

PRONABUD

Jerzy Sylwestrzak

ul. Tkacka 1
48-200 Prudnik
Tel. (077) 436-21-12
kom. 535 949 691
e-mail: firma@pronabud.pl

1

Czynna od poniedziałku do piątku w godz. 8⁰⁰ - 16⁰⁰

TEMAT OPRACOWANIA	Wymiana instalacji c. o. i wod.-kan. w Publicznym Przedszkolu nr 4
OBIEKT, LOKALIZACJA	Budynek użyteczności publicznej 48-200 Prudnik, ul. Mickiewicza 9 dz. nr 1077/367, 895/367, 1078/367
INWESTOR	Gmina Prudnik URZĄD MIEJSKI W PRUDNIKU 48-200 Prudnik, ul. Kościuszki 3
STADIUM	Projekt wykonawczy

PROJEKTANT

Imię i Nazwisko	Pieczałka(nr uprawnień) i podpis
mgr inż. Jerzy Sylwestrzak Konstrukcja	Jerzy Sylwestrzak mgr inż. budownictwa Uprawnienia budowlane do projektowania z ograniczeniami w specjalności architektoniczno-konstrukcyjnej nr 244/83/Op Uprawnienia do projektowania z ograniczeń w specjalności konstrukcyjnej w typie ogólnobudowlanej nr 6/02/Op

OSOBY SPORZĄDZAJĄCE Z UP. PROJEKTANTA

Imię i Nazwisko	Pieczałka(nr uprawnień) i podpis
mgr inż. Paweł Sylwestrzak Instalacje sanitarne	mgr inż. Paweł Sylwestrzak upr. bud. w O/L/1277/PBS/16 do projektowania z ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

- Część opisowa
- Część graficzna

PRUDNIK, maj 2017 rok

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. CZĘŚĆ OPISOWA - OPIS TECHNICZNY

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

2. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU I STAN ISTNIEJĄCY

2.1. STAN ISTNIEJĄCY

2.1.1. Budynek

2.1.2. Wewnętrzne instalacje c.o.

2.1.3. Wewnętrzna instalacja wod.-kan.

3. STAN PROJEKTOWANY

3.1. ZAKRES OPRACOWANIA

3.2. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

3.2.1. Prace rozbiórkowe

3.2.2. Instalacja c.o.

3.2.3. Wewnętrzna instalacja wod. - kan.

3.2.3.1. Instalacja zimnej i ciepłej wody użytkowej

3.2.3.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej

3.2.4. Roboty związane

3.3.4.1. Okładziny z płytek ceramicznych

II. CZĘŚĆ GRAFICZNA

Rys. Z-1 - PLAN SYTUACYJNY

Rys. 1S - Rzut piwnicy - instalacja wodociągowa

Rys. 2S - Rzut parteru - instalacja wodociągowa

Rys. 3S - Rzut piwnicy - instalacja wodociągowa

Rys. 4S - Rozwinięcie instalacji wodociągowej

Rys. 5S - Rzut piwnicy - instalacja kanalizacji sanitarnej

Rys. 6S - Rzut parteru - instalacja kanalizacji sanitarnej

Rys. 7S - Rzut piwnicy - instalacja kanalizacji sanitarnej

Rys. 8S - Rozwinięcie instalacji kanalizacji sanitarnej I

Rys. 9S - Rozwinięcie instalacji kanalizacji sanitarnej II

Rys. 10S - Rzut piwnicy - instalacja c.o.

Rys. 11S - Rzut parteru - instalacja c.o.

Rys. 12S - Rzut piwnicy - instalacja c.o.

Rys. 13S - Rozwinięcie instalacji c.o. I

Rys. 14S - Rozwinięcie instalacji c.o. II

Rys. 15S - Rozwinięcie instalacji c.o. III

I. CZ OPISOWA

OPIS TECHNICZNY

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania s prace zwi zane z wymian wewn trznych instalacji c.o. oraz instalacji wodno-kanalizacyjnej w budynku Publicznego Przedszkola nr 4 w Prudniku. Budynek przedszkola usytuowany jest przy ul. Mickiewicza 9 w Prudniku, na działkach nr 1077/367, 895/367, 1078/367.

Nie projektuje si zmiany zagospodarowania terenu.

2. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU I STAN ISTNIEJ CY

Budynek , którego dotyczy projekt zaliczony jest do IX kategorii obiektów budowlanych.

Przedmiotowy budynek tworzy zwart brył o rzucie na planie prostok ta.

Budynek usytuowany jest w centralnym punkcie działki; jego otoczenie stanowi ziele rekreacyjna oraz elementy placu zabaw dla dzieci.

Budynek jest dwukondygnacyjny, w cało ci podpiwniczony.

Dane ogólne budynku:

Pow. zabudowy	333,69 m ²
Wys. okapów	7,63 m
Kubatura	2570,00 m ³

Budynek wzniesiony w technologii tradycyjnej.

ciany zewn trzne i wewn trzne budynku murowane z cegły ceramicznej.

Budynek posiada dach płaski – stropodach wentylowany o konstrukcji elbetowej.

2.1. STAN ISTNIEJ CY

2.1.1. Budynek

W budynku przeprowadzono w 2015r. termomodernizacj przegród zewn trznych: ciany ocieplone styropianem w systemie BSO; stropodach ocieplony wełn mineraln .

Wewn trzne wyko czenie cian stanowi tynk cementowo-wapienny pokryty farbami emulsyjnymi, lamperie malowane farbami olejnymi.

W kuchni i pomieszczeniach sanitarnych ciany pokryte płytkami ceramicznymi do wys. 2,0 m.

2.1.2. Wewn trzne instalacje c.o.

Istniej ca instalacja co. w budynku zasilana jest z miejskiej sieci ciepłowniczej. W piwnicy budynku wykonany jest w zeł przył czeniowy niskoparametrowy, wyposa ony w układ pomiarowy b d cy własno ci dostawcy ciepła . Instalacja wewn trzna wykonana jest z rur stalowych. Elementami grzejnymi s grzejniki eliwne. Projektuje si wymian instalacji c.o. wraz grzejnikami.

2.1.3. Wewn trzna instalacja wod.-kan..

Istniej ca

instalacja c.w.u. w budynku zasilana jest z miejskiej sieci ciepłowniczej. W piwnicy budynku wykonany jest w zeł przył czeniowy, wyposa ony w układ pomiarowy b d cy własno ci dostawcy ciepła.

Budynek zaopatrywany jest w wod zimn z istniej cego przył cza wodoci gowego. Instalacja wewn trzna c.w.u. wykonana jest z rur stalowych ocynkowanych. Instalacja zimnej wody wykonana jest z rur stalowych ocynkowanych, z cz ciowo wymienionymi przewodami rozdzielczymi (poziomami) wykonanymi z rur z polipropylenu PP. Rury rozdzielcze prowadzone s w piwnicy pod sufitem. Projektuje si wymian instalacji c.w.u. oraz instalacji wody zimnej za układem pomiarowym. Układ pomiarowy pozostaje bez zmian. W chwili obecnej cieki z budynku odprowadzane s do przył czy kanalizacji sanitarnej. Istniej ca instalacja kanalizacji wykonana jest z rur eliwnych. Rury kanalizacyjne wykazuj znaczny stopie skorodowania. Projektuje si wymian instalacji kanalizacyjnej.

3. STAN PROJEKTOWANY

3.1. ZAKRES OPRACOWANIA

Zakresem opracowania obj to wymian sanitarnych instalacji wewn trznych w budynku Publicznego Przedszkola nr 4 w Prudniku, w tym:

- wymiana wewn trznej instalacji centralnego ogrzewania wraz z grzejnikami,
- wymiana wewn trznej instalacji wodno-kanalizacyjnej.

W projekcie uwzgl dniono równie przeprowadzenie nast puj cych prac remontowych, towarzysz cych pracom instalacyjnym:

- malowanie pomieszcze
- odtworzenie okładzin ciennych oraz wykładzin podłogowych z płytek ceramicznych w pomieszczeniach sanitarnych oraz kuchni.

3.2. OPIS PRZYJ TYCH ROZWI ZA PROJEKTOWYCH

3.2.1. Prace rozbiórkowe

Zdemontowa istniej ce eliwne i stalowe grzejniki oraz stalowe przewody instalacyjne c.o.

Zdemontowa istniej c armatur sanitarn wraz z zaworami oraz przewody wewn trznej instalacji zimnej oraz ciepłej wody u ytkowej. Star instalacj kanalizacyjn podwieszon pod sufitami oraz wykonan w bruzdach ciennych nale y zdemontowa , natomiast rury umieszczone w posadzkach nale y pozostawi , odci od przyborów sanitarnych i szczelnie za lepi .

Sku okładzin cian z płytek ceramicznych w pomieszczeniach sanitarnych i w kuchni.

3.2.2. Instalacja c.o.

Zaprojektowano nową instalację centralnego ogrzewania, wykonaną z rur miedzianych, wyposażoną w grzejniki stalowe płytowe z zaworami termostaticznymi.

Grzejniki w pomieszczeniach toalet i łazienek należy wykonać w wersji higienicznej.

Zapotrzebowanie na moc cieplną do ogrzania pomieszczeń wyliczono przy pomocy programu. Moc cieplna dostarczana do pomieszczeń pokrywa straty ciepła spowodowane przenikaniem przez przegrody budowlane oraz zapotrzebowanie na podgrzanie powietrza wentylacyjnego. Obliczenia wykonano przyjmując następujące dane:

- budynek położony jest w III strefie klimatycznej;
- obliczeniowa temperatura powietrza zewnętrznego wynosi -20°C
- obliczeniowe temperatury wewnętrzne w pomieszczeniach przyjęto wg rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Budynek jest zasilany z miejskiej sieci ciepłowniczej, w piwnicy budynku znajduje się wężownica przyładowaniowa niskoparametrowa.

Układ pomiarowy budynku własności dostawcy ciepła pozostaje bez zmian. Zaprojektowano nowy rozdzielacz c.o. wyposażony w zawory kulowe odcinające zamontowane na belce zasilającej, oraz w zawory regulacyjne zamontowane na belce powrotnej.

Parametry pracy istniejącej instalacji c.o. :

- $t_z/t_p = 90/70^{\circ}\text{C}$
- $p_{\text{max}} = 0,6 \text{ Mpa}$

Instalacja pracuje w układzie zamkniętym.

Instalację centralnego ogrzewania należy wykonać z rur miedzianych, prowadzonych po całym budynku w części piwnicznej, oraz w brzdach ściennych w pomieszczeniach użytkowych.

Instalację c.o. zaprojektowano z rur miedzianych bez szwu, łączonych za pomocą łączników kielichowych lutem miedziowym.

Wszystkie połączenia gwintowane należy uszczelnić przy pomocy taśmy teflonowej. Gałzki przyładowaniowe do grzejników należy wykonać z rur miedzianych prowadzonych w brzdzie ściennych.

W pomieszczeniach zaprojektowano grzejniki płytowe bocznozasilane uzbrojone w zawory termostaticzne oraz wyposażone w głowice termostaticzne.

Na zakończeniu kładki pionowej zamontować automatyczny zawór odpowietrzający dn. 15.

Przewody grzewcze należy izolować termicznie otulinami z polietylenu. Grubość izolacji należy stosować zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2015 r. poz. 1422), wg poniższej tabeli:

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubo izolacji cieplnej (materiał o współczynniku przewodzenia ciepła = 0,035[W/(m • K)] ¹⁾)
1	2	3
1	rednica wewn trzna do 22 mm	20 mm
2	rednica wewn trzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	rednica wewn trzna od 35 do 100 mm	równa rednicy wewn trznej rury
4	rednica wewn trzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg lp. 1-4 przechodz ce przez ciany lub stropy, skrzy owania przewodów	50% wymaga z lp. 1-4
6	Przewody ogrzewa centralnych, przewody wody ciepłej i cyrkulacji instalacji ciepłej wody u tkowej wg lp. 1-4, uło one w komponentach budowlanych mi dzy ogrzewanymi pomieszczeniami ró nych u tkowników	50% wymaga z lp. 1-4
7	Przewody wg lp. 6 uło one w podłodze	6 mm
8	Przewody ogrzewania powietrznego (uło one w cz ci ogrzewanej budynku)	40 mm
9	Przewody ogrzewania powietrznego (uło one w cz ci nieogrzewanej budynku)	80 mm
10	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewn trz budynku ²⁾	50% wymaga z lp. 1-4
11	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewn trz budynku ²⁾	100% wymaga z lp. 1-4
Uwaga: ¹⁾ Przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przewodzenia ciepła ni podany w tabeli - nale y skorygowa grubo warstwy izolacyjnej. ²⁾ Izolacja cieplna wykonana jako powietrznoszczelna.		

Po zako czeniu robót monta owych instalacj nale y przepłuka wod . Nast pnie nale y wykona prób szczelno ci na zimno.

Warto ci nienia próbnego wynosi 0,9 MPa, czas próby 0,5 godziny. Po pozytywnej próbie szczelno ci nale y wykona prób na gor co, podczas której nale y wyregulowa hydraulicznie instalacj centralnego ogrzewania.

Prób przeprowadzi przed zakryciem bruzd. Specyfika rur miedzianych wymaga kompensowania wydłu e liniowych w instalacjach je eli jej długo jest wi ksza ni 5 m.

Wszystkie przej cia instalacji przez przegrody pomi dzy ró nymi strefami ogniowymi wykona jako przej cia p.po .

Uwagi ko cowe:

- wszelkie roboty wykona zgodnie z przepisami BHP, za przestrzeganie przepisów BHP odpowiedzialny jest kierownik budowy,

- przy układaniu, łczeniu rur, montowaniu wszelkich urządzeń zawartych w projekcie należy korzystać z instrukcji producentów danych urządzeń, materiałów, rur.

Całe prace przeprowadzi zgodnie z wytycznymi:

- PN-EN 14336:2005 Instalacje grzewcze budynków - Instalacja i przekazanie do eksploatacji wodnego systemu grzewczego.
- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 6. "Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji grzewczych"
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. Nr 75, poz. 690) tj. z dnia 17 lipca 2015 r. (Dz.U. z 2015 r. poz. 1422)

3.2.3. Wewnętrzna instalacja wod. - kan.

3.2.3.1. Instalacja zimnej i ciepłej wody użytkowej

Zaprojektowano nową instalację zimnej i ciepłej wody z cyrkulacją wykonaną z rur i kształtek z polipropylenu PP typ 3 łączonych metodą zgrzewania.

Starą instalację należy zdemontować. Główne przewody rozdzielcze (poziome) prowadzi pod stropem piwnicy. Wodne przewody rozprowadzające prowadzi się w bruzdach ściennych.

Przy prowadzeniu pościanianiu przewodów poziomych różnych instalacji przewody wodociągowe umieszcza się pod przewodami c.o., poniżej instalacji elektrycznej (w odległości 0,10 m) oraz nad przewodami kanalizacyjnymi.

Przewody rozdzielcze montować ze spadkiem min. 3mm/m w kierunku przeciwnym do przepływu wody, zapewniając możliwość odwodnienia oraz odpowietrzenia instalacji. Przewody wody zimnej należy montować ze spadkiem w kierunku wodomierza.

Jako armaturę odcinającą stosować posiadając odpowiednie atesty armatur odcinających kulowych, pełnoprzelotową, dopuszczoną do montażu w instalacjach wody pitnej.

Instalację c.w.u. wyposażyć w pompę cyrkulacyjną o wydajności $Q = 0,25 \text{ m}^3/\text{h}$ i wysokości podnoszenia $H_p = 2 \text{ m}$. oraz centralny mieszacz wody.

Rurociągi montować za pomocą uchwytów lub wieszaków metalowych z wkładkami gumowymi. W miejscach przejść przewodów przezściany należy zastosować tuleje ochronne. Przewody ciepłej wody i cyrkulacji należy zabezpieczyć przed odkształceniami poprzez stosowanie kompensacji.

Odgałęzienia przewodów wykonywać w miarę możliwości „równoległe”.

Podejścia do punktów czerpalnych prowadzić w bruzdach ściannych murowanych. Podłączenia projektowanych baterii wykonać za pomocą zaworów kulowych 3/8" zaciskowych, a dalej poprzez połączenia elastyczne. Po zakończeniu prac montażowych instalację należy poddać próbie ciśnieniowej na ciśnienie 9,0 bara, a po uzyskaniu pozytywnego wyniku całą instalację należy przepłukać.

Instalacja ma być wyposażona w typowe armatury odcinające oraz armatury wypływowe o średnim standardzie.

Wszystkie przejścia instalacji przez przegrody pomiędzy różnymi strefami ogniowymi wykonano jako przejścia p.po.

Izolację termiczną rurociągow należało wykonać z otulin termoizolacyjnych z pianki polietylenowej o grubości zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2015 r. poz. 1422), wg poniższej tabeli:

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,035 [W/(m \cdot K)]^{1)}$)
1	2	3
1	rednica wewn. trz. do 22 mm	20 mm
2	rednica wewn. trz. od 22 do 35 mm	30 mm
3	rednica wewn. trz. od 35 do 100 mm	równa rednicy wewn. trz. rury
4	rednica wewn. trz. ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg lp. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	50% wymaga z lp. 1-4
6	Przewody ogrzewania centralnych, przewody wody ciepłej i cyrkulacji instalacji ciepłej wody użytkowej wg lp. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnymi użytkownikami	50% wymaga z lp. 1-4
7	Przewody wg lp. 6 ułożone w podłodze	6 mm
8	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone w części ogrzewanej budynku)	40 mm
9	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone w części nieogrzewanej budynku)	80 mm
10	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku ²⁾	50% wymaga z lp. 1-4
11	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku ²⁾	100% wymaga z lp. 1-4
<p>Uwaga:</p> <p>¹⁾Przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przewodzenia ciepła niż podany w tabeli - należy skorygować grubość warstwy izolacyjnej.</p> <p>²⁾Izolacja cieplna wykonana jako powietrznoszczelna.</p>		

Uwagi końcowe:

- wszelkie roboty wykonano zgodnie z przepisami BHP, za przestrzeganie przepisów BHP odpowiedzialny jest kierownik budowy,
- przy układaniu, łuczeniu rur, montowaniu wszelkich urządzeń zawartych w projekcie

należy korzystać z instrukcji producentów danych urządzeń, materiałów, rur,

- prace instalacyjne prowadzi tak, by zminimalizować straty,

Całość prac przeprowadzi zgodnie z wytycznymi:

- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 7. "Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowej"
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. z 2015 r. poz. 1422)

3.2.3.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Na terenie obiektu zaprojektowano kanalizację grawitacyjną odprowadzającą ścieki za pomocą poziomów i pionów podłączonych do głównej rury kanalizacyjnej \varnothing 160 odprowadzającej ścieki z budynku do sieci kanalizacyjnej. Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej wykonana będzie z posiadających odpowiednie atesty rur z PCV i PP 1'czonych kielichowo z uszczelkami gumowymi. Starosta instalacji podwieszonych pod sufitami, wykonanych w bruzdach ściennych, umieszczone w posadzkach należy zdemontować.

Instalacja będzie wykonana z zachowaniem odpowiednich spadków. Piony główne wyprowadzi ponad dach najwyższej kondygnacji budynku i zakończy wywiewkami. Pion po stronie zewnętrznej zaworem napowietrzającym. Na każdym pionie w jego najniższej części zamontować czyszczak rewizyjny.

Projektowane średnice podejść to:

- dla miski ustkowej: \varnothing 110 mm,
- dla umywalki i natrysku: \varnothing 50 mm,
- dla zlewozmywaka i wpustu ciekowego: \varnothing 75 mm.

Minimalny spadek podejść kanalizacyjnych powinien wynosić 2%.

Przejścia przewodów przez strop i ściany należy wykonać w tulejach ochronnych o odpowiedniej średnicy. Przestrzeń między powierzchnią przewodu a tuleją ochronną wypełnić materiałem elastycznym.

Wszystkie przejścia instalacji przez przegrody pomiędzy różnymi strefami ogniowymi wykonać jako przejścia p.po.

Wymienić umywalki na nowe o szer. 45 cm, oraz zamontować nowe wpusty podłogowe.

Uwagi końcowe

- wszelkie roboty wykonać zgodnie z przepisami BHP, za przestrzeganie przepisów BHP odpowiedzialny jest kierownik budowy,

- przy układaniu, ł czeniu rur, montowaniu wszelkich urządzeń zawartych w projekcie należy korzystać z instrukcji producentów danych urządzeń, materiałów, rur,
- prace instalacyjne prowadzi tak, by zminimalizować straty,

Całość prac przeprowadzi zgodnie z wytycznymi:

- PN-EN 1610:2015-10 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.
- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 12. "Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych"
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. z 2015 r. poz. 1422)

3.2.4. Roboty związane

3.3.4.1. Okładziny z płytek ceramicznych

Po zakończeniu prac związanych z wymianą przewodów instalacji c.o. oraz wod.- kan., w pomieszczeniach sanitarnych oraz kuchni odtworzyć okładziny ścienne i podłogowe z płytek ceramicznych.

Powierzchnie ścienne po skuciu starych płytek należy odpowiednio przygotować: oczyścić, wyrównać nierówności przy pomocy gotowej cementowej szpachlonej zaprawy wyrównującej przeznaczonej do naprawy podłóg budowlanych, zagruntować.

Powierzchnie posadzki po skuciu starej okładziny oczyścić, wyrównać przy pomocy cienkowarstwowej wylewki samopoziomującej lub przy zastosowaniu gotowych cementowych zapraw wyrównujących służących do naprawy podkładów i jastrychów. Sposób naprawy podłoga należy uzgodnić z Inwestorem po dokonaniu oceny stanu podłoga.

Okładzin ściennych układać do wysokości min. 2,0 m od poziomu posadzki przy zastosowaniu płytek ceramicznych szkliwionych, o wym. 25 x 36 cm (lub zbliżonych proporcjach), gat. I; odpornych na środki chemiczne i odkażanie przy użyciu detergentów. Krawędzie wykończyć przy pomocy listew wykończeniowych PCV.

Dylatacje między płytkami, spoiny w narożnikach ścian, w połączeniach ścian z posadzką i przy urządzeniach sanitarnych należy wypełnić silikonem sanitarnym.

Okładziny podłogowe w łazienkach wykonać z płytek gresowych szkliwionych o wym. 33 x 33 cm, gat. I, klasa ścieralności III lub IV, antypoślizgowość min. R10, o powierzchni łatwej do utrzymania w czystości - max. 2 klasa odporności na płamienie, odpornych na środki chemiczne i odkażanie przy użyciu detergentów.

Okładziny podłogowe kuchni wykonać z płytek gresowych szkliwionych, o wym. 33 x 33 cm, gat. I, klasa ścieralności IV, antypoślizgowość min. R 10, o powierzchni łatwej do utrzymania w czystości -

o max. 2 klasa odporności na płamienie, odpornych na rodkami chemiczne i odkamienianie przy użyciu detergentów.

Nasiłki płytek podłogowych powinna mieć siłę w granicach 3%÷6%.

Posadzkowe płytki gresowe układać przy zastosowaniu elastycznej zaprawy klejowej.

Spoinowanie wykonać, elastyczną, szybkowiążącą zaprawą do wypełnienia spoin w okładzinach ceramicznych, odporną na zabrudzenia, z efektem perlenia.

Kolorystyka i sposób ułożenia płytek ściennych i podłogowych zostanie uzgodniona z Inwestorem

3.3.4.2. Malowanie pomieszczeń

Przed wykonaniem prac związanych z wymianą przewodów instalacji c.o. oraz wod.-kan. oraz okładzin ściennych należy przystąpić do prac malarskich.

Powierzchnie ścian i sufitów należy odpowiednio przygotować. Podłoga przeznaczona do malowania musi być równa, stabilna, równa, czysta, sucha i odtłuszczona, wolna od wszelkich substancji zmniejszających przyczepność.

Przed malowaniem należy usunąć tłuszczyki, luźne fragmenty starej powłoki. Powłoki farb wapiennych, klejowych oraz słabo przyczepnych należy całkowicie usunąć z podłoża, a następnie powierzchnię przemyć wodą w celu usunięcia pylistych pozostałości i pozostawić do wyschnięcia. Z powierzchni należy usunąć zanieczyszczenia ograniczające przyczepność farby - zmyć wodą z detergentami i pozostawić do wyschnięcia. Powierzchnie zagrzybione oczyścić i przesmarować odpowiednim preparatem grzybobójczym.

Farby o połysku satynowym, półmatowym, półpołysku i połysku zmatowić w całości przed ostatecznym odpyleniem. Do matowienia użyć papieru ciernego o uziarnieniu 150-200. Istniejące w pomieszczeniach parteru i I piętra lamperie olejne należy zlikwidować przy pomocy metody chemicznej lub mechanicznej. Wybór metody likwidacji lamperii należy uzgodnić z Inwestorem.

Nierówności i ubytki, zarysowania wypełnić i wygładzić odpowiednimi masami szpachlowymi.

Całą podłogę zagruntować odpowiednim preparatem gruntującym (zgodnie z zaleceniami producenta farb) zależnie od chłonności i rodzaju podłoża. Powierzchnie nieprzewidziane do malowania, przed nanoszeniem rodków gruntujących osłonić.

ściany pomieszczeń parteru i I piętra należy pomalować dwukrotnie farbami lateksowymi o 1 lub 2 klasie (PN-EN13300) odporności na zmywanie i szorowanie; stopień połysku: pół-mat lub mat.

ściany w piwnicy oraz sufity w pomieszczeniach n – przemaalować dwukrotnie emulsją akrylową.

Cokoły, poręcze na klatkach schodowych oraz istniejące lamperie olejne na klatce schodowej służyć do celów służbowych znajdującej się we wschodniej części budynku oraz w pomieszczeniach piwnicznych przemaalować po uprzednim przygotowaniu przy pomocy emalii olejno –ftalowej.

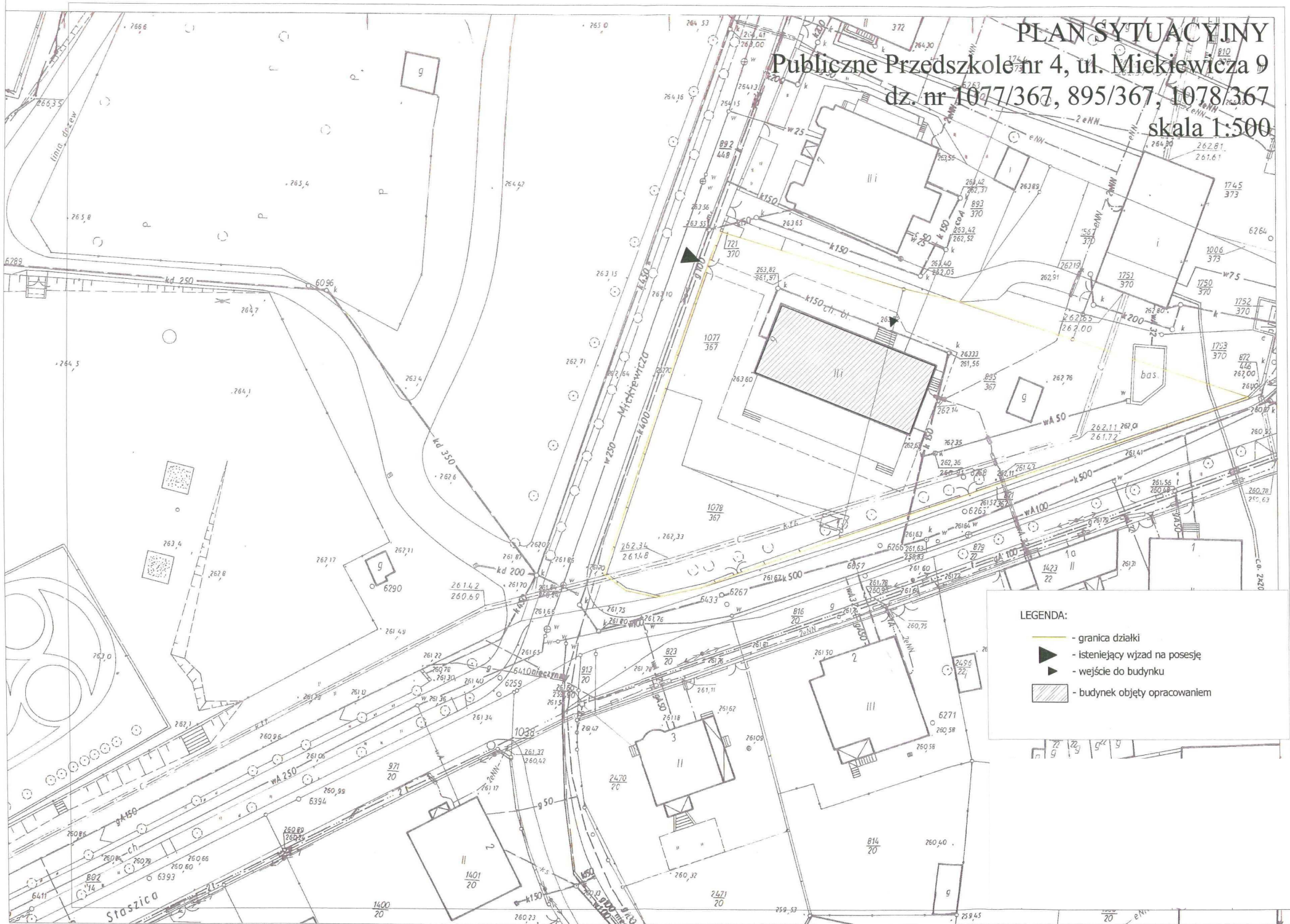
Kolorystyka zostanie uzgodniona z Inwestorem.

II. CZ GRAFICZNA

PLAN SYTUACYJNY

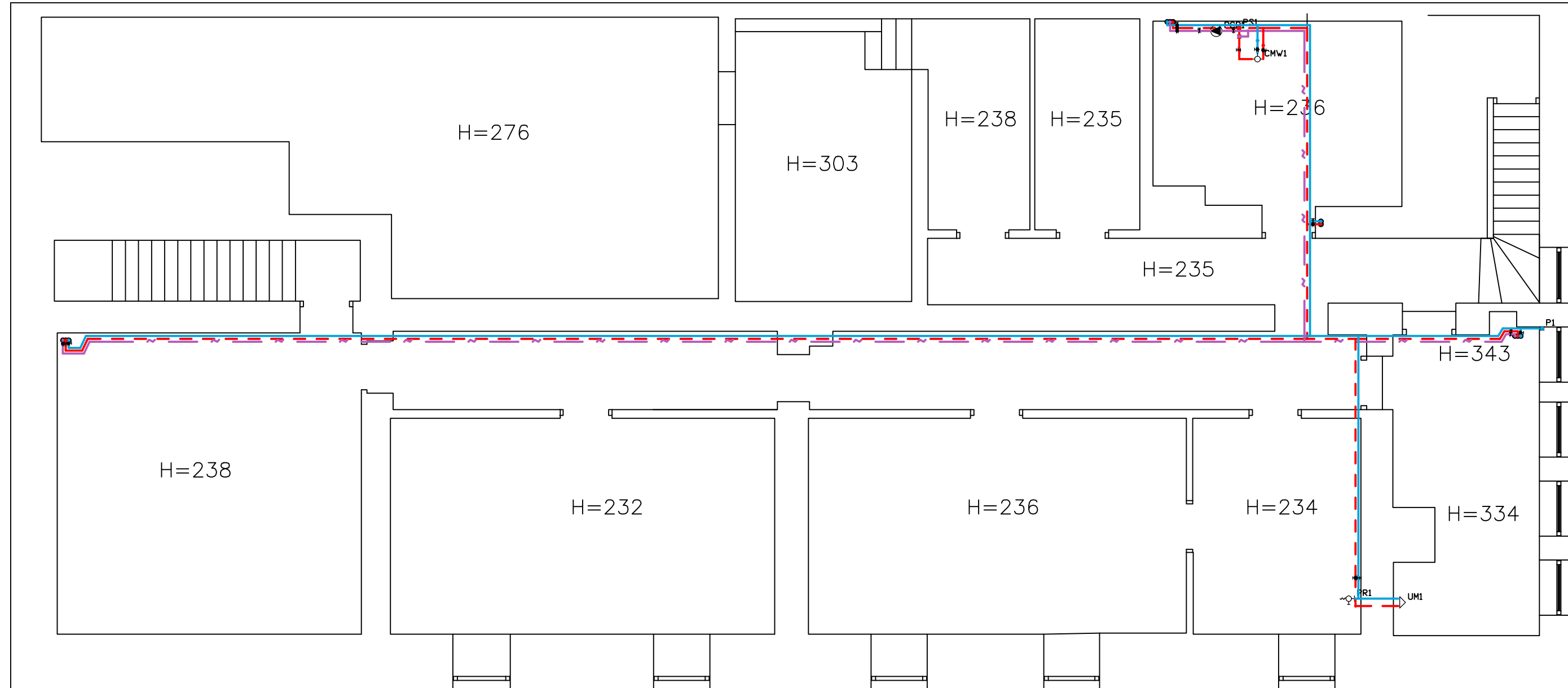
Publiczne Przedszkole nr 4, ul. Mickiewicza 9

dz. nr 1077/367, 895/367, 1078/367
skala 1:500



- LEGENDA:**
- granica działki
 - istniejący wjazd na posesz
 - wejście do budynku
 - budynek objęty opracowaniem

RZUT PIWNICY SKALA 1:75



Wykaz elementów instalacji wodociągowej

Rysunek	Nazwa	Oznaczenie
	Bateria natryskowa	NAT1
	Bateria umywalkowa ze stałą wylewką	UM1-UM11
	Bateria zlewozmykowa	ZL1
	Centralny mierniczek wody	CMW1
	Pompa cyrkulacyjna CWU	PCR1
	Punkt włączenia instalacji	P1
	Zawór czerpalny do pralki donowej	PR1
	Zawór czerpalny z wylewką stałą	ZW1-ZW4
	Zawór odcinający	ZDI-ZD51
	Zawór płuczki do WC	PL1-PL9
	Zestaw lokalnych punktów włączenia instalacji	PS1

- ciepła woda PP
- zimna woda PP
- cyrkulacja PP
- pion wodny zimnej
- pion wodny ciepłej
- pion wodny cyrkulacyjnej

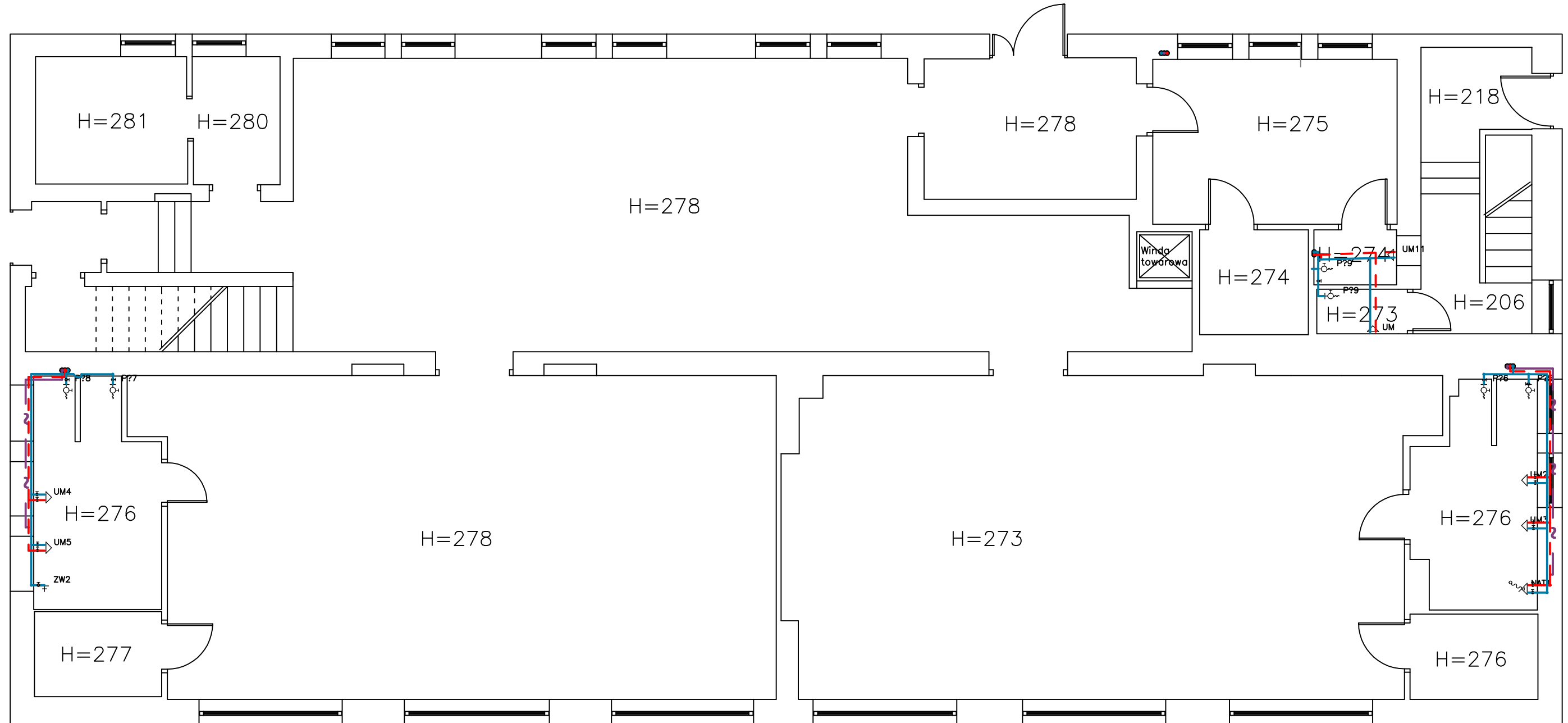
INFORMACJE ZWIĄZANE Z ŚREDNICAMI,
DŁUGOŚCIAMI I SPADKAMI ZNAJDUJĄ SIĘ
NA ROZWINIĘCIU INSTALACJI

WSZYSTKIE PRZEJŚCIA INSTALACJI PRZEZ PRZEGRODY 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	
WYMIANA INSTALACJI C.O. I WOD-KAN. W PUBLICZNYM PRZEDSZKOLU NR.4 dz. nr 1077/367, 895/367, 1078/367, ul. Mickiewicza 9, 48-200 Prudnik	
INSTALACJA WODOCIĄGOWA - PIWNICA	
PROJEKTANT inst.sanit:	mgr inż. Paweł Sylwestrzak OPL/15/0015/17
nr rys.:	1:75
S1	
V 2017	

RZUT PARTERU SKALA 1:75



Wykaz elementów instalacji wodociągowej

Rysunek	Nazwa	Oznaczenie
	Bateria natryskowa	NAT1
	Bateria umywalkowa ze sta?? wylewk?	UM UM1-UM11
	Bateria zlewozmywakowa	ZL1
	Centralny mieszacz wody	CMW1
	Pompa cyrkulacyjna CWU	PCR1
	Punkt w??czenia instalacji	P1
	Zaw??r czerpalny do pralki domowej	PR1
	Zaw??r czerpalny z wylewk? sta??	ZW1-ZW4
	Zaw??r odcinaj??cy	ZO1-ZO51
	Zaw??r p??uczki do WC	P?1-P?9 P?9
	Zestaw lokalnych punkt??w w??czenia instalacji	PS1

- ciepła woda PP
- zimna woda PP
- cyrkulacja PP
- pion wodny zimnej
- pion wodny ciepłej
- pion wodny cyrkulacyjnej

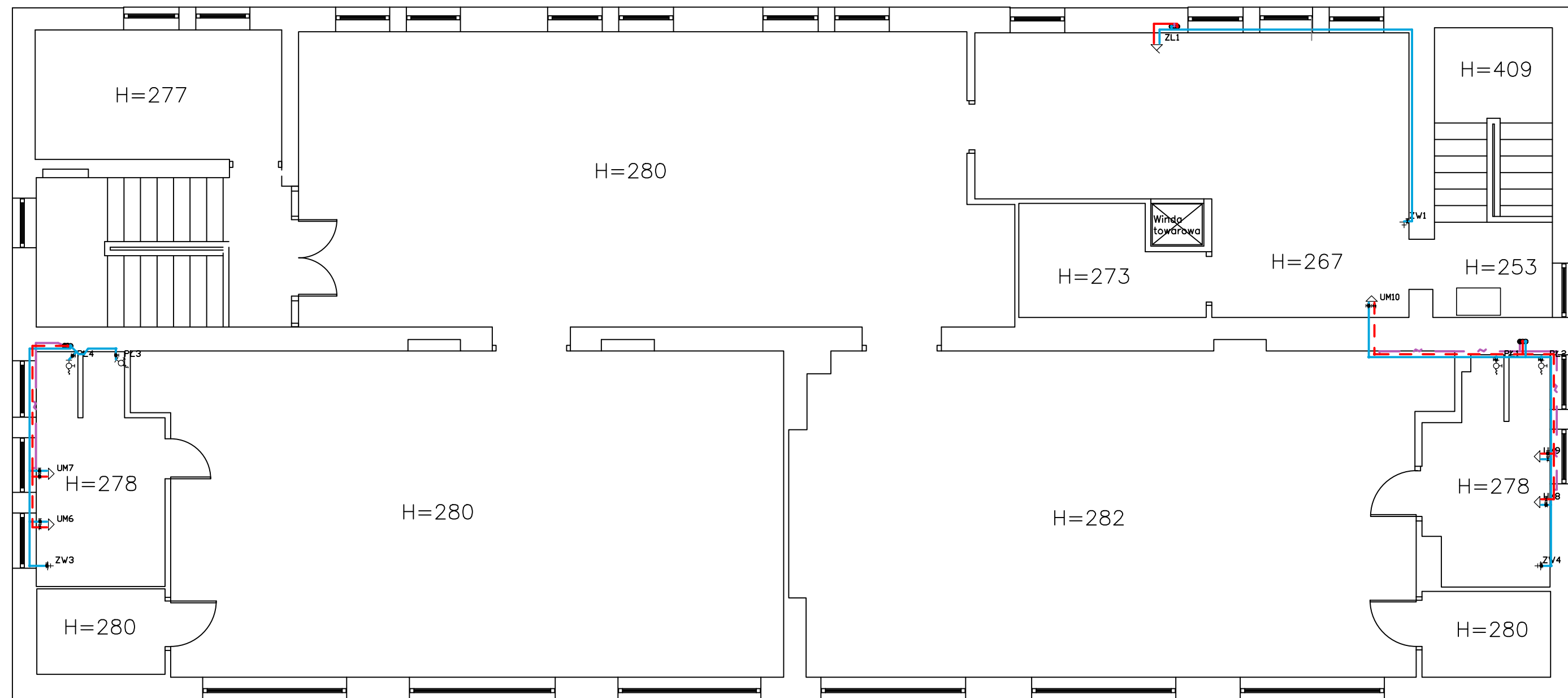
INFORMACJE ZWIĄZANE Z ŚREDNICAMI,
DŁUGOŚCIAMI I SPADKAMI ZNAJDUJĄ SIĘ
NA ROZWINIĘCIU INSTALACJI

WSZYSTKIE PRZEJŚCIA INSTALACJI PRZEZ
PRZEGRODY 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!!!

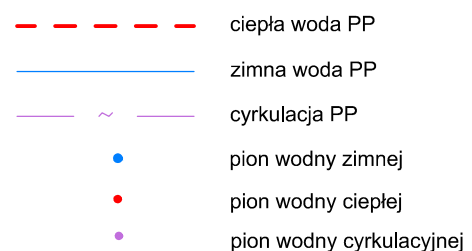
PRONABUD ul. Tkacka 1, 48-200 Prudnik tel.: 0 77 436 21 12	
WYMIANA INSTALACJI C.O. I WOD.-KAN. W PUBLICZNYM PRZEDSZKOLU NR 4 dz. nr 1077/367, 895/367, 1078/367, ul. Mickiewicza 9, 48-200 Prudnik	
INSTALACJA WODOCIĄGOWA - PARTER	1:75
PROJEKTANT inst.sanit. mgr inż. Paweł Sylwestrak OPL/IS/0015/17	nr rys.: S2

RZUT PIĘTRA SKALA 1:75



Wykaz elementów instalacji wodociągowej

Rysunek	Nazwa	Oznaczenie
	Bateria natryskowa	NAT1
	Bateria unywalkowa ze stałą wylewką	UM1-UM11
	Bateria zlewozmywakowa	ZL1
	Centralny mieszacz wody	CMW1
	Pompa cyrkulacyjna CWU	PCR1
	Punkt włączenia instalacji	P1
	Zawór czerpalny do pralki donowej	PR1
	Zawór czerpalny z wylewką stałą	ZWI1-ZW4
	Zawór odcinający	ZDI1-ZDI5
	Zawór płuczki do WC	PL1-PL9
	Zestaw lokalnych punktów włączenia instalacji	PS1



INFORMACJE ZWIĄZANE Z ŚREDNICAMI,
DŁUGOŚCIAMI I SPADKAMI ZNAJDUJĄ SIĘ
NA ROZWINIĘCIU INSTALACJI

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

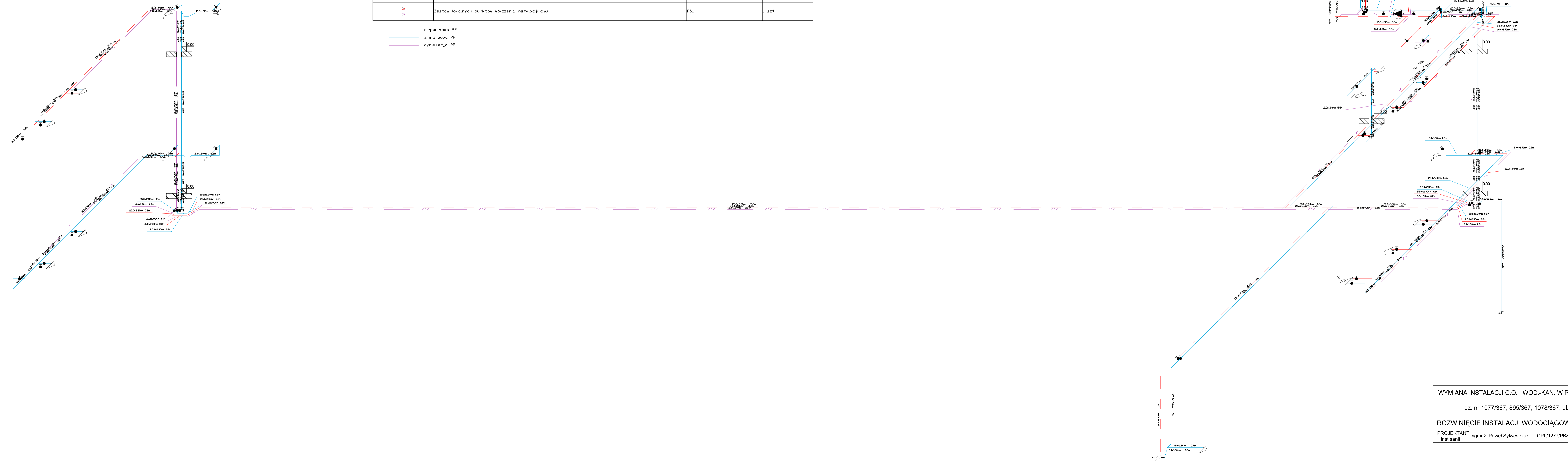
1. Wszystkie wymiary sprawdź na budowie!!!
2. W razie stwierdzenia innych niż założonych
w projekcie warunków miejscowych,
należy kontaktować się z projektantem!!!!

PRONABUD ul. Tkacka 1, 48-200 Prudnik tel.: 0 77 436 21 12	
WYMIANA INSTALACJI C.O. I WOD-KAN. W PUBLICZNYM PRZEDSZKOLU NR.4 dz. nr 1077/367, 895/367, 1078/367, ul. Mickiewicza 9, 48-200 Prudnik	
INSTALACJA WODOCIĄGOWA - PIĘTRO	nr rys.: 1:75
PROJEKTANT inst.sanit. mgr inż. Paweł Sylwestrak OPL/15/0015/17	S3
	V 2017

Wykaz elementów instalacji wodociągowej

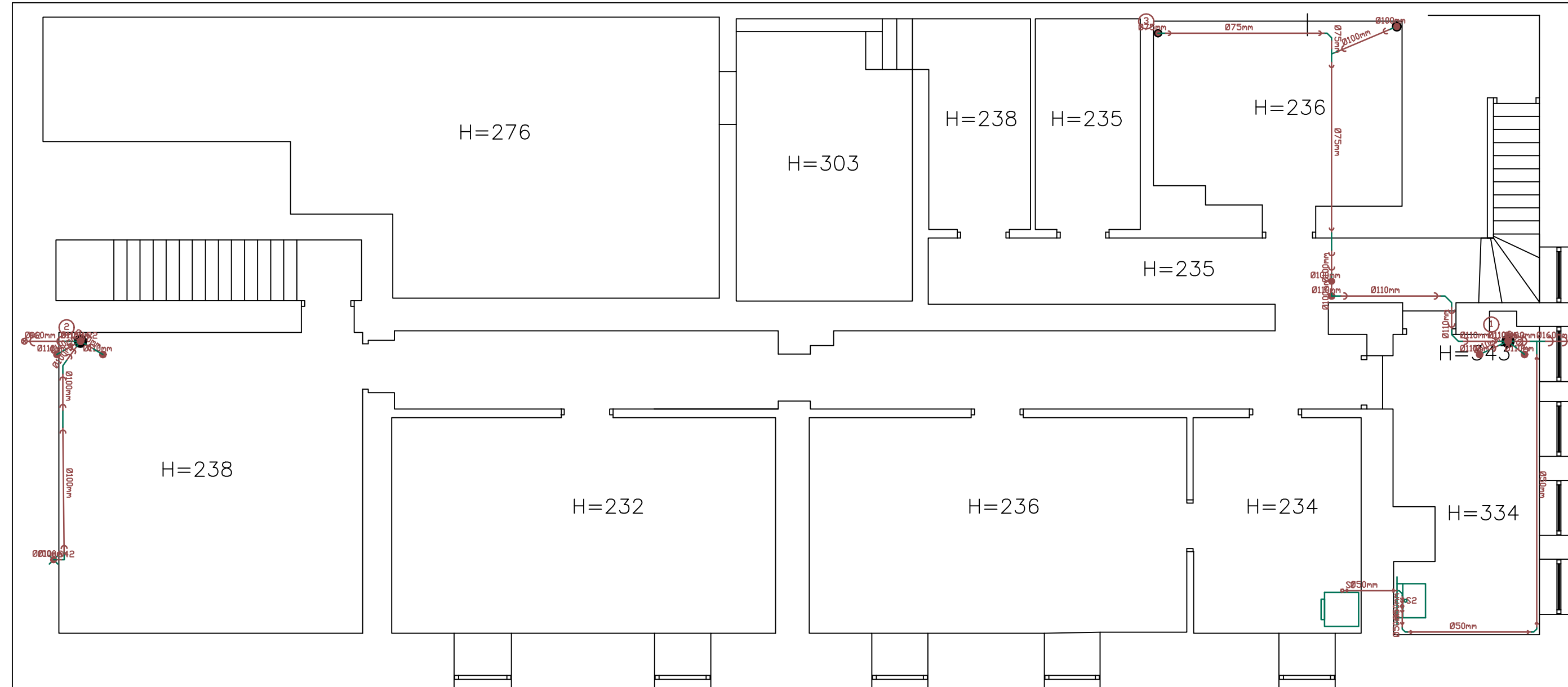
Rysunek	Nazwa	Oznaczenie	Ilość
	Bateria natryskowa	NAT1	1 szt.
	Bateria unywalkowa ze stalą wylewką	UM1-UM1	11 szt.
	Bateria cynkownikowa	ZL1	1 szt.
	Centralny mieszacz wody	CHW1	1 szt.
	Pompa cyrkulacyjna CWU	PCR1	1 szt.
	Punkt włączenia instalacji	PI	1 szt.
	Zawór czerpny do pralki domowej	PR1	1 szt.
	Zawór czerpny z wylewki stała	ZW1-ZW4	4 szt.
	Zawór odcinający	ZDI-ZDI51	51 szt.
	Zawór płuczki do WC	PL1-PL9	9 szt.
	Zestaw lokalnych punktów włączenia instalacji CWU	PS1	1 szt.

— ciepła woda PP
— zimna woda PP
— cyrkulacja PP



PRONABUD ul. Tkacka 1, 48-200 Prudnik tel.: 0 77 436 21 12	
WYMIANA INSTALACJI C.O. I WOD.-KAN. W PUBLICZNYM PRZEDSZKOLU NR 4 dz. nr 1077/367, 895/367, 1078/367, ul. Mickiewicza 9, 48-200 Prudnik	
ROZWIĘCIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ	
PROJEKTANT inst.sanit.	mgr inż. Paweł Sylwestrzak OPL/1277/PBS/16
nr rys.: S4 V 2017	

RZUT PIWNICY SKALA 1:75



Wykaz elementów instalacji kanalizacyjnej

Rysunek	Nazwa	Oznaczenie
⊥	Czyszczak	CR1-CR3
○	Pralka	S1
○	Prysznic	S29
⊗	Punkt odpływu	P1 P2
○	Rewizja PE	R2 R3
○	Unywalka	S2 S25 S26 S30 S33 S38 S39 S46 S47 S49 S50
○	Ustep	S27 S28 S32 S34 S40 S41 S44 S45 S48
○	Wpust podłogowy	S35 S42 S43 S52
●	Wywiewka PVC	W1-W3
⊗	Zawór napowietrzający PE	W4
○	Zlew	S51

— instalacja kanalizacyjna, polietylen

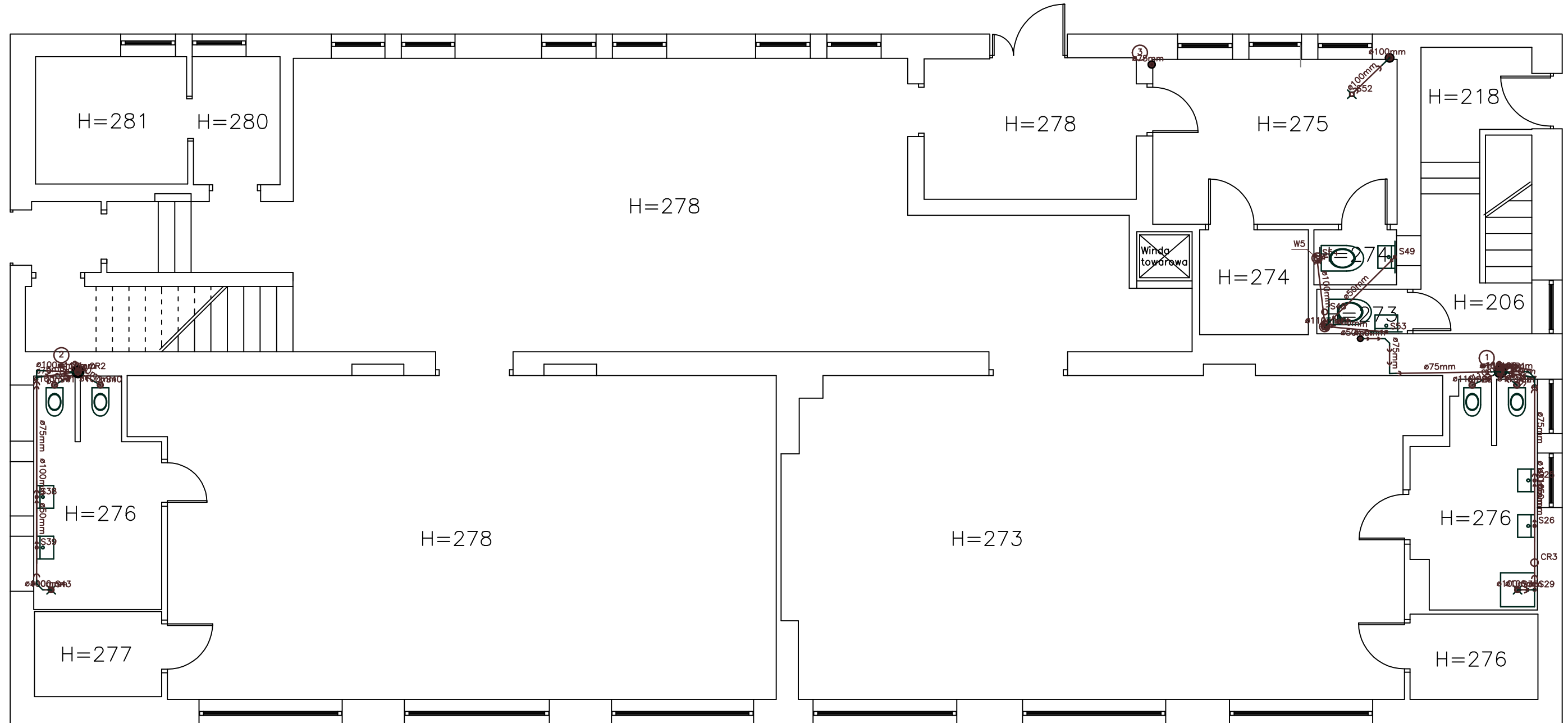
INFORMACJE ZWIĄZANE ZE SPADKAMI,
DŁUGOŚCIAMI ZNAJDUJĄ SIĘ
NA ROZWIĘCIU INSTALACJI

WSZYSTKIE PRZEJŚCIA INSTALACJI PRZEZ
PRZEGRODY 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	
WYMIANA INSTALACJI C.O. I WOD.-KAN. W PUBLICZNYM PRZEDSZKOLU NR 4 dz. nr 1077/367, 895/367, 1078/367, ul. Mickiewicza 9, 48-200 Prudnik	
INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ - PIWNICA	1:75
PROJEKTANT inst.sanit. mgr inż. Paweł Sylwestrzak OPL/15/0015/17	nr rys.: S5
	V 2017

RZUT PARTERU SKALA 1:75



Wykaz elementów instalacji kanalizacyjnej

Rysunek	Nazwa	Oznaczenie
⊥	Czyszczyzak	CR1-CR3
⊙	Pralka	S1
○	Prysznic	S29
⊗	Punkt odpływu	P1 P2
○	Rewizja PE	R2 R3
○	Umywalka	S2 S25 S26 S30 S33 S38 S39 S46 S47 S49 S50 S53
○	Ust?p	S27 S28 S32 S34 S40 S41 S44 S45 S48 S54
○	Wpust pod?ogowy	S35 S42 S43 S52
⊙	Wywiewka PVC	W1-W3
⊙	Zaw?r napowietrzaj?cy PE	W4 W5
○	Zlew	S51

— instalacja kanalizacyjna, polietylen

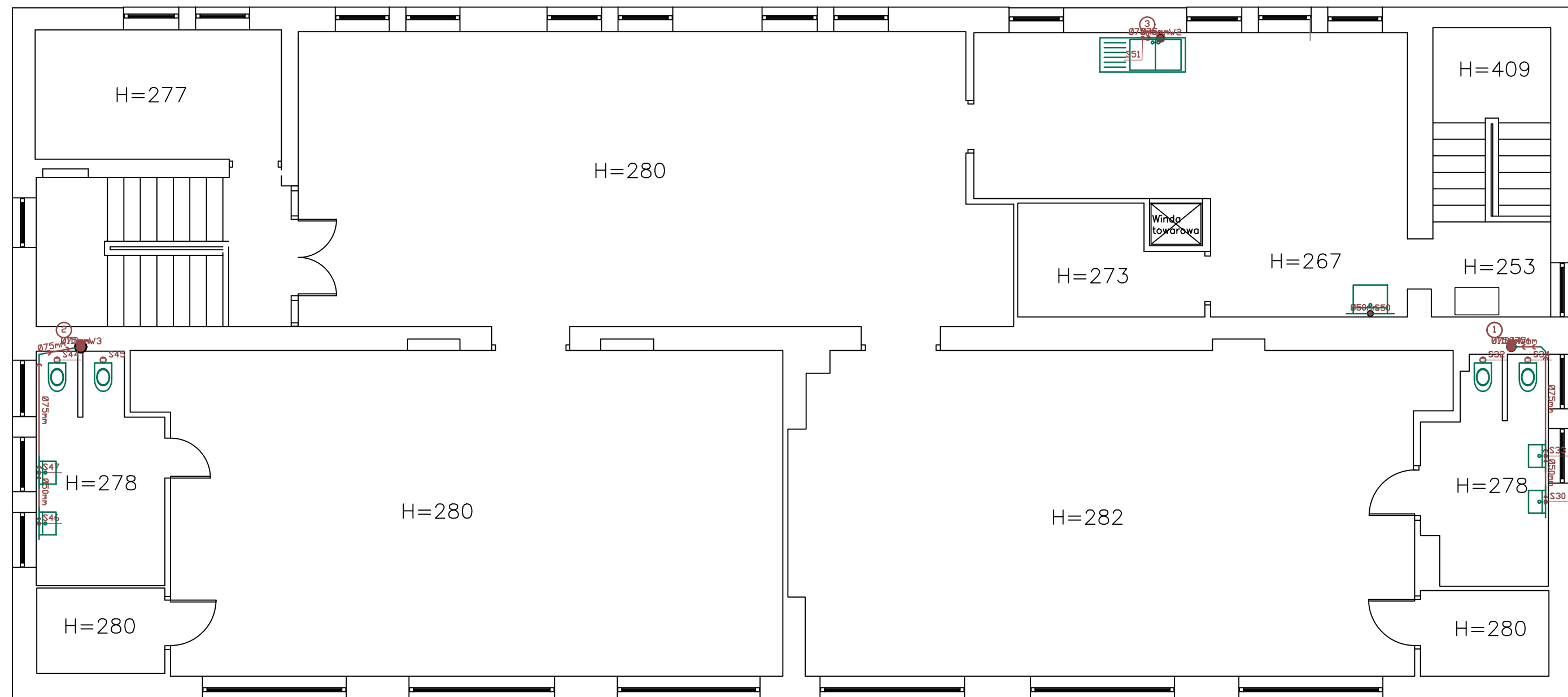
INFORMACJE ZWIĄZANE ZE SPADKAMI,
DŁUGOŚCIAMI ZNAJDUJĄ SIĘ
NA ROZWINIĘCIU INSTALACJI

WSZYSTKIE PRZEJŚCIA INSTALACJI PRZEZ
PRZEGRODY 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	
WYMIANA INSTALACJI C.O. I WOD.-KAN. W PUBLICZNYM PRZEDSZKOLU NR 4 dz. nr 1077/367, 895/367, 1078/367, ul. Mickiewicza 9, 48-200 Prudnik	
INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ - PARTER	1:75
PROJEKTANT inst.sanit. mgr inż. Paweł Sylwestrzak OPL/IS/0015/17	nr rys.: S6

RZUT PIĘTRA SKALA 1:75



Wykaz elementów instalacji kanalizacyjnej

Rysunek	Nazwa	Oznaczenie
⊥	Czyszczak	CR1-CR3
○	Pralka	S1
●	Prysznic	S29
⊗	Punkt odpływu	P1 P2
○	Rewizja PE	R2 R3
○	Unywarka	S2 S25 S26 S30 S33 S38 S39 S46 S47 S49 S50
○	Ustep	S27 S28 S32 S34 S40 S41 S44 S45 S48
○	Wpust podłogowy	S35 S42 S43 S52
●	Wywiewka PVC	V1-V3
⊗	Zawór napowietrzający PE	W4
○	Zlew	SS1

— instalacja kanalizacyjna, polietylen

INFORMACJE ZWIĄZANE ZE SPADKAMI,
DŁUGOŚCIAMI ZNAJDUJĄ SIĘ
NA ROZWIĘCIU INSTALACJI

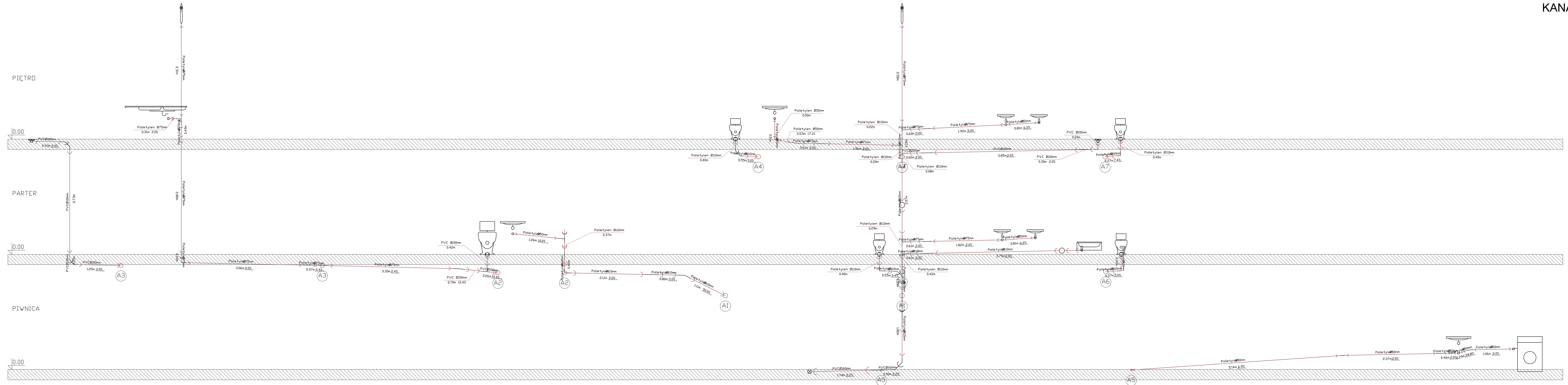
WSZYSTKIE PRZEJŚCIA INSTALACJI PRZEZ PRZEGRODY POMIĘDZY RÓŻNYMI STREFAMI OGNIOWYMI WYKONAĆ JAKO PRZEJŚCIA PPOŻ

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	
WYMIANA INSTALACJI C.O. I WOD-KAN. W PUBLICZNYM PRZEDSZKOLU NR 4 dz. nr 1077/367, 895/367, 1078/367, ul. Mickiewicza 9, 48-200 Prudnik	
INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ - PIĘTRO	1:75
PROJEKTANT inst.sanit. mgr inż. Paweł Sylwestrzak OPL/15/0015/17	nr rys.: S7
	V 2017

ROZWIĘCIE INSTALACJI
KANALIZACYJNEJ

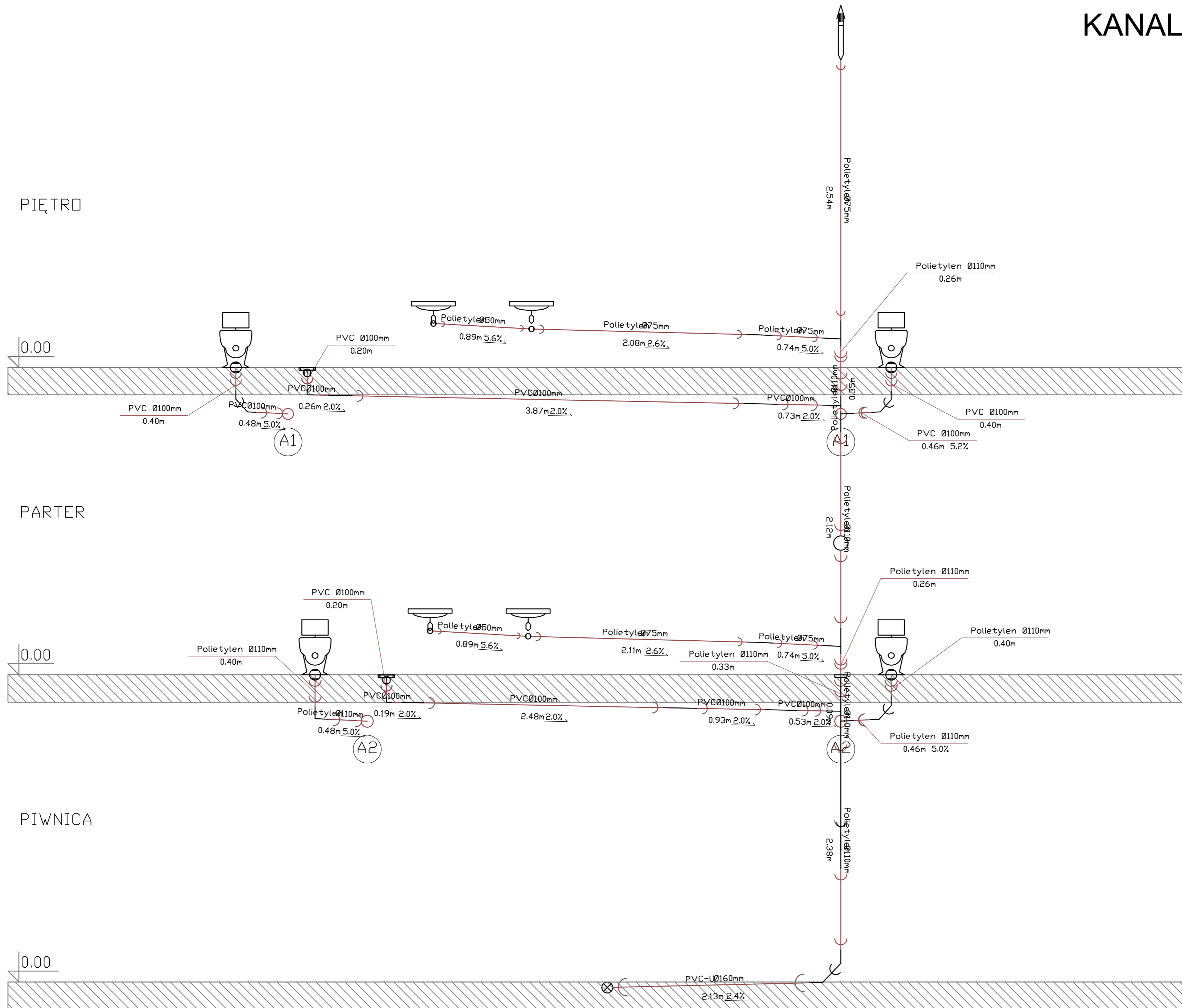
1:25



PRONABUD ul. Tkacka 1, 48-200 Prudnik tel.: 0 77 436 21 12		PRONABUD ul. Tkacka 1, 48-200 Prudnik tel.: 0 77 436 21 12	
WYMIANA INSTALACJI C.O. I WOOD-KAN. W PUBLICZNYM PRZEDSZKOLU NR 4 dz. nr 1077/987, 895/987, 1078/987, ul. Mickiewicza 9, 48-200 Prudnik		WYMIANA INSTALACJI C.O. I WOOD-KAN. W PUBLICZNYM PRZEDSZKOLU NR 4 dz. nr 1077/987, 895/987, 1078/987, ul. Mickiewicza 9, 48-200 Prudnik	
ROZWIĘCIE INSTALACJI KANALIZACYJNEJ		ROZWIĘCIE INSTALACJI KANALIZACYJNEJ	
PROJEKTANT mgr inż. Paweł Szymczak	OPR. 1277/PBS/16	TYTUŁ 1:25	STRONA S8
		V 2017	

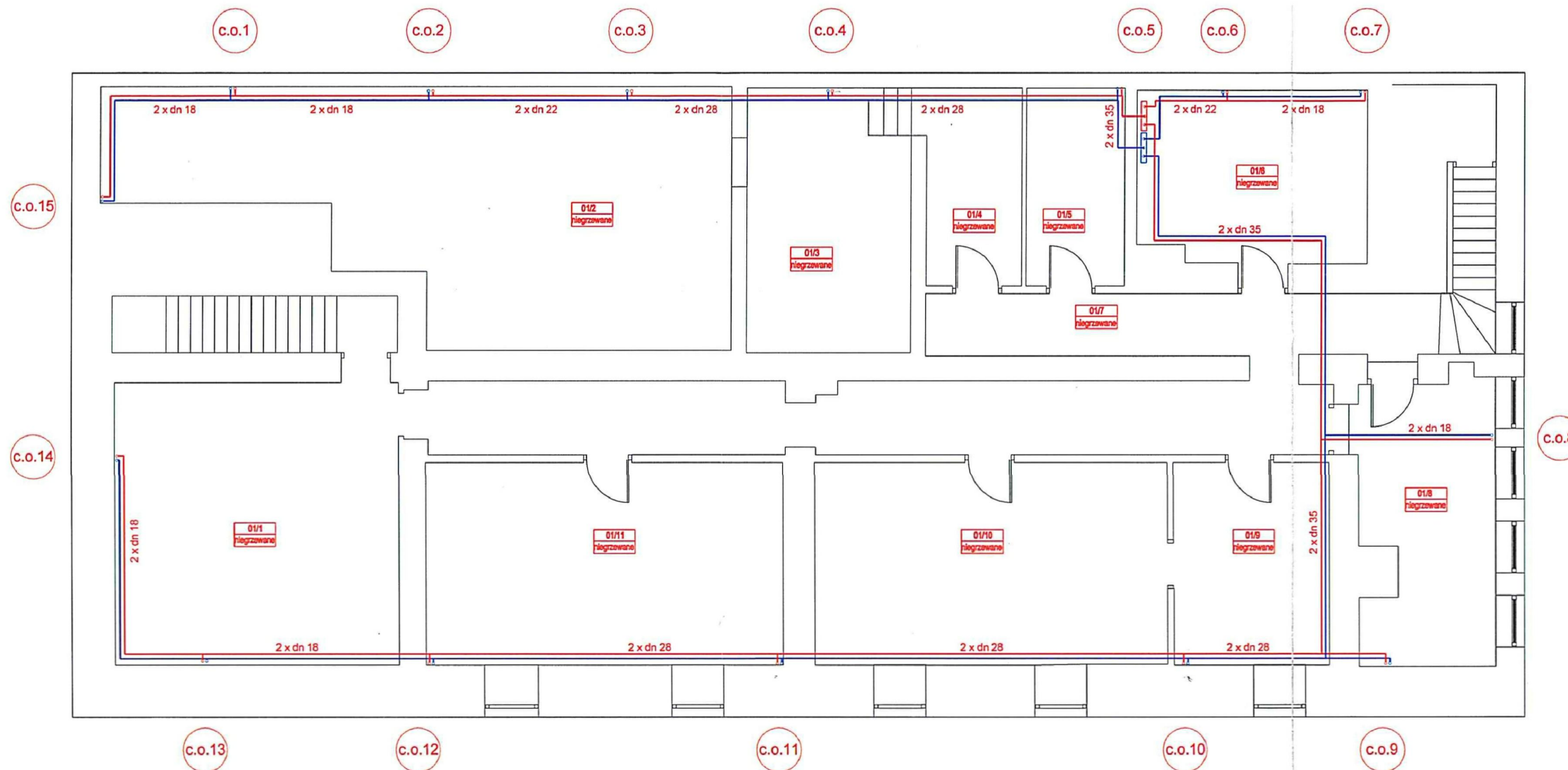
ROZWIĘCIE INSTALACJI KANALIZACYJNEJ

1:25



PRONABUD ul. Tkacka 1, 48-200 Prudnik tel.: 0 77 436 21 12	
WYMIANA INSTALACJI C.O. I WOD.-KAN. W PUBLICZNYM PRZEDSZKOLU NR 4 dz. nr 1077/367, 895/367, 1078/367, ul. Mickiewicza 9, 48-200 Prudnik	
ROZWIĘCIE INSTALACJI KANALIZACYJNEJ	1:25
PROJEKTANT Inst.sanit. mgr inż. Paweł Sylwestrzak OPL/1277/PBS/16	nr rys.: S9
	V 2017

RZUT PIWNICY SKALA 1:100



UWAGI :

- GRZEJNIKI PŁYTOWE BOCZNOZASILANE
- GAŁĄZKI PRZYŁĄCZNE Z RUR MIEDZIANYCH DN 15
- INSTALCJA C.O. Z RUR MIEDZIANYCH
- WSZYSTKIE PIONY ZAKOŃCZYĆ AUTOMATYCZNYMI ODPOWIETRZNIKAMI DN 15

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		nr rys.:	
WYMIANA INSTALACJI C.O. I WOD.-KAN. W PUBLICZNYM PRZEDSZKOLU NR 4 dz. nr 1077/367, 895/367, 1078/367, ul. Mickiewicza 9, 48-200 Prudnik			
INSTALACJA C. O. - PIWNICA		1:100	
PROJEKTANT inst.sanit.	mgr int. Paweł Sylwestrzak	OPL/15/0015/17	S10
V 2017			

RZUT PARTERU SKALA 1:100



UWAGI :

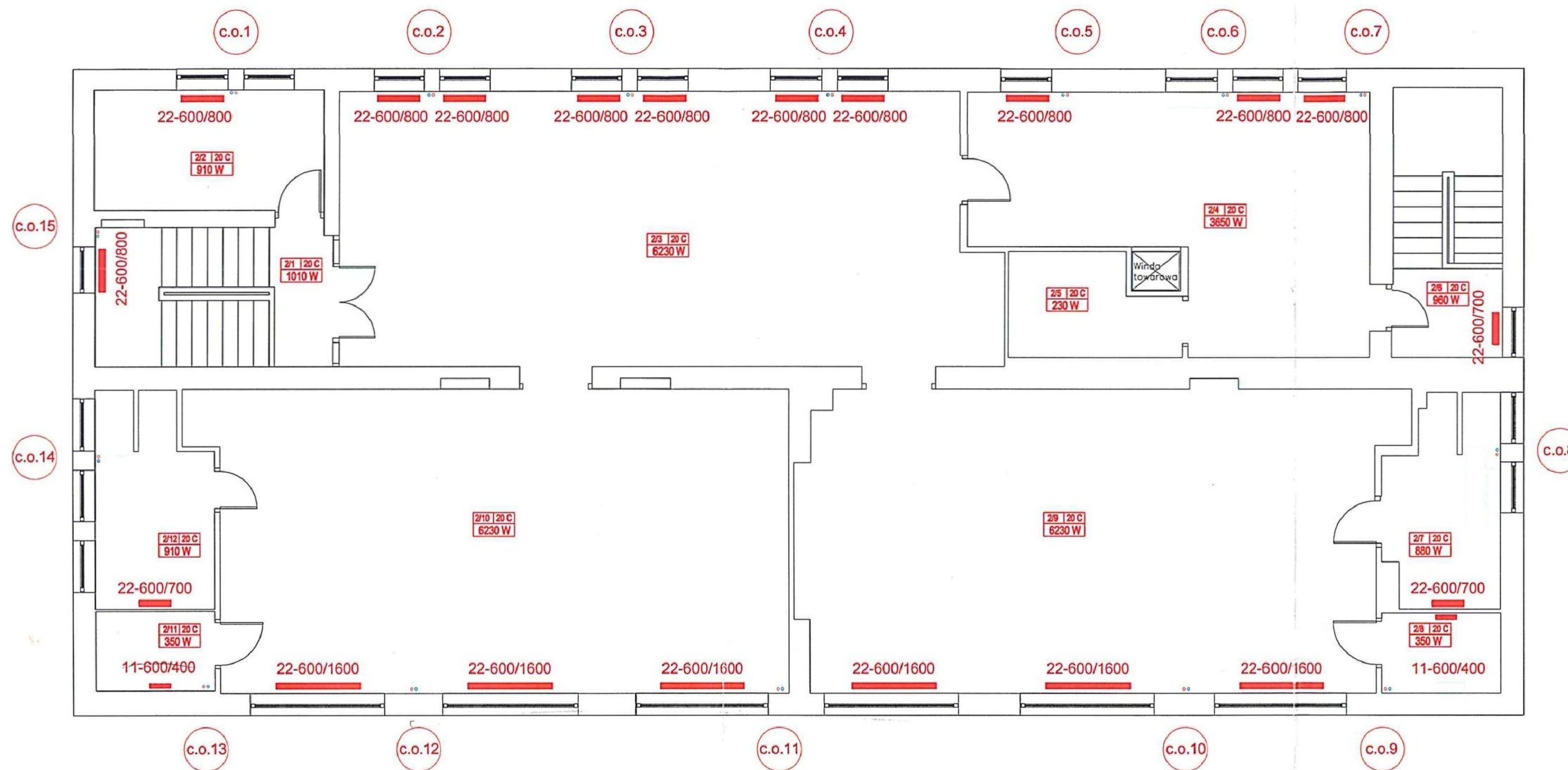
- GRZEJNIKI PŁYTOWE BOCZNOZASILANE
- GAŁĄZKI PRZYŁĄCZNE Z RUR MIEDZIANYCH DN 15
- INSTALCJA C.O. Z RUR MIEDZIANYCH
- WSZYSTKIE PIONY ZAKOŃCZYĆ AUTOMATYCZNYMI ODPOWIETRZNIKAMI DN 15

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	
WYMIANA INSTALACJI C.O. I WOD.-KAN. W PUBLICZNYM PRZEDSZKOLU NR 4 dz. nr 1077/367, 895/367, 1078/367, ul. Mickiewicza 9, 48-200 Prudnik	
INSTALACJA C. O. - PARTER	1:100
PROJEKTANT inst.sanit.	nr rys.:
mgr inż. Paweł Sylwestrak OPL/IS/0015/17	S11
	V 2017

RZUT PIĘTRA SKALA 1:100



UWAGI :

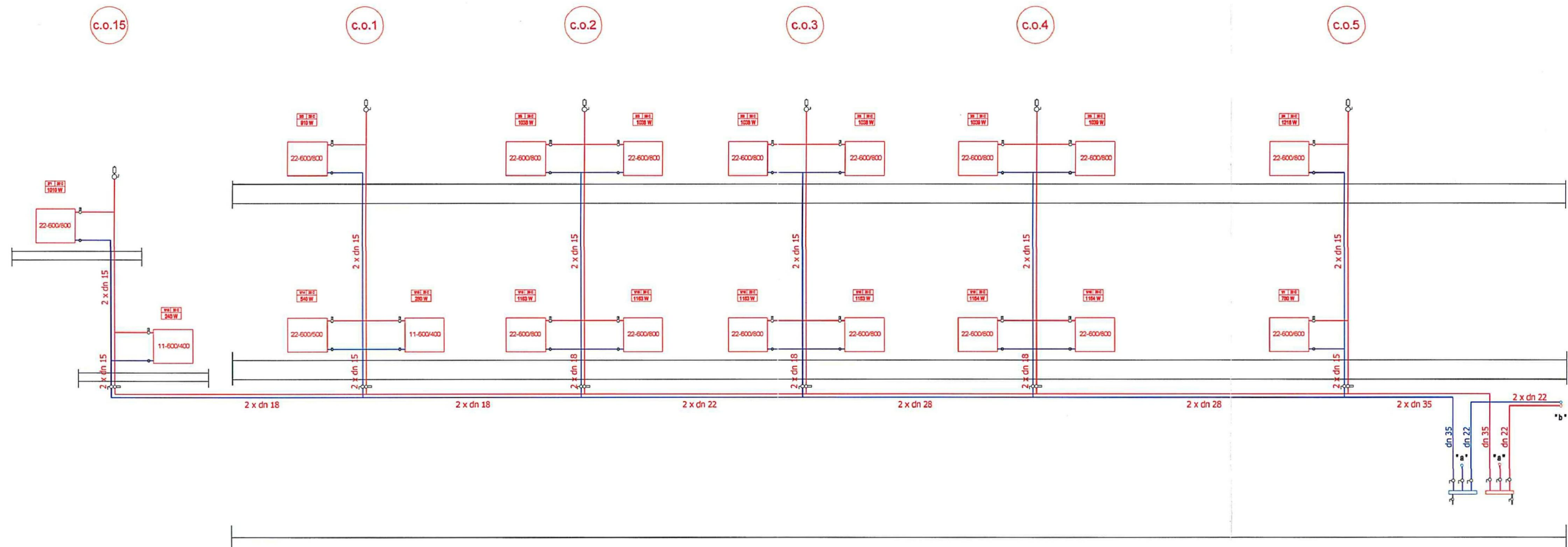
- GRZEJNIKI PŁYTOWE BOCZNOZASILANE
- GAŁĄZKI PRZYŁĄCZNE Z RUR MIEDZIANYCH DN 15
- INSTALCJA C.O. Z RUR MIEDZIANYCH
- WSZYSTKIE PIONY ZAKOŃCZYĆ AUTOMATYCZNYMI ODPOWIETRZNIKAMI DN 15

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 projektantami!!!

PRONABUD ul. Tkacka 1, 48-200 Prudnik tel.: 0 77 436 21 12	
WYMIANA INSTALACJI C.O. I WOD-KAN. W PUBLICZNYM PRZEDSZKOLU NR 4 dz. nr 1077/367, 895/367, 1078/367, ul. Mickiewicza 9, 48-200 Prudnik	
INSTALACJA C. O. - PIĘTRO	
PROJEKTANT inst.sanit.	nr rys.: S12
mgr inż. Paweł Sylwestrak OPI/IS/0015/17	V 2017

ROZWINIĘCIE C.O. SKALA 1:75

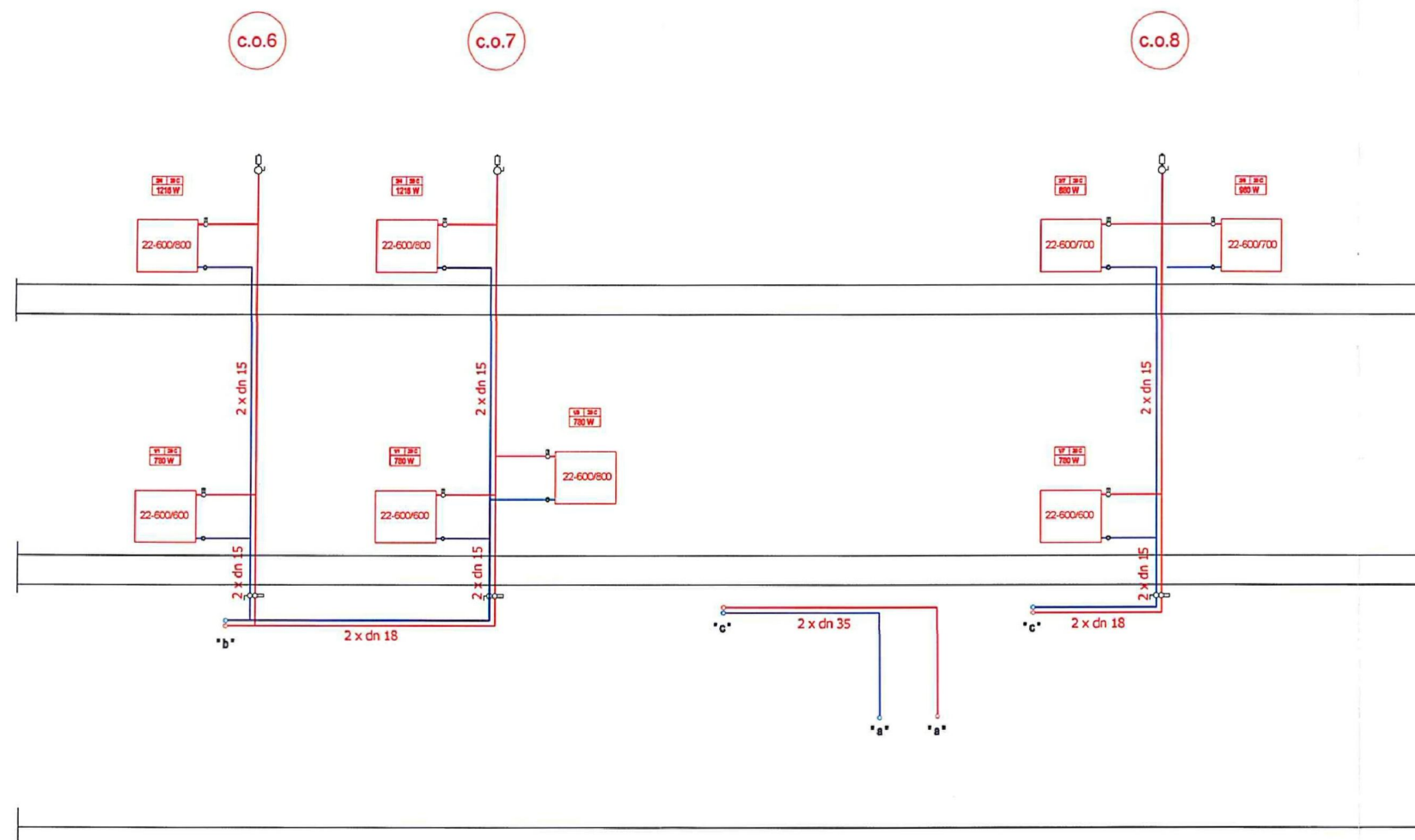


UWAGI :

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

PRONABUD ul. Tkacka 1, 48-200 Prudnik tel.: 0 77 436 21 12	
WYMIANA INSTALACJI C.O. I WOD.-KAN. W PUBLICZNYM PRZEDSZKOLU NR 4 dz. nr 1077/367, 895/367, 1078/367, ul. Mickiewicza 9, 48-200 Prudnik	
ROZWINIĘCIE INSTALACJI C.O.	1:75
PROJEKTANT Inst.sanjt. mgr inż. Paweł Sylwestrak OPL/IS/0015/17	nr rys.: S13
	V 2017

ROZWINIĘCIE C.O. SKALA 1:75

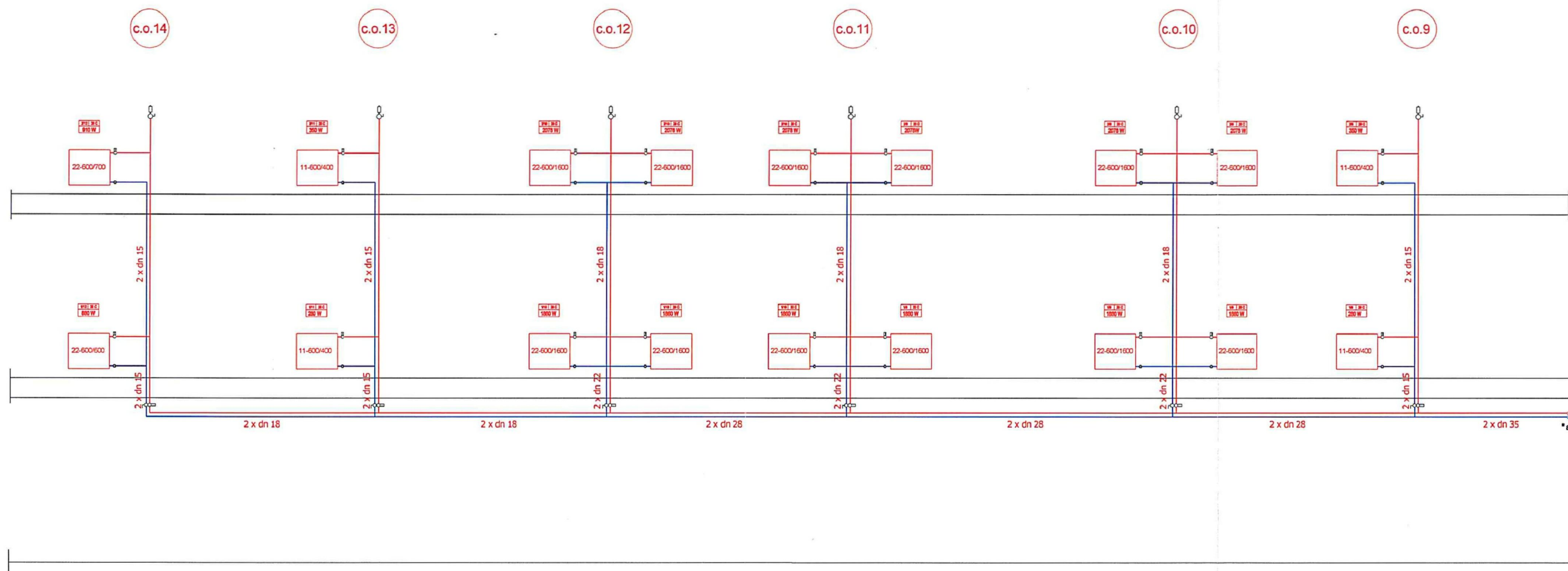


UWAGI :

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

PRONABUD ul. Tkacka 1, 48-200 Prudnik tel.: 0 77 436 21 12	
WYMIANA INSTALACJI C.O. I WOD.-KAN. W PUBLICZNYM PRZEDSZKOLU NR 4 dz. nr 1077/367, 895/367, 1078/367, ul. Mickiewicza 9, 48-200 Prudnik	
ROZWINIĘCIE INSTALACJI C.O. 1:75	
PROJEKTANT inst.sanit	mgr inż. Paweł Sylwestrzak OPL/IS/0015/17
S14	
V 2017	

ROZWINIĘCIE C.O. SKALA 1:75



UWAGI :

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

PRONABUD ul. Tkacka 1, 48-200 Prudnik tel.: 0 77 436 21 12		nr rys.:
WYMIANA INSTALACJI C.O. I WOD.-KAN. W PUBLICZNYM PRZEDSZKOLU NR 4 dz. nr 1077/367, 895/367, 1078/367, ul. Mickiewicza 9, 48-200 Prudnik		1:75
PROJEKTANT inst.sanit.	mgr inż. Paweł Sylwestrzak OPL/15/0015/17	S15
		V 2017