

**Zakład Usług Projektowych**  
**PROWENT**

**95-200 Pabianice ul. Mokra 13a/27**

tel. : 6 0 7 - 0 4 0 - 6 8 0 ; 4 2 2 8 8 - 4 8 - 4 0

email: [prowent@post.pl](mailto:prowent@post.pl) NIP: 827-000-05-11

<i>Temat:</i>	<b>Dostosowanie sanitariatów oraz wykonanie zadaszonych podjazdów dla umożliwienia obsługi oraz uruchomienia nowych usług przeznaczonych dla osób niepełnosprawnych w Urzędzie Gminy Burzenin – instalacja wod-kan i c-o</b>
<i>Adres inwestycji</i>	<b>BURZENIN ul. Sieradzka 1 dz. nr ew. 496/2</b>
<i>Studium dokumentacji</i>	<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>

<i>Zamawiający:</i>	<b>Gmina Burzenin 98-260 Burzenin ul. Sieradzka 1</b>
<i>Nr umowy:</i>	-

<i>Projektant:</i>	<b>mgr inż. Ryszard Antczak</b> upr. nr 778/88/91	

Pabianice, listopad 2015r.

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA.

### 1. ZAŁĄCZNIKI FORMALNO – PRAWNE

1. Zaświadczenia projektantów o wpisie do OIIB
2. Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego projektantów
3. Oświadczenia projektantów o sporządzeniu projektu zgodnie z normami

### 2. PROJEKT BUDOWLANY.

1. OPIS TECHNICZNY
2. CZĘŚĆ GRAFICZNA

Rys 1 - Rzut parteru – instalacja wodociągowa	1:50
Rys 2 - Aksonometria – instalacja wodociągowa	-
Rys 3 - Rzut parteru – kanalizacja sanitarna	1:50
Rys 4 - Rozwinięcie – kanalizacja sanitarna	-
Rys 5 - Rzut parteru – instalacja c-o	1:50



URZĄD GOSPODARSTWA KRAJOWEGO  
W WARSZAWIE

Wydział Architektury  
i Państwowego Nadzoru Budowlanego

Sieradz data 21.12. 1989 r.

Nr 788/BB/89

A.IV-007/75/89

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 2 ust. 1 pkt 1 ---- i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. b.

zporządkowania Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 28 lutego 1975 r.

w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 48) stwierdzam, że:

Obywatel (naz) Ryszard, Janusz Antczak

magister inżynier inżynierii środowiska

(tytuł zawodowy - zawodowy)

urodzony (a) dnia 7 lutego 1956 r. w Łasku.

posiada przygotowanie zawodowe uprawniające do wykonywania samodzielnych funkcji

projektanta,

(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno - inżynierskiej

☒

(rodzaj specjalności techn.-budowlanej)

w zakresie instalacji sanitarnych - obejmującej instalacje

wodociągowe, kanalizacyjne, ciepłone i klimatyzacyjno-

- wentylacyjne.

(zakres funkcji zawodowej)

Obywatel (ka)

Ryszard, Janusz Antczak

jest uprawniony (a) do

- 1/ sporządzania projektów instalacji wodociagowych, kanalizacyjnych, cieplnych i klimatyzacyjno-wentylacyjnych,
- 

GLÓWNY ARCHITECT WJEWÓDZKI

*R. Rodecki*  
Hieronim Rodecki  
Dyrektor Wydziału



Wydruk i plomb

Pabianice, dn. 23.11.2015r.

## OŚWIADCZENIE

Wypełniając wymóg art. 20 ust. 4 ustawy Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. Nr 156, poz. 1118 z dnia 17 sierpnia 2006r z późniejszymi zmianami) oświadczam, że opracowanie pn.: **Projekt budowlany dostosowania sanitariatów oraz wykonanie zadaszonych podjazdów dla umożliwienia obsługi oraz uruchomienia nowych usług przeznaczonych dla osób niepełnosprawnych w Urzędzie Gminy Burzenin** przy ul. Sieradzkiej 1 w Burzeninie – instalacja wod-kan i c-o sporządzone zostało zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz z zasadami wiedzy technicznej.

Inwestorem jest:

1. Gmina Burzenin  
98-260 Burzenin ul. Sieradzka 1.

Projektant:

## 2. OPIS TECHNICZNY.

### 2.1. Dane ogólne.

#### 2.1.1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany wewnętrznej instalacji wodociągowej, kanalizacji sanitarnej i centralnego ogrzewania dla przebudowywanych sanitariatów z dostosowaniem dla osób niepełnosprawnych w budynku Urzędu Gminy przy ul. Sieradzkiej 1 w Burzeninie dz. nr ew. 496/2.

#### 2.1.2. Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora,
- podkłady architektoniczno – budowlane,
- normy i wytyczne dotyczące projektowania instalacji wodociągowej,
- normy i wytyczne dotyczące projektowania instalacji kanalizacji sanitarnej,
- normy i wytyczne dotyczące projektowania instalacji centralnego ogrzewania,
- warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12.04.2002r (Dz.U. Nr 75 poz. 690 ze zm.)

### 2.2. Opis przyjętych rozwiązań instalacji wodociągowej.

#### Informacje ogólne

Budynek Urzędu Gminy zasilany jest w wodę z sieci miejskiej poprowadzonej w ulicy Sieradzkiej istniejącym przyłączem wA30. Wodomierz wraz z zaworami odcinającymi znajduje się w zewnętrznej murowanej studni usytuowanej przy narożniku budynku. Za wodomierzem brak jest zaworu antyskażeniowego. Wejście do studni zabezpieczone jest dwoma płytami betonowymi o wymiarach 60x60cm każda wystającymi ponad teren. Ponieważ studnia znajduje się w części podlegającej przebudowie proponuje się zlikwidowanie jej i przeniesienie wodomierza do budynku. W miejsce istniejących 3 zaworów kulowych zamontować 2 zasuwy do przyłączy wodociągowych wraz ze skrzynkami do zasuw. Istniejące odcinki rur stalowych ocynkowanych wymienić na rury PE100. Po wykonaniu powyższych prac studzienkę można zlikwidować poprzez zasypanie jej piaskiem.

Istniejący wodomierz należy przenieść do budynku. Dodatkowo za wodomierzem zamontować zawór antyskażeniowy typ EA251  $\phi 32$ . Miejsce montażu zestawu

wodomierzowego należy uzgodnić z użytkownikiem podczas prowadzenia robót po zlokalizowaniu wejścia przyłącza wody do budynku.

Istniejącą instalację wodociągową w pomieszczeniach w-c podlegających przebudowie należy zdemontować. Nową wykonać z rur PP stabilizowanych wkładką aluminiową.

Podejścia do przyborów sanitarnych zakończyć zaworami odcinającymi kulowymi. Połączenie przyborów z instalacją za pośrednictwem elastycznych przewodów w oplocie. Przewody prowadzić w brzdach ściennych w rurach osłonowych typu peszel lub w warstwach posadzki. Przygotowanie ciepłej wody użytkowej w pojemnościowym elektrycznym podgrzewaczu usytuowanym w pomieszczeniu w-c kobiet. Prowadzenie instalacji ciepłej wody tak samo jak zimnej. Przewody izolowane termicznie otulinami z pianki PE na całej długości.

Wymagane ciśnienie dyspozycyjne dla wody zimnej w punkcie włączenia 0,3 bar.

Z uwagi na małą rozpiętość instalacji nie przewiduje się cyrkulacji ciepłej wody.

### Przewody

Instalację wewnętrzną wody wykonać z rur PP zgrzewanych i stabilizowanych wkładką aluminiową. W miejscach podłączeń baterii i zaworów czerpalnych przewiduje się zastosowanie złączek metalowych gwintowanych. Do uszczelnienia łączników gwintowanych stosować taśmę lub pastę teflonową. Rury wodociągowe układane w posadzce lub ścianach należy montować w karbowanych rurach osłonowych typu PESZEL. Przed zabetonowaniem rur należy przeprowadzić próbę szczelności na ciśnienie 1,5 razy większe od ciśnienia roboczego.

W miejscach przejść przez ściany i stropy zastosować otuliny ze specjalnego PE. Wszystkie przewody rozprowadzające (woda zimna i c.w.u.) prowadzone w ściankach działowych i w brzdach, należy zaizolować kształtkami z pianki PE.

### **UWAGA:**

- połączenie pojemnościowego podgrzewacza z instalacją wody zimnej i ciepłej należy wykonać przewodem z rur stalowych ocynkowanych z zastosowaniem łączników gwintowanych,
  - alternatywnie dopuszcza się wykonanie instalacji wodociągowej z rur stalowych ocynkowanych. W przypadku zastosowania rur PP należy sporządzić rysunki montażowe uwzględniające wydłużalność termiczną przewodów.
-



## 2.3. Opis przyjętych rozwiązań instalacji kanalizacji sanitarnej.

### Informacje ogólne

Ścieki sanitarne z budynku odprowadzane są do miejskiej kanalizacji sanitarnej w ulicy Sieradzkiej. Istniejącą kanalizację w pomieszczeniach w-c należy zdemontować.

W pomieszczeniach podlegających przebudowie wykonać nową kanalizację podposadzkową.

W istniejącym wolnym kanale wentylacji grawitacyjnej wyprowadzić ponad dach budynku odpowietrzający pion kanalizacyjny z rur PVC75. Wyposażenie w-c usytuowane przy ścianie zewnętrznej (3 miski ustępowe, umywalka) zamontować na stelażach podtynkowych. Montaż umywalki w w-c kobiet na blacie.

### Przewody – materiał

Pion i podejścia do przyborów sanitarnych należy wykonać z rur i kształtek PVC kielichowych lub polipropylenowych PP. Pion kanalizacyjny odpowietrzający wyprowadzić ponad dach i zakończyć rurą wywiewną. Usytuowanie pionu oraz sposób podłączenia przyborów pokazano na rysunku.

### Warunki techniczne wykonania i bhp.

Prace montażowe instalacji wodno – kanalizacyjnej należy prowadzić zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" część II.

### Określenie wpływu inwestycji na środowisko.

Inwestycja przy zastosowanych rozwiązaniach technicznych i materiałowych nie będzie miała niekorzystnego wpływu na środowisko oraz ujemnego oddziaływania na tereny sąsiednie.

### Wykaz piśmiennictwa.

PN-B-01706:1992	„Instalacje wodociągowe – Wymagania w projektowaniu.”
PN-EN 1717:2003	„Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegających zanieczyszczeniu przez przepływ zwrotny.”

---

PN-B-10720:1998	„Wodociągi – Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych – Wymagania i badania przy odbiorze.”
PN-B-02440:1976	„Zabezpieczenie urządzeń ciepłej wody użytkowej – Wymagania”.
PN-EN 12056-1:2002	„Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków – Część 1: Postanowienia ogólne i wymagania.”
PN-EN 12056-2:2002	„Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków – Część 2: Kanalizacja sanitarna – Projektowanie układu i obliczenia.”
PN-EN 12056-3:2002	„Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków – Część 3: Przewody deszczowe – Projektowanie układu i obliczenia.”
PN-EN 12056-4:2002	„Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków – Część 4: Pompownie ścieków – Projektowanie układu i obliczenia.”
PN-EN 12056-5:2002	„Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków – Część 5: Montaż i badania, instrukcje działania, użytkowania i eksploatacji.”
PN-EN 12109:2003	„Wewnętrzne systemy kanalizacji podciśnieniowej.”
PN-EN 13564-1:2004	„Urządzenia przeciwwzalewowe w budynkach – Część 1: Wymagania.”
PN-B-01707:1992	„Instalacje kanalizacyjne – Wymagania w projektowaniu.”
PN-EN 1057:1996	„Rury miedziane okrągłe bez szwu do wody i gazu stosowane w instalacjach sanitarnych i ogrzewania.”
„Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe (instalacje wody zimnej, ciepłej i kanalizacyjne)”	

## 2.4. Instalacja centralnego ogrzewania.

Budynek wyposażony jest w instalację centralnego ogrzewania. Źródłem ciepła jest lokalna kotłownia znajdująca się w sąsiednim budynku. Czynnikiem grzewczym jest woda o parametrach obliczeniowych 80/60°C. W pomieszczeniach podlegających przebudowie zamontowane są grzejniki stalowe płytowe.

Dla pomieszczeń w-c oraz w korytarzu należy wykonać nową instalację centralnego ogrzewania w systemie ogrzewania podłogowego. Istniejące rury c-o prowadzone nad posadzką przy ścianach zewnętrznych należy zdemonstrować i ułożyć w warstwach posadzki. Pion prowadzony na ścianie w narożniku budynku należy wkuć w ścianę. Rozdzielacz

---

ogrzewania podłogowego z zestawem pompowym zamontować w ścianie w pomieszczeniu porządkowym. Istniejący grzejnik w w-c męskim podłączyć do przełożonych rur w posadzce. Instalację centralnego ogrzewania należy wykonać z rur PP stabilizowanych np. KANPP20s. Rozprowadzenie poziomów wykonać w warstwach posadzki i bruzdach ściennych. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Unikać połączeń przewodów w miejscach przejść przez przegrody. Izolację rur wykonać otulinami z pianki PE przy zachowaniu właściwej grubości otuliny tj.:

L.p.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m*K)
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany i stropy, skrzyżowania przewodów	50% wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1-4 ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	50% wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm

Podłączenie grzejnika w w-c męskim typu V z wyjściem rur ze ściany.

Przed wykonaniem izolacji termicznej oraz zakryciem rurociągów instalacji centralnego ogrzewania należy wykonać próbę szczelności na zimno zachowując ciśnienie równe  $p_r + 0,2$ , lecz nie mniej niż 0,6 MPa w ciągu 20 minut.

Po zakończeniu wszystkich prac budowlanych instalację c-o należy poddać próbie na gorąco ogrzewając budynek w czasie co najmniej 72 godzin.

#### Warunki techniczne wykonania i bhp.

Prace montażowe instalacji wentylacyjnej należy prowadzić zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" część II.

Uruchomienie i regulację instalacji należy wykonać zgodnie z "Zasadami regulacji i warunkami odbioru instalacji wentylacyjnych i klimatyzacyjnych" W-wa 1987r.

#### Określenie wpływu inwestycji na środowisko.

Inwestycja przy zastosowanych rozwiązaniach technicznych i materiałowych nie będzie miała niekorzystnego wpływu na środowisko oraz ujemnego oddziaływania na tereny

sąsiednie.

#### Wykaz piśmiennictwa.

1. PN-EN 12828:2006 Instalacje grzewcze w budynkach. Projektowanie wodnych instalacji centralnego ogrzewania.
  2. PN-M-75003:1990 Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Ogólne wymagania i badania.
  3. PN-EN 12831:2006 Instalacje grzewcze w budynkach. Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego.
  4. PN-EN 442-1:1999 Grzejniki. Wymagania i warunki techniczne.
  5. PN-M 75011:1990 Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Termostatyczne zawory grzejnikowe na ciśnienie nominalne 1 MPa. Wymiary przyłączeniowe.
  6. PN-76/B-02440 Zabezpieczenie ciepłej wody użytkowej. Wymagania.
  7. PN-91/B-02413 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu otwartego. Wymagania.
  8. PN-93/C-04607 Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania jakości wody.
  9. PN-91/B-02420 Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania.
  10. PN-B-03406:1994 Ogrzewnictwo. Obliczanie zapotrzebowania na ciepło pomieszczeń o kubaturze do 600 m<sup>3</sup>.
  11. PN-B-02403:1982 Ogrzewnictwo. Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne.
  12. PN-B-02421:1999 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania przy odbiorze.
  13. PN-EN 303-5:2002 Kotły grzewcze. Część 5. Kotły grzewcze na paliwa stałe z ręcznym i automatycznym zasypem paliwa o mocy nominalnej do 300kW – Terminologia, wymagania, badania i oznakowanie.
  14. PN-87/B-02411 Ogrzewnictwo. Kotłownie wbudowane na paliwo stałe. Wymagania.
  15. PN-EN 1057:1999 Rury miedziane okrągłe bez szwu do wody i gazu stosowane w instalacjach sanitarnych i ogrzewania.
  16. PN-93/M-35350 Kotły grzewcze niskotemperaturowe i średnotemperaturowe. Wymagania i badania.
  17. PN-B-02421:2000 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania odbiorcze.
-

# WYNIKI SZYBKIEGO DOBORU GRZEJNIKÓW

## BUDYNEK : Urząd Gminy Burzenin

### Podstawowe informacje

Miejscowość

Burzenin

Adres

Sieradzka 1

Projektant

mgr inż. Ryszard Antczak

### Parametry pracy instalacji

Ogrzewanie konwekcyjne  $\theta_s/\theta_r$

80/60 °C

Ogrzewanie podłogowe  $\theta_s/\theta_r$

45/35 °C

### Geometria i moc

Powierzchnia A

19,1 m<sup>2</sup>

Kubatura V

59,16 m<sup>3</sup>

Moc Ciepła  $\Phi_{HL}$

2641 W

Moc na m<sup>2</sup>  $\phi_A$

138,3 W/m<sup>2</sup>

Moc na m<sup>3</sup>  $\phi_V$

44,6 W/m<sup>3</sup>

### System podłączenia grzejników konwekcyjnych

System przewodów

Trójnikowy

## Kondygnacja : PARTER

Parter

### Geometria i moc

Powierzchnia A

19,1 m<sup>2</sup>

Kubatura V

59,16 m<sup>3</sup>

Moc Ciepła  $\Phi_{HL}$

2641 W

Moc na m<sup>2</sup>  $\phi_A$

138,3 W/m<sup>2</sup>

Moc na m<sup>3</sup>  $\phi_V$

44,6 W/m<sup>3</sup>

## Grupa : ROZDZIELACZ PARTER

Rozdzielacz na parterze

## Geometria i moc

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepłna $\Phi_{HL}$
19,1 m <sup>2</sup>	59,16 m <sup>3</sup>	2641 W
Moc na m <sup>2</sup> $\phi_A$	Moc na m <sup>3</sup> $\phi_V$	
138,3 W/m <sup>2</sup>	44,6 W/m <sup>3</sup>	

## Rozdzielacz ogrzewania podłogowego

Symbol	Opis
ROZDZ MOSIĄDZ	Rozdzielacze mosiężne 1"- GZ 1" z pełnym wyposażeniem w komplecie króćce przyłączeniowe 3/4", wkładki zaworowe przystosowane do montażu głowic termoelektrycznych, zawory do regulacji przepływu, zespół odpowietrzająco-spustowy.
Liczba obwodów	Numer katalogowy
6	FBWMRBS0640522P0
Szafka	Opis
SZAFKA DO ROZDZIELACZY PODTYNKOWA PURMO	Podtynkowa szafka do rozdzielaczy

## Automatyka ogrzewania podłogowego

System automatyki	Opis
PURMO 230V	System przewodowy na 230V.
Listwa połączeniowa	Opis
LISTWA 230V PRZEWODOWA PURMO	Listwa automatyki TempCo Connect 6M 230 V dla 6 termostatów - z modułem wyłączającym pompę
Programator	Opis
TERMOSTAT TEMPCO CENTRAL 230V PURMO	Termostat nadrzędny TempCo Central 230 V z programatorem graficznym, 3 różne strefy czasowe
Siłownik	Opis
SIŁOWNIK 230V PURMO	Termostatyczny zawór regulacyjny-głowica/siłownik 230 V

## Pomieszczenie : WC M

WC M

## Geometria i moc w pomieszczeniu : WC M

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepłna $\Phi_{HL}$
4,6 m <sup>2</sup>	14,72 m <sup>3</sup>	958 W
Moc na m <sup>2</sup> $\phi_A$	Moc na m <sup>3</sup> $\phi_V$	
208,4 W/m <sup>2</sup>	65,1 W/m <sup>3</sup>	
System ogrzewania		
Podłogowe i konwekcyjne		

### Grzejniki konwekcyjne w pomieszczeniu : WC M

SYMBOL	NUMER KATALOGOWY	DN (mm)	H (m)	L (m)	G (m)	$\phi_{conv}$ (W)
C21S-30	F062103009010300	15	0,300	0,900	0,070	584

### Grzejniki podłogowe w pomieszczeniu : WC M

SYMBOL KONSTRUKCJI	A (m <sup>2</sup> )	A <sub>p</sub> (m <sup>2</sup> )	DN (mm)	T (m)	T <sub>p</sub> (m)	L (m)	v (l/min)	$\phi_{floor}$ (W)
PŁYTKI NA GRUNCIE	3,6	2,0	17x2	0,100	0,1	36,0	0,343	355

### Pomieszczenie : WC D

WC D

#### Geometria i moc w pomieszczeniu : WC D

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepła $\Phi_{HL}$
4,7 m <sup>2</sup>	15,04 m <sup>3</sup>	513 W
Moc na m <sup>2</sup> $\phi_A$	Moc na m <sup>3</sup> $\phi_V$	
109,1 W/m <sup>2</sup>	34,1 W/m <sup>3</sup>	

System ogrzewania

Tylko podłogowe

### Grzejniki podłogowe w pomieszczeniu : WC D

SYMBOL KONSTRUKCJI	A (m <sup>2</sup> )	A <sub>p</sub> (m <sup>2</sup> )	DN (mm)	T (m)	T <sub>p</sub> (m)	L (m)	v (l/min)	$\phi_{floor}$ (W)
PŁYTKI NA GRUNCIE	4,5	0,0	17x2	0,100		45,0	0,428	444

### Pomieszczenie : KORYTARZ

KORYTARZ

#### Geometria i moc w pomieszczeniu : KORYTARZ

Powierzchnia A	Kubatura V	Moc Ciepła $\Phi_{HL}$
9,8 m <sup>2</sup>	29,4 m <sup>3</sup>	1170 W
Moc na m <sup>2</sup> $\phi_A$	Moc na m <sup>3</sup> $\phi_V$	
119,4 W/m <sup>2</sup>	39,8 W/m <sup>3</sup>	

System ogrzewania

Tylko podłogowe

## Grzejniki podłogowe w pomieszczeniu : KORYTARZ

SYMBOL KONSTRUKCJI	A (m <sup>2</sup> )	A <sub>p</sub> (m <sup>2</sup> )	DN (mm)	T (m)	T <sub>p</sub> (m)	L (m)	v (l/min)	Φ <sub>floor</sub> (W)
PŁYTKI NA GRUNCIE	2,5	0,0	17x2	0,200		12,3	0,706	292
PŁYTKI NA GRUNCIE	2,5	0,0	17x2	0,200		12,3	0,706	292
PŁYTKI NA GRUNCIE	2,5	0,0	17x2	0,200		12,3	0,706	292
PŁYTKI NA GRUNCIE	2,5	0,0	17x2	0,200		12,3	0,706	292

### Termostat ogrzewania podłogowego

Symbol	Opis
TERMOSTAT TEMPCO BASIC 230V PURMO	Termostat zwykły TempCo Basic 230 V

## KONSTRUKCJE GRZEJNIKÓW PODŁOGOWYCH

### Typ grzejnika : PŁYTKI NA GRUNCIE

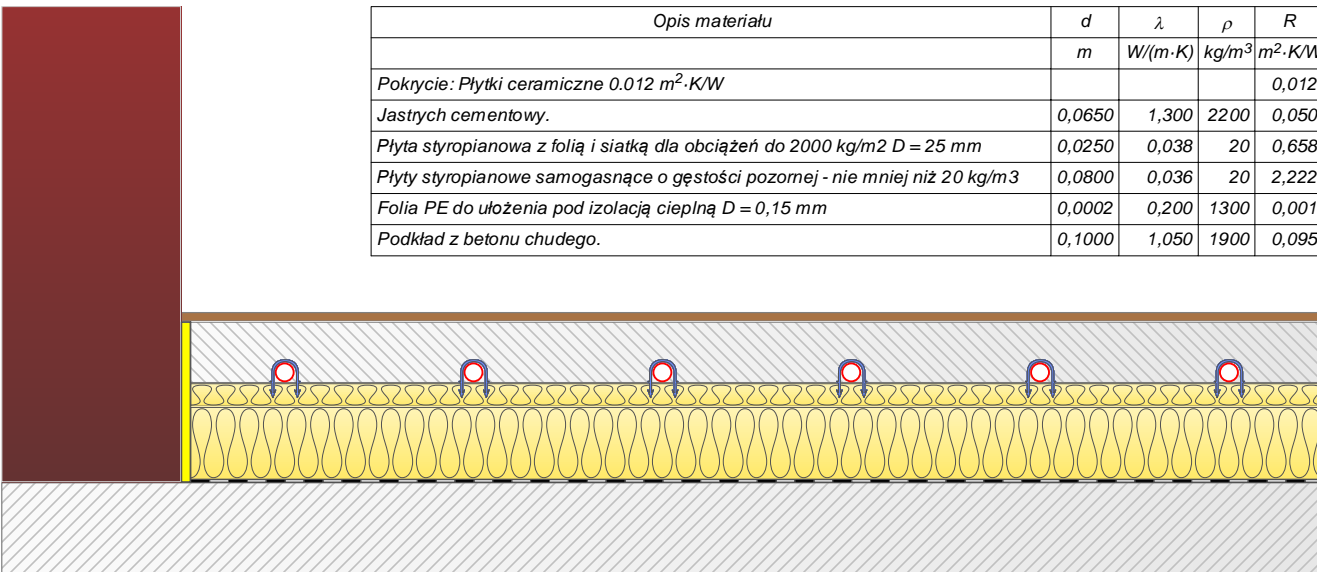
Płytki ceramiczne - podłoga na gruncie.

### Przewody i system mocowania

Symbol przewodu	Opis
PURMO PE-RT EVOH	Rura grzejna PE-RT do ogrzewania podłogowego z polietylenu uszlachetnionego z barierą antydyfuzyjną, maksymalne parametry pracy: temperatura 60 °C, ciśnienie 6 bar.
System mocowania	Opis
ROLLJET 2000 PURMO	System ogrzewania podłogowego ROLLJET dla obciążeń do 2000 kg/m <sup>2</sup> .

### Elementy konstrukcji grzejnika : PŁYTKI NA GRUNCIE

Opis materiału	d m	λ W/(m·K)	ρ kg/m <sup>3</sup>	R m <sup>2</sup> ·K/W
Pokrycie: Płytki ceramiczne 0.012 m <sup>2</sup> ·K/W				0,012
Jastych cementowy.	0,0650	1,300	2200	0,050
Płyta styropianowa z folią i siatką dla obciążeń do 2000 kg/m <sup>2</sup> D = 25 mm	0,0250	0,038	20	0,658
Płyty styropianowe samogasnące o gęstości pozornej - nie mniej niż 20 kg/m <sup>3</sup>	0,0800	0,036	20	2,222
Folia PE do ułożenia pod izolacją cieplną D = 0,15 mm	0,0002	0,200	1300	0,001
Podkład z betonu chudego.	0,1000	1,050	1900	0,095





## Zestawienie pomieszczeń

SYMBOL	A (m <sup>2</sup> )	$\Phi$ (W)	$\Phi_A$ (W/m <sup>2</sup> )	$\Phi_V$ (W/m <sup>3</sup> )	OGRZEWANIE	$\Phi_{conv}$ (W)	$\Phi_{floor}$ (W)	$\Phi_{grz}$ (W)	$\Phi_{Pokr}$ (%)
WC M	5	958	208	65,1	Podłogowe i konwekcyjne	584	355	939	97,99
WC D	5	513	109	34,1	Tylko podłogowe	0	444	444	86,61
KORYTARZ	10	1170	119	39,8	Tylko podłogowe	0	1170	1170	100,00

## Legenda

### Grzejniki konwekcyjne

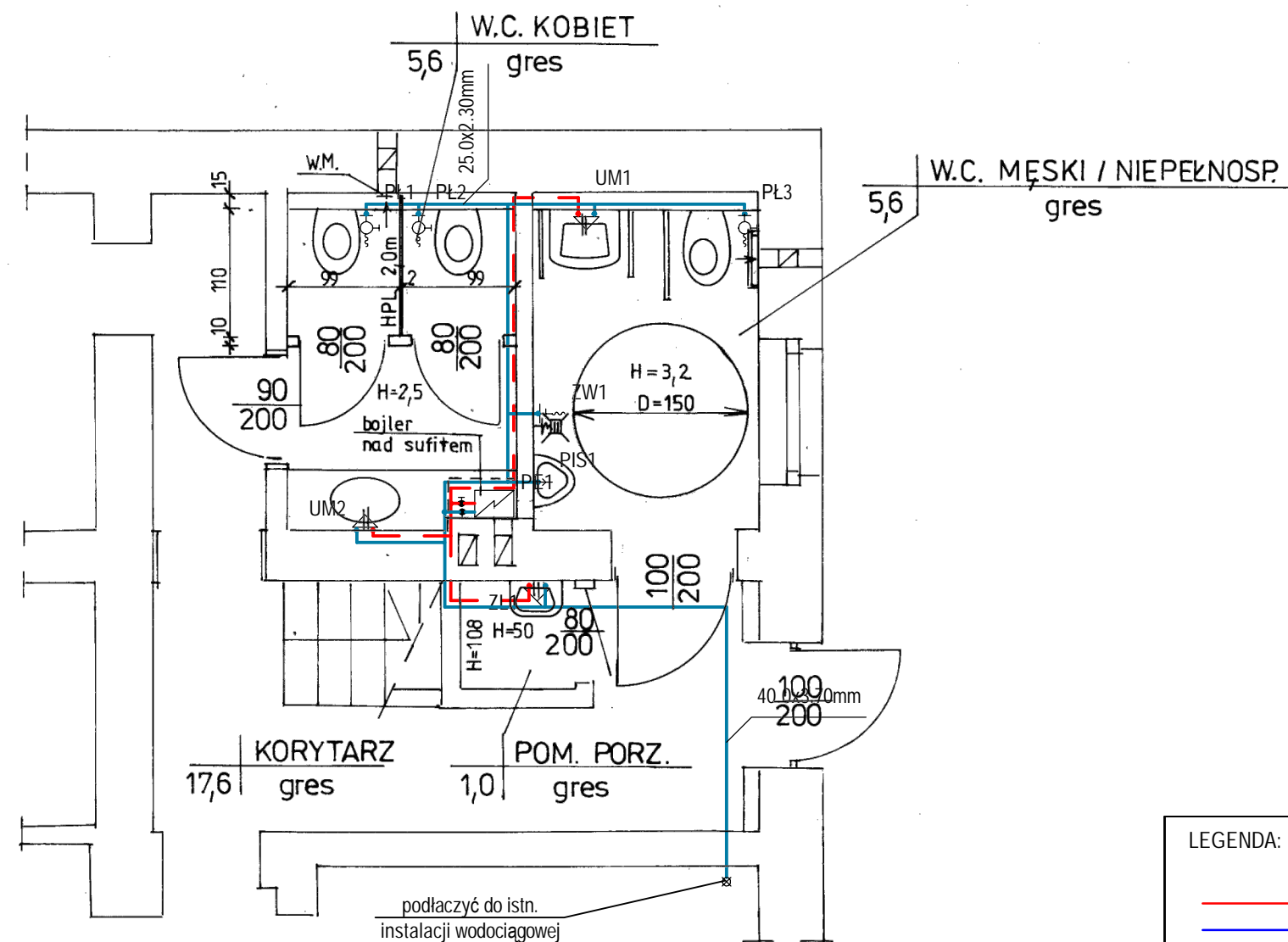
- DN Dobrana średnica nominalna elementu wraz z grubością ścianek (mm).
- H Wysokość dobranego grzejnika (m).
- L Długość dobranego grzejnika (m).
- G Głębokość dobranego grzejnika (m).
- $\Phi_{conv}$  Rzeczywista moc dobranych w pomieszczeniu grzejników (W).

### Grzejniki podłogowe

- A Powierzchnia podłogi wykorzystana przez grzejnik (m<sup>2</sup>).
- A<sub>p</sub> Powierzchnia strefy brzegowej (m<sup>2</sup>).
- T Dobrany rozstaw przewodów węzownicy w strefie podstawowej (m).
- T<sub>p</sub> Dobrany rozstaw przewodów węzownicy w strefie brzegowej (m).
- DN Średnica nominalna węzownicy (mm).
- L Długość rur w węzownicy - bez długości przyłącza (m).
- v Strumień czynnika grzewczego (l/min).
- $\Phi_{floor}$  Rzeczywista moc dobranych w pomieszczeniu grzejników (W).

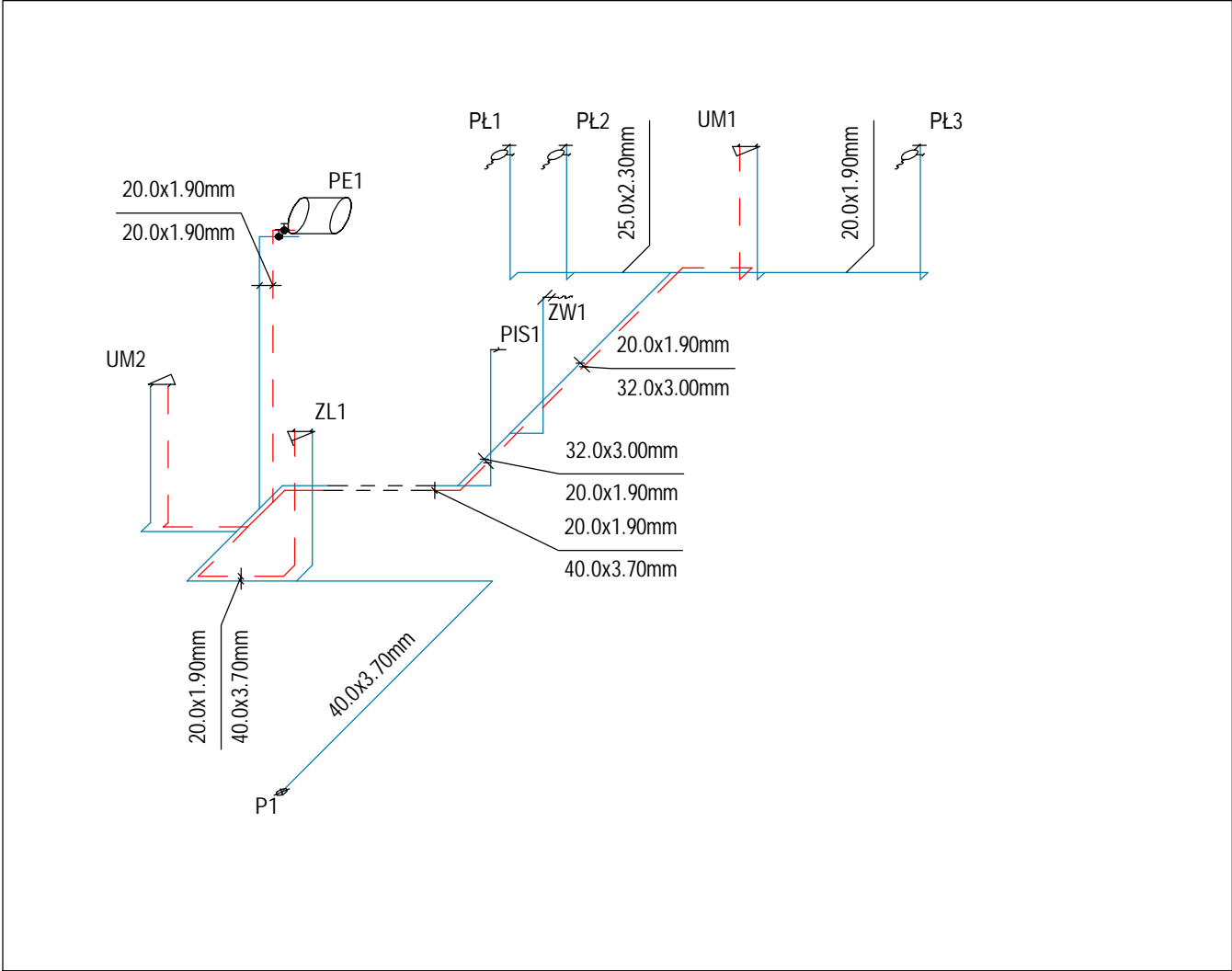
## Zestawienie pomieszczeń

- A Pole powierzchni ogrzewanych pomieszczeń (m<sup>2</sup>).
- $\Phi$  Skorygowane projektowe obciążenie cieplne pomieszczenia (po uwzględnieniu rozdziału mocy cieplnych z sąsiednich) (W).
- $\Phi_A$  Zapotrzebowanie na moc cieplną odniesione do powierzchni ogrzewanych pomieszczeń (W/m<sup>2</sup>).
- $\Phi_V$  Zapotrzebowanie na moc cieplną odniesione do kubatury ogrzewanych pomieszczeń (W/m<sup>3</sup>).
- $\Phi_{conv}$  Rzeczywista moc cieplna dobranych grzejników konwekcyjnych (W).
- $\Phi_{floor}$  Rzeczywista moc cieplna dobranych grzejników podłogowych (W).
- $\Phi_{grze}$  Rzeczywista moc cieplna wszystkich urządzeń grzewczych (W).
- $\Phi_{Pokr}$  Procentowe pokrycie mocy cieplnej wszystkich urządzeń grzewczych, wynikających z ich niedopasowania do potrzeb cieplnych pomieszczeń (W).

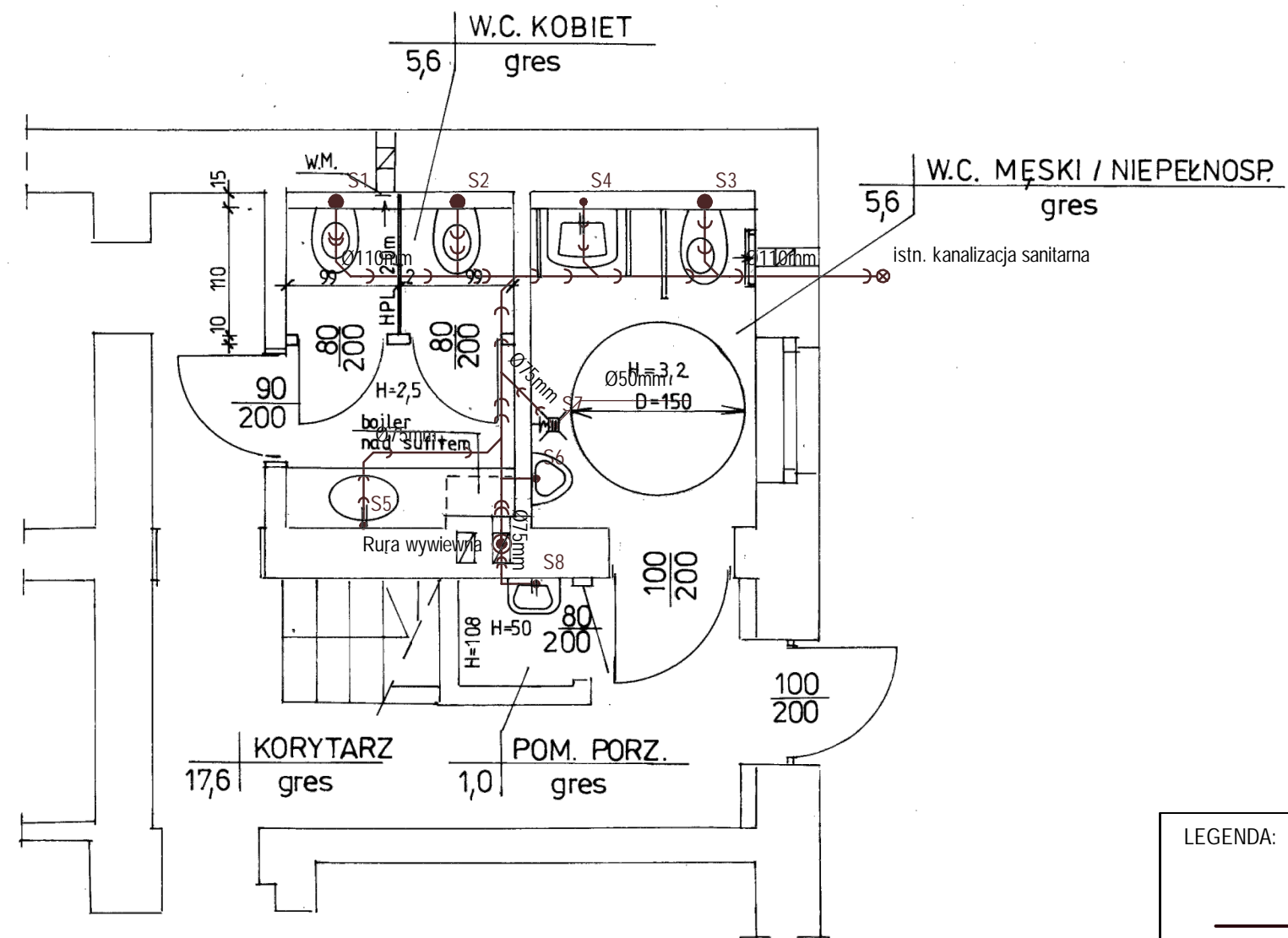



LEGENDA:	
<span style="color: red;">—</span>	ciepła woda
<span style="color: blue;">—</span>	zimna woda

ZUP PROWENT 95-200 Pabianice, ul. Mokra 13a tel. 42 288-48-40; 607-040-680 email:prowent@post.pl		
OBIEKT	Dostosowanie sanitariatów oraz wykonanie zadaszonych podjazdów dla umożliwienia obsługi oraz uruchomienia nowych usług przeznaczonych dla osób niepełnosprawnych w Urzędzie Gminy Burzenin.	BRANA SANITARNA
ADRES INWESTYCJI	98-260 BURZENIN ul. Sieradzka 1 dz. nr ewid. 496/2	DATA 11-2015
INWESTOR	Gmina Burzenin 98-260 Burzenin ul. Sieradzka 1	RYS. NR 1
FAZA	PROJEKT BUDOWLANY	SKALA 1:50
TYTU	RZUT PARTERU - INSTALACJA WODOCIĄGOWA	
PROJEKTANT	mgr inż. Ryszard Antczak upr. 788/88/91	

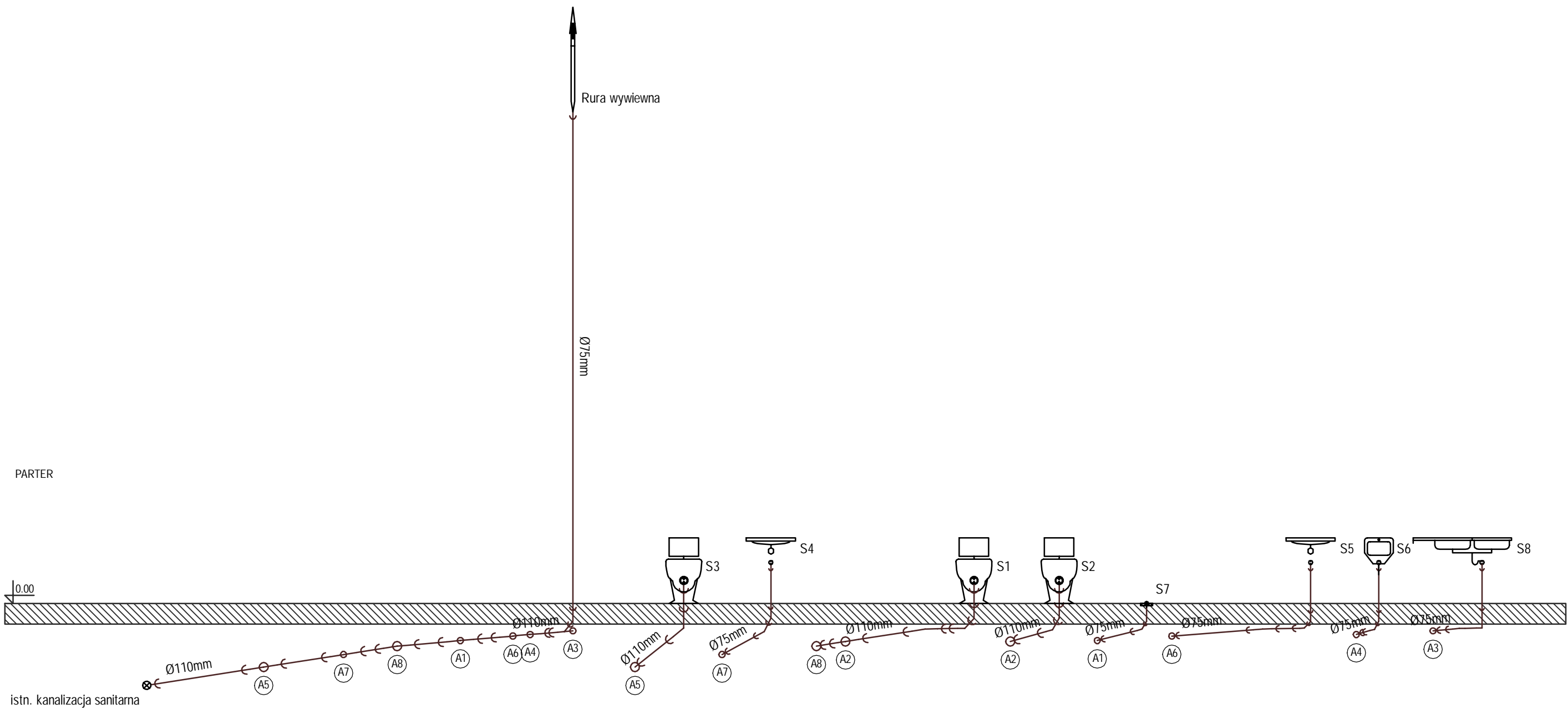


ZUP PROWENT			
95-200 Pabianice, ul. Mokra 13a			
tel. 42 288-48-40; 607-040-680 email:prowent@post.pl			
OBIEKT	Dostosowanie sanitariatów oraz wykonanie zadaszonych podjazdów dla umożliwienia obsługi oraz uruchomienia nowych usług przeznaczonych dla osób niepełnosprawnych w Urzędzie Gminy Burzenin.		BRANA SANITARNA
ADRES INWESTYCJI	98-260 BURZENIN ul. Sieradzka 1 dz. nr ewid. 496/2		DATA 11-2015
INWESTOR	Gmina Burzenin 98-260 Burzenin ul. Sieradzka 1		RYS. NR 2
FAZA	PROJEKT BUDOWLANY		SKALA -
TYTU	AKSONOMETRIA - INSTALACJA WODOCIĄGOWA		
PROJEKTANT	mgr inż. Ryszard Antczak	upr. 788/88/91	



LEGENDA:
 kanalizacja sanitarna

ZUP PROWENT 95-200 Pabianice, ul. Mokra 13a tel. 42 288-48-40; 607-040-680 email:prowent@post.pl		
OBIEKT	Dostosowanie sanitariatów oraz wykonanie zadaszonych podjazdów dla umożliwienia obsługi oraz uruchomienia nowych usług przeznaczonych dla osób niepełnosprawnych w Urzędzie Gminy Burzenin.	BRANA SANITARNA
ADRES INWESTYCJI	98-260 BURZENIN ul. Sieradzka 1 dz. nr ewid. 496/2	DATA 11-2015
INWESTOR	Gmina Burzenin 98-260 Burzenin ul. Sieradzka 1	RYS. NR 3
FAZA	PROJEKT BUDOWLANY	SKALA 1:50
TYTU	RZUT PARTERU - KANALIZACJA SANITARNA	
PROJEKTANT	mgr inż. Ryszard Antczak upr. 788/88/91	



LEGENDA:

kanalizacja sanitarna

ZUP PROWENT			
95-200 Pabianice, ul. Mokra 13a			
tel. 42 288-48-40; 607-040-680 email:prowent@post.pl			
OBIEKT	Dostosowanie sanitariatów oraz wykonanie zadaszonych podjazdów dla umożliwienia obsługi oraz uruchomienia nowych usług przeznaczonych dla osób niepełnosprawnych w Urzędzie Gminy Burzenin.		BRANA SANITARNA
ADRES INWESTYCJI	98-260 BURZENIN ul. Sieradzka 1 dz. nr ewid. 496/2		DATA
INWESTOR	Gmina Burzenin 98-260 Burzenin ul. Sieradzka 1		11-2015
FAZA	PROJEKT BUDOWLANY		RYS. NR
TYTU	ROZWINIĘCIE - KANALIZACJA SANITARNA		4
PROJEKTANT	mgr inż. Ryszard Antczak	upr. 788/88/91	SKALA -

