

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

1.OPIS TECHNICZNY

2.ZAŁĄCZNIKI

- OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

- KOPIE UPRAWNIEŃ I ZAŚWIADCZEŃ PROJEKTANTA PRZYNALEŻNEGO DO
OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

- KARTY TECHNICZNE DOBORU URZĄDZEŃ

3. Część rysunkowa:

S-01- Instalacja solarna- rzut dachu	1:50
S-02- Instalacja solarna- schemat	1:50
S-03- Instalacja solarna- rzut kotłowni	1:50

OPIS TECHNICZNY

1. CZĘŚĆ OGÓLNA	3
1.1. Inwestor	3
1.2. Jednostka projektowa	3
1.3. Przedmiot projektu budowlanego:.....	3
1.4. Podstawa opracowania projektu budowlanego:	3
2. CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE.....	4
2.1. Przedmiot i zakres opracowania.....	4
2.2. Zakres dokumentacji projektowej.	4
2.3. Instalacja solarna.....	4
2.4. Założenia do doboru kolektorów solarnych	5
2.5. Dobór kolektorów solarnych.....	5
2.6. Wytyczne materiałowe (producent jak w spisie lub równorzędny)	5
2.7. Wytyczne montażu.	5
2.8. Informacje ogólne	6

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Inwestor

Ośrodek Sportu i Rekreacji we Włoszczowie, ul. Wiśniowa 43, 29-100 Włoszczowa.

1.2. Jednostka projektowa

SANIPROJEKT, ul. 1-go Maja 191, 25-655 Kielce.

1.3. Przedmiot projektu budowlanego:

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy instalacji solarnych dla budynku socjalno-biurowego we Włoszczowie ul. Wiśniowa, dz. nr 5027, gm. Włoszczowa.

1.4. Podstawa opracowania projektu wykonawczego:

- Zlecenie Inwestora,
- Wizja lokalna i własna inwentaryzacja obiektu;
- Obowiązujące w Polsce regulacje prawne, a w szczególności:
 - ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2003 r., Nr 80, poz. 717),
 - ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r., Nr 207, poz. 2016).
 - ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o zmianie ustawy Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych ustaw (Dz. U. z 2003 r., Nr 80, poz. 718),
 - rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r., Nr 120, poz. 1133),
 - rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r., Nr 120, poz. 1126),
 - PN-B-01706/Az1 – Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.
 - Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe. Wyd. Arkady, Warszawa 1988r,
 - Dz. U. Nr 75/2002 poz. 690 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie §134.2 – temperatury obliczeniowe ogrzewanych pomieszczeń.
 - Wymaganiami Technicznymi COBRTI Instal- zeszyt 8 "Warunki techniczne wykonania i odbioru węzłów ciepłowniczych"
 - Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL - zeszyt 6 - Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych,
 - Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL - zeszyt 7 - Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych
 - Warunki techniczne Dozoru Technicznego
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 z 2003r. poz. 401).

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 129/97 poz. 884 z późniejszymi zmianami).
- PN-99/B-02423 - Węzły ciepłownicze. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-99/B-02414 - Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiórczymi przeponowymi
- PN-76/B-02440 - Zabezpieczenie urządzeń ciepłej wody użytkowej. Wymagania.
- PN-B/99-01706 - Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu
- PN-B/99-01706/Az1 - Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu (Zmiana AZ1)
- PN-B-02421:2000 - Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-91/B-02420 "Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych.

2. CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE.

2.1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy instalacji solarnych dla budynku socjalno-biurowego we Włoszczowie ul. Wiśniowa, dz. nr 5027, gm. Włoszczowa.

2.2. Zakres dokumentacji projektowej.

Zakres dokumentacji projektowej obejmuje instalację kolektorów solarnych.

Dla wyszczególnionej instalacji określono bilans potrzeb mediów. Przedstawiono projektowany sposób pokrycia występujących potrzeb w odniesieniu do w/w instalacji z uwzględnieniem technologii obiektów (węzłów) i gospodarki czynnikami energetycznymi. Ponadto opisano charakterystykę rozwiązań oraz dobrano urządzenia wraz z określeniem ich parametrów.

2.3. Instalacja solarna.

Zadaniem zaprojektowanej instalacji solarnej jest wykorzystanie energii słonecznej do podgrzewu ciepłej wody użytkowej. Do pozyskiwania energii słonecznej zaprojektowano 2 kolektory słoneczne próżniowe Vitosol 200-T np. firmy Viessman lub inne równoważne o nie gorszych parametrach.

Energia słoneczna przekształcona w ciepło z instalacji kolektorów słonecznych zostaje oddana do projektowanego pojemnościowego podgrzewacza wody z dwiema węzownikami grzejnymi o pojemności 300 litrów (Vitocell 300 B) np. firmy Viessmann lub inny równoważny o nie gorszych parametrach wraz z izolacją cieplną. Podgrzewacz pojemnościowy służy do podgrzewu wody do wyższych temperatur ponieważ kierowane jest do niego ciepło pozyskiwane z kolektorów słonecznych. Podgrzewacz dodatkowo jest zasilany czynnikiem grzejnym z istniejącego kotła OPTIMA COMFORT o mocy 25 kw., gdy ilość ciepła z kolektora jest niewystarczająca do zapewnienia odpowiedniej temperatury wody ciepłej.

2.4. Założenia do doboru kolektorów solarnych

- nasłonecznienie roczne 985 kWh/m²xokres użytkowania
- ukierunkowanie kolektora –w kierunku południowym- S
- pojemność podgrzewacza solarnego – 300 dm³
- zakładana temperatura zimnej wody użytkowej w sieci – 10 °C
- zakładana temperatura ciepłej wody użytkowej w podgrzewaczu solarnym – 55 °C
- powierzchnia brutto kolektora – 2,87 m²
- powierzchnia absorbera – 2,00 m²
- ciężar – 58 kg
szerokość – 1420 mm
wysokość – 2040 mm
głębokość- 143 mm
- zakładane pokrycie zapotrzebowania na cwu przez instalację solarną w skali roku
60,09 %

2.5. Dobór kolektorów solarnych

Doboru ilości kolektorów dokonano w oparciu o wytyczne producenta Viessman.

Wyniki:

- wymagana minimalna ilość kolektorów – 2 szt
- powierzchnia czynna kolektorów – 4,0 m²
- roczne szacowane pokrycie zapotrzebowania na cwu przez instalację solarną –
60,09%

2.6. Wytyczne materiałowe (producent jak w spisie lub równorzędny)

- kolektory próżniowe np. typ Vitosol 200 T prod. np. Viessmann – szt. 2 lub inne równoważne o nie gorszych parametrach
- regulator typ . Vitosolic 100 – szt 1 lub inny równoważny o nie gorszych parametrach
- rusztowania pod kolektory prod.j.w.
- podgrzewacz wody Vitocell 300 B lub inny równoważny o nie gorszych parametrach
- zestaw pompowy Solar Divicion P-10 lub inny równoważny o nie gorszych parametrach

2.7. Wytyczne montażu.

- Optymalny kąt pochylenia względem poziomu to dla większości kolektorów słonecznych zakres od 30 do 45 stopni, kąt ten jest powinien być zbliżony do 45 stopni.
- Kolektory należy skierować w kierunku południowym. Zaleca się, aby odchyłka od tego kierunku nie przekraczała +/- 45 stopni, w przypadku ustawienia kolektorów w innym kierunku należy liczyć się wtedy z zauważalnym spadkiem uzysku energetycznego.
- W każdym najwyższym punkcie instalacji należy zamontować odpowietrznik. Zaleca się, aby był to odpowietrznik automatyczny, który pozwoli w łatwy i sprawny sposób wstępnie odpowietrzyć układ. Podczas normalnej pracy instalacji odpowietrznik ten powinien być zamknięty. Niedopuszczalne jest stosowanie standardowych odpowietrzników automatycznych nie przewidzianych do instalacji solarnych, gdyż ich wewnętrzna konstrukcja może ulec stopieniu.

- Do montażu należy stosować wyłącznie oryginalne elementy montażowe producenta kolektorów. W przeciwnym razie może dojść do rozszczelnienia instalacji. Do wykonania instalacji solarnej wykorzystać miedź łączoną lutami twardymi. Stosowana izolacja termiczna powinna być odporna na wysokie temperatury. Typowa izolacja (stosowana w instalacjach grzewczych) najczęściej ulega stopieniu. Izolacja powinna też być zabezpieczona przed promieniowaniem UV i „działalnością” ptaków.
- Dobór elementów zabezpieczających (naczynie wzbiorcze, zawór bezpieczeństwa) i pompy obiegowej instalacji solarnej powinien zostać wykonany zgodnie z wytycznymi projektowymi producenta oraz obowiązującymi przepisami. Wszystkie stosowane elementy powinny być przewidziane przez ich producenta do stosowania w instalacji solarnej. Większość elementów osprzętu instalacji montuje się na przewodach powrotnych- ze względu na ich niższe temperatury.
- Separator pęcherzyków powietrza należy montować na zasilaniu instalacji w jej dolnej części- przed odbiornikiem ciepła. W odróżnieniu od odpowietrznika - separator również w trakcie normalnej pracy instalacji powinien mieć możliwość działania- odpowietrznik automatyczny, którym jest zakończony, powinien być otwarty.
- Instalację solarną należy napełniać bardzo wczesnym rankiem lub późnym wieczorem. Nie można tego robić, gdy kolektory są rozgrzane lub przy palącym słońcu. Do napełniania należy stosować osprzęt zgodny z zaleceniami zawartymi w dokumentacjach producenta kolektorów.
- Osoba wykonująca prace na wysokości powinna być pod tym kątem przebadana przez lekarza. Osoba taka powinna odbyć i zaliczyć z wynikiem pozytywnym szkolenie wysokościowe.

2.8. Informacje ogólne

1. Wymienione z nazwy materiały i urządzenia, mają na celu określenie wymaganych minimalnych parametrów technicznych materiałów, potrzebnych do realizacji przedsięwzięcia. Dopuszcza się technologie i materiały innych producentów pod warunkiem spełnienia parametrów technicznych określonych, poprzez materiały wymienione z nazwy w niniejszym projekcie. Dopuszcza się zastosowanie rozwiązań równoważnych w stosunku do określonych w projekcie. Na Wykonawcy spoczywa obowiązek wykazania równoważności zaproponowanego rozwiązania.
2. Jako równoważne, Wykonawca robót może zastosować tylko rozwiązania techniczne i materiały dopuszczone do obrotu na terytorium RP na mocy odpowiednich atestów i zaświadczeń, które zostaną zaakceptowane przez Inwestora. Bez uzyskania w/w pisemnej akceptacji, zamówienie nie może być realizowane.
3. Wykonawca stosujący rozwiązania materiałowe, zobowiązany jest do uwzględnienia w cenie wszelkich wymogów dotyczących stosowanych materiałów i wyrobów w zakresie m.in. ich montażu, mocowania, osadzania, uszczelniania, stosowania sprzętu pomocniczego, narzędzi i wszelkich innych akcesoriów, tak aby finalnie przedmiot zamówienia był kompletny z punktu widzenia celu, jakemu ma służyć.
4. Po zamontowaniu każdej instalacji należy wykonać próby szczelności i działania, a przed oddaniem do eksploatacji dokładnie wyregulować zgodnie z wytycznymi zawartymi w projekcie.
5. Przejścia przez ściany ogniowe należy izolować materiałami ognioodpornymi.

6. Całość robót instalacyjnych rurowych należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi budowy i odbioru robót budowlano- montażowych cz. II „Instalacje Sanitarne i Przemysłowe” oraz zgodnie z instrukcją i zaleceniami producenta rur i urządzeń.
7. Roboty montażowe winny dokonać osoby posiadające uprawnienia branżowe zgodnie z dokumentacją techniczno- ruchową. Wszelkie straty wynikłe z wykonania we własnym zakresie ponosi Inwestor.

Projektant:
mgr inż. Iwona Zalińska
SWK/0057/P00S/07

Kielce, dn.: 12.06.2013 r.

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z wymogiem art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 17 sierpnia 2006 roku Prawo Budowlane (tekst jednolity: Dz U. z 2006r. nr 156, poz. 1118 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt wykonawczy „Przebudowa Budynku Socjalno – Biurowego ” został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:
mgr inż. Iwona Zalińska
SWK/0057/P00S/07