. Pozostawienie instalacji na dłuższy czas bez sprawnej regulacji może doprowadzić do powstania nieodwracalnych uszkodzeń.

WYMIANA URZĄDZEŃ ULEGAJĄCYCH ZUŻYCIU

Przynajmniej raz na 2 lata należy dokonać wymiany nośnika ciepła oraz anody magnezowej. Należy każdorazowo przechowywać dowód zakupu gdyż jego brak pozbawia inwestora gwarancji na urządzenie.

B. Obliczenia

1. Dobór ilości kolektorów

- Całkowita pojemność podgrzewacza solarnego V_{ps}

$$V_{ps} = 1,5 * V_{c.w.u.} * n_u * \frac{(T_w - T_k)}{(T_{ps} - T_k)} [l]$$

$$V_{ps} = 1,5 * 30 * 26 * \frac{(55 - 10)}{(60 - 10)} = 1053 [l]$$

gdzie:

$V_{c.w.u.}$ – dobowe zużycie c.w.u. na 1 osobę [l]

n_u – ilość użytkowników

T_k – temperatura zimnej wody użytkowej [°C]

T_w – temperatura c.w.u. w punkcie poboru [°C]

T_{ps} – temperatura c.w.u. w podgrzewaczu solarnym [°C]

Ze względu na znaczną rozbieżność oferowanych na rynku pojemności podgrzewaczy solarnych, Ostatecznie przyjęto zasobnik c.w.u. Fish 1000 S2 o pojemności 1000 [l]

- Zapotrzebowanie na dobową energię potrzebną do przygotowania c.w.u.

$$Q = m * c * \Delta T \text{ [kWh]}$$
$$Q = 780 * 1,16 * 50 = 45,2 \text{ [kWh]}$$

gdzie:

m – dobowe zużycie c.w.u.

c – właściwa pojemność cieplna wody 1,16 [Wh/kg K]

ΔT – różnica temperatur

$$\Delta T = t_c - t_z$$
$$\Delta T = 60 - 10 = 50 \text{ [K]}$$

t_c – temperatura c.w.

t_z – temperatura z.w.

- Minimalna wymagana powierzchnia czynna kolektora

$$F = [W_p \times Q \times 365] / [(W_w - K) \times Q_c]$$

$$F = [0,5 \times 45,2 \times 365] / [(0,65 - 0) \times 1000] = 12,69 [m^2]$$

gdzie:

W_p – przyjęty współczynnik pokrycia c.w.u. (roczny)

Q – zapotrzebowanie na dobową energię potrzebną do przygotowania c.w.u [kWh]

W_w – współczynnik sprawności instalacji solarnej

K – stopień obniżenia sprawności spowodowany złym ukierunkowaniem

Q_c – nasłonecznienie roczne w przewidywanym miejscu montażu instalacji solarnej [kWh/m²]

- Wymagana ilość kolektorów

$$N_k = F / F_k$$

$$N_k = 12,69 / 2,19 = 5,79$$

gdzie:

F – minimalna wymagana powierzchnia czynna kolektora [m²]

F_k – powierzchnia czynna kolektora [m²]

Ostatecznie przyjęto 6 szt. kolektora Cosmosun Basic 2.51 o całkowitej powierzchni czynnej $F_c = 13,14 [m^2]$

2. Obliczenie uzysku energetycznego z instalacji solarnej

$$W_p = [F_c \times Q_c \times (W_w - K)] / [Q \times 365]$$

$$W_p = [13,14 \times 1000 \times (0,65 - 0)] / [45,2 \times 365] = 52\%$$

F_c – całkowita powierzchnia czynna kolektorów [m²]

Q_c – nasłonecznienie roczne w przewidywanym miejscu montażu instalacji solarnej [kWh/m²]

W_w – współczynnik sprawności instalacji solarnej

K – stopień obniżenia sprawności spowodowany złym ukierunkowaniem

Q – zapotrzebowanie na dobową energię potrzebną do przygotowania c.w.u [kWh]

3. Dobór naczynia wzbiorczego przeponowego

Dobór pojemności naczynia wzbiorczego przeponowego dla instalacji solarnej

- Ciśnienie wstępne w naczyniu wzbiorczym przeponowym

$$P = 1,5 + 0,1 \times h \text{ [bar]}$$
$$P = 1,5 + 0,1 \times 11 = 2,6 \text{ [bar]}$$

gdzie:

h – wysokość geometryczna instalacji solarnej [m]

- Pojemność całkowita naczynia wzbiorczego przeponowego

$$V = (V_U + V_A + V_K) \times (6,5) / (5,5 - P)$$
$$V = (1 + 2,64 + 10,2) \times (6,5 / (5,5 - 2,6)) = 31 \text{ [l]}$$

gdzie:

V_U – pojemność użytkowa naczynia wzbiorczego przeponowego

$$V_U = V_{\text{inst.}} \times 0,015 \text{ [l]}$$
$$V_U = 37,7 \times 0,015 = 0,57 \text{ [l]}$$

$$V_U \geq 1 \text{ litr [l]}$$

V_A – przyrost czynnika spowodowany wzrostem temperatury w instalacji

$$V_A = V_{\text{inst}} \times 0,07 \text{ [l]}$$
$$V_A = 37,7 \times 0,07 = 2,64 \text{ [l]}$$

V_K – pojemność kolektorów

$$V_K = N_k \times 1,7 \text{ [l]}$$
$$V_K = 6 \times 1,7 = 10,2 \text{ [l]}$$

Przyjęto naczynie wzbiorcze przeponowe o następujących parametrach:

V_c – 35 [l]

P_{dop} – 10 bar

4. Dobór zaworu bezpieczeństwa

Teoretyczna moc kolektorów

$$N = 10,8 \text{ [kW]}$$

r - ciepło parowania płynu przy ciśnieniu 6 bar

$$r = 2089 \text{ [kJ/kg]}$$

Wymagana przepustowość zaworu bezpieczeństwa:

$$\begin{aligned} m &\geq 3600 \times (N / r) \text{ [kg/h]} \\ m &\geq 3600 \times (10,8 / 2089) \text{ [kg/h]} \\ m &\geq 18,6 \text{ [kg/h]} \end{aligned}$$

Przepustowość zaworu

$$M = 10 \times K_1 \times K_2 \times \alpha \times A \times (p_1 + 0,1) \text{ [kg/h]}$$

gdzie:

p_1 - ciśnienie zrzutowe, [MPa]

$$p_d = 0,6$$

$$\begin{aligned} p_1 &= 1,1 \times p_d \text{ [MPa]} \\ p_1 &= 1,1 \times 0,6 = 0,66 \text{ [MPa]} \end{aligned}$$

α - współczynnik wypływu zaworu

$$\alpha = 0,39$$

A - obliczeniowa powierzchnia przekroju kanału dopływowego zaworu

$$\begin{aligned} A &= (\pi \times d^2) / 4 \text{ [mm]} \\ A &= (3,14 \times 12^2) / 4 = 113 \text{ [mm]} \end{aligned}$$

K_1 - współczynnik poprawkowy uwzględniający właściwości pary i jej parametry przed zaworem

zał.: Maksymalna temperatura wody na wyjściu z kolektora $t_1 = 100 \text{ }^\circ\text{C}$

$$K_1 = 0,53$$

K_2 - współczynnik poprawkowy uwzględniający wpływ stosunku ciśnienia przed i za zaworem

$$K_2 = 1,0 \text{ ponieważ } (p_2 + 0,1) \leq (p_1 + 0,1) \times \beta_{kr}$$

Dla powyższych warunków przepustowość zaworu bezpieczeństwa

6bar GW1/2"xGW3/4" wynosi:

$$\begin{aligned} M &= 10 \times K_1 \times K_2 \times \alpha \times A \times (p_1 + 0,1) \text{ [kg/h]} \\ M &= 10 \times 0,53 \times 1,0 \times 0,39 \times 113 \times (0,66 + 0,1) = 178 \text{ [kg/h]} \geq 18,6 \text{ [kg/h]} \end{aligned}$$

5. Dobór pompy solarnej

- strumień objętości przepływu

$$V_o = F_c \times Q_p \text{ [l/h]}$$
$$V_o = 13,14 \times 25 = 328 \text{ [l/h]}$$

gdzie:

F_c – całkowita powierzchnia czynna kolektorów [m^2]

Q_p – natężenie przepływu 25 [l/h m^2]

- całkowity opór przepływu

$$h_{\text{całk}} = h_{\text{inst}} + h_z + h_k \text{ [m H}_2\text{O]}$$
$$h_{\text{całk}} = 1,74 + 2,65 + 0,59 = 5,2 \text{ [m H}_2\text{O]}$$

gdzie:

h_{inst} – spadek ciśnienia na przewodach instalacji

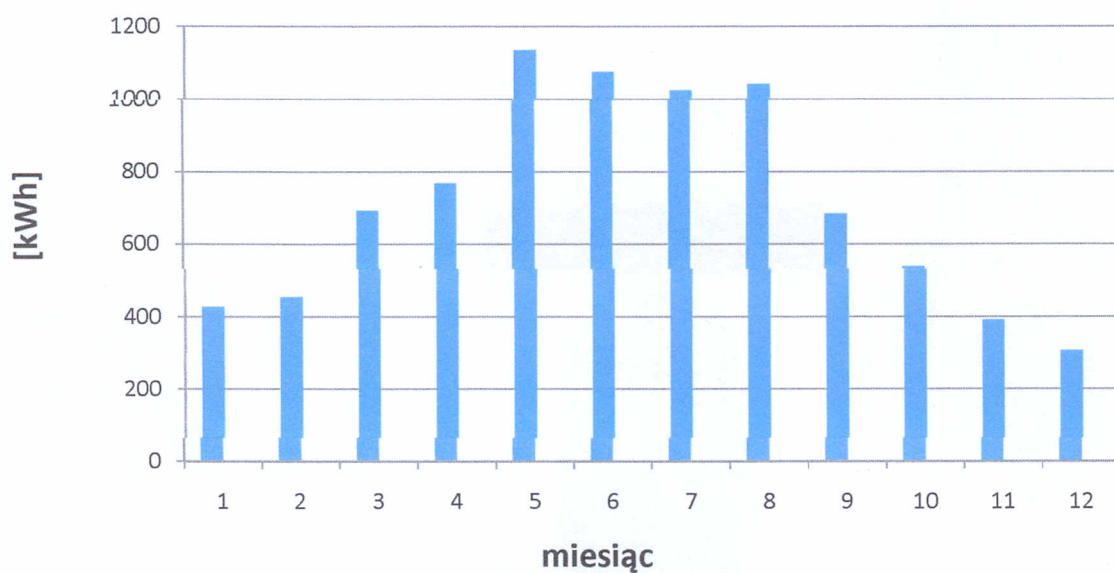
h_z – spadek ciśnienia na wymienniku w zbiorniku

h_k – spadek ciśnienia na kolektorach

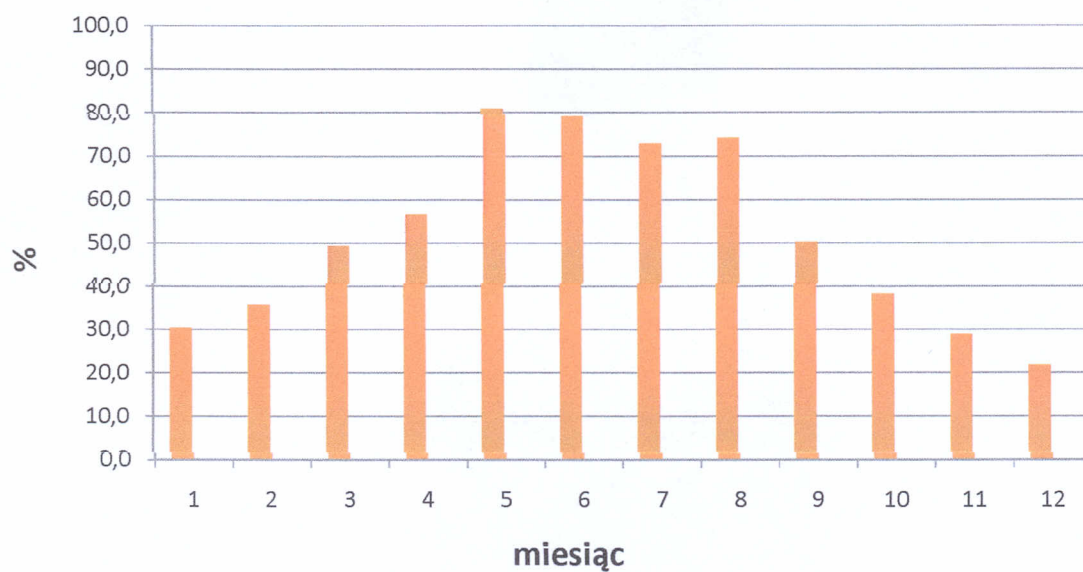
Na podstawie powyższych parametrów dobrano grupę pompową GPSN 60

6. Wykresy teoretycznych parametrów instalacji

Wykres zysku z instalacji solarnej na cele c.w.u.



Wykres procentowego pokrycia dla c.w.u.



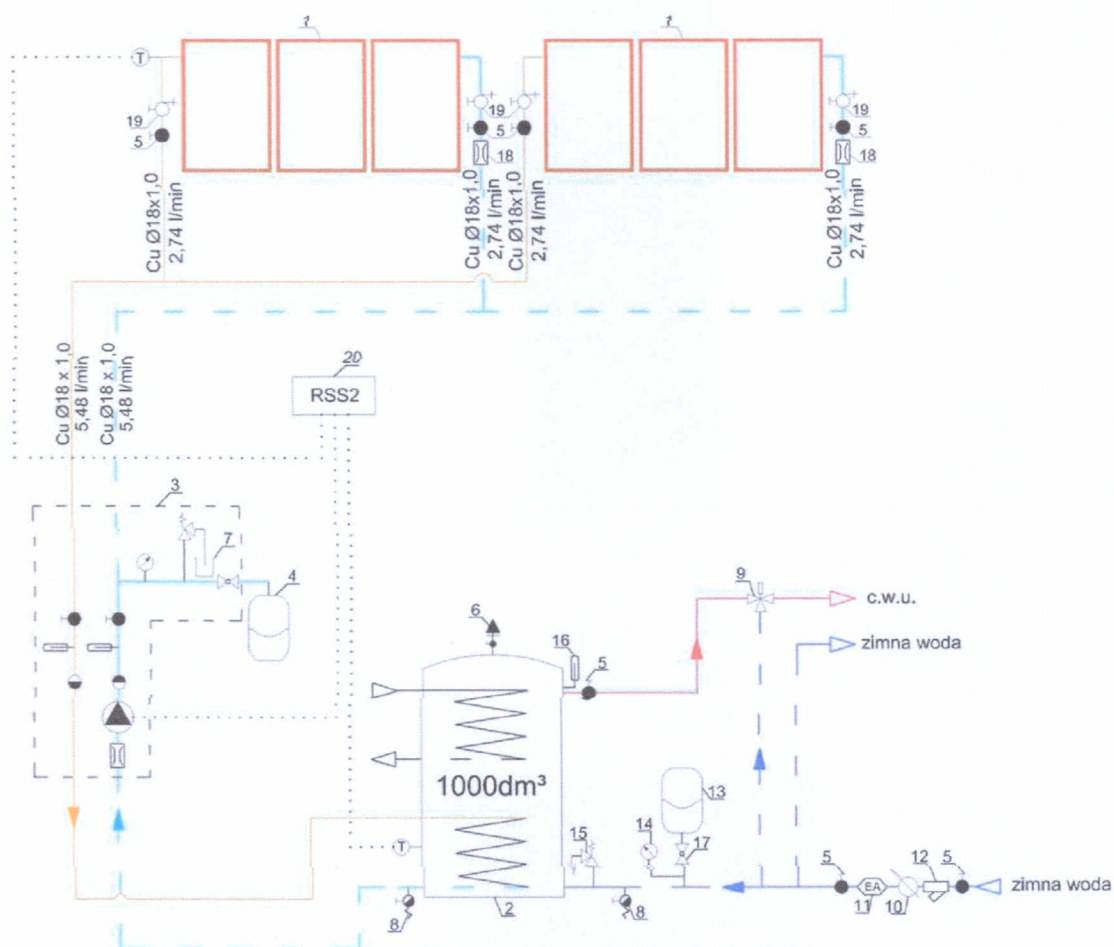
C. Schemat technologiczny

Uwagi:
Schemat dotyczy jedynie instalacji solarnej

OZNACZENIA

- Przewody instalacji solarnej
- Przewody c.w.u.
- - - Przewody zimnej wody

- 1 - Kolektor GosmaSun Basic 2.51
- 2 - Zbiornik c.w.u. FISH 1000 S2
- 3 - Grupa pompowa GPSN 60
- 4 - Naczynie przeponowe z membraną odporną na glikol
- 5 - Zawór kulowy
- 6 - Zawór odpowietrzający do wody czystej
- 7 - Zbiornik na glikol
- 8 - Kurek kulowy spustowy
- 9 - Zawór mieszający
- 10 - Wodomierz zimnej wody
- 11 - Zawór zwrotny antyskażeniowy
- 12 - Filtr siatkowy
- 13 - Naczynie przeponowe do c.w.u.
- 14 - Manometr
- 15 - Zawór bezpieczeństwa podgrzewacza
- 16 - Termometr
- 17 - Złącze samoodcinające
- 18 - Regulator objętości przepływu 0,5-15 l/min
- 19 - Kurek kulowy ze złączką do węży
- 20 - Regulator RSS2



Termomodernizacja budynku

Objekt : Adaptacja Pomieszczeń dyskoteki na restaurację
Objekt : Adaptacja Pomieszczeń dyskoteki na restaurację
Adres : działka nr 846/6 62-320 Miłosław

PRZEDMIAR ROBÓT

Data : 2011-04-01

Str: 1

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
1	STAN : Ocieplenie stropodachu + roboty dekarско - blacharskie		
1	KNR 4-01 0535-04 Rozebranie rynien z blachy nie nadającej się do użytku 32.18 = 32,180 Razem = 32,180	32,180	m
2	KNR 4-01 0535-06 Rozebranie rur spustowych z blachy nie nadającej się do użytku	23,000	m
3	KNR 4-01 0535-08 Rozebranie obróbek blacharskich murów ogniowych, okapów, kołnierzy, gzymsów itp. z blachy nie nadającej się do użytku $(32.18 + 12.3 * 2) * 0.35 + 0.3 * 4 * 1.5 + 2 * 0.75 + 2 * 1.2 = 25,573$ Razem = 25,573	25,573	m2
4	KNR 4-03 1140-05 Demontaż przewodów uziemiających i odgromowych z płaskownika lub pręta mocowanych na dachu płaskim	111,200	m
5	KNR 2-02 0609-01 Wykonanie izolacji termicznej stropodachu z płyt styropapy gr 14cm 31.14 * 12.45 = 387,693 Razem = 387,693	387,693	m2
6	KNR 5-080803/1 Umocowanie płyt styropianowych - styropapy kołkami 2szt/m2 31.14 * 12.45 = 387,693 Razem = 387,693	387,693	m2
7	KNR 2-02 0508-05 Przygotowanie + montaż rynien dachowych fi 180 z blachy tytan-cynk 32.18 = 32,180 Razem = 32,180	32,180	m
8	KNR 2-02 0510-04 Przygotowanie + montaż rur spustowych fi 150 wykonanych z blachy tytan-cynk	23,000	m
9	KNR 2-02 0506-02 Przygotowanie + montaż opierzeń blacharskich z blachy tytan-cynk o szer ponad 25cm. (murki ogniowe i kominy) $(32.18 + 12.3 * 2) * 0.35 + 0.3 * 4 * 1.5 + 2 * 0.75 + 2 * 1.2 = 25,573$ Razem = 25,573	25,573	m2
10	KNR-W 2-02 0504-01 Pokrycie dachów papą termozgrzewalną jednowarstwowe papa wierzchniego krycia 31.14 * 12.45 = 387,693 Razem = 387,693	387,693	m2
11	KSNR 5 0601-02 Montaż zwodów instalacji odgromowej - przewody nienapężane poziome mocowane na wspornikach klejonych	111,200	m
12	kalk. własna Dostawa i montaż zestawu kolektorów słonecznych wraz z zasobnikiem CWU biwaletnym, wraz z skonfigurowaniem z istniejącym systemem kotłowni	1,000	kpl
2	STAN : Ocieplenie ścian zewnętrznych		
13	KNR 023-2611-01-00 IGM Warszawa Przygotowanie podłoża pod docieplenie metodą lekką-mokrą, poprzez - oczyszczenie mechaniczne i zmycie $12.7 * 2 * 7.05 - 2.48 * 1.6 * 3 - 2.54 * 1.66 + 4.08 * 2 * 0.8 + 2.58 * 0.8 + 4.08 * 0.88 * 2 + 17.89 * 0.88 + 31.42 * 7.30 - 4 * (3.28 * 3.34) - 4 * 2.41 * 1.66 - 2.5 * 1.62 - 2.4 * 1.74 - 2.58 * 4.08 - (2.6 + 4.23 + 2.66) * 1.58 + 31.42 * 6.90 - 4 * 3.29 * 3.34 - 3 * 2.55 * 1.68 - 2.44 * 1.6 * 2 - 1 * 2.05 + 12.65 * 2 * 1.3 + 14 * 1 = 527,285$ Razem = 527,285	527,285	m2

Termomodernizacja budynku

Data : 2011-04-01

STAN : 2. Ocieplenie ścian zewnętrznych

Str: 2

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
14	KNR 023-2614-02-20 IGM Warszawa Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi gr. 11cm sys.ATLAS STOPTER przy użyciu got.zapraw klejących wraz z przyg.podłoża i ręcznym wykonaniem wyprawy elewac.cienkościennej z got.mieszanki - ściany: z cegły /miesz.tynk.ATLAS CERMIT R200,N200/ $31.42 * 7.30 - 4 * (3.28 * 3.34) - 4 * 2.41 * 1.66 - 2.5 * 1.62 - 2.4 * 1.74 - 2.58 * 4.08 - (2.6 + 4.23 + 2.66) * 1.58 + 31.42 * 6.90 - 4 * 3.29 * 3.34 - 3 * 2.55 * 1.68 - 2.44 * 1.6 * 2 - 1 * 2.05 =$ Razem =	285,930 285,930 285,930	m2 m2 m2
15	KNR 023-2614-02-20 IGM Warszawa Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi gr. 11cm sys.ATLAS STOPTER przy użyciu got.zapraw klejących wraz z przyg.podłoża i ręcznym wykonaniem wyprawy elewac.cienkościennej z got.mieszanki - ściany: z cegły /miesz.tynk.ATLAS CERMIT R200,N200/ $12.7 * 2 * 7.05 - 2.48 * 1.6 * 3 - 2.54 * 1.66 =$ Razem =	162,950 162,950	m2 m2
16	KNR 023-2614-08-20 IGM Warszawa Ocieplenie ościeży o szer.15-30 cm płytami styrop. gr. 5cm sys.ATLAS STOPTER przy użyciu got.zapraw klejących wraz z przyg.podłoża i ręcznym wykonaniem wyprawy elewac.cienkościennej z got.mieszanki - ościeża: z cegły /miesz.tynk.ATLAS CERMIT R200,N200/ $4.08 * 2 * 0.8 + 2.58 * 0.8 + 4.08 * 0.88 * 2 + 17.89 * 0.88 + 6 * (0.3 * 0.74 + 2 * 0.76 * 0.74) =$ Razem =	39,597 39,597	m2 m2
17	KNR 2-02 0129-02 Obsadzenie prefabr.podokienników, dl.ponad 1m - podokienniki zewnętrzne	18,000	szt
18	KNR 2-02 0129-01 Obsadzenie prefabr.podokienników, dl.do 1m - podokienniki zewnętrzne	8,000	szt
19	KNR 2-02 1610-01 Rusztowania ramowe przyścienne RR - 1/30 wys.do 10 m	245,000	m2
20	KNR 401-0101-03-00 WACETOB Warszawa Zerwanie nawierzchni, z odrzuceniem materiałów na odległość do 3 m w bok lub załadowaniem na środki transportowe: z płyt chodnikowych $(12.7 + 14 + 2.7) * 0.5 =$ Razem =	14,700 14,700	m2 m2
21	KNR 2-01 0310-02 Ręczne wykopy ciągłe lub jamiste ze skarpami o szer.dna do 1.5 m i głębok.do 1.5m ze złożeniem urobku na odkład (kat.gr.III) - do ocieplenia ścian fundamentowych $12.7 * 2 * 0.5 * 0.5 + 14 * 2 * 0.5 * 0.5 =$ Razem =	13,350 13,350	m3 m3
22	KNR 401-0105-02-00 WACETOB Warszawa Zasypanie wykopów z jednym przerzutem ziemi na odległość do 3 m i ubiciem warstwami co 15 cm, w gruncie: kat. III $12.7 * 2 * 0.5 * 0.4 + 14 * 2 * 0.5 * 0.4 =$ Razem =	10,680 10,680	m3 m3
23	KNR 231-0502-01-00 IGM Warszawa Chodniki z płyt betonowych o wymiarach 35x35x5 cm, na podsypce: piaskowej, z wypełn.spoin piaskiem $(12.7 + 14 + 2.7) * 0.5 =$ Razem =	14,700 14,700	m2 m2
24	KNR 2-02 2601-02 Wykonanie ocieplenia ścian fundamentowych styrodurem gr. 8cm, do głębokości 50cm, ściany szczytowe i tylna na wysokość 90cm ponad poziom terenu, ściana frontowa 1,25cm ponad poziom terenu, $(12.65 * 2 + 14) * 1.4 + 14 * 1.75 =$ Razem =	79,520 79,520	m2 m2
25	KNR 033-0125-03-10 Tynk elewacyjny silikonowo-żywiczny o wysokiej przepuszczalności pary wodnej, o strukturze: kornik StoSilko K i uziarnieniu 2.0 mm $(12.65 * 2 + 14) * 1 + 14 * 1.3 =$ Razem =	57,500 57,500	m2 m2

Termomodernizacja budynku

Data : 2011-04-01

STAN : 2. Ocieplenie ścian zewnętrznych

Str: 3

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
26	KNR 4-01 0108-11 Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami samowyładowczymi na odl.do 1 km - łącznie 10km	2,000	m3
3	STAN : Roboty dodatkowe		
27	KNR 401-0349-04-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa Rozebranie ścian, filarów, kolumn, wykonanych z cegieł na zaprawie cementowej $(1.37 + 0.62) * 2.32 * 2 * 0.12 =$ Razem =	1,108 1,108 1,108	m3 m3
28	KNR 401-0212-01-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa Rozebranie - ręczne rozbicie elementów konstrukcji betonowych: niezbrojonych o grub. do 15 cm $3.02 * 1 * 2 * 0.3 =$ Razem =	1,812 1,812 1,812	m3 m3
29	KNR 4-01 0108-11 Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami samowyładowczymi na odl.do 1 km - łącznie 10km	3,000	m3
30	KNR 401-0303-02-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa Uzupełnienie ścianek lub zamurowanie otworów o pow.do 3,0 m2 w jednym miejscu, cegłą budowlaną pełną na zaprawie cementowo-wapiennej, przy grubości ścianki: 1/2 cegły i użyciu wapna suchogaszzonego $0.86 * 1.85 =$ Razem =	1,591 1,591 1,591	m2 m2
31	KNR 401-0105-02-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa Zasypanie wykopów z jednym przerzutem ziemi na odległość do 3 m i ubiciem warstwami co 15 cm, w gruncie: kat. III $2 * 1 * 1 =$ Razem =	2,000 2,000 2,000	m3 m3
32	KNR 401-1306-01-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa Demontaż daszków stalowych	20,000	szt
33	KNR 202-1220-04-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa Konstrukcja aluminiowa z wypełnieniem z poliwęglanu -zadaszenia i osłon bocznych tylnego wejścia do budynku $1.5 + 4 =$ Razem =	5,500 5,500 5,500	m2 m2
34	kalkulacja włas Demontaż i ponowny montaż rury wyprowadzającej spaliny	1,000	kpl
35	kalkulacja włas Przełożenie rury zasilającej gazowej	15,017	m

--- Koniec wydruku ---

KOSZTORYS OFERTOWY

Obiekt : Adaptacja Pomieszczeń dyskoteki na restaurację

Obiekt : Adaptacja Pomieszczeń dyskoteki na restaurację

Adres : działka nr 846/6 62-320 Miłosław

Termomodernizacja budynku

Inwestor : KOMENDA POWIATOWA PSP WE WRZEŚNI
ul. Wrocławska 44, 62-300 Września

Wykonawca :

Adres :

Wartość kosztorysowa robót : zł

Podatek VAT % : zł

Wartość robót ogółem : zł

Słownie :

WIODĄCE NARZUTY I STAWKI KOSZTORYSU

Stawka roboczogodziny R-g : zł / r-g

Narzut kosztów zakupu materiałów Kz : %

Narzut kosztów pośrednich Kp : % od Robocizny [Kp_R] + % od Sprzętu [Kp_S]

Narzut zysku Z : % od (R + Kp_R) + % od (M + Kz) + % od (S + Kp_S)

Planowany termin realizacji : od do

Podstawa wyceny :

Opracował : Data :

Sprawdził : Data :

Inwestor :

Wykonawca :

Egz. nr:.....

Termomodernizacja budynku

Obiekt : Adaptacja Pomieszczeń dyskoteki na restaurację
Obiekt : Adaptacja Pomieszczeń dyskoteki na restaurację
Adres : działka nr 846/6 62-320 Miłosław

TABELA ELEMENTÓW SCALONYCH

Str: 1

Lp.	Opis stanu / elementu	Wartość [zł]
1	STAN : Ocieplenie stropodachu + roboty dekarско - blacharskie	
	Razem : Ocieplenie stropodachu + roboty dekarско - blacharskie	
2	STAN : Ocieplenie ścian zewnętrznych	
	Razem : Ocieplenie ścian zewnętrznych	
3	STAN : Roboty dodatkowe	
	Razem : Roboty dodatkowe	
		Wartość kosztorysowa robót :

Inwestor :

Wykonawca :

Termomodernizacja budynku

Objekt : Adaptacja Pomieszczeń dyskoteki na restaurację
 Obiekt : Adaptacja Pomieszczeń dyskoteki na restaurację
 Adres : działka nr 846/6 62-320 Miłosław

PRZEDMIAR INWESTORSKI

Str: 1

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	J.m.	Cena jednostkowa	Wartość [zł]
1 STAN : Ocieplenie stropodachu + roboty dekarско - blacharskie					
1	KNR 4-01 0535-04 Rozebranie rynien z blachy nie nadającej się do użytku	32,180 m			
				32.18 =	32,180
				Razem =	32,180 m
2	KNR 4-01 0535-06 Rozebranie rur spustowych z blachy nie nadającej się do użytku	23,000 m			
3	KNR 4-01 0535-08 Rozebranie obróbek blacharskich murów ogniowych, okapów, kołnierzy, gzymsów itp. z blachy nie nadającej się do użytku	25,573 m2			
				$(32.18 + 12.3 * 2) * 0.35 + 0.3 * 4 * 1.5 + 2 * 0.75 + 2 * 1.2 =$	25,573
				Razem =	25,573 m2
4	KNR 4-03 1140-05 Demontaż przewodów uziemiających i odgromowych z płaskownika lub pręta mocowanych na dachu płaskim	111,200 m			
5	KNR 2-02 0609-01 Wykonanie izolacji termicznej stropodachu z płyt styropapy gr 14cm	387,693 m2			
				31.14 * 12.45 =	387,693
				Razem =	387,693 m2
6	KNR 5-080803/1 Umocowanie płyt styropianowych - styropapy kołkami 2szt/m2	387,693 m2			
				31.14 * 12.45 =	387,693
				Razem =	387,693 m2
7	KNR 2-02 0508-05 Przygotowanie + montaż rynien dachowych fi 180 z blachy tytan-cynk	32,180 m			
				32.18 =	32,180
				Razem =	32,180 m
8	KNR 2-02 0510-04 Przygotowanie + montaż rur spustowych fi 150 wykonanych z blachy tytan-cynk	23,000 m			
9	KNR 2-02 0506-02 Przygotowanie + montaż opierzeń blacharskich z blachy tytan-cynk o szer ponad 25cm. (murki ogniowe i kominy)	25,573 m2			
				$(32.18 + 12.3 * 2) * 0.35 + 0.3 * 4 * 1.5 + 2 * 0.75 + 2 * 1.2 =$	25,573
				Razem =	25,573 m2
10	KNR-W 2-02 0504-01 Pokrycie dachów papą termozgrzewalną jednowarstwową papą wierzchniego krycia	387,693 m2			
				31.14 * 12.45 =	387,693
				Razem =	387,693 m2
11	KSNR 5 0601-02 Montaż zwodów instalacji odgromowej - przewody nienapężane poziome mocowane na wspornikach klejonych	111,200 m			
12	KSNR kalk. własna Dostawa i montaż zestawu kolektorów słonecznych wraz z zasobnikiem CWU biwaletnym, wraz z skonfigurowaniem z istniejącym systemem kotłowni	1,000 kpl			

Termomodernizacja budynku

STAN : 1. Ocieplenie stropodachu + roboty dekarско - blacharskie

Str: 2

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	J.m.	Cena jednostkowa	Wartość [zł]

2 STAN : Ocieplenie ścian zewnętrznych

13	KNR 023-2611-01-00 IGM Warszawa Przygotowanie podłoża pod docieplenie metodą lekką-moką, poprzez - oczyszczenie mechaniczne i zmycie $12.7 * 2 * 7.05 - 2.48 * 1.6 * 3 - 2.54 * 1.66 + 4.08 * 2 * 0.8 + 2.58 * 0.8 + 4.08 * 0.88 * 2 + 17.89 * 0.88 + 31.42 * 7.30 - 4 * (3.28 * 3.34) - 4 * 2.41 * 1.66 - 2.5 * 1.62 - 2.4 * 1.74 - 2.58 * 4.08 - (2.6 + 4.23 + 2.66) * 1.58 + 31.42 * 6.90 - 4 * 3.29 * 3.34 - 3 * 2.55 * 1.68 - 2.44 * 1.6 * 2 - 1 * 2.05 + 12.65 * 2 * 1.3 + 14 * 1 =$ Razem =	527,285 m2			527,285 m2
14	KNR 023-2614-02-20 IGM Warszawa Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi gr. 11cm sys.ATLAS STOPTER przy użyciu got.zapraw klejących wraz z przyg.podłoża i ręcznym wykonaniem wyprawy elewac.cienkościennej z got.mieszanki - ściany: z cegły /miesz.tynk.ATLAS CERMIT R200,N200/ $31.42 * 7.30 - 4 * (3.28 * 3.34) - 4 * 2.41 * 1.66 - 2.5 * 1.62 - 2.4 * 1.74 - 2.58 * 4.08 - (2.6 + 4.23 + 2.66) * 1.58 + 31.42 * 6.90 - 4 * 3.29 * 3.34 - 3 * 2.55 * 1.68 - 2.44 * 1.6 * 2 - 1 * 2.05 =$ Razem =	285,930 m2			285,930 m2
15	KNR 023-2614-02-20 IGM Warszawa Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi gr. 11cm sys.ATLAS STOPTER przy użyciu got.zapraw klejących wraz z przyg.podłoża i ręcznym wykonaniem wyprawy elewac.cienkościennej z got.mieszanki - ściany: z cegły /miesz.tynk.ATLAS CERMIT R200,N200/ $12.7 * 2 * 7.05 - 2.48 * 1.6 * 3 - 2.54 * 1.66 =$ Razem =	162,950 m2			162,950 m2
16	KNR 023-2614-08-20 IGM Warszawa Ocieplenie ościeży o szer.15-30 cm płytami styrop. gr. 5cm sys.ATLAS STOPTER przy użyciu got.zapraw klejących wraz z przyg.podłoża i ręcznym wykonaniem wyprawy elewac.cienkościennej z got.mieszanki - ościeża: z cegły /miesz.tynk.ATLAS CERMIT R200,N200/ $4.08 * 2 * 0.8 + 2.58 * 0.8 + 4.08 * 0.88 * 2 + 17.89 * 0.88 + 6 * (0.3 * 0.74 + 2 * 0.76 * 0.74) =$ Razem =	39,597 m2			39,597 m2
17	KNR 2-02 0129-02 Obsadzenie prefabr.podokienników, dl.ponad 1m - podokienniki zewnętrzne	18,000 szt			
18	KNR 2-02 0129-01 Obsadzenie prefabr.podokienników, dl.do 1m - podokienniki zewnętrzne	8,000 szt			
19	KNR 2-02 1610-01 Rusztowania ramowe przyściennie RR - 1/30 wys.do 10 m	245,000 m2			
20	KNR 401-0101-03-00 WACETOB Warszawa Zerwanie nawierzchni, z odrzuceniem materiałów na odległość do 3 m w bok lub załadowaniem na środki transportowe: z płyt chodnikowych $(12.7 + 14 + 2.7) * 0.5 =$ Razem =	14,700 m2			14,700 m2
21	KNR 2-01 0310-02 Ręczne wykopy ciągle lub jamiste ze skarpami o szer.dna do 1.5 m i głębok.do 1.5m ze złożeniem urobku na odkład (kat.gr.III) - do ocieplenia ścian fundamentowych $12.7 * 2 * 0.5 * 0.5 + 14 * 2 * 0.5 * 0.5 =$ Razem =	13,350 m3			13,350 m3
22	KNR 401-0105-02-00 WACETOB Warszawa Zasypanie wykopów z jednym przerzutem ziemi na odległość do 3 m i ubiciem warstwami co 15 cm, w gruncie: kat. III $12.7 * 2 * 0.5 * 0.4 + 14 * 2 * 0.5 * 0.4 =$ Razem =	10,680 m3			10,680 m3

Termomodernizacja budynku

STAN : 2. Ocieplenie ścian zewnętrznych

Str: 3

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	J.m.	Cena jednostkowa	Wartość [zł]
23	KNR 231-0502-01-00 IGM Warszawa Chodniki z płyt betonowych o wymiarach 35x35x5 cm, na podsypce: piaskowej, z wypełn.spoin piaskiem	14,700 m2			
				$(12.7 + 14 + 2.7) * 0.5 =$	14,700
				Razem =	14,700 m2
24	KNR 2-02 2601-02 Wykonanie ocieplenia ścian fundamentowych styrodurem gr. 8cm, do głębokości 50cm, ściany szczytowe i tylna na wysokość 90cm ponad poziom terenu, ściana frontowa 1,25cm ponad poziom terenu,	79,520 m2			
				$(12.65 * 2 + 14) * 1.4 + 14 * 1.75 =$	79,520
				Razem =	79,520 m2
25	KNR 033-0125-03-10 Tynk elewacyjny silikonowo-żywiczny o wysokiej przepuszczalności pary wodnej, o strukturze: kornik StoSilko K i uziarnieniu 2.0 mm	57,500 m2			
				$(12.65 * 2 + 14) * 1 + 14 * 1.3 =$	57,500
				Razem =	57,500 m2
26	KNR 4-01 0108-11 Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami samowyladowczymi na odl.do 1 km - łącznie 10km	2,000 m3			

3 STAN : Roboty dodatkowe

27	KNR 401-0349-04-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa Rozebranie ścian, filarów, kolumn, wykonanych z cegieł na zaprawie cementowej	1,108 m3			
				$(1.37 + 0.62) * 2.32 * 2 * 0.12 =$	1,108
				Razem =	1,108 m3
28	KNR 401-0212-01-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa Rozebranie - ręczne rozbicie elementów konstrukcji betonowych: niezbrojonych o grub. do 15 cm	1,812 m3			
				$3.02 * 1 * 2 * 0.3 =$	1,812
				Razem =	1,812 m3
29	KNR 4-01 0108-11 Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami samowyladowczymi na odl.do 1 km - łącznie 10km	3,000 m3			
30	KNR 401-0303-02-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa Uzupełnienie ścianek lub zamurowanie otworów o pow.do 3,0 m2 w jednym miejscu, cegłą budowlaną pełną na zaprawie cementowo-wapiennej, przy grubości ścianki: 1/2 cegły i użyciu wapna suchogaszzonego	1,591 m2			
				$0.86 * 1.85 =$	1,591
				Razem =	1,591 m2
31	KNR 401-0105-02-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa Zasypanie wykopów z jednym przerzutem ziemi na odległość do 3 m i ubiciem warstwami co 15 cm, w gruncie: kat. III	2,000 m3			
				$2 * 1 * 1 =$	2,000
				Razem =	2,000 m3
32	KNR 401-1306-01-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa Demontaż daszków stalowych	20,000 szt			
33	KNR 202-1220-04-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa Konstrukcja aluminiowa z wypełnieniem z poliwęglanu -zadaszenia i osłon bocznych tylnego wejścia do budynku	5,500 m2			

Termomodernizacja budynku

STAN : 3. Roboty dodatkowe

Str: 4

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	J.m.	Cena jednostkowa	Wartość [zł]
1.5 + 4 = 5,500 Razem = 5,500 m2					
34	KNR kalkulacja włas Demontaż i ponowny montaż rury wyprowadzającej spaliny	1,000	kpl		
35	KNR kalkulacja włas Przełożenie rury zasilającej gazowej	15,017	m		
				Wartość kosztorysowa robót	

Termomodernizacja budynku

Obiekt : Adaptacja Pomieszczeń dyskoteki na restaurację
Obiekt : Adaptacja Pomieszczeń dyskoteki na restaurację
Adres : działka nr 846/6 62-320 Miłosław

NAKLADY RMS

Data : 2011-04-01

Str: 1

Lp.	Alt.	Gr. / Symbol KMB / Producent	Inw.	Opis czynnika R,M,S	Ilość	J.m.
Robocizna						
1.		901		Stawka - r. budowlane - przeds.	904,22503	r-g
2.		951		Stawka - r. budowlane - zakl.rzem	25,02372	r-g
3.		999		robocizna	1 123,14183	r-g
4.		999		Robocizna	1 087,48982	r-g
Nakład robocizny :					3 139,88040	r-g

Materialy

1.			Podokienniki z blachy stalowej powlekanej	26,00000	szt
2.		0002600	Zaprawa klejąca Sto-Baukleber	795,20000	kg
3.		0002666	Tynk o strukturze kornik StoSilko R	166,75000	kg
4.		1020100	gaz propan-butan	89,16939	kg
5.		1120604	drut stalowy okrągły 3 mm	2,20500	kg
6.		1121099	bednarka ocynkowana	115,64800	kg
7.		1200299	spoiwo cynowo-olowiowe LC-60	0,74162	kg
8.		1210199	blacha tytan cynk 0.55 mm	30,68760	m2
9.		1326010	Konstrukcja aluminiowa daszku i osłon bocznych od wiatru z wypełnieniem z poliwęglanu	55,00000	kg
10.		1332000	Gwoździe budowlane gołe okrągłe	0,22050	kg
11.		1340399	haki do muru	2,94000	kg
12.		1342999	uchwyty do rur spustowych ocynkowane	7,59000	szt
13.		1343099	uchwyty do rynien dachowych ocynkowane	64,36000	szt
14.		1352745	Rynny dachowe z blachy cynk.-tytan.180 mm	32,18000	m
15.		1352843	Rury spustowe z bl.cynk.tytan.śred.150 mm	23,00000	m
16.		1510100	Farby olejne nawierzchniowe ogóln.stosow.	0,17600	dm3
17.		1510210	Farby olejne do grunt.ogóln.stosowania	0,18700	dm3
18.		1540001	Acetylen rozpuszczony techniczny	0,38270	kg
19.		1540400	Tlen techniczny sprężony	12,71869	m3
20.		1554103	Zaprawa klej.such.do styr.Atlas StopterK20	4 899,42431	kg
21.		1561024	Płyty styropianowe EPS 70-040 (FS 15) 5cm	40,78491	m2
22.		1561028	Płyty styropianowe EPS 70-040 (FS 15) 11cm (5+6cm)	462,34640	m2
23.		1561125	Płyty z polistyrenu ekstrud.XPS 300 8 cm	79,52000	m2
24.		1562699	płyty styropapa gr 14cm	407,07765	m2
25.		1569700	Kołki polipropylen.do mocow.płyt styrop.	2 032,06432	szt
26.		1601799	Piaski do nawierzchni drogowych	0,92610	m3
27.		1602099	Piaski do zapraw budowlanych	0,05091	m3
28.		1700310	Cement portlandzki zwykły 35 bez dodatków	10,15058	kg
29.		1720299	Wapno hydratyzowane (suchogaszzone)	5,66396	kg
30.		1800100	Cegła ceramiczna pełna 25x12x6,5 cm	77,32260	szt
31.		2221410	Płyty chodnikowe betonowe 35x35x5 cm	118,92300	szt
32.		2301500	roztwór asfaltowy do gruntowania	116,30790	kg
33.		2302099	emulsja asfaltowa izolacyjna	116,30790	kg
34.		2305561	Papa zgrzew.mod.,poliest.w/k Zdunbit WF	445,84695	m2
35.		2313106	kolektor słoneczny, pokryty wysokoselektywnym czarnym chromem, absorbcja 95 +/-, -/ 2%	1,00000	kpl
36.		2380307	Masa akrylowa "Atlas Cermit N i R"	1 477,31010	kg
37.		2380501	Masa tynkarska podkładowa "Atlas Cerplast"	146,54310	kg
38.		2380808	Zaprawa cementowa M 12	0,30600	m3
39.		2380825	Zaprawa cementowa M 15	0,02557	m3
40.		2385001	Środek gruntujący "Atlas Uni-Grunt"	97,69540	kg
41.		2600105	bale iglaste obrzynane gr. 50 mm kl.II	0,04410	m3
42.		2600618	deski iglaste obrzynane gr. 25 mm kl.II	0,03185	m3
43.		2600621	deski iglaste obrzynane 25 mm kl.III	0,07350	m3
44.		3900603	siatka z włókna szklanego St-17 szer. 11 m	90,41424	m2
45.		3900630	Siatki z włókna szklanego	574,53667	m2
46.		3930000	Woda przemysłowa	0,36750	m3
47.		3930001	Woda przemysłowa z rurociągu	0,02387	m3
48.		3950101	drewno opałowe	1 046,77110	kg
49.		6114008	Zasobnik CWU białealny poj. 500l, z syfonem termicznym ładowany warstwowo	1,00000	szt
50.		7590330	wsporniki dachowe	112,31200	szt
51.		7590640	złącza rynnowe	3,33600	szt
52.		8990499	kołki plastikowe do mocowania płyt PW11	1 550,77200	szt

Sprzęt

Termomodernizacja budynku

Data : 2011-04-01

Str: 2

Lp.	Alt.	Gr. / Symbol KMB / Producent	Inw.	Opis czynnika R,M,S	Ilość	J.m.
1.		34000		Wyciąg budowlany	7,21867	m-g
2.		34312		Wyciąg jednomasztowy z nap.elekt. 0,5 t	0,41366	m-g
3.		35111		żuraw okienny	2,56054	m-g
4.		35111		Żuraw okienny przenośny 0,15 t	14,92461	m-g
5.		35211		Żurawik okienny do 0,5 t	0,07754	m-g
6.		39000		Środek transportowy (1)	18,76452	m-g
7.		39500		środek transportowy	0,07754	m-g
8.		39511		Samochód dostawczy do 0,9 t (1)	6,69748	m-g
9.		39811		samochód samowyladowczy 5 t	25,00000	m-g
10.		43211		Betoniarka wolnospadowa elektrycz. 150 dm3	0,07955	m-g
11.		46212		agregat tynkarski 1.5-3 m3/h	4,77120	m-g
12.		48200		rusztowania ramowe	23,29950	m-g
13.		72100		Spawarka elektryczna	3,78080	m-g

UWAGA: Zestawienie obejmuje wyłącznie czynniki RMS występujące w pozycjach kosztorysu sporządzonych metodą szczegółową.

--- Koniec wydruku zestawienia nakładów R, M, S ---

Umowa Nr

zawarta w dniu roku we Wrześni pomiędzy:

..... reprezentowanym przez w osobach

przy kontrasygnacie

zwanym „Zamawiającym”,

a, reprezentowanym przez:

zwanym “Wykonawcą”,

Umowa zostaje zawarta w celu realizacji zamówienia publicznego zgodnie z trybem
..... ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo Zamówień Publicznych.

§ 1

Przedmiot umowy

Przedmiotem umowy jest.....budowlane zostaną
wykonane zgodnie z:

- a) warunkami określonymi w niniejszej umowie,
- b) dokumentacją projektową, zgłoszeniem
- c) specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót, specyfikacją istotnych warunków zamówienia oraz ofertą zroku stanowiących załącznik do niniejszej umowy.

§ 2

Obowiązki i prawa Zamawiającego

- 1. Zamawiający zobowiązuje się do:
 - a) sprawowania nadzoru inwestorskiego,
 - b) dokonywania odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu,
 - c) dokonania odbioru ostatecznego – w terminie do 5 dni od daty otrzymania zgłoszenia gotowości do odbioru ostatecznego robót wraz z kompletem wymaganych dokumentów odbioru,
 - d) terminowego uregulowania należności Wykonawcy.
- 2. Zamawiający zastrzega sobie prawo do:
 - a) bieżącej kontroli robót i dokumentów wymaganych przepisami prawa,
 - b) założenia i dokonywania wpisów w Dzienniku Budowy.

§ 3

Obowiązki Wykonawcy

1. Wykonawca zobowiązuje się do:

- a) wykonania przedmiotu umowy z zachowaniem należytej staranności określonej w art. 355 § 2 Kodeksu Cywilnego oraz innymi obowiązującymi przepisami prawa,
- b) wykonania przedmiotu umowy przy użyciu materiałów własnych zgodnych z dokumentacją techniczną, jakości zatwierdzonej przez Zamawiającego. Zastosowane materiały winny posiadać certyfikaty na znak bezpieczeństwa (w tym p.poż), atesty, być zgodne z kryteriami technicznymi określonymi w polskich normach lub aprobatą techniczną, o ile dla danego wyrobu nie ustalono Polskiej Normy oraz zgodne z właściwymi przepisami i dokumentami technicznymi. W/w dokumenty Wykonawca przekaże Zamawiającemu podczas końcowego odbioru przedmiotu umowy, a na każde żądanie Zamawiającego przekaże do wglądu.
- c) przeprowadzania badań i pomiarów wymaganych przepisami prawa,
- d) dokonania, w formie zapisu w Dzienniku Budowy, zgłoszenia gotowości do odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu,
- e) zawiadomienia w formie pisemnej Zamawiającego o zakończeniu wykonania całości robót - w dniu zakończenia robót,
- f) zawiadomienia w formie pisemnej Zamawiającego o gotowości do odbioru ostatecznego robót,
- g) prowadzenia Dziennika Budowy,
- h) ponoszenia pełnej odpowiedzialności za przekazany teren robót, w tym wyznaczenie osoby odpowiedzialnej za zabezpieczenie terenu robót w każdym dniu po ich zakończeniu,
- i) przestrzegania terminów określonych w niniejszej umowie,
- j) umożliwienia wstępu na teren robót pracownikom organu nadzoru budowlanego oraz przedstawicielom Zamawiającego i Projektanta.

2. Wykonawca bez dodatkowego wynagrodzenia zobowiązuje się m.in. do:

- a) zorganizowania terenu robót w sposób zapewniający prawidłowe wykonanie przedmiotu umowy z zachowaniem obowiązujących przepisów bhp i p.poż.,
- b) uporządkowania terenu robót po zakończeniu prac i przekazania go Zamawiającemu,
- c) opracowania dokumentacji powykonawczej obejmującej zakres robót,
- d) przestrzegania przepisów bhp i p.poż.; opłaty i kary za niedopełnienie tych wymagań ponosi Wykonawca,
- e) koordynowania prac wykonywanych przez Podwykonawców, ponoszenia

- odpowiedzialności za bezpieczeństwo wszelkich działań na terenie robót,
- f) ponoszenia odpowiedzialności za szkody wobec osób trzecich, powstałe w wyniku wykonywania czynności związanych z realizacją przedmiotu umowy,
- g) ponoszenia odpowiedzialności za wszelkie ryzyko związane ze szkodą lub utratą dóbr fizycznych i uszkodzeniem ciała lub śmiercią podczas i w konsekwencji wykonywania przedmiotu umowy,
- h) opracowania w dwóch egzemplarzach wymaganych dokumentów odbioru ostatecznego robót,
- i) usuwania wad i usterek w okresie gwarancji.

§ 4

Ubezpieczenia

1. Wykonawca zapewni polisy ubezpieczeniowe w okresie od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót na kwotę co najmniej tys. zł (słownie:) obejmujące:
 - a) ubezpieczenie od zniszczenia wykonanych robót i materiałów podczas budowy,
 - b) ubezpieczenie od zniszczenia wszelkiej własności osób trzecich spowodowanego działaniami lub niedopatrzzeniami Wykonawcy,
 - c) ubezpieczenie na wypadek śmierci lub kalectwa spowodowanego działaniami lub niedopatrzzeniami Wykonawcy w stosunku do osób uprawnionych do przebywania na terenie robót oraz osób trzecich.
2. Wykonawca w każdym przypadku zobowiązany jest przedłożyć uwierzytelnioną kopię aktualnej polisy ubezpieczeniowej.

§ 5

Terminy wykonania

Termin zakończenia robót – .

§ 6

Wynagrodzenie

1. Wysokość wynagrodzenia ryczałtowego za wykonanie przedmiotu umowy strony ustalają w kwocie zawierającej podatek VAT zł (słownie zł /100).
2. Płatnikiem będzie Komenda Powiatowa Państwowej Straży Pożarnej we Wrześni ul. Wrocławska 44, 62-300 Września, NIP:
3. Nie przewiduje się płatności częściowych. Zamawiający jest obowiązany do zapłacenia Wykonawcy wynagrodzenia w terminie 30 dni od daty wpływu faktury do siedziby Zamawiającego wraz z oryginałem oświadczenia Podwykonawcy o otrzymaniu od Wykonawcy wynagrodzenia za wykonane przez niego roboty.
4. Błędnie wystawiona faktura, brak protokołu odbioru robót oraz brak oświadczeń potwierdzających zapłatę wynagrodzenia Podwykonawcom za zrealizowany przez nich

zakres robót spowoduje naliczenie ponownego 30 – dniowego terminu płatności od momentu dostarczenia poprawionych lub brakujących dokumentów.

5. Kwota wynikająca z przedstawionej faktury zostanie zapłacona w formie przelewu na konto Wykonawcy:

Bank:

6. Wykonawca oświadcza, że jest płatnikiem VAT, posiada NIP: .

§ 7

Odbiory

1. Po zakończeniu wykonania całości robót, skompletowaniu wszystkich wymaganych umową dokumentów oraz potwierdzeniu gotowości do odbioru ostatecznego przez inspektora nadzoru, Wykonawca zawiadamia pisemnie Zamawiającego o gotowości do odbioru ostatecznego robót.
2. Do zgłoszenia gotowości do odbioru ostatecznego robót, Wykonawca załączy wymagane umową dokumenty wraz z dokumentacją powykonawczą.
3. Zamawiający wyznacza datę odbioru ostatecznego - w terminie do 5 dni od daty otrzymania zgłoszenia gotowości do odbioru ostatecznego robót wraz z kompletem wymaganych dokumentów odbioru lub od daty uzupełnienia brakujących dokumentów oraz powiadomi uczestników odbioru.
4. W przypadku wystąpienia braku dokumentów odbioru Zamawiający wezwie pisemnie do ich uzupełnienia w terminie 5 dni od stwierdzenia ich braku.
5. Z czynności odbiorowych zostanie sporządzony protokół, który będzie zawierał wszystkie ustalenia i zalecenia poczynione w trakcie odbioru.
6. Jeżeli w toku czynności odbiorowych zostanie stwierdzone, że przedmiot odbioru nie osiągnął gotowości do odbioru z powodu niezakończenia robót, Zamawiający odmówi odbioru z winy Wykonawcy. Jeżeli w toku czynności odbiorowych zostaną stwierdzone wady Zamawiający zażąda ich usunięcia w określonym terminie. Termin usunięcia wad nie przedłuża terminu wykonania przedmiotu umowy.
O usunięciu wad Wykonawca zawiadamia Zamawiającego w terminie 2 dni od ich wykonania.
7. W przypadku stwierdzenia wad w przedmiocie umowy odbiór ostateczny nastąpi po ich usunięciu przez wykonawcę, co zostanie stwierdzone w protokole odbioru końcowego. Podpisane protokoły będą stanowić podstawę do rozliczeń finansowych między stronami umowy.

8. Wykonawca przedłoży Zamawiającemu w dniu odbioru komplet dokumentów, wymaganych przepisami prawa budowlanego, (w 2 egz.) oraz zwróci Zamawiającemu dokumentację techniczną z naniesionymi zmianami powykonawczymi.
9. Zamawiający może podjąć decyzję o przerwaniu odbioru, jeżeli w czasie tych czynności ujawniono istnienie takich wad, które uniemożliwiają albo utrudniają użytkowanie przedmiotu umowy zgodnie z przeznaczeniem – aż do usunięcia tych wad.

§ 8

Gwarancja

1. Wykonawca udziela Zamawiającemu 36-miesięcznej gwarancji na wykonany przedmiot umowy licząc od dnia odbioru ostatecznego robót.
2. Uprawnienia Zamawiającego z tytułu rękojmi wygasają po upływie trzech lat, licząc od daty odbioru końcowego.
3. Zamawiający powiadomi Wykonawcę o wszelkich ujawnionych usterkach w terminie 7 dni od ich stwierdzenia wraz z podaniem terminu ich usunięcia.
4. Wykonawca zobowiązany jest do usunięcia usterek w terminie określonym przez Zamawiającego.
5. Okres gwarancji dla naprawianego elementu biegnie na nowo od dnia naprawy rzeczy.
6. W razie stwierdzenia w toku czynności odbioru lub w okresie gwarancji wad nieistotnych nie nadających się do usunięcia, Zamawiający może obniżyć wynagrodzenie Wykonawcy odpowiednio do utraconej wartości użytkowej lub technicznej obiektu.

§ 9

Kary umowne

Strony ustanawiają odpowiedzialność za niewykonanie lub nienależyte wykonanie umowy w formie kar umownych, w następujących wypadkach i wysokościach:

1. Wykonawca płaci Zamawiającemu kary umowne:
 - a) za zwłokę w wykonaniu przedmiotu umowy w wysokości 0,2% wynagrodzenia określonego w § 6 ust.1, za każdy dzień zwłoki liczony od terminu określonego w § 5
 - b) za zwłokę w usunięciu wad stwierdzonych przy odbiorze, lub w okresie gwarancji, rękojmi za wady w wysokości 0,2% wynagrodzenia określonego w § 6 ust.1 za każdy dzień zwłoki liczony od dnia wyznaczonego na usunięcie wad,
 - c) z tytułu odstąpienia od umowy z przyczyn występujących po stronie Wykonawcy określonych w umowie i ustawie kodeks cywilny, w wysokości 10% wynagrodzenia określonego w § 6 ust.1.
2. Jeżeli kary umowne nie pokryją poniesionej szkody, Zamawiający zastrzega sobie prawo do dochodzenia odszkodowania uzupełniającego na zasadach określonych w art. 471 Kodeksu Cywilnego do wysokości poniesionej szkody.
3. Spowodowane przez siebie ewentualne szkody Wykonawca usunie na własny koszt

§ 10

Podwykonawcy

1. Wykonawca w terminie 1 dnia od podpisania niniejszej umowy przedstawi Zamawiającemu projekty umów, które zamierza zawrzeć z Podwykonawcami wraz ze szczegółową dokumentacją obrazującą zakres prac przewidzianych do wykonania przez Podwykonawców.
2. Dokumentacja obrazująca zakres prac przewidzianych do wykonania przez Podwykonawców bezwzględnie musi odpowiadać zakresowi przedstawionemu przez Wykonawcę w toku postępowania o zamówienie publiczne poprzedzającemu zawarcie niniejszej umowy.
3. Zamawiający nie wyraża zgody na zlecenie przez Podwykonawców, z którymi Wykonawca zawarł lub zamierza zawrzeć umowę o wykonanie robót objętych przedmiotem niniejszej umowy, części z tych robót do wykonania dalszym Podwykonawcom.
4. Umowa zawarta z Podwykonawcą musi być sporządzona na piśmie pod rygorem nieważności.
5. Podwykonawcy, z którymi na zasadach określonych w niniejszym paragrafie zawarto umowy zyskują status oficjalnego Podwykonawcy.
6. Zlecenie wykonania części robót Podwykonawcom nie zmienia zobowiązań Wykonawcy wobec Zamawiającego za wykonanie tej części robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za działania, uchybienia i zaniedbania Podwykonawców i jego pracowników w takim samym stopniu, jakby to były działania, uchybienia lub zaniedbania jego własnych pracowników.

§11

Zmiana umowy

1. Wszelkie zmiany i uzupełnienia mogą być dokonane wyłącznie w formie pisemnego aneksu do niniejszej umowy podpisanego przez obie strony.
2. Zamawiający przewiduje możliwość dokonywania zmian postanowień zawartej umowy w stosunku do treści oferty wynikających z :
 - a) zmian projektowych,
 - b) braki lub wady w dokumentacji projektowej lub innych dokumentach budowy,
 - c) wystąpienia wad lub zmian projektowych
 - d) wyjątkowo niesprzyjających i nieprzewidzianych warunków fizycznych,
 - e) zawieszenia przez Zamawiającego wykonania robót,
 - f) wyjątkowo niesprzyjających warunków klimatycznych,
 - g) rezygnacji części robót,
 - h) zmian w kolejności i terminach wykonywania robót budowlanych,
 - i) zmiany kluczowego personelu wykonawcy lub zamawiającego.
 - j) zmiany składu osobowego przedstawicieli stron.

§12

Odstąpienie od umowy

1. Zamawiającemu przysługuje prawo do odstąpienia od umowy:

- a) w razie wystąpienia istotnej zmiany okoliczności powodującej, że wykonanie umowy nie leży w interesie publicznym, czego nie można było przewidzieć w chwili zawarcia umowy; odstąpienie od umowy w tym przypadku może nastąpić w terminie miesiąca od powzięcia wiadomości o powyższych okolicznościach,
- b) gdy zostanie ogłoszona upadłość lub rozwiązanie firmy Wykonawcy,
- c) gdy zostanie dokonane zajęcie majątku Wykonawcy,
- d) gdy Wykonawca nie rozpoczął robót bez uzasadnionych przyczyn pomimo wezwania Zamawiającego do ich rozpoczęcia,
- e) gdy Wykonawca nie kontynuuje robót pomimo wezwania Zamawiającego złożonego na piśmie,
- f) gdy Wykonawca przerwał realizację robót i przerwa ta trwa dłużej niż 7 dni
- g) w sytuacji gdy Wykonawca wobec zaistnienia uprzednio nieprzewidzianych okoliczności nie będzie mógł spełnić swoich zobowiązań umownych wobec Zamawiającego

2. Wykonawcy przysługuje prawo odstąpienia od umowy jeżeli Zamawiający nie wywiązuje się z obowiązku zapłaty faktur mimo dodatkowego wezwania w terminie trzech miesięcy od upływu terminu zapłaty faktur określonego w niniejszej umowie.

3. Odstąpienie od umowy powinno nastąpić w formie pisemnej pod rygorem nieważności takiego oświadczenia i musi zawierać uzasadnienie.

4. W przypadku odstąpienia od umowy przez każdą ze stron, Wykonawcy przysługuje wynagrodzenie wyłącznie w tej części, która odpowiada prawidłowo zrealizowanej części przedmiotu umowy.

W przypadku odstąpienia od umowy, Wykonawcę oraz Zamawiającego obowiązują następujące obowiązki szczególne:

- a) w terminie 14 dni od daty odstąpienia od umowy, Zamawiający przy udziale Wykonawcy sporządzi szczegółowy protokół inwentaryzacji robót wykonanych i przerwanych wg stanu na dzień odstąpienia,
- b) po sporządzeniu szczegółowego protokołu inwentaryzacji robót wykonanych i przerwanych Wykonawca:
 - b.1. zabezpieczy przerwane roboty,
 - b.2. zgłosi Zamawiającemu w terminie 7 dni gotowość do odbioru robót wykonanych, przerwanych oraz zabezpieczających,
- c) Zamawiający dokona w terminie 14 dni odbioru robót prawidłowo zrealizowanej części

- przedmiotu umowy,
- d) dzień odbioru zabezpieczenia przerwanych robót będzie dniem zdania terenu robót.

§ 13

Wykonawca pokryje Zamawiającemu koszt korzystania z wody i energii zużytej w trakcie realizacji Przedmiotu Zamówienia na podstawie odczytu z podliczników, które na własny koszt zamontuje w trakcie realizacji Przedmiotu Zamówienia niezwłocznie po przekazaniu placu budowy oraz przed przystąpieniem do robót, bądź na podstawie odczytu z liczników przed rozpoczęciem robót oraz po ich zakończeniu, dokonanego w obecności Inspektora nadzoru. Pokrycia kosztów wody i energii nastąpi na podstawie faktury wystawionej przez Zamawiającego, z czternastodniowym terminem zapłaty. Zamawiający może potrącić należność z tytułu kosztów wody i energii z zobowiązaniem wobec Wykonawcy.

§14

Postanowienia końcowe

1. Strony wyznaczają swoich przedstawicieli na budowie:
Zamawiający
Wykonawca:
- 2 Zamawiający oświadcza, że powołani przez niego Inspektorzy Nadzoru będą działali w granicach otrzymanego pełnomocnictwa.
3. Wszelkie zawiadomienia, korespondencja oraz dokumentacja przekazywana w związku z niniejszą umową będzie sporządzana na piśmie i podpisana przez stronę zawiadamiającą. Zawiadomienia mogą być przesyłane telefaksem, doręczane osobiście, przesyłane kurierem lub listem.
4. Zawiadomienia będą wysyłane na adresy i numery telefaksów podane przez strony. Każda ze stron zobowiązana jest do informowania drugiej strony o każdej zmianie miejsca zamieszkania, siedziby lub numeru telefaksu. Jeżeli strona nie powiadomiła o zmianie miejsca zamieszkania, siedziby lub numeru telefaksu, zawiadomienia wysyłane na ostatni znany adres zamieszkania, siedziby lub numer telefaksu, strony uznają za doręczone.
5. Ewentualne spory wynikłe w związku z realizacją przedmiotu umowy strony zobowiązują, się rozwiązywać w drodze wspólnych negocjacji, a w przypadku niemożności ustalenia kompromisu będą rozstrzygane przez sąd właściwy rzeczowo i miejscowo dla siedziby Zamawiającego.
6. Ewentualne spory dotyczące niniejszej umowy będą rozstrzygane przez sądy powszechne właściwe dla siedziby Zleceniodawcy.

7. W sprawach, których nie reguluje niniejsza umowa, będą miały zastosowanie odpowiednie przepisy Prawa Zamówień Publicznych, Kodeksu Cywilnego oraz Prawa Budowlanego.
8. Niniejszą umowę wraz z załącznikami sporządzono w 4 jednobrzmiących egzemplarzach, po dwa dla każdej ze stron.

Wykonawca:

Zamawiający:

.....

.....

.....