

# PRONABUD

Jerzy Sylwestrzak

ul. Tkacka 1

48 – 200 Prudnik

kom.: 696 034 008


tel./fax.: 77 436 21 12

email: firma@pronabud.pl

NIP: 755-100-00-57

1

Czynne od poniedziałku do piątku w godz. 8<sup>00</sup>÷16<sup>00</sup>

<b>TEMAT OPRACOWANIA</b>	Projekt wprowadzający zmiany do projektu zatwierdzonego decyzją nr 419 z dn. 31.10.2012 r. pt. Rozbudowa i przebudowa budynku po byłej szkole wraz ze zmianą sposobu jego użytkowania na potrzeby Ośrodka Pomocy Społecznej w ramach zadania inwestycyjnego pn. Kompleksowa modernizacja energetyczna budynku Ośrodka Pomocy Społecznej przy ul. Traugutta w Prudniku
<b>OBIEKT, LOKALIZACJA</b>	Budynek użyteczności publicznej ul. Traugutta 10, 48-200 Prudnik dz. nr 496/387, 890/391, 1080/388, jednostka ew. Prudnik, obręb Prudnik Kategoria obiektu: XI
<b>INWESTOR</b>	Gmina Prudnik 48–200 Prudnik, ul. Kościuszki 3
<b>STADIUM</b>	Projekt wykonawczy (instalacje sanitarne) – zmiany projektowe
<b>PROJEKTANT</b>	
mgr inż. Jerzy Kałwa Instalacje sanitarne	 <b>INŻYNIERIA SANITARNA</b> mgr inż. Jerzy Adam Kałwa ul. Lwowska 10, 48-200 PRUDNIK tel. (0-77) 436 18 15 nr ewid. upr. 128/78/Op; 18/88/Op

## ZAWARTOŚĆ:

- spis treści
- opis techniczny
- rysunki

PRUDNIK, czerwiec 2018 rok

## SPIS TREŚCI:

1. STRONA TYTUŁOWA	str. 1
2. SPIS TREŚCI	str. 2
3. OPIS TECHNICZNY	str. 3
4. RYSUNKI	str. 7
• rys. nr SW1 – Rzut poddasza - inst. wody lodowej i ciepła technologicznego <i>skala 1:100</i>	str. 8
• rys. nr SW2 – Inst. wody lodowej i ciepła technologicznego – rozwinięcie	str. 9
• rys. nr SW3 – Rzut piwnicy – instalacja wodociągowa <i>skala 1:100</i>	str. 10
• rys. nr SW4 – Rozwinięcie instalacji hydrantowej	str. 11
• rys. nr SW5 – Rozwinięcie instalacji c.o. <i>skala 1:100</i>	str. 12

# **OPIŚ TECHNICZNY**

## **1. Zakres opracowania:**

Opracowanie obejmuje projekt wykonawczy :

- instalacji ciepła technologicznego
- instalacji wody lodowej
- instalacja c.o.
- instalacja hydrantowa

## **2. Instalacja ciepła technologicznego:**

Źródłem ciepła dla nagrzewnic wentylacyjnych będzie modernizowany węzeł cieplny wysokoparametrowy zlokalizowany w piwnicy budynku .

W węźle należy zaprojektować osobny obwód grzewczy na potrzeby nagrzewnic wentylacyjnych .

Parametry pracy nagrzewnic :

- 1) temperatura – 80/60 °C
- 2) ciśnienie max – 0,6 Mpa

Instalację c.t. należy poprowadzić :

- w piwnicy na zewnątrz po ścianie
- w pom biurowych w bruździe ściennej
- na strychu na zewnątrz po ścianie i podwieszaną do sufitu

Instalację c.t. należy wykonać z rur stalowych czarnych zewnętrznie ocynkowanych i kształtek stalowych czarnych zewnętrznie ocynkowanych, łączonych przez zaciskanie.

Montaż instalacji należy przeprowadzić zgodnie z wytycznymi producenta systemu .

Rurociągi montować za pomocą uchwyty lub wieszaków metalowych z wkładką gumową.

W miejscach przejść przewodów przez ściany należy zastosować tuleje ochronne.

Przewody należy zabezpieczyć przed odkształceniami poprzez stosowanie samokompensacji .

Podłączenie nagrzewnic należy wykonać stosując armaturę zaznaczoną na rysunku .

Należy zwrócić uwagę podczas montażu na kierunki zasilania i powrotu w nagrzewnicach wentylacyjnych .

Isolację termiczną rurociągów należy wykonać z otulin termoizolacyjnych z pianki polietylenowej o grubości zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie .

Wymagana grubość izolacji :

1. dn 18 – 20 mm
2. dn 22 – 30 mm
3. dn 28 – 30 mm
4. dn 35 – 35 mm

Po zakończeniu robót montażowych instalacje należy przepłukać wodą .

Następnie należy wykonać próbę szczelności na zimno .

Wartość ciśnienia próbnego wynosi 0,9 Mpa , czas próby 0,5 godziny .

Po pozytywnej próbie szczelności należy wykonać próbę na gorąco , podczas której należy wyregulować hydraulicznie instalację ciepła technologicznego .

**Centrala wentylacyjna musi być wyposażona w czujnik przeciwzamrozeniowy i siłownik ze sprężyną zwrotną zamontowany na przepustnicy wentylacyjnej od strony czepni powietrza .**

### **3. Instalacja hydrantowa:**

Istniejąca w budynku instalacja hydrantowa podłączona jest do instalacji wodociągowej. Zbyt małe ciśnienie wody w sieci wewnętrznej powoduje, iż nie można uzyskać odpowiedniego ciśnienia i strumienia wody na poszczególnych hydrantach wewnętrznych.

W celu zapewnienia odpowiedniego ciśnienia i wydajności wody zaprojektowano zestaw hydroforowy p.poż., który należy zamontować w piwnicy. Projektowany zestaw hydroforowy ma posiadać następujące parametry:

a) punkt pracy zestawu to:

- przepływ: 7,2 m<sup>3</sup>/h
- wysokość podnoszenia: 30 mH<sub>2</sub>O

b) zestaw ma być fabrycznie zmontowany i wyposażony w układ sterowania oraz komplet zabezpieczeń (między innymi zwarciowych i termicznych)

c) projektowana minimalna ilość pomp w zestawie hydroforowym to 2 szt., zalecane 3

d) pompy zestawu mają być standardowo zabezpieczane przed suchobiegiem

e) układ sterowania zabudowany jest w szafie o stopniu ochrony IP54

f) szafa sterownicza powinna być metalowa, malowana proszkowo, posiadać własną, indywidualną konstrukcję nośną (ramę pionową), uniwersalną dla każdego jej położenia

g) wymogi dotyczące pomieszczenia, w którym zainstalowane będzie urządzenie:

- pomieszczenie powinno być o wymiarach umożliwiających takie ustawienie zestawu hydroforowego aby był swobodny dostęp do jego poszczególnych elementów,

- temperatura w miejscu instalacji zestawu powinna mieścić się w granicach od +5°C do + 40°C

- pomieszczenie powinno posiadać instalację wentylacyjną umożliwiającą jednokrotną wymianę powietrza w ciągu godziny,

- posadzka pomieszczenia powinna być wykonana ze spadem w kierunku wpustów podłogowych umożliwiających skuteczne odwodnienie miejsca instalacji - niedopuszczalne jest zalanie woda pracującego zestawu hydroforowego,

h) w ramach ochrony przed hałasem zestaw należy zamontować na wibroizolatorach umożliwiających jego wypoziomowanie.

#### **4. Instalacja wody lodowej:**

Źródłem chłodu dla chłodnic wentylacyjnych będzie projektowany agregat wody lodowej usytuowany na zewnątrz budynku .

Agregat wody lodowej będzie wyposażony w moduł hydrauliczny .

Parametry pracy 12/7 °C , mieszanka glikolowa 35 % .

Instalację chłodniczą od agregatu do piwnicy budynku należy wykonać z rur preizolowanych firmy Brugg typ CALPEX DUO 63/125 (lub innej firmy o porównywalnych parametrach ) .

Trasę przyłącza pokazano na mapie sytuacyjno-wysokościowej.

Rury preizolowane należy układać w wykopie w obsypce z piasku o grubości ziaren max. 8 mm .

Minimalne przykrycie rury preizolowanej 0,6 m , w górnej warstwie ziemi ok. 0,4 m nad rurą preizolowaną , należy umieścić taśmę ostrzegawczą .

Montaż należy wykonać zgodnie z instrukcją i wytycznymi producenta.

Wszystkie roboty ziemne należy wykonywać ręcznie. W przypadku natrafienia w trakcie prowadzonych robót ziemnych na niezainwentaryzowaną infrastrukturę, należy wstrzymać roboty i powiadomić o tym fakcie Inwestora. W miejscach zbliżeń z istniejącą infrastrukturą wszelkie roboty ziemne wykonywać z zachowaniem szczególnej ostrożności.

Przed przystąpieniem do robót wymagane jest powiadomienie odpowiednich jednostek branżowych. W przypadku wystąpienia skrzyżowania z kablami energetycznymi lub telekomunikacyjnymi należy zabezpieczyć je rurami osłonowymi dwudzielnymi AROTA .

W budynku instalację wody lodowej należy poprowadzić :

- w piwnicy i w pom. biurowych w bruździe ściennej
- na strychu na zewnątrz po ścianie i podwieszoną do sufitu

Wew. instalację wody lodowej należy wykonać z rur stalowych czarnych zewnętrznie ocynkowanych i kształtek stalowych czarnych zewnętrznie ocynkowanych, łączonych przez zaciskanie.

Montaż instalacji należy przeprowadzić zgodnie z wytycznymi producenta systemu .

Rurociągi montować za pomocą uchwyty lub wieszaków metalowych z wkładką gumową.

W miejscach przejść przewodów przez ściany należy zastosować tuleje ochronne.

Podłączenie chłodnic należy wykonać stosując armaturę zaznaczoną na rysunku .

Należy zwrócić uwagę podczas montażu na kierunki zasilania i powrotu w chłodnicach wentylacyjnych .

Isolację termiczną rurociągów należy wykonać z otulin termoizolacyjnych z pianki polietylenowej o grubości zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie .

Wymagana grubość izolacji :

dn 22 – 20 mm

dn 35 – 30 mm

dn 54 – 30 mm

Rurociągi chłodnicze należy izolować na całej długości, łącznie z armaturą. Izolacja termiczna powinna być wykonana jako „zimnochronna”, czyli szczelna na dyfuzję pary wodnej. Stosować otuliny z kauczuku syntetycznego typu K-flex ST. Izolację należy przykleić szczelnie w miejscu łączenia oraz przykleić do rur na końcówkach - na odcinku kilku centymetrów. Do klejenia izolacji należy stosować wyłącznie kleje firmowe.

Izolacja powinna być wykonana bardzo starannie, aby uniknąć zjawiska „roszenia”, co mogłoby doprowadzić do powstania zacieków.

Po zakończeniu robót montażowych instalacje należy przepłukać wodą .

Następnie należy wykonać próbę szczelności na zimno .

Wartość ciśnienia próbnego wynosi 0,9 Mpa , czas próby 0,5 godziny .

Po pozytywnej próbie szczelności należy wykonać próbę na gorąco , podczas której należy wyregulować hydraulicznie instalację ciepła technologicznego .

## **5. Instalacja c.o.:**

Wykonać zgodnie z załączonymi rysunkami.

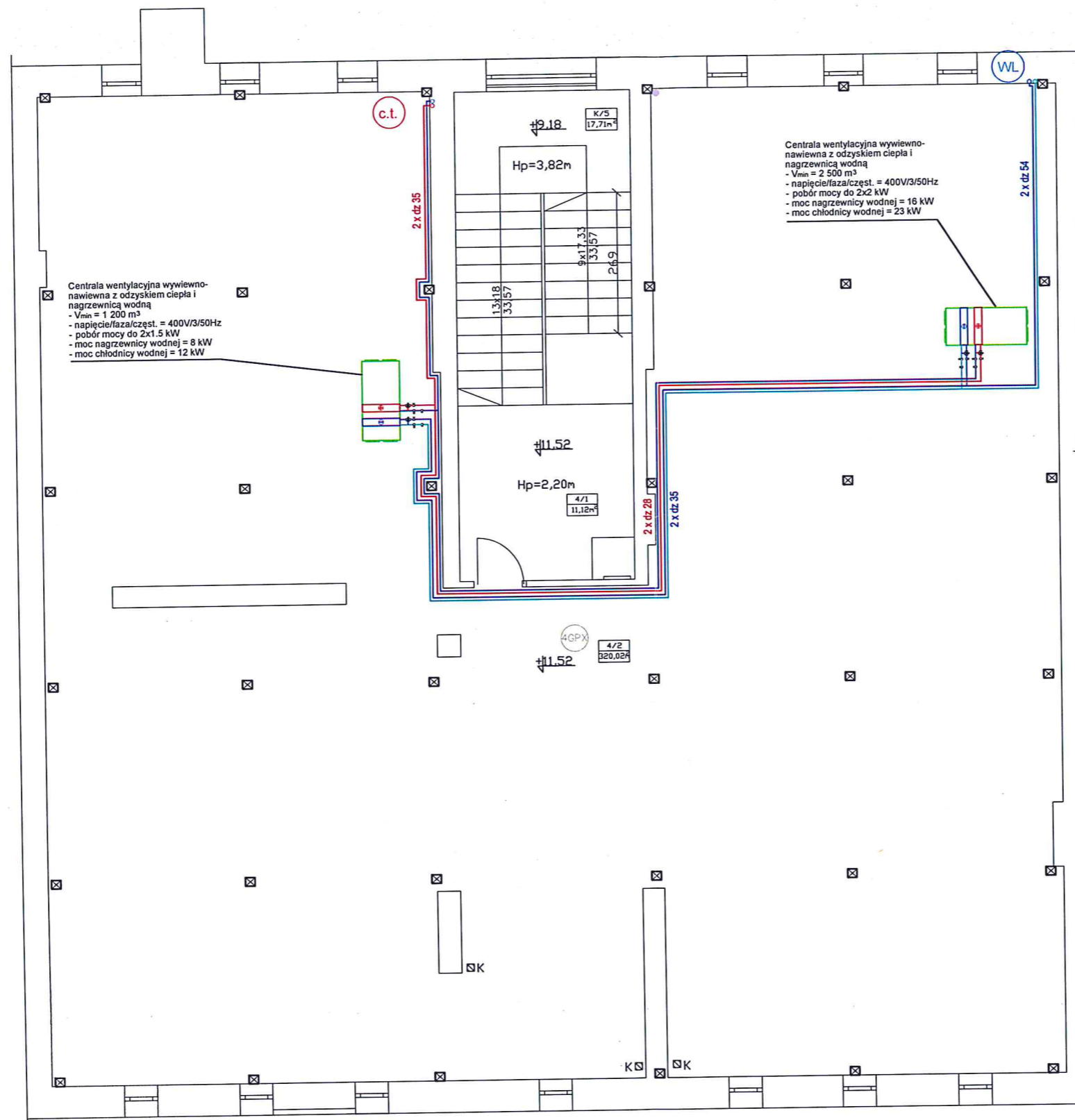
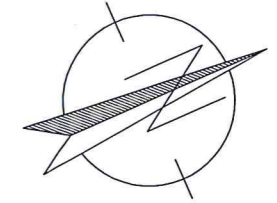
  
**INŻYNIERIA SANITARNA**  
*mgr inż. Jerzy Adam Kałwa*  
ul. Lwowska 10, 48-200 PRUDNIK  
tel. (0-77) 436 18 15  
nr ewid. upr. 128/78/Op; 18/88/Op

# RYSUNKI



# RZUT PODDASZA – INSTALACJA WODY LODOWEJ I CIEPŁA TECHNOLOGICZNEGO

skala 1:100



## ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ

nr	POMIESZCZENIE	pow.
4/1	KORYTARZ	12,12m <sup>2</sup>
4/2	STRYCH	320,02m <sup>2</sup>
RAZEM POW. NETTO		332,24m <sup>2</sup>

nr	POMIESZCZENIE	pow.
K/5	KOMUNIKACJA	17,71m <sup>2</sup>

KANAŁY WENTYLACYJNE Z RUR STALOWYCH OCYNKOWANYCH

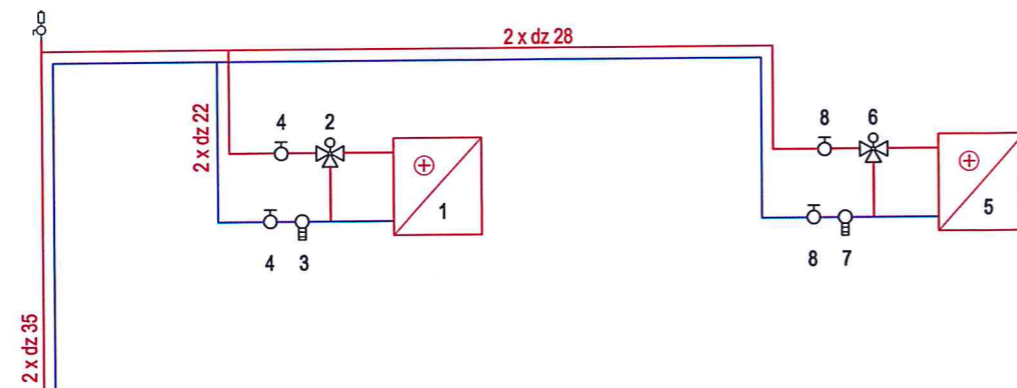
**WSZYSTKIE PRZEJŚCIA INSTALACJI PRZEZ PRZEGRODY BUDOWLANE  
POMIĘDZY RÓŻNYMI STREFAMI OGNIOWYMI WYKONAĆ JAKO  
PRZEJŚCIA PPOŻ**

1. Wszystkie wymiary sprawdzić na budowie!!!  
2. W razie stwierdzenia innych niż założonych w projekcie warunków miejscowych, należy kontaktować się z projektantem!!!

PRONABUD ul. Tkacka 1, 48-200 Prudnik tel.: 0 77 436 21 12	
PROJEKT WPROWADZAJĄCY ZMIANY DO PROJEKTU ZATWIERDZONEGO DECYZJĄ NR 419 Z DN. 31.10.2012r. P.T. "ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU PO BYLEJ SZKOLE WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU JEGO URZYTAKOWANIA NA POTRZEBY OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ" W RAMACH ZADANIA INWESTYCYJNEGO PN. KOMPLEKSOWA MODERNIZACJA ENERGETYCZNA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ PRZY UL. TRAUUGUTTA W PRUDNIKU dz. nr 496/387, 890/391, 1080/388, km.10, ul. Traugutta 10, 48-200 Prudnik	
BRANŻA	INST. SANIT. - RZUT PODDASZA - INST. WODY LOD. I CIEPŁA TECHNOLOGICZNEGO
inst.el.	projektant   mgr inż. Jerzy Kałwa128/78/Op, 18/88/Op
nr rys.: <b>SW1</b>	
06.2018	

# INSTALACJA WODY LODOWEJ I CIEPŁA TECHNOLOGICZNEGO - ROZWINIĘCIA

c.t.



LEGENDA :

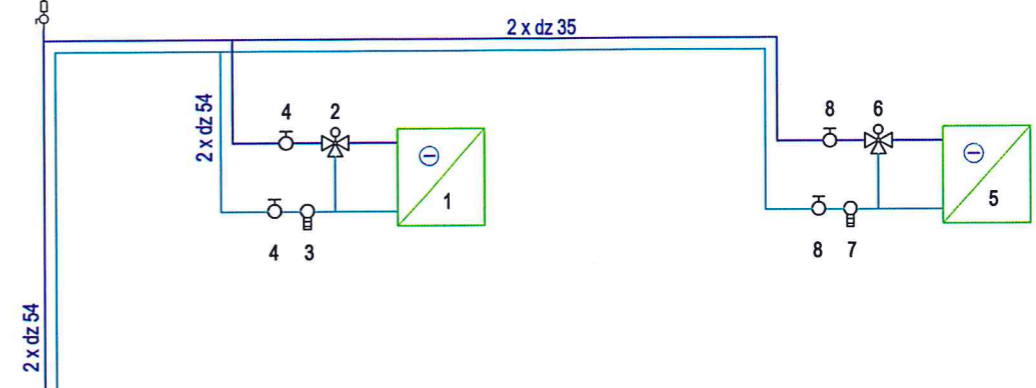
1. NAGRZEWNICA WODNA CENTRALI WENTYLACYJNEJ - Q = 8 kW
2. ZAWÓR REGULACYJNY TRÓJDROGOWY ROZDZIELAJĄCY Z SIŁOWNIKIEM ELEKTRYCZNYM - DOSTAWA Z AUTOMATYKĄ CENTRALI WENTYLACYJNEJ
3. ZAWÓR REGULACYJNY HONEYWELL TYPU KOMBI-2 -PLUS DN15
4. ZAWÓR KULOWY DN 20
5. NAGRZEWNICA WODNA CENTRALI WENTYLACYJNEJ - Q = 16 kW
6. ZAWÓR REGULACYJNY TRÓJDROGOWY ROZDZIELAJĄCY Z SIŁOWNIKIEM ELEKTRYCZNYM - DOSTAWA Z AUTOMATYKĄ CENTRALI WENTYLACYJNEJ
7. ZAWÓR REGULACYJNY HONEYWELL TYPU KOMBI-2 -PLUS DN20
8. ZAWÓR KULOWY DN 25

do węzła cieplnego

WSZYSTKIE PRZEJŚCIA INSTALACJI PRZEZ PRZEGRODY BUDOWLANE POMIĘDZY RÓŻNYMI STREFAMI OGNIOWYMI WYKONAĆ JAKO PRZEJŚCIA PPOŻ

1. Wszystkie wymiary sprawdzić na budowie!!!  
2. W razie stwierdzenia innych niż założonych w projekcie warunków miejscowych, należy kontaktować się z projektantem!!!

WL



LEGENDA :

1. CHŁODNICA CENTRALI WENTYLACYJNEJ - Q = 23 kW
2. ZAWÓR REGULACYJNY TRÓJDROGOWY ROZDZIELAJĄCY Z SIŁOWNIKIEM ELEKTRYCZNYM - DOSTAWA Z AUTOMATYKĄ CENTRALI WENTYLACYJNEJ
3. ZAWÓR REGULACYJNY HONEYWELL TYPU KOMBI-2 -PLUS DN40
4. ZAWÓR KULOWY DN 50
5. CHŁODNICA CENTRALI WENTYLACYJNEJ - Q = 12 kW
6. ZAWÓR REGULACYJNY TRÓJDROGOWY ROZDZIELAJĄCY Z SIŁOWNIKIEM ELEKTRYCZNYM - DOSTAWA Z AUTOMATYKĄ CENTRALI WENTYLACYJNEJ
7. ZAWÓR REGULACYJNY HONEYWELL TYPU KOMBI-2 -PLUS DN25
8. ZAWÓR KULOWY DN 32

do agregatu wody lodowej

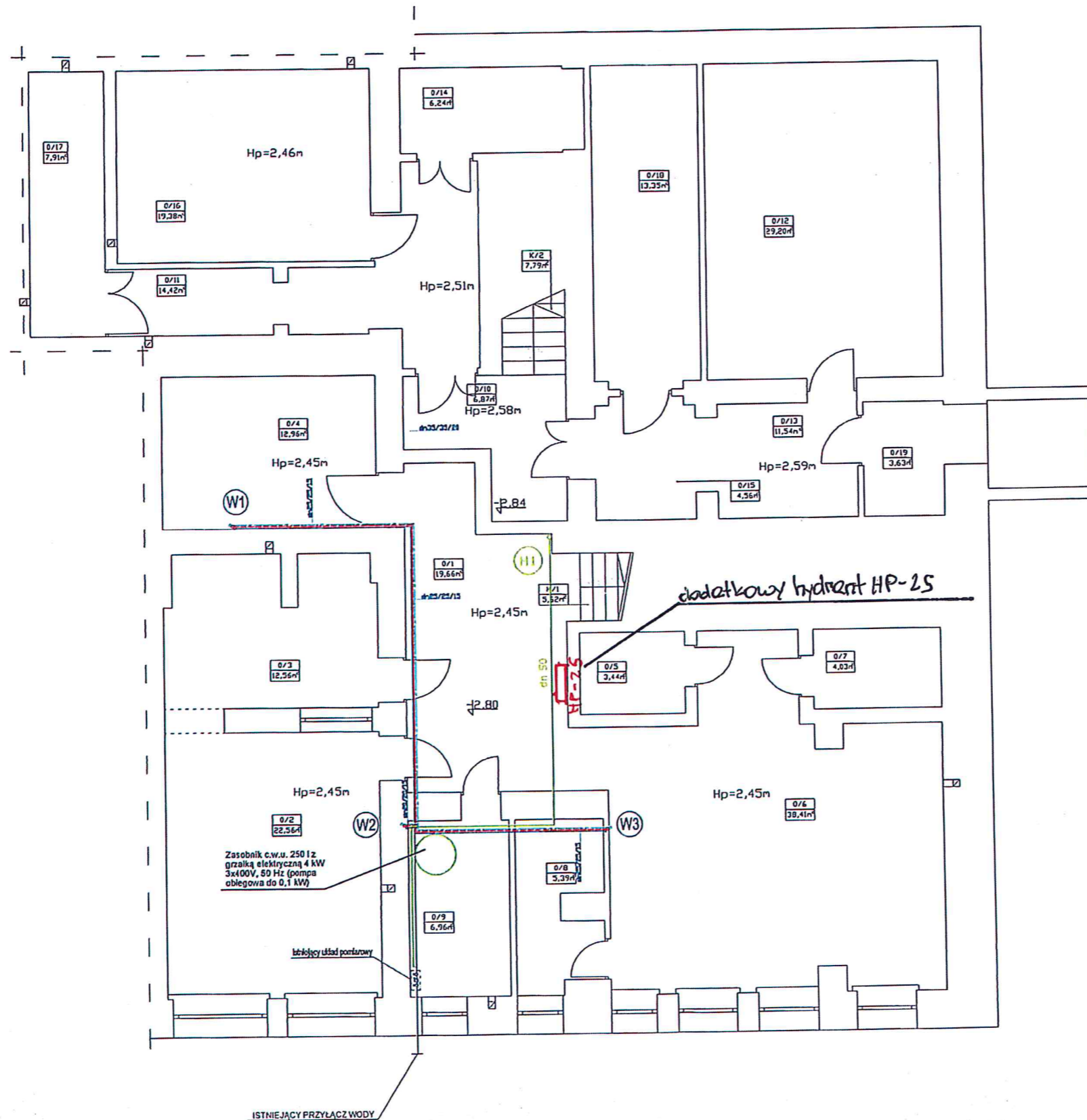
WL WODA LODOWA

c.t. ciepło technologiczne

PRONABUD ul. Tkacka 1, 48-200 Prudnik tel.: 0 77 436 21 12	
PROJEKT WPROWADZAJĄCY ZMIANY DO PROJEKTU ZATWIERDZONEGO DECYZJĄ NR 419 Z DN. 31.10.2012r. P.T. "ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU PO BYLEJ SZKOLE WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU JEGO URZYTKOWANIA NA POTRZEBY OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ" W RAMACH ZADANIA INWESTYCYJNEGO PN. KOMPLEKSOWA MODERNIZACJA ENERGETYCZNA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ PRZY UL. TRAUĞUTTA W PRUDNIKU dz. nr 496/387, 890/391, 1080/388, km.10, ul. Traugutta 10, 48-200 Prudnik	
BRANŻA	INST SANIT. - INST. WODY LOD. I CIEPŁA TECHNOLOGICZNEGO - ROZWINIĘCIA
inst.el.	projektant  mgr inż. Jerzy Kałwa128/78/Op, 18/88/Op
	nr rys.: SW2
	06.2018

# RZUT PIWNICY

skala 1:100



- Z - zlew
- U - umywalka
- Zz - zlewozmywak
- Pł - miska ustępowa
- Zc - zawór czerpalny
- Pi - pisuar
- Pr - pralka
- Zc - zawór czerpalny ze złączką
- Ks - kratka ściekowa

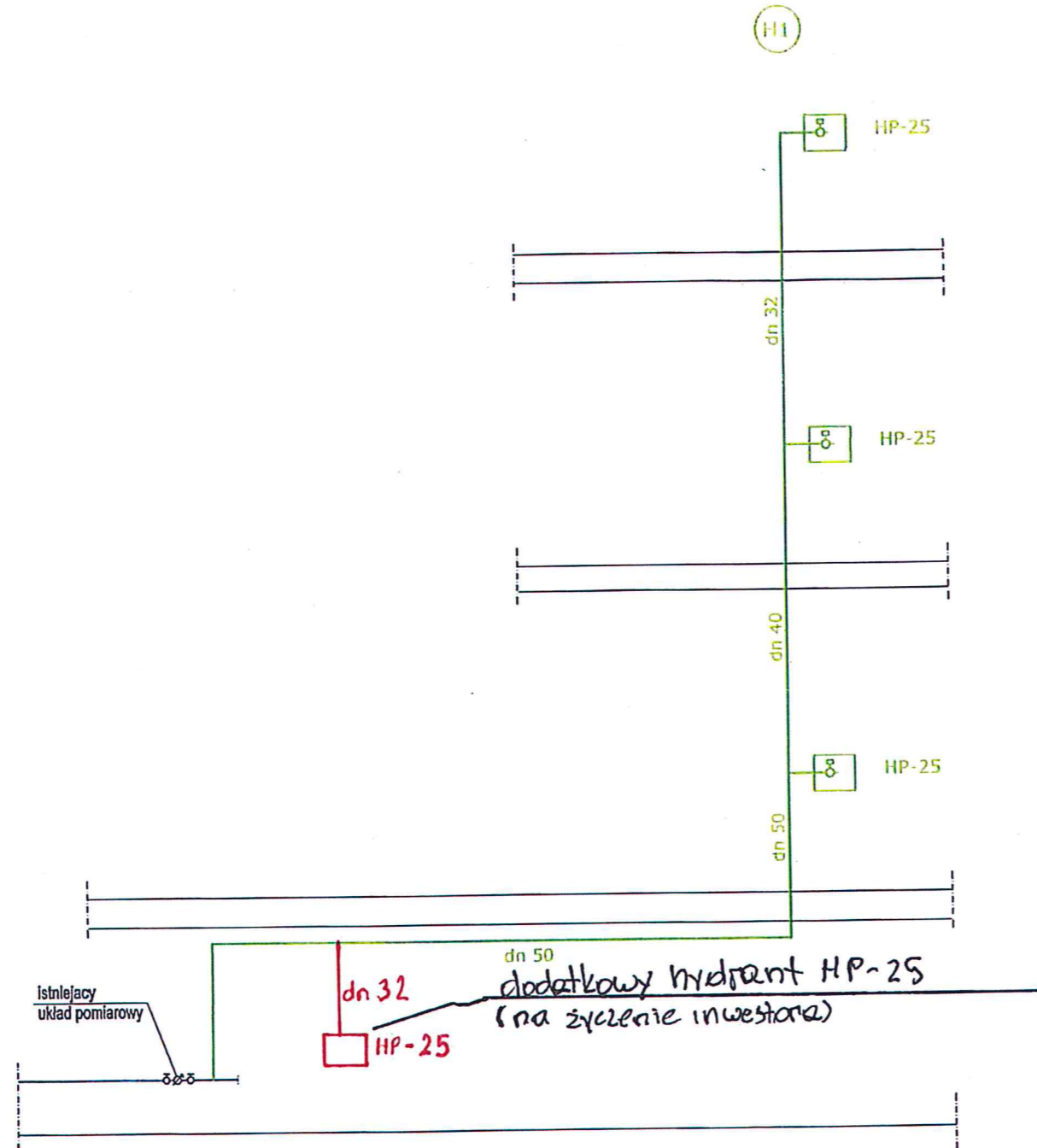
- W1...W3 istniejące pionowe wodne
- woda zimna z rur PP 3 podejścia pod przybory dn 20
- - - woda ciepła z rur PP 3 podejścia pod przybory dn 20
- cyrkulacja z rur PP 3
- instalacja ppoż z rur stalowych ocynkowanych
- HP - hydrant z węzłem pólslzywnym

**WSZYSTKIE PRZEJŚCIA INSTALACJI PRZEZ PRZEGRODY BUDOWLANE POMIĘDZY RÓŻNYMI STREFAMI OGNIOWYMI WYKONAĆ JAKO PRZEJŚCIA PPOŻ**

1. Wszystkie wymiary sprawdzić na budowie!!!  
2. W razie stwierdzenia innych niż założonych w projekcie warunków miejscowych, należy kontaktować się z projektantem!!!

		PRONABUD ul. Tkacka 1, 48-200 Prudnik tel.: 0 77 436 21 12	
PROJEKT WPROWADZAJĄCY ZMIANY DO PROJEKTU ZATWIERDZONEGO DECYZJĄ NR 419 Z DN. 31.10.2012r. P.T. "ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU PO BYLEJ SZKOLE WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU JEGO URZYTAKOWANIA NA POTRZEBY OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ" W RAMACH ZADANIA INWESTYCYJNEGO PN. KOMPLEKSOWA MODERNIZACJA ENERGETYCZNA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ PRZY UL. TRAUĞUTTA W PRUDNIKU dz. nr 496/387, 890/391, 1080/388, km.10, ul. Traugutta 10, 48-200 Prudnik			
BRANŻA	INST SANIT. RZUT PIWNICY - INSTALACJA WODOCIĄGOWA	1:100	
inst.el.	projektant  mgr inż. Jerzy Kałwa 128/78/Op, 18/88/Op	nr rys.: SW3	
		06.2018	

# ROZWINĘCIE INST. HYDRANTOWEJ



zestaw podnoszenia ciśnienia  
instalacji p. poż.

- wydajność przy pracy 2 hydrantów:  $7,2 \text{ m}^3/\text{h}$

- wysokość podnoszenia: 30 m

- szafa sterownicza na konstrukcji wsporczej

- ilość pomp: 2 szt. min.

- zestaw wyposażony dedykowany sterownik

- zestaw ma być wyposażony w komplet zabezpieczeń zwarceniowych, termicznych i zabezpieczenie przed suchobieżnością

- sterowanie za pomocą przetwornicy częstotliwości

punkt pracy zestawu hydrantowego:

- ciśnienie:  $30 \text{ m H}_2\text{O}$

- przepływ:  $7,2 \text{ m}^3/\text{h}$

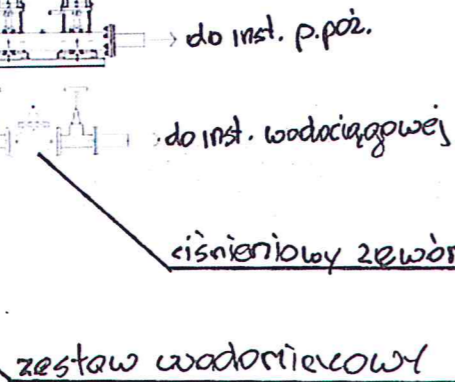
woda zimna z rur PP 3

instalacja ppoż z rur stalowych ocynkowanych

HP - hydrant z węzłem półsztywnym

WSZYSTKIE PRZEJŚCIA INSTALACJI PRZEZ PRZEGRODY BUDOWLANE  
POMIĘDZY RÓŻNYMI STREFAMI OGNIOWYMI WYKONAĆ JAKO  
PRZEJŚCIA PPOŻ

1. Wszystkie wymiary sprawdzić na budowie!!!  
2. W razie stwierdzenia innych niż założonych w projekcie warunków miejscowych, należy kontaktować się z projektantem!!!



ciśnieniowy zawór pierwszeństwa dn 50

zestaw wodociągowy

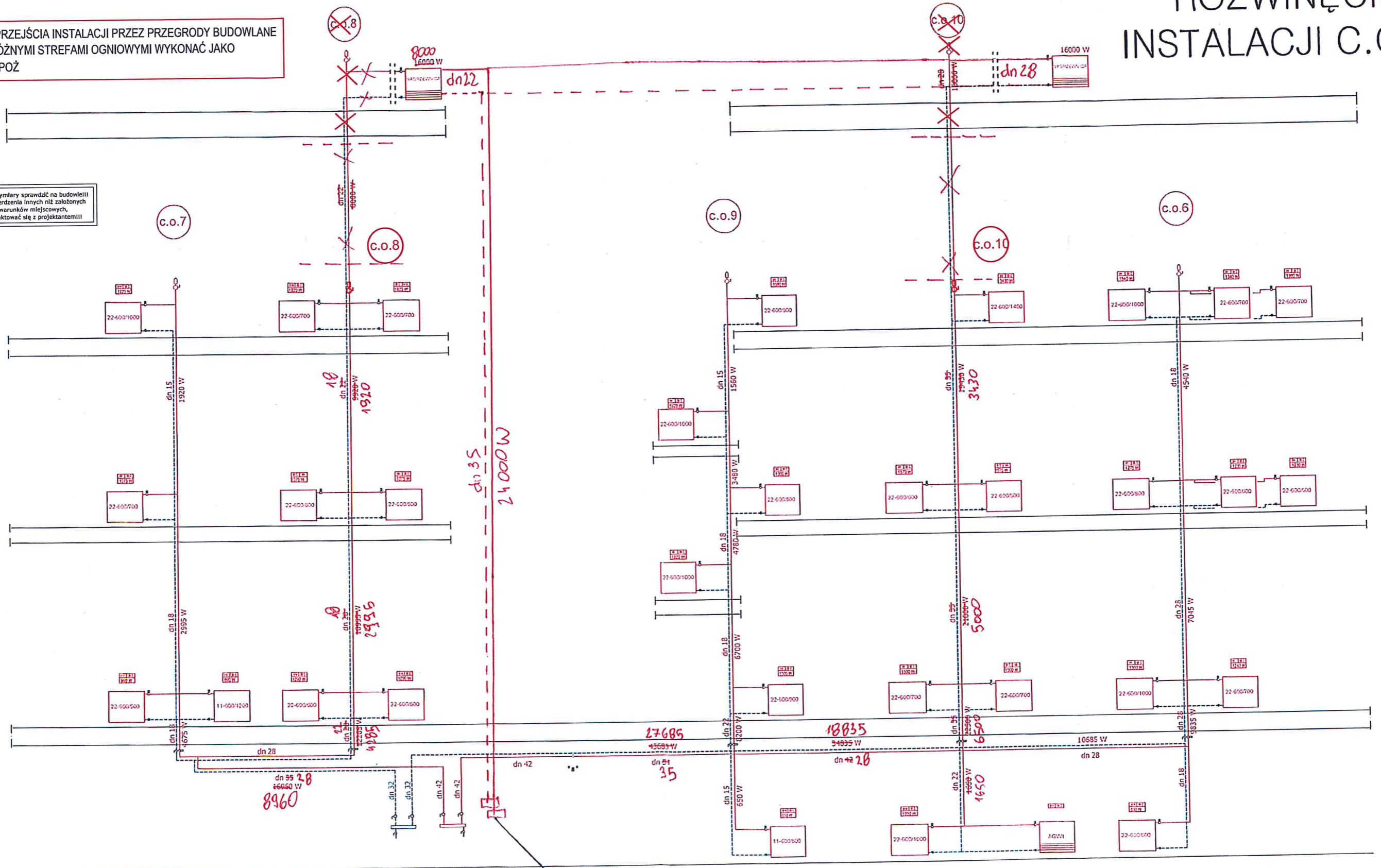
PRONABUD ul. Tkacka 1, 48-200 Prudnik tel.: 0 77 436 21 12			
PROJEKT WPROWADZAJĄCY ZMIANY DO PROJEKTU ZATWIERDZONEGO DECYZJĄ NR 419 Z DN. 31.10.2012r. P.T. "ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU PO BYLEJ SZKOLE WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU JEGO URZYTKOWANIA NA POTRZEBY OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ" W RAMACH ZADANIA INWESTYCYJNEGO PN. KOMPLEKSOWA MODERNIZACJA ENERGETYCZNA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ PRZY UL. TRAUUGUTTA W PRUDNIKU dz. nr 496/387, 890/391, 1080/388, km.10, ul. Traugutta 10, 48-200 Prudnik			
BRANŻA	INST SANIT. - ROZWINIĘCIE INSTALACJI HYDRANTOWEJ		
inst.el.	projektant	mgr inż. Jerzy Kalwa128/78/Op, 18/88/Op	nr rys.:
			SW4
			06.2018

M

# ROZWINĘCIE INSTALACJI C.O.

WSZYSTKIE PRZEJŚCIA INSTALACJI PRZEZ PRZEGRODY BUDOWLANE  
POMIĘDZY RÓŻNYMI STREFAMI OGNIOWYMI WYKONAĆ JAKO  
PRZEJŚCIA PPOŻ

1. Wszystkie wymiary sprawdzać na budowlę!!!  
2. W razie stwierdzenia innych niż założonych  
w projekcie warunków miejscowych,  
należy kontaktować się z projektantem!!!



**UWAGI :**

- GRZEJNIKI PŁYTOWE BOCZNOZASILANE
- GAŁĄZKI PRZYŁĄCZNE DO GRZEJNIKÓW Z RUR MIEDZIANYCH DN 15
- GAŁĄZKI PRZYŁĄCZNE DO AGW Z RUR MIEDZIANYCH DN 18
- PIONY C.O. PROWADZONE W BRUZZACH ŚCIENNYCH
- WSZYSTKIE PIONY ZAKOŃCZYĆ AUTOMATYCZNYMI ODPOWIETRZNIKAMI DN 15
- NA PIONACH MONTOWANE ZAWÓR KULOWY ODCINAJĄCY I ZAWÓR REGULACYJNY

*osobny dowód w wymiarach w przeliczeniach dla nagrzewnic wodnych*

**UWAGA:**

- dopuszcza się zastosowanie zamiast rur czopowych miedzianych rur z tworzywa sztucznego dopuszczalnych do stosowania w instalacjach C.O., przy zachowaniu projektowanych przekrojów wewnętrznych
- dopuszcza się zastosowanie wyłączenie zaworów pod pianowatych wyposażonych w króćce pomiarowe

PRONABUD ul. Tkacka 1, 48-200 Prudnik tel.: 0 77 436 21 12		PROJEKT WPROWADZAJĄCY ZMIANĘ DO PROJEKTU ZATWIERDZONEGO DECYZJĄ NR 419 Z DN. 31.10.2012r. P.T. "ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU PO BYLEJ SZKOLE WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU JEGO URZYTKOWANIA NA POTRZEBY OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ" W RAMACH ZADANIA INWESTYCYJNEGO PN. KOMPLEKSOWA MODERNIZACJA ENERGETYCZNA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ PRZY UL. TRAUGUTTA W PRUDNIKU dz. nr 496/387, 890/391, 1080/388, km.10, ul. Traugutta 10, 48-200 Prudnik	
BRANŻA	INST SANIT. - ROZWINIĘCIE INSTALACJI C.O.	1:100	
Inst. El.	mgr inż. Jerzy Kałwa 12B/7B/Op, 18/88/Op	nr rys.: SW5	
		06.2018	