

**PROJEKT – SPRZEDAŻ - MONTAŻ - DORADZTWO TECHNICZNE - NADZORY**  
***W ZAKRESIE INSTALACJI, SIECI I URZĄDZEŃ: GRZEWCZYCH I SANITARNYCH***  
***KOTŁOWNI, WĘZŁÓW CIEPLNYCH, WENTYLACJI, AUTOMATYKI***

---

**PROJEKT BUDOWLANY**

**INSTALACJA WODNO-KANALIZACYJNA**  
**W BUDYNKU POWIATOWEGO INSPEKTORATU**  
**WETERYNARII W LĘBORKU**

**Obiekt:** Powiatowy Inspektorat Weterynarii w Lęborku  
84-300 Lębork ul. Weterynaryjna 1  
dz. nr 20/1 obr. 13 Lębork

**Branża :** Sanitarna

**Inwestor:** Powiatowy Inspektorat Weterynarii w Lęborku  
84-300 Lębork ul. Weterynaryjna 1

**Opracował:** mgr inż. Mariusz Kryża upr. nr 112/Gd/00  
specjalność instalacyjna w zakresie instalacji sanitarnych

**Data**  
**opracowania:** Sierpień 2013r.

## **SPIS TREŚCI**

### **1. Dokumenty:**

**a. Oświadczenie projektanta.**

**b. Kserokopia uprawnień i przynależności do POIIB.**

**c. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia podczas prac instalacyjno-budowlanych.**

### **2. Opis techniczny.**

### **3. Rysunki:**

- |                                                  |       |
|--------------------------------------------------|-------|
| 1. Plan zagospodarowania działki                 | rys.1 |
| 2. Rzut parteru                                  | rys.2 |
| 3. Rzut I piętra                                 | rys.3 |
| 4. Aksonometria instalacji wodociągowej          | rys.4 |
| 5. Profil podłużny instalacji – pion PW-1 i PN-2 | rys.5 |
| 6. Profil podłużny instalacji – pion PN-1        | rys.6 |
| 7. Profil podłużny instalacji – pion PW-2        | rys.7 |

## **OŚWIADCZENIE**

Dotyczące projektu budowlano-wykonawczego pt: „Instalacja wodno-kanalizacyjna w budynku Powiatowego Inspektoratu Weterynarii” w Lęborku przy ul. Weterynaryjnej 1 na dz. nr 20/1 obr. 13 Lębork

Autor w/w projektu oświadcza, że projekt został wykonany zgodnie z treścią art.20 ust.4 Ustawy Prawo Budowlane o sporządzaniu projektu budowlanego, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej w związku z wejściem w życie z dniem 31.05.2004r ustawy z dnia 16.05.2004r o zmianie Ustawy Prawo Budowlane (Dz. Ust. nr 93 poz. 888).

<b>BRANŻA</b>	<b>FUNKCJA</b>	<b>IMIĘ I NAZWISKO</b>	<b>PODPIS</b>
<i>Sanitarna</i>	<i>Projektant</i>	<i>mgr inż. Mariusz Kryża</i>	

*Temat:* Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony  
zdrowia podczas prac instalacyjno-budowlanych

*Adres:* Lębork ul. Weterynaryjna 1  
dz. nr 20/1 obr. 13 Lębork

*Obiekt:* Powiatowy Inspektorat Weterynarii w Lęborku

*Inwestor:* Powiatowy Inspektorat Weterynarii w Lęborku  
84-300 Lębork ul. Weterynaryjna 1

*Projektant:* mgr inż. Mariusz Kryża

### **Zawartość opracowania**

1. Zakres robót wg kolejności realizacji.
2. Wykaz obiektów objętych pracami budowlanymi.
3. Elementy zagospodarowania działki mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi
4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych
5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed pracami niebezpiecznymi.
6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z prowadzenia robót budowlanych.

## **1. Zakres robót według kolejności realizacji.**

### **Projekt instalacji wodno-kanalizacyjna w budynku Powiatowego Inspektoratu Weterynarii w Lęborku.**

Wybranie miejsc na składowanie gruzu i materiałów instalacyjnych.

Wytyczenie trasy przebiegu instalacji na ścianach budynku, wyłożenie mat folii ochronnych przed rozpoczęciem prac.

Uporządkowanie pomieszczeń i przygotowanie miejsc pod składowanie materiałów i urządzeń instalacyjnych.

Składowanie niezbędnej ilości materiałów instalacyjnych.

Wykonanie prac montażowych.

Próby szczelności.

Odbiory częściowe i końcowe.

Uporządkowanie terenu po pracach budowlanych.

## **2. Wykaz obiektów objętych pracami budowlanymi.**

Istniejący budynek Powiatowego Inspektoratu Weterynarii w Lęborku.

## **3. Elementy zagospodarowania działki mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

Nieprawidłowy sposób składowania materiałów i urządzeń instalacyjnych stwarza zagrożenie dla pracowników lub sprzętu i urządzeń budowlano-montażowych, należy więc dokonać starannego wyboru miejsca składowania tych elementów oraz zadbać o właściwe ich ułożenie.

Podczas transportu pionowego, załadunku bądź rozładunku materiałów instalacyjnych istnieje zagrożenie upadku tych elementów z wysokości dotyczące pracowników oraz osób postronnych.

## **4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych.**

Niniejsza inwestycja należy do tych, których charakter stwarza ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi w sferze ogólnej. Nie występują tutaj żadne prace specjalistyczne, a jedynie typowe prace hydrauliczne. Zatem zagrożenie może pochodzić od użytkowania urządzeń lub niedbałości podczas wykonywania prac. Przykładem może być np. uderzeniem przy demontażu rurociągiem stalowym lub grzejnikiem, a także poparzeniem przy pracach spawalniczych i inne. Z uwagi na powyższe kierownik budowy przed przystąpieniem do wykonania robót zobowiązany jest do sporządzenia szczegółowego planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, w którym powinny zostać ujęte podane poniżej podstawowe informacje uwzględniające specyfikę przedstawionych w opracowaniu robót:

- Prace przy demontażu i montażu instalacji prowadzić z należytą ostrożnością, przy zachowaniu bezpieczeństwa przy pracach spawalniczych.
- Prace na wysokości ponad 1m traktowane są jako prace na wysokości. Wobec tego należy przestrzegać wymogu stosowania zabezpieczeń.
- Ewentualne rusztowania muszą być stabilne i trwałe, zapewniające bezpieczeństwo pracującym na nich.
- Drabiny muszą być na stałe związane z rusztowaniem.
- Prace związane z przyłączaniem elektrycznym urządzeń w węźle cieplnym mogą wykonywać tylko osoby posiadające uprawnienia energetyczne.

## **5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed pracami niebezpiecznymi.**

Przed wykonaniem robót kierownik budowy winien przeprowadzić instruktaż dla pracowników dotyczący możliwych zagrożeń, sposobów zapobiegających ich występowaniu oraz środków zaradczych, gdy zaistnieją.

Pracownicy powinni być obeznani z użyciem środków i sprzętu ochrony osobistej i pierwszej pomocy oraz zaznajomieni z obowiązującymi ogólnymi przepisami BHP (Dz.U. 129 poz.844 z 1997 r.), przepisami dotyczącymi robót budowlano-montażowych (Dz.U. 13 poz.93 z 1972 r.) oraz przepisami

BHP podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót budowlanych (Dz.U. 118 poz. 1263 z 2001 r.)

## **6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z prowadzenia robót budowlanych.**

Z uwagi na powyższe kierownik budowy przed przystąpieniem do wykonania robót zobowiązany jest do sporządzenia szczegółowego planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, w którym powinny zostać ujęte podane poniżej podstawowe informacje uwzględniające specyfikę przedstawionych w opracowaniu robót:

- Prace przy montażu instalacji prowadzić z należytą ostrożnością, przy zachowaniu bezpieczeństwa przy pracach spawalniczych.
- Prace na wysokości ponad 1m traktowane są jako prace na wysokości. Wobec tego należy przestrzegać wymogu stosowania zabezpieczeń.
- Ewentualne rusztowania muszą być stabilne i trwałe, zapewniające bezpieczeństwo pracującym na nich.
- Drabiny muszą być na stałe związane z rusztowaniem.
- Prace prowadzić na nienagazowanych przewodach

Przygotowując zagospodarowanie terenu budowy należy stosować się do obowiązujących wyżej wymienionych przepisów BHP w zakresie odpowiadającym wykonywanym robotom budowlanym.

Szczególnie należy zwrócić uwagę na wykonanie prac spawalniczych i próby na gorąco po przeprowadzeniu prób szczelności i odbiorów końcowych. Należy przedsięwziąć odpowiednie kroki, aby ograniczyć do minimum te zagrożenia i opracować sposób działania, jeżeli one wystąpią.

Pracownicy powinni być poinformowani o kolejności wykonywania i zakresie prac budowlanych. Powinni posiadać aktualne wyniki badań lekarskich i być wykwalifikowani do wykonywania odpowiednich robót i obeznani ze sprzętem i środkami używanymi podczas prac oraz z w/w przepisami BHP.

Na terenie objętym pracami powinien być urządzony punkt pierwszej pomocy obsługiwany przez wyszkolonych w tym zakresie pracowników. Należy również zamocować wykaz zawierający adresy i numery telefonów alarmowych.

### **Przystępując do realizacji prac należy wykonać:**

- a) tymczasowe ogrodzenie i oznakowanie terenu prac budowlanych zgodnie z obowiązującymi przepisami**
- b) opracować projekt organizacji ruchu w bezpośrednim sąsiedztwie prowadzonych robót**
- c) zgłosić na 7 dni przed przystąpieniem do robót o terminie ich rozpoczęcia**
- d) złożyć oświadczenie o podjęciu obowiązków kierownika budowy,**
- e) kierownik budowy winien opracować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z rozporządzeniem Dz.U. Nr 120 poz. 1126 z 2003 r.**

opracował:

mgr inż. Mariusz Kryża

## **OPIS TECHNICZNY**

### **1. Podstawa opracowania.**

- Zlecenie inwestora.
- Uzgodnienia z inwestorem.
- Projekt architektoniczno – budowlany.
- Obowiązujące przepisy i normy.

### **2. Zakres opracowania.**

Projekt swym zakresem obejmuje wykonanie nowej instalacji zimnej wody i ciepłej wody użytkowej oraz kanalizacji sanitarnej w istniejącym budynku Powiatowego Inspektoratu Weterynarii w Lęborku.

### **3. Dane ogólne.**

Istniejący budynek składa się z parteru i pietra. Projektowana instalacja zasilać będzie urządzenia sanitarne oraz wewnętrzne hydranty przeciw pożarowe. W sanitariatach znajdują się: wc i umywalki, natomiast w pomieszczeniu socjalnych i pomieszczeniach biurowych weterynarii zlewozmywaki. Dla poszczególnych punktów odbioru -ciepła woda użytkowa podgrzana będzie w elektrycznych przepływowych podgrzewaczach wody o mocy 5,5kW, zamontowanych pod umywalkami i zlewozmywakami. Natomiast na piętrze, w pomieszczeniu socjalnym do podgrzewu c.w.u. zaprojektowano pojemnościowy podgrzewacz elektryczny o pojemności 10L i mocy 2,0kW.

Odprowadzenie ścieków nastąpi do sieci kanalizacji sanitarnej poprzez projektowane przyłącze. Instalacja zimnej wody zasilana będzie z nowego przyłącza prowadzonego z ulicy Pionierów.

### **4. Instalacja wodociągowa.**

Rozprowadzenie zimnej wody od projektowanego przyłącza projektuje się przewodem stalowym ocynkowanym DN32. Instalację wodociągową, za pionem hydrantowym (ozn.PH-na rysunkach),zasilającą przybory sanitarne w części lecznicy oraz pomieszczeń biurowych inspekcji, projektuje się z rur polipropylenowych. Przejście z przewodów stalowych DN25 na polipropylenowe PP32 wykonać w posadzce. Przewody rozdzielcze zimnej wody do pionu hydrantowego zaprojektowano stalowe ocynkowane prowadzone pod stropem (lub alternatywnie) w posadzce w izolacji. Pion hydrantowy oraz hydranty i podejścia do odbiorników zaprojektowano w bruździe ściennej. Do podejść przyborów instalacji zimnej wody wykorzystano rurę PN20 niestabilizowaną, łączoną przez zgrzewanie, natomiast dla ciepłej wody przewidziano rury stabilizowane. Wszystkie przewody zaizolować otuliną z pianki polietylenowej o gr.min.9mm.

Włączenie budynku do przyłącza wodociągowego wykonać poprzez zawór antyskażeniowy klasy EA o średnicy DN40.

Przejście przewodów zimnej wody oraz ciepłej wody użytkowej przez ściany należy wykonać w tulejach ochronnych zapewniających swobodną pracę rurociągów. Przewody rurowe należy wykonać zgodnie z wymaganiami dla rurociągów wewnętrznych. Wszystkie połączenia rur należy realizować za pomocą łączników i gwintowania. Wszystkie zmiany kierunku prowadzenia instalacji należy wykonać za pomocą kształtek z żeliwa ciągłego – niedopuszczalne jest gięcie rur zarówno na zimno jak i na gorąco. Zabrania się również spawania rur.

Po wykonaniu instalację dwukrotnie wypłukać, po 24 godzinach poddać próbie na ciśnienie  $P=1,5$  prób. (9 bar) i zdezynfekować.

#### **4.1. Instalacja wodociągowa przeciw pożarowa**

Przy klatce schodowej zaprojektowano dwa hydranty p. poż. DN25 - na dwóch poziomach po jednym hydrancie. Hydranty podłączyć do punktu odbioru wody tak, aby zapewnić przepływ wody w instalacji. Do pionu hydrantowego przewidziano średnicę DN32, natomiast za hydrantem DN25/PP32. Zasilenie każdego z hydrantów należy wykonać przewodem min. DN25.

Zawory hydrantowe, hydrantów 25 powinny być umieszczone 1,35+0,1m od poziomu podłogi. Długość węża 20m. Podczas poboru normatywnej ilości wody ciśnienie na zaworze hydrantowym, położonym najniekorzystniej ze względu na wysokość i opory hydrauliczne, nie może być mniejsze niż 0,2 MPa (PN-B-02865). Wydajność nominalna hydrantów i zaworów hydrantowych. wg PN- B- 02865 przy ciśnieniu nominalnym 0,2 MPa mierzonym na zaworze hydrantowym podczas poboru wody: hydrantu wewnętrznego 25 – 1,0 dm<sup>3</sup>/s.

Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa powinna zapewnić możliwość jednoczesnego poboru wody na jednej kondygnacji budynku / lub w jednej strefie pożarowej dwóch sąsiednich hydrantów wewnętrznych 25.

Wąż pólstywny H-25 o długości 20 m nawinięty na bęben powinien mieć połączenie z instalacją wodociągową przewodem o średnicy wewnętrznej nie mniejszej niż 25 mm.

Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić jej sprawdzenie ciśnieniowe.

Próbie należy wykonać na ciśnieniu 1 MPa. Czas próby – 6 godzin. Podczas próby wąż hydrantu i strumienica muszą być rozłączone.

#### **4.2. Przewody i osprzęt.**

Instalację p-poż. należy wykonać zgodnie z następującymi normami:

- rury stalowe ocynkowane wg PN-74/H-74200 i ZN-72/0640-01.
- hydranty wewnętrzne HP-25 wg PN-EN-671-1/1999.
- hydranty wewnętrzne HP-52 wg PN-EN-671-2/1999.
- wąż pólstywny H-25 wg EN-694.
- prądownica PW-25 wg PN-89/M51028, EN-671

#### **4.3. Zabezpieczenie przed wtórnym zanieczyszczeniem.**

Zgodnie z PN-92/B-01706/Az-1:1999 instalacja wodna powinna być zabezpieczona przed wtórnym zanieczyszczeniem. Wobec powyższego na wejściu do budynku projektuje się izolator przepływów zwrotnych typ EA DN40.

#### **5. Przyłącze kanalizacji sanitarnej.**

Kanalizację sanitarną wyprowadzić przyłączem poprzez trójnik pod kątem 45<sup>o</sup> do istniejącej sieci sanitarnej biegnącej w drodze na działce nr 23/3. Przewody przyłącza zaprojektowano z rur 160 PVC-U. Przewody prowadzone w gruncie wykonywać z rur do kanalizacji zewnętrznej.

#### **6. Instalacja kanalizacyjna.**

Odprowadzenie ścieków sanitarnych z poszczególnych przyborów zaprojektowano rurami PCV poprzez pion do poziomu kanalizacyjnego. Poziomy kanalizacyjny zaprojektowano z przewodu 160PCV o spadku min.1,5%. Piony należy wyposażyć w rewizję. Dwa piony wyprowadzić ponad dach budynku i wyposażyć w rury odpowietrzające - wywiewne  $\Phi$ 160 PVC (oznaczenia rysunkowe -PW –piony wentylowane).

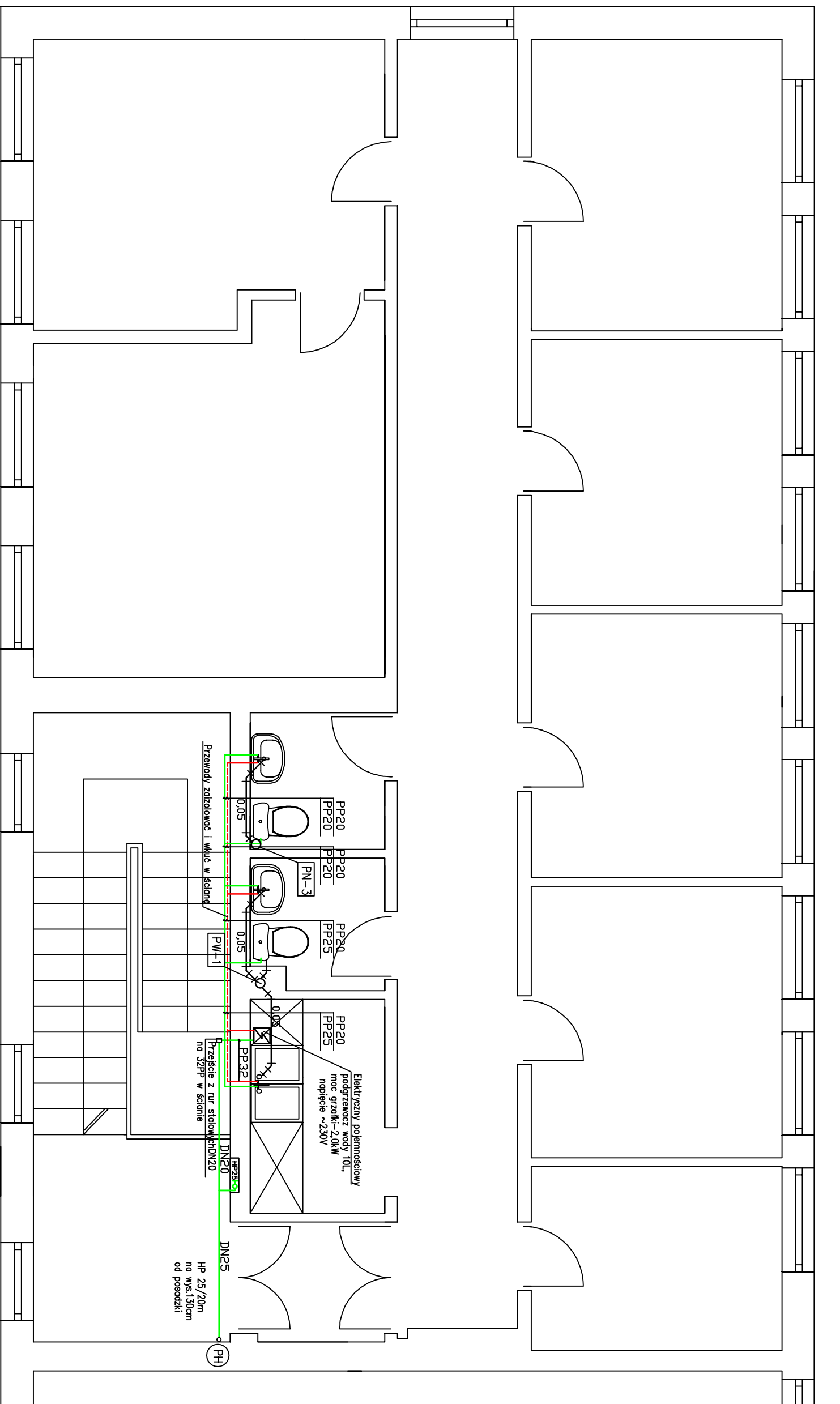
Piony wentylowane wprowadzić do poziomów odpływowych  $\Phi 160$  PVC i ze spadkiem min. 1,5% prowadzić do studzienki teleskopowej DN400 mm z tworzywa sztucznego.

**7. Uwagi końcowe.**

Instalację należy wykonać zgodnie z projektem i Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych, cz. II oraz Polskimi Normami. W najniższych punktach instalacji wykonać jej odwodnienie.







**OBJAŚNIENIA:**

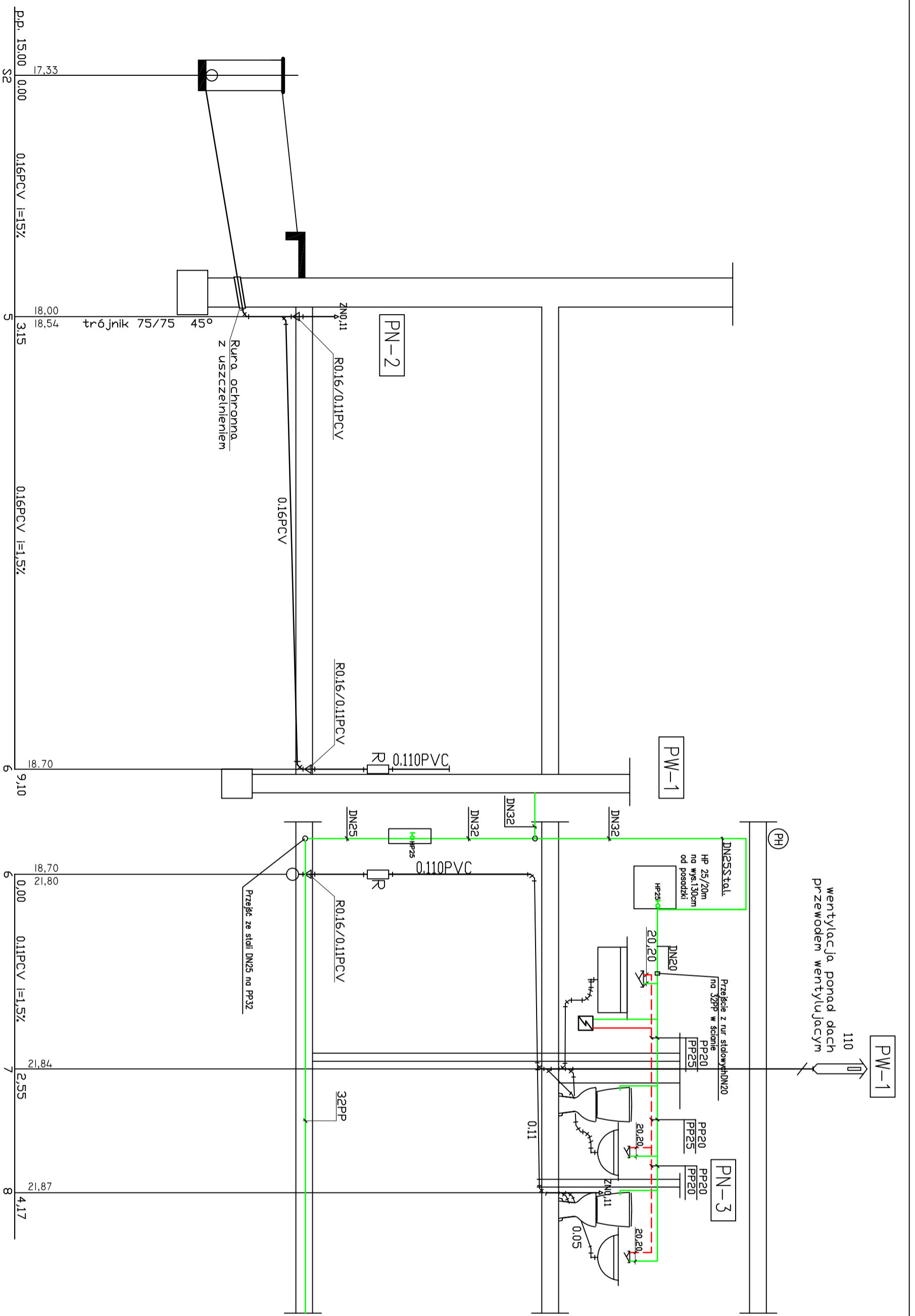
— zimna woda  
 — ciepła woda użytkowa  
 — DN-oznaczenie średnicy rury ocynkowanej  
 — Dz-oznaczenie średnicy rury polipropylenowej (oznaczono także samą średnicą np. 20,32,40")  
 (PH) - oznaczenie pionu hydrantowego

*Instalacja wod.-kan. – Rzut I piętra  
 Powiatowy Inspektorat Weterynarii w Łęborku  
 Łębork ul. Weterynaryjna 1  
 dz. nr 20/1 obr. 13 Łębork  
 Skala 1:50*

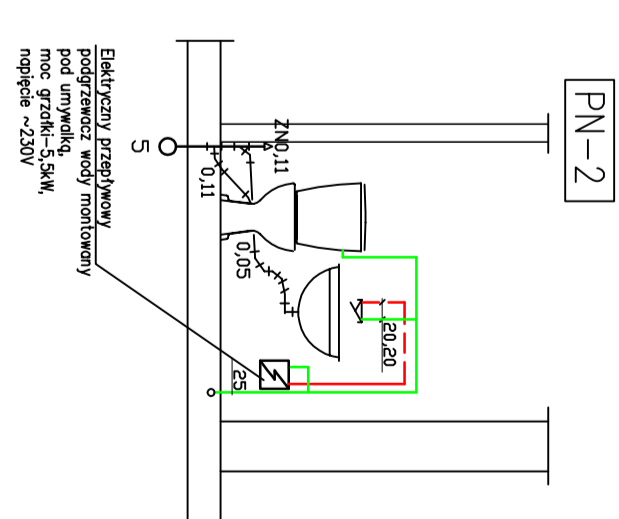
- INFORMACJE PROJEKTOWE:**
1. Ciepła woda przygotowana w elektrycznych podgrzewaczach wodu
  2. Instalacja wodociągowa z rur stalowych ocynkowanych i polipropylenowych PP- PN20 w izolacji z pianki poliuretanowej.
  3. Przewody rozdzielcze i podejścia do przyborów sanitarnych wkuc wściane, przyłącza wodociągowe.
  4. Projektowana instalacja zimnej wody włączyć do projektowanego przyłącza wodociągowego.
  5. Przejścia przez stropy i ściany w tulejach ochronnych.
  6. PRZEWODY CIEPŁEJ WODY WYKONAĆ Z RUR PP(PN20) STABILIZOWANYCH (STABD).
  7. WKUCIA PRZEWODÓW W ŚCIANĘ I PRZEBIĆCIA PRZEZ PRZEGRODY WYKONAĆ W MIEJSCACH DO TEGO WŁAŚCICH Z PUNKTU WIDZENIA BEZPIECZENSTWA KONSTRUKCJI BUDYNKU.

<b>PHU "MARPOL" 84-242 Luzino, ul. Słoneczna 7, tel. 501 026 050</b>	
Data: 31.07.2013	Projekt: Instalacja wod.-kan. w budynku Powiatowego Inspektoratu Weterynarii
	Investor: Powiatowy Inspektorat Weterynarii w Łęborku, ul. Weterynaryjna 1
	Nazwa rysunku: Instalacja wod.-kan. - Rzut I piętra
Faza: Projekt budowlany	Branża: Sanitarna
	Imię i nazwisko:
	Nr uprawnień:
	Podpis:
	Skala: 1:50
Opracował: mgr inż. M. Kryża	112/Gd/00
	Ilość rys. 7
	Nr rys. 3





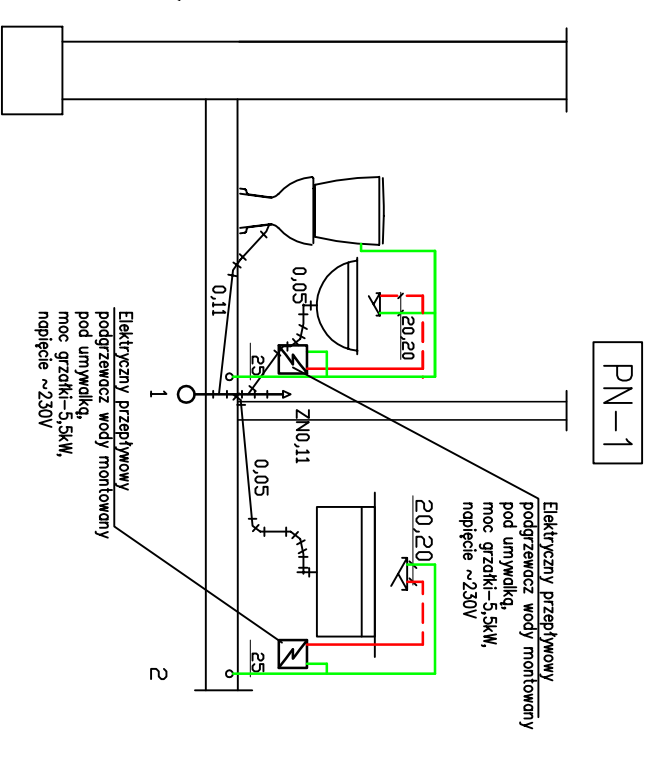
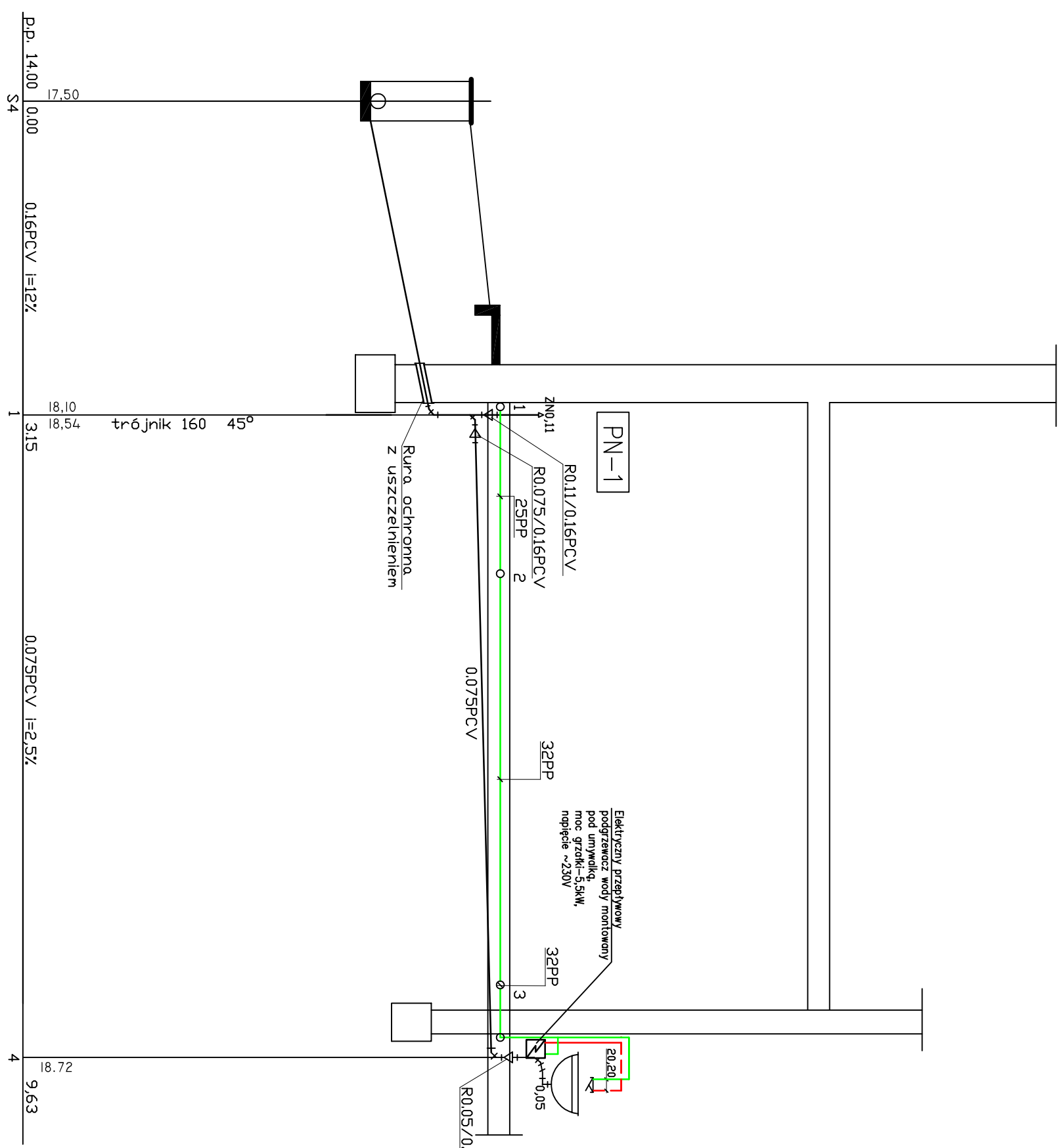
BP. 15.00 0.00 0.16PCV I=1.5%  
 17.33 18.00 18.54 18.70 21.80 21.87 21.80  
 S2 5 6 6 7 8



Profil podłużny instalacji – pion PW-1 i PN-2  
 Powiatowy Inspektorat Weterynarii w Łęborcu  
 Łęborc ul. Weterynaryjna 1  
 dz. nr 20/1 obr. 13 Łęborc  
 Skala 1:50

PHU "MARPOL" 84-242 Łuzino, ul. Słoneczna 7, tel. 501 028 050

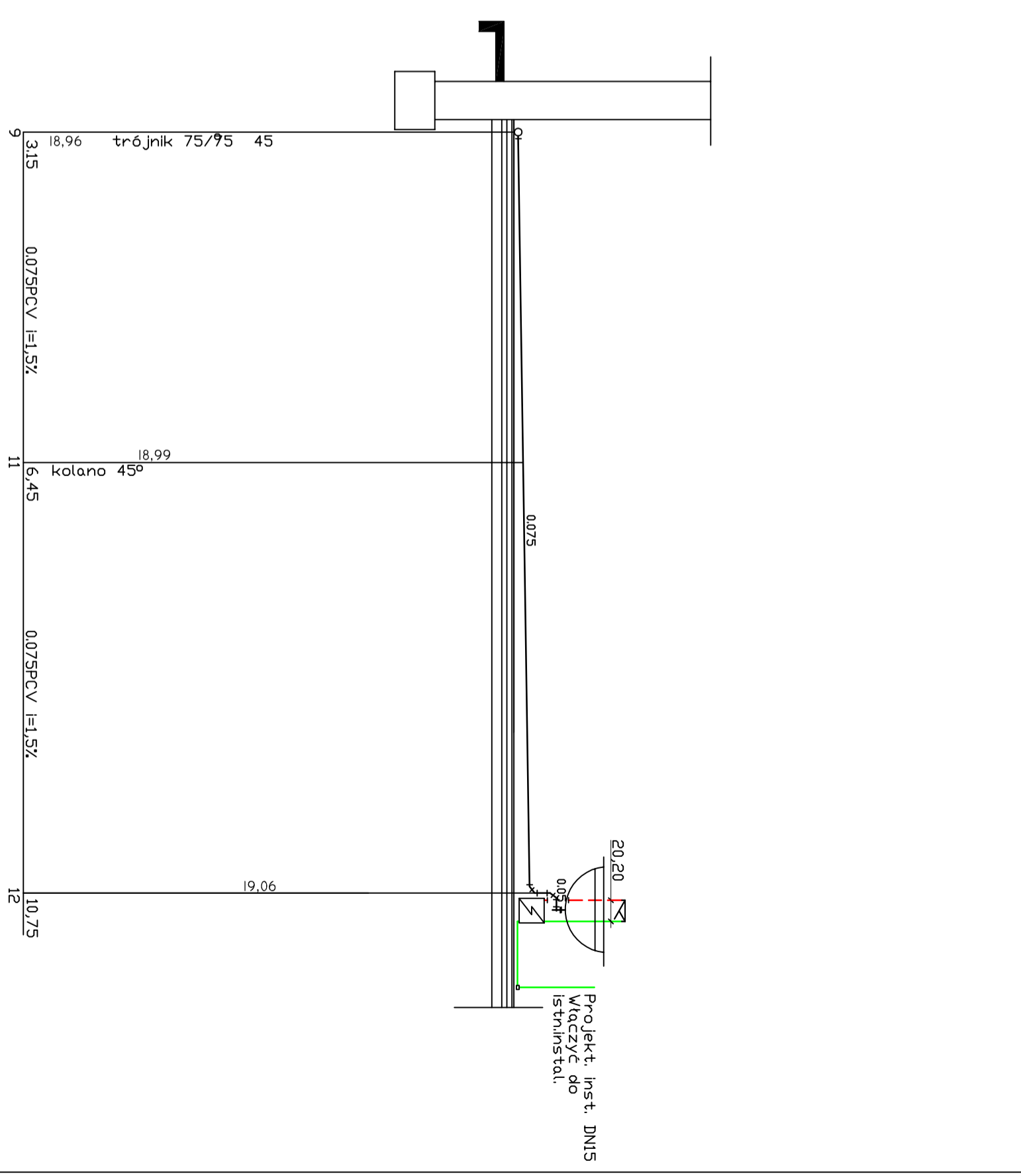
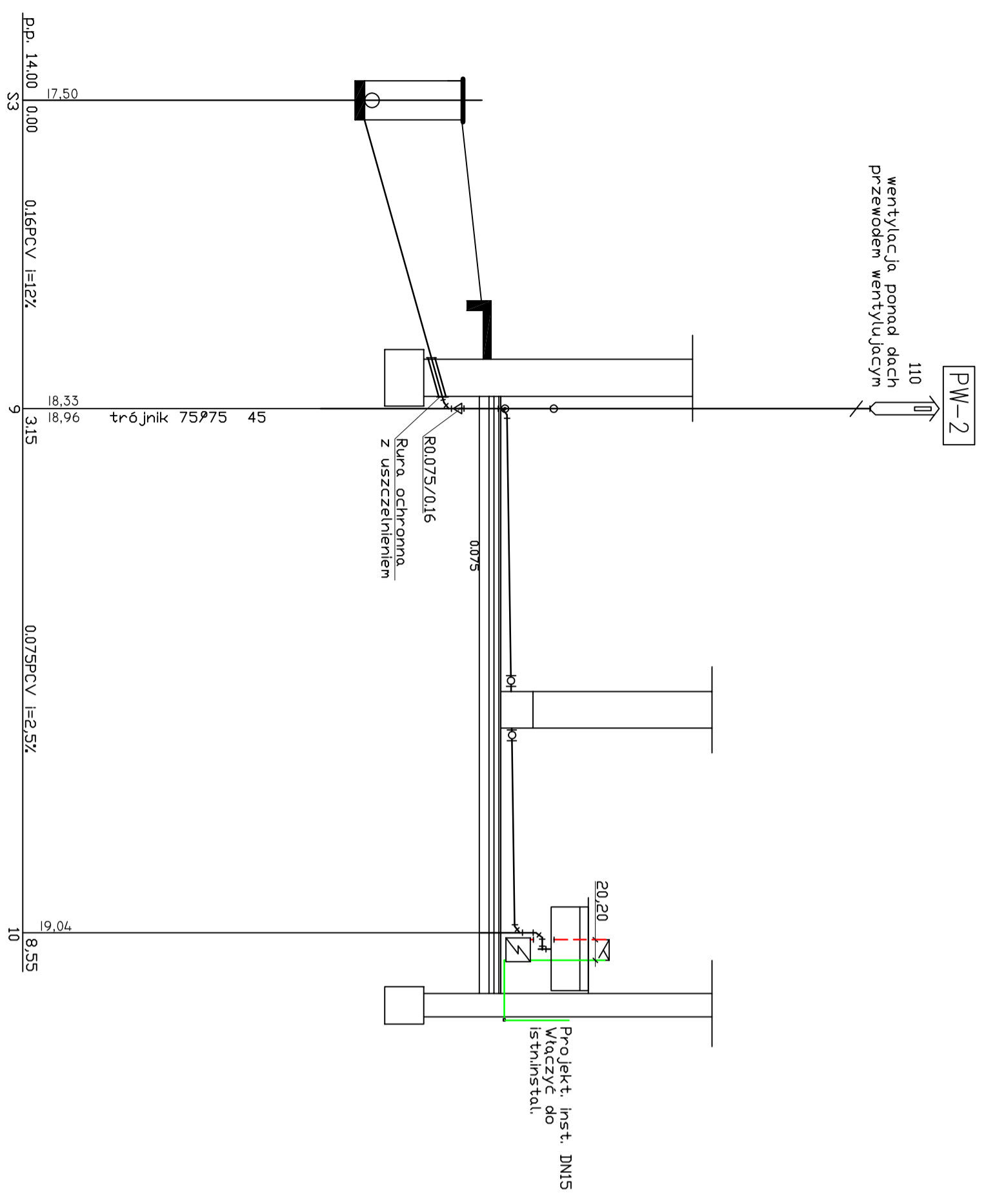
Data:	Projekt: Instalacja wod.-kan. w budynku Powiatowego Inspektoratu Weterynarii		
	Inwestor: Powiatowy Inspektorat Weterynarii w Łęborcu, ul. Weterynaryjna 1		
	Nazwa rysunku: Profil podłużny instalacji - pion PW-1 i PN-2		
Faza:	Projekt budowlany	Bransza:	Sanitarna
	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:
			Skala: 1:50
Opracował:	mgr inż. M. Kryza	112/Gd/00	Ilość rys. 7
			Nr rys. 5



**Profil podłużny instalacji – pion PN-1**  
 Powiatowy Inspektorat Weterynarii w Łęborku  
 Łębork ul. Weterynaryjna 1  
 dz. nr 20/1 obr. 13 Łębork  
 Skala 1:50

**PHU "MARPOL" 84-242 Luzino, ul. Słoneczna 7, tel. 501 026 050**

Data: 31.07.2013		Projekt: Instalacja wod.-kan. w budynku Powiatowego Inspektoratu Weterynarii	
Faza: Projekt budowlany		Inwestor: Powiatowy Inspektorat Weterynarii w Łęborku, ul. Weterynaryjna 1	
Imię i nazwisko:		Nazwa rysunku: Profil podłużny instalacji - pion PN-1	
Nr uprawnień:		Branża: Sanitarna	
Podpis:		Opracował: mgr inż. M. Kryża	
Skala: 1:50		112/Gd/00	
Ilość rys. 7		Nr rys. 6	



*Profil podłużny instalacji – pion PW-2*  
 Powiatowy Inspektorat Weterynarii w Łęborcu  
 Łęborc ul. Weterynaryjna 1  
 dz. nr 20/1 obr. 13 Łęborc  
 Skala 1:50

**PHU "MARPOL" 84-242 Luzino, ul. Słoneczna 7, tel. 501 026 050**

Projekt: Instalacja wod.-kan. w budynku Powiatowego Inspektoratu Weterynarii	
Data: 31.07.2013	
Inwestor: Powiatowy Inspektorat Weterynarii w Łęborcu, ul. Weterynaryjna 1	
Nazwa rysunku: Profil podłużny instalacji - pion PW-2	
Faza: Projekt budowlany	Branża: Sanitarna
Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:
mgr inż. M. Kryża	112/Gd/00
Opracował:	Podpis:
Skala: 1:50	
Ilość rys. 7	Nr rys. 7