

**INWESTOR:**  
**URZĄD GMINY ZAGNAŃSK**  
**26-050 ZAGNAŃSK, UL. SPACEROWA 8**

**PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY**  
**MONTAZ SYSTEMÓW SOLARNYCH DLA BUDYNKU HALI**  
**SPORTOWEJ PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ**  
**W ZAGNAŃSKU**

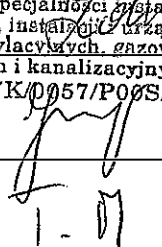

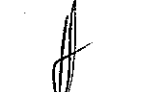

**BRANŻA SANITARNA**

**Rew. 1**

**FIRMA:**

**CANEA**

CANEA Inżynieria i Komputery - Artur Polakowski  
25-033 Kielce, ul. Ściegiennego 8, wejście od al. Legionów  
tel: (041) 344-7000; fax: (041) 344-77-80; e-mail: biuro@canea.com.pl

<i>Funkcja:</i>	<i>Tytuł, imię i nazwisko</i>	<i>Nr uprawnień</i>	<i>Podpis</i>
<i>Projektant:</i> <i>spec.: sanitarna</i>	<i>mgr inż. Iwona Zalińska</i>	<i>mgr inż. Iwona Zalińska</i> Uprawnienia budowlane do projektowania SWK/0057/POOS/07 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.	
<i>Sprawdzający:</i> <i>spec.: sanitarna</i>	<i>mgr inż. Marcin Kochel</i>	Nr ewid. SWK/0057/POOS/07 SWK/0123/POOS/07	
<i>Opracował:</i>	<i>mgr inż. Tomasz Musiał</i>		
<i>Opracował:</i>	<i>inż. Andrzej Koryciński</i>		

**Egz. Nr 3**

Kielce, Kwiecień 2010

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:**

### **1.OPIS TECHNICZNY**

### **2.ZAŁĄCZNIKI**

- OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW
- INFORMACJA DOTYCZĄCA BIOZ
- KOPIE UPRAWNIENÍ I ZAŚWIADCZEŃ PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH PRZYNALEŻYCH DO OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
- ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW
- 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 .....	4
1.1. Inwestor .....	4
1.2. Jednostka projektowa .....	4
1.3. Przedmiot projektu budowlanego: .....	4
1.4. Podstawa opracowania projektu budowlanego: .....	4
2. CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE.....	5
2.1. Przedmiot i zakres opracowania .....	5
2.2. Zakres dokumentacji projektowej.....	5
2.3. Instalacja solarna.....	5
2.4. Założenia do doboru kolektorów solarnych.....	6
2.5. Dobór kolektorów solarnych.....	6
2.6. Wytyczne materiałowe (producent jak w spisie lub równorzędny).....	6
2.7. Wytyczne montażu.....	6
2.8. Informacje ogólne .....	7

## **1. CZĘŚĆ OGÓLNA**

### **1.1. Inwestor**

Gmina Zagnańska, Województwo Świętokrzyskie

### **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 Hali Sportowej w Zagnańsku przy ulicy Turystycznej.

### **1.4. Podstawa opracowania projektu budowlanego:**

- 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

- o 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).
- o 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).
- o PN-99/B-02423 - Węzły ciepłownicze. Wymagania i badania przy odbiorze
- o PN-99/B-02414 - Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi
- o PN-76/B-02440 - Zabezpieczenie urządzeń ciepłej wody użytkowej. Wymagania.
- o PN-B/99-01706 - Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu
- o PN-B/99-01706/Az1 - Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu (Zmiana AZ1)
- o PN-B-02421:2000 - Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania przy odbiorze
- o PN-91/B-02420 "Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych.

## **2. CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE.**

### **2.1. Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji solarnych dla Hali Sportowej w Zagnańsku przy ulicy Turystycznej.

### **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 baterie kolektorów usytuowanych na dachu produkowane przez firmę Gavia.

Energia słoneczna przekształcona w ciepło w instalacji kolektorów słonecznych zostaje oddana poprzez płytowy wymiennik ciepła i zmagazynowana w zasobniku buforowym połączonym z podgrzewaczem c.w.u.

Płytowy wymiennik ciepła służy do podgrzewu wody wodociągowej do wyższych temperatur, kierowane jest do niego ciepło pozyskiwane z kolektorów słonecznych. Zimna woda wodociągowa podgrzana kierowana jest do podgrzewacza wody, który dodatkowo jest

zasilany czynnikiem grzejnym w okresach gdy ilość ciepła z kolektora jest niewystarczająca do zapewnienia odpowiedniej temperatury wody ciepłej.

#### **2.4. Założenia do doboru kolektorów solarnych**

- nasłonecznienie roczne  $960 \text{ kWh/m}^2 \times$  okres użytkowania
- ukierunkowanie kolektora – w kierunku południowym - S
- pojemność podgrzewacza solarnego –  $750 \text{ dm}^3$
- zakładana temperatura zimnej wody użytkowej w sieci –  $10 \text{ }^\circ\text{C}$
- zakładana temperatura ciepłej wody użytkowej w podgrzewaczu solarnym –  $55 \text{ }^\circ\text{C}$
- powierzchnia brutto kolektora –  $2,65 \text{ m}^2$
- zakładane pokrycie zapotrzebowania na cwu przez instalację solarną w skali roku 50%
- minimalna powierzchnia czynna kolektorów do pokrycia rocznego zapotrzebowania na c.w.u. –  $34,44 \text{ m}^2$

#### **2.5. Dobór kolektorów solarnych**

Doboru ilości kolektorów dokonano w oparciu o wytyczne producenta GAVIA.

Wyniki:

- wymagana minimalna ilość kolektorów – 14 szt
- powierzchnia czynna kolektorów –  $34,44 \text{ m}^2$
- roczna pokrycie zapotrzebowania na cwu przez instalację solarną – 55 %

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

- kolektory płaskie, pionowe np. typ GAVIA 26E prod. GAVIA – szt 14
- regulator typ np. TDC3 prod.j.w. – szt 1
- stacja solarna kompletna np. TACOSOL ZR prod.j.w. – szt 1
- zestaw podłączeniowy, rusztowania pod kolektory prod.j.w.
- podgrzewacz wstępny wody
- podgrzewacz wody
- zestaw pompowy

#### **2.7. Wytyczne montażu**

- Optymalny kąt pochylenia względem poziomemu 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, montować w miejscu przewidzianym wg rysunku architektury. 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. Przyłączenie pola kolektorów do instalacji powinno zostać wykonane z wykorzystaniem specjalnych stalowych przewodów elastycznych. Ułatwia to montaż i- co ważniejsze- zapewnia w tym miejscu kompensację naprężeń, które mogłyby doprowadzić do rozszczelnienia przyłączy kolektora.
- 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 ulegnie stopieniu. Izolacja powinna też być zabezpieczona przed promieniowaniem UV i „działalnością” ptaków. Zalecane jest stosowanie specjalnych elastycznych przewodów stalowych już zaizolowanych termicznie.
- 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 pałącym 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, jakiemu 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

mgr inż. Iwona Zalińska

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych.  
Nr ewid. SWK/0057/P00S/07

mgr inż. Sprawdzający e1

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej

mgr inż. Marcin Kocheł  
SWK/0123/P00S/07  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych.  
Nr ewid. SWK/0123/P00S/07

Kielce, dn.: 30.04.2010 r.

## OŚWIADCZENIE

Zgodnie z wymogiem art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (tekst jednolity: Dz U. z 2003r. nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt budowlany instalacje solarne: Hala Sportowa w Zagnańsku przy ulicy Turystycznej został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

mgr inż. Iwona Zalińska

SWK/0057/P00S/07

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych.  
Nr ewid. SWK/0057/P00S/07

Sprawdzający:

mgr inż. Marcin Kocheł

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej

mgr inż. Marcin Kocheł  
SWK/0123/P00S/07  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych.  
Nr ewid. SWK/0123/P00S/07



INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA DO  
PROJEKTU BUDOWLANEGO:

**HALA SPORTOWA**

Obiekt: Hala sportowa

Lokalizacja: ul. Turystyczna Zagnańsk

Zamierzenia  
Budowlane: Instalacje solarne

Branża: Sanitarna

Inwestorzy: Gmina Zagnańsk

Kwiecień 2010

1. Wykonanie instalacji sanitarnych wewnętrznych w projektowanym budynku nie stwarza zagrożenia dla osób je wykonujących. Jednakże ze względu na konieczność wykonywania robót spawalniczych należy zachować wszelkie niezbędne środki bezpieczeństwa. Roboty montażowe wykonywane będą wewnątrz budynku i nie będą kolidować w czasie z innymi robotami budowlanymi.

2. Zagrożenie dla zdrowia ludzi i niebezpieczeństwa może wystąpić na skutek;

a) rozszczelnienia butli acetylenowej lub tlenowej, względnie nieumiejętnego lub niezgodnego z normą i przepisami bhp montażu i eksploatacji zestawu gazowo spawalniczego

b) niesprawnych urządzeń spawalniczych jak reduktory ciśnienia, węże, lub palniki,

c) wykonywane roboty będą przez osoby nie posiadające do tego typu robót uprawnień oraz kwalifikacji,

d) na skutek powstałego ciśnienia podczas próby instalacji z wadliwym lub niedbałym sposobie połączeń gwintowanych,

3. Osoba prowadząca roboty powinna poinstruować podległych pracowników wykonujących roboty o możliwościach wystąpienia zagrożeń podczas prowadzonych robót i wskazać prawidłowy sposób prowadzenia robót montażowych i eksploatacyjnych na stanowisku pracy, oraz zabezpieczenia robót i sprzętu po wykonaniu i przerw w pracy. Jak również przestrzec i poinstruować domowników budynku o możliwości zagrożeń jak również, zabronić ingerencji w sprzęt spawalniczy czy wykonywane roboty do czasu ich ukończenia i przekazania po instruktażu szkoleniowym do eksploatacji osobie przeszkolonej.

4. Osoba prowadząca roboty powinna poinstruować pracowników o zagrożeniach związanych z pracami na wysokości (upadki z wysokości) oraz zagrożeniem związanym z upadkiem elementów rusztowań podczas montażu i demontażu. Do pracy należy dopuścić osoby z odpowiednimi badaniami lekarskimi.

5. Zasady BHP na budowie:

Prowadzenie systematycznie bieżącej kontroli stanu i przestrzegania warunków BHP sprawowanej przez Kierownika Budowy.

Zapewnienie wszystkim pracownikom ochron osobistych przy pracach niebezpiecznych przez Kierownictwo Budowy

Zatrudnienie pracowników o odpowiednich kwalifikacjach, posiadających aktualne badania lekarskie, przeszkolenie BHP.

Zatrudnienie na budowie sprawnego sprzętu budowlanego o odpowiednich parametrach technicznych z aktualnym dopuszczeniem RDT, gdy wymagane jest to przepisami szczególnymi.

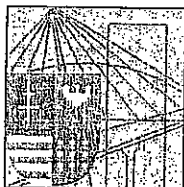
Zapewnienie odpowiedniej organizacji robót pracownikom.

Zapewnienie odpowiednich warunków socjalno-bytowych dla zatrudnionych pracowników.

6. Na wypadek powstałego zagrożenia (pożaru lub awarii) należy powiadomić niezwłocznie odpowiednie służby techniczne lub ratunkowe do zlikwidowania lub ograniczenia zagrożenia (straż p. poż, pogotowie techniczne lub ratunkowe). Do likwidacji lub prowadzenia akcji ratunkowej względnie ewakuacyjnej należy wyznaczyć odpowiednią przeszkoloną osobę

## Montaż systemów solarnych dla budynku hali sportowej

POZ	WYSZCZEGÓLNIENIE	ILOSC	KATALOG WYTWÓRCA DOSTAWCA
1.	Płaski kolektor słoneczny typ GAVIA26E	14	GAVIA
2.	Konstrukcja na dach dla 5 kolektorów	2	GAVIA
3.	Konstrukcja na dach dla 2 kolektorów	2	GAVIA
4.	System przyłączeniowy dla 5 kolektorów	2	GAVIA
5.	System przyłączeniowy dla 4 kolektorów	1	GAVIA
6.	Naczynie zbiorcze Reflex S140 do instalacji solarnej	1	REFLEX
7.	Grupa pompowa TACOSOL ZR	1	GAVIA
8.	Rotametr	3	GAVIA
9.	Zasobnik c.w.u. VITOCCELL 100-L – 750 dm <sup>3</sup> w systemie ładowania podgrzewacza	1	VISSMANN
10.	Naczynie zbiorcze Reflex D33	1	REFLEX
11.	Zawór bezpieczeństwa SYR typ 2115 3/4"	1	SYR
12.	Zawór bezpieczeństwa SYR typ 2115 1"	1	SYR
13.	Pompa ładująca zasobnik buforowy c.w.u. 32PWw-30 A/B	1	LFP LESZNO
14.	Płytkowy wymiennik ciepła do instalacji solarnych typ OMC60/40EE	1	APV
15.	Zawór odcinający kulowy do instalacji solarnej DN 20	6	GAVIA
16.	Zawór odcinający kulowy DN 20 z zaworem odpowietrzającym DN 15 do systemów solarnych	3	GAVIA
17.	Zawór odcinający kulowy DN 32 do systemów solarnych	2	GAVIA
18.	Zawór odcinający kulowy DN 50 do c.w.u.	6	
19.	Zawór odcinający kulowy DN 32 do c.w.u.	3	
20.	Zawór zwrotny do c.w.u. DN 32	1	
21.	Pompa cyrkulacyjna 25PWr-40 C	1	LFP LESZNO
22.	Sterownik systemu solarnego typ TDC3	1	GAVIA
23.	Zawór zwrotny do c.w.u. DN 50	1	



ŚWIĘTOKRZYSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Kielce dnia 03.07.2007 r.

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
sygn. akt SK-0054-0006(2)/07

### DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001r., Nr 5, poz. 42 z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz.U. z 2006r., Nr 156, poz. 1118) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2006r., Nr 83, poz. 578)

Świętokrzyska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

nadaje

**Pani Iwone Ewie Zalińskiej**  
magister inżynier inżynierii środowiska  
urodzonej dnia 22 lipca 1974 roku w Staszowie

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
nr ewidencyjny SWK/0057/POOS/07

**do projektowania bez ograniczeń**  
**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,**  
**wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a., odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

### Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Świętokrzyskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Kielcach w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pani Iwona Ewa Zalińska  
ul. Karczówkowska 10/25  
25-019 Kielce
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Skład orzekający  
OKK SIIB

dr inż. Stefan Szalkowski

mgr inż. Edmund Pieniążek

Za zgodność  
z oryginałem  
Gabriela Urondo

mgr inż. Józef Piwko



ŚWIĘTOKRZYSKA  
OKRĘGOWA  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Kielce dnia 31.12.2007 r.

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
sygn. akt SK-0054-0032(2)/07

### DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz.U. z 2001r., Nr 5, poz. 42 z późn. zm.*) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz.U. z 2006r., Nr 156, poz. 1118*) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz.U. z 2006r., Nr 83, poz. 578*)

Świętokrzyska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

nadaje

**Panu Marcinowi Tomaszowi Kochel**  
magistrowi inżynierowi inżynierii środowiska  
urodzonemu dnia 14 grudnia 1974 roku w Kielcach

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
nr ewidencyjny SWK/0123/POOS/07

do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,  
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

### UZASADNIENIE

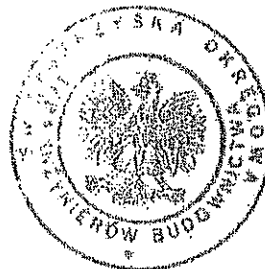
W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a., odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

### Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Świętokrzyskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Kielcach w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan Marcin Tomasz Kochel  
ul. Karłowicka 10/4  
25-019 Kielce
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Skład orzekający  
OKK ŚIIB

dr inż. Stefan Szalkowski

mgr inż. Edmund Piętażek

mgr inż. Józef Piwko

Za zgodność  
z oryginałem  
Gabriela Wronka



**GŁÓWNY INSPEKTOR  
NADZORU BUDOWLANEGO**

DRS/INN/600/482/07

Warszawa, 2007-08-01

**DECYZJA**

Na podstawie art. 88 a ust. 1 pkt 3 lit. a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.) oraz art. 104 § 1 i § 2 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.),

**IWONA EWA ZALIŃSKA**  
mgr inżynier inżynierii środowiska

uprawniona na mocy decyzji

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

z dnia 03.07.2007 r. sygn. akt SK-0054-0006(2)/07

nr ewidencyjny SWK/0057/POOS/07

do wykonywania samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych  
obejmującej projektowanie  
bez ograniczeń

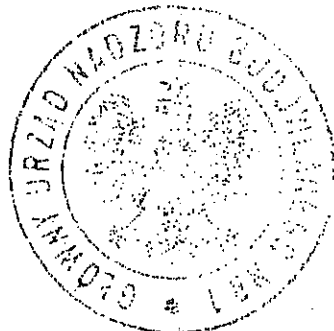
została wpisana

**DO CENTRALNEGO REJESTRU OSÓB POSIADAJĄCYCH UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
pod pozycją 2425/07/U/C**

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądania strony, zgodnie z art. 107 § 4 Kpa nie wymaga uzasadnienia.

Niniejsza decyzja jest ostateczna. W związku z powyższym, w oparciu o art. 12 ust. 7 ustawy Prawo budowlane stanowi podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

Strona może w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji wystąpić, na podstawie art. 127 § 3 Kpa oraz stosownie do uchwały Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 9.12.1996 r., sygn. akt OPS 4/96, z wnioskiem o ponowne rozpatrzenie sprawy.



z upoważnienia  
GŁÓWNEGO INSPEKTORA NADZORU BUDOWLANEGO  
DYREKTOR DEPARTAMENTU REJESTRÓW, SKARG I WNIOSEKÓW

*Grzegorz Ziomek*  
Grzegorz Ziomek

**Otrzymują:**

1. Pani Iwona Ewa Zalińska  
ul. Karczówkowska 10/25  
25-019 Kielce
2. Świętokrzyska Okręgowa  
Izba Inżynierów Budownictwa
3. aałPI

**Za zgodność  
z oryginałem**  
*Grzegorz Ziomek*



GŁÓWNY INSPEKTOR  
NADZORU BUDOWLANEGO

Warszawa, 2008-02-06

DOA/INN/600/68/08  
AMR

## DECYZJA

Na podstawie art. 88a ust. 1 pkt 3 lit. a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.) oraz art. 104 § 1 i § 2 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.),

**MARCIN TOMASZ KOCHEL**

magister inżynier inżynierii środowiska

uprawniony na mocy decyzji

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

z dnia 31 grudnia 2007 r. sygn. akt: SK-0054-0032(2)/07

uprawnienia budowlane nr ewid. SWK/0123/P00S/07

do wykonywania samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
cieplnych, wentylacyjnych, gazowych wodociagowych i kanalizacyjnych  
obejmującej projektowanie

bez ograniczeń

w zakresie określonym w powyższej decyzji

został wpisany

DO CENTRALNEGO REJESTRU OSÓB POSIADAJĄCYCH UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
pod pozycją 401/08/U/C

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądania strony, zgodnie z art. 107 § 4 Kpa nie wymaga uzasadnienia,

Niniejsza decyzja jest ostateczna. W związku z powyższym, w oparciu o art. 12 ust. 7 ustawy Prawo budowlane stanowi podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie,

Strona może w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji wystąpić na podstawie art. 127 § 3 Kpa oraz stosownie do uchwały Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 9.12.1996r., sygn. akt OPS 4/96 z wnioskiem o ponowne rozpatrzenie sprawy.

Otrzymują:

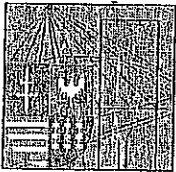
1. Pan Marcin Tomasz Kochel  
ul. Karczówkowska 10/44  
25-019 Kielce
2. Świętokrzyska Okręgowa Izba  
Inżynierów Budownictwa
3. a/a



z upoważnienia  
GŁÓWNEGO INSPEKTORA NADZORU BUDOWLANEGO  
NACZELNIK WYDZIAŁU I DEPARTAMENTU CZĘSTOTLIWA  
ADMINISTRACJI I KONTROLI ZDOLNOŚCI BUDOWLANEJ

Grzegorz Pigiel

Za zgodność  
z oryginałem  
Gabiela Nowicka



ŚWIĘTOKRZYSKA  
OKRĘGOWA  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Kielce, dn. 22 grudzień 2009

## Zaświadczenie

Pan(i) *Zalińska Iwona*

miejsce zamieszkania :

*ul. Karczówkowska 10/25*

*25-029 Kielce*

*jest członkiem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa*

*o numerze ewidencyjnym : SWK/IS/2336/02*

*i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.*

*Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 01-01-2010 do 31-12-2010*

Z up. Przewodniczącego ŚOIIB

*mgr inż. Wiesława Sobuśka*  
DYREKTOR BIURA

**Za zgodność**

**z oryginałem**

*Gabrieła Lisowicz*

Świętokrzyska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
25-304 Kielce, ul. Św. Leonarda 18; tel. 041 344 94 13, kom. 0 694 912 692, fax 041 344 63 82

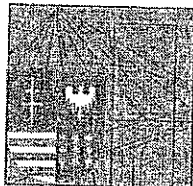
<http://www.swk.piib.org.pl>, e-mail: [swk@piib.org.pl](mailto:swk@piib.org.pl)

Bank Pekao S.A. I O/Kielce, nr rach. 98 124013721111000012505214

Godziny pracy biura: poniedziałek, czwartek, piątek - 10.00-16.00, wtorek - 12.00-17.00, środa - nieczynne.

Godziny pracy czytelnicy: wtorek - 9.00-17.00





ŚWIĘTOKRZYSKA  
OKRĘGOWA  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Kielce, dn. 5 luty 2010

## Zaświadczenie

*Pan(i) Kochel Marcin Tomasz*

*miejsce zamieszkania :*

*ul. Karczówkowska 10/44*

*25-019 Kielce*

*jest członkiem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa*

*o numerze ewidencyjnym : SWK/IS/0061/08*

*i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.*

*Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 01-03-2010 do 28-02-2011*

Z up. Przewodniczącego ŚOIIB

*mgr inż. Wiesława Sabańska*  
DYREKTOR BIURA

**Za zgodność  
z oryginałem**  
*Gabiela Urzyńska*

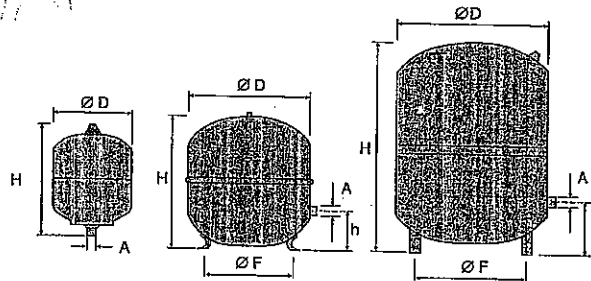
---

Świętokrzyska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
25-304 Kielce, ul. Św. Leonarda 18; tel. 41 344 94 13, tel. kom. 694 912 692, fax 41 344 63 82  
<http://www.swk.piib.org.pl>, e-mail: [swk@piib.org.pl](mailto:swk@piib.org.pl)  
Bank Pekao S.A. 10/Kielce, nr rach. 98 12401372111000012505214  
Godziny pracy biura: poniedziałek, wtorek, czwartek, piątek - od 10:00 do 16:00, środa - nieczynne.  
Godziny pracy czytelní: wtorek - od 10:00 do 16:00

# Dane techniczne

## reflex S

- ▷ do układów grzewczych, chłodniczych i solarnych
- ▷ dodatek środka przeciw zamarzaniu – do 50%
- ▷ przyłącza gwintowane
- ▷ niewymienna membrana zgodnie z DIN 4807 cz. 3, dop. temperatura pracy 70 °C
- ▷ zbiornik 33 litry – z uchwytem mocującymi
- ▷ dopuszczenie zgodne z dyrektywą o urządzeniach ciśnieniowych 97/23/WE
- ▷ powłoka czerwona lub biała



2 - 33 litrów

50 - 250 litrów

300 - 600 litrów

TYP	INDEX		ØD mm	H mm	h mm	ØF mm	A	masa kg
	10 bar / 120°C	czerwone						
S 2	97.07.700	-	132	260	-	-	G 3/4	1,1
ciśnienie wstępne 1,5 bar	S 8	97.03.900	206	321	-	-	G 3/4	2,7
	S 12	97.04.000	280	298	-	-	G 3/4	2,8
	S 18	97.04.100	280	378	-	-	G 3/4	3,8
	S 25	97.04.200	280	498	-	-	G 3/4	4,8
	S 33	97.06.200	97.06.300	354	458	-	-	G 3/4
S 50	72.09.500	-	409	469	158	293	R 1	12,5
S 80	72.10.300	-	480	538	166	351	R 1	17,0
ciśnienie wstępne 3,0 bar	S 100	72.10.500	480	671	210	351	R 1	12,9
	S 140	72.11.500	480	913	210	351	R 1	29,0
	S 200	72.13.400	634	758	205	485	R 1	40,0
	S 250	72.14.400	634	888	205	485	R 1	45,0
	S 300	72.15.400	634	1092	235	485	R 1	54,0
	S 400	72.19.000	-	740	1066	245	570	R 1
S 500	72.19.100	-	740	1286	245	570	R 1	80,0
S 600	72.19.200	-	740	1530	245	570	R 1	95,0

↑ V<sub>n</sub> pojemność nominalna / litry



# Membranowy zawór bezpieczeństwa

# 2115

## Instrukcja techniczna

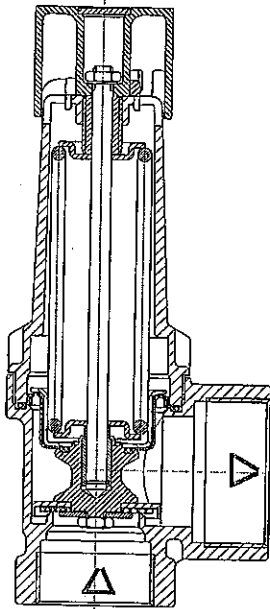


Tabela 1

Średnica A króćca wlotowego [R]	Pojemność podgrzewacza wody zbiornika wg DIN [dm <sup>3</sup> ]	Najmniejsza średnica kanału dolotowego d <sub>0</sub> [mm]	Dopuszczony współczynnik wypływu	
			α dla par i gazów przy b <sub>1</sub> =10%	α <sub>c</sub> dla cieczy przy b <sub>1</sub> =10%
1/2	do 200	12	0,38	0,25
3/4	200 - 1000	14	0,55	0,20
1	1000 - 5000	20	0,54	0,30
1 1/4	powyżej 5000	27	0,48	0,25
1 1/2	-	35	0,53	0,20/0,35*
2	-	42	0,55	0,20/0,30*

\* niższa wartość obowiązuje dla ciśnień do 5,5 bar, powyżej obowiązuje większa wartość

Tabela 2

Ciśnienie otwarcia [bar]	Maksymalny wyrzut wody [m <sup>3</sup> /h] wg DIN					
	2,8	3,0	9,5	14,3	19,2	27,7
4	2,8	3,0	9,5	14,3	19,2	27,7
4,5	3,0	3,2	10,1	15,1	20,4	29,3
5	3,1	3,4	10,6	16,0	21,5	30,9
5,5	3,3	3,6	11,1	16,1	22,5	32,4
6	3,3	3,7	11,6	17,5	24,2	34,9
7	3,7	4,0	12,6	18,9	26,5	38,4
8	4,0	4,3	13,4	20,2	28,6	41,9
9	4,2	4,6	14,3	21,4	30,5	44,0
10	4,4	4,8	15,0	22,6	32,4	46,1
Średnica przyłącza [R]	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2

### Zakres stosowania:

Membranowe zawory bezpieczeństwa 2115 służą do zabezpieczania ciśnieniowych systemów wypełnionych cieczą przed przekroczeniem dopuszczalnego ciśnienia. Stosowane są przede wszystkim dla zabezpieczania zamkniętych ogrzewaczy wody użytkowej. Zasady doboru wielkości zaworu w zależności od objętości zbiornika lub mocy grzewczej wymiennika grzewczego pokazano w tabeli 1. Dobry w ten sposób zawór jest w stanie odprowadzić całą moc cieplną instalacji grzewczej w postaci pary nasyconej. Zawór 2115 może także zabezpieczać systemy ciśnieniowe; podane wartości  $d_0$ ,  $\alpha$  i  $\alpha_c$  z tabeli 1 umożliwiają obliczanie wartości wyrzutowej zaworu (dla ułatwienia patrz tabela 2). Ciśnienia otwarcia zaworów bezpieczeństwa należy dobierać tak, by było mniejsze lub co najwyżej równe najwyższemu dopuszczalnemu ciśnieniu dla urządzenia w zabezpieczanej instalacji. Ciśnienie otwarcia zaworu zaznaczone jest na czarnej plombie wewnątrz niebieskiego pokręćła służącego do odpowietrzania. Ciśnienie robocze (ciągłej pracy) musi być niższe co najmniej 20% od ciśnienia otwarcia zaworu bezpieczeństwa. Zawory można stosować w instalacjach ogrzewania z użyciem kolektorów słonecznych.

### Montaż:

Zawory bezpieczeństwa należy montować w pozycji pionowej, zwracając uwagę na kierunek strzałki zaznaczonej na korpusie zaworu. W przypadku ogrzewaczy wody użytkowej zawór montujemy na wejściu wody z sieci. Istnieje możliwość montażu zaworu na górnej krawędzi zbiornika, dzięki czemu przy pracach obsługowych zawór może służyć jako odpowietrzenie zbiornika.

**Uwaga:** W pobliżu zaworu bezpieczeństwa należy w widocznym miejscu umieścić naklejkę z następującym napisem:

Przy podgrzewaniu z zaworu bezpieczeństwa do rurociągu wyrzutowego może być wyrzucana woda i nie zamykać wylotu!

Rurociąg prowadzący od zaworu bezpieczeństwa do ogrzewacza wody lub zabezpieczanego urządzenia nie może zawierać żadnych zaworów odcinających oraz filtrów siatkowych. Rurociąg od strony wyrzutu wody musi mieć średnicę równą lub większą od średnicy wyjściowej zaworu bezpieczeństwa i zawierać maksymalnie 2 kolana i długość nie większą niż 2m. Jeżeli długość rurociągu wyrzutowego musi przekroczyć 2m, należy zastosować rurę o jedną dymensję większą. Niedopuszczalne jest jednak zastosowanie więcej niż 3 kolana, a także przekroczenie długości 4m. Rurociąg wyrzutowy musi być ułożony z niewielkim spadkiem. Ujście rurociągu wyrzutowego musi być dobrze widoczne i tak położone, by zapewnić bezpieczeństwo obsługi. Ujście rurociągu wyrzutowego musi znajdować się powyżej poziomu podłogi bądź poziomu wody zlewowej. Można montować na wylocie zaworu kłosz wyrzutowy, jednakże w tym przypadku rurociąg wyrzutowy musi mieć podwójną średnicę wejściową zaworu. Zawór bezpieczeństwa w kotłowni musi znajdować się w miejscu łatwo dostępnym.

Jeżeli po zakończeniu wykonywania instalacji przeprowadzana jest próba ciśnieniowa np. na 1,5-krotne ciśnienie pracy, na czas próby zawór należy wymontować!!!

**Korkowanie zaworu prowadzi do jego uszkodzenia i jest zabronione.**

### Obsługa:

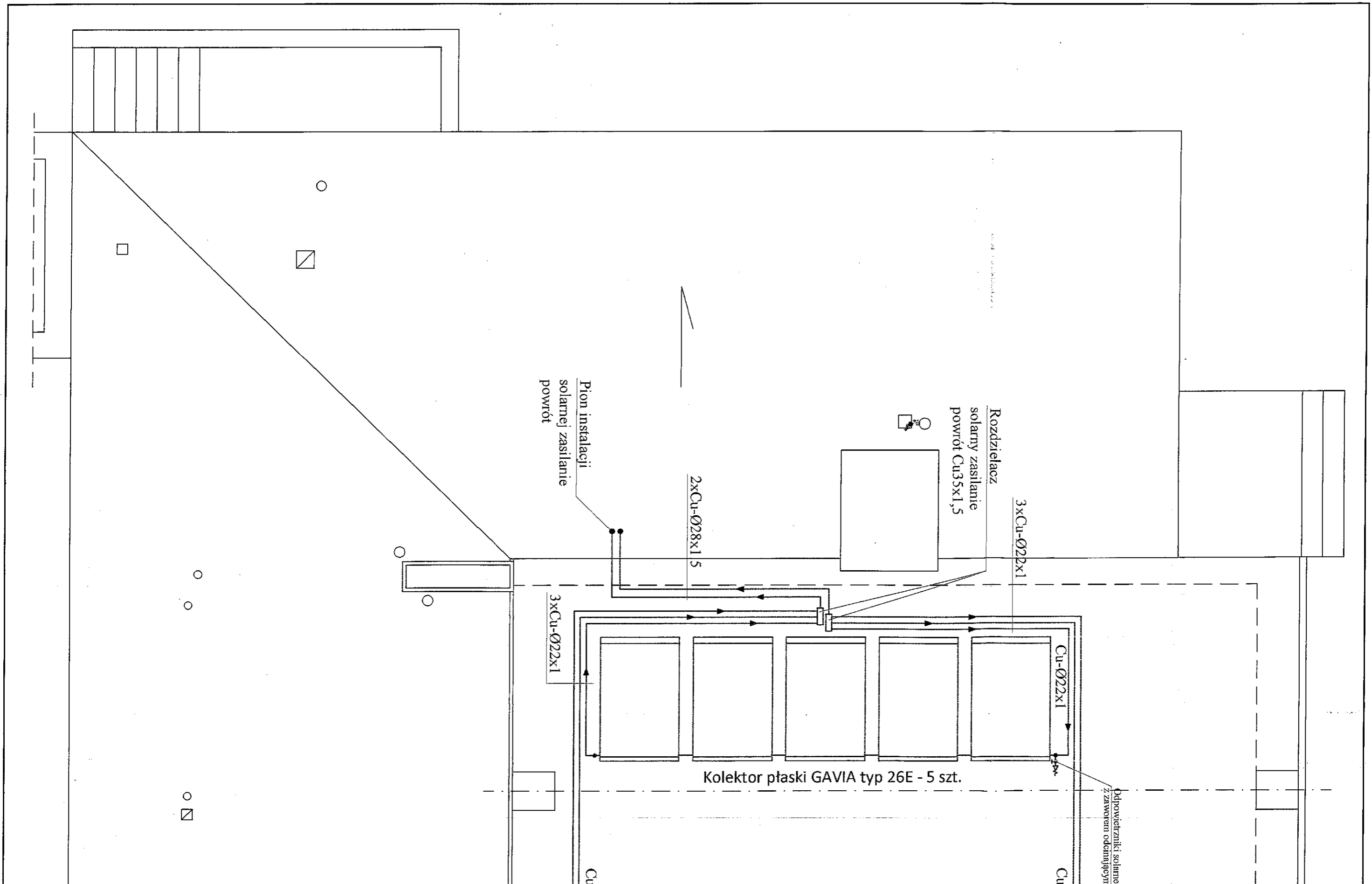
Poprawne działanie zaworu bezpieczeństwa powinno być kontrolowane przez przeszkolonego instalatora co najmniej raz na rok. W tym celu należy przekręcić karbowany plastikowy kółko zaworu w kierunku zgodnym ze strzałką. UWAGA! Nastąpi wówczas wyrzut czynnika z zaworu bezpieczeństwa. Czynność tę można powtórzyć dwukrotnie. W przypadku, gdy zawór cieknie może to być wynikiem zabrudzenia zaworu. Po odkręceniu osłony górnej zaworu możliwe jest wyczyszczenie zarówno siedziska zaworu jak i uszczelnienia. Dla zaworów od średnicy 1 1/4" możliwa jest wymiana uszczelnienia siedziska. Po wykonaniu czynności czyszczenia zaworu, należy z powrotem wkręcić osłonę górną. Konstrukcja zaworu uniemożliwia przestawienie ciśnienia otwarcia zaworu. Membranowe zawory bezpieczeństwa o średnicy 1/2 i 3/4 można naprawiać poprzez wymianę kompletnego zaworu wraz z siedziskiem (głowica wymienna 2116) wkręcając go w stary korpus.

### Wykonanie:

Membranowy zawór bezpieczeństwa z oddzielnym od membrany siedziskiem zaworu; obudowa mosiądz/brąz; osłona z tworzywa sztucznego wzmocnionego włóknem szklanym lub z mosiądzu; części wewnętrzne z Ms 58; membrana i uszczelnienie z odpornego na wysoką temperaturę i starzenie materiału o elastyczności gumy; sprężyna ze stali sprężynowej pokrytej powłoką galwaniczną dla zabezpieczenia przed korozją.

Ciśnienie otwarcia:	4,0; 4,5; 5,0; 6,0; 7,0; 8,0; 10,0 bar
Temperatura pracy:	maks. 110°C
Badanie typu CLDT:	UDT 43-C-04/imp. Znak C 0085 02
Medium:	pary, gazy i cieczy
Instalacja:	pionowa, wejście z dołu
Badanie TÜV	SV - 05 - 545 - DN - W - N - p D <sub>0</sub> - F - α <sub>v</sub>

Hans Sasserath & Co KG - HUSTY s.c. ul. Rzepakowa 5e, 31-989 Kraków,  
tel. 012/645-03-04, faks 012/645-03-33 e-mail: info@husty.pl, www.syr.pl



Rozdzielacz solarny zasilanie powrót Cu35x1,5

3xCu-Ø22x1

2xCu-Ø28x1,5

Pion instalacji solarnej zasilanie powrót

3xCu-Ø22x1

Kolektor płaski GAVIA typ 26E - 5 szt.

Odpowietzniki solarne z zaworem odciążającym

Cu-Ø22x1

Cu

Cu

Kolektor płaski GAVIA typ 26E - 5 szt.

Odpowietzniki solenne  
z zaworem odcinającym

Cu-Ø22x1

Cu-Ø22x1

Kolektor płaski GAVIA typ 26E - 5 szt.

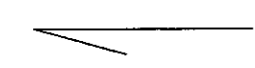
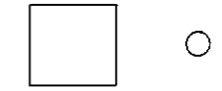
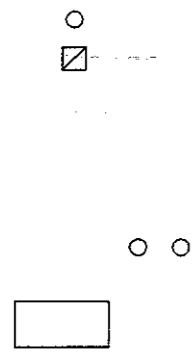
Odpowietzniki solenne  
z zaworem odcinającym

Cu-Ø22x1

Kolektor płaski GAVIA typ 26E - 4 szt.

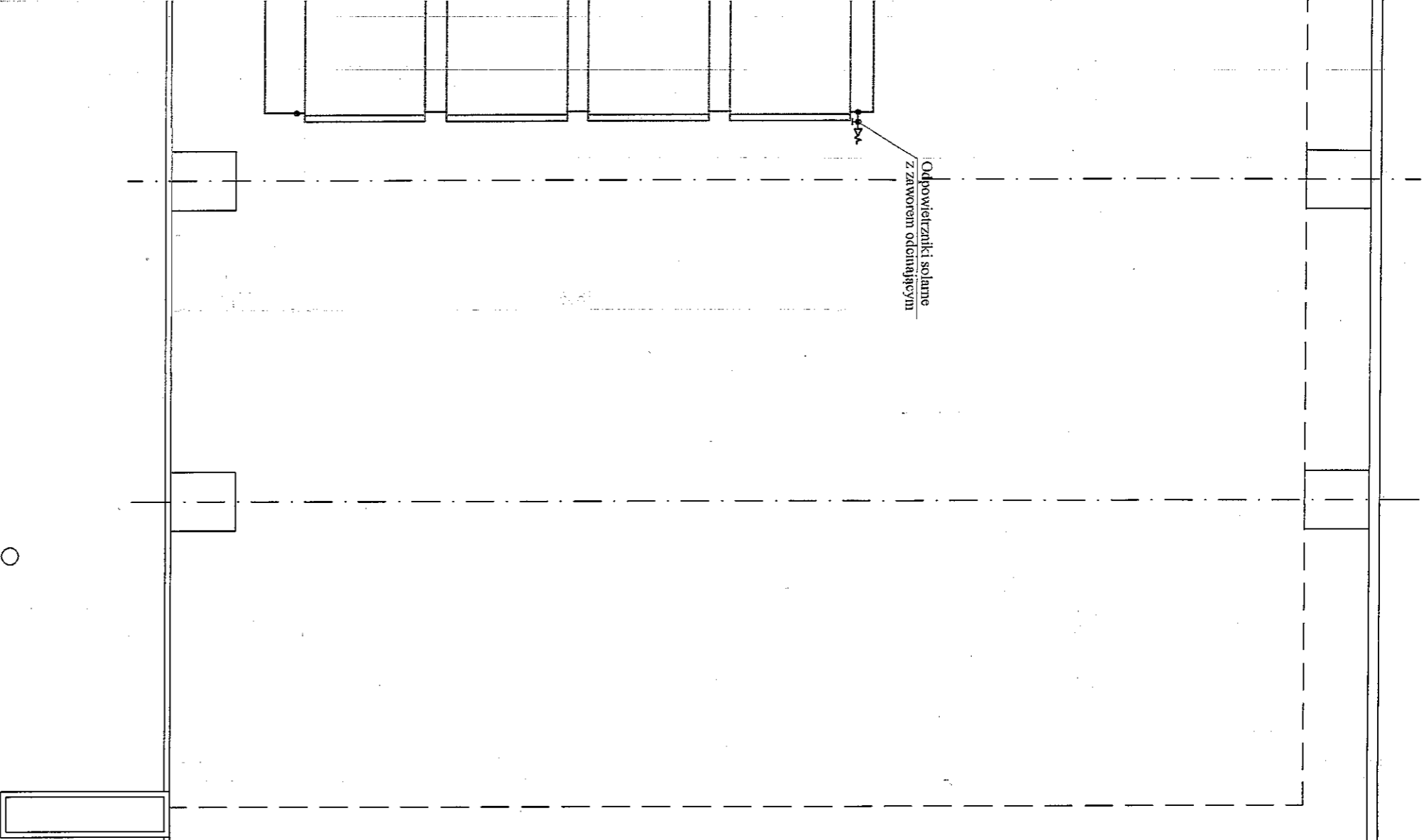
Cu-Ø22x1

Odpowietzniki solenne  
z zaworem odcinającym



# INSTALACJA SOLARNA - RZUT DACHU

## Skala 1:50




### Legenda:

- Przewody instalacji solarnej - zasilanie
- Przewody instalacji solarnej - powrotniwarły

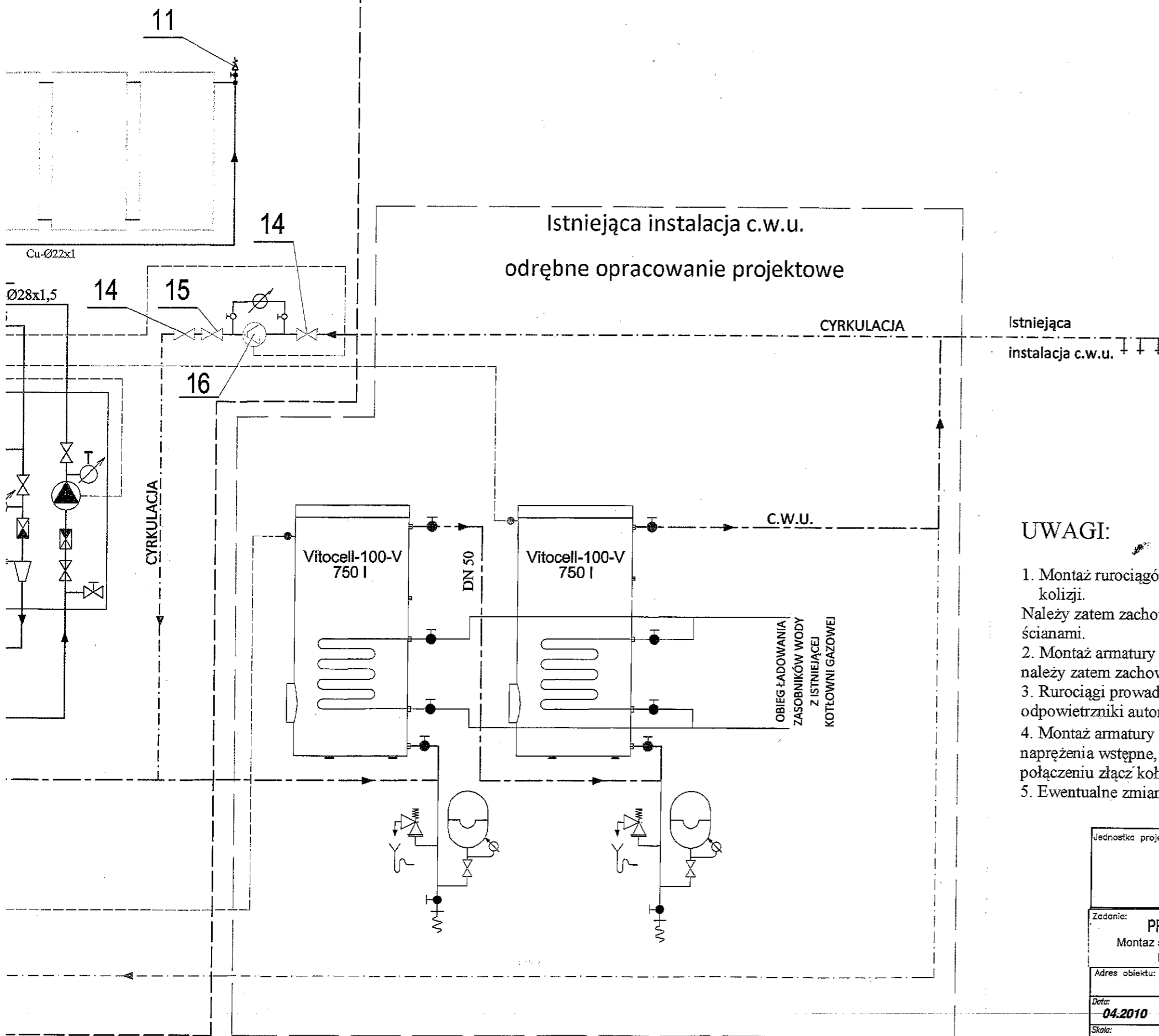
### UWAGA:

Przewody zasilające i powrotno instalacji solarnej izolować otuliną kanczukową o grubości min. 12 mm.  
 Otulinę przewodów prowadzonych na zewnątrz budynku zabezpieczyć folią aluminiową

Jednostka projektowa:		FUNKCJA		NAZWIŚKO	
 CANEA Inżynieria i Komputery - Adres Polkowice 25-035 Sobieszka, Al. Lipowej 34 tel. (041) 344-7000; fax. (041) 344-77-44; e-mail: biuro@caneam.pl		Projektował:		mgr inż. L. Zielińska SWK/0057/P/0030/07	
Zadanie:		Opracował:		mgr inż. T. Misiał	
PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY Montaż systemów solarnych dla budynku hali sportowej przy Szkole Podstawowej w Zagrodnisku		Sprawdził:		mgr inż. M. Kochań SWK/0123/P/008/07	
Adres obiektu:		Brandz:		SANITARN.	
ul. Turystyczna 59, 26-050 Zagrodnisk		Rysownik:		S-01	
Data: 04.2010		Tytuł:		Re	
Skala: 1:50		INSTALACJA SOLARNA - RZUT DACHU			

potrzeby przygotowania c.w.u.  
edszkola i Gimnazjum

# INSTALACJA SOLARNA - SCHEMAT



## OZNACZENIA PRZEWODÓW

- Przewody instalacji solarnej - zasilenie
- Przewody instalacji solarnej- powrót
- Przewód c.w.u.
- Przewody cyrkulacji c.w.u.
- Przewód wody wodociągowej zimnej
- Przewód sygnalizacji i sterowania
- Przewód do naczynia przeponowego
- Zawór zwrotny gwintowany
- Zawór kulowy gwintowany
- Zawór bezpieczeństwa
- Manometr
- Termometr

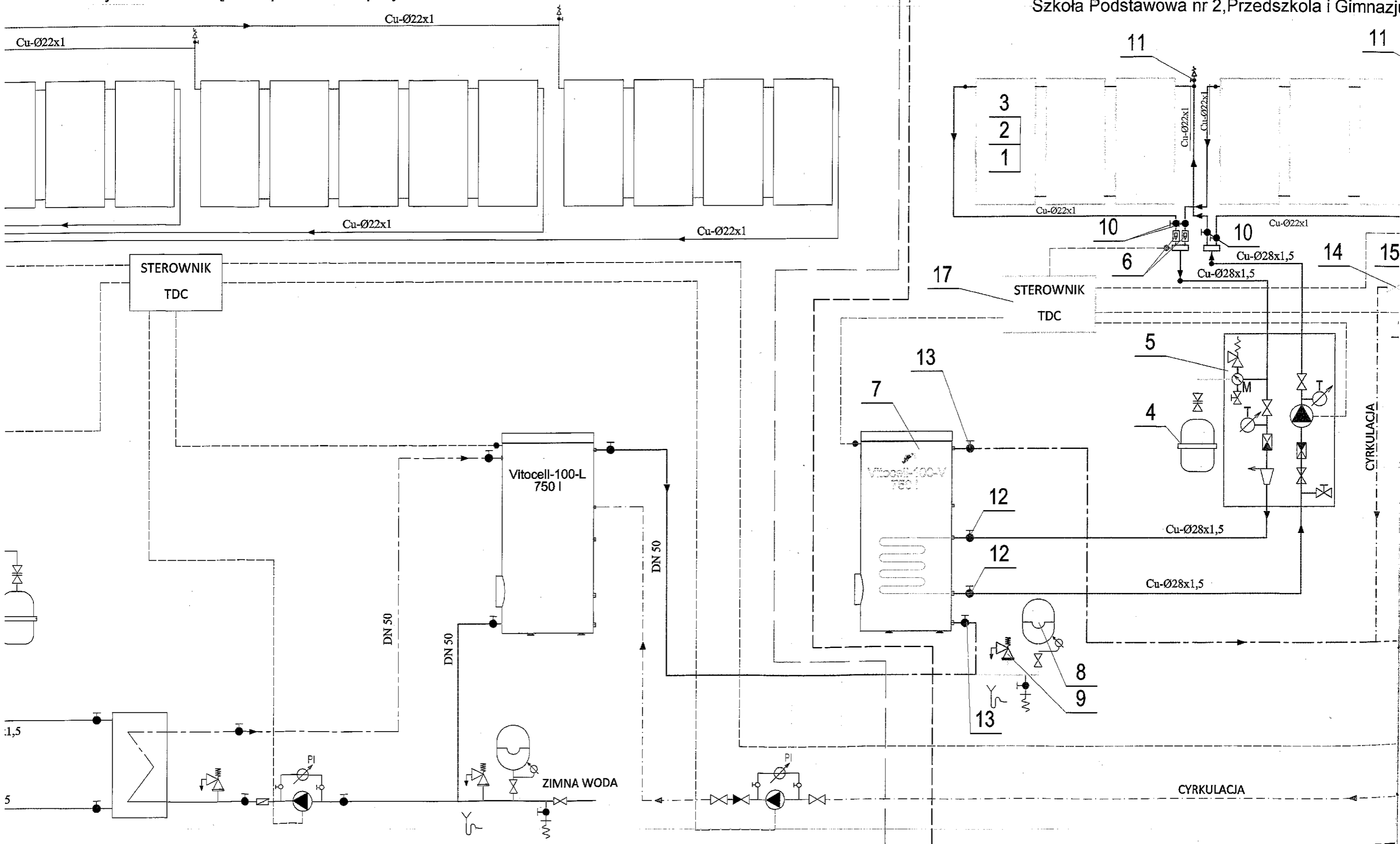
## UWAGI:

1. Montaż rurociągów wykonać tak, aby można było założyć na nich izolację cieplną bez kolizji. Należy zatem zachować odpowiednie odległości między nimi i ewentualnie urządzeniami i ścianami.
2. Montaż armatury i urządzeń wykonać tak, aby można było je łatwo zdemontować, należy zatem zachować odpowiednie odległości od ścian, stropów i innych elementów.
3. Rurociągi prowadzić ze spadkiem minimum 3‰ i w najwyższych punktach zamontować odpowietrzniki automatyczne, a w najniższych punktach zawory odwadniające.
4. Montaż armatury i urządzeń z rurociągami wykonać tak, aby nie występowały naprężenia wstępne, to znaczy że łączenie rurociągów przez spawanie, wykonać po połączeniu złącz kołnierzowych.
5. Ewentualne zmiany należy uzgodnić z projektantem.

Jednostka projektowa: <b>CANEA</b> CANEA Inżynieria i Komputery - Artur Polekowiak 25-035 Kielce, Al. Legionów 3/4 tel: (041) 344-7000; fax: (041) 344-77-80; e-mail: biuro@canea.com.pl		FUNKCJA	NAZWISKO	PODPIS
Zadanie: <b>PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY</b> Montaż systemów solarnych dla budynku hali sportowej przy Szkole Podstawowej w Zagnańsku		Projektował:	mgr inż. I. Zalińska SWK/0057/POOS/07	<i>I. Zalińska</i>
Adres obiektu: ul. Turystyczna 59, 26-050 Zagnańsk		Opracował:	mgr inż. T. Musiał	<i>T. Musiał</i>
Data: <b>04.2010</b>		Opracował:	inż. A. Koryciński	<i>A. Koryciński</i>
Skala: <b>1:50</b>		Sprawdził:	mgr inż. M. Kochel SWK/0123/POOS/07	<i>M. Kochel</i>
Tytuł: <b>INSTALACJA SOLARNA - SCHEMAT</b>		Branża:	<b>SANITARNA</b>	
		Rysunek:	<b>S-02</b>	Rewizja: <b>A</b>

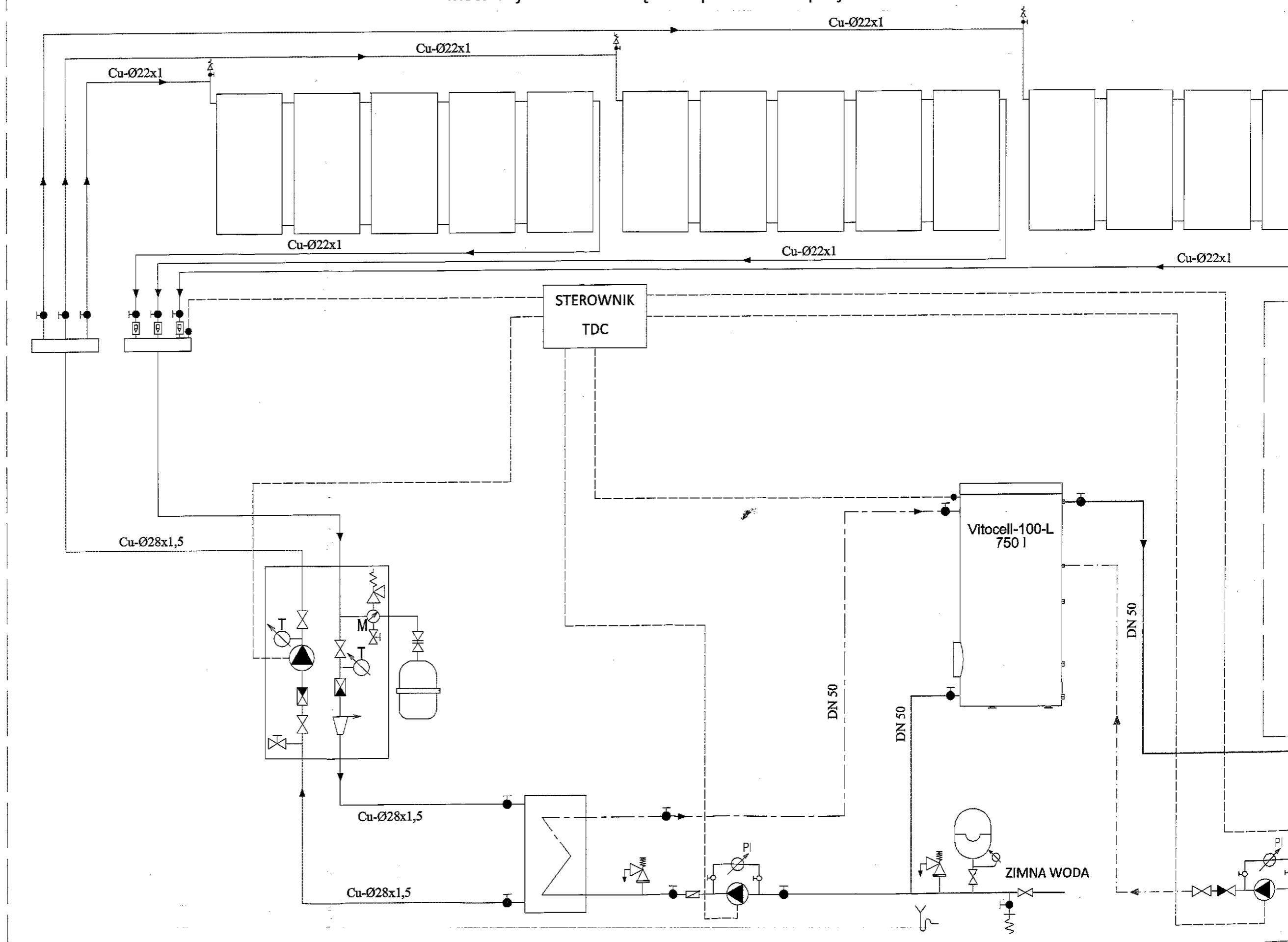
Instalacja solarna odrębne opracowanie projektowe

Projektowana instalacja solarna na potrzeby przygotow.  
Szkoła Podstawowa nr 2, Przedszkola i Gimnazjum

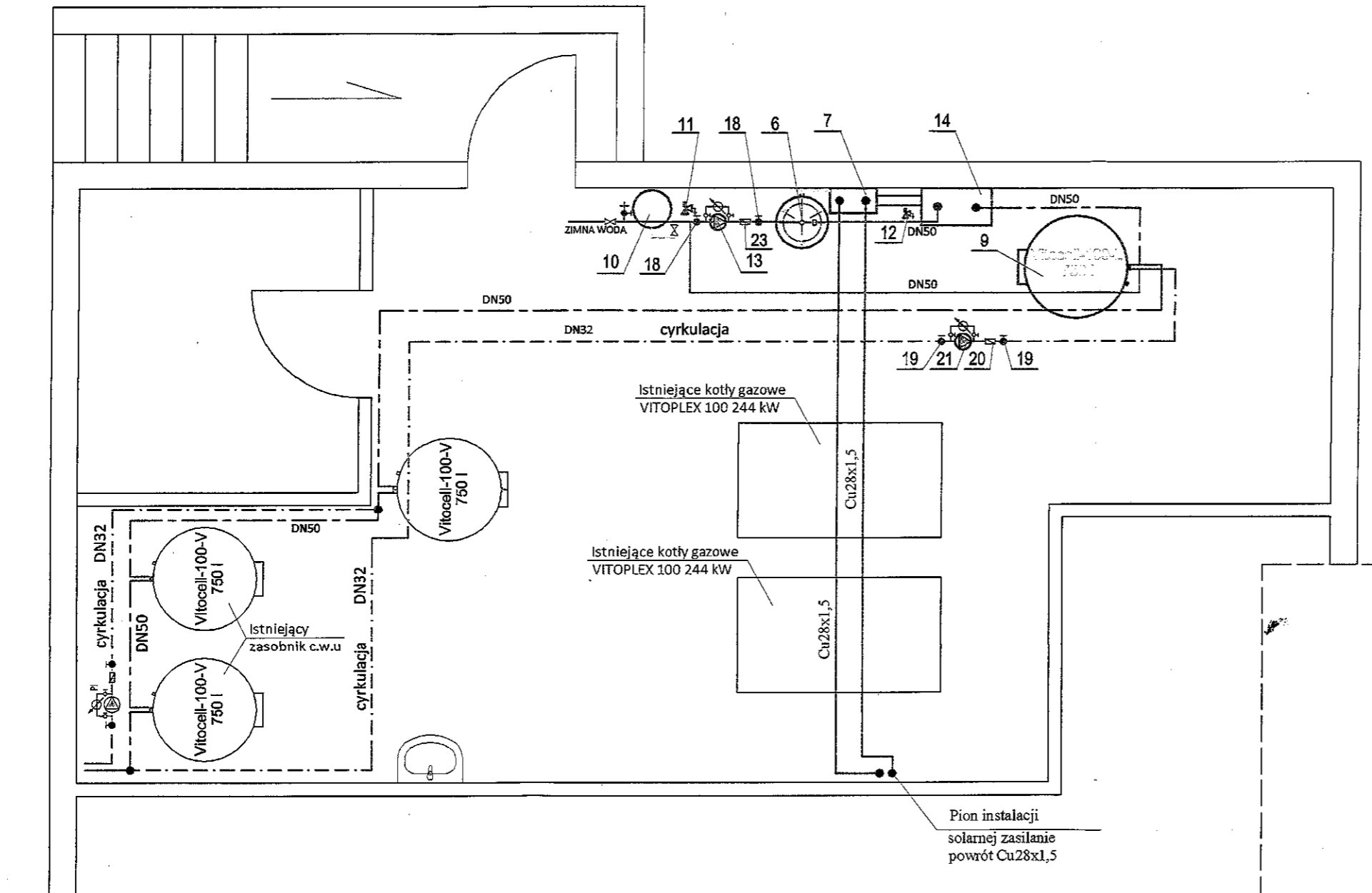




# Instalacja solarna odrębne opracowanie projektowe



**INSTALACJA SOLARNA - RZUT  
KOTŁOWNI  
Skala 1:50**



**OZNACZENIA PRZEWODÓW**

- Przewody instalacji solarnej - zasilanie
  - Przewody instalacji solarnej- powrót
  - - - - Przewody c.w.u.
  - - - - Przewody cyrkulacji c.w.u.
  - Przewód wody wodociągowej zimnej
  - - - - Przewód sygnalizacji i sterowania
  - - - - Przewód do naczynia przeponowego
- 
- Zawór zwrotny gwintowany
  - Zawór kulowy gwintowany
  - Zawór bezpieczeństwa
  - Manometr
  - Termometr

**UWAGA:**

Przewody zasilające i powrotne instalacji solarnej izolować otuliną kauczukową o grubości min. 12 mm.

Oznaczenia liczbowe patrz zestawienie urządzeń - schemat technologii kotłowni. Urządzenia połączyć zgodnie z schematem

Jednostka projektowa:		<b>GANEAM</b> <small>GANEA Inżynieria i Komputery - Artur Pabikowski 25-035 Kielce, Al. Legionów 3/4 tel: (041) 344-7000; fax: (041) 344-77-99; e-mail: biuro@ganeam.com.pl</small>		
Zadanie:		FUNKCJA	NAZWISKO	PODPIS
Projektował:		mgr inż. L. Załuska	SWK/0057/POOS/07	
Opracował:		mgr inż. T. Musiał		T.M.
Opracował:		inż. A. Koryciński		
Sprawdził:		mgr inż. M. Kochel	SWK/0123/POOS/07	
Adres obiektu:		Branża: <b>SANITARNA</b>		
ul. Turystyczna 59, 26-050 Zagnanek				
Data:	Tytuł:	Rysunek:	Rewizja:	
<b>04.2010</b>	<b>INSTALACJA SOLARNA - RZUT KOTŁOWNI</b>	<b>S-03</b>	<b>A</b>	
Skala:	<b>1:50</b>			