

---

## INSTALACJA WODY LODOWEJ

---

---

## SPIS TREŚCI

1	OPIS TECHNICZNY .....	3
1.1	DANE OGÓLNE .....	3
1.1.1	Obiekt .....	3
1.1.2	Adres inwestycji .....	3
1.1.3	Inwestor .....	3
1.2	PODSTAWA OPRACOWANIA .....	3
1.3	LOKALIZACJA I STRUKTURA WŁASNOŚCIOWA .....	3
1.4	CEL I ZAKRES OPRACOWANIA .....	4
2	INSTALACJA WODY LODOWEJ .....	4
2.1	ZAŁOŻENIA DO OBLICZEŃ .....	4
2.2	OPIS PRZYJĘTYCH ZAŁOŻEŃ .....	4
3	WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT .....	5
4	UWAGI KOŃCOWE – INSTALACJE SANITARNE .....	6

## SPIS RYSUNKÓW

INSTALACJA WODY LODOWEJ 01 - RZUT PIWNICY

INSTALACJA WODY LODOWEJ 02 – RZUT DACHU

INSTALACJA WODY LODOWEJ 03 – SCHEMAT I ROZWINIĘCIE

---

## **1 OPIS TECHNICZNY**

### **1.1 DANE OGÓLNE**

#### **1.1.1 Obiekt**

PRZEBUDOWA FRAGMENTU WNĘTRZA BUDYNKU SZPITALA  
W BIAŁOGARDZIE POŁOŻONEGO PRZY UL. CHOPINA 29.

#### **1.1.2 Adres inwestycji**

UL. CHOPINA 29 DZ. 866/3 BIAŁOGARD

#### **1.1.3 Inwestor**

REGIONALNE CENYTRUM MEDYCZNE W BIAŁOGARDZIE SP. z o.o.  
PLAC WOLNOŚCI 16-17, 78-200 BIAŁOGARD

### **1.2 PODSTAWA OPRACOWANIA**

- Zlecenie wykonania projektu budowlanego podpisane z Inwestorem,
- Mapa zasadnicza przedmiotowego terenu,
- Ustawa z dnia 07.lipca 1994r., Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz.U. 2018 poz. 1202),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r., Nr 109, poz. 719), z późniejszymi zmianami,
- Obowiązujące Aprobaty i Polskie Normy,
- Wytoczne Inwestora.

### **1.3 LOKALIZACJA I STRUKTURA WŁASNOŚCIOWA**

Projektowany obiekt zlokalizowany jest w Białogardzie przy ul. Chopina 29 na działce nr 866/3. Rozwiązania projektowe nie naruszają praw osób trzecich oraz zachowują stosowne standardowe odległości przewidziane w ustawie z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003r., nr 207, poz. 1026 z późniejszymi zmianami) i przepisach wykonawczych do ustawy

---

## 1.4 CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Tematem niniejszego opracowania jest projekt techniczny instalacji wody lodowej dla przebudowywanego fragmentu budynku szpitala.

## 2 INSTALACJA WODY LODOWEJ

### 2.1 ZAŁOŻENIA DO OBLICZEŃ

Założenia do obliczeń:

Obliczeniowe zapotrzebowania chłodu:

- Łączne zapotrzebowanie na chłód : 14,0 kW
- rodzaj chłodzenia: pompowe pracujące w układzie zamkniętym o rozprowadzeniu górnym,
- czynnik: woda
- obliczeniowe temperatury czynnika chłodniczego: 7/12°C

### 2.2 OPIS PRZYJĘTYCH ZAŁOŻEŃ

Źródłem chłodu dla chłodnic wodnych central wentylacyjnych jest istniejący agregat wody lodowej. Projektowaną instalację wody lodowej należy włączyć do istniejącej instalacji wody lodowej poprzez dedykowany dla tych celów zaślepiiony króciec.

Instalację obiegu wody lodowej zaprojektowano z rur stalowych czarnych instalacyjnych ze szwem. Rurociągi te łączyć przez spawanie i prowadzić ze spadkiem 3‰ w kierunku odwodnień. Rurociągi podpierać na wspornikach przy ścianie lub umocować do konstrukcji na zawieszach systemowych. Podpory ruchome, stałe oraz odległości między nimi wykonać zgodnie z wytycznymi producenta rur.

Rurociągi pomalować farbą poliwinylową do gruntowania termoodporną, szarą srebrzystą, a następnie dwa razy emalią poliwinylową termoodporną.

Kierunki przepływu wody oznaczyć czarnymi strzałkami o długości 50 do 300mm, zależnie od średnicy rurociągu.

W najwyższych punktach instalacji przewiduje się montaż odpowietrzników automatycznych  $\varnothing 15$  mm z zaworami klapowymi.

Odpowietrzenie instalacji wykonać zgodnie z normą PN-91/B-02420-1a.

Po zamontowaniu instalacji, co należy wykonaną instalację poddać próbie ciśnieniowej zgodnie z obowiązującymi Warunkami Technicznymi oraz normą PN-81/B-10700. Ciśnienie próby 1.5 ciś. roboczego.

Po pozytywnej próbie wykonać płukanie oczyszczające, najbardziej skutecznym płukaniem jest płukanie odcinkowe instalacji, po którym należy przeprowadzić płukanie całej instalacji.

Izolacja cieplna przewodów rozdzielczych i komponentów w instalacjach chłodu powinna spełniać następujące wymagania minimalne określone w poniższej tabeli:

LP.	ŚREDNICA NOMINALNA RUROCIĄGU	MINIMALNA GRUBOŚĆ WARSTWY IZOLACJI $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$
1.	Do 22 mm	20 mm
2.	22-35 mm	30 mm
3.	35-100 mm	równa średnicy wew. rury
4.	>100 mm	100 mm
5.	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	½ wymagań z poz. 1-4
6.	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1-4 ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	½ wymagań z poz. 1-4
7.	Przewody z poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm
8.	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku	½ wymagań z poz. 1-4
9.	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku	wg wymagań z poz. 1-4

**Uwaga:**

Przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano w tabeli należy odpowiednio skorygować grubość warstwy

### 3 WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

- w czasie montażu instalacji w.l. posługiwać się rysunkami technicznymi (rozwinięciem instalacji), na których w sposób kompleksowy uwidoczniono armaturę i osprzęt,
- wszystkie urządzenia powinny być wyposażone w moduł komunikacyjny,
- przewody prowadzić ze spadkiem 3‰ w kierunku odwodnienia,
- instalacje należy odpowietrzyć za pomocą separatorów powietrza lub odpowietrzników automatycznych. Odpowietrzenia z instalacji na hali produkcyjnej należy wykonać za

---

pomocą rury odpowietrzającej i zaworu odcinającego. Końcówki rur należy sprowadzić w pobliże wpustów posadzkowych.,

- przewody biegnące pod stropem montować na wieszakach, a na ścianach na podporach ślizgowych wspornikowych,
- pomiędzy podporą a przewodami zastosować podkładki tłumiące hałas,
- przy przejściu rurociągów przez przegrody strefy pożarowej należy stosować osłony z masą uszczelniającą firmy w celu zapewnienia ognioodporności przegrody – dotyczy wszystkich średnic,
- całość prac wykonać zgodnie z:
  - „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz.II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe”
  - Aktualnie obowiązującymi przepisami BHP,

Przy zakupie urządzeń należy zażądać odpowiednich dokumentów (paszporty, atesty, dopuszczenia itp.)

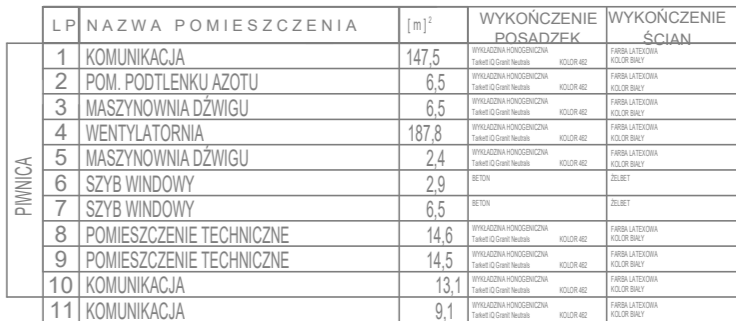
#### **4 UWAGI KOŃCOWE – INSTALACJE SANITARNE**

Całość prac przewidzianych do realizacji wykonać zgodnie z niniejszym projektem i zasadami określonymi w „Warunkach Technicznych Wykonawstwa i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych” – tom II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe przy zachowaniu i bezwzględnym przestrzeganiu obowiązujących przepisów BHP.


Teren po robotach doprowadzić do stanu pierwotnego.

Wszelkie nieprzewidziane sytuacje należy uzgodnić z inspektorem nadzoru lub projektantem.

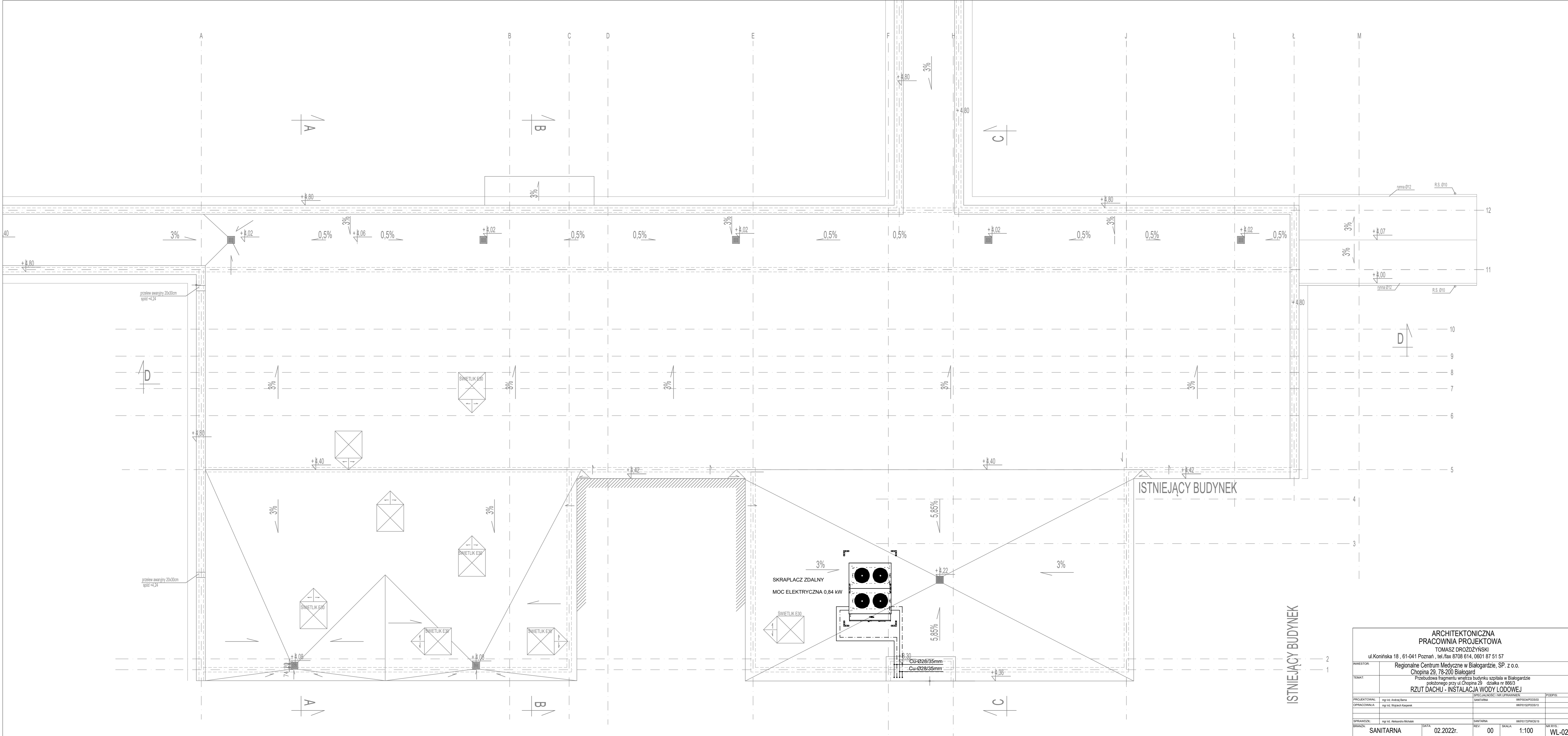
**Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót cz. II Instalacje sanitarne“ oraz zgodnie z wytycznymi producentów urządzeń.**



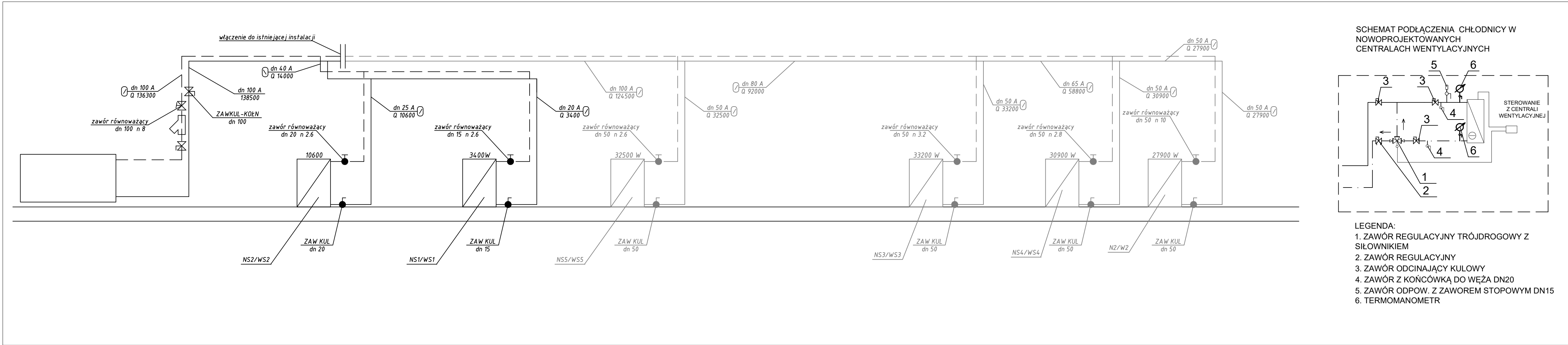
—————	Zasilanie instalacji w.l.
-----	Powrót instalacji w.l.
N2/W2	Oznaczenie centrali we


 ELEMENTY NOWE, ZAMUROWANIA  
 ELEMENTY ISTNIEJĄCE  
 ELEMENTY DO WYBURZENIA

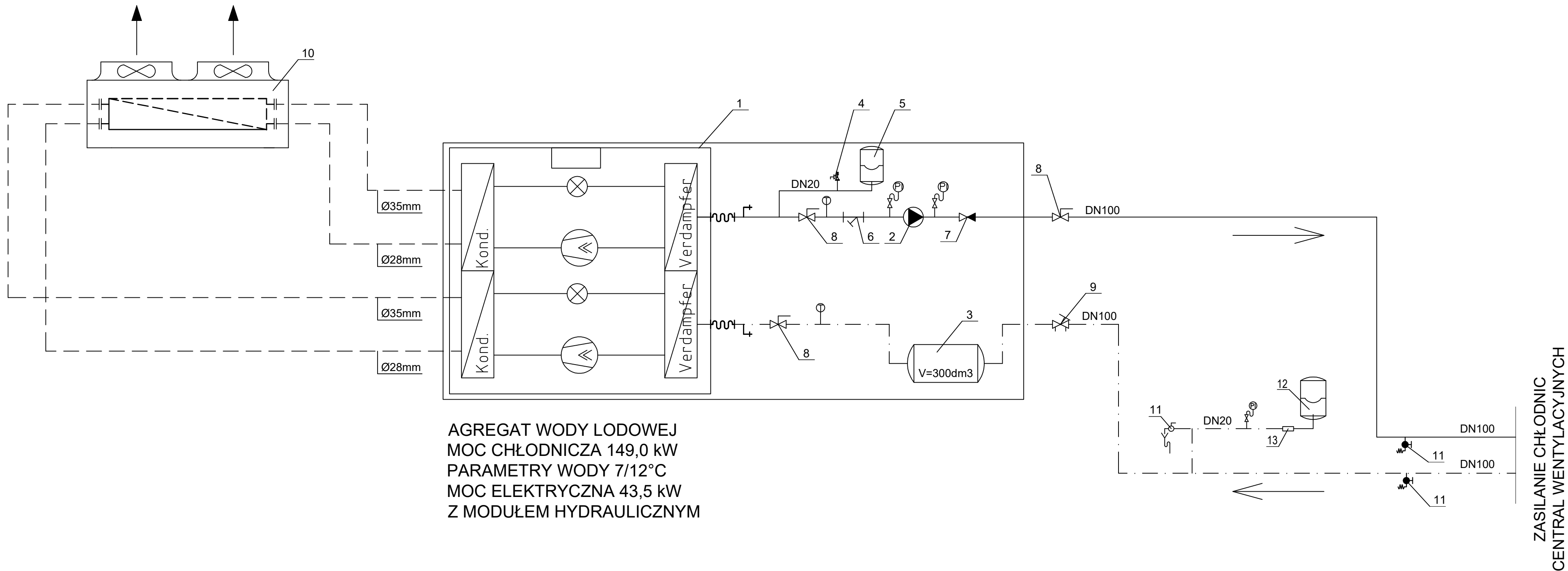
<h1 style="text-align: center;">ARCHITEKTONICZNA PRACOWNIA PROJEKTOWA</h1> <h2 style="text-align: center;">TOMASZ DROZDZYŃSKI</h2> <p style="text-align: center;">ul. Konikarska 18, 61-041 Poznań, tel./fax 8708 614, 0601 87 51 57</p>				
INWESTOR:	Regionalne Centrum Medyczne w Białogardzie, SP. z o.o. Chopinca 29, 78-200 Białogard			
TEMAT:	Przebudowa fragmentu wnętrza budynku szpitala w Białogardzie pokojonego przy ul. Chopina 29 działka nr 866/3 <b>RZUT KONDYGNACJI - PIWNIA - INSTALACJA WODY ŁODOWEJ</b>			
PROJEKTOWAŁA:	mgr inż. Aneta Banaś	SPECYJALNOŚĆ I NR UPRAWNIENIA	ICOPiP:	
OPRACOWAŁA:	mgr inż. Wojciech Kaparek	SANITARNIA	WP/01/12/PO003/0	
			WP/01/12/PO009/19	
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Aleksandra Michalska	SANITARNIA	WP/01/12/PO009/19	
BRANŻA:	SANITARNIA	DATA:	02.2022r.	NR RYS.: WL-01
		REV:	00	SKALA: 1:100



ARCHITEKTONICZNA PRACOWNIA PROJEKTOWA TOMASZ DROZDZYŃSKI ul.Konińska 18, 61-041 Poznań, tel./fax 8706 614, 0601 87 51 57			
INWESTOR:	Regionalne Centrum Medyczne w Białogardzie, SP. z o.o. Chopina 29, 78-200 Białogard		
TEMAT:	Przebudowa fragmentu wnętrza budynku szpitala w Białogardzie położonego przy ul.Chopina 29 działka nr 886/G <b>RZUT DACHU - INSTALACJA WODY ŁODOWEJ</b>		
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Andrzej Bara	SANITARNIA	WP/0103A/POC/010
OPRACOWAŁA:	mgr inż. Włodzisław Kozłowski		WP/0103A/POC/010
SPRACOWAŁ:	mgr inż. Aleksandra Michalska	SANITARNIA	WP/0103A/POC/010
BRANŻA:	SANITARNIA	DATA: 02.2022r.	REV: 00
		SKALA: 1:100	NR RYS: WL-02



## SCHEMAT TECHNOLOGICZNY WĘZŁA WODY ŁODOWEJ



ARCHITEKTONICZNA PRACOWNIA PROJEKTOWA TOMASZ DROŹDŻYŃSKI ul.Konińska 18 , 61-041 Poznań , tel./fax 8708 614, 0601 87 51 57					
INWESTOR:	Regionalne Centrum Medyczne w Białogardzie, SP. z o.o. Chopina 29, 78-200 Białogard				
TEMAT:	Przebudowa fragmentu wnętrza budynku szpitala w Białogardzie położonego przy ul.Chopina 29    działka nr 866/3 SCHEMAT I ROZWINIĘCIE - INSTALACJA WODY ŁODOWEJ				
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Andrzej Bana	SPECJALNOŚĆ I NR UPRAWNIENI:	PODPIS:		
OPRACOWAŁA:	mgr inż. Włodzisław Kasperk	SANITARNIA	WNP/034P/000503		
			WNP/013P/000610		
OPRAWIŁ:	mgr inż. Aleksandra Michalska	SANITARNIA	WNP/0172P/000619		
BRANŻA:	SANITARNIA	DATA:	02.2022r.	REV:	00
		SKALA:	1:100	NR RYS:	WL-03